Universidad Pedagógica Nacional
Francisco Morazán
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado
Dirección de Postgrado
Maestría en Formación de Formadores de Docentes para Educación Básica

Tesis de Maestría

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL I CICLO EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DEL DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE.

Tesista
José Israel Enamorado Gudiel.
Asesora de Tesis
Judith Ester Avilez López.

Tegucigalpa, M.D.C., junio del 20012.

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL I CICLO EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DEL DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE.

Universidad Pedagógica Nacional
Francisco Morazán
Vicerrectoría de Investigación y Postgrado
Dirección de Postgrado
Maestría en Formación de Formadores de Docentes para Educación Básica

PRÁCTICAS PEDAGÓGICAS DE LOS DOCENTES EN LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS EN EL I CICLO EN LAS ESCUELAS PRIMARIAS DEL DEPARTAMENTO DE OCOTEPEQUE.

Tesis para obtener el título de
Máster en Formación de Formadores de Docentes para Educación Básica

Tesista
José Israel Enamorado Gudiel.
Asesora de Tesis
Judith Ester Avilez López.

Tegucigalpa, M.D.C., junio del 2012

M.Sc. DAVID ORLANDO MARÍN LÓPEZ

Rector

M.Sc. HERMES ALDUVÍN DÍAZ LUNA

Vicerrector Académico

M.Sc. RAFAEL BARAHONA LÓPEZ

Vicerrector Administrativo

Dra. YENNY AMINDA EGUIGURE TORRES

Vicerrectora de Investigación y Postgrado

M.Sc. GUSTAVO ADOLFO CERRATO PAVÓN

Vicerrector del Centro Universitario de Educación a Distancia (CUED)

M.Sc. CELFA IDALISIS BUESO FLORENTINO

Secretaria General

Ph.D. JENNY MARGOTH ZELAYA MATAMOROS

Directora de Postgrado

Tegucigalpa, M.D.C., junio del 2012

Terna Examinadora

Esta tesis fue aceptada y aprobada por la terna examinadora nombrada por la Dirección de Estudios de Postgrado de la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán, como requisito para optar al grado académico de Máster en Formación de Formadores de Docentes de Educación Básica.

Tegucigalpa, M.D.C., 29 de junio del 2012.

M.sc. Iliana Teresa Parrales Ordoñez.
Examinadora presidente.

MAE. Judith Ester Avilez López.
Examinadora.

M.sc. Ruth Isabel Lorenzana Flores
Examinadora.

José Israel Enamorado Gudiel.
Tesista.

Agradecimiento

Con este sinonimia de palabras deseo compartir mi gratitud infinita con el Altísimo por ser guía permanente en la conducción de mis proyectos de vida, también quiero manifestar a mis hijos Jossué Israel e Issis Alejandra, mi compromiso permanente por constituirse en la inspiración de mis propósitos, ratificar mi obligación ineludible a la Escuela Normal Profesor Miguel Angel Chinchilla, por permitirme lograr una mejor calificación en mi perfil profesional, decir a mi madre Dilma O. Gudiel mil gracias por acompañarme con sus oraciones en el ir y devenir de los más de los dos años de estudio, declarar al equipo de docentes de la Dirección de Postgrado mi gratitud y admiración por compartir sus experiencias y conocimientos y así poder retribuir a mi querida patria con un mejor desempeño docente.

Este éxito para mi persona, desde el punto de vista matemático suma nuevos conocimientos a mi carrera, adiciona ideas innovadoras, añade y aumenta competencias a mi vida profesional.

Índice

Página

Índice General

Agradecimiento ---------- i

Introducción ---------- 1

Capítulo 1: Construcción del objeto de estudio

1.1 Planteamiento del problema ----------4

1.2 Objetivos:

1.2.1 Objetivo General ----------11

1.2.2 Objetivos Específicos----------11

1.3 Preguntas de Investigación ----------12

1.4 Justificación ----------13

Capítulo 2: Marco Teórico

2.1 Modelos Educativos----------18

A. Enfoque Conductista ----------23

B. Enfoque Cognitivista ----------26

C. Enfoque Constructivista ----------28

D. Enfoque Comunicativo ----------30

2.2. Epistemología de la Educación Matemática----------33

2.3. El docente y su participación en el proceso educativo ----------35

2.4. Realidad nacional sobre la enseñanza de las matemáticas y los intentos de reformas en el área ----------38

Capítulo 3: Metodología de Investigación

3.1 Enfoque ----------58

3.2 Tipo de Estudio ----------58

3.3 Tipo de Diseño ----------59

3.4 Categorías de Análisis ----------59

3.5 Matriz de Variables o Matriz de Categorías de Análisis ----------60

3.6 Matriz de Marco Lógico ----------61

3.7 Contexto ----------64
3.8 Acceso al Campo ----------64
3.9 Categorías de Análisis ----------64
3.10 Informantes ----------67
3.11 Técnicas de Recolección de Datos ----------67
3.12 Técnicas de Análisis de Datos ----------68
3.13 Análisis de Datos ----------68
Capítulo 4.
Resultados del Estudio ----------96
Capítulo 5: Conclusiones y Recomendaciones
5.1 Conclusiones ----------99
5.2 Recomendaciones ----------102
Referencias Bibliográficas ----------103
Anexos ----------112

Introducción

Para iniciar se hace necesario reproducir el siguiente texto:

> Hemos de volver a insistir en que debemos hacer reflexionar a los estudiantes para que desarrollen su inteligencia, debemos forzar la repetición para que desarrollen su memoria y debemos imponer una disciplina en el método para fortalecer su voluntad. Eso, sin duda alguna, contribuirá a erradicar el analfabetismo numérico y a que en el próximo siglo tengamos estudiantes con más autoestima y ciudadanos más cultos. (Rodríguez 2000 p.2)

El mundo hoy en día es cambiante y las generaciones exigen cada día un mundo mejor. La educación es una ciencia transformadora capaz de instruir y educar a fin de convertir a hombres y mujeres capaces de transformar la sociedad en que vive y hacer de ella un lugar mejor, de allí su importancia.

Es fácil observar en las instituciones educativas la vigencia del sistema tradicional de enseñanza, basado en el desarrollo de clases magistrales, lo que resulta insuficiente para dotar a los estudiantes de una buena preparación académica, olvidando que enseñar es hacer aprender, es llevar la mente a la comprensión de los conceptos, es introducir a los estudiantes al mundo del saber en forma organizada y sistematizada.

Como es de todos conocidos la tarea del docente es una práctica compleja ya que tienen que lograr que sus estudiantes aprendan, para lo que necesita seleccionar las actividades que le permitirá desarrollar los contenidos propuestos en el diseño del currículo y poder así lograr que sus estudiantes asimilen dichos contenidos.

El trabajo que aquí se presenta pretende describir las prácticas utilizadas por los docentes de la ciudad de Ocotepeque en el I Ciclo de Educación Básica que están facilitando o inhibiendo el logro de los aprendizajes de los estudiantes

de este Ciclo, con el propósito de determinar qué acciones didácticas están contribuyendo a que este Departamento esté ocupando por varios años el primer lugar en el rendimiento escolar y que lo perfilan como uno de los Departamentos que podrá lograr las Metas EFA (Education for All) propuestas para el año 2015.

A pesar de los esfuerzos de las autoridades gubernamentales y del apoyo que brindan gobiernos amigos como Japón, España, Alemania y otros, son pocos los avances que se observan, ya que los maestros siempre muestran un bajo perfil en el área de matemáticas, según el Informe Departamental de Rendimiento Escolar 2010, (SE, 2011, p.23) el Departamento de Ocotepeque alcanza un 62%, tres puntos por arriba de lo propuesto en las Metas EFA (Education for All), situación que tiene satisfecho a las autoridades del Departamento pero no así a los maestros ya que aseguran estar inconformes con los resultados obtenidos, pues sienten que no están haciendo bien algunas cosas y solicitan ayuda de las autoridades educativas.

Todo profesor de matemáticas no debe considerar a sus estudiantes como una entidad individual abstracta, sino como un mundo organizado en su espíritu, debe profundizar con ese mundo para que intentando manejarlo lo supere, recordar que su papel no es sólo el de un desarrollador de programas, sino que es un educador y facilitador. Es necesario impartir clases con calidad para lo cual deben de desarrollarse todos los contenidos del curso pero procurando que haya entendimiento y razonamiento por parte de los alumnos.

El informe del trabajo de investigación está estructurado por cinco (5) grandes capítulos que son:

En el **Capítulo I** se presenta la Construcción del Objeto de Estudio que incluye el Planteamiento del Problema, los Objetivos: General y Específicos, las Preguntas de Investigación y la Justificación del trabajo realizado.

En el **Capítulo II** se presenta el Marco Teórico, compuesto por cuatro apartados, el primero sobre los Modelos Educativos: Conductista, Cognitivista, Constructivista y Comunicativo. En el segundo se aborda la Epistemología de la Educación Matemática. En el tercero se hace referencia al docente y su participación en el proceso educativo. Finalizando con un esbozo sobre la realidad nacional en la enseñanza de las matemáticas y los intentos de reformas.

En el **Capítulo III** se detalla la Metodología de la Investigación del estudio realizado, que incluye el Enfoque, Tipo de Estudio, Tipo de Diseño, Categorías de Análisis, Matriz de Categorías de Análisis, Matriz del Marco Lógico y el Análisis de Datos.

En el **Capítulo IV** se presentan los Resultados del Estudio.

El **Capítulo V** contiene las Conclusiones y Recomendaciones, con las que se pretende que los docentes cambien el automatismo frío de sus prácticas y las reemplacen por una enseñanza activa, capaz de despertar la actividad intelectual de los alumnos.

Finalmente se presentan las Referencias Bibliográficas y Anexos.

Capítulo I

1. Construcción del Objeto de Estudio

1.1. Planteamiento del problema:

Considerando que el mundo hoy en día es cambiante y las nuevas generaciones exigen un mundo en sintonía con los cambios, lo cual se logra a través de la educación, pues esta busca transformar, instruir y educar con el fin de convertir a hombres y mujeres en seres capaces de hacer de éste un mundo competitivo y globalizado. Las matemáticas son parte del mundo, de cada uno de los seres, ayudan a sobrevivir en todas las circunstancias de la vida.

En las últimas décadas nuestro país ha venido experimentando cambios realmente significativos en el Sistema Educativo, en el área de matemáticas, los cambios han sido trascendentales ya que se ha procurado incorporar nuevos conocimientos y técnicas de enseñanza que le permitan a los niños y niñas pensar reflexiva y críticamente en toda circunstancias que se le presenten en la vida cotidiana.

La introducción de un nuevo currículo de Educación Básica, a partir del 2004, por parte de la Secretaría de Educación, mediante un sistema de materiales educativos alineados a dicho currículo y que sirven de apoyo a la labor docente en el aula que incluye Libros de Textos, Guías Didácticas para el Docente, Estándares Educativos, Programaciones Educativas Mensuales, Estándares de Desempeño, Pruebas Formativas Mensuales y Cuadernos de Trabajo para los Alumnos; parece haber influido positivamente en las Prácticas Pedagógicas de los docentes de la ciudad de Ocotepeque, ahora bien, como lo afirma Fullan, (2002, p.89) “todo cambio provoca un rechazo o

resistencia", esto ocurrió en los docentes de nuestro país, debido claro está, a la no socialización y a que no se les tomó en cuenta en la elaboración y diseño de estas innovaciones, a pesar de ser ellos los que realmente tienen que ejecutar o implementar dichos cambios; en el municipio de Ocotepeque, Departamento del mismo nombre, no se corrió con la misma suerte que en la mayoría de municipios del país y los docentes apostaron por implementar dichos cambios y poner en práctica estas innovaciones.

Como lo indica el Informe Departamental de Rendimiento Escolar de la Secretaría de Educación, (Informe de Seguimiento de la Educación para Todos en Honduras. UNESCO, 2010, p.5) a partir del 2009, en Honduras se ha definido un nuevo marco conceptual orientado a la conformación de una Visión de País, sustentada en principios, objetivos nacionales y metas de prioridad para el período 2010 – 2038. Asimismo, se ha desarrollado un Plan de Nación, que en su primera fase (2010 – 2022) establece objetivos, metas, lineamientos estratégicos e indicadores de progreso que marca el proceso de cambio, reforma y desarrollo en el país.

Dentro del sector educativo, la propuesta (2010 – 2014, p. 5) se sintetiza en 6 objetivos:

1. Mejorar el acceso de los niños y niñas, jóvenes y adultos a los servicios educativos.
2. Mejorar la eficiencia del sistema educativo.
3. Mejorar la calidad de la educación.
4. Mejorar los procesos de gestión a nivel central, departamental, distrital y centro educativo.
5. Formar al capital humano para la inserción laboral y profesional con garantía de éxito.
6. Promover la participación de padres y madres de familia y comunidad educativa en el desarrollo del centro educativo.

La Secretaría de Educación como el ente responsable de normar los procesos del Sistema Educativo Nacional, inició a partir del 2000 un proceso de transformaciones y reformas a la educación en Honduras, orientado a que las niñas y los niños desarrollen las competencias básicas necesarias para su adaptación a las actuales exigencias nacionales e internacionales; para lo cual implementó el Currículo Nacional Básico (CNB) y su correspondiente Diseño Curricular Nacional Básico (DCNB).

En las últimas evaluaciones, aplicadas para conocer cuántos de los conocimientos, habilidades y destrezas dominan los estudiantes al finalizar cada grado, el Departamento de Ocotepeque ha ocupando los primeros lugares en cuanto al logro de los aprendizajes de matemáticas a nivel nacional, considerándolo como el único que puede alcanzar las metas EFA, para el 2015, seguido por los Departamentos de Copán y Choluteca.

Estas metas fueron impulsadas por organismos internacionales de Canadá, España, Unión Europea, Suecia y Alemania que cooperan con el Gobierno de Honduras, para mejorar la calidad educativa y de proyectos específicos como PROMETAM (Proyecto para el Mejoramiento de la Educación Técnica en el Área de Matemáticas) de JICA (Agencia Internacional de Cooperación de Japón) y MIDEH (Mejorando el Impacto al Desempeño Estudiantil de Honduras) de USAID (Agencia de los Estados Unidos para el Desarrollo Internacional), estas metas proponen mejorar el Rendimiento Académico de los estudiantes en el I y II Ciclo de Educación Básica las cuales son:

Año referido	METAS EFA Para Rendimiento Académico.
2005	50%
2006	52%
2007	54%
2008	55%
2011	61%
2015	70%

A pesar de ello los resultados no son los óptimos, en vista de que la mayoría de los maestros(as) del Departamento cuentan con la fortaleza de tener las competencias cognitivas y metodológicas que le deberían permitir desarrollar sus prácticas de mejor forma, por su preparación académica, existiendo también muchas debilidades que se pueden atribuir a muchos factores.

En la actualidad las prácticas pedagógicas son puestas en tela de juicio pues la mayoría de las autoridades educativas, padres de familias y comunidad en general las juzgan de poco efectivas, considerándolas tradicionales, pasivas o no innovadoras.

En este punto es importante hacer la aclaración que las prácticas pedagógicas de los docentes se caracterizan en tres categorías: las tradicionales, en transición y las progresistas; propuestas por Pozo, Marín y Pérez (2002, p.143-153). Las tradicionales utilizan como estrategia principal la clase magistral, el maestro es el centro del proceso; las de transición ponen en práctica estrategias tradicionales y mezclan algunas constructivistas y las progresistas en síntesis permiten que los educandos sean los que decidan cómo aprender.

¿Qué problemas se pueden detectar en cada una de ellas? Los administradores de las instituciones y los padres de familia, no están familiarizados con estas prácticas innovadoras y le dan más mérito a lo tradicional. Esto en algunos casos es comprensible ya que no han sido informados adecuadamente sobre estas prácticas.

En otro punto se puede decir que los docentes que aplican prácticas pedagógicas innovadoras no hacen uso adecuado o en el peor de los casos abusan de ellas, en esto hay factores que inciden como ser el contar con grados numerosos arriba de los 40 alumnos, falta de recursos y materiales didácticos, condiciones de un mobiliario inadecuado e insuficiente.

Existen muchos factores que inciden en el buen desarrollo de prácticas pedagógicas dentro del aula, entre ellos, los detectados en observaciones directas hechas a las escuelas involucradas en esta investigación y pláticas sostenidas con algunos padres de familia: el maestro usa técnicas constructivistas, pero no hay suficiente tiempo para revisar si el alumno realizó correctamente las actividades en forma individual por la numerosa cantidad de estudiantes en cada sección.

El docente realiza prácticas de trabajos grupales pero el mobiliario no le permite organizarlos en forma adecuada, ni existe el espacio para trabajar cómodamente, el docente también cuenta con el problema que el padre de familia no ve con buenos ojos este tipo de trabajo, porque no ve la autoridad que representa el maestro como guiador del proceso, la metodología sugerida en la Guía del Maestro, principalmente en el primer grado, se desarrollan sin tener que dejar evidencias escritas en la libreta de apuntes, situación que incomoda a muchos padres pues desconocen la intención de las actividades que se realizan en el aula.

Al mismo tiempo, se encuentra con el inconveniente del poco apoyo de la autoridad administrativa, que tampoco tiene las competencias para poder valorar en la medida la labor docente; la falta de acompañamiento docente por parte de las autoridades tanto del centro como de la Dirección Departamental; los recursos didácticos proporcionados, que como se constató, tienen poco y la mayoría de ellos deteriorados por el uso y en el peor de los casos no cuentan con ellos, ya que nuestras autoridades educativas dan el recurso didáctico una vez y jamás lo vuelven a dar en tiempo y forma para poder acompañar el proceso, tanto así, que en muchas escuelas el docente se ve obligado a infundir temor en los niños si usa o deteriora el libro de texto ya que no lo vuelve a tener el próximo año, y esto es una realidad en las escuelas donde los niños tienen tres años de estar trabajando con los mismos textos, los padres de familia no pueden colaborar con el maestro debido a la situación económica. Esto constituye un freno para esperar que nuestros educandos y docentes puedan liberar su creatividad.

Para dar el paso hacia la práctica de estrategias pedagógicas nuevas e innovadoras se va a necesitar de mucho apoyo gubernamental y de esa fuerza que el padre de familia imprime al proceso educativo.

Según Cornejo & Redondo (2007, p.159) “las prácticas pedagógicas que se realizan en el aula constituyen un aspecto muy relevante en el debate actual en educación”, en este sentido queda evidenciada la necesidad de investigar las **prácticas pedagógicas que favorecen el logro de los aprendizajes de los estudiantes en el área de matemáticas, en el I Ciclo de Educación Básica, así como aquellas que inhiben esos logros,** es decir, necesitamos conocer el modo de presentación de los contenidos de aprendizaje en el aula por parte de los maestros, así como los procesos de construcción de significado en clases de matemáticas.

Si bien es cierto existen algunas investigaciones sobre este tema, auspiciadas por la Secretaría de Educación, el Departamento de Investigación y Capacitación de INICE, el Departamento de Investigación Educativa de la Universidad Pedagógica Nacional “Francisco Morazán” UPNFM, algunos de ellos ha contado con el patrocinio del Programa de Transformación de la Educación Nacional del Banco Interamericano de Desarrollo (BID) 1069/SF-HO, pero han sido destinadas más a conocer cuáles son las creencias, expectativas, valores, actitudes y preferencias de los docentes respecto a la forma de enseñar matemáticas. En esta investigación se pretende determinar **¿Qué prácticas pedagógicas son las que están permitiendo que el Departamento de Ocotepeque se mantenga en los primeros lugares en las evaluaciones nacionales, en el área de matemáticas?**, así como determinar **¿Cuáles prácticas no son favorables en el logro de los aprendizajes de los niños que se forman en las aulas de clase de las escuelas ubicadas en el casco urbano de la Ciudad de Ocotepeque?**

Es de hacer notar que la mayoría de los estudios realizados sobre este tema se basan en los resultados de pruebas estandarizadas, aplicadas en los últimos años, ya sean a nivel nacional o regional (Latinoamérica), pero son muy pocos los estudios que se han basado en observaciones directas a los docentes y alumnos con el propósito de identificar las prácticas, modelos y enfoques utilizados por los maestros en la enseñanza de las matemáticas, así como la actitud de los alumnos en cuanto al aprendizaje de esta ciencia.

1.2. Objetivos

1.2.1 Objetivo General

Conocer las prácticas pedagógicas de los maestros del I Ciclo de Educación Primaria, en la enseñanza de las matemáticas, en las cuatro escuelas públicas de la Ciudad de Ocotepeque, que permiten repuntar en el logro de los aprendizajes de los alumnos a Nivel Nacional.

1.2.2. Objetivos Específicos

- Identificar las concepciones que los docentes del I Ciclo de las cuatro escuelas públicas, tienen sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para comprender su práctica pedagógica.

- Caracterizar las prácticas pedagógicas de los maestros de las escuelas primarias de la ciudad de Ocotepeque, en la enseñanza de las matemáticas en el I Ciclo de Educación Básica.

- Establecer que prácticas pedagógicas favorecen y/o desfavorecen el logro de los aprendizajes de los alumnos(as) en el área de matemáticas.

- Determinar de qué manera el acompañamiento pedagógico brindado por la Dirección Departamental, ha contribuido a mejorar las prácticas de los docentes en el salón de clases.

1.2. Preguntas de investigación

¿Existe coherencia entre las prácticas pedagógicas y los resultados obtenidos por los estudiantes en las pruebas estandarizadas?

¿Existe disociación entre las actividades de aprendizajes y los logros obtenidos por los estudiantes?

¿Cómo enseñan los profesores que son objetos de esta investigación?

¿Predomina el aprendizaje tradicional o métodos activos e innovadores?

1.3. Justificación

La política educativa de los últimos años ha tenido como centro de sus preocupaciones el mejoramiento de la calidad de la educación. Las reformas emprendidas han procurado sentar las bases para que los estudiantes que se forman en las aulas de clases desarrollen los aprendizajes que les permitan enfrentar con éxito los desafíos del mundo contemporáneo.

Durante muchos años en Honduras, la enseñanza de las matemáticas elementales se orientaba a ejercitar las funciones mentales y a satisfacer las necesidades de cálculo propias de la vida diaria, sin embargo, debido a los grandes cambios científicos y tecnológicos, la Secretaría de Educación impulsó lo que sería una reforma de grandes dimensiones: la incorporación de la "matemáticas modernas" en la Educación Básica, con lo que se pretende poner a los estudiantes en contacto con la verdadera matemática, ya no sólo con la aritmética, diseñando para ello un Currículo Nacional para la Educación Básica, con el fin de alcanzar la calidad deseada y poder elevar la calidad de vida de los hondureños. En ese marco PROMETAM (Proyecto para el Mejoramiento de la Educación Técnica en el Área de Matemáticas) elaboró las Guías y Cuadernos de Trabajo para la enseñanza de las matemáticas de primero hasta sexto grado.

> Como educadores estamos convencidos, de que nuestra faena diaria, no es solamente un **trabajo**, sino un **apostolado**, en donde nos relacionamos con el sujeto principal que es el **educando** y por ende con el resto de la comunidad educativa…; la educación existe desde el origen de la sociedad, cuya función es la de trasmitir de generación en generación los conocimientos, las ideas, conductas y experiencias. La educación siempre ha sido puesta en cuestión; por los métodos, medios, estrategias, herramientas y técnicas utilizadas para comunicar información, si los métodos son más pertinentes, mejor es el aprendizaje (Guzmán, 1965, p.100)

Hoy en día se habla mucho de la educación de calidad, aunque desgraciadamente, las mismas autoridades educativas no entienden bien este concepto, relacionándolo únicamente con los días trabajados en el año, sin importarles la forma en que los maestros desarrollan su labor docente. Hablar de educación de calidad, conlleva formar ciudadanos capaces de enfrentar y transformar la sociedad, para ello es necesario que el personal docente este bien capacitado científica y metodológicamente, para poder así formar ciudadanos competentes para el trabajo y la vida social, capaces de mejorar su calidad de vida.

La calidad de la educación descansa en dos pilares fundamentales, uno es la responsabilidad con que los docentes asuman el compromiso como educadores y otro es el uso adecuado y el aprovechamiento de los recursos didácticos en el aula de clases en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

El desarrollo de los planes y programas curriculares de Educación Básica requieren de los involucrados en el proceso educativo una visión coherente, integral y sistemática de todos los elementos que conforman la base para formar las actuales y futuras generaciones.

