

T-E2-110  
R173  
C2

8100-

B. Upuna - I - 12,083 - 2009 c.2

**El Aprendizaje Significativo y su incidencia en la formación de la Asignatura  
de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación  
Básica  
(Tesis)**

Francisco Amadeo Ramírez López  
Eduardo de Jesús López Crisóstomo  
Nery Andelino Ramírez Orozco

San Marcos, noviembre de 2008



**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**ASUNTO:** *Ramírez López, Francisco Amadeo  
López Crisóstomo, Eduardo de Jesús y  
Ramírez Orozco, Nery Andelino  
Estudiantes de la carrera de Licenciatura  
en Educación de esta Facultad  
solicitan autorización para realizar Tesis para  
completar requisitos de graduación.*

**Guatemala 18 de julio del 2,008.**

**Ref.01-2008**

*Se ha analizado la solicitud de los estudiantes: Francisco Amadeo Ramírez López, Eduardo de Jesús López Crisóstomo y Nery Andelino Ramírez Orozco, para realizar Tesis enmarcada en la temática: **El Aprendizaje Significativo y su Incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica.***

*En virtud de lo anterior esta Decanatura dictamina:*

- 1 Habiendo cumplido con lo descrito en el Reglamento Académico de la Universidad Panamericana en Opciones de Egreso, artículo No. 6 incisos del a) al n).*
- 2 Por lo antes expuesto los estudiantes: Francisco Amadeo Ramírez López Eduardo de Jesús López Crisóstomo y Nery Andelino Ramírez Orozco, reciben la aprobación para realizar Tesis solicitada como Opción de Egreso.*

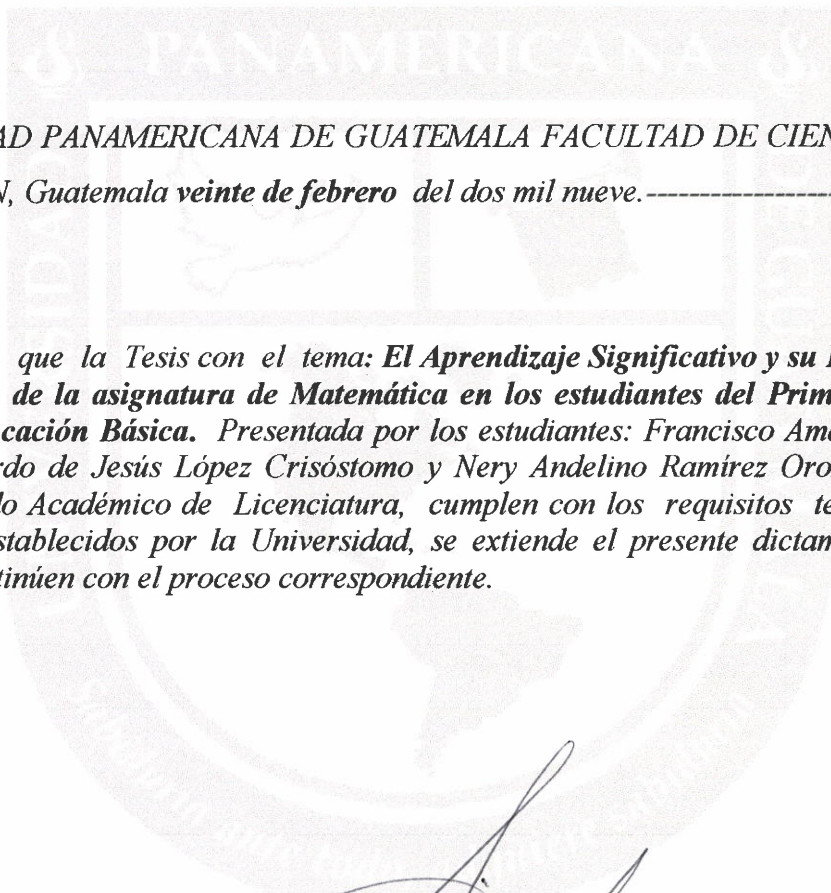
*M.A. José Ramírez Bolaños Rivera*  
**Decano**  
*Facultad de Ciencias de la Educación*

UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA  
EDUCACION, Guatemala diecinueve de enero del dos mil ocho.-----

*En virtud de que la Tesis con el tema: **El Aprendizaje Significativo y su Incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica.** Presentada por los estudiantes: Francisco Amadeo Ramírez López, Eduardo de Jesús López Crisóstomo y Nery Andelino Ramírez Orozco, previo a optar al grado Académico de Licenciatura, cumplen con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúen con el proceso correspondiente.*

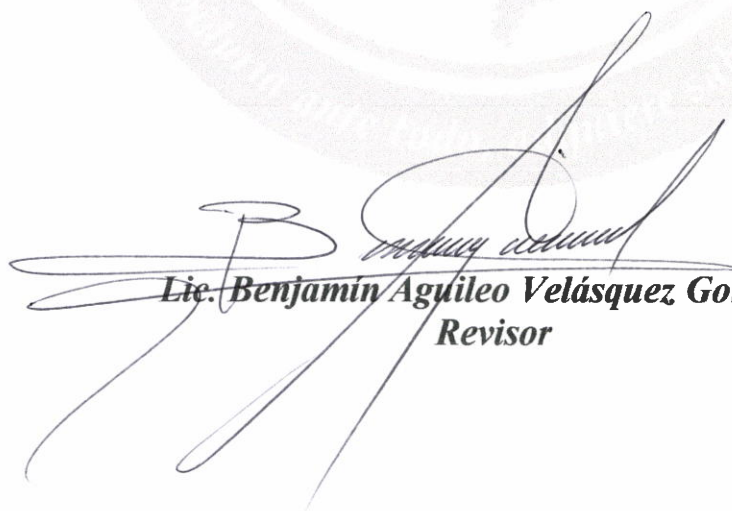


**Lic. Juan Carlos López Navarro**  
Asesor



*UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION, Guatemala veinte de febrero del dos mil nueve.-----*

*En virtud de que la Tesis con el tema: **El Aprendizaje Significativo y su Incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica.** Presentada por los estudiantes: Francisco Amadeo Ramírez López, Eduardo de Jesús López Crisóstomo y Nery Andelino Ramírez Orozco, previo a optar al grado Académico de Licenciatura, cumplen con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, se extiende el presente dictamen favorable para que continúen con el proceso correspondiente.*

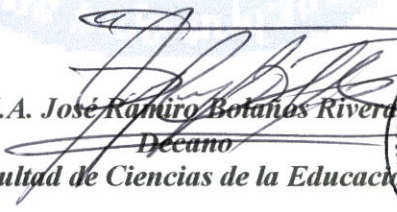
  
**Lic. Benjamín Agüileo Velásquez González**  
**Revisor**






UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACION, Guatemala a los veintitrés días del mes de marzo del dos mil nueve.-

En virtud de que la Tesis **El Aprendizaje Significativo y su Incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica**, presentada por los estudiantes Francisco Amadeo Ramírez López, Eduardo de Jesús López Crisóstomo y Nery Andelino Ramírez Orozco, previo a optar el grado Académico de Licenciatura, cumplen con los requisitos técnicos y de contenido establecidos por la Universidad, y con el requisito de dictamen del Asesor y del Revisor, se autoriza la impresión de la Tesis.

  
M.A. José Ramón Bolaños Rivera  
Decano  
Facultad de Ciencias de la Educación



## **AUTORIDADES DE LA UNIVERSIDAD PANAMERICANA**

Rector:	Ing. Abel Antonio Girón Arévalo
Vicerrectora Académica:	Licda. Alba de González
Vicerrector Administrativo:	Lic. Alfonso Schilling

## **AUTORIDADES DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN**

Decano:	M.A. José Ramiro Bolaños Rivera
---------	---------------------------------

### **Coordinadores, Asesores y Revisores**

Coordinador Nacional	Lic. Dinno Zaghi García
Coordinador Local	Ing. Abimael Osbelí Orozco Ramírez
Asesor de Tesis	Lic. Juan Carlos López Navarro
Revisor de Tesis	Lic. Benjamín Aguileo Velásquez González

## **Dedicatoria**

A DIOS

Por darnos la vida y la oportunidad de ser parte de este universo

A NUESTRA FAMILIA

Fuente de energía e inspiración para mantenemos en el esfuerzo constante

A TODOS LOS ESTUDIANTES EN GENERAL

Sujetos indispensables en el hecho educativo

A LOS DOCENTES EN GENERAL

Por ser parte del proceso enseñanza aprendizaje

## **Agradecimiento**

A la extensión de la Universidad Panamericana de Guatemala, extensión, San Marcos.

Al Asesor de la Tesis, Lic. Juan Carlos López Navarro, por sus conocimientos y experiencias en el desarrollo de la tesis profesional.

A las autoridades y docentes de la extensión universitaria por brindarnos el apoyo profesional.

A todos los estudiantes y docentes de los Institutos de Educación Básica por Cooperativa, del municipio de Comitancillo, San Marcos



## **Introducción**

Los Institutos de Educación Básica por el Sistema de Cooperativa, en el municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, brindan a la población estudiantil oportunidades de superación académica, principalmente en las áreas rurales, población que ha estado marginada de oportunidades educativas y por situaciones económicas han relegado la educación en un segundo plano.

Con respecto a la metodología utilizada en el proceso enseñanza aprendizaje en los establecimientos del Nivel Medio, Ciclo Básico por Cooperativa, se procedió a la investigación del Aprendizaje Significativo y su incidencia en la formación de la asignatura de Matemática, en los estudiantes de primer grado del Ciclo de Educación Básica.

El cual es de tipo explicativo, para evidenciar claramente la incidencia del método del Aprendizaje Significativo como parte del modelo Constructivista estructurado de la siguiente manera: La presente investigación se sustenta en 7 capítulos: Capítulo 1. Marco Conceptual, que se refiere a: Antecedentes del Problema, Importancia de la Investigación, Planteamiento del Problema; Capítulo 2. Marco Contextual, define el problema dentro del contexto y el ámbito. Capítulo 3: Marco Teórico, consigna toda la información bibliográfica pertinente a la operativización de las variables, que es producto de una investigación de los siguientes temas: Método, Enseñanza, Aprendizaje, Asignatura, ciclo, educación. Capítulo 4: Marco Metodológico, se estructura así: Factibilidad Viabilidad Justificación, Objetivos, Alcances de la Investigación, Hipótesis, Definición Teórica, Definición Operacional, Universo, Unidades de Análisis, Muestra, Diseño de Investigación, Instrumento de Investigación, Delimitación, Organización, Recursos, Cronograma. Capítulo 5. Marco Operativo, se refiere a: Prueba de Instrumentos, Recopilación de Datos, Trabajo de Campo, Procesamiento de Información, Perfiles de Análisis y Contraste de Información, Cronograma de Acciones, Recursos, Capítulo 6. Presentación de Resultados, se refiere a: Definición Operacional de las Variables de Estudio, otros ámbitos de acuerdo a los Requerimientos del Estudio, Hallazgos Encontrados, Capítulo 7, Análisis e Interpretación de Resultados, especifica: la definición operacional de las Variables de Estudio, otros ámbitos de acuerdo a los Requerimientos del Estudio, Hallazgos Encontrados. También se contempla las Conclusiones, Bibliografía, Propuesta Profesional y Anexos.

## **Presentación**

Para los estudiantes de la Universidad Panamericana es satisfactorio culminar un estudio investigativo a favor de la población estudiantil con sus necesidades y problemas, de las posibilidades de atención a las mismas. Contribuir con las unidades de análisis proporcionándoles información básica para el desarrollo sobre los resultados de la investigación, como para la determinación de criterios de decisión para resolverlas, propiciando capacitaciones a docentes con metodología actualizada, como aporte para apoyar las diversas líneas de trabajo. Como estudiantes, además de realizar esfuerzos investigativos, se cumple con funciones sociales como parte de las prácticas estudiantiles en diversos campos del conocimiento, en comunidades del municipio. Uno de los rasgos de esta investigación se enfoca en la metodología tradicional como práctica exclusiva del docente del curso de matemática en los institutos por cooperativa del municipio, demostrando ausencia de criterios que orienta y propicien una participación activa y reflexiva en el ámbito estudiantil. De manera que esto implica sostener la hipótesis, puesto que esto no enriquece el acervo necesario para el desarrollo intelectual del estudiante. Así mismo las autoridades institucionales en la que prestan sus servicios profesionales y las autoridades del Ministerio de Educación no resuelven el problema, tampoco proponen alternativas para que el sistema actual cambie de paradigma ni amplían el presupuesto destinado a la educación, principalmente en este nivel, estando de acuerdo que el nivel educativo de los ciudadanos propicia el desarrollo de un país en todos los aspectos.

Para el desarrollo de esta investigación fueron visitados centros educativos, centros de documentación (bibliotecas públicas y privadas en el municipio de Comitancillo y departamento de San Marcos), de manera que el informe incluye referencias bibliográficas de autores con enfoque pedagógico que sustente claramente este estudio. Estamos seguros que el presente esfuerzo ayudará a establecer una metodología participativa en el ámbito educativo y que el personal docente dirija sus actividades con el menor tiempo, esfuerzo y recursos, desarrollando acciones a favor de la juventud. Se deja constancia que en este esfuerzo investigativo han cooperado diversas entidades y personas proporcionando información relacionada al tema, como también el apoyo de asesores y revisores de la presente tesis.

## Resumen

La presente tesis está dividida en cinco marcos, el primero que corresponde al marco conceptual, en esta se puntualiza los antecedentes del problema, ya que en los últimos años la demanda estudiantil ha sido notable en el Ciclo de Educación Básica del Nivel Medio, principalmente en los Institutos por Cooperativa, permitiendo a la población estudiantil de escasos recursos económicos prepararse académicamente. Por lo consiguiente es necesario establecer el nivel de incidencia de la metodología del Aprendizaje Significativo, en la promoción de estudiantes al final de un ciclo escolar.

En el marco contextual se contempla la monografía del municipio de Comitancillo, y entre los aspectos relevantes están: la salud que registra un alto índice de morbilidad y mortalidad infantil, la desnutrición y la natalidad, debido a la falta de educación preventiva. También en el aspecto educativo registrándose un crecimiento poblacional en matrícula estudiantil en el nivel medio, ciclo básico, del cual el 99% pertenecen a la comunidad indígena Mam.

En el marco teórico se enumeran temas de carácter pedagógico investigados en fuentes bibliográficas de diferentes autores, que fundamentan la investigación del fenómeno en estudio, entre ellos la metodología tradicional, enseñanza, clases de enseñanza, aprendizaje, tipos de aprendizaje.

El marco metodológico se basa en la factibilidad, que comprende básicamente las unidades de análisis como fuente para la adquisición de información, complementándose con los instrumentos de recopilación de datos como parte esencial de la viabilidad para el proceso de investigación.

En el último marco se contempla en sí el trabajo de campo, el cual concierne la aplicación del instrumento de investigación a las unidades consideradas, recopilando la información necesaria para comprobar la hipótesis planteada, seguidamente con el procesamiento y tabulación de datos, presentándolas gráficamente de acuerdo a los porcentajes obtenidos en cada ítem planteado.

# Índice

	Página
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Introducción	
Presentación	
Resumen	
Marco Conceptual	1
1.1. Definición del Problema dentro del contexto y ámbito	1
Capítulo 2. Marco Contextual	5
1.2. Definición del Problema dentro contexto y ámbito	6
Capítulo 3. Marco Teórico	15
3.1. Índice Crítico	15
Capítulo 4. Marco Metodológico	51
4.1. Factibilidad	51
4.2. Viabilidad	51
4.3. Justificación	52
4.4. Objetivos	53
4.5. Alcances de la Investigación	54
4.6. Hipótesis	54
4.7. Definición Teórica	54
4.8. Definición Operacional	55
4.9. Universo	58
4.10. Unidad de Análisis	58
4.11. Muestra	58
4.12. Diseño de Investigación	60
4.13. Instrumento de Investigación	61
4.14. Delimitación	61
4.15. Organización	62

4.16. Recursos	62
4.17. Cronograma	62
4.18. Evaluación	64
Capítulo 5. Marco Operativo	65
5.1. Prueba de Instrumentos	65
5.2. Inclusión delimitada del Estudio de Campo	66
5.4. Trabajo de Campo	66
5.5. Procesamiento de Información	66
5.6. Perfiles de análisis y contraste de información	67
5.7. Cronograma de Acciones	67
5.8. Recursos	68
Capítulo 6. Presentación de Resultados	69
6.1. Según definición operacional de las variables del estudio	69
6.2. Según otros ámbitos de acuerdo a los requerimientos del estudio	69
6.3. Hallazgos encontrados	69
Capítulo 7. Análisis e interpretación de resultados	71
7.1. Según definición operacional de las variables de estudio	71
7.2. Según hallazgos encontrados	89
7.3. Comprobación de hipótesis	90
Conclusiones	91
Referencias	93
Propuesta Profesional	95
Introducción	96
Justificación	96
Planteamiento del Problema	97
Objetivos	98
Resultados	98
Acciones	99
Cronograma	99
Metodología	101

Monitoreo	102
Evaluación	102
Propuesta	103
Anexos	105

# Capítulo 1

## Marco Conceptual

### 1.1. Definición del problema dentro del contexto y ámbito

#### 1.1.1. Antecedentes del Problema

La Reforma Educativa como principal motor para impulsar cambios en el Sistema Educativo del país, enfatiza la participación de la comunidad educativa, generando cambios y propiciando nuevos modelos educativos, mediante el perfeccionamiento del recurso humano y la cobertura a nivel nacional.

Por consiguiente, en los últimos años la demanda estudiantil ha sido notable en el Ciclo de Educación Básica del Nivel Medio, principalmente en los Institutos por Cooperativa, permitiendo a la población estudiantil de escasos recursos económicos prepararse académicamente.

Es necesario establecer el nivel de incidencia de la metodología del Aprendizaje Significativo, en la promoción de alumnos al final de un ciclo escolar, reduciendo los altos índices de reprobación de asignaturas, provocando la deserción, la repitencia y el fracaso escolar, estos indicadores han estado latentes durante décadas, afectando la economía de los padres de familia y un estancamiento académico en los estudiantes.

Ante la problemática educativa que aqueja a la población estudiantil, se pretende someter bajo objeto de estudio de investigación la metodología de enseñanza que aplica el docente en su didáctica, con la finalidad de proponer alternativas que permitan formar discentes con destrezas de pensamiento crítico, creativo, reflexivo, proactivo y propositivo, aptos en



la resolución de problemas en un mundo globalizado, tecnificado y en desarrollo, propiciando la articulación entre la escuela y la vida cotidiana.

### 1.1.2. Importancia de la Investigación

Siendo la metodología un elemento indispensable del currículum, y con ello elevar la calidad de la educación, por lo que es importante someter bajo objeto de estudio y de investigación la metodología del Aprendizaje Significativo y su incidencia en la enseñanza de la Matemática en primer grado del Ciclo Básico, en los Institutos por Cooperativa del municipio.

Así mismo se deduce que los docentes que prestan sus servicios educativos en esta asignatura y nivel, no reciben orientación y capacitación referente al manejo de metodología actualizada, por lo que se presume que realizan la práctica pedagógica aplicando la metodología tradicional, por lo que requiere la introducción de métodos y técnicas renovadas, para facilitar la enseñanza y con ello lograr la participación activa y reflexiva de los y las estudiantes.

El resultado de este estudio de investigación, permite proponer la ejecución de un Seminario Taller a docentes de primer grado de institutos por Cooperativa, del manejo de la metodología del Aprendizaje Significativo, aplicado a la asignatura de Matemática, para apoyar y mejorar el hecho educativo.

### 1.1.3. Planteamiento del Problema

La Metodología del Aprendizaje Significativo no se aplica en los establecimientos del ciclo básico de cultura general en el municipio de Comitancillo, principalmente en el grado de Primero Básico, causando la apatía, el desinterés y la falta de creatividad de ambas partes, proviene de varios factores que inciden en ella, entre estos: la influencia de

los medios de comunicación, la forma diferente de aprendizaje en este nivel en comparación con el nivel primario, el acompañamiento de los padres de familia en las tareas diarias de sus hijos e hijas, la forma de enseñar del docente (metodología empleada) y otras más que inciden de forma considerable en este mal social.

Se debe apuntar que debido al sistema educativo con que se cuenta actualmente, responde únicamente a formar estudiantes mecanicistas, en la mayoría de los casos, repetitivos, teóricos y transmisores de conocimiento, una persona pasiva, con una formación de baja calidad, dependiente y consumidora.

Hecho un análisis minucioso en relación a la Metodología utilizada por los docentes, merece especial atención la forma de transmitir y recibir los conocimientos en el proceso de los aprendizajes de la asignatura de Matemática.