> En matemáticas, para que la enseñanza rinda frutos, debe ejecutarse en estrecha adaptación a los fines y programas propuestos por la Secretaría de Educación y su metodología de enseñanza debe conducir al educando a la autoeducación, a la autonomía, a la emancipación intelectual, es decir debe llevarlo a caminar con sus propias piernas y a pensar con su propia cabeza (Ávila, 2006, p.51).

El propósito de esta investigación es identificar las concepciones que tienen los docentes sobre la enseñanza aprendizaje de las matemáticas, observando sus prácticas, con el propósito de caracterizarlas para establecer que prácticas pedagógicas contribuyen favorable o desfavorablemente en el logro de los aprendizajes alcanzados por los alumnos del I Ciclo de Educación Básica del municipio de Ocotepeque, además se determinará cuáles de estas

prácticas están incidiendo en la puesta en marcha de nuevas estrategias metodológicas y no permiten el logro de las competencias establecidas en el Diseño del Currículo Nacional Básico en cuanto al conocimiento matemático, asimismo, analizar el alcance de logros y de qué mecanismos se valió el docente para lograr sus propósitos, establecer qué tipo de planificación fue efectiva, que actividades, que recursos y qué otros factores contribuyen positiva o negativamente en el logro de los aprendizajes. También establecer los inconvenientes encontrados en el uso de los recursos didácticos y metodológicos aplicados. A través de observaciones de clases, entrevistas a docentes y autoridades educativas, establecer claramente los factores que impiden el logro de competencias en los educandos.

El estudio va a permitir también identificar qué factores de socialización no fueron los correctos o cuales si permitieron avanzar en el proceso. El grado de responsabilidad de cada uno de los actores que inciden en el proceso enseñanza aprendizaje. Para lo que se tomará en cuenta las 10 competencias del docente de educación básica propuestas por Fernández, (2005, p.2):

1.- Organizar y dirigir situaciones de aprendizaje.

2.- Administrar la progresión de los aprendizajes.

3.- Concebir y hacer evolucionar los dispositivos de diferenciación.

4.- Envolver a los alumnos en sus aprendizajes y en su trabajo.

5.- Trabajar en equipo.

6.- Participar en la administración de la escuela.

7.- Informar y envolver a los padres.

8.- Utilizar nuevas tecnologías.

9.- Enfrentar los deberes y los dilemas éticos de la profesión.

10- Administrar su propia formación continua.

Si bien es cierto, estas competencias se formularon en otro tiempo y otro contexto, era necesario tomarlas en cuenta al momento de elaborar los instrumentos que permitieron abordar con éxito esta investigación.

El nuevo diseño del currículo pretende desarrollar en los educandos las competencias que les permitan incorporarse a la sociedad que cada día es más competitiva y globalizada.

Los maestros deben estar conscientes que es necesario alcanzar los niveles óptimos en el desempeño de sus funciones, si realmente quieren que sus alumnos alcancen los objetivos por ellos propuestos, y porque no, para lograr la educación de calidad tan ansiada por los padres de familia, autoridades educativas y pueblo en general desean.

Los estudiantes que se forman en las cuatro escuelas públicas de la ciudad de Ocotepeque se perfilan a lograr las Metas EFA para el año 2015, el 85% se ubican en los niveles de desempeño Satisfactorios y Avanzados ocupando la primera posición a nivel nacional y además, de las 10 mejores escuelas a nivel nacional, 4 son de este Departamento, 3 de ellas pertenecen al área rural, ubicadas en pequeñas comunidades donde un solo docente atiende los seis grados y una al área urbana pero de carácter privado, (Honduras 2008: La Evaluación de los Aprendizajes Vislumbra una Luz de Esperanza en Educación. Hernández, Russbel, 2009, p.111). Este hecho amerita una investigación que permita identificar cuáles prácticas pedagógicas están realmente incidiendo para que las 4 escuelas del área urbana de la ciudad de Ocotepeque no estén ocupando ninguna posición relevante a nivel nacional, si sus condiciones pedagógicas son mejores y se cuenta con personal preparado científica y metodológicamente.

Este trabajo de investigación beneficiará en forma directa a 526 alumnos del I Ciclo de Educación Básica y a 19 maestros, indirectamente a los padres de familia y al Estado ya que la eficiencia en el sector educativo mediante la praxis de nuevas metodologías en el sector, coadyuvará a obtener mejores resultados

académicos. También se crea un enlace con las necesidades de los estudiantes al facilitarles estrategias metodológicas acordes a sus necesidades y capacidades, desarrollando el pensamiento lógico matemático necesario para que puedan afrontar con éxito los desafíos que se le presentan en su vida cotidiana.

Capítulo II

2. Marco Teórico

2.1. MODELOS EDUCATIVOS:

Es común escuchar que ahora más que nunca el saber es poder, el país más rico es el que tiene más capital humano y mayor capital intelectual para resolver sus problemas con soluciones creativas que aprovechen y desarrollen más tecnología competitiva.

Tal señalamiento se hace debido a la necesidad de orientar la Educación impartida en los países en vías de desarrollo por derroteros de alta calidad académica, eficiencia administrativa, sin olvidar la misión de transformar al sujeto de la educación, en un agente activo capaz de incorporarse al desarrollo sostenible de la sociedad en la que le toca desenvolverse.

La investigación es vista como un medio para aprender y el conocimiento es un bien común, aunque se buscan la adquisición de conocimientos prácticos, competencias y aptitudes y con la reducción de costos la educación llega a más educandos, lo que favorece el incremento de la educación continua, donde los profesores son también aprendices de algún conocimiento.

Hay una innovación a la educación en los principios y valores, así como a la educación en el manejo y el control de los instintos y los impulsos para facilitar la convivencia social, más allá del concepto tradicional de educar para el desarrollo pleno y armónico de todas las facultades y potencialidades humanas.

Renace un nuevo humanismo, la universalización del hombre, con el hombre individual en el centro como consecuencia de las nuevas tensiones humanas de un mundo con dudas sin precedentes, incrementando la tensión entre lo tangible e intangible.

Hoy en día hay mayores oportunidades de actualización, donde encontramos diplomados, cursos de capacitación para enfrentar los desafíos que presentan el mercado laboral, para reducir la desigualdad en el acceso a los servicios que le permiten al hombre vivir con dignidad, por lo que se debe iniciar un aprendizaje cada vez más complejo, porque las amenazas para los que no logran conseguirlo se hacen más graves y son acechados por una nueva forma de analfabetismo que antes no existía. Se requiere algo más que la adquisición de nuevas habilidades, se requiere un cambio de hábitos mucho más difícil, un cambio importante de mentalidad, reentrenamiento en habilidades técnicas y personales, porque lo fundamental estará centrado en el aprender, desaprender lo aprendido y volver a aprender para responder en forma automática al entorno.

La escuela juega un papel importante en los cambios que requiere la sociedad ya que ésta tiene la responsabilidad histórica en la transmisión a las nuevas generaciones del patrimonio cultural, difundir los valores, principios morales y éticos dotando a esta generación de los conocimientos necesarios que les permitan desenvolverse con eficiencia y eficacia en su vida personal y social, para lograrlo es necesario que los centros escolares crean espacios realmente democráticos donde maestros y estudiantes desarrollen sus habilidades y destrezas para convertirse en propulsores de cambios positivos, transformadores y propiciadores de las herramientas necesarias para mejorar la convivencia social como fin último del ser humano.

Los maestros como seres sociales tienen que desarrollar sus prácticas educativas teniendo en cuenta su formación personal y profesional, haciendo uso de estrategias pedagógicas no centradas en él, ni en el currículo sino en el estudiante mismo, haciendo del proceso enseñanza aprendizaje un acto flexible y dinámico que propicien la capacidad de aprender y que lo aprendido sea pertinente y significativo para los estudiantes.

En el proceso educativo, la enseñanza es la tarea principal de los maestros, la cual debe estar dirigida a estimular cambios en otros, pero para que estos cambios sean efectivos, los docentes necesitan saber lo que deben enseñar, pero sobre todo saberlo enseñar, lo que los obligan a capacitarse y actualizarse permanente no sólo científicamente sino también metodológicamente.

En la siguiente tabla Yarce, (2009, p.123) presenta algunas tendencias en la educación encaminada a reflexionar sobre que tendencia siguen los maestros en la actualidad:

AYER	HOY
1. Metodología pasiva	1. Metodología activa
2. El profesor enseña	2. Todos aprenden y todos enseñan
3. El profesor, centro de educación	3. Centro de la educación: el alumno
4. Enseñanza memorística	4. Procesos de aprendizaje
5. Transmitir conocimientos	5. Generar conocimientos
6. Atención a la inteligencia	6. Atención al mundo emocional
7. Muchos conocimientos	7. Criterio para elegir
8. Todo se da hecho al alumno	8. Creatividad
9. Meta: lograr una posición	9. Meta: cumplir una misión
10. Saber para tener una profesión	10. Aprender a vivir
11. Profesor especializado	11. Profesor polivalente

12. Dedicar tiempo a preparar clase	12. Dedicar tiempo a la formación
13. Tecnología como ayuda esporádica	13. Tecnología para aprender en serio
14. Quien sabe es el profesor	14. El profesor sabe dónde saben más.
15. Trabajos para copiar de los libros	15. Búsquedas inteligentes en la red
16. Educación para saber	16. Educación para aprender a aprender.
17. Educación para hacer cosas	17. Educación para ser persona
18. Recurso 1º: experiencia profesor	18. Recurso 1º: inteligencia de alumnos.
19. Educación ajena al medio ambiente	19. Educar para un futuro sostenible.
20. Sobresalir en la masa	20. Educar líderes para la sociedad
21. Educación para una etapa de la vida	21. Educación a lo largo de toda la vida.
22. Centros: lugares para estudiar	22. Centros: organizaciones inteligentes.
23. Aprender del pasado	23. Anticiparse al futuro
24. Saber reaccionar al medio	24. Educación para la proactividad
25. Visión psicológica	25. Visión antropológica de la educación.
26. Formar personas singulares	26. Educar para la solidaridad
27. Controlar a los alumnos	27. Orientar su desarrollo
28. No hacer más de lo que se pide	28. Aceptar desafíos, correr riesgos
29. Rutina y acostumbramiento	29. Innovación permanente
30. Los errores se pagan	30. De los errores se aprende
31. Burocracia, papeleo, dependencia	31. Simplificación, iniciativa, autonomía.

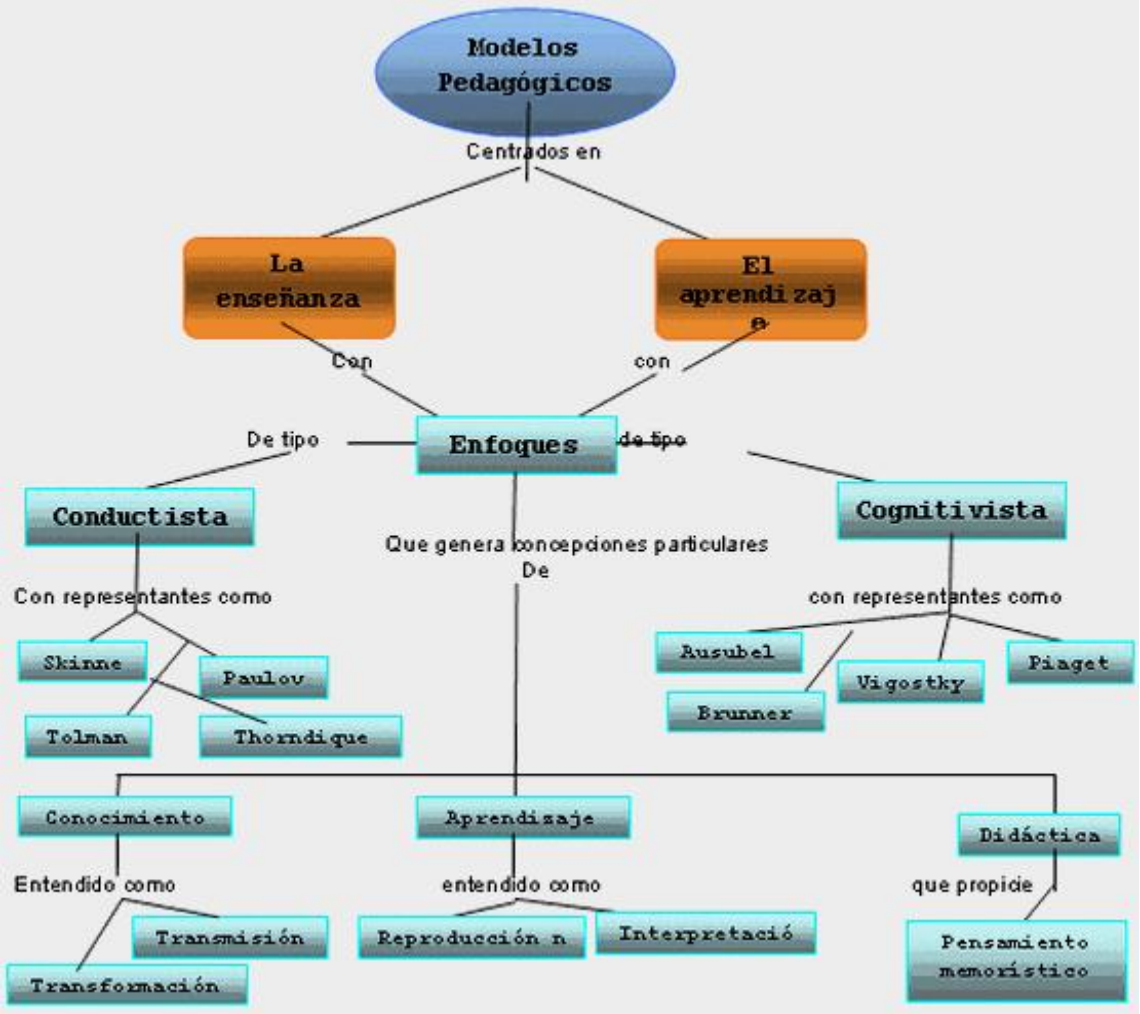
32. Culto a calificaciones y títulos 33. El maestro individual sobresale 34. Información cerrada y reservada 35. Autoritarismo y mano dura 36. El escalafón ante todo 37. Visión de mi materia o área 38. Tolerar y evitar problemas 39. Dependencia de las normas 40. Temor al cambio	32. Culto a la calidad y la excelencia 33. El equipo de trabajo es lo importante. 34. Información abierta y común 35. Participación y motivación. 36. Identidad, compromiso y servicio 37. Visión de conjunto: globalización 38. Aprender a convivir 39. Autonomía y responsabilidad 40. Anticiparse al cambio

Con lo anterior se puede observar la necesidad imperiosa de desplazar el modelo tradicional, redefiniendo el papel de los maestros con respecto a las prácticas pedagógicas por ellos desarrollados, por lo que se requiere del conocimiento de diferentes modelos pedagógicos, para poder ayudar a los estudiantes a comprender los conocimientos y a desarrollar en ellos habilidades y destrezas necesarias para poder desenvolverse satisfactoriamente en la sociedad en que estén inmersos.

Para Flores (1994, p.153-55) al decir **modelos pedagógicos**, en términos generales “se refiere como será el proceso de enseñanza aprendizaje en nuestros alumnos, la actitud de los educadores hacia el alumno, parámetros de relación entre ellos y el docente, así como la función que se desea tenga todo lo que se enseña”. En este sentido se verá la influencia que tienen los modelos pedagógicos en la educación, tomando en cuenta que hay diversidad de reacción en los niños respecto a los adultos. Por lo tanto, es vital ver las ventajas y desventajas de los modelos más recientes puestos en práctica en nuestros alumnos.

Se inicia el estudio de los modelos pedagógicos con los enfoques Conductista y Cognitivista y posteriormente se abordan los enfoques Constructivista y el Comunicativo (Basado en Competencias).

A continuación se presenta el siguiente mapa conceptual, que aborda los primeros dos enfoques:



Tomado de: Varela, Thompson, Rosch, (1992, p.143).

A) ENFOQUE CONDUCTISTA

En este enfoque se estudia el aprendizaje concentrándose en las conductas abiertas que pueden ser observadas y medidas, ven las conductas

como determinadas por eventos externos al aprendiz, por estímulos que producen respuestas o por reforzamientos que mantienen esas relaciones estímulo – respuesta.

A principios del siglo XX, el psicólogo ruso Iván Pavlov realizó experimentos sobre el aprendizaje por medio de condicionamiento. Había estado estudiando la respuesta de salivación presentando alimentos a perros bajo condiciones controladas. El condicionamiento clásico estudiado por Pavlov se refiere sólo a situaciones en las que las acciones reflejas se vuelven responsivas ante estímulos condicionados además de los estímulos incondicionales que las producen en forma normal.

Pavlov identificó tres procesos en el condicionamiento clásico: generalización, discriminación y extinción. Otros científicos que estudiaron la conducta de los animales fueron Thorndike y Skinner.

A partir de estos estudios, hubo un cambio en el propósito de la psicología hacia la verdaderas solución de problemáticas relacionadas con la conducta humana y en vista de que el aprendizaje es una forma de modificación de conductas, los docentes utilizan algunos elementos del adiestramiento operante, por supuesto con ciertos límites, hoy en día el conductismo está en una etapa de decadencia, pero el legado de que el comportamiento normal es el producto de respuestas recompensadas adecuadamente en el momento oportuno, es decir que el comportamiento normal es el resultado de un buen aprendizaje.

El conductismo es una corriente de la psicología que defiende el empleo de procedimientos estrictamente experimentales para estudiar el comportamiento observable, la conducta, considerando el entorno como un conjunto de estímulos – respuesta. Este enfoque tiene sus raíces en el

asociacionismo de los filósofos ingleses, así como de la escuela de psicología estadounidense conocida como funcionalismo y en la teoría darwiniana de la evolución, ya que ambas corrientes hacían hincapié en una concepción del individuo como un organismo que se adapta al medio.

Es importante anotar que el creador del conductismo el norteamericano John Broadus Watson en 1920 citado por Sánchez, Eugenio. (2009, p.2) dijo una frase célebre que literalmente dice:

> Dadme una docena de niños sanos, bien formados, para que los eduque, y yo me comprometo a elegir uno de ellos al azar y adiestrarlo para que se convierta en un especialista de cualquier tipo que yo pueda escoger: médico, abogado, artista, hombre de negocios e incluso mendigo o ladrón; prescindiendo de su talento, inclinaciones, tendencias, aptitudes, vocaciones y raza de sus antepasados. Que él mismo admitió era una exageración, pero que aplicando técnicas de modificación de conductas podía lograr lo que sea con ellos.

Este enfoque ubica al docente en el centro del proceso enseñanza aprendizaje y considera al alumno como una tabla rasa: hay que llenarlo de conocimientos como si se levantara una pared de ladrillos, desconociendo los procesos mentales del estudiante, o por lo menos, no se los toma en cuenta por la imposibilidad de hacerlos visibles y el grado de avance de los alumnos se mide a través de los resultados observables de su conducta. Cuando se trata de ejercicios es fácil que los alumnos obtengan la respuesta correcta, generalmente numérica, mediante la simple repetición de un algoritmo, la comprensión no se logra sino a través de una intervención explicita del docente: “no se confía en que los alumnos puedan aprender si no existe la explicación del docente”, según Skinner.

Es claro que el conductismo, es uno de los paradigmas que se ha mantenido durante más años y de mayor tradición y aun cuando este enfoque no encaja totalmente en los nuevos paradigmas educativos y del hecho que ha

sido constantemente criticado porque percibe al aprendiz como algo mecánico, deshumano y reduccionista, aún tiene gran vigencia en nuestra cultura y deja a nuestro arbitrio una gama de prácticas que todavía se utilizan en muchos sistemas escolares, no debemos olvidar que este campo de conocimientos sirvió de base para la consolidación de los actuales paradigmas educativos y que su legado prevalece todavía entre nosotros.

B) ENFOQUE COGNITIVISTA

Entre los representantes máximos se encuentran Ausubel, Brunner, Vygotsky y Piaget. Según Caldeiro (2005, p.2) en su obra "La enseñanza y el enfoque cognitivo":

> En los propósitos del aprendizaje no sólo se consideran los contenidos específicos sobre determinado tema sino también la consideración de las técnicas o estrategias que mejorarán el aprendizaje de tales contenidos. Las decisiones profesionales del docente respecto a la práctica de la enseñanza, inciden de un modo directo sobre el ambiente de aprendizaje que se crea en el aula y están centradas, tanto en las intenciones educativas como en la selección y organización de los contenidos, la concepción subyacente de aprendizaje y el tiempo disponible.

Para Ausubel, David. (1976, p.163) aprender es sinónimo de comprender e implica una visión del aprendizaje basada en los procesos internos del alumno y no solo en sus respuestas externas. Con la intención de promover la asimilación de los saberes, el profesor utiliza organizadores previos que favorezcan la creación de relaciones adecuadas entre los conocimientos previos y los nuevos. Los organizadores tienen la finalidad de facilitar la enseñanza receptiva significativa, con lo cual, sería posible considerar que la exposición organizada de los contenidos propicia una mejor comprensión.

La teoría de Vygotsky se basa principalmente en el aprendizaje sociocultural de cada individuo y por lo tanto en el medio en el cual se desarrolla. Considera el aprendizaje como uno de los mecanismos

fundamentales del desarrollo. En su opinión, la mejor enseñanza es la que se adelanta al desarrollo. En el modelo de aprendizaje que aporta, el contexto ocupa un lugar central. La interacción social se convierte en el motor del desarrollo. El aprendizaje se produce más fácilmente en situaciones colectivas. La interacción con los padres facilita el aprendizaje.

Jean William Fritz Piaget (9 de agosto de 1896 - 16 de septiembre de 1980) fue un epistemólogo, psicólogo y biólogo suizo, creador de la epistemología genética y famoso por sus aportes en el campo de la psicología genética, por sus estudios sobre la infancia y por su teoría del desarrollo cognitivo.

Piaget hace notar que la capacidad cognitiva y la inteligencia se encuentran estrechamente ligadas al medio social y físico. Así, considera que los dos procesos que caracterizan a la evolución y adaptación del psiquismo humano son los de la *asimilación* y *acomodación*. Ambas son capacidades innatas que interactúan mutuamente en un proceso de equilibrio. Sus principales influjos iníciales, además de los de Binet, fueron los de James Mark Baldwin, de éste toma las nociones de *adaptación por asimilación y acomodación en circularidad* (circularidad puede entenderse como realimentación). A través de Baldwin le llega el influjo de la *filosofía evolutiva de Spencer*, filosofía directamente imbuida de la teoría de Darwin.

Piaget emprende así su teorización y logra sus descubrimientos teniendo una perspectiva que es al mismo tiempo biológica, lógica y psicológica, reuniéndose en una nueva epistemología. Es por ello que nos habla de una epistemología genética, entendiendo aquí la epistemología no como la ciencia que estudia a la ciencia, sino como la investigación de las capacidades cognitivas (de un modo absolutamente empírico, lo que le diferencia también de la Gnoseología), en cuanto al uso del concepto genética, éste no se refiere

tanto al campo de la biología que estudia los genes, sino a la investigación de la génesis del pensar en el humano, aunque ciertamente Piaget reconoce que tal génesis del pensar tiene en gran proporción (aunque de ningún modo totalmente) patrones que derivan de los genes.

Sin embargo, y es uno de los grandes descubrimientos de Piaget, el pensar se despliega desde una base genética sólo mediante estímulos socioculturales, así como también el pensar se configura por la información que el sujeto va recibiendo, información que el sujeto aprende siempre de un modo activo por más inconsciente y pasivo que parezca el procesamiento de la información. Publicó varios estudios sobre Psicología Infantil y, basándose fundamentalmente en la detallada observación del crecimiento de sus hijos, elaboró una teoría de la inteligencia sensoria motriz que describe el desarrollo casi espontáneo de una inteligencia práctica que se sustenta en la acción (praxis -en plural: praxia).

Es así que Piaget puede afirmar que los principios de la lógica comienzan a desarrollarse antes que el lenguaje y se generan a través de las acciones sensoriales y motrices del bebé en interacción e interrelación con el medio, especialmente con el medio sociocultural, en lo que a partir de la psicología Vygotskiana podemos denominar mediación cultural.

C) ENFOQUE CONSTRUCTIVISTA

En La psicología de la inteligencia (Piaget, 1997) recopila las clases del curso que impartiera en el Colegio de Francia durante el año 1942, resumiendo allí sus investigaciones psicogenéticas de la inteligencia; en tal obra Piaget postula que la lógica es la base del pensamiento; y que en consecuencia la inteligencia es un término genérico para designar al conjunto de operaciones

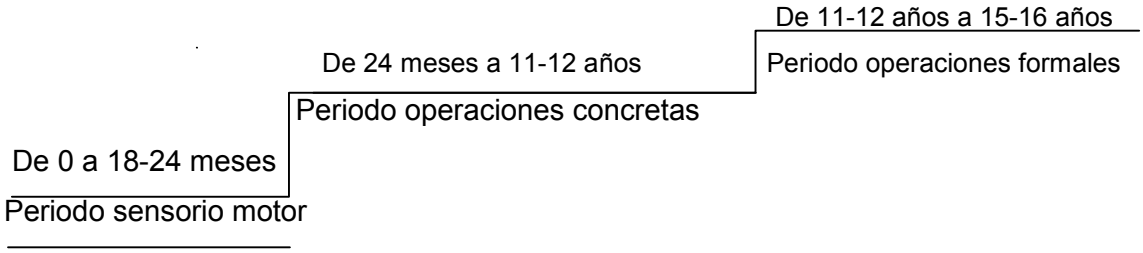
lógicas para las que está capacitado el ser humano, yendo desde la percepción, las operaciones de clasificación, substitución, abstracción, etc., hasta, por lo menos, el cálculo proporcional.

Piaget demuestra que existen diferencias cualitativas entre el pensar infantil y el pensar adulto, más aún: existen diferencias cualitativas en diferentes momentos o etapas de la infancia (lo cual no implica que no haya en la sociedad humana actual una multitud de adultos cronológicos que mantienen una edad mental pueril, explicable por el efecto del medio social).

Para Pérez, Ángel (2002, p.14) en su obra "El Constructivismo en los espacios escolares" es así como surge la Teoría Constructivista del Aprendizaje.

Piaget plantea tres periodos o estadios para el desarrollo intelectual, los cuales se presentan en secuencia, por lo tanto cada uno es necesario para el siguiente. En el esquema que se ofrece a continuación, se visualizan los mismos, como un ascenso en una escalera.

A la vez estos periodos los subdivide el autor, de acuerdo con las categorías y descripciones siguientes que a continuación se detallan:



Tomado: Jean Piaget. (1988, p. 23). Piaget en el aula. Autores Varios. Cuadernos de Psicología Nro. 163,

D) ENFOQUE COMUNICATIVO

El lenguaje es para muchos la llave de todo lo que el ser humano es en la actualidad, es la condición que le ha permitido sobresalir ante las demás especies, le permite saber del pasado, del presente y hacer predicciones sobre el futuro, además de analizar y proponer alternativas de solución a los problemas que la vida misma presenta. Es a partir de la década de los setenta cuando aparece la investigación que propone un enfoque comunicativo y funcional de la lengua, con el propósito de que los estudiantes encuentren el significado de lo que leen y puedan expresarse coherentemente por escrito, es necesario que desarrollen procesos intelectuales complejos a la par de reforzar y usar adecuadamente sus conocimientos sobre la lengua escrita. Para M. Canale y M. Swain (1996, p.12) en su artículo: "Fundamentos Teóricos de los Enfoques Comunicativos" la propuesta teórica, acerca de la competencia comunicativa, incluye como mínimo tres sub-competencias principales: gramatical, sociolingüística y estratégica, las que brevemente las describe así:

> La competencia gramatical. Se entiende que este tipo de competencia comprende el léxico y las reglas de la morfología, la sintaxis, la semántica de la oración gramatical y la fonología…
>
> La competencia sociolingüística. Este componente está integrado por dos conjuntos de reglas: las normas socioculturales que rigen el uso, y las reglas del discurso…
>
> La competencia estratégica. Este componente consistirá en las estrategias de comunicación, tanto verbal como no verbal, que cabe poner en acción con vistas a compensar las rupturas en la comunicación debidos a factores relacionados con la actuación (performance) o con una competencia (competente) insuficiente.

Joan Corominas (1998, p.153) sitúa el origen del término competencia en el verbo latino competeré (competer "incumbir" "pertenecer", "estar investido de autoridad para ciertos asuntos") raíz de la que también se deriva competente (quien se desenvuelve con eficacia en un determinado dominio de la actividad humana).

Para María Moliner (Diccionario de Uso del Español, 1998, p.161) competente se aplica a “quien tienen aptitud legal o autoridad para resolver cierto asunto” y también a “quien conoce cierta ciencia o materia, o es experta o apta en la cosa que se expresa o a la que se refiere el nombre afectado por competente”. Es evidente que el término competencia se relaciona con aptitud, capacidad, disposición. Una persona apta, o capaz, es útil para determinado trabajo o función.

Para Vygotsky (1985, p.325) el proceso de pensamiento comienza con una serie de operaciones externas sucesiva, progresa para extenderse al lenguaje interno, en el cual se hace la búsqueda necesaria y concluye con la contrastación y condensación de estas búsquedas externas y la transición a procesos internos específicos. Aquí el sujeto es capaz de obtener ayuda de los sistemas de códigos ya establecidos (lingüísticos y lógicos del pensamiento verbal discursivo; numéricos en la solución de problemas aritméticos) que ha aprendido.

En el Diseño del Currículo Nacional Básico, se proponen contenidos que se abordan desde un punto de vista conceptual, procedimental y actitudinal, lo que implica que los ejercicios propuestos en la guía del maestro y cuadernos de trabajo, están diseñados para que los estudiantes adquieran estas competencias, para lo que se necesita considerar el significado de la palabra como una unidad que comprende tanto el pensamiento individual y el generalizado para que sirva en el intercambio social.

Para J. F. Meneses, (2005, p. 23) en su obra Competencias básicas, afirma que en Inglaterra (en los 80) se valoró la aplicación del enfoque de competencias como una herramienta útil para mejorar las condiciones de calidad y eficiencia de la formación.

Lo primero que se puso de manifiesto fue la inadecuación entre la formación académica y la exigida por el mundo de la empresa. Bajo tal diagnóstico, se consideró que el sistema académico valoraba más la adquisición de conocimientos que su aplicación en el trabajo, requiriéndose, entonces, un sistema que formará para desempeñar efectivamente el trabajo y no solamente los conocimientos adquiridos.

Actualmente, el debate sobre las competencias básicas y los criterios para su selección y evaluación centran la atención de los pedagogos y educadores, como los responsables de las políticas educativas.

Si bien son ciertas las competencias constituyen la base fundamental del Currículo Nacional Básico, y su respectivo Diseño, ya que orienta la docencia, el aprendizaje y la evaluación desde un marco de calidad, que brinda principios, indicadores y herramientas para hacerlo, pero realmente ¿Qué deben entender los docentes por competencias?

Como bien lo expone Sergio Tobón (2005, p.3) las competencias son un enfoque porque sólo se focalizan en unos aspectos específicos de la docencia, del aprendizaje y de la evaluación, como son:

> (1) La integración de los conocimientos, los procesos cognitivos, las destrezas, las habilidades, los valores y las actitudes en el desempeño ante actividades y problemas. (2) La construcción de los programas de formación acorde con los requerimientos disciplinares, investigativos, profesionales, sociales, ambientales y laborales del contexto. (3) La orientación de la educación por medio de estándares e indicadores de calidad en todos sus procesos.

Las competencias, entonces, significan calidad e idoneidad en el desempeño, protagonismo de los estudiantes, orientación de la enseñanza a partir de los procesos de aprendizaje y contextualización de la formación.

Para Meneses (2005, p.12) “Competencias, es el conjunto de conocimientos y de habilidades socio-afectivas, psicológicas y motrices que permiten a la persona llevar a cabo una actividad, un papel, una función, utilizando los conocimientos, actitudes y valores que posee. En la teoría relacionada con el aprendizaje basado en competencias, dota a la formación de un carácter integrador, aunando tres formas del saber: Saber teórico (conocimientos), Saber práctico (habilidades y destrezas), Saber ser (actitudes)”.

2.2. EPISTEMOLOGÍA DE LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA.

La matemática surge desde la antigüedad, con la búsqueda de soluciones a las necesidades inmediatas de aquel entonces, por ello es necesario tener en claro ¿qué es la matemática?, según Perero (1994, p.3) Historia de Historias de Matemáticas: Para Aristóteles es la ciencia de la cantidad; para René Descartes: es la ciencia del orden y la medida; para Carl Gauss: es la reina de las ciencias y la aritmética es la reina de las matemáticas; para Henri Poincaré: la matemática es la ciencia que obtiene conclusiones necesarias; Bertrand Russell la define como la materia en la que nunca se sabe de qué se habla ni si lo que dice es cierto; Núñez Tenorio (1975, p.2) afirma que “matemática es un sistema de conocimientos científicos integrado por conceptos no definidos, axiomas, definiciones, reglas de deducción u operación y teoremas”.

Ahora bien el término “epistemología” entró a formar parte de la didáctica de la matemática a inicio de los años 60, portando con sí las diferentes acepciones que lo acompañan y que conducen a diversas “definiciones” e interpretaciones en cada país y en múltiples situaciones.

Para esta investigación se considerará la concepción epistemológica como un conjunto de convicciones, de conocimientos y de saberes científicos, que tienden a decir cuáles son los conocimientos de los individuos o de los grupos de personas, su funcionamiento, las formas de establecer su validez, de adquirirlas y por tanto de enseñarlas y de aprenderlas; la epistemología es un tentativo de identificar y de unificar diversas concepciones epistemológicas relativas a una determinada ciencia, a un determinado movimiento ideológico, a grupos de personas, a instituciones o a culturas, además adoptaremos la definición dada por D'Amore, Fandiño Pinilla (2004, p.11)

> Convicción o creencia: opinión, conjunto de juicios y de expectativas, lo que se piensa a propósito de algo; el conjunto de las convicciones de alguien (A) sobre algo (T) determina la concepción (K) de A con respecto a T; si A pertenece a un grupo social (S) y comparte con los demás miembros de S el mismo conjunto de convicciones relativas a T, entonces K es la concepción de S respecto a T. Generalmente, al puesto de (concepciones de A respecto a T) se habla de (la imagen que A tiene de T)"

Es necesario aclarar que la enseñanza de la matemática en la educación básica está condicionada por dos características esenciales que determinan sus funciones y objetivos: por un lado es enseñanza y como tal parte del proceso de formación integral de los estudiantes, es decir, parte del proceso de educación que tienen lugar en los centros escolares; por otro lado, es enseñanza de la matemática y por ello participa de los modos de hacer y de pensar propios de esta ciencia, como se afirma en el Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo, Aportes para la enseñanza de las matemáticas (2009, p.34)

> El conocimiento matemático se transforma en su interacción con los distintos entornos sociales. Así, la actividad de los matemáticos está ligada fuertemente a la resolución de problemas, y a un modo particular de razonar y comunicar los resultados de esa tarea. Resolver problemas del mundo natural, del social o de la misma matemática, implica construir modelos nuevos o utilizar modelos matemáticos conocidos, que permiten anticipar el resultado de algunas acciones sin realizarlas efectivamente.

En este sentido, es necesario que los maestros comprendan bien los procesos y los fenómenos que se originan en las ciencias matemáticas, tanto en la clase como fuera de ella, pues es a partir de un mejor entendimiento de los procesos en esta área que pueden proponerse actuaciones y mediaciones concretas para mejorar las prácticas pedagógicas en el aula.

La matemáticas a través de la historia se ha convertido en el vehículo del desarrollo, tanto en el campo de la tecnología como en el conocimiento, facilitándoles al hombre y a la mujer la vida con comodidad y los medios materiales y las herramientas que desarrollan la comunidad y la sociedad en general.

El avance de la ciencia y de la tecnología crea un marco de oportunidades sin precedentes; modifica de manera sustancial la epistemología escolar; genera nuevas formas de producción y validación del conocimiento; y presenta un desafío no sólo a la selección, a la estructuración y a la organización de los contenidos sino que, también, a los modelos pedagógicos curriculares y didácticos, provenientes del desarrollo de la cultura y las relaciones socioeconómicas, también existen demandas para que la educación cumpla una doble función dialéctica. Por una parte, debe preservar y estabilizar la cultura y, por otra, debe promover el cambio cultural, según lo establece el currículo Nacional Básico.

2.3. EL DOCENTE Y SU PARTICIPACION EN EL PROCESO EDUCATIVO

Es necesario que los profesores adopten una perspectiva epistemológica particular sobre la naturaleza del conocimiento científico y su desarrollo, que guíe la práctica de la enseñanza de las matemáticas. Los profesores en primer lugar deben crear un paquete pedagógico que refleje no sólo una filosofía de las

matemáticas, sino también una filosofía de la educación, lo cual deberá ser adaptada a las limitaciones del salón de clase. Los docentes realizan elecciones pedagógicas que apoyan o limitan la experiencia de los estudiantes en la clase de matemáticas, mientras que la disciplina de esta ciencia, influye en lo que es posible y deseable para un profesor y así poder intervenir de manera pedagógica, el docente selecciona los ideales conceptuales y pedagógicos que quiere lograr con los estudiantes.

Si bien es cierto el docente es un orientador del proceso educativo, debe tener claro que orientar es ampliar el marco de experiencias, expectativas y oportunidades, permitiéndole al estudiante conocer la diversidad de alternativas posibles para que puedan valorar las distintas fuentes de datos que considere más adecuadas y relevantes. Se debe orientar para formar para la vida, por lo que se requiere que los aprendizajes deben estar conectados con el entorno social y comunitario y que tengan una proyección de cara al futuro de cada uno de ellos, convirtiéndolos en seres capaces de adaptarse a los cambios vertiginosos que se dan en nuestra sociedad actual. Es oportuno hacer referencia de los elementos, factores, las interacciones y los contextos que forman una cultura compuesta en la enseñanza de las matemáticas que los profesores deberán conocer, de esta manera el docente sabrá hacia donde quiere llevar a sus estudiantes y cuáles son las estrategias didácticas más pertinentes para lograr sus objetivos de enseñanza-aprendizaje.

> Es importante identificar como los estudiantes representan la cultura de la matemáticas en el aula, ya que estos, actualmente experimentan una mezcla de ideales de la práctica profesional de la ciencia matemáticas (por ejemplo, entrega al rigor en la recolección y análisis de los datos, ser consciente de la influencia del marco personal en la interpretación de los datos, habilidad para cambiar ideas previas a la luz de las nuevas evidencias o tomar interpretaciones alternativas, integridad en el trabajo colaborativo, crítica y otras actividades socio intelectuales) y los ideales pedagógicos (creer que se aprende matemáticas a través de la interacción con los fenómenos que

> ocurren a su alrededor y con la gente, atención al crecimiento social, emocional e intelectual de cada estudiante, equilibrio entre la auto dirección del estudiante con la guía del profesor como el andamiaje para los nuevos planes y la experiencia), que representan las realidades del salón de clase y la práctica pedagógicas. (Hogan y Corey 2001, p.216-7)

Los docentes deben entender que no se puede enseñar mientras no se aprenda durante la misma tarea de la enseñanza, el proceso enseñanza implica una serie de acciones como: organizar, dirigir y facilitar el aprendizaje, en el cual, los estudiantes, los profesores, los contenidos, los propósitos, las actividades de aprendizaje y las estrategias de evaluación conforman los elementos de este proceso.

Por lo anterior es necesario que los docentes tengan un alto conocimiento de didáctica, la que constituye la teoría general del proceso enseñanza aprendizaje, cuya actividad fundamental es la indagación, descripción, explicación y elaboración de dicho proceso, lo que conlleva a la sistematización de la enseñanza, vista esta como una concepción pedagógica, lo que le permitirá al docente planear, ejecutar y evaluar.

Sistematizar la enseñanza le permitirá al docente adoptar diversas estrategias o modelos de instrucción entre los que se encuentran: El modelo de J. Popham, el cual se centra en establecer objetivos de instrucción los que deben especificarse en términos de conducta del que aprende, se plantean las actividades que deben realizarse para el logro de los objetivos, se evalúa el grado en que los alumnos alcanzaron los objetivos.

El modelo de C. Chadwick, consiste en hacer un diagnóstico para detectar las conductas de ingreso del estudiante, para luego seleccionar las actividades educativas que sean más pertinentes para ellos, dándoles oportunidad de

participar en dicha selección, en forma permanente se evalúa para verificar y retroalimentar los logros alcanzados por los estudiantes.

El modelo de Kemp, consiste en hacer un análisis de todas las asignaturas que cursará el estudiante en el año lectivo con el propósito de determinar fines generales, se identifican los conocimientos previos de los alumnos para ser tomados en cuenta en la planificación del trabajo docente, se practica la evaluación formativa y sumativa.

Cualquiera que sea el modelo adoptado por los docentes todos tienden a que estos sean facilitadores del desarrollo del proceso enseñanza aprendizaje, propiciando un ambiente favorable de cordialidad y confianza, obteniendo compromiso o acuerdos con grupos de estudiantes que permitan lograr resultados efectivos en el proceso enseñanza aprendizaje, los estudiantes con la ayuda de los profesores desarrollarán diversas capacidades, como interactuar de manera efectiva, trabajar en equipo, comunicarse, observar y reflexionar, analizar, deducir reglas, etc.

2.4. REALIDAD NACIONAL SOBRE LA ENSEÑANZA DE LAS MATEMÁTICAS Y LOS INTENTOS DE REFORMAS EN EL ÁREA.

Previo a profundizar en el estudio de este tema es necesario describir nuestra realidad en la enseñanza de las matemáticas en los centros educativos de nuestro país.

Según el informe sobre Educación Básica en Honduras: Avances, Limitaciones y Desafíos. PREAL y FEREMA (2002, p.46)

> un serio problema que el país enfrenta en el nivel de Educación Básica, es que muchos niños no finalizan el ciclo completo de escolaridad debido a los altos índices de

> repetición y deserción, atribuibles a factores intra y extra educativos, que constituyen una clara expresión de la mala calidad de este nivel. Esto hace que la eficiencia terminal (la proporción de alumnos que comienza y termina la primaria en seis años sin repetir), sea particularmente baja. Otro problema es que los docentes no desarrollan aquellos contenidos que consideran difíciles o poco importantes, por lo que el desarrollo de los programas es con frecuencia incompleto

Estos problemas ponen en evidencia un desempeño docente de baja calidad, ajeno a los supuestos filosófico-pedagógicos que sirven de fundamento a la educación primaria, que no da cumplimiento a las obligaciones laborales establecidas y no responde a un serio compromiso del docente con la educación y la niñez hondureña.

Actualmente la formación del docente y la formulación del Currículo Nacional Básico son los temas avanzados en el proceso de reforma educativa, bajo el liderazgo de la Secretaría de Educación y siguiendo en parte los lineamientos del FONAC (Foro Nacional de Convergencia), ambos procesos se han trabajado en estrecha coordinación con la Universidad Pedagógica Nacional Francisco Morazán. Acción que se puede considerar como un avance significativo, sin embargo es necesario para la continuidad del proceso, reactivar las instancias de diálogo y consenso para ampliar los niveles de participación en las siguientes etapas.

Las reformas educativas en Honduras se implementan a principios de la década de los noventa, en el marco de la modernización del Estado y en el contexto de las reformas neoliberales implementadas desde los años ochenta. Las reformas tratan de adecuar al sistema educativo a los momentos históricos: a la economía del mercado, a la formación de mano de obra calificada, y a la competitividad laboral.

Mientras el gobierno por su parte trata de avanzar en la implementación de las reformas educativas de un nuevo Currículo Nacional Básico para

modificar el Sistema Educativo Nacional, pero sin la participación de los sectores sociales, sobretodo de los docentes, en Honduras, el conflicto del sistema educativo alcanza los niveles más altos a partir de la aplicación de los Programas de Ajustes Estructurales, a inicios de la década de los noventas, cuyo propósito era reducir el tamaño, la función y el poder del Estado, con graves efectos en los programas sociales donde se han reducidos los presupuestos y privatizando los servicios públicos, golpeando a los más necesitados.

En la educación se han hecho sentir los efectos del modelo neoliberal al tratar de privatizar y mercantilizar los servicios educativos, individualizando y orientando a la educación hacia el mercado, reduciendo la capacidad del sistema que no puede absorber la cantidad de niños que debe ingresar a la escuela. Cada año se quedan fuera del sistema educativo más de 250,000 niños que el sistema no puede absorber por falta de aulas escolares y de maestros. Según Informe Modernización de la Educación en Honduras (1993, p. 3).

La aplicación de las reformas ha generado conflictos permanentes entre el gobierno y el movimiento magisterial porque las mismas no fueron consensuadas con el gremio, los que han optado por oponerse a dichas reformas, argumentando que conducen a la privatización de la educación y a la desarticulación de las organizaciones magisteriales, pero no cuentan con propuestas alternativas. Las reformas educativas llevan implícitas reformas laborales que impactan en el movimiento magisterial, se establecen nuevas formas de relaciones laborales, cambian las relaciones con el Estado. El conflicto ha sido más por el incumplimiento del Estatuto del Docente, en lo que respecta a las cláusulas económicas y por tratar de eliminar conquistas reivindicativas.

En nuestro país las reformas educativas han transcurrido en diferentes momentos históricos y de manera sistemática, en el gobierno de Rafael Leonardo Callejas se le llamó “Modernización de la Educación”, en el del Dr. Carlos Roberto Reyna se le llamó “Escuela Morazánica”, Carlos Roberto Flores le llamó la “Nueva Agenda Educativa” y el Foro Nacional de Convergencia (FONAC) en este mismo gobierno le llamó “Transformación de la Educación Nacional”. Debido ha estos cambios de nombre da la impresión de que los proyectos no tienen continuidad, de que cada gobierno implementa su propia reforma, convirtiéndose más en proyectos educativos cortoplacistas, desvinculados entre sí y de otros procesos.

Las reformas educativas pretenden transformar el sistema educativo, pero hasta ahora no lo han podido superar, como se dijo antes, estas comienzan a ser implementadas en la década de los noventa (1994) con el gobierno del Dr. Carlos Roberto Reina con las siguientes características: la obligatoriedad de la educación básica, la cobertura de la enseñanza y la descentralización o desconcentración del sistema educativo. Por estos cambios estructurales que se dan con la reforma a los que se les denomino **“reformas hacia fuera”.**

Estos cambios estructurales consistieron en trasladar servicios sociales y educativos desde el Gobierno Central hacia los departamentos. Se produce así la descentralización de la educación, con el propósito que esta sea administrada y gestionada por las Direcciones Departamentales, Distritales, Municipales y por el sector privado.

Luego en 1996 se emite el Decreto de Reformas Educativas Nº 162-96, de fecha del 22 de octubre de 1996, en este momento sobresalen la calidad y equidad en la educación a la que se le denomina la fase de las **“reformas hacia adentro”**, donde supuestamente se piensa que el acceso a la educación por las diferentes culturas, razas y de género, para reducir la brecha de la

equidad y de las diferencias sociales en el sistema educativo nacional, pero también se habla de mejorar la calidad de la educación, al formar a los docentes para un mejor desempeño en los diferentes niveles educativos.

Posteriormente aparece lo se denominó **"contrarreformas"** educativas, pues se pretende reformar las leyes educativas vigentes, teniendo como característica el ajuste fiscal, con una drástica reducción en los gastos para educación que conllevan a la racionalización de los procesos educativos, tomando como criterios la eficiencia y eficacia en base al costo-beneficio. "El neoliberalismo trae para nuestros contextos un ajuste fiscal, en el cual la reducción del gasto se transforma en una espada de Damocles para la educación. Para la globalización neoliberal la educación es gasto, y para controlarlo hay que recortarlo en el presupuesto" (Mejía, 2006 p.97)

En promedio, desde la implementación de las reformas educativas, se han realizado, por lo menos, una huelga general por año, que duran desde una semana hasta un mes, más los paros intermedios durante el año escolar. Desde 1998 hasta 2003, en Honduras se registraron 64 protestas, de 23 días cada una (en promedio) y 119 días en paro de labores o huelga durante este período.