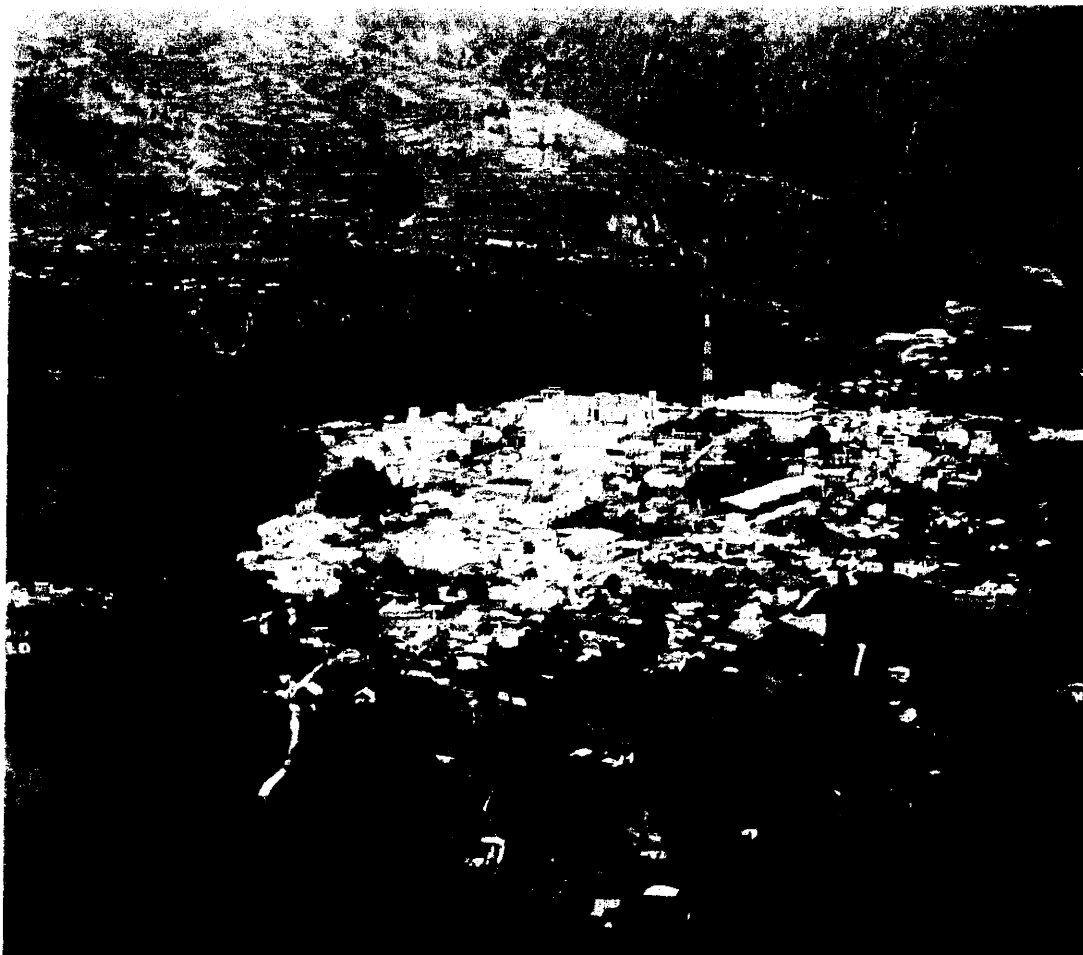
Generalizada la acción de la enseñanza aprendizaje vislumbra que en la mayoría de los docentes en servicio, es decir, contratados por los institutos por cooperativa para trabajar en dichos establecimientos, manejan una metodología tradicional, propiciando espacios para el dictado y la explicación oral de las temáticas, sencillamente se enfoca a llenar de conocimientos teóricos al estudiante.

En todos los Institutos por Cooperativa de Enseñanza del municipio de Comitancillo, se refleja el proceso de enseñanza con una metodología tradicional con mayor índice en la asignatura de Matemática ya que no se promueven actividades donde se logra desarrollar el pensamiento lógico, el razonamiento y el cálculo, indispensables para la buena formación de la personalidad así como para enfrentar la vida futura con responsabilidad.

## Capítulo 2

### Estado Contextual

#### Fotografía No.1



**Vista Panorámica de la cabecera municipal de Comitancillo**

## **2.1. Definición del problema dentro del contextó y ámbito**

### **2.1.1. Localización**

Santa Cruz Comitancillo es uno de los 29 municipios del departamento de San Marcos, situado en la Sierra Madre, en la parte nororiental de la Cabecera Departamental. Teniendo las coordenadas geográficas siguientes: 15°, 06', 00" y 15°, 03', 56" latitud Norte 91°, 40', 55" y 91°, 48', 27" latitud Oeste del meridiano de Greenwich. Situado a una altura sobre el Nivel de Mar, que va desde los 2,240 metros (aldea Chicajalaj) hasta los 2,900 metros (caserío la Libertad). La cabecera municipal se encuentra ubicada en las coordenadas geográficas siguientes: 15°, 05', 20" latitud Norte 91°, 44', 55" latitud Oeste del meridiano de Greenwich y su altura es de 2,280 metros sobre el nivel del mar.

### **2.1.2. Distancia**

El municipio se encuentra a una distancia de 34 kilómetros de la cabecera departamental de San Marcos y de 283 kilómetros de la ciudad capital de Guatemala. Existen dos vías de acceso hacia la cabecera departamental, la primera por el municipio de San Lorenzo con 34 kilómetros y la aldea San Antonio Serchil 32 kilómetros.

### **2.1.3. Extensión Territorial**

El municipio de Comitancillo tiene una superficie total de 113 kilómetros cuadrados equivalente al 2.93 del territorio departamental.

#### 2.1.4. Climatología

El rango de altitud del municipio va desde los 2,280 hasta los 2,900 metros sobre el nivel del mar, el clima del municipio presenta variantes según las estaciones marcadas en el año siendo su particularidad templada.

La cabecera municipal se sitúa a 2,284 metros sobre el nivel del mar y la temperatura media anual de 15° centígrados.

La precipitación pluvial oscila entre 1,000 y 2,000 milímetros al año, la época lluviosa inicia en el mes de abril y finaliza en octubre, de cada año. Esta se da con mayor énfasis en los meses de mayo a septiembre, con descensos en julio y agosto (canícula). En el período de noviembre a abril (del siguiente año), se establece la estación de verano.

La época de frío inicia en el mes de noviembre y finaliza en febrero (del siguiente año), con vientos que contienen ligeras variantes de temperaturas propias del verano (de diciembre a marzo), con vientos en dirección norte-sur, con velocidades de 15 kilómetros por hora.

#### 2.1.5. Idioma

Comitancillo pertenece al pueblo Maya Mam por lo que su expresión lingüística es el idioma Mam. El 99 % de la población total es Mam hablante. El 52% que también habla el idioma español como segunda lengua. En el área urbana existe aproximadamente el 1% de la población que habla español como lengua materna.

Como el cambio lingüístico no se detiene, el idioma Mam ha sufrido cambios, al igual que todos los demás idiomas del mundo.

El Idioma Mam de Comitancillo, años atrás sufrió varios deslices al mezclarse con el idioma Castellano, como consecuencia de la imposición del Castellano y prohibición del Idioma Mam en los servicios institucionales, principalmente la escuela. Actualmente la educación bilingüe en escuelas, constituye uno de los esfuerzos para el fortalecimiento a la preservación del Idioma Mam.

#### 2.1.6. Vías de Acceso

En la actualidad la mayoría de comunidades cuentan con carretera de terracería con mantenimiento por la municipalidad, transitando normalmente en las diferentes épocas del año.

#### 2.1.7. Datos Históricos

Según Vutura Tobar (1990) la palabra Comitancillo no tiene origen etimológico. Este municipio fue llamado por los españoles como Comitancillo que significa “Comitán Chiquito”, porque encontraron un ambiente semejante al de Comitán, México, lugar del cual habían partido.

En el idioma Mam el nombre del municipio es Txolja, éste término se deriva de T-xol=sustantivo-relación que quiere decir “en medio o entre”, y de a’=agua, que significa “entre ríos”. Se dice que los antepasados le dieron ese nombre por el hecho que la cabecera municipal se encuentra enclavada en un cerro rodeado de los ríos denominados Jícaro y Chíxal.

Otra versión sobre el término Txolja, es que proviene del Txol=sustantivo-relación que quiere decir: fila y T-xol=entre o en medio de y de ja=casa. Significa “fila de casas”, “casas ordenadas” o “en medio de las casas”.

### 2.1.8. Fundación de Santa Cruz Comitancillo

El municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, fue fundado por los españoles en la época colonial aproximadamente un siglo después de la invasión de los mames del altiplano occidental de Guatemala que ocurrió en 1,525 (invasión de los mames del nor-occidente) y 1,533 respectivamente (invasión de los mames de San Marcos). No se sabe con exactitud la fecha de su fundación por no contar con bibliografía al respecto. Se estima que ocurrió después del 14 de abril de 1,633, posiblemente el 3 de mayo de 1,648, año del apareamiento de la imagen de la Cruz y de la construcción del primer templo católico del municipio.

### 2.1.9. Organización Política

De conformidad con los datos proporcionados por la municipalidad (2005), en el municipio figura con 1 pueblo (cabecera municipal), 18 aldeas, 32 caseríos, 1 cantón, 1 paraje y 1 Sector. Todas estas comunidades tienen reconocimiento oficial y están representadas a través de sus autoridades máximas; es decir, los Alcaldes Comunitarios.

Cuadro No. 1

Listado de comunidades rurales del municipio de Comitancillo

No.	NOMBRE	CATEGORÍA	DISTANCIA (en kms.)	TIEMPO (a pie)
01	Santa Cruz Comitancillo	Cabecera	00.00	00:00 hrs.
02	Tuimuj	Aldea	18.00	03:50 hrs.
03	San Luis	Aldea	19.00	04:00 hrs.
04	Río Hondo	Aldea	25.00	05:00 hrs.
05	Chamaque	Aldea	09.00	02:00 hrs.
06	Santa Teresa	Aldea	09.00	02:00 hrs.



07	El Porvenir Candelaria	Aldea	12.00	02:45 hrs.
08	Tuixóquel	Aldea	11.00	02:30 hrs.
09	Sabalique	Aldea	11.00	02:30 hrs.
10	San Isidro	Aldea	15.00	03:30 hrs.
11	Tuilelén	Aldea	10.00	02:15 hrs.
12	Tuichilupe	Aldea	08:00	01:45 hrs.
13	Chipel	Aldea	10.00	02:15 hrs.
14	Taltimiche	Aldea	05.00	01:00 hrs.
15	Chicajalaj	Aldea	03:50	00.45 hrs.
16	Chixal	Aldea	04.00	00.50 hrs.
17	Piedra de Fuego	Aldea	10.00	03:00 hrs.
18	El Duraznal	Aldea	08.00	02:00 hrs.
19	Tuizajcájá	Aldea	04.00	00:50 hrs.
20	Buena Vista Bacchuc	Caserío	22.00	04:00 hrs.
21	Veinte Reales	Caserío	19:50	03:30 hrs.
22	San José Frontera	Caserío	23.40	04:15 hrs.
23	Los Cimientos	Caserío	14:00	02.30 hrs.
24	Los Bujes	Caserío	02.00	00:30 hrs.
25	El jícaro Tojcheche	Caserío	06.00	1:30 hrs.
26	Los Angeles	Caserío	12.00	2:30 hrs.
27	Agua Tibia	Caserío	03:00	00:45 hrs.
28	La Vega San Isidro	Caserío	14.00	03:00 hrs.
29	El Paraíso	Caserío	12.00	02:30 hrs.
30	El Salitre	Caserío	19.50	03:30 hrs.
31	Cerro Los Bujes	Caserío	05.00	01:00 hrs.
32	Ixmoco	Caserío	03.50	00.45 hrs.
33	Las Flores	Caserío	02.00	00:35 hrs.
34	La Reforma	Caserío	10.00	02:15 hrs.
35	Molino Viejo	Caserío	07.00	01:45 hrs.

36	La Unión	Caserío	19.00	03:20 hrs.
37	La Libertad	Caserío	12.00	02:30 hrs.
38	Tuiscajchís	Caserío	12.00	02:30 hrs.
39	Tuiquiac	Caserío	13.00	02:40 hrs.
40	Cuatro Caminos	Caserío	19.00	03:30 hrs.
41	La Cumbre	Caserío	09.00	02.00 hrs.
42	San Francisco	Caserío	10.00	02:15 hrs.
43	Chiquilá Buena Vista	Caserío	06.00	01:10 hrs.
44	Xequiac	Caserío	13.00	02:30 hrs.
45	Vista Hermosa	Caserío	09.00	02:00 hrs.
46	Las Cruces	Caserío	11.00	02:15 hrs.
47	Tuijala	Caserío	07.00	01:30 hrs.
48	La Primavera	Caserío	03.50	01:00 hrs.
49	Canoa de Sal	Caserío	09.00	02:30 hrs.
50	Quexlemuj	Caserío	08.00	01:45 hrs.
51	El Edén	Caserío	07.00	01.30 hrs.
52	San Pablo	Cantón	00.50	00.15 hrs.
53	Cantzela	Paraje	19.00	02.20 hrs.
54	Chicajalaj	Sector	20.00	02.45 hrs.

Fuente: Archivo AMID 2007.

#### 2.1.10. Servicios Públicos

La cabecera municipal cuenta con servicio de agua potable, red de drenaje, recolección de basura, electrificación, centro de salud, escuelas, salón de usos múltiples, iglesia católica y campos de recreación.

### 2.1.11. Actividades Productivas

El municipio se sustenta básicamente en actividades agrícolas, artesanales, pecuarias y comerciales. La agricultura es la que predomina por la actividad principal de los habitantes. La producción agrícola está destinada para el autoconsumo familiar, la mayor fuerza laboral la constituye los propios miembros de la familia, algunas veces se emplean jornaleros de la propia comunidad.

De los productos que más se cultivan están: maíz, frijol, papa y trigo, de estos, la papa y el trigo, se venden en el mercado local y nacional.

### 2.1.12. Salud

Las comunidades de Comitancillo se ven afectadas por diversas enfermedades debido a condiciones socioeconómicas del lugar. Las enfermedades más comunes son: infección intestinal, diarrea, tuberculosis, alta presión, infecciones respiratorias, reumatismo, tos, amebas, sarampión, irritaciones en la piel, pulmonía, catarro, dolores de cabeza, neumonía, mareos, hongos, caries y desnutrición; esta última afecta particularmente a los niños y a las niñas, sobre todo cuando tienen que emigrar a otros sitios en busca de empleo. Causas de mortalidad: parasitismo, diarrea, bronconeumonía, desnutrición, parasitismo intestinal, estos son las enfermedades que más frecuentemente se presentan en las comunidades del municipio.

### 2.1.13. Educación

En Comitancillo, el impacto socio-lingüístico de la educación bilingüe ha tomado relevancia y en forma gradual se abren espacios para el fortalecimiento lingüístico del idioma Mam, aunque todavía no existe apoyo significativo para promover su funcionalidad.

Centros educativos Nivel Primario, área rural, sector oficial 53. Centros educativos Nivel Primaria, área urbana, sector oficial 1. Centro educativos, área urbana, sector privado 1. Centros educativos Nivel Medio, sector cooperativo, área rural 11. Centros educativos Nivel Medio, sector cooperativo, área urbana. 2.

En las áreas rurales funcionan escuelas gradadas y no gradadas, es decir que en su mayoría atienden la primaria completa; además las tasas de deserción y repitencia escolar son altas que en el área urbana.

En el nivel primario la participación de la niña presenta porcentajes muy bajos, con mayor énfasis las que están comprendidas entre los 14 años de edad. Es decir que a los 14 años, en los grados de cuarto, quinto y sexto, sólo hay una niña por cada 3 niños matriculados en las escuelas del área rural.

#### 2.1.14. Migración

"El fenómeno migratorio en Comitancillo es muy marcado, anualmente se puede apreciar a millares de personas que en condiciones inadecuadas son trasladadas a distintas zonas costeras del país, a través de camiones centradas por personas denominadas contratistas que son el enlace entre trabajadores y finqueros.

Las causas de la migración son el minifundismo, la falta de fuentes de trabajo en la comunidad o en el municipio; la poca producción agrícola, aumentos de los miembros de la familia, desconocimiento de tecnología agrícola y la falta de mercados para los productos.

Las consecuencias de la emigración; trato inhumano, alimentación y alojamiento inadecuado, salarios muy bajos, explotación de menores y mujeres y adquisición de enfermedades. Se pudo comprobar en el estudio diagnóstico realizado en las

comunidades, como un fenómeno muy fuerte en el área, debido a la extrema pobreza que viven los habitantes, se pudo detectar también, que existe mucha desesperación y angustia por la falta de empleos permanentes y esto ha sido un factor para que los hombres consumen bebidas alcohólicas.

#### 2.1.15. Beneficios de la Educación

Antes de hablar de los beneficios de la educación, los padres y madres de familia de las 15 comunidades entrevistadas, identificaron que la educación es buena para sus hijos e hijas, porque mejora definitivamente la calidad de vida de los habitantes, a desarrollarse como humanos y humanas. Los beneficios de la educación son los siguientes: El desarrollo de la persona y comunidad en general, preparación académica y profesional, oportunidad de empleo e ingresos económico, útil a la comunidad local, regional y nacional, conocimiento de derechos y obligaciones en resumen mejor nivel de vida.

## Capítulo 3

### Marco Teórico

#### 3.1. Índice Crítico

##### 3.1.1. Método

Como señala Luzuriaga, Método es “el instrumento principal de que se sirve el educador para conseguir sus fines”. (1977:218)

En el proceso educativo, para alcanzar los logros, es importante encausarlos mediante la utilización de una adecuada metodología, puesto que de esta manera el docente se desenvuelve eficazmente en su campo y como resultado se alcanzarán estudiantes perceptivos y aptos en la consecución de sus objetivos.

##### 3.1.2. Guía

Como señala el Diccionario Océano Uno “Persona que conduce y enseña a otra el camino.” (2006:783).

En todo proceso se necesita contar con una dirección que permite a cualquier sujeto llegar a determinado punto, en este caso, conducir el proceso enseñanza aprendizaje, hacia los objetivos propuestos en la formación integral del estudiante.

### 3.1.3. Orientación

“La Orientación debe ser considerada como el servicio destinado a ayudar a los alumnos a escoger inteligentemente entre varias alternativas, ayudarles a conocer sus habilidades y limitaciones y ayudarles a adaptarse a la sociedad donde viven” (Lemus, 1954:276).

En el ámbito educativo, la orientación cumple la función de proporcionar asistencia e insumos necesarios a los estudiantes en diferentes circunstancias del proceso educativo, puesto que ellos necesitan ser guiados especialmente en la toma de decisiones en las diferentes etapas de la vida.

### 3.1.4. Clasificación

Según el Diccionario Océano Uno “Ordenación de elementos de cualquier tipo en varias clases, fundada en ciertos rasgos diferenciadores previamente determinados” (2006:382)

El proceso educativo se auxilia de diferentes componentes tales como: sujetos, elementos y procesos, interrelacionados entre sí, para la consecución de objetivos, clasificados de acuerdo a las áreas del conocimiento.

### 3.1.5. Método Expositivo

Como indica Luzuriaga “Consiste sencillamente en la presentación de un determinado contenido o materia por parte del maestro”. (1977:225)

Al respecto indica Salazar “es la preparación oral de un tema, lógicamente estructurado”. (1994:30).



Comprende un procedimiento didáctico ya que coloca al educando frente a una situación problemática, para la cual tiene que hacer una o más sugerencias de solución, conforme a la naturaleza del problema planteado.

### 3.1.8. Método de Tareas Dirigidas

Según Salazar. “Consiste en la complementación de la exposición del educador por medio de tareas dirigidas y en la discusión de los datos obtenidos”. (1994:54)

Las tareas dirigidas van encaminadas principalmente como parte de un método tradicional, concerniente a la consecución de un objetivo principalmente del docente, puesto que los estudiantes deberán realizar tareas, bajo la supervisión del docente, logrando de esta manera el complemento de una explicación anterior.

### 3.1.9. Método Analítico

Al respecto Nérci dice “Este método implica el análisis (del griego *analysis*, que significa descomposición), esto es, la separación de un todo en sus partes o en sus elementos constitutivos” (1985:374).

Considerando las diferencias individuales en los estudiantes por consiguiente asimilan de diferente manera, y este método se apoya en la concepción de que, para comprender un fenómeno, es necesario conocerlo en las partes que lo constituyen, así en proceso de aprendizaje de la lectura, el método analítico parte de la frase para llegar al conocimiento de las letras, pasando por las palabras y las sílabas. De igual manera en Matemática, se separan los elementos de una fórmula de un todo, sin destruirlo, para conocerlo mejor y saber aplicarla eficientemente.

Es el método clásico de enseñanza, y el que más se ha utilizado hasta ahora, puesto que tiene un aspecto dogmático, que consiste en influir en la mente del estudiante, a transmitir información de manera general, verbal y pasiva para el estudiante.

### 3.1.6. Método Interrogativo

“Suele emplearse de varios modos. En primer lugar, puede utilizarse en forma de diálogo, dando lugar a lo que se ha llamado el método dialéctico o socrático, puede emplearse también en forma de examen como comprobación de lo aprendido. Y puede usarse ocasionalmente en el curso de una exposición para determinar si se ha entendido lo que se ha expuesto”. (Luzuriaga, 1977:226)

“Consiste en que el educador pide al educando que exponga conocimientos que debe estudiar por cuenta propia, haciéndose esa exposición oralmente, en respuesta al interrogatorio”. (Salazar, 1994:31).