La descentralización se puede definir como la transferencia de poder del nivel superior a niveles inferiores dentro de una estructura jerárquica. También significa las transferencias de competencias a gobiernos locales o municipales (descentralización territorial) o las transferencias de competencias a instituciones para-estatales o incluso no gubernamentales (descentralización funcional), la que a su vez tiende a confundirse con el concepto de privatización (Luhmann: 1988) y despolitización de las relaciones de los ciudadanos con el Estado.

En 1991 se constituye la Comisión Presidencial de Modernización del Estado y elabora el Programa de Modernización del Estado donde se contempla la Modernización de la Educación. En él se definen las líneas estratégicas de los cambios en el sistema educativo nacional, con tres grandes programas que fueron los pilares fundamentales de sustentación de las reformas educativas en la década del 90. 1) El programa de mejoramiento cualitativo de la educación; 2) Programa de formación y capacitación de docentes y 3) Programa de reestructuración administrativa del sistema educativo.

Dentro de este último componente se incluye la descentralización y regionalización educativa. La descentralización se convirtió en el núcleo central y en el elemento articulador de la política educativa. El proceso demandaba una mayor autonomía escolar, autogestión comunitaria local con participación de los diferentes sectores sociales, sobre todo de los padres de familia y los docentes.

En este proceso de modernización del sistema educativo se optó por la desconcentración en vez de la descentralización. *La desconcentración* es entendida generalmente, como la transferencia de tareas y funciones, pero no la autoridad, a las otras unidades o instancias al interior de una organización, (Salomón, 1998, p. 14).

La desconcentración es solamente un traspaso o delegación de competencias y de toma de decisiones desde el nivel superior a uno inferior, para que los asuntos se resuelvan en los departamentos, pero dentro de la misma estructura, manteniendo la jerarquía con respecto al órgano central.

Es necesario que el Estado asuma el compromiso y la voluntad política de invertir realmente en educación, ver la educación como un elemento fundamental del desarrollo para mejorar las desigualdades sociales, debe

establecer compromisos que realmente superen las diferencias políticas, los intereses de clase y gremiales, para que las reformas sean políticas de Estado, con una visión de país, que formen parte de la agenda de los gobernantes y de los gremios magisteriales, para asegurar la continuidad en el tiempo.

Si bien es cierto, la gran diversidad de conocimientos científicos que ha elaborado el hombre actual y que circulan por nuestra sociedad, se necesita seleccionar aquellos que son relevantes, significativos y globalizantes, es decir, aquellos saberes totalizadores no fragmentados, que responden realmente a la satisfacción de las necesidades de la sociedad y de los individuos que la integran, la educación se encargará de proporcionar los conocimientos generalizadores, para referirse al contexto global, multidimensional con el propósito de enseñar a la humanidad aquellos saberes que les permitan dar respuestas a los problemas del mundo, reformando el pensamiento, aceptando o rechazando los paradigmas actuales sobre ciertos conocimientos aislados y divididos, lo que amerita de docentes consientes de educar con una visión de vida.

> La educación y las ciencias humanas en general han sufrido un período de revisión crítica respecto a sus compromisos con lo que constituye la ciencia, reconociendo que, tradicionalmente, la visión de la ciencia deriva en gran parte de una visión positivista del mundo, que ha impuesto restricciones significativas en la dirección de las investigaciones relacionadas con los profesionales de la educación y su quehacer". La conciencia de dichas restricciones ha promovido esfuerzos recientes por desarrollar formas de evaluación y propuestas significativas desde posturas menos objetivistas pero más humanas, que consideran al hombre como agente, a la hermenéutica como procedimiento de análisis e interpretación, y a las teorías de acción intencional y conocimiento narrativo como principios orientadores, configurando una peculiar base de sustentación constructivista. (Neimeyer 1996, p.90)

Dentro del proceso educativo, la enseñanza que se encuentra todavía en un deber ser, que tiene que ser transformado por los y las docentes para cumplir con la finalidad de ayudar a los estudiantes a aprender.

En el país se pueden detectar muchos problemas que desfavorecen la enseñanza de las matemáticas en el I y II Ciclo de Educación Básica entre los que el investigador se atreve a citar:

a) La falta de planes de capacitación y actualización permanentes de los docentes en servicio.

b) La falta de supervisión y acompañamiento docente, que realmente sea efectivo sobre las prácticas docentes desarrolladas en el aula en la enseñanza de las matemáticas.

c) Debilidad manifiesta de los planes y programas de la formación inicial docente, en la enseñanza de las matemáticas. Los egresados de las Escuelas Normales no cuentan con las competencias cognitivas y metodológicas necesarias para enseñar matemáticas, si bien es cierto se están haciendo ciertos intentos en mejorar dichos programas, no se han socializado lo suficiente como para que todas las Escuelas Normales los pongan en práctica.

d) No contar con mecanismos de selección al ingreso de la carrera docente, para que realmente los aspirantes tengan vocación de servicio.

Sobre este último aspecto, en las últimas dos décadas y debido a los pocos avances que el país ha mostrado en el campo educativo, la Secretaría de Educación consiente que “es urgente mejorar la calidad educativa” y está evaluando los aprendizajes de los alumnos y el desempeño de los profesores pero sólo a través de pruebas estandarizadas y ha diseñado un proyecto de evaluación tomando las siguientes dimensiones: **Eficiencia,** en relación con el logro de los objetivos educacionales y tomando como criterios la reprobación, repitencia y deserción; **Eficacia**, entendida como el grado de cobertura educacional el grado de logro de los objetivos educativos propuestos; **Equidad**,

referente a la atención de los alumnos en forma diferenciada de acuerdo con sus características individuales y su entorno social, tomando como indicadores la distribución de los recursos de infraestructura, didácticos, humanos, la inversión por alumnos, etc.; **Relevancia**, referida a como los objetivos y contenidos educacionales aportan para la vida en sociedad, si sirven para incorporarse responsablemente a la vida social como entes de cambio.

La intención de la Secretaría de Educación es mejorar los estándares de calidad educativa que se ha propuesto como meta para el año 2015 un rendimiento académico del 70% en español y matemáticas, pero desafortunadamente no considera a los Estudios Sociales ni a Ciencias Naturales. Hernández, R. (2009). Honduras 2008: La evaluación de los aprendizajes vislumbra una luz de esperanza en educación

A partir de 2009, en Honduras se ha definido un nuevo marco conceptual orientado a la conformación de una Visión de País, sustentada en principios, objetivos nacionales y metas de prioridad para el período 2010-2038. Asimismo, se ha desarrollado un Plan de Nación, que en su primera fase (2010-2022) que establece objetivos, metas, lineamientos estratégicos e indicadores de progreso que marcan el proceso de cambio, reforma y desarrollo en el país. SE (2010).

Dentro del sector educativo, la propuesta 2010-2014 se sintetiza en 6 objetivos:

1. Mejorar el acceso de los niños y niñas, jóvenes y adultos a los servicios educativos.
2. Mejorar la eficiencia del sistema educativo.
3. Mejorar la calidad de la educación.
4. Mejorar los procesos de gestión a nivel central, departamental, distrital y centro educativo.

5. Formar al capital humano para la inserción laboral y profesional con garantía de éxito.
6. Promover la participación de padres y madres de familia y comunidad educativa en el desarrollo del centro educativo.

La Secretaría de Educación, responsable de normar los procesos del Sistema Educativo Nacional, inició a partir de 2000 un proceso de transformación y reforma de la educación en Honduras, orientado a que niñas, niños y jóvenes desarrollen las competencias básicas necesarias para su adaptación a las actuales exigencias nacionales e internacionales. En este contexto, la Secretaría de Educación implementó el Currículo Nacional Básico y su correspondiente Diseño Curricular Nacional Básico (DCNB). Un antecedente importante del DCNB fue la propuesta de FONAC (Foro Nacional de Convergencia) para la transformación de la educación hondureña (2000).

En apoyo a la reforma educativa, la comunidad internacional de cooperantes aprobó la propuesta hondureña de Educación para Todos (EFA) comprometiendo recursos, coordinación y colaboración con el Estado de Honduras para el logro de las metas EFA al 2015. Una de las metas de EFA establece indicadores anuales para lograr el objetivo de mejorar la calidad de la educación, estipulando los índices de rendimiento académico para los estudiantes hondureños.

Para lograr mejorar la calidad de la educación y alcanzar las metas acordadas en el Plan de EFA, la Secretaría de Educación determina indispensable la concreción en el aula a nivel nacional del DCNB. Con este propósito, se definieron y distribuyeron los Estándares Educativos Nacionales (objetivos educativos que determinan en cada una de las áreas de contenido lo que los estudiantes deben saber y saber hacer y, en consecuencia, lo que los docentes deben enseñar); las Programaciones Educativas Nacionales (que

organizan los Estándares de acuerdo a una programación mensual, unificando a nivel nacional los temas enseñados por los docentes); libros de texto (Español, Matemáticas, Ciencias Naturales y Ciencias Sociales); documento del Proyecto Educativo del Centro (PEC); guías didácticas para los docentes y cuadernos de trabajo para los estudiantes; herramientas de evaluación educativa (Pruebas Diagnósticas, Pruebas Formativas Mensuales y Pruebas de Fin de Grado).

La alineación con el DCNB de todos los elementos pedagógicos mencionados, ofrece una visión de reforma sistémica de la educación que, de complementarse con un programa alineado de capacitación, seguimiento, acompañamiento y supervisión de los docentes, hace posible la mejora sustancial en la calidad de la enseñanza-aprendizaje hondureña y los logros académicos de los estudiantes.

La receptividad positiva en el aula, de parte de los docentes y directores de centros de los recursos educativos correspondientes al DCNB, se debe en gran parte a su propósito fundamental: servir como herramienta útil y práctica para el docente.

La alineación entre el DCNB, los Estándares Educativos Nacionales y los libros de texto hace posible el desarrollo de un sistema de evaluación interno y externo, con pruebas estandarizadas, que permitan conocer cuánto están aprendiendo los estudiantes y poder orientar en tiempo oportuno la toma de decisiones correspondientes.

Según lo estipulado en el Manual de Evaluación de los Aprendizajes, como un componente del Sistema Nacional de Evaluación de la Calidad Educativa (SINECE) y en apoyo a la labor docente, se han diseñado tres instrumentos de evaluación: Pruebas Diagnósticas, Pruebas Formativas y

Pruebas de Fin de Grado. Cada uno de los reactivos que conforman las pruebas tiene el propósito de evaluar el dominio, por parte de los estudiantes, de un estándar educativo determinado.

> Las pruebas utilizadas para evaluar en qué medida los estudiantes están logrando el aprendizaje deseado deben estar alineadas tanto con los estándares como con los currículos. No tiene sentido tratar de responsabilizar a las escuelas y estudiantes por los resultados específicos a menos que el currículo efectivamente enseñado esté estrechamente relacionado con estos resultados y que las pruebas que evalúan el desempeño están basadas en dicho currículo (PREAL, 2006, p. 84).

La Prueba Diagnóstica se administra por el docente al inicio de una actividad educativa (normalmente al inicio del año escolar) para conocer el nivel académico de sus estudiantes.

En el caso de tener estudiantes con deficiencias en el dominio de algunos estándares, el docente utiliza esta información para definir e implementar una estrategia de nivelación de sus estudiantes previo a comenzar con la enseñanza de los estándares y contenidos estipulados en la programación educativa. Por ser administrada y corregida por el mismo docente, la Prueba Diagnóstica se considera una evaluación interna.

La Prueba Formativa Mensual está compuesta por reactivos que corresponden a la evaluación de los estándares identificados para enseñanza durante un mes específico.

El docente aplica la Prueba Formativa Mensual a sus estudiantes al finalizar la enseñanza del mes. Los resultados de la Prueba Formativa Mensual ayudan al docente a determinar si sus estudiantes han aprendido lo que se les ha enseñado durante el mes. La Prueba Formativa Mensual identifica en tiempo oportuno a los estudiantes que requieren reforzamiento con el aprendizaje de

determinados estándares educativos. Al igual que la Prueba Diagnóstica, la Prueba Formativa se considera evaluación interna.

La Prueba de Fin de Grado, que a nivel internacional se conoce como evaluación Sumativa, se aplica a final del año escolar, para medir el aprendizaje académico del estudiante.

Según un informe de PREAL (2003), "los estándares respecto a contenidos y desempeño definen lo que los estudiantes deben saber en cada nivel y describen el nivel de desempeño que representa un logro excelente, aceptable y deficiente". La integración en el sector educativo de un sistema curricular nacional genera las bases de una cultura de rendición de cuentas.

Uno de los propósitos de la evaluación de los aprendizajes es clasificar a los estudiantes en función de su desempeño en una prueba. Pero esta clasificación no debe ser arbitraria, las distintas categorías en las cuales los estudiantes pueden ser clasificados deben estar alineadas a los Estándares de Contenido, de tal manera que describan los conocimientos, destrezas y habilidades que los estudiantes han adquirido mediante la interacción con el docente y sus compañeros de clase. Las definiciones que aparecen en el DCNB son:

a) Estándares de Contenido:

Son conocimientos, habilidades y destrezas que los estudiantes deben dominar al finalizar cada grado. Indican **qué** deben saber y saber hacer.

b) Estándares de Desempeño:

Indican **cuánto** de estos conocimientos, habilidades y destrezas dominan los estudiantes al finalizar cada grado, para clasificarlos en un nivel de desempeño determinado.

Las Pruebas de Fin de Grado están alineadas al DCNB, a los correspondientes Estándares Educativos Nacionales y a las Pruebas

Diagnósticas y Formativas Mensuales. Por ser una muestra representativa nacional, los resultados aplican en términos generales a todo el sistema educativo hondureño. La tendencia es que en las aulas donde los docentes aprovechan estos materiales educativos, los estudiantes logran mejores resultados en la evaluación de fin de grado.

Para lograr un mejor entendimiento y aprovechamiento de los informes por los docentes y autoridades educativas, se han presentado los resultados tanto en forma porcentual como en función de los Niveles de Desempeño de los estudiantes. Los Niveles de Desempeño fueron definidos por docentes en servicio de los 18 departamentos.

Los informes de rendimiento escolar con base en la evaluación de rendimiento académico de fin de grado 2010, en las áreas de Español y Matemáticas de 1er a 9no grado, representa para la Secretaría de Educación una consolidación del SINECE, cuyo fin es asegurar la mejora continua de la calidad educativa nacional.

Continúa la tendencia del **departamento de Ocotepeque de liderar** el rendimiento académico a nivel nacional. Por el contrario, el departamento de Gracias a Dios presenta el más bajo rendimiento debido a sus características.

Las tendencias nacionales por área muestran que en segundo y tercer ciclo (4to a 6to y 7mo a 9no grado, respectivamente) en Matemáticas, menos del 10% de los estudiantes está en los niveles Satisfactorio y Avanzado. En Español, el problema de rendimiento se manifiesta en primer ciclo (de 1er a 3er grado).

Los resultados de esta evaluación indican el rendimiento promedio por bloque, componente y estándar para cada departamento, siendo este un

elemento muy importante para orientar los procesos de capacitación docente a nivel nacional y departamental.

En la muestra utilizada para la evaluación de Fin de Grado 2010 de 1er a 6to grado, se evaluaron 862 escuelas, de las cuales 87 se ubican en los primeros lugares porque sus estudiantes lograron un promedio de desempeño Satisfactorio. Esto significa que el 10% de la muestra alcanza los objetivos educativos propuestos en el DCNB.

A pesar de que los resultados de las Pruebas de Fin de Grado 2010 muestran índices bajos en cuanto a rendimiento académico, existen centros educativos en donde la mayoría de los estudiantes se ubica entre los niveles Satisfactorio y Avanzado. Esto demuestra la posibilidad real de alcanzar el éxito escolar.

Sin embargo, los resultados de la evaluación 2010 demuestran que alcanzar las metas EFA al año 2015 es un reto para el país, dado que los 87 centros educativos de alto desempeño están distribuidos en 17 departamentos del país, deben servir como modelos ejemplares para los padres y madres de familia, docentes y autoridades educativas de los demás centros educativos en su respectivo departamento.

Por lo anterior, los docentes deben asumir el compromiso de mejorar y garantizar la calidad de la educación, es decir, recordar y asumir su papel de formar ciudadanos con conciencia crítica para transformar la sociedad y hacer de la educación una práctica de libertad, para ello es necesario mejorar las prácticas pedagógicas.

La calidad de las prácticas se ve reflejada en los resultados de los procesos educativos, que generalmente no son los deseados. Existen algunos

factores que influyen en la forma en cómo se lleva a cabo dichas prácticas docentes, entre los que se pueden citar aquellos que están estrechamente relacionados con las creencias, entendidas como constructor para comprender e interpretar las acciones de los maestros, para entenderlas y si es necesario promover cambios en las mismas ya que estas repercuten en el proceso enseñanza aprendizaje; concepciones que según Remesal (2006, p.67) “La concepción de un individuo acerca de una porción de la realidad, tanto física como social, es el sistema organizado de creencias acerca de esa misma porción de la realidad” entendidas estas como las aseveraciones y relaciones que el individuo toma como ciertas en cada momento determinado de su vida, que se originan y desarrollan a través de las experiencias e interacciones, concepción de los maestros sobre la educación, sobre los contenidos matemáticos a enseñar, con el fin de comprender los procesos de enseñanza aprendizaje que desarrollan dentro del aula y cómo influyen en sus prácticas pedagógicas; las experiencias pedagógicas adquiridas a lo largo de su carrera docente, en el dominio de los contenidos, de los materiales didácticos, uso y manejo de los libros de textos y la formación inicial que estimula las competencias conceptuales, procedimentales y actitudinales para desarrollar en forma óptima sus prácticas pedagógicas a fin de facilitar, orientar y guiar a sus estudiantes para ayudarles a construir, reconstruir o co-construir aprendizajes.

Estudiar las prácticas pedagógicas de los maestros en el área de matemáticas al interior del aula, tiene la intención de analizar aspectos relacionados con la formación, métodos de enseñanza, estrategias de aprendizajes, pero sin excluir del estudio las creencias educativas y pensamientos de estos docentes, ya que estos determinan las conductas docentes.

En tal sentido, definiremos **Las Prácticas Pedagógicas**, como “métodos de enseñanza o conjuntos de momentos y técnicas lógicamente ordenados

para dirigir el aprendizaje del alumno hacia determinados objetivos". Las Prácticas pedagógicas han sido designadas también como Método Didáctico (del Griego Didaktiké, de didasko, enseñar), es decir "conjunto lógico y unitario de los procedimientos didácticos que tienden a dirigir el aprendizaje, incluyendo en él desde la presentación y elaboración de la materia hasta la verificación y competente rectificación del aprendizaje.

A este respecto se hace corresponder las prácticas pedagógicas con aquellos procedimientos y técnicas de los que se vale el profesor para generar aprendizajes entre sus alumnos. Estas tareas de aprendizajes que el maestro determina son desarrolladas por los alumnos y constituyen el nexo entre los contenidos que se desean transmitir y las habilidades, en este caso, cognitivas que se desean desarrollar. Las prácticas pedagógicas incluyen los recursos de aprendizajes o medios facilitadores de la enseñanza.

Existen muchos comentarios adversos a la labor que realizan los maestros en cuanto a la enseñanza de las matemáticas, llegando incluso a afirmaciones como que es la causante de los altos índices de deserción y reprobación que se presentan año con año, por lo que se sugiere un cambio de los métodos de enseñanza para generar un cambio positivo en el rendimiento de los alumnos. Se critica que a pesar de que el Gobierno ha invertido muchos recursos en la capacitación docente en esta área del saber los resultados no han sido los esperados, esto se debe a la poca aceptación de nuevos modelos educativos por parte de los profesores, por lo que "prefieren" continuar enseñando a través del modelo tradicional.

Por ello es necesario que el proceso de enseñanza-aprendizaje debe ser entendido como la actividad en la cual se combinan los tres elementos del proceso educativo (alumnos, maestros y el objeto del conocimiento), en donde cada elemento juego un rol distinto dependiendo del momento metodológico de

este proceso de formación académica, en donde esta conjugación dará como resultado la instrucción para poder solucionar y comprender diversas situaciones que se presenten en la vida del alumno y por qué no, del maestro.

Dentro de las matemáticas, el desarrollo de las capacidades de comprensión juega un papel importante en el proceso educativo, el comprender implica tener la capacidad de entender un problema, las cualidades o habilidades de poder integrar conceptos para tener una idea clara de lo leído, de la capacidad de analizar los planteamientos matemáticos, depende en gran parte el éxito de que los niños aprendan matemáticas.

Autores como Polya (1965), Vygotsky (1979), Shoenfeld (1992), García de Clemente (1994), Piaget (2001), Ponte (1994–1999) dan cuenta sobre la necesidad de considerar tanto los aspectos cognitivos como los afectivos y contextuales, en el proceso de enseñanza aprendizaje. De manera particular, Gómez Chacón (2000, p.31) manifiesta que para aprender matemáticas se conjugan los aspectos intelectuales con los emocionales, siendo estos últimos impulsores clave de la actividad matemática, capaces de dar cuenta del éxito o del fracaso no solo de los estudiantes, sino de, por ejemplo, las técnicas, los métodos y los recursos utilizados para enseñar o aprender determinados contenidos matemáticos.

Muchas investigaciones tratan de aproximarse al desempeño docente en el aula a través de sus concepciones o creencias. Como señalan Rodrigo, Rodríguez y Marrero (1993, p.54) “las concepciones de los docentes sobre educación, sobre el valor de los contenidos y sobre los procesos propuestos por el currículo los llevan a interpretar, decidir y actuar en la práctica”, es decir, a seleccionar libros de textos, adoptar estrategias de enseñanza, evaluar el proceso enseñanza aprendizaje, entre otros.

> Las reformas de enseñanza no tendrán éxito a menos que los docentes cambien sus creencias sobre la enseñanza y aprendizaje, sobre las áreas que enseñan y que estos cambios vayan de la mano con un proceso de reflexión sobre el proceso de enseñanza. (Ernest, 2005, p.12)

Por todo lo anterior, el objetivo del presente trabajo de investigación es aproximarse a las prácticas pedagógicas de los docentes del Departamento de Ocotepeque, desde sus concepciones, tradiciones y creencias, con el fin de comprender los procesos de enseñanza aprendizajes que se dan el aula.

En cuanto a la formación inicial del profesor, se han elaborado programas, cursos y talleres para proporcionales las herramientas teóricas y prácticas que les permitan nivelar y elevar la calidad de la enseñanza.

Para hablar válidamente de didáctica de las matemáticas es necesario profundizar en el conocimiento básico del conjunto de actividades humanas y de instituciones sociales que enseñan matemáticas, para ello trataremos algunos elementos y/o objetos distintivos: primero las matemáticas y después de los alumnos, los profesores, los manuales y/o libros de textos, etc.

Las Guías del Maestro (GM) y Cuadernos de Trabajo (CT), son los documentos diseñados para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, según se orientan en el Diseño Curricular Nacional Básico de Honduras, al hacer un análisis del currículo se observa que presenta un modelo constructivista con un enfoque basado en la resolución de problemas, y donde se plantea una metodología abierta, por lo que los maestros tienen la libertad de seleccionar los métodos, técnicas y estrategias que mejor se adapten a sus estudiantes. La Guía para Maestros está compuesta de dos secciones mayores; una es la “Estructura y aplicación de la guía” y la otra es el “Desarrollo de las clases de cada unidad”, esta última tiene cinco componentes: 1) Las

Expectativas de logro de cada unidad. 2) La Relación y desarrollo, que define como se relaciona cada unidad con las unidades de otros grados. 3) El Plan de estudio, que define la distribución de horas y contenidos de las lecciones de cada unidad. 4) Puntos importantes e informaciones adicionales. 5) El Desarrollo de la clase, que describe el plan de cada lección, usando copias de las páginas relevantes del Cuaderno de Trabajo.

Para el desarrollo de una clase la guía propone las siguientes etapas:

A.- Introducción:

1. Repaso
2. Presentación del problema (Levantamiento de la motivación)
3. Previsión de la resolución.

B.- Desarrollo:

4. Resolución independiente (o grupal)
5. Presentación de ideas
6. Discusión y análisis
7. Introducción de la nueva regla

C.- Conclusión:

8. Demostración (confirmación) del uso de la nueva regla
9. Ejercicios (reforzamiento)
10. Resumen final
11. Tarea.

Capítulo III

3. Metodología de la Investigación

3.1. Enfoque:

Esta investigación se realizó utilizando el enfoque cualitativo, es decir, una investigación descriptiva que pretende analizar y/o entender un fenómeno dentro de un contexto educativo. La investigación cualitativa debe ser entendida como una investigación social, donde se estudia los fenómenos analizándolos desde un punto de vista humano y no como resultado de números, que utiliza la descripción de los hechos para entenderlos y sacar conclusiones válidas y confiables.

> La investigación cualitativa parte del supuesto básico de que el mundo social es un mundo construido con significados y símbolos, lo que implica la búsqueda de esta construcción y de sus significados…, por muy limitado que sea el contenido que aborda, este es entendido siempre en su totalidad, nunca como un fenómeno aislado o fragmentado. (Ruiz, 1996, p.217).

Para Cisnero (2000, p.2); "hemos ido entendido a la investigación cualitativa como el análisis crítico e interpretativo de las narrativas de las experiencias reales de las gentes."

3.2. Tipo de estudio:

La investigación se realizó utilizando el ENFOQUE CUALITATIVO, para lo cual se utilizó el método FENOMENOLÓGICO ya que se describe el significado de las experiencias por una persona o grupos de personas. Dirige su atención a la experiencia subjetiva de las personas.

La presente investigación se realizó utilizando el paradigma humanista, con un enfoque cualitativo, para lo cual se utilizó el método No Experimental, ya

que en la investigación no se manipularon deliberadamente las variables, se observaron los hechos o fenómenos tal y como se dan en su contexto natural, para después analizarlos; es de tipo transversal o transeccional ya que los datos se recogieron en varios momentos, con el propósito de describir las variables y analizar su incidencia y/o interrelación en un momento dado.

Tomando en cuenta los objetivos propuestos en la investigación, el estudio se realizó de forma descriptiva ya que el propósito principal es describir las prácticas pedagógicas de los maestros de las escuelas primarias de la ciudad de Ocotepeque en la enseñanza de las matemáticas, describiendo los patrones seguidos, los modelos, estilos y creencias de dichos maestros al momento de impartir sus clases, especificando que prácticas facilitan el logro de los aprendizajes en los estudiantes.

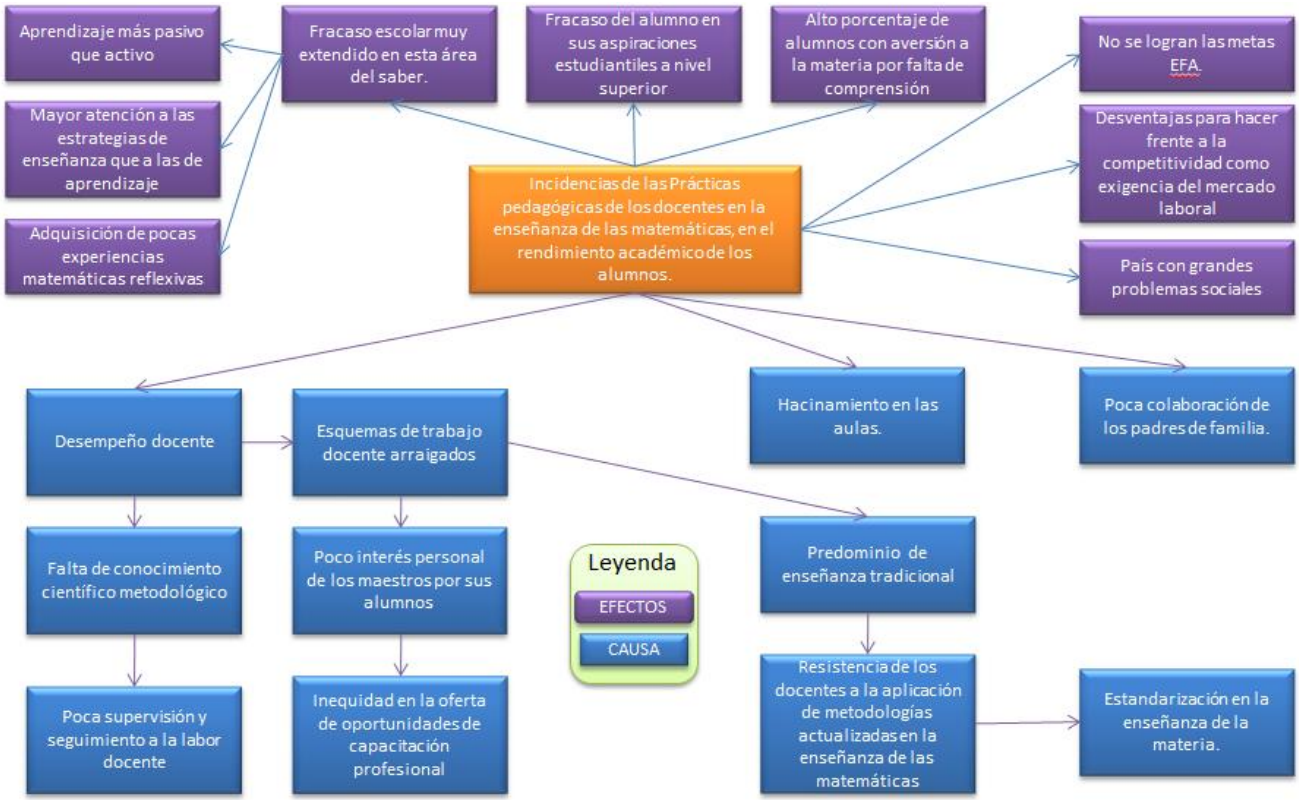
3.3. Tipo de diseño:

El diseño de esta investigación es flexible, procurando abarcar todos los pasos de los que consta una investigación del tipo cualitativo, algunas veces se tuvo que recurrir a esquemas de investigación sugeridos por investigadores anteriores, además tomando en cuenta las consideraciones metodológicas, relacionándolas con el paradigma sistémico, por tener que analizar las prácticas pedagógicas dentro del entorno educativo vistos en su totalidad para su análisis y comprensión; para la interpretación de los datos se utilizó el paradigma constructivista ya que este rescata la importancia del sujeto e involucra el análisis y la crítica en la construcción del conocimiento sobre la realidad que viven los maestros objetos de esta investigación.

3.4. Categorías de análisis

Prácticas Pedagógicas, Metodologías utilizada, Planificación docente, Recursos didácticos, Formas de evaluación.

3.5. Matriz de categorías de análisis



3.6. MATRIZ DE MARCO LÓGICO

Relación de actividades con base en los objetivos específicos

Nombre del proyecto: Prácticas pedagógicas de los docentes en la enseñanza de las matemáticas en el I Ciclo en las escuelas primarias del Departamento de Ocotepeque

Objetivo general: Conocer las prácticas pedagógicas de los maestros del I Ciclo de Educación Primaria, en la enseñanza de las Matemáticas, en las cuatro escuelas públicas del Departamento de Ocotepeque, que permiten repuntar en el logro de los aprendizajes de los alumnos a Nivel Nacional.

No.	Objetivo Especifico	Actividades relacionales a cada resultado y objetivo especifico	Resultados por objetivos específicos	Indicador por resultados	Medio / fuente de verificación	Supuesto y/o riesgos
1	Identificar las concepciones que los docentes del I ciclo de las cuatro escuelas públicas, tienen sobre la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas para comprender su práctica pedagógica.	1.1. Recolección de información teórica sobre prácticas pedagógicas. 1.2. Analiza la información recogida. 1.3. Elaboración de marco teórico. 1.4. Elaboración y validación de protocolos de entrevistas a docentes y directores. 1.5. Aplicación de instrumentos. 1.6. Análisis e interpretación a través de triangulación.	Elaboración de un marco referencial para identificar las concepción de los maestros(as) sobre lo que opinan del proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas.	Análisis comparativo entre las teorías existentes y las concepciones que tienen los docentes sobre el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas, en el grado a su cargo.	Recopilación de información bibliográfica de teorías existentes. Descripción de las concepciones que tienen los maestros sobre el proceso enseñanza aprendizaje de las matemáticas.	Colaboración de maestros y directores de los centros involucrados en la investigación.

2	Caracterizar las prácticas pedagógicas de los maestros de las escuelas primarias de la ciudad de Ocotepeque, en la enseñanza de las matemáticas en el I ciclo de educación básica.	2.1 Elaboración y validación de instrumentos objetos de investigación. 2.2 Aplicación de los instrumentos. 2.3 Observación de clases. 2.4 Análisis e interpretación de datos. 2.5 Contrastar las prácticas pedagógicas con las teorías existentes. 2.6 Caracterizar las prácticas pedagógicas. 2.7 Elaboración de un informe sobre la caracterización de las prácticas pedagógicas.	Elaboración de un marco referencial para la caracterización de las prácticas pedagógicas utilizadas por los maestros de educación primaria de la ciudad de Ocotepeque.	Revisión y enumeración de las prácticas pedagógicas que utilizan los maestros en el aula de clase. Revisión de instrumentos de evaluación, aplicadas a los alumnos en las aulas de clase.	Informes satisfactorios de la labor docente brindada por el director distrital, municipal y departamental. . Documentos escritos revisados listos para su aplicación	Disponibilidad y participación de los maestros de las escuelas primarias de la ciudad de Ocotepeque. Mal manejo de la estadística, manejada por los docentes y/o administradores de la cosa educativa. Que los resultados obtenidos por los alumnos, no representen la realidad de las competencias adquiridas por ellos.
3	Establecer qué prácticas pedagógicas favorecen y/o desfavorecen el logro de los aprendizajes de los alumnos(as) en el área de matemáticas.	3.1- Recolectar las calificaciones de los alumnos del I ciclo, en la asignatura de matemáticas en cada escuela de la ciudad de Ocotepeque. 3.2- Calcular el promedio para determinar el rendimiento de los alumnos por escuela.	Utilización de los promedios en la clasificación de las escuelas en Alto – Medio – Bajo, según el rendimiento o aprovechamiento de los alumnos(as). Elaboración del	Cuadro de calificaciones de los estudiantes de las diferentes escuelas involucradas en la investigación. Análisis	Aplicación de evaluación formativa e informativa. Recopilación de ítems aplicados a los alumnos(as) en el área de	Colaboración de los maestros y directores de los centros escolares. Que las calificaciones no demuestren la veracidad del aprendizaje
		3.3- Clasificar las escuelas según el promedio obtenido por escuela en Alto – Medio – Bajo. 3.4- Con el análisis anterior y con ayuda de un cuadro comparativo referente a prácticas pedagógicas realizadas en cada centro educativo, y determinando el grado de éxito en las mismas. 3.5 Establecer criterios de selección de prácticas aceptables en el área de matemáticas. 3.6- Seleccionar que prácticas pedagógicas utilizan los maestros en cada escuela clasificada, para determinar cuáles inhiben o facilitan el logro de los objetivos de aprendizajes por parte de los alumnos.	marco conceptual sobre las prácticas pedagógicas de los maestros en las diferentes escuelas objetos de investigación.	comparativo de las prácticas pedagógicas utilizadas por los maestros en las diferentes escuelas.	matemáticas. Descripción de las prácticas pedagógicas que utilizan los maestros de la escuela primaria producto del análisis de las guías de observación de clases aplicadas.	adquirido Que los ítems elaborados no reúnan los requisitos para la aplicabilidad de los mismos. Que las condiciones en que se aplican sean pedagógicamente hablando las adecuadas. Disponibilidad de los maestros en innovar y/o implementar nuevos procedimientos de enseñanza. Que el análisis hecho a los instrumentos no sean los adecuados por mala interpretación de los resultados

4	Determinar de qué manera el acompañamiento pedagógico, brindado por la dirección departamental, ha contribuido a mejorar las prácticas de los docentes en el salón de clases.	4.1 Entrevista al director departamental de educación del departamento y al director distrital a cargo de la supervisión de las escuelas de este municipio. (Distrito escolar # 1). 4.2 Revisión del libro de vida de los centros escolares, para constatar las visitas realizadas por el director distrital. 4.3 Indagar sobre la actividad del equipo responsable dependiente de la dirección departamental de educación y la labor que al respecto realizan las autoridades del centro educativo y a su vez la incidencia que esto ha tenido en la práctica docente en el salón de clases. 4.4 Enlistar las nuevas estrategias de acompañamiento pedagógico propuestas por los miembros del SINASEH y por los directores de los centros que han reorientado las prácticas pedagógicas de los docentes participantes en esta investigación.	Determinar las acciones de acompañamiento pedagógico ofrecido por la dirección departamental de educación y por la dirección del centro escolar que fortalecen las prácticas pedagógicas de los docentes y facilitan el logro de los aprendizajes de los estudiantes del I ciclo de educación básica.	Comparar las funciones del Sistema Nacional de Supervisión Educativa de Honduras SINASEH con las funciones que realmente ejecutan los personeros asignados por la dirección departamental y la dirección del centro educativo en relación al acompañamiento pedagógico que le bridan a los docentes del I ciclo de las escuelas involucradas en esta investigación.	Informes de los representantes del SINASEH, sobre las supervisiones realizadas a los docentes involucrados en la investigación, así como la del director del centro.	Colaboración de los miembros del SINASEH. Informes no acordes con la realidad.

3.7. Contexto

El área de investigación son las cuatro (4) escuelas primarias de la ciudad de Ocotepeque, para lo cual se entrevistó a tres (3) maestros de cada una de ellas que laboran en el primer ciclo, las instituciones objetos del estudio son: Escuela “Dr. Salvador Corleto”, #1 y #2, Escuela Guía Técnica #5 “Blanca Margarita Erazo” y Escuela “El Adelanto”, pertenecientes al distrito escolar # 1, de la ciudad de Ocotepeque, Departamento de Ocotepeque.

3.8. Acceso al campo

Las cuatro escuelas urbanas seleccionadas son de fácil acceso ya que están ubicadas en los distintos barrios y colonia de la ciudad de Ocotepeque, así mismo fueron seleccionadas por estar ubicadas en lugares que no presentan problemas de inseguridad. La mayoría de los maestros son colaboradores, lo que me facilitará el desarrollo de la investigación.

3.9. Categorías de análisis

Las categorías y sub-categorías de análisis del presente trabajo son:

CATEGORIAS	SUB-CATEGORIAS.
Prácticas Pedagógicas	Actitud del docente y del estudiante. Responsabilidad. Capacitación y/o actualización.
Metodología	Acción didáctica. Dominio científico y metodológico.
Planificación	Secuencia curricular y didáctica.
Recursos Didácticos	Uso y manejo de las Guías para el Maestro y el Cuaderno de Trabajo de los alumnos. Material concreto y semi-concreto.
Evaluación	Tipos: Sumativa, Formativa o de Proceso.

Definición de términos:

- **Calidad Educativa:** Un producto es de calidad cuando reúne un conjunto de propiedades que lo hacen mejor que otros de su clase y consigue los resultados para lo que había sido fabricado. Se hablará de calidad de la enseñanza o de la educación si los objetivos inherentes a la actividad educativa se logran con éxito, donde los docentes son sin duda los determinantes más importantes al lado de la oferta de calidad educativa, de hecho, es necesario que estos asuman con responsabilidad su función y estén preparados científica y metodológicamente para poder enfrentar con éxito los desafíos que se le presentan. Si bien es cierto el concepto de calidad tiene múltiples definiciones y significados ya que es un concepto multidimensional que alude a una noción operativa, este tiene diferente enfoques, según sea el marco teórico desde el que se analiza, pero calidad en educación "implica una búsqueda de constante mejoramiento, competencia técnica, excelencia en la acción y se relaciona con el cumplimiento de los propósitos educativos" según Carabaña & Torreblanca, en Álvarez Tostado, (1991), citado por Romay (1994).

- **Metodología:** El Diseño del Currículo Nacional Básico, en el área de matemáticas propone a los docentes una metodología aproximadamente abierta para la enseñanza de esta disciplina, lo que le permite a los docentes seleccionar los métodos y técnicas que más se ajusten a educandos, tal situación los obliga a dominar los métodos didácticos más utilizados en la enseñanza de matemáticas como el Inductivo, Deductivo, Heurístico, Dialectico Estructural, De Laboratorio. Para Imideo G. (1973), Método Didáctico es "la disposición racional y práctica de los medios y recursos, formas y procedimientos, con el propósito de desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje". El método didáctico se propone lograr que los educandos reciban la enseñanza de la mejor manera posible de acuerdo con sus potencialidades, circunstancias y posibilidades reales que existen en el Sistema Educativo Nacional. En vista de que Guías del Maestro utilizan el enfoque Resolución de

Problemas que utiliza la Heurística que fue implementada por Polya en 1945, afirmó que “tener un problema significa buscar de forma consiente una acción apropiada para lograr un objetivo claramente concebido pero no alcanzable de forma inmediata”. (Polya, 1961).

> La resolución de un problemas consiste en cuatro fases bien definidas: (1) **Comprender el problema** ¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos? (2) **Concebir un plan** ¿Se ha encontrado con un problema semejante? ¿Conoce un problema relacionado con este? ¿Podría enunciar el problema de otra forma? ¿Ha empleado todos los datos? (3) **Ejecutar el plan** ¿Son correctos los pasos dados? (4) **Examinar la solución obtenida** ¿Puede verificar el resultado? ¿Puede verificar el razonamiento? (Polya, 1965, p. 37)

- **Materiales Educativos**: Para ser realmente creativos al desarrollar una clase es necesario tener un amplio dominio en el uso de materiales, no basta con dominar los contenidos y las técnicas de enseñanza, como es sabido, las experiencias y los materiales concretos son las bases para que el niño pueda entender un concepto y construir sus conocimientos en forma significativa, parte del éxito de la educación se centra en la calidad y el buen uso de los materiales educativos.

- **Actitud Docente**: Porlán (1995), planteó que la actitud del profesor “es ser un profesional constructivista”. Esto significa que debe internalizarse en la dinámica del proceso enseñanza aprendizaje para proporcionarle a sus estudiantes de las herramientas necesarias para que el aprendizaje que ellos construyan sean realmente significativos.

> Es la capacidad del profesor para conocer la teoría que fundamenta su acción pedagógica y que su conducta docente no sólo es transmitir un conocimiento ya estructurado, sino tener una actitud que guíe la construcción de su conocimiento en las experiencias académicas y en las que sea responsable de resolver problemas de aprendizaje. (Dubovick y Takaichi, 1994, p. 42).

Actitud del Alumno: debe ser vista como la interacción de este con el conocimiento (interés, participación, cumplimiento y compromiso).

- **Planificación y Evaluación**: La planificación se encarga de especificar cuáles son los fines, objetivos y metas de la educación, a través de ella es posible definir qué hacer y con qué recursos y estrategias. La evaluación entendida como el conjunto de acciones o procedimientos que conducen a la obtención de información relevante sobre el logro de los aprendizajes de los estudiantes.

3.10. Informantes

Las personas que colaboraron en este trabajo son 19 maestros que laboran en el I Ciclo de Educación Básica de las cuatro escuelas urbanas, que constituyen la población en esta investigación, a los que se denominan: Info. 1, Info. 2, Info. 3, etc.

3.11. Técnicas de recolección de datos

La observación: En esta investigación se realizaron varias observaciones de clases con el propósito de ver el tipo de prácticas de los maestros, sin interferir y solo captar la situación estudiada, se observó a dos maestros(as) de cada una de las escuelas seleccionadas.

Se utilizó la entrevista semi - estructurada, para lo cual se siguió un mismo guión, en las entrevistas aplicadas y la observación de clases.

También se hizo uso de lecturas de documentos escritos y publicaciones de carácter científico (revistas electrónicas y publicaciones indexadas).

3.12. Técnicas de análisis de datos

En el análisis de los datos arrojados en las entrevistas se utilizaron las técnicas de reducción, sistematización y conclusiones.

3.13. Análisis de datos:

¿Cuál es la Importancia de enseñar Matemáticas?

Los entrevistados coinciden en que es importante la enseñanza de las matemáticas porque esta asignatura proporciona el conocimiento básico para solventar situaciones problemáticas de nuestro diario vivir, es decir lo prepara para la vida, al respecto los entrevistado manifiestan **Info. 1.-** Es la base del conocimiento. **Info. 2.-** Es importante en nuestro diario vivir. **Info. 3.-** Nos sirve en todas las actividades de la vida diaria. **Info. 4.-** Es una experiencia diaria a la que hay que darle importancia porque las matemáticas se aplican todos los días, la vivimos a diario. **Info. 5.-** Nos prepara para la vida. **Info. 6.-** Relacionada con el quehacer diario. **Info. 7.-** Tiene relación estrecha con nuestro diario vivir. **Info. 8.-** Se relaciona con nuestra vida. **Info. 9.-** Tiene muchas aplicaciones para la vida, son indispensables en la solución de múltiples problemas que se nos presentan en nuestro diario vivir.

La investigación arroja que la importancia de la enseñanza de las matemáticas radica en que da a la persona el conocimiento y la experiencia con el objetivo de preparar al estudiante para la vida; haciéndolo productivo a la sociedad, capaz de adaptarse a su medio ambiente.

La enseñanza de las matemáticas, según Rosa E. Arellano Barrientos (2010), “debe estar enfocada en el desarrollo de destrezas necesarias para que el estudiante sea capaz de resolver problemas cotidianos, fortaleciendo el pensamiento lógico y creativo”.

> La matemática se trata de una disciplina con un inmenso valor formativo y necesario para cualquier estudio posterior que se haga; comparto que la enseñanza de las matemáticas no debe ser tomada como una herramienta, si no como un medio para desarrollar la parte cognitiva, física y social del individuo como integrante de una sociedad cambiante y cada día más globalizada y/o "matematizada" debido a los avances científicos y tecnológicos. (Delval, 1987, p.3).

¿Favorecen las capacitaciones y/o actualizaciones el proceso de enseñanza-aprendizaje de las matemáticas?

Los entrevistados opinan que las capacitaciones son necesarias y obligatorias para todo docente, para estar al día con las nuevas tendencias científicas y metodológicas: **Info. 1.-** Si, son elementales. **Info. 2.-** Si, porque hay temas con dificultad para enseñar. **Info. 3.-** Las capacitaciones ayudan a entender el proceso. **Info. 4.-** Si, porque hay cambios en metodologías de enseñanza. **Info. 5.-** Las capacitaciones deben ser permanentes. **Info. 6.-** Si, favorecen la enseñanza. **Info. 7.-** Si, porque ayudan a estar a tono con los avances científicos y tecnológicos. **Info. 8.-** Si, y debería ser una obligación. **Info. 9.-** Deben ser una obligación tanto para nosotros como de nuestras autoridades, las que deberían de planificar y programar capacitaciones permanentes.

> Debe existir un marco y medios de interrelación entre el Ministerio de Educación y las Instituciones Escolares con programas de formación docente para concertar, planificar y coordinar la ejecución de acciones a fin de atender las necesidades cuantitativas y cualitativas de los profesionales de la docencia en todos los niveles". (Cárdenas, 1996, p.2).

Los avances científicos y tecnológicos que caracterizan el mundo cambiante en que vivimos, nos obliga como maestros a adoptar nuevas formas y maneras de interactuar con nuestros estudiantes, convirtiendo a las escuelas en espacios diferentes de aprendizajes, las nuevas tendencias metodológicas tienden a hacer que el estudiante se convierta en el protagonista de su propio

aprendizaje, donde haga uso de su propia capacidad para resolver problemas, descubrir verdades, que aunque para el maestro ya son conocidas, son nuevas para ellos, lo que amerita la actualización y/o capacitación permanente de los docentes, no entendida esta sólo en el sentido metodológico o y de conocimientos, si no que deben de enfocarse además hacia los aspectos sicológicos, físico (entorno) y social, como elementos integradores.

¿Cuál es la mejor forma de enseñar matemáticas?