En respuesta del método interrogativo en ese caso no asume el carácter de juicio para la atribución de notas, puesto que regularmente las respuestas suelen ser de manera muy general y puntual.

### 3.1.7. Método de los Problemas

Como expone Salazar “Consiste en proponer situaciones problemáticas a los educandos” (1994:35).

Las situaciones que surgen en este método, atribuye a los estudiantes el hecho de buscar soluciones a las distintas problemáticas, en las cuales deben realizar investigaciones, revisiones o re-estudiar sistemáticamente temas no asimilados.

### 3.1.10. Método Comparativo

“Cuando los datos particulares que se presentan permiten establecer comparaciones que llevan a una conclusión por semejanza, hemos procedido por analogía, esto es, estamos dentro del terreno del método analógico o comparativo. El pensamiento va de lo particular a lo particular”. (Nérici. 1985:367).

Este método, adecuadamente aplicado, puede conducir al alumno a analogías entre diferentes temas. Puesto que les permite aplicar conocimientos particulares que establezcan las similitudes, diferencias y de esta manera el estudiante, pueda conocer la aplicación de temas específicos.

### 3.1.11. Método Inductivo

Según Nérici. “Este método es inductivo cuando el asunto estudiado se presenta por medio de casos particulares, sugiriéndose que se descubra el principio general que los rige.” (1985:367)

En el proceso enseñanza aprendizaje, el método es inductivo cuando el asunto por estudiar se presenta por medio de casos particulares, descubriendo el principio general que los rige. Puesto que en su mayoría se ha aceptado en todos los ámbitos, ya que en lugar de partir de la conclusión final, se ofrece al alumno los elementos que originan las generalidades y lo lleva a inducir.

### 3.1.12. Método Deductivo

“El profesor presenta conceptos o principios, definiciones, o afirmaciones, de las cuales van siendo extraídas conclusiones y consecuencias, o se examina casos

particulares sobre la base de las afirmaciones generales presentadas”. (Nérici, 1985,367).

El método referido por el autor, es aplicado por los docentes, utilizando la técnica expositiva que generalmente, es el camino de la deducción, porque casi siempre es el profesor quien va presentando las conclusiones.

### 3.1.13. Enseñanza

Como señala Editora Educativa “es un proceso de actividad conjunta de maestras o maestros y alumnos o alumnas” (Nueva Edición: 153)

“Del lat. *insignare*, poner un signo, *signum*, sobre alguna cosa, marcar un signo, hacer conocer. En sentido usual, mostrar alguna cosa a alguien, transmitirle algún conocimiento sea teórico (matemáticas, historia...) sea práctico (danza, cortesía...)”. (Labor, 1964:120).

Los conocimientos adquiridos ya sean de modo espontáneo y reflejo, son parte de un proceso de adquisición que forma al individuo. Puesto que la enseñanza, además, designa tanto el acto de transmitir un saber como el contenido que debe ser transmitido. En fin, la enseñanza califica de modo particular la acción expresiva de la actividad magistral, ello es, del maestro. Su aprender, la del educando. La enseñanza supone: algo enseñado a quien se enseña, el que enseña (el maestro) y cómo enseña.

### 3.1.14. Proceso

“Por proceso se entiende el transcurso del tiempo; evolución de una serie de fenómenos que constituyen un todo; conjunto de actos progresivos y secuenciales tendentes a la realización plena de algo o de alguien” (Lemus, 2004:13).

Para la formación del individuo es indispensable la secuencia de procesos que permiten la evolución de las etapas de su educación tales como: Educación Inicial, Educación Primaria y Educación Media.

### 3.1.15. Transmisión

De acuerdo con Larroyo. “Es la transmisión de bienes culturales, (lengua, conocimiento experiencias estéticas, costumbres morales, creencias religiosas. etc.) de generación en generación es un proceso interhumano. (1982:564).

Los conocimientos transmitidos de generación en generación, (de padres a hijos, de mayores a menores), están inmersos directamente en la educación informal, puesto que se aprende en la convivencia, el ejemplo, obediencia etc., en una familia y sociedad, siendo una de las primeras formas de educar a la humanidad. Sin embargo la transmisión de los conocimientos en forma sistematizada está a cargo de la escuela.

### 3.1.16. Conocimiento

Como dice Larroyo “Merced a leyes del aprendizaje, se adquieren conocimientos que provienen de informaciones adecuadas. (1982:152).

La escuela, la iglesia, la familia y la sociedad en general, proporcionan informaciones que se traducen en conocimientos indispensables para el desarrollo integral de la persona humana.

### 3.1.17. Enseñanza Aprendizaje

“Los términos enseñanza y aprendizaje forman un binomio. En efecto. El aprender es término correlativo al de enseñar. La enseñanza es obra del maestro; si, pero

una actividad encaminada a promover en el educando la metódica asimilación de la cultura” (Larroyo, 1982:230).

El método de enseñanza es paralelo al método de aprendizaje. Debido a que la enseñanza va encaminada a la función del docente y el aprendizaje es el proceso técnico mediante el cual el alumno responde a la acción del educador. Por lo consiguiente se pretende deducir que el mejor método para enseñar es, por necesidad, el que se adapte al que siga el educando para aprender.

### 3.1.18. Enseñanza Individual

Según Larroyo “La enseñanza individualizada, el maestro enseña a cada alumno en particular” (1982:234)

Cuando el maestro se ocupa de todo un grupo, haciéndolo sucesivamente con uno a uno de los alumnos y hoy por hoy este tipo de enseñanza es impracticable por incuestionables razones demográficas, e inconveniente por múltiples razones didácticas.

Es la más antigua, puesto se asignaba a un maestro para enseñar a una sola persona.

### 3.1.19. Enseñanza Media

Así lo define Larroyo “También llamada secundaria: Media entre la educación preescolar y primaria y la superior y de postgrado” (1982:234)

Las oportunidades educativas están latentes en todos los ámbitos, por consiguiente el estudiante de acuerdo a sus posibilidades recurre a ella, en relación a la enseñanza media, se refiere al nivel medio en sus dos ciclos: ciclo básico y diversificado.

### 3.1.20. Enseñanza Oficial (o pública)

Según Larroyo “Es la impartida en establecimientos fundados y sostenidos por el poder público estados, municipios y otras dependencias oficiales” (1982:236)

El poder público organiza la enseñanza oficial; por lo menos, coordina las instituciones de que forma parte. En general, es gratuita la enseñanza primaria y, algunos países, también la media. La enseñanza superior es pagada.

### 3.1.21. Enseñanza por Equipo de Alumnos

Así define Larroyo “De equipo: En su acepción de grupo de educandos, organizados para realizar una tarea educativa” (1982:238)

Dentro de ella, la clase se organiza en grupos de alumnos, pero tomando en cuenta relaciones diferentes a las que determinan la enseñanza “por divisiones”. Los motivos que determinan la constitución de los equipos son fundamentalmente: vivencias de simpatía intelectual y afectiva, con sus consecuentes efectos de sociabilidad y trato múltiple. La enseñanza se aprovecha de estas tendencias naturales de mancomunarse. Esos grupos incluyen, pues, alumnos de alto y bajo rendimiento, niños mayores y menores, hasta de distinto sexo.

### 3.1.22. Asignatura

Como señala el diccionario enciclopédico uno color “cada una de las materias que se enseñan o forman un plan de estudios” (1996:145).

“Por materia en general se entiende aquello de lo que una cosa está hecha; sustancia extensa, indivisible, impenetrable e inerte; susceptible de toda clase de



forma. En pedagogía la materia de enseñanza es el contenido educativo que debe abarcarse en determinado ciclo o grado escolar; se emplea como sinónimo de asignatura y a veces de curso, pero la materia es inerte y el curso da idea de movimiento o actividad “ (Lemus, 2004:89)

“Por curso en general se entiende la dirección o carrera; tiempo que dura una actividad en el día o en la noche. En pedagogía el curso es la organización de contenido educativo para impartirse, recibirse o hacerse durante tiempo determinado y al término del cual generalmente se otorga o se recibe una constancia o reconocimiento consistente en certificado, diploma o título de estudios; a veces se usa como sinónimo de asignatura, materia o grado escolar” (Lemus, 2004:89)

“Por área, en general, se entiende la superficie comprendida dentro de un perímetro; conjunto de elementos constituyendo un todo relativo. En pedagogía es un grupo de asignaturas que componen un conjunto como parte del currículum; ejemplo, área de matemática o de estudios sociales” (Lemus, 2004:88)

Cuando se habla del Plan de Estudios de primer grado del Ciclo de Educación básica, inmediatamente se considera lo estipulado por el SIMAC (Sistema de Mejoramiento de los Recursos Humanos y Adecuación Curricular), basado en el Acuerdo Ministerial No. 478-87, de fecha 28 de junio de 1978, lo que hasta el día de hoy cobra vigencia en cada uno de los institutos de educación básica por Cooperativa.

Particularmente se centrará la atención en el pensum de estudios de primer grado del Ciclo de Educación Básica, que es lo que se viene estudiando en esta oportunidad. El currículum se conforma por 9 áreas, materias o asignaturas, con una cantidad de 35 períodos semanales que se desarrollarán a través de un horario específico según las exigencias propias del lugar. Además, para completar el plan de estudios se debe

contemplar el curso de Mecanografía Básica, como parte obligatoria del pensum, lo que se podrá cursar en cualquiera de los grados que comprende el ciclo de educación básica.

### 3.1.23. Área de Conocimiento

“Por área, en general, se entiende la superficie comprendida dentro de un perímetro: conjunto de elementos constituyendo un todo relativo. En pedagogía es un grupo de asignaturas que componen un conjunto como parte del currículum”. (Lemus, 2004:88).

Dentro del campo del saber se estructuran diferentes áreas de estudio, al respecto el currículo que compone el Sistema Educativo actualmente, se clasifica en áreas, citamos como ejemplo: área de matemática, Ciencias Sociales, Comunicación y Lenguaje entre otras.

### 3.1.24. Contenidos

“Se entiende las influencias ambientales humanas de índole institucional, incluyendo la familia, la comunidad local, comunidad nacional y la internacional; las organizaciones sociales, los medios de información y los centros de trabajo, de estudio y de recreación” (Lemus, 2004:28).

Las áreas curriculares contemplan contenidos enfocados al contexto, desarrollando actividades que fomenten la participación activa y reflexiva del y de la estudiante, propiciando una educación formativa y participativa y como resultado la resolución de problemas cotidianos y sociales.



### 3.1.25. Matemática

Según Larroyo “Del lat. *mathematica*, y éste del gr. *mathematiké*. Es la ciencia de la cantidad referida a la medida y al orden” (1982:397).

Es preciso aclarar que este término suele usarse en plural -matemáticas-, debido a que de ella se desprenden varias ramas o disciplinas, tales como: Aritmética, geometría, álgebra y una breve introducción hacia la trigonometría y programación, encargada de organizar los procesos mentales del ser humano en vías de formación.

En todos los establecimientos, niveles, grados y sectores figuran las matemáticas, variando de tal forma los contenidos y enseñanza de los mismos. Para primer grado ciclo de Educación Básica, la enseñanza de las matemáticas es tan indispensable, puesto que por medio de ésta se logra el carácter formativo de la persona humana, a través de los hábitos mentales de exactitud, precisión y organización mental.

### 3.1.26. Ciencia

Como dice Nassif “Conocimiento positivo de determinados hechos. Reflexión problemática, ansiosa de apresar la totalidad de lo real” (1985:50).

Como producto del pensamiento humano, toda teoría se convierte en ciencia cuando la misma haya sido considerada por el ser humano y utilizada para el desarrollo intelectual de la persona como parte de la sociedad.

### 3.1.27. Cantidad.

Como señala Baldor “Es el estado de una magnitud” (2002:11).

La cantidad, se refiere específicamente al volumen, extensión, dimensión, tamaño y cuerpo, aplicados en las diferentes ramas de la matemática y pueden ser cotidianas, discontinuas, escalares y vectoriales

### 3.1.28. Medida

Como dice Baldor “Consiste en comparar cada una de las cantidades dadas con otra cantidad de la misma magnitud elegida” (2002:407).

La matemática considerada como ciencia exacta permite utilizar la medición para las necesidades, intereses y problemas del ser humano en relación a: longitud, superficie, volumen, capacidad y peso, del cual hace uso en su vida cotidiana.

### 3.1.29. Orden

Según el Diccionario Océano Uno “Colocación de las cosas en el lugar que le corresponde” (2006:1169).

El proceso enseñanza aprendizaje en la asignatura de Matemática se estructura en forma sistemática, desarrollando en forma gradual los conocimientos de acuerdo a la edad cronológica y mental del estudiante.

### 3.1.30. Aritmética

Según el Diccionario de las Ciencias de la Educación “Del gr. arithmetiké, lo relativo a los números” (1995:218)

“Parte de las matemáticas que trata de los números y de las operaciones que se efectúan con ellos. Actualmente, el nombre aritmética se aplica a las operaciones elementales y las técnicas de cálculo, habiéndose constituido en ciencias particulares ramas como la teoría de números de la que antes formaban parte” (Diccionario Enciclopédico Uno Color 1996:129)

Las operaciones aritméticas son siete: suma o adición, resta o sustracción, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmicación.

El uso de los números en la vida cotidiana del ser humano, ha contribuido al desarrollo de la industria, comercio y por ende en la economía mundial. La primera operación aritmética que se conoció fue la suma. Para resolver esta operación siempre se recurría a elementos concretos, puesto que no se había llegado a un grado suficiente de abstracción matemática. En América, los Incas, que alcanzaron un elevado nivel de cultura, practicaban la suma haciendo nudos en unas cuerdas de vivos colores que iban juntando hasta formar el llamado equipo.

### 3.1.31. Álgebra

Como señala A. Baldor “Es la rama de la matemática que estudia la cantidad considerada del modo más general posible.”(1982:5)

“Tradicionalmente, por Álgebra se entiende el estudio de los números, de sus propiedades y de la estructura que poseen los conjuntos numéricos en virtud de las operaciones sobre ellos definidas; con la particularidad de que ese estudio no se lleva a cabo sobre números concretos, sino representando a éstos y a sus relaciones mediante letras y símbolos que permiten formular expresiones algebraicas en términos generales. En este sentido, el álgebra clásica consiste, esencialmente, en una serie de técnicas que permiten manipular las fórmulas, más un cálculo

simbólico. El formulismo algebraico viene a ser, entonces, como una especie de taquigrafía que permite plantear los problemas de manera concisa y facilita su resolución; muchos de los problemas que el álgebra resuelve podrían también resolverse utilizando el sentido común y el lenguaje ordinario, pero ello resultaría a menudo bastante más largo y complicado de lo que resulta valiéndose de los métodos algebraicos.

Los conocimientos que dicha rama de la Matemática aporta a la ciencia, es decir, específicamente, a la Física, Química y Medicina, contribuyen al desarrollo social propiciando oportunidades de una vida cómoda y prospera.

### 3.1.32. Geometría

Según la Enciclopedia Autodidáctica Interactiva Océano, Tomo 3. “El sentido etimológico de la palabra geometría es el de medida de la tierra”. (2000:685)

La evolución de esta rama de la Matemática ha permitido que el ser humano sistematice el espacio de su entorno permitiendo desarrollar actividades de la agrimensura y la construcción, perfeccionándose de acuerdo al avance tecnológico.

### 3.1.33. Trigonometría

“Parte de las matemáticas que estudia las relaciones entre los elementos de un triángulo, especialmente entre sus ángulos y sus lados, y también, por extensión, las similares que pueden darse en las demás figuras geométricas” (Diccionario Enciclopédico Mega Siglo XXI, 2001:892).

Estos elementos que estudia la trigonometría son los que se conocen como las relaciones numéricas de los lados y ángulos de las figuras geométricas.

También debe esclarecerse que las figuras geométricas se clasifican en dos, las planas y las esféricas, conocidas ampliamente como la teoría de la resolución de triángulos y la teoría de las funciones circulares.

### 3.1.34. Grado

“Por grado en general se entiende cada una de las divisiones de un instrumento de medida; es sinónimo de peldaño o grada, pero en educación superior se denomina así a un título universitario. En pedagogía es la menor división transversal de la estructura académica del sistema en que son agrupados los elementos del currículo incluyendo a los alumnos; escalón dentro de la escuela, generalmente de un año de duración que contiene dentro de él a las materias escolares” (Lemus, 2004:89)

Como dice el diccionario Larousse “nivel de estudios” (2004:496).

Cabe mencionar que este término es aplicable al Nivel de Educación Media, ya que comprende los dos ciclos, el Ciclo de Educación Básica y el Ciclo de Educación Diversificada. El básico comprende los tres primeros grados del nivel (primero, segundo y tercero básico) y el diversificado los tres últimos del mismo (cuarto, quinto y sexto diversificado).

Por consiguiente, las acciones educacionales a emprenderse están reguladas bajo un programa de estudios muy generalizado, mismo que responde a su filosofía de su marco curricular, en el cual queda determinada como Ciclo de Educación Básica de Cultura General sin Orientación Ocupacional.

El Ciclo de Educación Básica se considera obligatorio para la población educacional, debiendo ser impartida por el Estado guatemalteco de manera gratuita, ya que según lo estipula el artículo 74 de la Constitución Política de la República de Guatemala, con una

filosofía científica, tecnológica y humanística, como parte de los objetivos que persigue el Estado para sus habitantes.

Para poder ingresar a primer grado ciclo de Educación Básica, el y la estudiante deben haber aprobado el Nivel de Educación Primaria, acreditados por los certificados de estudios y del diploma del Nivel Primario correspondiente, amparados en los artículos 75 y 77 de la Ley de Educación Nacional, Decreto No. 12-91, actualmente en vigencia.

El primer grado del ciclo de educación básica, se considera aprobada cuando el o la estudiante obtenga como mínimo sesenta puntos en todas las áreas del conocimiento que comprende el pensum de estudios, así como haber asistido como mínimo al 75% de las acciones educativas durante el ciclo escolar, comprendidos de enero a octubre respectivamente, tal como lo estipula el Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes, Acuerdo Ministerial No. 2692-2007, reformado por el Acuerdo Ministerial No. 436-2008. Esta acción debe concretarse en el certificado de estudios al que tiene derecho todo estudiante después de haber aprobado el grado correspondiente.

### 3.1.35. Nivel

“Por nivel en general se entiende un instrumento de medida que sirve para reconocer la horizontalidad de un plano y la diferencia que hay entre dos puntos. En pedagogía el nivel educativo es la mayor división transversal del sistema educativo, abarcando varios grados o ciclos en que son agrupados los elementos del currículo incluyendo a los alumnos. Los niveles típicos en nuestros sistemas educativos son el preprimario, el primario, el medio y el superior” (Lemus, 2004:88).

La educación de nuestro país, se estructura por niveles: Preprimario, primario, medio y superior, en relación al ciclo básico del nivel medio, en los últimos años se ha cubierto en



filosofía científica, tecnológica y humanística, como parte de los objetivos que persigue el Estado para sus habitantes.

Para poder ingresar a primer grado ciclo de Educación Básica, el y la estudiante deben haber aprobado el Nivel de Educación Primaria, acreditados por los certificados de estudios y del diploma del Nivel Primario correspondiente, amparados en los artículos 75 y 77 de la Ley de Educación Nacional, Decreto No. 12-91, actualmente en vigencia.

El primer grado del ciclo de educación básica, se considera aprobada cuando el o la estudiante obtenga como mínimo sesenta puntos en todas las áreas del conocimiento que comprende el pensum de estudios, así como haber asistido como mínimo al 75% de las acciones educativas durante el ciclo escolar, comprendidos de enero a octubre respectivamente, tal como lo estipula el Reglamento de Evaluación de los Aprendizajes, Acuerdo Ministerial No. 2692-2007, reformado por el Acuerdo Ministerial No. 436-2008. Esta acción debe concretarse en el certificado de estudios al que tiene derecho todo estudiante después de haber aprobado el grado correspondiente.

### 3.1.35. Nivel

“Por nivel en general se entiende un instrumento de medida que sirve para reconocer la horizontalidad de un plano y la diferencia que hay entre dos puntos. En pedagogía el nivel educativo es la mayor división transversal del sistema educativo, abarcando varios grados o ciclos en que son agrupados los elementos del currículo incluyendo a los alumnos. Los niveles típicos en nuestros sistemas educativos son el preprimario, el primario, el medio y el superior” (Lemus, 2004:88).

La educación de nuestro país, se estructura por niveles: Preprimario, primario, medio y superior, en relación al ciclo básico del nivel medio, en los últimos años se ha cubierto en

establecidos en los diferentes programas de estudios que conforman el pensum para este nivel y ciclo correspondiente.

Las vacaciones de verano dan inicio a partir del primer día del mes de noviembre y finalizando el último día del mes de diciembre del año en curso, debidamente efectivos por los accionistas de este modelo educativo: Estado, Municipalidad y Padres de Familia, según la forma y el procedimiento administrativo-financiero efectuado para el efecto.