Debe ser planificada para desarrollarse de forma práctica, utilizando la metodología propuesta en la guía del maestro, aplicando la resolución de problemas y siguiendo cada una de las etapas metodológicas en la conducción de una clase, enseñando de forma amena y divertida, lo anterior es respaldado por lo expresado por **Info. 1.-** Pues tiene que ser práctica, es una de las asignaturas que si no va a la par la práctica con la teoría no tiene su fundamento, **Info. 2.-** Bueno, como en todas las asignaturas para poder enseñarlas, debe de haber una planificación, se nos da dentro de la metodología, la resolución de problemas, estudios de casos, estudios de problemas, **Info. 3.-** Mediante la resolución de problemas, planteándole situaciones al niño de la vida real donde él pueda aplicar la matemática, que vea que las matemáticas sirven para resolver situaciones de la vida diaria, **Info. 4.-** Pues a mí me parece que tomando las vivencias de los alumnos, porque lo que queremos es justamente eso, que ellos entiendan que la matemáticas está presente en nuestra vida diaria, verdad, tomar problemas, ejercicios relacionados con situaciones que viven todos los días, a mí me parece, **Info. 5.-** Bueno, yo considero que siguiendo los pasos de la guía para el maestro de matemáticas, creo que ahí está bien explicado lo que uno tiene que hacer, es bien metódica, le explica a uno hasta las posibles reacciones que pueden presentar los niños en la clase, **Info. 6.-** He utilizando todas las etapas por la que debe pasar una clase de matemáticas, incorporando o aplicando algunos juegos, según el tema a tratar, debe seguirse la clase según la guía para el

maestro que dio el Gobierno, **Info. 7.-** Pues hay que cubrir todas las etapas, concreta, semi-concreta y abstracta, no saltarse ninguna, para que el niño aprenda bien y le entienda lo que uno explica debe de irse paso a paso. No hay que tener pereza, hay que enseñar con ánimo, para eso nos pagan, **Info. 8.-** Hay que desarrollar todos los pasos que nos exige la metodología que utilicemos en la planificación, hay que enseñar de forma divertida, no hay que llegar amargado a dar las clases, como dicen, los problemas que uno tenga hay que dejarlos en la casa o afuera y no traerlos al aula, **Info. 9.-** La mejor forma es planificar la clase pensando en los estudiantes, en sus potencialidades, intereses y necesidades.

Para enseñar matemáticas, primero se debe promover la motivación en los estudiantes, para que ellos deseen aprender, si no existe este deseo, no habrá un aprendizaje significativo, es necesario mostrar alegría al dar la clase de matemáticas, manifestar voluntad y entusiasmo por hacer bien las cosas dentro del aula de clase. Así debe ser la enseñanza de las matemáticas.

¿Cómo preparar su clase?

Para preparar la clase los maestros toman como base de su planificación lo propuesto en el DCNB y siguiendo las guías de maestro, ya que éstas están elaboradas en función de los estándares, se revisan los contenidos para familiarizarse con ellos y si no se logran los objetivos o estándares se pueden hacer modificaciones, manifestando lo siguiente, **Info. 1.-** Lo hacemos tomando en cuenta los insumos como el DCNB, guías del maestro, cuaderno de trabajo, etc. **Info. 3.-** En las guías del maestro ahí están estipuladas las actividades que hay que desarrollar. **Info. 4.-** Se sigue el programa que ya está, lo primero que hago es ver el contenido e investigar sobre esa temática. **Info. 5.-**Planifico por semana, preparo los materiales y resuelvo los ejercicios que voy a presentar a mis alumnos. **Info. 6.-** Me familiarizo con el tema, reviso los estándares. **Info. 7.-** Para preparar la clase, cubro todos los aspectos de CNB, los estándares y la

guía del maestro, **Info. 8.-** Primero, reviso el Currículo Nacional Básico, veo los estándares que tengo que alcanzar, si se me ocurre algo diferente también lo incorporo para darle mi toque. **Info. 9.-** Utilizando la Guía del Maestro y tomando en cuenta los puntos importantes en la conducción de una clase como distribución del tiempo para el trabajo individual y grupal, considerar la capacidad de los niños, preparar los materiales adecuados al tema, suficientes ejercicios y suficientes tareas para la casa.

Sobre lo mismo, en las clases observadas es importante destacar que las mismas fueron desarrolladas evidenciando una planificación bien estructurada, siguiendo los pasos o etapas sugeridas en la Guía del Maestro.

La clase puede definirse como una actividad docente en la cual los estudiantes guiados por el maestro se enfrentan a la solución de problemas de su vida cotidiana, mediante experiencias constructivas, significativas y relevantes en función de apropiarse de diversos contenidos y alcanzar determinados logros, basándose en el método propuesto en la guía del maestro o en métodos y estilos propios, en función de desarrollar competencias múltiples, en la preparación de la clase se debe pensar en función del alumnos, como lo afirma **Info. 2** "para planificar tengo que pensar en función de mis alumnos y considerar aspectos como: planificación, preparación, estructura y a la necesidad de la creatividad del profesor en la clase, para imprimirle su toque personal", similar opinión tiene el **Info. 9** quien toma en cuenta para su planificación la Guía del Maestro y considera los puntos importantes en el desarrollo de una clase de calidad propuestas en las mismas Guías que son: 1) Secuencia curricular. 2) Etapas de desarrollo de una clase. 3) Actividad independiente de los niños. 4) Tipos de preguntas y aprovechamiento de las opiniones de los niños. 5) Uso adecuados de materiales didácticos. 6) Evaluación apropiada y orientación individual. 7) Clasificación y cantidad de los ejercicios. 8) Técnicas de enseñanza.

¿Tiene claro qué deben lograr los alumnos?

Los maestros que laboran en las escuelas del municipio de Ocotepeque, aseguran tener claro lo que deben lograr sus estudiantes, ya que planifican sus clases tomando como base el DCNB y las guías para el maestro, los cuales contienen los objetivos y/o estándares que deben lograr los estudiantes al final de cada clase o al final del desarrollo de un contenido determinado, la opinión recabada fue **Info. 1.-** Si, cuando uno hace uso de DCNB en el están planteados los logros de competencias, de objetivos que se deben alcanzar al final de las clase. **Info. 2.-** Así es, me planifico un objetivo. **Info. 4.-** Primero leo el contenido para anticiparme a las debilidades que podrían tener mis alumnos y de ahí establecer mis objetivos. **Info. 5.-** Si, hay que tratar a como dé lugar de alcanzar el objetivo que se nos pide alcanzar en la guía del maestro, los que están elaborados según los estándares planteados en el DCNB. **Info. 6.-** Sí, cuando desarrollo todas las actividades que planifiqué, siento que se logran los objetivos. **Info. 7.-** Si eso aparece en los planes de clase.

Desde el punto de vista metodológico los objetivos o logros en los aprendizajes de los estudiantes constituyen el punto de partida, ya que reafirman a la clase como la forma fundamental del proceso de enseñanza–aprendizaje.

> La planificación es la acción que tiene por finalidad diseñar las actividades educativas que estimulan el logro de aprendizajes. La planificación se cumplirá con el fin de garantizar un mínimo de éxito en la labor educativa, afianza el espíritu de responsabilidad y elimina la improvisación (Ander, Egg citado por Quintero, 2002, p.8).

Los maestros del municipio planifican sus clases utilizando lo propuesto en la guía del maestro, donde se destaca la aplicación de los conocimientos y la solución de problemas, se le sugiere al maestro las acciones a seguir para el

logro de los objetivos estipulados según DCNB y los estándares nacionales esperados.

¿Ha tenido que modificar los objetivos propuestos?

Los maestros manifestaron haber tenido que modificar los objetivos propuestos, debido, claro está, a las diferencias individuales de los alumnos, no todos aprenden al mismo ritmo porque tienen que hacer modificaciones para reforzar los conocimientos no asimilados por los estudiantes, además los objetivos son muy ambiciosos y no se pueden logra en 1 hora clase y necesita mayor tiempo, lo que se puede corroborar con lo expresado por **Info. 1.-** Sí, por la variedad de alumnos en los salones de clase, algunos adelantados y otros atrasados, hay que hacer reforzamientos. **Info. 2.-** Si, a veces la planificación no sale como uno espera y hay que hacer modificaciones para alcanzar el objetivo. **Info. 3.-** Si, el objetivo a veces es muy ambicioso, entonces en una hora no lo he podido cubrir, entonces he tenido que replantearlo. **Info. 4.-** Si, a veces hay situaciones inesperadas que se presentan, aunque uno trate de prever la mayoría, siempre hay incidencias, por lo que hay que hacer modificaciones. **Info. 5.-** A veces, por el tiempo, no se pueden lograr en 1 hora y tengo que tomar más tiempo, **Info. 7.-** Si, no siempre se pueden desarrollar todas las actividades para lograr el objetivo. **Info. 8.-** Si, por situaciones inesperadas, pensé que los niños iban a entender con facilidad y no fue así.

Si bien es cierto la planificación permite elaborar actividades exitosas no improvisadas, en el logro de los aprendizajes de los estudiantes, no hay que olvidar que la enseñanza es un proceso dinámico, en la que influyen muchas variables que a veces escapan al control, por lo que no hay que ver la planificación como una instancia rígida sin posibilidad de cambio, es decir, debe ser vista como una importante guía de apoyo, que puede modificarse debido a circunstancias especiales.

Al plantearse los objetivos, ¿hace una estructura para dar la clase?

Los maestros de la ciudad de Ocotepeque, plantean una estructura para desarrollar las clases, de alguna forma prevén lo que va a pasar en la clase y esto se debe a que realizan la planificación antes de desarrollar las clases y en esta planificación se prevé de cierta forma lo que puede suceder y como se utiliza la guía del maestro; en la cual se favorece el protagonismo del estudiante, haciéndolo responsable de la construcción de su aprendizaje, se presentan los contenidos siguiendo la secuencia que propone la guía en la presentación de los mismos, lo que les facilita, a los estudiantes, el desarrollo de las habilidades matemáticas, además utilizan un esquema de planificación que contiene las actividades de los maestros y la de los alumnos, en la que se incluye las posibles reacciones de los estudiantes, a continuación se presentan las opiniones de los entrevistados, **Info. 1.-** Si, de hecho el plan de clase es una previsión que lo que uno quiere lograr en la hora clase. **Info. 2.-** Si, en la planificación se prevé cuáles pueden ser, esas situaciones que se puedan presentar. **Info. 3.-** Si, todo se prevé en la planificación. **Info. 4.-** Si, a medida que uno va conociendo al grupo, para uno es más fácil anticiparse a los problemas que el alumno podría encontrar. **Info. 6.-** Si, eso aparece en el plan de clase. **Info. 7.-** Si, la guía del maestro que utilizamos en matemáticas trae la lista de actividades que hay que hacer para lograr los objetivos, uno no se pierde. **Info. 8.-** Si, lo estipulamos en el plan de clase, el plan sirve para prever lo que se hará en la clase y cómo van a reaccionar los alumnos, **Info. 9.-** Si, recordemos que la Guía del Maestro prácticamente trae el plan, sólo se trata de trasladarlo al esquema que utilizamos en la escuela, y agregar una que otra actividad que mi experiencia me dice que da buenos resultados para que los niños asimilen mejor el contenido.

Hablar de la estructura para desarrollar la clase, se entenderá a la necesidad de visualizar de antemano qué es lo que nos proponemos enseñar, qué tipo de clase vamos a desarrollar, cuáles son los conocimientos previos que

tienen nuestros estudiantes, qué intereses y expectativas tienen sobre el tema y qué esperamos que los niños hagan con este contenido, en tal sentido expreso que "**Info. 5.-** lo primero que hace es que el niño, desarrolle y recuerde lo enseñado anteriormente, en otras palabras, hay que partir de los conocimientos previos".

La guía para el maestro en cuanto a la estructura de la clase propone las siguientes etapas: anticipación, construcción del conocimiento y consolidación; para lo que se requiere de la participación activa, motivación e interés por aprender.

¿En qué forma los alumnos asimilan los contenidos presentados por usted en el desarrollo de sus clases?

Para los maestros de la ciudad de Ocotepeque, sus alumnos han asimilado los contenidos desarrollados, si son capaces de resolver los problemas que se les asigna, ya sea en el aula o como atarea extra clase, lo que implica que los maestros no entendieron la intensión de la pregunta que es ¿Cómo los alumnos asimilan los contenidos? Y no ¿cómo comprueban los maestros esa asimilación?, así la respuesta dada por los entrevistados fueron: **Info. 1.-** Cuando el alumno manifiesta interés por la clase. **Info. 2.- y 8.-** Cuando resuelven problemas que se les plantean a ellos solos. **Info. 3.-** Cuando resuelven problemas en el pizarrón y en el cuaderno y muestran motivación. **Info. 4.-** Cuando resuelven asignaciones diarias. **Info. 5.- y 7.-** Cuando desarrollan los ejercicios en el cuaderno. **Info. 6.-** Cuando hacen sus tareas y pasan al pizarrón.

Existen diferentes formas en que el alumno asimila los conocimientos para lo que se requiere motivación e interés hacia el contenido que quieren aprender, el niño asimila aquellos conocimientos que son significativos para él, muchos niños lo hacen haciendo un resumen de ideas principales, cuando comparte

con su compañeros esas ideas, sabe preguntar en la clase, ahora la forma como el estudiante se apropia del contendido depende mucho de la forma como su maestro lo transmite y lo invita a buscarlo, esa asimilación debe ser un proceso continuo que se tiene que ir enriqueciendo cada día, por lo que es necesario que los docentes centren su atención en la búsqueda de estrategias que generen y mantengan el interés y gusto por las matemáticas, hay que tener presente que las primeras experiencias de aprendizaje, determina en buena medida la formación de actitudes de aceptación o rechazo y la fijación de ideas acerca de la naturaleza y utilidad práctica de las matemáticas, sin olvidar las necesidades e intereses de los educandos.

¿Cuál es el papel del alumno en el aula?

Los docentes manifiestan que el alumno es el centro de interés en el proceso, que su actividad como docente dentro del salón de clase es de guía, y orientador del proceso enseñanza aprendizaje, que el alumno representa el papel protagónico en el proceso, los entrevistados responden **Info. 1.-** El alumno es la base y razón de la labor docente. **Info. 2.-** El alumno es el constructor del aprendizaje. **Info. 3.- y 7.-** Los alumnos son participativos, resolviendo ejercicios, participando en la clase. **Info. 4.- 8.-** Los alumnos participan. **Info. 5.-** Los alumnos tienen libertad de participar. **Info. 6.-** Los alumnos son dinámicos y participativos. **Info. 9.-** El alumno en la medida que va asimilando los conocimientos, se interesa cada vez más en construir su propio aprendizaje, se va motivando por aprender cada día más, eso lo convierte en un estudiante participativo.

En las clases observadas es evidente que los maestros le asignan tiempo suficiente a sus estudiantes de opinar, trabajar independientemente y en equipo.

Durante el proceso de enseñanza–aprendizaje, según Gonzales de Galindo (2003) “el maestro debe favorecer el protagonismo del estudiante como responsable se su aprendizaje; propiciar el intercambio grupal de significado y otorgar mayor dinamismo al proceso enseñanza aprendizaje, con un ritmo que mantenga atención e interés”.

Con la implementación de la metodología propuesta en la Guía del Maestro, se favorece el protagonismo del estudiante.

¿Cuál es su rol como maestro dentro del aula?

El papel del maestro es el de orientador, guía, facilitador de experiencias educativas, ya que se trabaja con la metodología propuesta en la Guía del Maestro, en donde el docente participa poco y es el estudiante el que tiene que construir su propio aprendizaje, el rol del maestro es guiar ese proceso de búsqueda de verdad por parte de los niños, los entrevistados sobre el rol del maestro dentro del aula responden **Info. 1.-** El de planificador de experiencias. **Info. 2.- 3.-** Tiene la función de guía y orientador. **Info. 4.-** Rol equitativo entre el alumno y maestra. **Info. 5.- y 6.-** Brindo ambiente agradable, activo y participativo, soy amigo de mis alumnos. **Info. 7.-** Amable, dinámico, paternalista algunas veces. **Info. 8.-** Amable, dinámico, hago juegos con mis alumnos. **Info. 9.-** Bueno, mi rol es de guía, orientador, motivador, estimulador, para que los niños puedan construir sus propios aprendizajes.

Es importante destacar que en las observaciones de clase realizadas a los maestros involucrados en esta investigación muestran seguridad al desarrollar sus clases, siguen un proceso lógico en la enseñanza, se les permite participar activamente y la forma de hacer las preguntas conducen a los estudiantes a pensar y a razonar, hacen un mejor aprovechamiento de las equivocaciones de los niños, se observa un buen uso de los materiales.

El rol del maestro dentro del proceso formativo e informativo de los educandos a su cargo es el de mediador o dirigente de dicho proceso preocupado por el desarrollo de cualidades y valores que cimentan la personalidad de los estudiantes, incitándoles a la búsqueda de la verdad, en fin su rol es de mediador del aprendizaje para conducir a sus estudiantes a sentir (Saber ser), pensar (saber) y actuar (saber hacer).

¿Cuál es su percepción sobre habilidades y capacidades que manifiestan sus estudiantes hacia las matemáticas?

Los maestros afirman que ellos perciben el desarrollo de habilidades y capacidades cuando los niños resuelven problemas por sí solos, participan activamente en la clase, cuando manifiestan crecimiento y madurez en el aprendizaje, cuando obtienen buenos resultados en los exámenes, sus comentarios fueron: **Info. 1.-** Se comprueba mediante exámenes, resolución de problemas y al revisar cuaderno de trabajo y mediante la manifestación de algunas actividades. **Info. 2.-** Mediante sus habilidades manifestada dentro y fuera del salón de clase y cuando resuelven problemas con rapidez. **Info. 3.-** algunos manifiestan entusiasmo por la clase. **Info. 4.-** Algunos son habilidosos, no todos, es necesario que los alumnos dediquen tiempo extra para estudiar los contenidos de la clase. **Info. 5.-** Los alumnos están interesados en la clase y les gusta que se les deje muchos problemas, así demuestran habilidad hacia la clase. **Info. 6.-** A los alumnos les agrada la clase de matemáticas. **Info. 8.-** Hay alumnos que si manifiestan muchas habilidades y capacidades que me sorprenden. **Info. 9.-** Los niños captan rápido lo que se les enseña, me agrada cuando escucho a los padres de familia decir que sus hijos son buenos en matemáticas, que les gusta la clase, ese tipo de comentarios me permite asegurar que mis alumnos están comprendiendo los contenidos y que los aplican en sus hogares.

> Las habilidades cognitivas son entendidas como operaciones y procedimientos que puede usar el estudiante para adquirir, retener y recuperar diferentes tipos de conocimientos y que suponen el logro de capacidades, entre otras, para definir, demostrar, identificar, interpretar, codificar, recodificar, graficar, algoritmizar y calcular, modelar, comparar, resolver, aproximar, optimizar. (Clavero, 2001, p.37)

Las habilidades cognitivas, para Gellatly (1997) se refiere a "las actividades de conocer, recoger, organizar y utilizar el conocimiento".

En matemáticas los niños en cierto momento tienen que hacer uso de la memoria y utilizar sus sentidos para entender o comprender un algoritmo o procedimiento matemático en la solución de problemas que se le plantea dentro del aula, por lo que es necesario que los maestros sean observadores del quehacer de sus estudiantes dentro del salón de clases, y poder así contribuir en el desarrollo de esas habilidades y capacidades, esto le facilitará a sus estudiantes adquirir el conocimiento necesario para que haya realmente un aprendizaje significativo y relevante para la vida del niño.

¿Qué opinión tiene del grupo de estudiantes a su cargo?

Los maestro tienen buena opinión del grupo de estudiantes a su cargo, ya que a la mayoría de los niños les gusta la clase de matemáticas, pero también hay estudiantes a los que no les gusta, principalmente a los de grados superiores, se atribuye esto a la base que traen de los grados anteriores. Así opinaron los maestros entrevistados: **Info. 2.-** Son muy buenos alumnos, les gusta las matemáticas, tienen interés hacia la clase. **Info. 3.-** Tienen diversas capacidades, se ayudan unos con otros. **Info. 4.-** Los alumnos son buenos, de 1-10 les doy 8, son receptivos. **Info. 5.-** No me quejo de ellos, son muy buenos estudiantes, les gusta aprender matemáticas. **Info. 6.-** A muchos les cuesta aprender matemática, pero es debido a la base que traen. **Info. 7.-** Algunos

tienen dificultades en matemáticas. **Info. 8.-** De manera general son buenos pero siempre algunos tienen dificultad.

El grupo de estudiantes constituye la clase, la cual debe de verse en su magnitud sociológica por lo que el maestro debe propiciar en ella una atmósfera participativa e interactiva, ya que hay que tener presente la importancia que tiene el cómo se aprende dentro del proceso educativo.

Para la construcción del conocimiento es necesario que haya aprendizaje participativo donde los estudiantes se sientan cómodos para el desarrollo de sus habilidades.

El grupo de estudiantes a su cargo, realmente ¿muestran interés por la materia?

Los maestros de la ciudad de Ocotepeque, aseguran que sus estudiantes muestran mucho interés por aprender matemáticas, que se sienten motivados por aprender los contenidos de esta asignatura, ya les gusta construir su propio aprendizaje. Los entrevistados respondieron **Info. 1-** Si, ellos se motivan y muestran interés en la clase. **Info. 2-** Si se sienten motivados ya que se implementa formas o a veces es por la manera en cómo se desarrolla la clase ya que son ellos los que van construyendo. **Info. 3-** Si les gusta, manifiestan queremos practicar matemáticas. **Info. 5-** Si a mi grupo de estudiantes les gusta mucho, ellos no tienen miedo a las matemáticas. **Info. 6-** Si, ellos muestran mucho interés. **Info. 7-** Si, tal vez no muy motivados, pero interesados por aprender si. **Info. 8-** Si, bueno, no ha todos pero si a la mayoría de ellos les gusta las clases de matemáticas.

Las observaciones de clases realizados respaldan las opiniones expresadas por los entrevistados, observado en los niños mucho interés por aprender, debido a que los maestros desarrollan su clase a partir de los

conocimientos previos de los niños, lo que levanta la motivación e interés por aprender.

La motivación puede nacer de una necesidad que se genera de forma espontánea o bien puede ser inducida, pero el principal medio para motivar a los alumnos es que aprendan. Si bien es cierto, la matemática es una asignatura fundamental en todos los niveles del sistema educativo, muchos estudiantes tienen dificultades para entenderlas, lo que repercute en la falta de motivación que poco a poco genera sentimientos negativos hacia el aprendizaje de esta ciencia, los maestros conocedores de esta situación tienen que presentar sus clases de manera atractiva, haciendo que sus estudiantes pierdan el temor hacia el aprendizaje de los conocimientos matemáticos.

En vista de que los maestros de este municipio trabajan con la metodología propuesta en la Guía del Maestro en la que tiene incorporado problemas vinculados a la vida diaria, las actividades propuestas en ella toma en cuenta las experiencias y conocimientos previos de los niños que les facilitan consolidar los nuevos conocimientos.

¿Les da confianza a sus alumnos de opinar y expresarse libremente en la clase?

Los maestros aseguran darles confianza de opinar y expresarse libremente en el desarrollo de sus clases, e incluso afirman que muchas veces tienen que intervenir para controlar dicha participación ya que los niños se sienten muchas veces motivados por la clase y todos quieren participar y opinar sobre la forma en que ellos resuelven los problemas, o expresar sus ideas o forma de pensar en cuanto a la forma de resolver el problema, los informantes respaldan lo antes expuesto: **Info. 1-** Si, ellos tienen la libertad de trabajo en la clase, precisamente se forman grupos de trabajo, actividades motivacionales y se organizan. **Info. 2-** Claro que sí, ellos tienen tiempo para pensar, para poder

preguntar, para que ellos puedan escribir cuales son los planteamientos que ellos tienen así como las respuestas, eso les ayuda. **Info. 3-** Si, algunas veces tengo que controlarlos, porque todos quieren hablar a la vez, y si, todos participan siempre, pero con orden, pasan a la pizarra,…, **Info. 4-** Si, siempre hay espacio aunque tengo que ser clara en esa parte, pues mis alumnos, conocen que hay un espacio donde va a hablar el maestro, va a hablar el alumno, un momento para cada actor, sí. **Info. 5-** Si, les he enseñado que de los errores se aprende, por lo que ellos no deben limitarse a participar en la clase. **Info. 6-** Si, es parte de la estructura de mi clase, se les da participación, es decir ellos tienen la oportunidad de participar libremente. **Info. 7-** Si, ellos tienen libertad de opinar, de participar las veces que sean necesarias, nadie les prohíbe participar. **Info. 8-** Si, pueden participar las veces que lo deseen, pero yo controlo las participaciones.

En la observación de clase impartida por la **Info. 4.-** es oportuno hacer mención que dicha clase fue desarrollada a través de la técnica expositiva, mostrando un modelo más conductista que constructivista, donde los niños participan si ella lo solicita, aunque se observó el deseo de estos de expresar sus ideas, pero la maestra estaba más preocupada en desarrollar el tema, que por la forma como los niños estaban aprendiendo los conocimientos, lo que confirma lo expresado por ella misma en la entrevista.