Durante el transcurso de un año escolar, se logran desarrollar y ejecutar diferentes actividades, entre las que sobresalen: Socio-culturales, deportivas y educativas propiamente, encaminadas a lograr una educación centrada en valores, con equidad e integral, acorde a las demandas educacionales del lugar, así como de las necesidades, intereses y problemas del mismo, sujetas a planificaciones específicas, cumpliendo con el los valores éticos de responsabilidad, legalidad y objetividad.

### 3.1.38. Ciclo

“Por ciclo en general se entiende una serie de fenómenos que se suceden en orden, dentro de un período determinado; período después del cual se repiten los mismos fenómenos en el mismo orden. En pedagogía, ciclo es la división transversal del sistema educativo abarcando varios grados en que se dividen los elementos del currículo, incluyendo a los alumnos. También se dice de un año escolar dividido en partes constituyendo unidades menores de estudio” (Lemus, 2004:88-89)

Como dice el Diccionario Larousse “Cada uno de los períodos en que están divididos los planes de los diversos niveles educativos” (2004:241)

Como se ha dicho, que para el grado de primer grado del Ciclo de Educación básica, se contabiliza alrededor de 1260 períodos de docencia que impartir, lo que indiscutiblemente conforma el programa de estudios de ese grado, divididos en las diferentes áreas del

conocimiento según lo que estipula el marco curricular, o bien, establecidos por el sistema educativo a nivel nacional.

Con lo manifestado, indica claramente que en los diferentes establecimientos educativos del Nivel Medio, Ciclo Básico por Cooperativa, comprende un plan anual, con actividades diarias (Plan Diario Regular), con acciones educacionales en jornada vespertina, con horario de atención a la comunidad educativa de 13:00 a 18:00 horas. Esta disposición lo regula la Dirección Departamental de Educación a través de las Resoluciones emitidas a cada establecimiento, quedando bajo el estricto control del director técnico administrativo.

El ciclo educativo para primer grado ciclo de Educación Básica es de 10 meses ininterrumpidos que va de enero a octubre respectivamente, como lo establece el Reglamento Interno de la Ley de Educación Nacional 12-91, Artículo 58.

### 3.1.39. Programación de Tiempo

Según Galo “Consiste en la formulación de documentos en que se programa la utilización del tiempo” (1998:94).

Para el desarrollo de cualquier actividad, en este caso la pedagógica debe de programarse de acuerdo al tiempo normado o disponible para cada proceso didáctico contemplado en la planificación docente, con esto optimizar los recursos inherentes al hecho educativo.

### 3.1.40. Período

Como señala el diccionario mega siglo XXI “Espacio de tiempo que incluye toda la duración de una cosa” (2001:700).

El proceso de enseñanza aprendizaje, se organiza y se ejecuta en un tiempo llamado períodos que se le da a cada área del conocimiento para su desarrollo o ejecución, en el aula propiamente, es de 35 a 45 minutos máximo, planificadas por cada docente

responsable del curso, de manera anual y diaria, a través de una guía programática presentada a la dirección de cada establecimiento. En el área de Matemática, que es nuestro tema específico a estudiar, contempla una cantidad de 5 períodos a la semana, catalogado como curso base, lo que debe desarrollarse con el estricto apego a lo preceptuado, ya que comprende una de las áreas del conocimiento donde el ser humano en formación debe aprehenderlas, logrando con ello una organización de los procesos mentales indispensables para la resolución de sus problemas y en la aplicación de la vida diaria.

#### 3.1.41. Planeamiento

Según Lemus “Por planeamiento se entiende la previsión de los distintos aspectos que tienen que considerarse en el desarrollo de una situación social” (1986:16).

Para lograr el éxito deseado es importante planificar la actividad pedagógica, puesto con ella se prevén todas las acciones tendientes a la consecución de los objetivos y metas educativos.

#### 3.1.42. Educación

“Etimológicamente, la palabra educación procede del latín educare, que significa “criar”, “nutrir” o “alimentar”, y de exducere, que equivale a “sacar”, “llevar” o “conducir desde dentro hacia fuera”. (Nassif, 1974:5)

“La educación es la formación del hombre por medio de una influencia exterior consciente o inconsciente (heteroeducación), o por un estímulo, que si bien proviene de algo que no es el individuo mismo, suscita en él una voluntad de desarrollo autónomo conforme a su propia ley (autoeducación).” (Nassif, 1974:11)

Lemus dice que “Por educación se entiende la influencia ejercida en una persona ocasionándole modificaciones en su conducta” (2004:9)

Según Francisco Larroyo “Del lat. *educare*, a su turno, de *educere*, llevar, conducir”.

“Es un hecho que se realiza desde los orígenes de la sociedad humana. Se le caracteriza como un proceso por obra del cual las generaciones jóvenes van adquiriendo los usos y costumbres, las prácticas y hábitos, las ideas y creencias, en una palabra, la forma de vida de las generaciones adultas. En los rublos más primitivos, la educación se manifiesta como una influencia inconsciente del adulto sobre el niño y adolescente. Con el tiempo, el hombre cae en la cuenta de la importancia de este hecho. El cazador inicia a sus hijos en la penosa faena de capturar animales; en los pueblos agrícolas, la madre adiestra a los suyos en las rudimentarias artes el cultivo, etc.” (Larroyo, 1982:1243)

Desde esa perspectiva, el proceso de formación del ser humano, cumple una función de perfeccionamiento de las acciones, influenciado desde la conciencia, hacer que se imponga ciertas instituciones que logren enderezar la vida de la persona, para que con el paso del tiempo la pueda enfrentar con mucha responsabilidad, seguridad y futuro definido.

Con lo anterior descrito, suele concluirse que la Educación además de ser una necesidad y un desarrollo, también es una aspiración que las personas buscan para enfrentar la vida con mucho éxito.

### 3.1.43. Fenómeno Social

“Se entiende las influencias ambientales humanas de índole institucional, incluyendo la familia, la comunidad local, comunidad nacional y la internacional;

las organizaciones sociales, los medios de información y los centros de trabajo, de estudio y de recreación” (Lemus, 2004:28).

De acuerdo a los cambios sociales, es necesario dejar en el pasado los esquemas tradicionales de enseñanza e ir en busca de nuevos paradigmas educativos para que el estudiante sea activo, participativo, proporcionándoles las herramientas e insumos necesarios para enfrentar los retos de la era globalizada.

#### 3.1.44. Perfeccionamiento

Según El Diccionario Labor “Perfeccionamiento “es una actuación, un hacer pasar a acto las potencias específicas las menos generales y las singulares de cada hombre y esta actuación es la educación misma”. (1964:711).

En materia educativa la especialización y actualización del docente es indispensable, para la búsqueda de la calidad educativa y del perfeccionamiento mismo del educador, cumpliendo de esta manera los fines de la educación que concierne a lo Científico, Humanístico y Tecnológico.

#### 3.1.45. Educación Formal

La doctrina de la educación formal se funda en la psicología de las facultades, según la cual la mente consta de diversos poderes o facultades, como la facultad de la voluntad, del sentimiento, de la memoria, del razonamiento.

#### 3.1.46. Educación Integral

Según el Diccionario de Pedagogía Labor Por educación integral se entiende comúnmente la educación en cuanto alcanza todas las facultades humanas. (1964:306)

Analizando la significación precisa del vocablo íntegro, advertimos que lo íntegro es aquello a lo cual no falta ninguna de sus partes, puesto que es el fin último de la educación, formar integralmente a la persona humana en las tres áreas del conocimiento: Científico, Tecnológico y Humanístico.

### 3.1.47. Educación intelectual

Según el Diccionario de Pedagogía Labor (1964:308) “La educación intelectual se identifica con la formación de la mente, de la inteligencia”.

El ser humano por naturaleza posee una mente, que desde la concepción se viene formando mediante procesos internos y externos que contribuyen al desarrollo de las facultades mentales. Las facultades mentales se desarrollan de acuerdo a las circunstancias y el medio donde se desenvuelve la persona humana. Es ahí donde radica la importancia de la educación intelectual, precisamente para desarrollar las facultades cognitivas en una forma progresiva y permanente.

### 3.1.48. Aprendizaje

Diccionario de las Ciencias de la Educación define el aprendizaje como un “proceso mediante el cual un sujeto adquiere destrezas o habilidades prácticas, incorpora contenidos informativos, o adopta nuevas estrategias de conocimiento y/o acción” (1995:24).

El aprendizaje en el individuo es un proceso mental que se da desde diferentes ángulos, puede ser en una forma sistemática o asistemática. Sistemática cuando el aprendizaje resulta de contenidos informativos, mediante la instrucción. No así como la asistemática que es resultante de situaciones del entorno del sujeto. El individuo tiende a aprender en

todo momento de su vida, por lo que cada aprendizaje manifiesta un cambio o modificación de conducta.

### 3.1.49. Adquisición

Según Larroyo “es obtener por propio esfuerzo un bien cultural”. (1982:22)

El aprendizaje pasa a formar parte de la cultura y esto únicamente se puede alcanzar mediante el esfuerzo propio del estudiante. La adquisición del aprendizaje se da mediante procesos bien estructurados para alcanzar el cometido deseado. Cada día se adquieren nuevos conocimientos y el estudiante tiene que apropiarse de estos.

### 3.1.50. Estrategia

Como señala Larroyo “Es el conjunto de las intervenciones pedagógicas articuladas con vistas a un objetivo. (1982:273).

Para el desarrollo del proceso educativo es necesario implementar estrategias para alcanzar los objetivos educacionales. Todo proceso se basa en estrategias, esto implica que los docentes deben hacer uso de diferentes estrategias de enseñanza, con el propósito de facilitar el aprendizaje en los estudiantes.

### 3.1.51. Leyes del aprendizaje

Francisco Larroyo (1982:67) dice que “El proceso del aprendizaje se rige por ciertas leyes de carácter general:

1. Ley de la preparación y del enlace. El educando ha de tener la preparación necesaria, para todo acto de aprendizaje, que es una etapa de un proceso.



2. Ley de la inclinación y capacidad. El educando ha de estar dispuesto y con aptitud.
3. Ley de la finalidad. El fecundo aprendizaje ha de constar con la conciencia de lo que habrá de aprender.
4. Ley del ejercicio activo. El reforzamiento. Toda acción se realiza mejor cuando se repite, reforzándose.
5. Ley de la vitalización. El acto de aprender ha de hallarse en un cuadro de experiencias vitales, evitando todo artificialismo.
6. Ley del efecto. El acto que conduce al éxito tonifica lo aprendido.
7. Ley del ritmo o periodicidad. La asimilación duradera supone un ritmo metódico; reclama tiempo y pausas, escalonadas para lograrse”.

Asimismo, Nerici Imideo, (1972:233) al respecto, “expone las principales leyes del aprendizaje:

1. Ley de la predisposición. Es cuando el organismo está dispuesto a actuar, le resulta agradable hacerlo, por el contrario, no hacerlo le resulta desagradable.
2. Ley del efecto. Es cuando el organismo tiende a reproducir las experiencias agradables y a no reproducirlas las desagradables.
3. Ley del ejercicio. Cuando un estímulo provoca determinada reacción, el lazo que une al estímulo a la respuesta puede ser fortificado por el ejercicio.
4. Ley de la novedad. Consiste que en igualdad de condiciones, lo último que fue recordado será practicado y recordado con más eficiencia.
5. Ley de la vivencia. Dice que para aprender mejor es preciso tener cierta vivencia de lo que se pretende estudiar”

Estas leyes nos presentan las condiciones en que debe de estar o prepararse el alumno para que se realice el proceso aprendizaje con éxito, al faltar una o más, el aprendizaje será incompleto, por lo que es importante, que el estudiante tenga las condiciones máximas para asegurarse de efectuar un buen aprendizaje y como producto de este, el cambio permanente en la conducta de quien está aprendiendo.

### 3.1.52. Teorías del aprendizaje

Existen dos teorías del aprendizaje: el aprendizaje por asociación y el aprendizaje cognitivo. “Los teóricos de la asociación definen el aprendizaje como el resultado de una serie de conexiones (asociaciones) entre estímulos (sensaciones) y respuestas (E – R). Los teóricos cognitivos lo definen como una serie de reorganizaciones sucesivas sobre lo que se percibe. Estas reorganizaciones permiten al aprendiz establecer nuevas relaciones, resolver problemas y adquirir mayor nivel de comprensión sobre diferentes temas” (Sprinthall, 1999:164).

### 3.1.53. Estudiante

Como señala el Diccionario Enciclopédico Mega Siglo XXI “Que estudia y especialmente el que cursa estudios de grado medio o superior”. (2001:258)

“Alumno Es la persona que se somete a la acción de la educación intencional, deliberada y sistemática; de manera específica, el alumno es quien asiste a una institución pedagógica denominada escuela, o el que se coloca bajo la acción directa de un maestro” (Lemus, 2004:38)

Según Hernández “el educando es el sujeto paciente de la educación, un ser que es educado por otro.” (1960:161)

Como dice Lemus “Por educando se entiende el sujeto que es objeto de la educación” (2004:37)

El educando “es toda persona que es susceptible de ser educada, de adquirir un conocimiento o una experiencia; de ser modificada en su conducta por la influencia de un

educador de manera consciente o inconsciente, directa o indirectamente.” (Lemus, 2004:38)

En el proceso de la vida humana, se establecen dos edades, tanto para crecer biológicamente, como también, psicológicamente. Los estudios científicos y psicológicos han revelado que este crecimiento debe ser paralelo para lograr un desarrollo humano en toda su dimensión, caso contrario, el ser humano, no logra desarrollarse plenamente y le es difícil desenvolverse normalmente dentro de la sociedad donde le toca participar.

#### 3.1.54. Sujeto

Como dice Nassif “sujeto de la educación es el hombre como individuo y como ser social”. (1958:188).

El centro del proceso enseñanza-aprendizaje es el alumno, puesto que todo va encaminado alrededor de él. Los nuevos paradigmas educativos señalan la interrelación indispensable entre enseñanza y sujeto y como resultado un individuo proactivo y reflexivo.

#### 3.1.55. Cambio

Como dice el Diccionario Océano Uno “Tomar o hacer tomar, en vez de lo que se tiene, algo que lo sustituya” (206:281).

Los diferentes caracteres innatos del ser humano suelen modificarse progresivamente en función de los factores sociales, del proceso enseñanza aprendizaje, de la convivencia social y de la evolución humana.

### 3.1.56. Edad cronológica

Según Bonilla define la edad cronológica de una persona como “el tiempo transcurrido desde su nacimiento, el que debe especificarse en años, meses y días”, (1971:89).

El sistema educativo norma la edad para recibir la educación sistemática en los primeros años de vida, siendo los más importantes la Educación Inicial y el inicio de la Educación Primaria.

### 3.1.57. Edad mental

Bonilla (idem) refiere que edad mental “nos da el índice de madurez que el niño ha adquirido, tanto en el hogar como en la escuela”.

En el proceso educativo, especialmente la educación sistemática, es importante el grado de madurez mental para que sea capaz de juzgar, comprender y razonar correctamente.

### 3.1.58. Éxito

Rubio define el éxito como “la consecución de una meta personal”. (2006:6)

Toda persona en cualquier acto de la vida se propone metas, sin metas no se alcanzan objetivos. Por lo tanto, el estudiante para que sea de éxito, tiene que trazarse objetivos bien claros, especialmente en el estudio para su realización personal, familiar y social.

### 3.1.59. Actitud

Rubio (idem) define actitud como “una determinada forma de respuesta que el ser humano manifiesta frente a alguien o frente a alguna circunstancia”.

En todo proceso de la vida, especialmente en el proceso educativo de los seres humanos, es fundamental el desarrollo de la actitud, entendida como una reacción psíquica ante cualquier situación que se enfrenta. La actitud es pilar importante dentro del proceso de formación de la persona, ya que con una actitud perseverante coadyuva a alcanzar los propósitos o metas.

### 3.1.60. Excelencia

Rubio afirma que “La excelencia es una cualidad humana que da cuenta del grado de calidad, mejoramiento y profundidad del pensamiento, del ser y del hacer en las personas”. (2006:6)

Cada ser humano tiene la capacidad de ser excelente, lo único que necesita es deseo, decisión y constante trabajo. El camino hacia la excelencia se puede emprender en diferentes ámbitos humanos: En el desarrollo personal (relaciones familiares, sociales, consecución de metas, propósitos individuales y colectivos) y en el profesional (laboral).

### 3.1.61. Cooperativismo

El Diccionario de Pedagogía Labor nos refiere que Cooperativismo “Es un movimiento en el cual las personas se unen para formar empresas económicas al servicio de los socios y de la comunidad”. (1964:165)

El espíritu del cooperativismo es la prestación de un servicio que va a la satisfacción de necesidades de una comunidad, esto nos demanda una organización bien sólida, con objetivos y propósitos bien definidos. Para el tema que nos ocupa, es importante señalar que las instituciones que prestan un servicio educativo, cooperan con los miembros de una comunidad para el desarrollo socio económico.

### 3.1.62. Sistema

Según Larroyo “Conjunto de cosas, conceptos, principios coordinados y funcionales que realizan un objetivo simple o complejo, en general es un conjunto ordenado de cosas, ideas e instituciones. (1982:533:534)

Las instituciones educativas se rigen por reglamentos y normativas para el funcionamiento de la administración de servicios educativos, por lo tanto dichas instituciones están organizadas por padres de familia, docentes, estudiantes y autoridades.

### 3.1.63. Organización

Posner dice que la palabra organizar significa “formar un todo consistente de parte interdependientes o coordinadas” (1998:130)

Para el desarrollo del proceso educativo se necesita de organización. La organización juega un papel importante dentro del sistema educativo, ya que sin ella, los objetivos propuestos no se alcanzan en el 100%. De la organización depende el éxito, la participación de los sujetos. Para realizar las tareas pedagógicas en forma sistemática.

### 3.1.64. Cooperativa Escolar

“Sistema de socialización educativa que, basándose en un objetivo común productivo, agrupa a los implicados en la tarea escolar para llevar a cabo organizadamente tareas que redunden en beneficio de los propios escolares” (Diccionario de Pedagogía y Ciencias de la Educación, 1982:155)

Ante la incapacidad del Estado de Guatemala de proporcionar a sus habitantes educación gratuita, especialmente en el ciclo básico, como lo establece la Constitución Política de la

República, y para apalea la crisis educativa de sus habitantes, se ha recurrido al sistema cooperativista. La participación de padres de familia ha sido fundamental en la organización de cooperativas escolares para el funcionamiento de instituciones educativas bajo ese lema.

### 3.1.65. Instituto por Cooperativa

“Establecimientos educativos no lucrativos, en jurisdicción departamental y municipal, que responden a la demanda educacional en los diferentes niveles del subsistema de educación escolar” (Ley de Educación Nacional Decreto Número 12-91, 1991:9)

El Congreso de la República de Guatemala emite el Decreto número 17-95 LEY DE INSTITUTOS DE EDUCACIÓN POR COOPERATIVA DE ENSEÑANZA que en su Artículo 1º. Autorización y Creación señala: Se autoriza la creación y funcionamiento de Institutos de Educación por Cooperativa de Enseñanza, los cuales deberán regirse por la Ley de Educación Nacional, así como por la doctrina y principios del sistema cooperativo.

Con esta nueva modalidad, se autorizan y se crean los Institutos de Educación Por Cooperativa, en la mayoría de las cabeceras municipales del país, ante la demanda de la población escolar de recibir la educación básica, ha obligado al ente rector de la educación en nuestro país de ir ampliando la cobertura de los Institutos Por Cooperativa y últimamente estos centros educativos los encontramos en las áreas rurales del país.

Es importante hacer ver también que después de la ley de Institutos Por Cooperativa, se elaboró el Reglamento de Institutos por Cooperativa de Enseñanza, según Acuerdo Ministerial No. 58, de fecha 15 de marzo de 1.995, que en su Capítulo II Artículo 4º dice: La creación de los Institutos por Cooperativa de Enseñanza se plantea como una posibilidad de solución a la problemática siguiente:

La demanda insatisfecha de educación en diferentes comunidades del país.

La obligación que tiene el estado de participar a través de la educación en el desarrollo socio-económico del país.

La necesidad de crear Institutos por Cooperativa de Enseñanza en los lugares donde no existan establecimientos de esta naturaleza en forma oficial.

La limitada asignación financiera con que cuenta el Ministerio de Educación para crear establecimientos educativos, bajo su completa responsabilidad.

En su capítulo III Artículo 5° dice: Mediante la creación de Institutos por Cooperativa de enseñanza, se tiende a alcanzar los siguientes propósitos:

Facilitar a la población el acceso a la educación

Contribuir al mejoramiento formativo e informativo de la población, proporcionándole la educación a precios accesibles.

Fomentar e incrementar la participación directa de las municipalidades, padres de familia y el sector privado en los programas de desarrollo educativo de su comunidad.

### **3.2. Guión de Exposición**

La presente investigación se sustenta en 7 capítulos: Capítulo 1. Marco Conceptual, que se refiere a: Antecedentes del Problema, Importancia de la Investigación, Planteamiento del Problema; Capítulo 2. Marco Contextual, define el problema dentro del contexto y el ámbito. Capítulo 3: Marco Teórico, consigna toda la información bibliográfica pertinente a la operativización de las variables, que es producto de una investigación de los siguientes temas: Método, Enseñanza, Aprendizaje, Asignatura, ciclo, educación. Capítulo 4: Marco



Metodológico, se estructura así: Factibilidad Viabilidad Justificación, Objetivos, Alcances de la Investigación, Hipótesis, Definición Teórica, Definición Operacional, Universo, Unidades de Análisis, Muestra, Diseño de Investigación, Instrumento de Investigación, Delimitación, Organización, Recursos, Cronograma. Capítulo 5. Marco Operativo, se refiere a: Prueba de Instrumentos, Recopilación de Datos, Trabajo de Campo, Procesamiento de Información, Perfiles de Análisis y Contraste de Información, Cronograma de Acciones, Recursos, Capítulo 6. Presentación de Resultados, se refiere a: Definición Operacional de las Variables del Estudio, otros ámbitos de acuerdo a los Requerimientos del Estudio, Hallazgos Encontrados, Capítulo 7, Análisis e Interpretación de Resultados, especifica: la definición operacional de las Variables de Estudio, otros ámbitos de acuerdo a los Requerimientos del Estudio, Hallazgos Encontrados. También se contempla las Conclusiones, Bibliografía, Propuesta Profesional y Anexos.

### **3.3. Delimitación Teórica**

La investigación estará fundamentada en el método funcionalista, que considera a la sociedad como un conjunto de partes que funcionan entre sí y en la que el mal funcionamiento de una parte obliga al reajuste a las otras.

Esta investigación es de tipo explicativo para evidenciar claramente la incidencia del método del Aprendizaje Significativo, como parte del modelo constructivista en la educación.

### **3.4. Objetivos**

#### **3.4.1. General**

- 3.4.1.1 Investigar la sustentación teórica del fenómeno en estudio para coadyuvar en la actualización docente en el nivel medio, ciclo de educación básica.

### 3.4.2. Específicos

3.4.2.1 Sistematizar temas y subtemas que se relacionen con la investigación para viabilizar el proceso.

3.4.2.2 Adquirir información bibliográfica de los distintos temas relacionados al fenómeno en estudio.

3.4.2.3 Procesar sistemáticamente la información bibliográfica para sustentar el marco teórico de la investigación.

## Capítulo 4

### Marco Metodológico

#### 4.1. Factibilidad

Para poder someter bajo objeto de estudio y de investigación el tema de la metodología que emplea el docente para desarrollar sus actividades pedagógicas en el aula, se tomarán como base las unidades de análisis siguientes:

- 4.1.1. Coordinador Técnico Administrativo
- 4.1.2. Directores de los Institutos por Cooperativa
- 4.1.3. Docentes en servicio contratados
- 4.1.4. Estudiantes de primero básico

El proceso de investigación se realizará con un especial cuidado, tanto en lo bibliográfico como de campo, apegados al cronograma de trabajo y a la consideración del asesor de tesis nombrado para el efecto.

La fuente económica para la investigación será sobre la base de aportaciones propias de los tesisistas para poder llevar a cabo el proceso de estudio tomando en cuenta el gasto total que cubre la investigación.

#### 4.2. Viabilidad

El proceso de investigación será posible, mediante instrumentos que recopilan información proporcionada por las unidades de análisis, apegados a la realidad, con información que evidencie claridad en lo que se pretende investigar, bajo un especial cuidado de formular

planteamientos que favorezcan la realización de la investigación, con el menor tiempo, esfuerzo y recurso.

### **4.3. Justificación**

Hoy por hoy se necesita una educación de calidad, que llene las expectativas de una educación integral, donde el hecho pedagógico sea realmente formador de la personalidad del ser humano. No se tiene claridad del principal causante del problema, puesto que existen varios factores que inciden en ello, y pretenden confundir al investigador; en ocasiones se le culpa al docente de su mal trabajo, en otras al estudiante por no interesarse en su formación académica, en fin nada ni nadie resulta ser el responsable directo del problema, por lo que con esta investigación se pretende clarificar con acierto la problemática, evidenciando a través de la información obtenida por las unidades de análisis, los factores que inciden en la aplicación de un modelo de enseñanza tradicional.

Siendo la metodología un factor determinante en el hecho educativo y que ha provocado desconcierto a la población, surge entonces la necesidad de investigar el tema para determinar las fortalezas de este fenómeno y de esta manera proponer alternativas didácticas que reduzcan datos estadísticos de la reprobación de dicha asignatura, pretendiendo mejorar la calidad educativa, propiciando oportunidades para que el estudiante pueda mejorar su acervo cultural, su calidad de vida y que contribuya a lograr una sociedad más justa, con ciudadanos competitivos dentro del ámbito global, logrando ser eficientes para el desarrollo de su comunidad local y nacional.

Considerando que la etapa de la adolescencia provoca en el estudiante desequilibrio emocional, permitiendo el desinterés en las actividades de aprendizaje, situación que contribuye a desestabilizar el trabajo del docente, vinculando estos efectos con la metodología tradicional utilizada en el salón de clases.

## **4.4. Objetivos**

### **4.4.1. General**

4.4.1.1. Conocer el Método de Enseñanza que utilizan los docentes en la asignatura de Matemática, de Primer Grado del Ciclo de Educación Básica.

### **4.4.2. Específicos**

4.4.2.1. Identificar las etapas del Aprendizaje Significativo en la Enseñanza de la asignatura de Matemática de Primer Grado del Ciclo de Educación Básica.

4.4.2.2. Establecer la incidencia del Método del Aprendizaje Significativo en el Proceso del Aprendizaje de la Matemática.

4.4.2.3. Valorar la importancia del Método del Aprendizaje Significativo en el mejoramiento de la calidad de la enseñanza de la asignatura de Matemática de Primer Grado, del Ciclo de Educación Básica.

4.4.2.4. Implementar el Método del Aprendizaje Significativo en la enseñanza de la asignatura de Matemática de Primer Grado del Ciclo de Educación Básica, como medio para el desarrollo del pensamiento crítico y creativo de los estudiantes.

#### **4.5. Alcances de la Investigación**

Esta investigación es de carácter explicativo, lo que permite plantear hipotéticamente las causas y efectos del fenómeno a estudiar (la investigación a realizarse es de alcance explicativo, porque contiene hipótesis y variables).

#### **4.6. Hipótesis**

La falta de un Método adecuado de enseñanza de la asignatura de Matemática en Primer Grado del Ciclo de Educación Básica, provoca un aprendizaje monótono y tedioso en los estudiantes de los Institutos por Cooperativa del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

#### **4.7. Definición Teórica de las Variables**

##### **4.7.1. Variable Independiente**

La falta de un Método adecuado de enseñanza de la asignatura de Matemática de Primer Grado del Ciclo de Educación Básica.

##### **4.7.2. Variable Dependiente**

Provoca un aprendizaje monótono y tedioso en los estudiantes en los Institutos por Cooperativa, del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

#### 4.8. Definición Operacional de las Variables

Cuadro No. 2

Variable	Indicador	Índice	subíndice	Instrumentos
Variable Independiente. Falta de un Método adecuado de enseñanza de la asignatura de Matemática en Primer Grado del Ciclo de Educación Básica.	Método	Guía Orientación Clasificación	• Método Expositivo	Boletas de Encuesta
			• Método Interrogativo	
			• Método de los problemas	
			• Método de Tareas Dirigidas	
			• Método de Analítico	
			• Método Comparativo	
			• Método de Inductivo	
			• Método de Deductivo	

	Enseñanza	Proceso Transmisión Conocimiento	• Enseñanza Aprendizaje	
			• Enseñanza Individual	
			• Enseñanza Media	
			• Enseñanza Oficial	
			• Enseñanza por equipo de alumnos	
	Asignatura	Área de Conocimiento	• Contenidos	
	Matemática	Ciencia Cantidad Medida Orden	• Aritmética	
			• Álgebra	
			• Geometría	
			• Trigonometría	
Grado	Nivel	• Primero		
		• Año Escolar		
Ciclo	Programación de tiempo	• Período		
		• Planeamiento		
Educación	Fenómeno Social Perfeccionamiento	• Educación Formal		
		• Educación		



			Integral	
			• Educación Intelectual	
Variable Dependiente. Aprendizaje monótono y tedioso en los estudiantes de los institutos por Cooperativa	Aprendizaje	Adquisición	• Leyes del Aprendizaje	
		Estrategia	• Teorías del Aprendizaje	
	Estudiantes	Sujeto	• Edad Cronológica	
		Cambio	• Edad Mental	
			• Éxito	
			• Actitud	
Cooperativismo	Sistema	• Cooperativa Escolar		
	Organización	• Instituto por Cooperativa		

Fuente: Elaboración Propia.

## **4.9. Universo**

El universo de la presente investigación lo constituyen los nueve Institutos de Educación Básica por el Sistema por Cooperativa, que funcionan en el municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos. Especificándose en la tabla No. 2.

## **4.10. Unidades de Análisis**

Las unidades de análisis comprenden las instancias que proporcionarán información relacionada al tema de investigación, siendo las siguientes:

4.10.1. Coordinador Técnico Administrativo

4.10.2. Directores

4.10.3. Docentes

4.10.4. Estudiantes

## **4.11. Muestra**

La muestra quedará establecida a través del método de muestreo probabilístico que se aplicará a cada una de las unidades de análisis, es decir, a los sujetos encargados de proporcionar información relacionada al tema de investigación, para lograr una estimación en las variables de población, así:

Datos:

$n$  = Tamaño de la muestra

$N$  = Población

$d$  = Grado de desviación al cuadrado.

Cuando la población total es de dos cifras la desviación es (0.10.); cuando es de tres o más cifras la desviación es (0.05); y cuando la población es de una cifra la fórmula no aplica, debe tomarse el 100% de la población.

no:

Para explicar la aplicación de la fórmula, se tomó como base la población de estudiantes del ciclo básico, del nivel medio que asciende a un total de 665 estudiantes, subdividido en: 368 del sexo masculino y 297 del sexo femenino

Fórmula:

N

$$n = \frac{N}{N(d)2+1}$$

$$N(d)2+1$$

665

$$n = \frac{665}{365 (0.05)2+1}$$

$$365 (0.05)2+1$$

665

$$n = \frac{665}{365 (0.0025)+1}$$

$$365 (0.0025)+1$$

665

$$n = \frac{665}{1.6625+1}$$

$$1.6625+1$$

665

$$n = \frac{665}{2.6625} = 250$$

$$2.6625$$

Porcentaje (%) de la población escolar

665-----100%  
250----- X

$$\frac{250 \times 100}{665} = 38\%$$

#### 4.11.1. Directores

El 100 % de los directores de Institutos de Educación Básica por Cooperativa, en el municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, representado por 9 directores.

#### 4.11.2. Docentes

El 100 % de los docentes, de primer grado del ciclo de Educación Básica, de Institutos por Cooperativa, en el municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, representado por 9 docentes.

#### 4.11.3. Coordinadores Técnicos Administrativos

El 100 % de los Coordinadores Técnicos Administrativos, del Nivel Medio, en el municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, representado por un profesional.

### 4.12. Diseño de Investigación

No Experimental

## **4.13. Instrumento de Investigación**

### **4.13.1. Boletas de Encuesta**

Se aplicó este instrumento de investigación a las unidades de análisis siguientes: Estudiantes, docentes, directores y Coordinador Técnico Administrativo.

## **4.14. Delimitación**

### **4.14.1. Temporal**

#### **4.14.1.1. Diacrónica**

La presente investigación se realizará en el período del año dos mil ocho. La recopilación de información que comprende el trabajo de campo directamente, se efectuará a través de la aplicación de boletas de encuesta a las unidades de análisis; el de gabinete comprenderá el proceso de sistematización de la información recabada y el de asesoría será la orientación científica guiada bajo un proceso metodológico de investigación. Además, es preciso indicar que las acciones de asesoría y consultas relacionadas al tema, se realizarán bajo los principales medios de comunicación existentes en este lugar, siendo la indicación personalizada, vía telefónica y correo electrónico.

### **4.14.2. Espacial**

El estudio de investigación se llevará a cabo en los establecimientos del Nivel Medio, Ciclo de Educación Básica por Cooperativa, del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

## **4.13. Instrumento de Investigación**

### **4.13.1. Boletas de Encuesta**

Se aplicó este instrumento de investigación a las unidades de análisis siguientes: Estudiantes, docentes, directores y Coordinador Técnico Administrativo.

## **4.14. Delimitación**

### **4.14.1. Temporal**

#### **4.14.1.1. Diacrónica**

La presente investigación se realizará en el periodo del año dos mil ocho. La recopilación de información que comprende el trabajo de campo directamente, se efectuará a través de la aplicación de boletas de encuesta a las unidades de análisis; el de gabinete comprenderá el proceso de sistematización de la información recabada y el de asesoría será la orientación científica guiada bajo un proceso metodológico de investigación. Además, es preciso indicar que las acciones de asesoría y consultas relacionadas al tema, se realizarán bajo los principales medios de comunicación existentes en este lugar, siendo la indicación personalizada, vía telefónica y correo electrónico.

### **4.14.2. Espacial**

El estudio de investigación se llevará a cabo en los establecimientos del Nivel Medio, Ciclo de Educación Básica por Cooperativa, del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

## **4.13. Instrumento de Investigación**

### **4.13.1. Boletas de Encuesta**

Se aplicó este instrumento de investigación a las unidades de análisis siguientes: Estudiantes, docentes, directores y Coordinador Técnico Administrativo.

## **4.14. Delimitación**

### **4.14.1. Temporal**

#### **4.14.1.1. Diacrónica**

La presente investigación se realizará en el período del año dos mil ocho. La recopilación de información que comprende el trabajo de campo directamente, se efectuará a través de la aplicación de boletas de encuesta a las unidades de análisis; el de gabinete comprenderá el proceso de sistematización de la información recabada y el de asesoría será la orientación científica guiada bajo un proceso metodológico de investigación. Además, es preciso indicar que las acciones de asesoría y consultas relacionadas al tema, se realizarán bajo los principales medios de comunicación existentes en este lugar, siendo la indicación personalizada, vía telefónica y correo electrónico.

### **4.14.2. Espacial**

El estudio de investigación se llevará a cabo en los establecimientos del Nivel Medio, Ciclo de Educación Básica por Cooperativa, del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

#### 4.14.3. Teórica

La investigación estará fundamentada en el método funcionalista, que considera a la sociedad como un conjunto de partes que funcionan entre sí y en la que el mal funcionamiento de una parte obliga al reajuste a las otras.

Esta investigación es de tipo explicativo para evidenciar claramente la incidencia del método del Aprendizaje Significativo, como parte del modelo constructivista en la educación.

#### 4.15. Organización

La estructura del presente trabajo de investigación de campo, está diseñado en base a boletas de encuesta, dirigidas a las unidades de análisis.

#### 4.16. Recursos

Para llevar a cabo la presente investigación se contemplan las unidades de análisis y los instrumentos de información en la investigación de campo.

#### 4.17. Cronograma

Cuadro No.3

No.	Actividades	2008				
		Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre
1.	Selección del problema a investigar	12 al 16				



2	Elaboración y presentación del anteproyecto de investigación	19 al 23				
3	Obtención de la información bibliográfica y elaboración del marco teórico	12 al	06			
4	Presentación del trabajo para su revisión		09			
5	Correcciones al trabajo, elaboración de instrumentos		16 al 20			
6	Investigación de campo, tabulación de datos.		23 al 30			
7	Segunda corrección			1		
8	Tabulación e interpretación de la información obtenida			7 al 15		
9	Elaboración de la propuesta			16 al 25		
10	Organización del trabajo de tesis			26 al 31		
11	Presentación del informe preliminar				1	
12	Revisión asesora del informe preliminar				1 al 9	

13	Revisión del trabajo completo				10 al 15	
14	Dictamen final					1 al 2
15	Entrega a extensión Universitaria.					5

Fuente: Elaboración propia.

#### **4.18. Evaluación**

La evaluación se hará periódicamente de acuerdo al avance en cada etapa, mediante la asesoría respectiva.

## Capítulo 5

### Marco Operativo

#### 5.1. Pruebas de Instrumentos

Este proceso de validación por parte de las unidades de análisis seleccionadas (expertos), se efectúa con fines de solicitar opinión y evaluar el instrumento de recopilación de datos (boletas de encuesta), permitiendo ampliar el grado de certeza, así como mejorar la calidad en la estructura de las mismas.

##### 5.1.1. Recopilación de Datos

Debido a la naturaleza de la investigación (explicativa), se eligen cada una de las fuentes directas e indirectas, lo que permite, en este caso, seleccionar las fuentes bibliográficas así como de las unidades de análisis (informantes) y de las técnicas a utilizar para recabar todo tipo de información que sustente este tema. Para ello se hizo necesario dividir acciones como las que se mencionan:

##### 5.1.2. Información Bibliográfica (documental)

Este proceso consiste en la sustentación teórica bibliográfica de los diferentes temas incluidos, seleccionados para la elaboración de la tesis, conteniendo datos principales relacionados al contexto y naturaleza del tema, entre estos, libros, textos, diccionarios, tesis, y otros.

### **5.1.3. Diagnóstico Comunitario**

Se realizó priorizando problemas eminentemente educativos, mediante observaciones directas y consultas a expertos, reafirmando la importancia del estudio de este tema.

### **5.2. Inclusión delimitada del estudio de Campo (establecimientos)**

De acuerdo a la realidad del contexto que vive la población comiteca, puesto que la cobertura del nivel medio, no ha abarcado el 100% de las comunidades, por ende se consideraron los nueve institutos del ciclo de educación básica por cooperativa, como parte del objeto de estudio.

### **5.3. Trabajo de Campo**

Se procede a la ubicación de los establecimientos para aplicar cada una de las boletas de encuesta a las diferentes unidades de análisis para adquirir información que servirá como base para determinar la problemática y como fuente para emitir algún juicio, proponer alternativa de solución al fenómeno a estudiar.

### **5.4. Procesamiento de Información**

Se determinan procedimientos indispensables para la sistematización y selección de todos los datos para su tabulación e interpretación enumeradas de la siguiente manera:

5.4.1. Redacción de los diferentes cuestionamientos planteados en las encuestas.

5.4.2. Vaciado de la información recabada.

5.4.3. Elaboración y esquematización de gráficas de resultados.

5.4.4. Interpretación de gráficas.

### 5.5. Perfiles de Análisis y Contraste de Información

La base de la información obtenida en cada una de las unidades de análisis se analizan de acuerdo a los procedimientos cuantitativos respecto a la cantidad de estudiantes, directores y Coordinador Técnico Administrativo, procediéndose a recabar información y a la vez, permitiendo establecerlas mediante gráficas, porcentajes y su debida interpretación. En los procedimientos cualitativos evidenciados en las opiniones e interpretaciones de los cuestionamientos por parte de los informantes.

### 5.6. Cronograma de Acciones

Cuadro No. 4

No.	ACCIONES	LUGAR	FECHA	RESPONSABLE
01	Elaboración de Instrumentos	Cabecera municipal de Comitancillo.	16 – 20/07/08	Tesistas
02	Validación de instrumentos	Instituto por Cooperativa “Liceo Comiteco” cabecera municipal, Comitancillo	23-24/07/08	Tesistas
03	Investigación de campo.	Institutos que funcionan en comunidades del municipio.	25-30/07/08	Tesistas
04	Tabulación e	Cabecera	7-15/08/08	Tesistas

	interpretación de datos adquiridos	municipal de Comitancillo.		
--	------------------------------------	----------------------------	--	--

Fuente: Elaboración Propia.

## 5.7. Recursos

### 5.7.1. Humanos

Concerniente al tema investigado, se recurrió a recursos indispensables como: Estudiantes, docentes, directores y CTA, del municipio de Comitancillo, para requerir de información que será utilizada para determinar los resultados planteados en las boletas de encuesta.

### 5.7.2. Físicos

Se recurrió a vehículos automotores (moto, carro, camioneta, etc.), como medio de transporte que permitió la facilidad de comunicación con las unidades de análisis, así también, equipos de cómputo, papel bond,

### 5.7.3. Financieros

Los recursos financieros utilizados fueron auto-financiables, indispensables para la consecución del objetivo propuesto en la investigación del tema planteado.

## Capítulo 6

### Presentación de Resultados

#### 6.1. Según Definición de las Variables de Estudio

Cada uno de las unidades de análisis, brindó información valedera para la investigación, refiriéndose específicamente a un sistema educativo, en donde impera la aplicación de un método de enseñanza tradicional, reflejada en las prácticas de los profesionales, formados en este sistema, con actitudes conformistas frente a los cambios que la sociedad sufre constantemente.

#### 6.2. Según otros ámbitos de acuerdo a los Requerimientos de Estudio

Dados que los perfiles de egreso de profesionales, estudiantes del nivel primario y medio, son hechos de acuerdo a un sistema en que predomina una metodología tradicional, y como efecto sus prácticas están vinculadas a una respuesta pasiva, conformista, y que de alguna manera rehullan a los cambios sociales.