Como lo afirma el Dr. Ramón Ferreiro, Ph. D. (2005, p.3) “participar es acción, es hacer algo, es tomar parte,…, la participación en el proceso de aprendizaje es una condición necesaria”, la no participación de opinar por parte de los estudiantes, sólo es permitida en la enseñanza tradicional, donde es el maestro el que habla, explica, escribe en el pizarrón, pregunta y se contesta, mientras que sus estudiantes sólo escuchan, toman nota, y de vez en cuando preguntan o contestan una pregunta del maestro, los nuevos enfoques utilizados en educación de nuestro País, recomiendan a los maestros trabajar

con el enfoque constructivista y con el enfoque comunicativo y en esta ciudad, los docentes siguen los lineamientos propuestos en la Guía del Maestro dándole relevancia a la participación de los estudiantes que aprenden, es necesario resaltar que mientras más participación tengan los estudiantes en el desarrollo de las clases más significativo y relevante resulta el aprendizaje.

¿Cuál es su concepción sobre la manera en que sus alumnos aprenden los contenidos por usted impartidos?

Los maestros afirman que sus estudiantes aprenden matemáticas a través de los ejercicios propuestos por la Guía del Maestro, pero que los padres de familia juegan un papel importante en su aprendizaje y pueden corroborarlo por los resultados que obtienen sus alumnos en las pruebas o exámenes Respondieron a la interrogante así: **Info. 1-** Bueno yo no tengo un parámetro de medición para saber si mis alumnos han captado, asimilado o aprendido contenidos, a través de evaluaciones periódicas que yo hago sobre la temática, ejercicios prácticos, ellos llevan una carpeta de la asignatura y van allí asimilando todo su progreso de la clase. **Info. 2-** Se les va encaminando, orientando para que ellos puedan dar respuesta a los problemas planteados, brindándoles confianza y hay discusión de los temas entre los compañeros. **Info. 4**- Pues como le decía al inicio, dentro de las cosas favorables que yo veo es que cuando ellos se expresan en su lenguaje cotidiano y utilizan lenguaje matemático, eso es una cosa buena para mí, tomando como es típico, desgraciadamente las pruebas de aula, aunque también hay que ser específico, a veces, no es algo representativo, pero es lo que tenemos, como instrumento de medición. **Info. 5-** Siguiendo los pasos presentados en la Guía del Maestro para que el niño no se pierda, resuelven bien los ejercicios. **Info. 6-** Ellos aprenden lo que se les enseña en el aula. **Info. 7-** Aprenden en el aula, pero hay apoyo en sus hogares. **Info. 8-** No hay apoyo por parte de los padres, es decir, no pasan pendientes de los deberes que tienen que hacer los niños, sólo aprenden en la clase.

El maestro es el responsable de diseñar oportunidades de aprendizaje y un entorno que propicie ambiente agradable en el aula de clases, para que los estudiantes aprendan significativamente. No se trata de aprender matemáticas para después aplicarlas a la resolución de problemas, es necesario que nuestros estudiantes experimenten de una manera grata y creativa el hacer matemáticas, los que aprenden partiendo de lo general a lo específico, es decir de experiencias concretas o situaciones de su vida cotidiana, para que los niños puedan llevar a cabo procesos de abstracción de conocimientos y habilidades que les permitan construir sus conocimientos. Los estudiantes aprenden tanto a través del **cómo** se les enseña, como a través del **qué** se les enseña, aprenden modificando las ideas anteriores o conocimientos previos al interactuar con situaciones problemáticas nuevas. Por lo que es necesario que el maestro diseñe actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas.

¿Qué tipo de recursos didácticos utiliza?

Los maestros de la ciudad de Ocotepeque utilizan en el desarrollo de sus clases, diversos materiales didácticos, entre los que se pueden citar Cuaderno de Trabajos, láminas, carteles, material desechable, caja de valores, chapas, pajillas, paletas, pizarrón, marcadores de colores, tarjetas, azulejos, ábacos, etc. Respondiendo así: **Info. 1-** Utilizo plásticos, tiza, ábacos, chapas, utilizo todo lo que podemos encontrar en la comunidad, al mismo tiempo láminas, y un montón de recursos que se prestan para la clase. **Info. 2-** Bueno en algunos utilizo material desechable, material de fácil acceso al alumno, material reciclable y que ellos los puedan encontrar con facilidad. **Info. 3-** Aquí sin mentir, lo que más se utiliza es la pizarra y los marcadores de colores, verdad, eso es lo básico, ahora, hay temas como los de geometría, si hay que preparar otro tipo de material para poder trabajar con ellos, pero, básico el pizarrón para poder trabajar. **Info. 4-** (Suspiro), Vea, como de repente uno se enfoca más que todo en el algoritmo, pero cuando trabajamos con problemas, si tenemos

carteles, si, utilizo láminas, algunos materiales que pueden ser representativos inmediatos, porque a veces podemos tener recursos inmediatos piedras, chapas, paletas, que están ahí en el aula, básicamente eso. **Info. 5-** Todos los que nos pide la Guía del Maestro. **Info. 6-** Materiales concretos: piedras, chapas, pajillas, paletas, caja de valores, carteles, láminas, siluetas, azulejos, tarjetas, guías de trabajo que están el libro del niño, etc. **Info. 7-** Bueno yo utilizo muchos materiales, la mayoría ya los tengo de cuando estudie en la Universidad, los cuido y los que se van deteriorando los voy reponiendo. **Info. 8-** Todos los que se necesitan para que los niños entiendan mejor la clase, la Guía del Maestro nos dice cuales materiales utilizar en el desarrollo de la clase. **Info. 9.-** Recordemos que los materiales didácticos son herramientas que facilitan los aprendizajes y estoy convencido que sin ellos los niños difícilmente aprenderían lo que uno le enseña, a los alumnos les gusta aprender manipulando los objetos ya que estos los pone en contacto con la realidad.

Para que la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas rinda los frutos esperados se exige la introducción de diversos recursos didácticos con el fin de hacer que la clase sea más receptiva, práctica y sobre todo amena.

Los recursos permiten el desarrollo del pensamiento lógico en los niños, el uso de recursos permite el aprendizaje a través de actividades lúdicas, a los niños les gusta aprender jugando, recordemos que hay mejor retención cuando los niños manipulan objetos, es decir viendo, oyendo y haciendo hay mejor retención de los conocimientos, los maestros de la ciudad de Ocotepeque en su mayoría están capacitados en el uso y manejo de las G. M. y del C. T. los que orientan como trabajar con materiales didácticos.

¿Recibe usted ayuda por parte de la Dirección de la Escuela o Dirección Distrital o Departamental, en cuanto a los recursos que usted utiliza?

Los maestros de esta ciudad, manifiestan no tener ayuda por parte de las autoridades educativas, ya sea de la Dirección de la Escuela, como de la Dirección Departamental y Distrital de Educación, todos manifiestan que es de su propia bolsa que salen los recursos para la adquisición de los materiales, útiles y necesarios para el desarrollo de sus clases. Respondiendo de la siguiente manera: **Info. 1-** No, es raro, aquí las escuelas son mal atendidas, la mayor parte de los recursos didácticos que utilizamos nosotros sacamos de nuestro dinero, que es poco, pero nosotros compramos los recursos, por otra parte la Dirección Departamental lo más que da son pupitres, si es que dan, y si no son los padres de familia los que los dan, a través de actividades y las decoraciones que usted mira en las paredes es elaborada por mi persona. **Info. 2-** No, para nada todos los recursos que se utilizan los compro o a veces también los alumnos son quienes los llevan. **Info. 3-** Hay sólo la Guía del Docente, no hay suficientes Cuadernos de Trabajo para el alumno no hay, que sería lo excelente que cada alumno tuviera su, su cuaderno de trabajo verdad, lo que hago yo es escribir los ejercicios en el pizarrón para que ellos lo puedan desarrollar y copiar. **Info. 4-** Hasta este día no, (sonríe), todo sale de mi bolsa. **Info. 5-** Del gobierno no, la Dirección de la Escuela, a veces nos proporcionan papel, y unos dos marcadores, lo demás me lo costeo yo. **Info. 7-** No, en la Escuela tenemos algunos cuadernos de trabajo, pero hace años que se entregaron a la escuela, y ya están manchados por los niños, yo lo que hago es sacar fotocopias para que los niños practiquen, y en cuanto a los demás materiales yo los tengo, porque estudie en la Universidad Pedagógica y allí los hicimos, casi todos y para todos los grados. **Info. 8-** No, nadie nos ayuda en cuanto a los materiales, yo los tengo y los cuido, si alguno se me daña lo repongo, algunos materiales desechables que se necesitan yo se los pido a los niños. **Info. 9.-** No, la verdad es que todos los materiales que utilizo los compro de mi dinero, he solicitado a mis autoridades ayuda para conseguir ciertos materiales que necesito pero siempre arguyen que no se cuenta con presupuesto para ese rubro.

En la reforma implementada por la Secretaría de Educación en la enseñanza de las matemáticas, se sugiere el uso de materiales didácticos, generalmente de tipo manipulativo o visual, como un factor importante para mejorar la calidad de la enseñanza, en el primer ciclo de la educación básica es una obligación, pero en nuestro país parece que sólo a los maestros en servicio les interesa esta situación, pues están conscientes de que los materiales manipulativos ayudan a sus estudiantes a comprender tanto el significado de las ideas matemáticas como las aplicaciones de estas a situaciones de la vida cotidiana.

¿Qué concepción tiene sobre la evaluación?

Los maestros consideran a la evaluación como una actividad o proceso continuo, permanente, que sirve para conocer hasta donde se han logrado los objetivos propuestos o planificados por ellos, los maestros manifiestan varias formas de evaluar pero figura la prueba escrita ya sea grupal como individual, toman en cuenta la participación de los estudiantes en la clase y el desarrollo de ejercicios ya sean dentro como fuera del aula. Al respecto, **Info. 1-** La evaluación debe ser un proceso, debe ser continuo, no hacer lo que se hace al final del periodo, aquí nosotros aplicamos evaluaciones semanales de los contenidos que se ven, también pero se registran en la libreta. **Info. 2-** La evaluación, sabemos que nos permite saber si los resultados fueron adquiridos o no y a través de ejercicios o problemas que se les plantean en que forma los alumnos asimilan los conocimientos. **Info. 3-** Básicamente la evaluación nos ayuda a ver el nivel de conocimiento que el niño ha adquirido durante la clase, entonces yo considero que cuando le asignamos ejercicios para que los resuelvan, de una u otra forma nos permite comprender, saber si el alumno comprendió o no comprendió el tema, eso, explico un tema, luego desarrollo ejercicios, pasan a la pizarra y eso me permite ver qué porcentaje de alumnos me han captado el tema o quienes no me han captado para retroceder un poquito y complementar los conocimientos. **Info. 4-** Con respecto a la

evaluación no sé si va responder mi respuesta se va a ajustar a lo que usted necesita profesor, pero a veces hay alumnos muy buenos en la asignatura y si uno pudiera asignarles la nota directamente, uno la asignaría, verdad, pero quizás tendríamos que tomar varios aspectos en la matemáticas y no verlas como otra asignaturas que sólo son exámenes escritos, porque más que todo, la prueba que es lo que nosotros aplicamos o el examen mejor dicho, es el respaldo que el profesor utiliza y a veces no refleja si el alumno no rinde a veces. **Info. 5-** Es un proceso permanente, yo evaluó en la pizarra, reviso el cuaderno de trabajo y a través de examen escrito. **Info. 6-** Es una actividad necesaria, para medir los conocimientos adquiridos por nuestros alumnos, yo evaluó a través del examen escrito y por las tareas que dejo, algunos trabajos grupales. **Info. 7-** La evaluación es un acto continuo y sistemático, es decir debe de evaluarse todas y cada una de las actividades desarrolladas en la clase, yo evaluó a través de exámenes escritos grupales e individuales, tomo en cuenta el desarrollo de los ejercicios que realiza el niño en la clase o los que se dejan de tarea, tomo en cuenta la participación y la responsabilidad en la entrega de tareas. **Info. 8-** Bueno, todos sabemos que la evaluación debe ser una actividad permanente, es decir debe estar presente en todas las actividades que realizamos dentro y fuera del aula, para evaluar yo tomo en consideración el grado de participación de los niños, el interés mostrado hacia la clase, si desarrolla ejercicios en la clase y si hacen sus tareas.

Las pruebas son útiles para el maestro ya que le ayudan a determinar si cada uno de los estudiantes ha alcanzado buenos resultados, si ya está preparado para seguir adelante y si la enseñanza fue eficaz. También el éxito en la solución de una prueba estimula al estudiante a continuar. El fracaso le indica que necesita mejorar, pero es necesario que los maestros evalúen el grado de comprensión, la destreza, la habilidad y el aprovechamiento en la clase para lo que necesita observar al alumno en la clase, ver sus potencialidades y evaluar en el proceso, los maestros disponen de un conjunto

de acciones o procedimientos que les permiten obtener la información relevante para que sus estudiantes salgan adelante.

¿Cómo cree usted que se puede mejorar la situación actual de la educación matemática?

Los maestros objetos de esta investigación, consideran que la preparación del docente es primordial para mejorar la situación actual de la educación matemáticas, así como la actualización permanente, el interés mostrados por los maestros al enseñar matemáticas, es necesario hacer que a los niños les guste las matemáticas, se necesita utilizar mucho material en la enseñanza, planificar la clase, como se menciona por los entrevistados: **Info. 1.-** Bueno, yo creo que se puede mejorar capacitando a los maestros en el área de matemáticas, creo que las capacitaciones que se han dado a través de JICA,.., programa como estaba al principio, es indicativo que se está en la vanguardia de las pruebas que se han hecho aquí, y eso a nivel de la Escuela Normal y del Instituto "Juventud Hondureña" como instituciones cercanas a las escuelas primarias donde estas instituciones están obteniendo resultados positivos, ubicándose en buenos lugares a nivel Nacional, y estas instituciones reciben a nuestros alumnos egresados. **Info. 2.-** Bueno, debemos mostrar interés por las matemáticas y tratar de facilitarle al alumno, ellos son capaces de poder desarrollar el así que tenemos que ingeniarnos nosotros como maestros cuales son las estrategias que nos pueden ayudar a poder mejorar esta situación. **Info. 3.-** Está bien difícil porque realmente cada generación que nos llega, como que va más cansada y quieren menos estudiar, tienen tantos distractores en el ambiente que como hacer y muchas veces me pregunto cómo hacer para que les guste matemáticas para que les encante el estudio, entonces, he,…, es un reto bien grade hacer que realmente les guste la matemáticas así como el slogan que tenemos en los libros "Me Gusta Matemáticas", algunos a veces lo dicen pero sarcásticamente (sonríe) pero si hay, si sé y he comprobado que hay alumnos que les gusta las matemáticas, ahora no son todos, tratamos de hacer

juegos para motivarlos en la matemáticas pero a veces pareciera que estamos luchando con un gran monstruo que son los medios de comunicación y todos factores a nuestro alrededor. **Info. 4.-** Pues yo creo definitivamente el profesor tiene que convertirse en un ente motivador, el maestro que llega y sirve esta asignatura y le da un panorama negativo a la clase no va a atraer la atención de los alumnos, eso es lo primero, ser motivador y demostrarle al alumno que es una clase que es accesible para él, hay que tener más comunicación con el padre de familia, porque a veces es el padre de familia quien crea el temor a los hijos, verdad y ser una persona también preparada, dedicada y saber que tiene una responsabilidad fuerte con esa materia, porque hay tantos paradigmas contra ella que uno tiene que vencer y uno tiene que tener ese compromiso con la asignatura y con los alumnos. **Info. 5.-** Para trabajar mejor necesitamos prepararnos antes de las clases, es decir planificar en función de los alumnos, necesitamos que se nos esté capacitando permanentemente, y que se ayude con los materiales que necesitamos. **Info. 6.-** Par eso hay que identificar las capacidades de cada alumno, destinar tiempo extra para reforzar a los que se atrasan y así puedan salir adelante en sus estudios, tenemos que enseñar con amor, no llegar enojados o con problemas al aula, tenemos que utilizar bastante materiales, para hacer atractiva la clase. **Info. 7.-** Utilizando mucho material, ojala que la departamental nos ayudara en eso, muchas veces nuestra clase no sale como uno espera por falta de materiales, y aunque uno quiera hay ocasiones en que uno no tiene el dinero para adquirir el material didáctico. **Info. 8.-** Bueno, necesitamos material, enseñar en forma atractiva, jugando con los alumnos, tenemos que conocer a nuestros niños, debemos prepararnos bien, planificar cada clase que damos. **Info. 9.-** Considero que para mejorar en la enseñanza de las matemáticas es necesario un cambio de actitud en nosotros los maestros, ser más responsables en nuestro trabajo, estar dispuesto a reaprender cada día ya que los cambios que se presentan en la sociedad son muy vertiginosos.

La experiencia del maestro es importante, así como el rol que juega dentro del salón de clases, la planificación de estrategias metodológicas, el conocer a sus estudiantes con sus debilidades y potencialidades, le permitirá al maestro sacar adelante a sus estudiantes, el apoyo de las autoridades en capacitaciones, actualizaciones, equipo y material didáctico, le servirá a los maestros estar a tono con los avances científicos y metodológicos necesarios para desarrollar su labor docente, es necesario que las autoridades educativas se den cuenta que los maestros desarrollan mejor su labor si cuentan con incentivos; en la ciudad de Ocotepeque se cuenta con la fortaleza de que los maestros tienen la preparación necesaria para realizar su labor, así como con la buena intención de trabajar tiempo extra si fuese necesario, pero se encuentran solos y no cuentan con el acompañamiento necesario por parte de las autoridades educativas.

¿Qué hacen ustedes los maestros del departamento, para mantener un alto puntaje en las pruebas estandarizadas, que hace que el departamento repunte en estas pruebas finales a nivel nacional?

Los entrevistados manifiestan que los que hacen es trabajar, que aunque participan en los paros de labores lo hacen hasta que es necesario, y si participan realmente recuperan el tiempo perdido, se cuenta con personal bien capacitado en la nueva metodologías, les gusta participar en capacitaciones y son efecto multiplicador, se sabe orientar y motivar al alumno a que aprendan, se les asignan suficiente tareas a los niños, se da real reforzamiento a los niños que presentan problemas en el aprendizaje, al relación a lo anterior los entrevistados manifiestan **Info. 1.-** Bueno, mire, aquí hay varias variables que pueden intervenir en esos resultados, podría atreverme a decir que una de las variables que considero yo, ese avance es debido a las capacitaciones que se han impartido; recuerdo al cuerpo de maestros que iba a recibir capacitaciones a Siguatepeque, Tegucigalpa y usted había conformado un equipo bueno de trabajo, pero como aquí los Departamentales llegan y van, y lo hacen hasta a

veces político, ese proceso se terminó, pero esas capacitaciones permitieron que los maestros involucrados en dar los cursos que ellos iban a recibir a otros lados, el hecho es que ahorita creo que ese grupo ya no está activado, pero es un personal capacitado, eso sería una de las causas, el proyecto vino aquí a capacitar a los docentes en el área de matemáticas, otro indicativo es que Español y Matemáticas han tenido fuerte apoyo por parte del gobierno, hay bastantes insumos, por ejemplos libros de textos, hay guías académicas, hay libros de trabajo con una metodología bien explicada, es decir, el maestro puede desarrollar sus temas y aplicar al alumno y la otra, yo creo que los docentes de aquí en cuanto a paros han tenido poca pérdida de tiempo y eso ha permitido desarrollar más contenidos, no así en el interior del país, en el resto del país y la otra es que el maestro aquí, no es que estemos tratando de darnos importancia, pero sacamos adelante a nuestros alumnos. **Info. 2.-** Bueno, sabemos que la preparación del maestro es de vital importancia en su mayoría los maestros de Ocotepeque nos hemos esmerados por tratar de estudiar en el Programa de Formación Continua, eso nos ha beneficiado porque se dan las metodologías, lo que nos contribuye a poder tener claro los temas que se ven en cada uno de los grados, también el interés que ponen los maestros para poder sacar a nuestros alumnos sobresalientes, con alto rendimiento escolar. **Info. 3.-** Considero que tenemos alumnos que quieren superarse, que saben que el estudio es algo bueno y que tienen que esforzarse y tratan de aplicar toda la capacidad que tienen al estudio, creo que aquí, aunque acabo de hablar de distractores no son iguales a los que hay en una ciudad, entonces el objetivo de ellos es ser alguien en la vida, un profesional y que saben que para ello tienen que esforzarse en el estudio y considero que es una de las causas por las que tenemos la dicha de tener jóvenes talentosos que han salido muy bien en los exámenes de inscripción en la Universidad, porque realmente es un reto, pienso que es una combinación entre la preparación de los docentes en el aula de clase, la aplicación que hacen dentro del aula, la colaboración del padre de familia en la educación de sus hijos. **Info.4.-** Pues

primero tratar de cubrir nuestras horas clases como corresponde, con el tiempo completo, si acercarnos más le decía al inicio con las vivencias del alumno, para que a ellos se les facilite el aprendizaje de las matemáticas y reforzar, que refuercen con tareas fuera del aula, fuertes, para que él también no se desconecten de los temas que se miran en las horas clases. **Info. 5.-** Bueno, hablare por mí, en mi caso yo doy reforzamientos a los niños que tienen problemas en asimilar algún contenido, algunas veces me auxilio de los niños que van más adelantados o que entienden bien el tema, no me gusta perder el tiempo, trabajo hasta horas extras si es necesario. **Info. 6.-** Yo digo que es la ganas de trabajar que uno tiene, considero que los maestros de Ocotepeque nos sentimos comprometidos con nuestros niños y con los padres de familia, a mí me da pena ir a cobrar cuando estamos en huelga, la gente hace comentarios que le incomodan a uno, por eso al faltar al aula se recupera el tiempo, no como en otras ciudades, que realmente no lo hacen. **Info. 7.-** Los maestros de Ocotepeque estamos preparados, la mayoría estudió o estudia en PFC (Programa de Formación Continua), por lo que conocemos bien la metodología nueva, aunque no hay suficientes libros o cuadernos de trabajo para los niños siempre utilizamos los libros y nuestro director así nos lo exige. **Info. 8.-** Bueno yo pienso que enseñamos con cariño, y utilizamos la guía, las pruebas vienen hechas en base a los contenidos de la guía, y si enseñamos todo lo que ahí esta los niños no tienen por qué tener problemas. **Info. 9.-** Sencillo, nos dedicamos a trabajar, recuperamos a los niños(as) que van más atrasaditos, creo que nuestro departamento cuenta con docentes con voluntad de enseñar y fíjese usted que cuando hay paros de labores muchos compañeros no apoyan y nuestros dirigentes tienen que denunciarlos para que apoyen, esto da a entender el compromiso que sienten con sus alumnos y con los padres de familia.

Si bien es cierto el trabajar los 200 días de clase no implica calidad educativa, es evidente que en esta ciudad los maestros laboran los días

necesarios para desarrollar todos los contenidos propuestos en el Diseño de Currículo Nacional Básico, por lo que sus estudiantes tienen los conocimientos requeridos para cursar satisfactoriamente su año lectivo, además los maestros cuentan con las competencias científicas y metodológicas necesarias para desempeñar satisfactoriamente su labor, se nota que son maestros comprometidos con su hacer docente, no escatiman esfuerzos por sacar adelante a sus estudiantes, les dedican el tiempo necesario para que estos logren las competencias requeridas en los estándares nacionales, enseñan con esmero, dedicación y cariño, son ejemplos a seguir para sus estudiantes, les impregnan el deseo de superación, y apuestan por la educación como medio de salir adelante en la vida.

Capítulo 4

Resultados del Estudio

Esta investigación concluye con algunos hallazgos de gran valor que a continuación se describen:

- Los docentes involucrados en la investigación cuentan con el título de Licenciatura en Educación Básica, egresados del Programa de Formación Continua para docentes en servicio y Licenciados en Educación Básica egresados de FID ambos programas de la Universidad Pedagógica Nacional "Francisco Morazán". Lo cual nos garantiza que cuentan con las competencias metodológicas y de conocimiento esperada.

- La mayoría de los maestros utilizan la guía y el cuaderno de trabajo propuestos por la Secretaría de Educación y están acorde con el Currículo Nacional Básico.