#### 6.3. Hallazgos Encontrados

Como resultados positivos de la adquisición de información sobre la problemática podemos mencionar los siguientes.

- 6.3.1. Desempeño académico de los docentes y estudiantes
- 6.3.2. Aceptación por las unidades de análisis respecto a la adquisición de información
- 6.3.3. Interés por conocer los resultados de la investigación
- 6.3.4. Equidad de género
- 6.3.5. Oportunidad a estudiantes para continuar su formación y que en su debido tiempo no la tuvieron

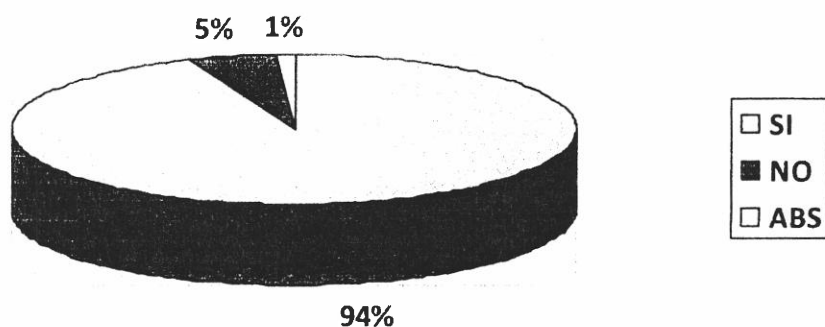
## Capítulo 7

### Análisis e Interpretación de Resultados

#### 7.1. Según definición operacional de las Variables de Estudio

##### UNIDAD DE ANÁLISIS ESTUDIANTES

Gráfica No. 01: Secuencia en el desarrollo de clases.

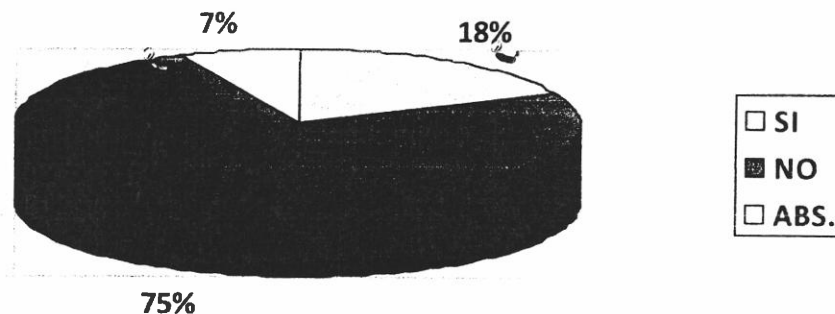


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico.

Del 100% de los estudiantes encuestados, el 94% manifestó que el docente sistematiza sus clases puesto que antes de iniciar las clases realiza preguntas del tema vistos con anterioridad y cada contenido lo relaciona con algún hecho de la vida real, el 5% opinó que no lleva una secuencia de sus clases ya que en algunos son improvisada y 1% se abstuvo de contestar.



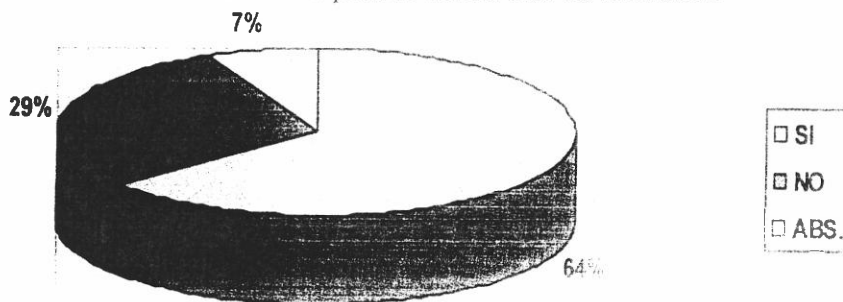
Gráfica No. 02: Capacitaciones docentes en la asignatura de Matemática.



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

De acuerdo a las informaciones recabadas, el 18% se informó de las capacitaciones que reciben los docentes al recibir informaciones directas de parte del director del establecimiento al presentar los cronogramas de capacitaciones, el 75% argumentó que no tiene conocimiento al respecto por que los docentes no mantienen comunicación constantes con los estudiantes y 7% no respondió.

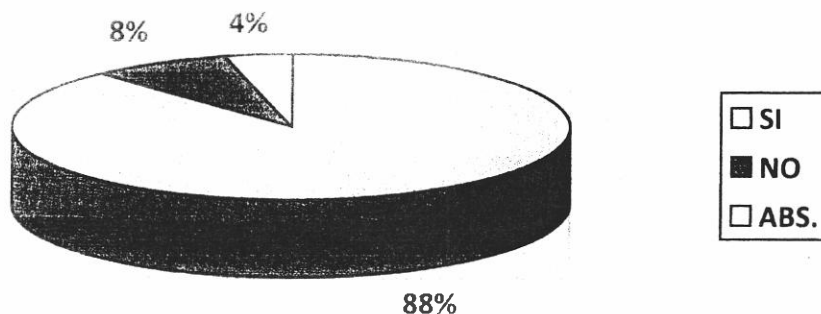
Gráfica No.03: Material didáctico para el desarrollo de las clases



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

De la totalidad de los encuestados, el 64% afirmó que el docente utiliza material didáctico para alcanzar los objetivos pedagógicos y que es importante su utilización al 100% en las clases, el 29% indicó que las clases son realizadas en forma irregular y 7% no proporcionó información.

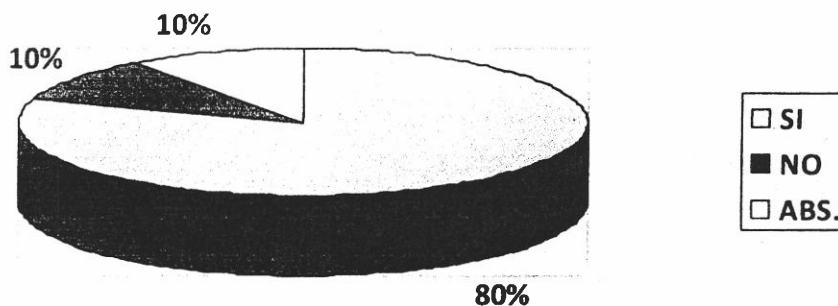
Gráfica No. 04: Experiencias de los docentes en la asignatura de Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

Del 100% de los encuestados, el 88% aseveró que el docente posee experiencia en la asignatura ya que los conocimientos teóricos y prácticos suelen desarrollarse sin dificultad por la experiencia laboral, el 8% determinó que los docentes demuestran debilidades en el desarrollo de los temas 4% no proporcionó información.

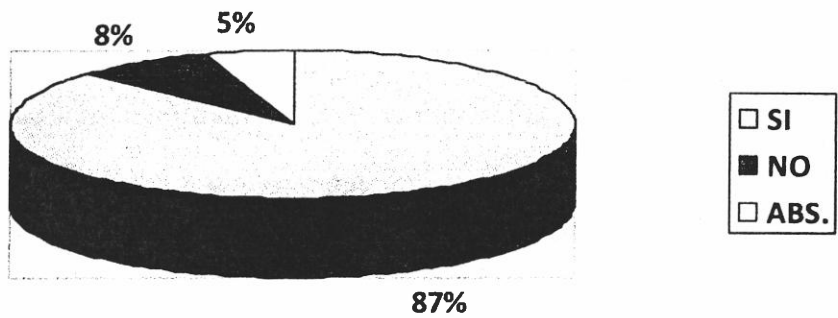
Gráfica No. 05: Conocimientos del alumno en la asignatura de Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

Del total de encuestados, el 80% indicó que el docente aprovecha los conocimientos del estudiante puesto que utiliza los métodos y técnicas participativos permitiendo dinamizar los procesos de aprendizaje, el 10% expresó que el proceso de aprendizaje es tedioso y monótono y el 10% se abstuvieron en responder.

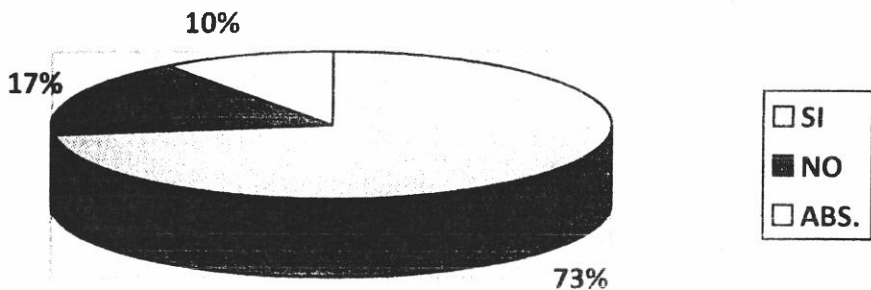
Gráfica No. 06: Diferentes formas de enseñar contenidos



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

Del total de los encuestados, el 87% confirmó que el docente diversifica el proceso de enseñanza a través de actividades inter-aula y extra-aula; el 8% manifestó que las clases son rutinarias y el 5% no respondió.

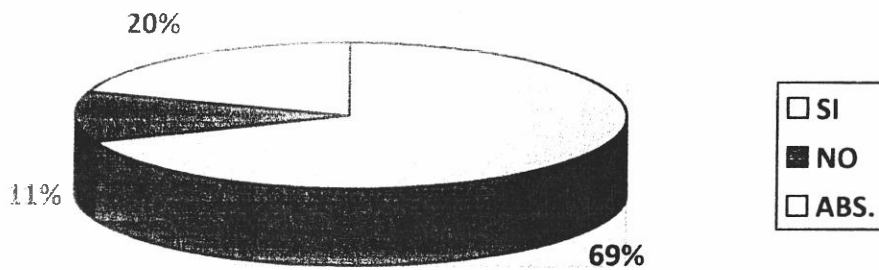
Gráfica No. 07: Utilidad de los conocimientos del Nivel Primario



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

Del 100% de los encuestados, el 73% respondió que los conocimientos adquiridos en el nivel primario, les son útiles en el grado que cursan porque encuentran similitud con los contenidos propuestos que les servirán para afianzar con mayor facilidad los conocimientos, el 17% indicó que dichos conocimientos no son indispensables en el grado que cursan debido a complejidad de los mismos y el 10% no emitió opinión al respecto.

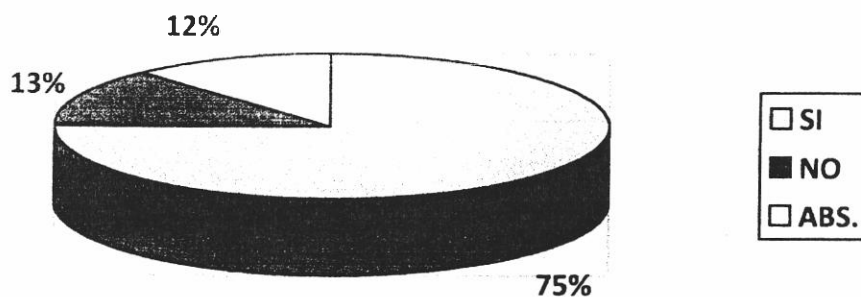
Gráfica No. 08: Desarrollo del pensamiento lógico, creativo y reflexivo



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

Del total de los encuestados, el 69% aseguró que la asignatura desarrolla el pensamiento lógico, creativo y reflexivo por el hecho de propiciar el análisis de actividades relacionadas a vida cotidiana, especialmente en la resolución de problemas, el 11% opinó que dicha asignatura no desarrolla ninguna habilidad debido a las técnicas que utiliza el docente, y el 20% no opinó.

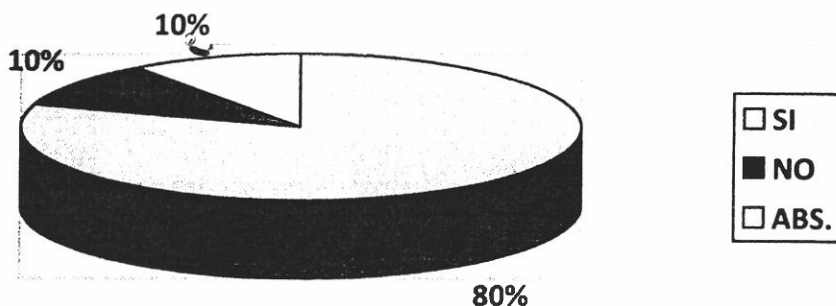
Gráfica No. 09: Participación activa en clases presenciales



Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

Del total de los encuestados, el 75% expresó que participan en las clases presenciales de acuerdo a la dinámica que propicia de forma directa e indirecta el catedrático, en el desarrollo del aprendizaje, el 13% afirmó que debido a las actividades magistrales no permite la participación en el desarrollo de las misma y el 12% no respondió la interrogante.

Gráfica No. 10: Participación en trabajos grupales

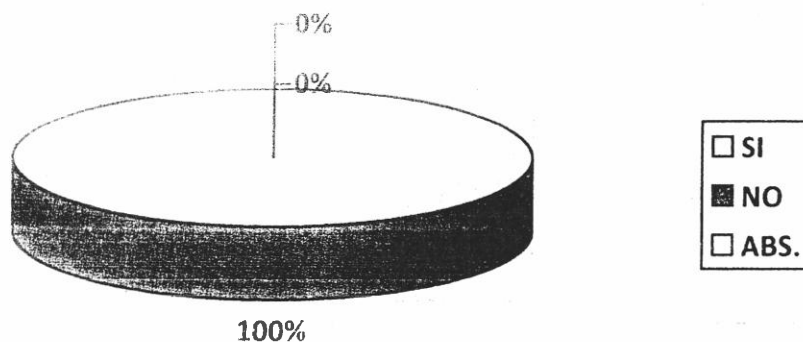


Fuente: Encuesta aplicada a estudiantes de Primero Básico

Del 100% de los encuestados, el 80% respondió que participan en la realización de trabajos grupales que se realizan en el salón de clases y fuera de él, permitiendo compartir experiencias y fomentar valores de cooperación de solidaridad, respeto y responsabilidad, el 10% indicó que por falta de interés no se involucran en los grupos de trabajo, y el 10% se abstuvo en opinar.

## UNIDAD DE ANALISIS DOCENTES

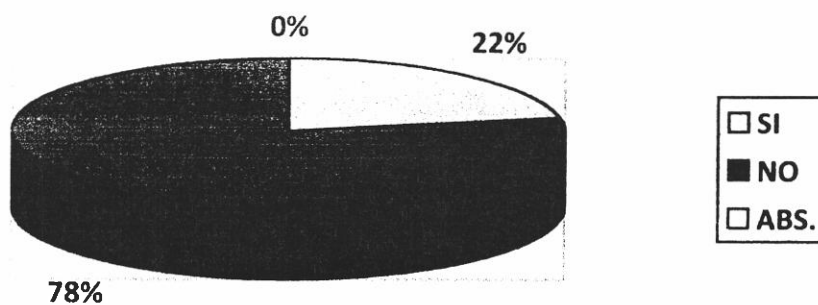
Gráfica No. 11. Aplicación de métodos en la enseñanza de Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

Según la información recopilada, el 100% afirmó que aplica una metodología de enseñanza, puesto que con ella se logran alcanzar los objetivos propuestos, involucrando a los estudiantes en la consecución de los mismos.

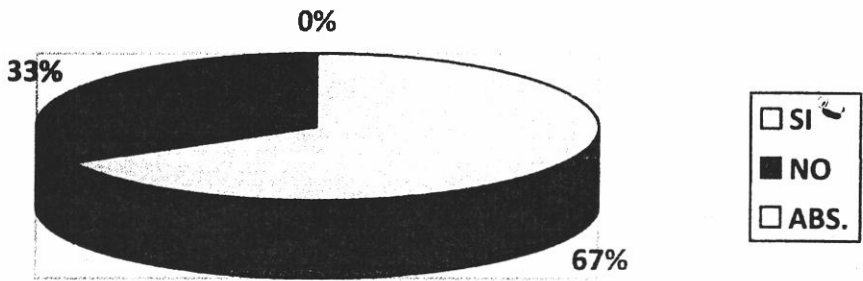
Gráfica No. 12: Orientación en el manejo y aplicación de metodología didáctica



Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

De acuerdo a la información recabada, el 22% manifestó que las orientaciones respecto a la aplicación de la metodología didáctica se han recibido por cuenta propia, porque de la actualización depende el éxito del proceso y el 78% opinó que no ha recibido orientación sobre metodología didáctica, en este nivel debido a que el MINEDUC, demuestra desinterés en este nivel, especialmente el sector educación por cooperativa.

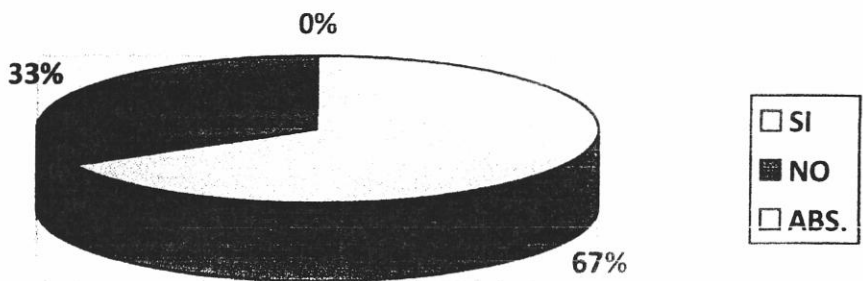
Gráfica No. 13: Recursos didácticos en la enseñanza de la Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

Del 100% de encuestados, el 67% afirmó que utilizan material didáctico, con el fin facilitar la adquisición de los contenidos y de esta forma el estudiante se motiva a asistir a clases, y el 33% manifestó que no los utiliza, por que representa una inversión tanto a catedráticos y a estudiantes.

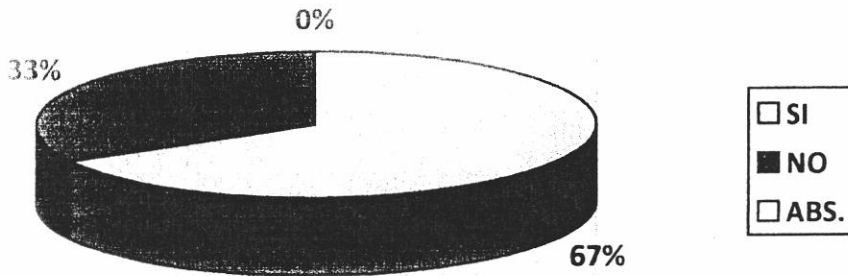
Gráfica No. 14: Experiencia laboral en los servicios profesionales



Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

Del total de los encuestados, el 67% confirma que es indispensable la experiencia profesional y los méritos académicos para ser contratados, garantizando el servicio profesional repercutiendo en el rendimiento del estudiante y el 33% opinó que no fue indispensable la experiencia profesional por la falta de profesionales especializados en la materia.

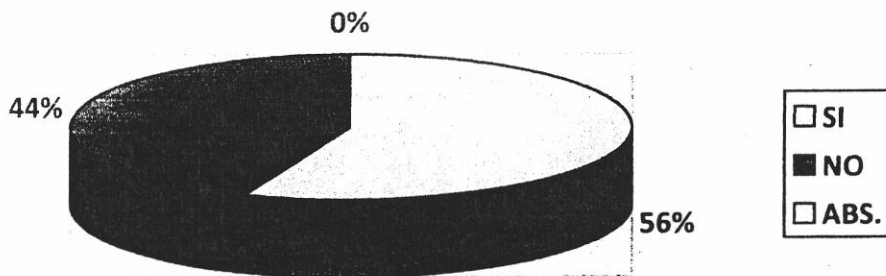
Gráfica No. 15: Conocimiento del Método del Aprendizaje Significativo



Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

De los encuestados, el 67% respondió que tiene conocimiento respecto al método pero no así su aplicación, por el desinterés en la actualización docente y el 33% respondió que desconoce el método por falta de promoción de talleres de capacitaciones al respecto.

Gráfica No. 16: Influencia positiva de las actividades rutinarias en la enseñanza de la Matemática

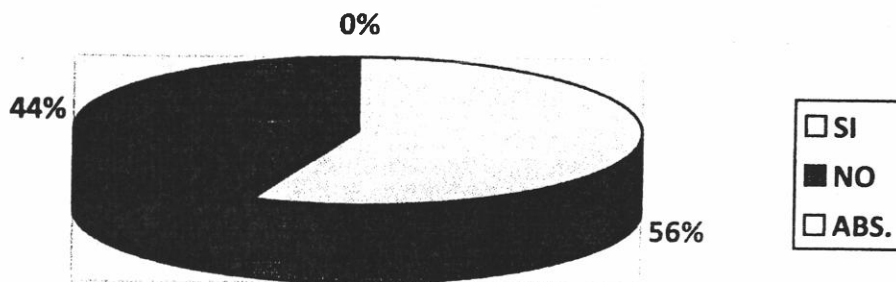


Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

Según la información recopilada, el 56% manifestó que las actividades rutinarias influyen positivamente, puesto que la mecanización de actividades tiende a fijar los conocimientos, el 44% indicó que lo rutinario provoca un ambiente monótono, tedioso y aburrido.



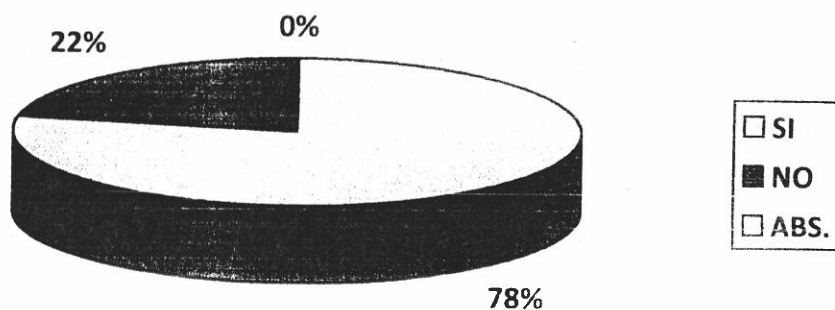
Gráfica No. 17: Perfil de ingreso de estudiantes de primer grado



Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

De acuerdo a la información recabada, el 56% respondió afirmativamente conocer el perfil de ingreso, y de esta manera, se estructura los contenidos a desarrollar en un ciclo lectivo, y el 44% afirmó que desconoce el perfil, debido a la falta de actualización e interés por conocerlos.

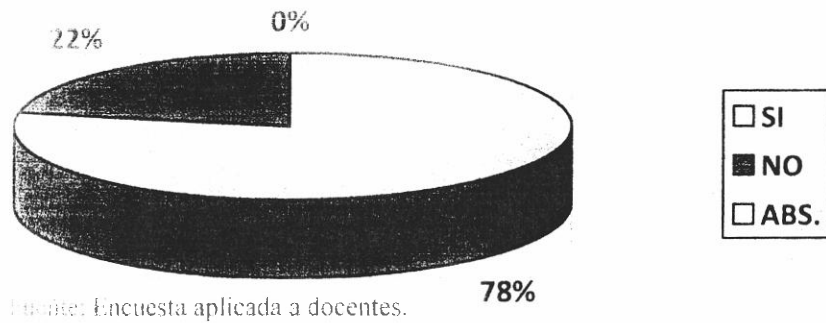
Gráfica No. 18: Desarrollo del pensamiento lógico, crítico y reflexivo



Fuente: Encuesta aplicada a docentes.

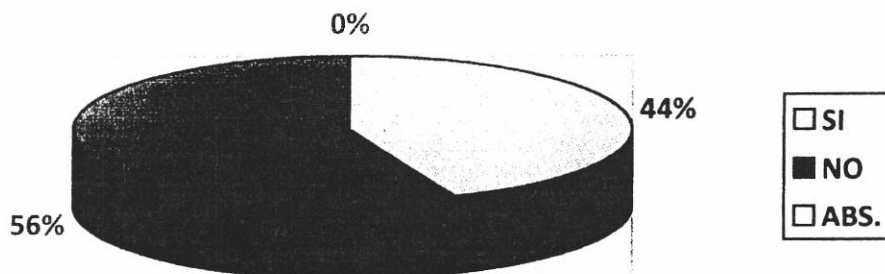
Del 100% de los encuestados, el 78% opinó que la asignatura permite desarrollar las habilidades para lograr un pensamiento lógico, crítico y reflexivo, de acuerdo a las técnicas y procedimientos utilizados por el docente; y el 22% consideró que dicha asignatura no las desarrollan, porque los docentes utilizan una metodología mecánica y magistral.

Gráfica No. 19: Participación activa del estudiante en el desarrollo de las clases presenciales



Según la información recabada de los encuestados, el 78% afirmó que los estudiantes participan puesto que son consideradas las experiencias y conocimientos previos respecto a los temas tratados, y el 22% indicó que la participación no es activa debido a la falta de metodología adecuada que la propicie.

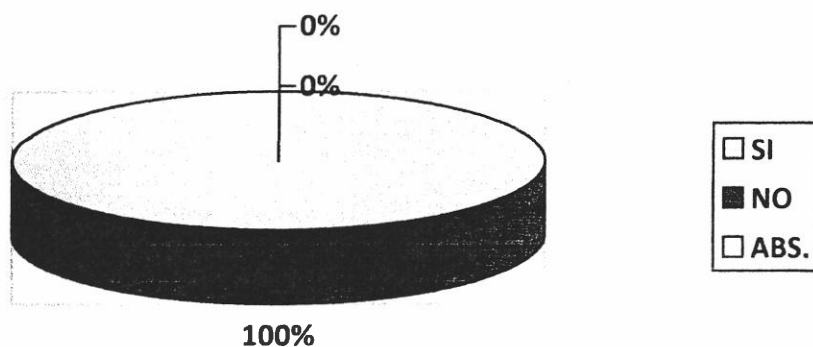
Gráfica No. 20: Equipos de trabajo organizados



De acuerdo a la información recabada, el 44% indicó la existencia de equipos organizados de trabajo, permitiendo el intercambio de ideas y practica de valores y el 56% opinó que por falta de tiempo, de organización y espacio, no se organizan equipos de trabajo.

## UNIDAD DE ANÁLISIS DIRECTORES.

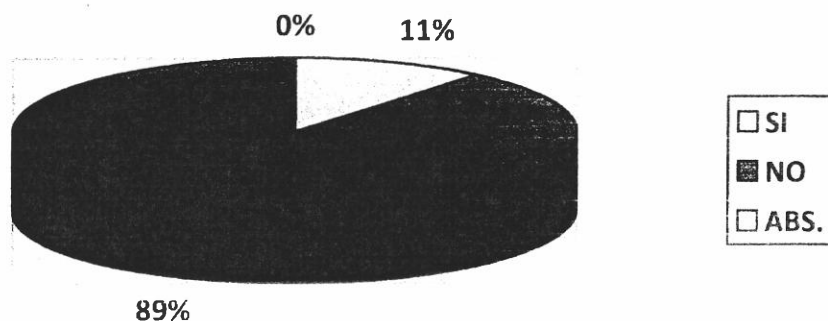
Gráfica No. 21: Aplicación de métodos de Enseñanza



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

En opinión de los encuestados, el 100% afirmó que los docentes aplican metodología adecuada relacionada a la asignatura, en la consecución de los objetivos propuestos.

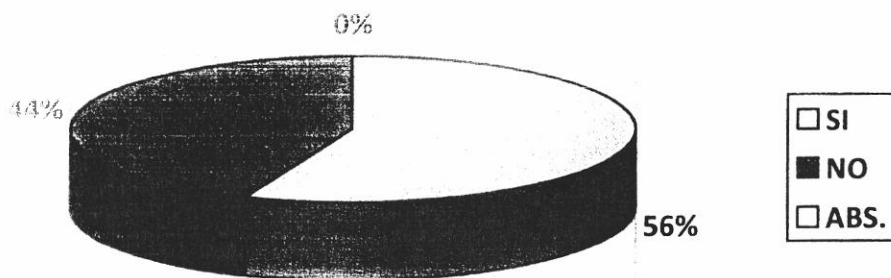
Gráfica No. 22: Capacitación docentes en la asignatura de Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

De acuerdo con los informantes, el 11% manifestó que se han capacitado por iniciativa personal puesto que la actualización es muy indispensable para mejorar la didáctica y metodología utilizada en la asignatura que imparten y el 89% afirmó que no se contemplan talleres de capacitaciones para este nivel, por falta de presupuesto de la institución y el desinterés del MINEDUC.

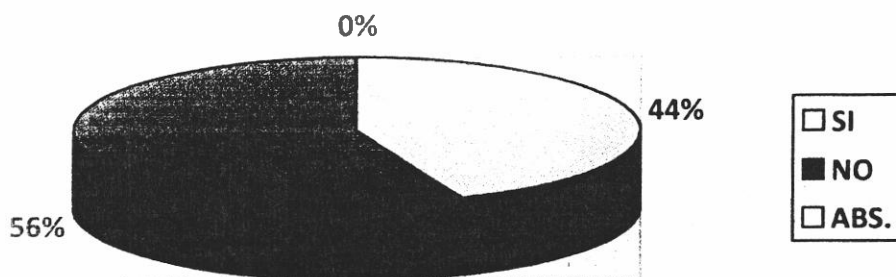
Gráfica No. 23: Recursos didácticos en la enseñanza de la Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

De la información obtenida, el 56% indicó que los docentes se auxilian de recursos didácticos, para coadyuvar y facilitar el aprendizaje y el 44% expresó que no le dan importancia a dichos recursos por falta de financiamiento y presupuesto de la institución donde laboran.

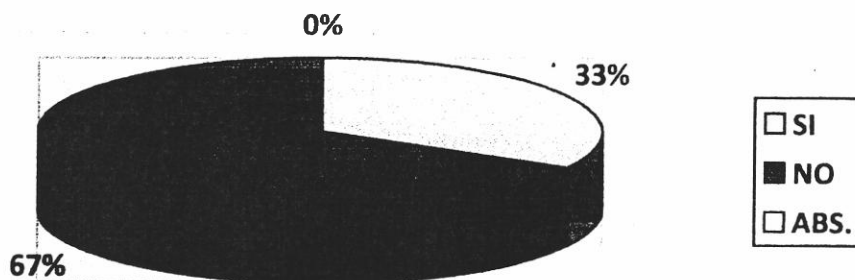
Gráfica No. 24: Experiencia laboral



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

Según los directores encuestados, el 44% confirmó que es indispensable la experiencia laboral para la consecución de los objetivos propuestos y cumplir con el perfil de egreso de los estudiantes y el 56% indicó que no, puesto que la experiencia se adquiere en la práctica y actualización profesional.

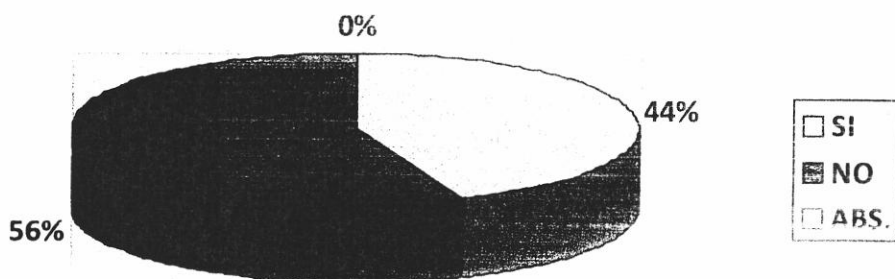
Gráfica No. 25: Aplicación del Método del Aprendizaje Significativo en la Enseñanza de la Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

Del 100% de directores encuestados, el 33% respondió que el docente en su práctica pedagógica, hace el uso del método de Aprendizaje Significativo respondiente a las exigencias pedagógicas modernas y el 67% opinó que por ser nueva metodología, se desconocen sus pasos y su aplicación, pero se está considerando su utilización por los sus resultados positivos.

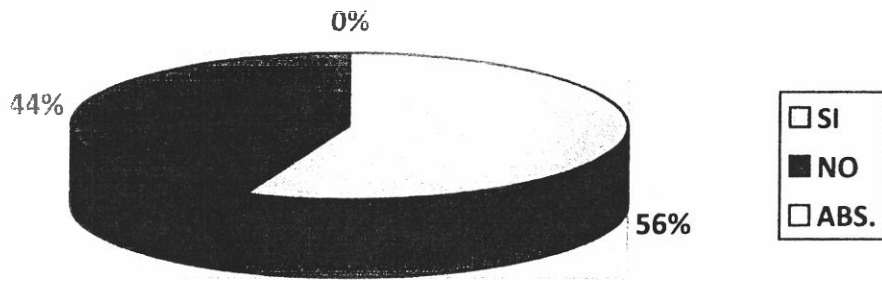
Gráfica No. 26: Influencia positiva de las actividades rutinarias en la Enseñanza de la Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

Del resultado de la encuesta, el 44% determinó que las actividades rutinarias contribuyen positivamente en el aprendizaje, debido a la mecanización del conocimiento y el 56% emitieron opinión desfavorable, por el hecho que provoca el conformismo estudiantil.

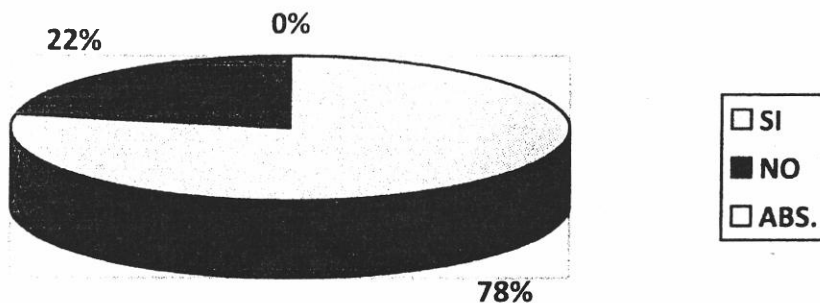
Gráfica No. 27: Conocimiento del perfil de ingreso de los Estudiantes



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

De la opinión de los encuestados, el 56% manifestó conocer el perfil de ingreso de los estudiantes puesto que de él depende la consecución de las metas y objetivos planteados en las planificaciones y el 44% respondió que desconoce el perfil por el simple hecho de no ser informados por las autoridades competentes.

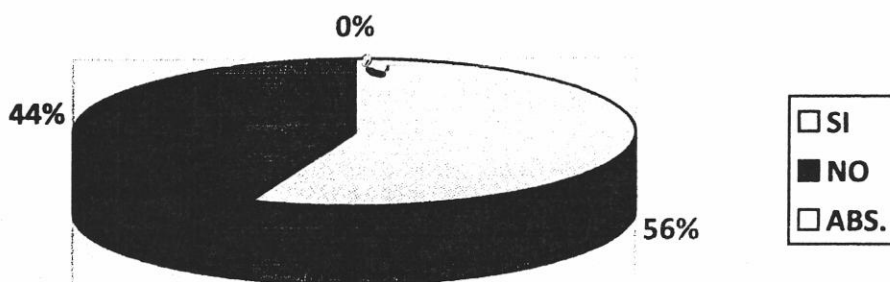
Gráfica No. 28: Desarrollo del pensamiento lógico, creativo y reflexivo a través de la Asignatura de Matemática



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

De la información recabada de los directores, el 78% indicó que la asignatura permite desarrollar habilidades del pensamiento, debido a contenidos que permiten el análisis y el pensamiento lógico y el 22% indicó que la asignatura no lo permite, por utilizar metodología tradicional.

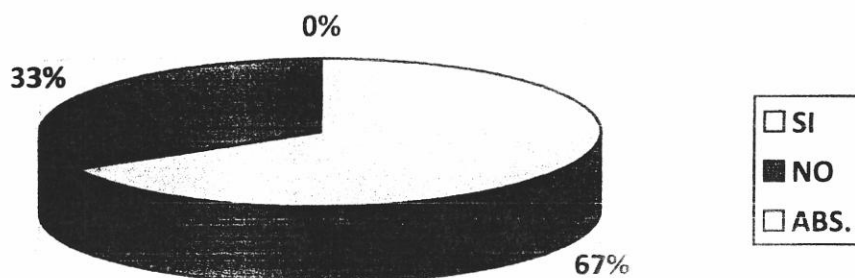
Gráfica No. 29: Participación activa de los estudiantes



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

Según los informantes, el 56% afirmó que los estudiantes participan activamente en el desarrollo de sus clases ya que de alguna manera el estudiante se informa previo a recibirlas, y el 44% indicó que no son participativos por el perfil de egreso en la el Nivel Primario.

Gráfica No. 30: Organización de grupos de trabajo como parte de la actividad docente



Fuente: Encuesta aplicada a directores.

Según la información recopilada, el 67% opinó que el docente organiza equipos de trabajo con el fin de propiciar la participación de los y las estudiantes y el 33% manifestó que los docentes demuestran desinterés en la organización de equipos de trabajo.

## UNIDAD DE ANÁLISIS SUPERVISORES

### Pregunta 01

Métodos en la enseñanza de la asignatura de Matemática.

Según opinión del supervisor Educativo, del Nivel Medio, los docentes aplican metodología tradicional, producto del sistema educativo prevaleciente y la falta de interés en la actualización docente.

### Pregunta 02

Programación de capacitaciones de Metodología para la Enseñanza de la Matemática.

Según opinión del encuestado, manifestó que en este aspecto, no se contempla capacitaciones, por desinterés de las autoridades del MINEDUC, específicamente por los Institutos por Cooperativa que actualmente está dando apertura a lugar más lejanos.

### Pregunta 03

Recursos didácticos por parte de los Docentes en la Enseñanza de la Matemática.

El encuestado manifestó que no emplean recursos didácticos, por la metodología tradicional latente y el factor económico como obstáculo para la adquisición de dichos recursos.

### Pregunta 04.

Aval de la Contratación de los Docentes de Matemática.



De acuerdo a la opinión dada, manifestó que las Junta Directivas de las Cooperativas de Enseñanza, son las que contratan al personal docente y la Coordinación cumple en la revisión de méritos académicos para avalar dicha contratación.

Pregunta 05

Conocimiento del Método del Aprendizaje Significativo.

Indicó que ha recibido algunas informaciones respecto al método, pero en su aplicación no se ha concretado por falta de financiamiento por el MINEDUC.

Pregunta 06.

Influencia positiva de las actividades rutinarias, en la Enseñanza de la Matemática.

Manifestó que las actividades rutinarias no provocan un aprendizaje permanente, puesto que no hay aprehensión de conocimientos de parte del estudiante debido a la mecanización del conocimiento.

Pregunta 07.

Conocimiento del Perfil de Ingreso de los Estudiantes.

Expuso que desconoce objetivamente el perfil de ingreso de estudiantes, debido a que no monitorea esta área y por ende la poca relación con la comunidad educativa del nivel.

Pregunta 08

Desarrollo del pensamiento lógico, creativo y reflexivo a través de la Asignatura de la Matemática.

Manifestó que la asignatura de Matemática, permite el desarrollo del pensamiento realizando comparaciones, relaciones, etc.

Pregunta 09

Participación activa del estudiante.

Opinó que la mayoría de catedráticos trabaja con métodos tradicionales y estos no permiten la participación activa de los y las estudiantes y como resultado la formación de estudiantes pasivos.

Pregunta 10

Equipos de trabajo Organizados por el Docente.

Aseveró que desconoce la didáctica de los docentes aplicada en los salones de clases.

## **7.2. Según Hallazgos encontrados**

En la información obtenida a través del instrumento aplicado, se observó el desempeño profesional de parte de los docentes y estudiantes; se obtuvieron una serie de elementos e indicadores en relación al tema, como la aceptación de los informantes al no presentar obstáculos al respecto, interés por quienes pretenden que los resultados sean presentados, equidad de género, asistencia de un porcentaje menor de estudiantes con edades que sobrepasan a lo establecido, y que no tuvieron la oportunidad de su formación en tiempos específicos y como también un porcentaje elevado de estudiantes que están al límite de la edades escolares.

### **7.3. Comprobación de Hipótesis'**

Los datos cuantitativos y cualitativos obtenidos de la información recabada en las encuestas y como resultado de la investigación de campo nos permite afirmar que las tres unidades de análisis consultadas, lamentan la falta de un Método adecuado de enseñanza de la asignatura de Matemática de Primer Grado del Ciclo de Educación Básica, lo que implica un aprendizaje monótono y tedioso en los estudiantes de los Institutos por Cooperativa del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos.

## Conclusiones

1. De acuerdo con esta investigación, la docencia se ha sujetado a una labor teorizante, bancaria y pasiva; debido a que las condiciones del trabajo no son favorables y resulta ser una limitante para elevar las exigencias de aprendizaje y realizar una docencia más dinámica y participativa.
2. Los estudiantes del primer grado del Ciclo de Educación Básica de los Institutos por Cooperativa que funcionan en el municipio de Comitancillo, reciben clases mediante una metodología tradicional, repercutiendo en su formación permanente en todos los niveles, convirtiéndolo en un ente receptor de conocimientos.
3. El principal factor que provoca la utilización de una metodología tradicional es la falta de actualización docente, en la institución donde presta sus servicios como catedrático de la asignatura de Matemática y de la falta de importancia por parte de las autoridades competentes al ramo de educación. La contratación de docentes en los institutos por cooperativa del ciclo de educación básica a nivel municipal, se procede, en la mayoría de los casos, sin considerar aspectos como: especialización, experiencia laboral o actualización en la asignatura de Matemática.
4. La carencia de profesionales especializados en el área de Matemática es debido a la falta de acceso y oportunidades de superación académica en el nivel superior, por las condiciones económicas y sociales, como también el desinterés y conformismo del profesional, así mismo la restricción de la cobertura de la educación superior en el medio.
5. Se asume que con la aplicación del Método del Aprendizaje Significativo, se influirá positivamente en la formación académica del estudiante, convirtiéndolo en crítico, participativo, reflexivo, propositivo y proactivo, por lo que se contempla un cronograma de capacitaciones, con temas especializados y actualizados, dirigido a docentes para la asignatura de Matemática, quienes son los responsables del éxito o fracaso estudiantil.

## Referencias

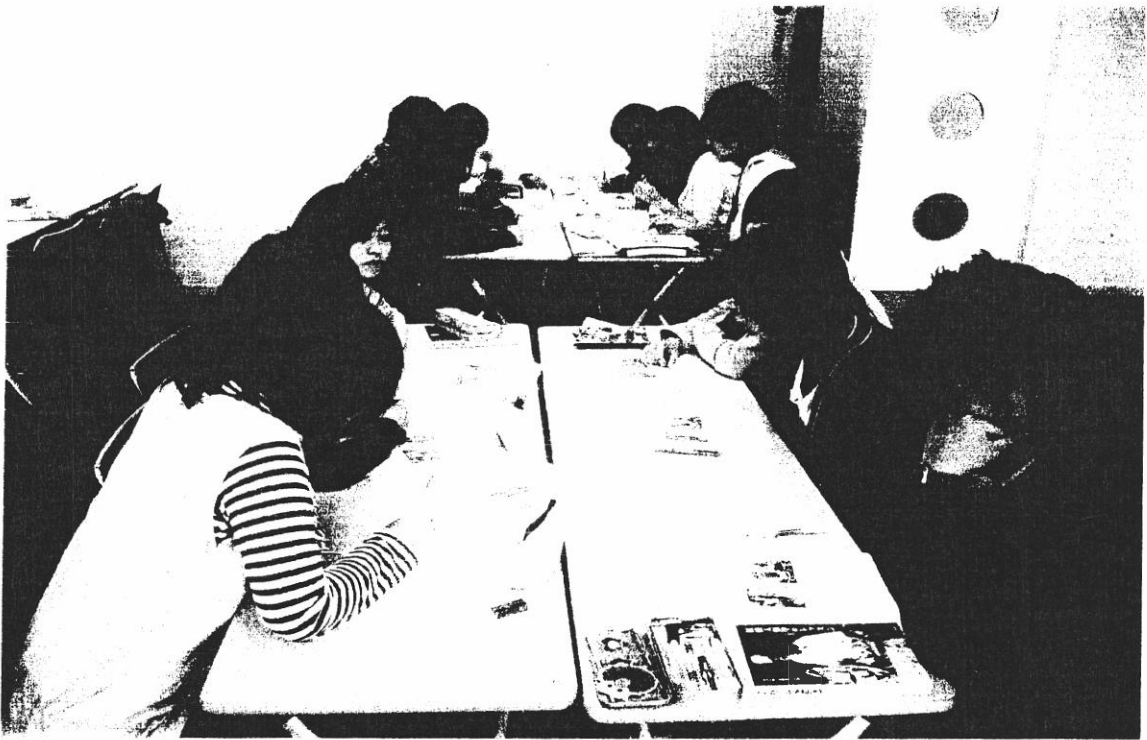
- Nassif, R. (1974). *Pedagogía General*. Buenos Aires. Editorial Kapelusz, S.A.
- Baldor, A. (2002). *Aritmética*. México. Editorial Cultural.
- Hernández, S. (1960). *Pedagogía Natural*. México. Editorial Hispano-Americans
- Lemus, L. (2004). *Pedagogía*. Guatemala. Editorial Piedra Santa.
- Galo, C. (1998). *Tecnología Didáctica*. Guatemala. Editorial Piedra Santa.
- (0000). *Didáctica General*. Guatemala. Editorial Editora Educativa.
- Aquino, D. (1971). *La Enseñanza de la Lectura y Escritura Iniciales en Guatemala*. Guatemala. Editorial José de Pineda Ibarra.
- García, V. (1964), *Diccionario de Pedagogía Labor*. Barcelona Madrid. Editorial Labor S.A.
- Larroyo, F. (1982). *Porrua de Pedagogía y Ciencias de la Educación*. México. Editorial Porrua S.A.
- Nérici, I. (1985). *Hacia una Didáctica Dinámica General*. Buenos Aires. Editorial Kapelusz.
- Rubio, V. (2006). *Plan Formativo Integral para el Mejoramiento de la Calidad de vida*. México. Ediciones Culturales Internacionales, S.A.
- Posner, G. (1998). *Análisis del Currículo*. Colombia. Editorial D'IVINNI.
- DIGEBI (1996). *Círculos de Calidad Docente*. Guatemala. Editorial Editora Educativa.
- Sprinthall N y Sharon N. (2009). *Psicología de la Educación*. Aravaca Madrid. Editorial España, Lavel, S.A.
- Diccionario de las Ciencias de la Educación. (1995). México. D.F. Editorial Santillana. S.A.
- *Diccionario Enciclopédico Color*. (2006). España. Editorial Océano.
- *Enciclopedia Autodidáctica Interactiva*. (2000). España. Editorial Océano.

## 1. Propuesta Profesional

seminario Taller dirigido a Docentes de Primer Grado del **Ciclo de Educación Básica de Institutos por el Sistema de Cooperativa de Enseñanza**, del manejo de la metodología del **Aprendizaje Significativo** aplicado a la asignatura de **Matemáticas**

Fotografía No. 2

Clase Modelo aplicando Metodología Actualizada



Fuente: Foto archivo Antropólogo Mizubishi, Japonés

## **2. Introducción**

Los directores de los Institutos de Educación Básica por Cooperativa del municipio de Comitancillo, deben de incluir en el Plan Operativo Anual, un cronograma de capacitaciones a docentes contratados en la asignatura de matemática, principalmente en metodologías y estrategias que propone el Currículum Nacional Base, solicitando a las instancias del Ministerio de Educación el presupuesto específico destinado a las actualizaciones que deben ejecutarse a inicios del ciclo escolar, como también el apoyo necesario de las autoridades locales y juntas directivas de los institutos por cooperativa.

Por consiguiente, los y las docentes deben desarrollar sus actividades pedagógica-didácticas utilizando el método del Aprendizaje Significativo, logrando cambios sustanciales en el rendimiento escolar, contribuyendo a disminuir el índice de repitencia y reprobación en los y las estudiantes.

La aplicación de esta metodología permitirá al docente planificar sus actividades partiendo del conocimiento previo como diagnóstico del nuevo conocimiento a integrarse, seguido de la ejercitación y finalmente la aplicación. Estas fases que comprenden el aprendizaje significativo como parte del modelo constructivista, logran desarrollar la mente del ser humano en formación, favoreciendo de tal modo la consecución del éxito escolar.

## **3. Justificación**

En los institutos de educación básica por cooperativa, la enseñanza de la Matemática, se desarrolla con la metodología tradicional, la cual no permite desarrollar habilidades del pensamiento lógico, formando al estudiante, con actitud pasiva, conformista y receptor de conocimientos. Siendo el docente el único partícipe en desarrollar cada una de las temáticas, convirtiendo la práctica pedagógica en una actividad rutinaria, tediosa y aburrida, como

consecuencia de la no actualización pedagógica y el desinterés por innovar conocimientos que aplican en esta asignatura.

Siendo la matemática un área del currículum que permite en el y la estudiante desarrollar habilidades y destrezas del pensamiento lógico, logrando con ello, ser participativo, creativo, reflexivo, crítico, y proponer alternativas de solución a problemas que se le presentan en la vida cotidiana.

Por estas razones, es urgente implementar talleres de capacitación del manejo y aplicación del Método del Aprendizaje Significativo a docentes que imparten la asignatura de Matemática, para mejorar la didáctica, y de esta manera contribuir a la actualización docente, logrando cambios sustanciales que propicien la calidad educativa.

#### **4. Planteamiento del Problema**

En base al resultado del fenómeno estudiado a través de la investigación de campo realizada a las unidades de análisis correspondientes, establece la falta de talleres de capacitación referente a metodología actualizada, específicamente en el área de matemática de primer grado del ciclo de educación básica en los institutos por cooperativa del municipio.

El estudio nos demuestra que el 75% de información recabada de estudiantes, los docentes continúan desarrollando sus actividades pedagógicas utilizando la metodología tradicional (dictado, exposiciones orales y clases magistrales). Así mismo, el 78% de docentes que imparten la asignatura, afirman que no han recibido talleres de capacitación en esta área del currículo, como también, el 89% de Directores confirman dicha información, debido al desinterés manifestado por las autoridades del MNEDUC y por la falta de presupuesto de las instituciones educativas.



## **5. Objetivos**

### **5.1. Objetivo General**

5.1.1. Implementar para la enseñanza de la Matemática el Método del Aprendizaje Significativo en Primer Grado, del Nivel Medio, Ciclo de Educación Básica.

### **5.2. Objetivos Específicos**

5.2.1. Programar seminario taller de 30 horas de duración dirigido a docentes que imparten la asignatura de Matemática, Primer Grado, en los Institutos por Cooperativa, del municipio.

5.2.2. Involucrar a los docentes que imparten la asignatura de Matemática de Primer Grado, de los Institutos por Cooperativa, en la actualización metodológica.

5.2.3. Capacitar al recurso humano de los en los Institutos por Cooperativa involucrados en la enseñanza de la Matemática en Primer Grado.

5.2.4. Actualizar al docente en metodología para mejorar su práctica pedagógica.

## **6. Resultados**

Con la aplicación de la propuesta, "Seminario Taller dirigido a Docentes de Primer Grado del Ciclo de Educación Básica de Institutos por el Sistema de Cooperativa de Enseñanza, del manejo de la metodología del Aprendizaje Significativo aplicado a la asignatura de Matemática", se espera la actualización docente.

## **7. Acciones**

Para emprender el camino hacia la nueva forma de trabajar con estudiantes de primero básico, específicamente en el área curricular de matemática, se hace indispensable enumerar acciones que evidencien cambio de paradigma, como parte del precedente de esta propuesta profesional, para el logro de una cultura de calidad, como una nueva alternativa hacia la demanda educacional de esta época

Las acciones a promover en este seminario taller, son como siguen:

### **7.1. Conciencia**

La necesidad de construir un mundo mejor.

### **7.2. Valores**

La necesidad de actuar con inteligencia y voluntad.

### **7.3. Paradigmas y principios**

La necesidad de cambiar lo viejo por lo nuevo.

### **7.4. Autoestima**

La necesidad de mantener un buen concepto de sí mismo.

### **7.5. Renovación**

La necesidad de contar con una dignidad de vivir.

## **8. Cronograma**

El cronograma de actividades a ejecutarse en esta propuesta profesional, constituye un conjunto de acciones previamente estudiadas, que fortalecen los contenidos educativos plasmados en las guías curriculares de la asignatura de matemática en primer grado del ciclo de educación básica, con enfoque actualizado de enseñanza, bajo la orientación del método del aprendizaje significativo.

Cuadro No. 5

No	Nombre del Taller	Duración	Participantes	Responsables	Recursos	Costo
01	Enfoque del Método del Aprendizaje Significativo	05 horas	Directores Docentes CTA, nivel medio	Tesistas	Materiales: Cañonera Computadora Fotocopias	Q01,500.00
02	Planificación Didáctica	05 horas	Directores Docentes CTA, nivel medio	Tesistas	Materiales: Textos Hojas Guía Programática	Q01,500.00
03	Metodología Didáctica	05	Directores Docentes CTA, nivel medio	Tesistas	Materiales: Cañonera Computadora Fotocopias	Q01,500.00
04	Clase Modelo de Matemática, utilizando el método del Aprendizaje Significativo	05 horas	Directores Docentes CTA, nivel medio	Tesistas	Materiales: Material Didáctico Textos Contenidos curriculares	Q01,500.00
05	Estrategias para la enseñanza de la matemática	05 horas	Directores Docentes CTA, nivel medio	Tesistas	Materiales: Textos Fotocopias	Q01,500.00

06	Evaluación. conclusiones y recomendaciones del taller Clausura y entrega de constancias	05 horas	Directores Docentes CTA. nivel medio	Tesistas	Materiales: Cañonera Computadora Fotocopias	Q01.500.00
----	--	----------	---	----------	--	------------

Fuente: Elaboración Propia.

## 9. Metodología

Como un aporte profesional hacia la educación en el nivel medio, se contempla la ejecución de talleres de capacitación dirigido a docentes que imparten la asignatura de matemática en primer grado del ciclo de educación básica específicamente, en los 9 institutos por Cooperativa existentes en el municipio, el cual ha sido seleccionado como tema central “La Metodología del Aprendizaje Significativo”, tomando en consideración que para ello se prevé un tiempo estimado de 30 horas, lo que permite aprehender cada uno de los instrumentos y de las actividades que estimulen y garanticen una buena participación del y la estudiante en esta área del conocimiento, con acciones que motiven e inserten a la realización de tareas individuales y grupales, con resultados que amplíen el desenvolvimiento con mayor facilidad en ámbito del pensamiento y razonamiento lógico matemático.

Como parte de la gestión y para el buen desarrollo del taller en cada una de las temáticas, se contempla la participación de personalidades idóneas y con experiencia en este campo, así como la ayuda de recursos audiovisuales (computadora y cañonera), que permitan lograr los objetivos trazados en este proyecto educativo en gestión, así como hacer llegar los contenidos planificados con el menor esfuerzo y recursos por parte de los asistentes.

Para la ejecución de este seminario taller la sede permanente ha sido considerada uno de los ambientes del Instituto Básico Liceo Comiteco, de la cabecera municipal de Comitancillo, para poder acoger a los docentes que imparten esta asignatura, ya que los mismos llenan lo mínimo de las exigencias de esta actividad educativa.

## **10. Monitoreo**

Como parte del plan de acción en este taller, la fase de monitoreo viene a nutrir en gran parte este proyecto, lo que queda bajo el estricto control y participación del Coordinador Técnico Administrativo de Educación, Sector No. 1204.5, Nivel Medio de distrito, quien es la autoridad máxima en este nivel de educación, siendo una instancia con influencia directa debido a la calidad del puesto y funciones que lo facultan, y por pertenecer al ramo directo de la administración y supervisión educativa.

La participación del Coordinador Técnico Administrativo de distrito, constituye en este momento, un indicador y mediador, entre los tesisistas y las autoridades de la Universidad, permitiendo un enlace directo y un medio eficaz para avalar y aprobar las acciones emprendidas en esta propuesta profesional, que viene a contribuir de manera considerable a la educación de la juventud comiteca.

## **11. Evaluación**

Para los efectos de esta nueva propuesta profesional, es importante resaltar que la evaluación se orienta a un enfoque actualizado, donde evidencie claridad en el logro de los objetivos propuestos. Esta acción y nueva forma de evaluar se orienta en los siguientes enunciados:

- 11.1. Autoevaluación
- 11.2. Coevaluación
- 11.3. Heteroevaluación

Cada uno de los enunciados descritos en el párrafo anterior, incluyen herramientas donde presentan actividades muy peculiares y características según su naturaleza, respondiendo a las nuevas necesidades de la metodología del aprendizaje significativo, desde una educación activa, participativa y reflexiva.

## 12.Propuesta

### 12.1. Plan de Acción

Cuadro No. 6

No.	Nombre del Taller	Responsables	Fecha
01	Enfoque del Método del Aprendizaje Significativo	Tesistas	19-01-09
02	Planificación Didáctica	Tesistas	20-01-09
03	Metodología Didáctica	Tesistas	21-01-09
04	Clase Modelo de Matemática, utilizando el método del Aprendizaje Significativo	Tesistas	22-01-09
05	Estrategias para la enseñanza de la matemática	Tesistas	23-01-09
06	Evaluación, conclusiones y recomendaciones del taller Clausura y entrega de constancias	Tesistas	26-01-09

Fuente: Elaboración Propia.

**ANEXOS**

## Anexo I

### Modelos de Boletas de Encuesta



**UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**EXTENSION UNIVERSITARIA SAN MARCOS**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION**

### Boleta dirigida a Docentes

La presente Boleta de encuesta tiene como finalidad obtener información sobre el tema de investigación “El Aprendizaje Significativo y su incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica” del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, por lo que se le solicita dar respuesta a las preguntas planteadas, la información será de carácter confidencial por lo que se le recomienda responder con honestidad.

1. ¿Aplica métodos en la enseñanza de la Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Recibe orientación en cuánto al manejo y aplicación de metodología didáctica para mejorar el desempeño de su actividad docente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿Utiliza recursos didácticos en la enseñanza de la Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Cuando fue propuesto para prestar sus servicios profesionales en donde labora actualmente, tuvo que ver su experiencia laboral?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_



5. ¿Conoce en qué consiste el Método del Aprendizaje Significativo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

6. ¿Influyen positivamente las actividades rutinarias en la enseñanza de la Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

7. ¿Conoce el perfil de ingreso de los estudiantes de Primer Grado en el Instituto donde labora?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

8. ¿Desarrolla la enseñanza de la Matemática el pensamiento lógico, crítico y reflexivo en los estudiantes?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

9. ¿Participa activamente el estudiante en el desarrollo de las clases presenciales?.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_

10. ¿Existen equipos de trabajo organizados en el desarrollo de las actividades docentes?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**EXTENSION UNIVERSITARIA SAN MARCOS**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**Boleta dirigida a Estudiantes**

La presente Boleta de encuesta tiene como finalidad obtener información sobre el tema de investigación "El Aprendizaje Significativo y su incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica" del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, por lo que se le solicita dar respuesta a las preguntas planteadas, la información será de carácter confidencial por lo que se le recomienda responder con honestidad.

1. ¿Considera que el Docente lleva un orden en el desarrollo de sus clases en Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Tiene conocimiento si el docente de Matemática recibe capacitaciones sobre como enseñar la asignatura?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿El catedrático de Matemática utiliza material didáctico para el desarrollo de sus clases?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Cree que el catedrático de Matemática cuenta con experiencia para impartir la asignatura?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Toma en cuenta el docente los conocimientos que tiene Usted en la asignatura de Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿El docente utiliza diferentes formas de enseñar los contenidos de Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. ¿Los conocimientos recibidos en el Nivel Primario le son útiles en el grado que cursa?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. ¿Desarrolla la enseñanza de la Matemática, su pensamiento lógico, creativo y reflexivo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ¿Participa Usted activamente en el desarrollo de las clases presenciales?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Participa Usted en la realización de trabajos grupales que se realizan dentro y fuera del aula?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



**UNIVERSIDAD PANAMERICANA DE GUATEMALA**  
**FACULTAD DE EDUCACIÓN**  
**EXTENSION UNIVERSITARIA SAN MARCOS**  
**LICENCIATURA EN PEDAGOGIA Y CIENCIAS DE LA EDUCACION**

**Boleta dirigida a Directores**

La presente Boleta de encuesta tiene como finalidad obtener información sobre el tema de investigación “El Aprendizaje Significativo y su incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica” del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, por lo que se le solicita dar respuesta a las preguntas planteadas, la información será de carácter confidencial por lo que se le recomienda responder con honestidad.

1. ¿El docente aplica métodos para la enseñanza de la asignatura de Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

2. ¿Recibe el docente de Matemática capacitaciones para orientar el manejo y aplicación de metodología didáctica para mejorar el desempeño docente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

3. ¿El docente utiliza recursos didácticos en la enseñanza de la Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

4. ¿Para contratar los servicios profesionales del docente de Matemática se consideró la experiencia laboral?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

5. ¿Sabe Usted si el docente de Matemática utiliza el Método del Aprendizaje Significativo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Influyen positivamente las actividades rutinarias utilizadas por el docente en la enseñanza de la Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. ¿Conoce el perfil de ingreso de los estudiantes de Primer Grado del Ciclo de Educación Básica?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. ¿Considera Usted, que la enseñanza de Matemática desarrolla en los estudiantes el pensamiento lógico, creativo y reflexivo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ¿Participan activamente los estudiantes en el desarrollo de las clases presenciales?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Organiza el docente de Matemática, grupos de trabajo como parte de su actividad docente?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



### **Boleta dirigida a Supervisores Educativos**

La presente Boleta de encuesta tiene como finalidad obtener información sobre el tema de investigación "El Aprendizaje Significativo y su incidencia en la formación de la asignatura de Matemática en los estudiantes del Primer Grado del Ciclo de Educación Básica" del municipio de Comitancillo, departamento de San Marcos, por lo que se le solicita dar respuesta a las preguntas planteadas, la información será de carácter confidencial por lo que se le recomienda responder con honestidad.

1. ¿Cree que el docente aplica métodos para la enseñanza de la asignatura de Matemática?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
2. ¿Programa capacitaciones para orientar el manejo y aplicación de metodología didáctica en la enseñanza de la asignatura de Matemática para mejorar el desempeño docente?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
3. ¿Considera que el docente utiliza recursos didácticos en la enseñanza de la Matemática?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
4. ¿Ha avalado o autorizado la contratación de los docentes de Matemática en los Institutos de Educación Básica por Cooperativa?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_
5. ¿Conoce en que consiste el Método del Aprendizaje Significativo?  
Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_  
¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

6. ¿Cree que influyen positivamente las actividades rutinarias utilizadas por el docente en la enseñanza de la Matemática?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

7. Conoce el perfil de ingreso de los estudiantes de Primer grado del Ciclo de Educación Básica?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

8. ¿Considera Usted que la enseñanza de la Matemática desarrolla en los estudiantes el pensamiento lógico, creativo y reflexivo?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

9. ¿Cree que los estudiantes participan activamente en el desarrollo de las clases presénciales?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

10. ¿Ha observado Usted si los docentes de Matemática organizan equipos de trabajo en los salones de clases?

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

¿Porqué? \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_