- Los docentes afirman no contar con el apoyo gubernamental en la dotación de los recursos y materiales necesarios, los textos son fotocopiados por los docentes, y los demás recursos son elaborados y costeados por ellos mismos.

- Los docentes participantes en la investigación son exclusivos del centro educativo y viven en la comunidad donde está ubicada la escuela.

- La mayoría de los maestros hacen esfuerzos por trabajar con la metodología propuesta en la Guía para el Maestro, aunque en las observaciones de clase, se nota el uso de la técnica expositiva, lo que le resta

tiempo para que los niños puedan descubrir por sus propios medios los nuevos conocimientos, se nota poca creatividad de implementar estrategias innovadoras que les permitan a sus estudiantes aprender los contenidos matemáticos en forma más rápida y permanente.

- Dato importante: los docentes trabajan los doscientos o más días, en caso de paro de labores, recuperan el tiempo perdido, mediante programaciones especiales en tiempos extras.

- Hay un interés manifiesto sobre la necesidad de capacitaciones y/o actualizaciones, ya que estas favorecen la adquisición de nuevos conocimientos y métodos de enseñanza que les permitirían transmitirlos a sus estudiantes de manera tal que puedan hacer que sus educandos sientan pasión por las matemáticas y despierten en ellos la sensibilidad por resolver situaciones problemáticas utilizando el razonamiento lógico y están dispuestos a participar activamente en las capacitaciones brindadas por PROMETAM o por la Dirección Departamental.

- La supervisión de las autoridades departamentales es casi nula y no hay un verdadero acompañamiento para el docente, ya que no se cuenta con suficiente presupuesto para este fin, por lo general la Dirección Departamental brinda mayor acompañamiento a los maestros ubicados en el área rural, no así a los que laboran en el área urbana.

- Existe un alto componente de formación en valores para los educandos, motivándolos para superarse en la vida.

- La mayoría hace uso de la evaluación de proceso, aunque están mal orientados, ya que desconocen cómo trabajar realmente con ella.

- Todos los maestros preparan con antelación sus clases, es decir, planifican su labor docente, haciendo uso del Currículo Nacional Básico.

- Los docentes manifiestan dar atención a los estudiantes que necesitan atención especial ó que van atrasados en los conocimientos.

- Los docentes manifestaron que le asignan mayor tiempo horario a las asignaturas básicas.

- Los maestros cumplen con las programaciones de la asignatura.

- Los centros escolares involucrados en la investigación cuentan con el espacio áulico adecuado para el proceso enseñanza- aprendizaje.

- Los docentes han implementado en sus clases de matemáticas la tecnología haciendo uso del programa SADA “Sistema de Apoyo al Docente de Aula”; que consiste en volver interactivo el contenido de las asignaturas de Primero a Sexto Grado en las materias básicas, incorporando juegos, dinámicas y ejercicios en forma motivadora y activa, donde los niños aprenden jugando.

Capítulo 5

Conclusiones y Recomendaciones

5.1. Conclusiones:

1. Tanto la entrevista como las observaciones hechas a los maestros reportan las concepciones y creencias que ellos tienen sobre las matemáticas mismas y la forma de cómo se debe enseñar esta materia, a este respecto Knowles (1994) y Pajeras (1992) citados por Macotela (2001, p.3) han reiterado que "las creencias y concepciones de los docentes no son estáticas, se originan durante sus años de estudiante, se moldean durante sus primeras prácticas docentes, y continúan evolucionando durante su experiencia docente, haciéndose más fuertes en el transcurso de los años". Si bien es cierto los maestros de la ciudad de Ocotepeque tienen las competencias cognitivas y cuentan con capacidad para enseñar matemáticas, ya que desarrollan en sus estudiantes sentimientos de autodisciplina, lo habilitan a trabajar en equipo, pero muchos maestros presentan poca creatividad en el desarrollo de sus clases, limitándose únicamente a desarrollar las actividades presentadas en la Guía para el Maestro, recordemos que lo que los docentes hacen dentro del aula repercute de alguna manera en la preparación de sus estudiantes, son pocas las estrategias implementadas que tienden a estimular en los estudiantes el deseo de aprender para la vida.

2. Se dice que la calidad de la educación requiere calidad del personal docente, pero educar en el contexto actual representa propiciar que el estudiante mantenga una estrecha relación con la sociedad, con la cultura y que desarrolle sus capacidades y potencialidades para saber hacer, pero hay que tener en cuenta que es necesario comprender profundamente desde que enfoque se quiere educar.

3. Los docentes han contado con capacitaciones por parte de la Secretaria de Educación apoyada por PROMETAN, para mejorar el rendimiento de los niños en el área de matemáticas, se ve un cambio de actitud tanto del docente como de los estudiantes. Pese a esto se ve que falta más capacitación en temáticas como medidas y geometría de difícil entendimiento tanto para los maestros como para el alumno.

4. Los docentes demuestran comprender los propósitos planteados en el DCNB, en tal sentido se rigen por él, a tal grado que realizan sus respectivas planificaciones tanto anuales, de unidad, así como el plan diario, haciendo los ajustes necesarios, según el centro educativo y los alumnos.

5. Al desconocer los docentes a plenitud el enfoque comunicativo y su aplicación, es lógico que también tendrán problemas en el logro de competencias en el área de matemáticas, es importante que se comprenda que para que un proceso tenga éxito el docente que es el responsable directo de su aplicación lo maneje con propiedad, los estudiantes podrán de esa manera responder a las expectativas que de ellos se espera al poder realizar actividades en las cuales se necesita una respuesta óptima y un interés claro en la materia, como resultado de la aplicación de una verdadera orientación pedagógica del docente.

6. Según las respuestas ofrecidas por los entrevistados, es claro notar un rechazo generalizado hacia las formas de enseñanza denominados genéricamente tradicionales. La resolución de problemas es el marco de actuación de los maestros de la ciudad de Ocotepeque y la actividad matemática es la generadora del significado. La resolución de problemas constituye un aspecto fundamental en la acción didáctica de dichos maestros.

Como dice el maestro Jarques Delors “El trabajo del docente no consiste tan sólo en transmitir conocimientos, sino presentarlos en forma de problemática”.

7. Un elemento decisivo en el rendimiento del alumno es el ambiente de la escuela, las condiciones materiales, el equipo, las relaciones entre maestros, las relaciones padres maestros, el espíritu de trabajo de la institución, el contexto socioeconómico, todo ello afecta el desarrollo escolar del estudiante y consecuentemente su aprendizaje, el cual debe ser significativo para él.

8. Se le da mucha importancia al material didáctico, al grado que piensan que sin él sería bastante difícil el logro de objetivos propuestos, también se ve que cada uno se preocupa por elaborarlos, pues las autoridades educativas en poco o en nada colaboran en la dotación de dichos insumos didácticos.

9. Es importante resaltar lo valioso que son los textos de apoyo, así como el buen uso que se les da, sin embargo es necesario mantener ese flujo de suministro de material, y lo importante de su buen uso y manejo.

10. Los padres de familia no muestran interés en ayudar a reforzar contenidos vistos y ayudar en forma efectiva al afianzamiento de los mismos, ya sea por no entender las nuevas formas de enseñanza o por falta de tiempo para dedicar a los hijos en el proceso educativo, dejando la responsabilidad exclusiva al maestro.

11. Pese a los inconvenientes encontrados en cuanto al proceso enseñanza–aprendizaje, continúa la tendencia del Departamento de Ocotepeque de liderar en el Rendimiento Académico a nivel nacional, según Informe Departamental de Rendimiento Escolar (2010).

5.2. Recomendaciones

1. Es necesario que las autoridades educativas implementen un plan o proyecto de capacitación permanente a los docentes en servicio estricto, a la par un plan de seguimiento en esta área.

2. Propiciar el acercamiento entre la escuela y la comunidad, con el propósito de hacer significativos los conocimientos adquiridos por los estudiantes en el aula clase, aplicándolos a la solución de problemas de la vida diaria y creando mecanismos de mejora de las relaciones interpersonales entre los involucrados en el proceso educativo.

3. Incentivar a los docentes para que implementen en los centros educativos la escuela para padres, con el propósito de mejorar la participación de estos en el proceso, estableciendo los mecanismos de acción y definiendo una estrategia que permita la colaboración activa de los ellos.

4. Identificar con antelación al inicio del año escolar las necesidades del centro educativo en recursos y material didáctico, y hacerlo del conocimiento de las autoridades educativas y sociedad de padres de familia, para que se doten los centros con dichos materiales al inicio del año.

5. Es necesario que a los maestros se les capacite en una verdadera evaluación de proceso, para que adquieran las herramientas necesarias para evaluar en forma correcta y creativa el nivel de conocimientos de sus estudiantes.

Referencias Bibliográficas

- Arellano, Rosa E. (2010). *La importancia de enseñar y aprender.* Programa Educativo Tarjeta Piloto20 del Banco de Crédito BCP. Extraído el lunes 11 de enero del 2010, desde http://edublogpiloto20.blogspot.com/2010/01/la-importancia-de-enseñar-bien.html.

- Ausubel, D. P. (1976: pp. 162-178): *Psicología Educativa. Un punto de vista cognitivo.* México: Ed. Trillas. (ed. Original 1968. Educational Psychology: a cognitive. New York: Holt)

- Ausubel, David, Explicada por Cesar Coll en: *Psicología y currículum*. Paidós. Buenos Aires. Reimpresión 1995.

- Ávila, Alicia. (2006). *Transformaciones y costumbres en la matemática escolar.* Editorial Paidós Mexicana, S. A. 1º ed. México, D. F.

- Brousseau, Guy (1988). *Los diferentes roles del maestro*. En Parra, C. y Sáiz, I. (coords.). *Didáctica de matemáticas*. Aportes y reflexiones. Paidós. Buenos Aires. 1994. pp. 65-94.

- Caldeiro, Graciela P. (2005: p. 2). Artículo: *La enseñanza y el enfoque cognitivo*. Publicado en web 2.0. http://educación.idoneos.com/index.php/

- Canale, Michael y Swain, Merril. (1996: pp. 1-147). *Fundamentos teóricos de los enfoques comunicativos. La enseñanza y la evaluación de la segunda lengua.* Permiso editorial de Oxford University Press. Traducción de Miguel A. Murcia.

- Cárdenas, A. (1996). *Resolución Número Uno*. Caracas: Ministerio de Educación. Venezuela.

- Cisneros Puebla, César A. (2000). *La investigación social cualitativa en México* [33 párrafos]. Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research, 1(1), Art. 2, http://nbn-resolving.de/urn:de:0114-fqs000128.

- Clavero, F. (2001). Habilidades Cognitivas. Notas del Departamento de Psicología Evolutiva y de la educación. Universidad de Granada. España.

- Comisión Presidencial de Modernización del Estado (1993). Modernización de la Educación en Honduras. Tegucigalpa, M.D.C., Presidencia de la República.

- Cornejo, R., & Redondo, J. (2007). *Variables y factores asociados al aprendizaje escolar: una discusión desde la investigación actual*. Estudios Pedagógicos. 2: 155-175.

- Corominas, Joan. (1998). *Breve diccionario etimológico de la lengua castellana.* Editorial Gredos. Madrid, España.

- D'Amore, B., Fandiño Pinilla. MI. (2001). *Concepts et objects mathématiques.* En: Gagatsis A. (ed) (2001). *Learning in Mathematics and Science and Educational.*

- Delors, Jaques. (1999). *La educación encierra un tesoro*. Comisión Internacional sobre la educación para el siglo XXI. Ediciones UNESCO. París, Francia.

- Delval, Juan. (1987: p. 83). *Resolución Número Uno.* Barcelona – laia. España.

- Dubovick, A., y Takaichi, S. (1994). *El número a través del juego. Una visión constructivista.* Barcelona: Deusto.
- Ernest, P. (2005). *The impact of beliefs on the teaching of mathematics*. Recuperado de http://www.people.ex.ac.uk/PErnest/
- Fernández, José M. (2005). *Matriz de competencias del docente*. Revista Iberoamericana de Educación. (ISNN: 1681-5653). Caracas, Venezuela.
- Ferreiro, R. (2005). *La participación en clase*. Revista ROMPAN FILAS. $N_{o.}$ 76. pp. 3 – 7
- Flores Ochoa, Rafael. (1994). *Hacia Una Pedagogía Del Conocimiento.* McGraw Hill, Santa Fe De Bogotá. Pp. 154, 160, 161.
- FONAC. Foro Nacional de Convergencia. www.fonac.gob.hn.
- Friz, M. (2007). *Propuestas Didácticas en Educación Matemática para el nivel Inicial.* Universidad del Bío-Bío. Proyecto FDD 2006-11. Registro Propiedad Intelectual N^{o} 163866. Chile: Universidad del Bío-Bío.
- Fullan, M. (2002). *Los nuevos significados del cambio en la educación.* Barcelona: Octaedro. España.
- García de Clemente, C. (1994). *El juego como método de la enseñanza de la matemática.* Caracas: Autor.
- Gómez Chacón, I. (2000). *Matemática emocional. Los afectos en el aprendizaje matemático.* Ediciones Narcea, S. A. España.
- Gonzales , S. (2003). *Resignificación de las clases teóricas, en una Facultad*

de Ciencias, dentro de un nuevo modelo de aprendizaje. Universidad Nacional de Tucumán. Argentina.

- Guzmán, Jaime. (1965: p. 100). *Ideas modernas acerca de la educación*. Fernández Editores, S. A. (Colección Ensayos Pedagógicos). México.

- Hernández Ruiz, Santiago. (Enero de 1969). *Metodología General de la Enseñanza*. Editorial Hispano Americana. México, D. F. Pp. 603 – 605.
- Hernández, Russbel. (2009). *Honduras 2008: La evaluación de los aprendizajes vislumbra una luz de esperanza en educación*. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa. Volumen 2, Número 1.

- Hogan, K. y Corey, C. (2001). *Aulas vistas como contextos culturales para el fenómeno científico.* Antropología y Educación. Lima, Perú.

- Informe Departamental de *Rendimiento Escolar 2010, Ocotepeque*. USAID. Agencia de Estados Unidos para el Desarrollo Internacional.

- Knowles, J. G. y Cole, A. L. (1994). *Through preservice teacers'eyes: exploring field experiences through narrative inquiry*. McMillan College. New York, NY.

- LaCueva, A. (1995). *Actividades para un aula investigativa y de interacción constructivista.* REVISTA DE TECNOLOGÍA EDUCATIVA, vol.XII – Nº3; Santiago de Chile.

- Macotela, S., Flores, R., Seda, I. (2001). *Las creencias de docentes mexicanos sobre el papel de la escuela y del maestro.* Revista Iberoamericana de Educación. Consultado en Abril del 2007 en: http://www.rieoie.org/delos lectores/106Macotela.PDF

- Meneses, J. (2005). Ponencia: *¿Por qué Competencias Básicas ahora?* I Jornadas de CCBB. Arucas (septiembre de 2005)

- Moliner, María. (1998). *Diccionario de Uso del Español*, segunda edición. Madrid: Gredos.

- Neimeyer, G. (1996). *Evaluación Constructivista*. Paidós, España.

- Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) y del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación – LLECESERCE. *Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo.* UNESCO Impreso por Salesianos Impresores S. A. Santiago, Chile; enero, 2009.

- Pajares, M. F. (1992). *Teachers'belisfs and educational research: cleaning up a messy construt*. Review of Edecational Research. 62(3), 307-332.

- *Perero*, *Mariano*, (1994). *Historia* e *Historias de Matemáticas*. Grupo Editorial Iberoamérica, México, D. F. México.

- Pérez Córdoba, Rafael Ángel. (2002). *El Constructivismo en los espacios educativos.* Edit. Cartago, C.R. p. 14.

- PIAGET, JEAN. (1971/1977). *Ensayos de Lógica Operatoria*. Buenos Aires: Editorial Guadalupe. Argentina.

- PIAGET, JEAN. (1974/1979). *Adaptación vital y psicología de la inteligencia*. México: Siglo veintiuno editores, S.A.

- PIAGET, JEAN. (1998). *Piaget en el aula*. Autores Varios. Cuadernos de Psicología Nro. 163

- Ponte, J. P. (2006). *Las creencias y concepciones de maestros como un tema fundamental en formación de maestros*. Recuperado de http:// www.educ.fc.ul.pt/docentes/jponte/docs-sp/Las%20creencias.doc

- Polya, G. (1965). *Cómo plantear y resolver problemas*. (J. Zagazagoitía, Trad). México: Editorial Trillas.

- Porlán, R. (1995). *Hacia un modelo de enseñanza aprendizaje basado en la investigación.* Sevilla: Díada

- Pozo, J., Marín, E., y Pérez, P. (2002). *La educación secundaria para todos: Una nueva frontera educativa. En ¿Qué educación secundaria? Para el siglo XXI.* Santiago. UNESCO/ORELAC.

- Quintero, J. (2002). *Diseño de estrategias instruccionales dirigidas a docentes de II etapa de educación básica para la enseñanza de la matemática y factibilidad (caso unidad educativa "corbeta la patria") de Guatire Estado.* Miranda. Caracas: Universidad Central de Venezuela.

- Remesal, A. (2006). *Los problemas en la evaluación del aprendizaje matemático en la educación obligatoria: perspectiva de profesores y alumnos.* Tesis doctoral, Universidad de Barcelona. España.

- Rodríguez Salazar, Soledad. (1999: p. 14). *El analfabetismo numérico y el 2000.* Artículo aparecido en el diario El País, el 12 de julio de 1999. También se puede consultar en la dirección http:://www.uc3m.es/uc3m/dpto/MATEM/docs/ceamm/pais12.7.99.html.

- Rodrigo, M., Rodríguez, A. & Marrero, J. (1993). *Las teorías implícitas. Una aproximación al conocimiento cotidiano*. Madrid: Aprendizaje Visor.

- Ruiz, A. *Las Contribuciones de Humberto Maturana a las Ciencias de la Complejidad y la Psicología.* En el sitio del Instituto de Terapia Cognitiva http://www.inteco.cl/articulos/005/index.htm, consultado en mayo 2008.
- Secretaría de Educación. (1997). *Educación y desarrollo/ Estudio Sectorial y Plan Decenal.*
    1. Sistematización evaluativa de la curricula de Educación Primaria y del Ciclo Común (1957-1997). Gonzalo Cruz Calderón, 1997.
    2. Con Educación un Futuro Seguro. Plan de acción 2002-2006.
    3. Censo 2000. Secretaria de Educación.
    4. La Construcción de Consensos en Torno a la Reforma Educativa en Honduras, Una experiencia de diálogo social, María Antonieta de Bográn, José Cárleton Corrales.

- Secretaría de Educación. (2002). *Diseño Curricular Nacional para la Educación Básica.* Banco Interamericano de Desarrollo.

- Secretaría de Educación. (2006). Subsecretaría Técnico Pedagógica. *Diseño Curricular Nacional para la Educación Básica*. Graficentro Editores.

- Segundo Estudio Regional Comparativo y Explicativo. SERCE. (2009). *Aportes para la enseñanza de las matemáticas*. Oficina Regional de Educación de la UNESCO para América Latina y el Caribe (OREALC/UNESCO Santiago) y del Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación- LLECE. Chile.

- Schoenfeld, A. (1992). *Learning to think mathematically: Problem solving, metacognition an sense-making in mathematics.* En D. Grows (Ed) *Handbook for research on mathematics teaching and learning.* New York: MacMillan; pp. 334-370

- Solomon, L., Castellanos, J., y Flores, M, (1996).*Ciudadanía y Participación en Honduras.* Centro de Documentación de Honduras (CEDOH), Tegucigalpa, Honduras.

- Steenwyk, Nedvan. Mejía, Marco Tulio.(junio 1996); *Honduras 2000 – Recursos humanos y perspectivas para el crecimiento económico.* Agencia Interamericana para el Desarrollo AID. Tegucigalpa, M. D. C., Honduras. p. 31

- Tobón, Sergio. (2005). *La formación basada en competencias en la educación superior: el enfoque complejo.* Universidad Autónoma de Guadalajara. México. Grupo Cife.

- Varela, F., Thompson, Rosch, E. (1992*). De cuerpo presente. Las ciencias cognitivas y la experiencia humana.* Barcelona: Gedisa.

- Vygotsky, L. S. (1979). El desarrollo de los procesos superiores. (S. Furio, Trad.). Barcelona. España: Editorial. Crítica, S.A. (Trabajo original publicado en 1978).

- Vygotsky, Lev S. (1985). Historia del desarrollo de las funciones psíquicas superiores. Editorial Científico-Técnica. La Habana. Cuba.

- Watson, John B. El conductismo radical. Citado por Sánchez Bravo, Eugenio. (2009). Aula de Filosofía. http://auladefilosofía.net/2009/conductismo-radical

- Yarce, Jorge. (2009). Crisis en la sociedad del siglo XXI, Tendencias y Temas esenciales. Primera ed. Universidad Católica de Colombia.

Anexos

Guía de observación de clases a profesores(as)

DATOS GENERALES:

Edad: _____ Grado: _____ Sección: _____

Sexo: Femenino ☐ Masculino ☐

Institución:_____

Propósito:

El objetivo de esta observación es reunir información sobre el tipo de prácticas pedagógicas que realiza en el desarrollo de sus clases, con el propósito de determinar cuáles de las acciones que usted ejecuta están contribuyendo al logro de los aprendizajes de los alumnos(as) a su cargo, es decir, se desea conocer la forma como se transmite los conocimientos matemáticos a sus estudiantes.

La información brindada, será valiosa y de carácter confidencial y el tiempo requerido o estimado para la observación es de una hora clase.

De antemano, gracias por su colaboración.

1. En el aspecto disciplinario del aula, el docente trata a sus alumnos(as) con respeto y justicia, respetando sus opiniones y el trabajo que realizan.

   _____

   _____

2. Los alumnos(as) manifiestan respeto mutuo y con su maestro(a):

   _____

   _____

3. El maestro(a) orienta a sus alumnos(as) a comportarse correctamente y a aceptarse mutuamente:

_____

_____

4. Existe organización del tiempo, es decir, las actividades desarrolladas están dosificadas de acuerdo al tiempo planificado:

_____

_____

5. Uso y manejo de los recursos y/o materiales para la enseñanza:

_____

_____

6. ¿Hay motivación o se despierta el interés de los alumnos en proceso de enseñar y aprender?

_____

_____

7. ¿Son coherentes las intervenciones del docente y la respuesta del grupo?

_____

_____

8. El espacio físico es atractivo y seguro:

_____

_____

9. Existe material que sirva de apoyo al proceso enseñanza, como libros de texto, cuadernos de trabajo, enciclopedia, otros:

_____

_____

10. Se fomentan los valores morales en el grupo de estudiantes:

_____

_____

11. El docente, se expresa adecuadamente en su comunicación gramatical y utiliza un vocabulario adecuado:

_____

_____

12. Los alumnos(as) participan activamente y con libertad en la construcción de sus aprendizajes:

_____

_____

Conclusiones:

_____

_____

_____

_____

_____

ENTREVISTA A PROFESORES(AS).

DATOS GENERALES:

Edad: _____

Sexo: Femenino ☐ Masculino ☐

Centro Educativo: _____

Propósito:

Esta entrevista tiene como propósito, obtener información sobre las prácticas pedagógicas que realiza usted en el desarrollo de los aprendizajes a sus estudiantes.

E-1 Para usted, ¿Por qué es importante enseñar matemáticas?

RP-1

E-1 ¿Considera usted, que la capacitación y/o actualización de los maestros(as) favorece el proceso de enseñanza aprendizaje?

RP-1

E-1 ¿Cuál es la mejor forma de enseñar matemáticas y cual forma utiliza usted?

RP-1

E-1 ¿Podría explicarme como prepara su clase?

RP-1

E-1 Al desarrollar sus clases, ¿tiene claro qué deben lograr los alumnos?, es decir ¿tiene claro a qué quiere llegar en cada clase?

RP-1

E-1 Bien, esos objetivos que usted se plantea para cada clase, ¿los ha tenido que modificar?

RP-1

E-1. Al momento que se plantea los objetivos, ¿hace una estructura para dar la clase?, ¿De alguna forma prevé lo que va a pasar en ciertos momentos a la hora de enseñar?

PR-1

E-1 ¿En qué forma los alumnos asimilan los contenidos presentados por usted en el desarrollo de sus clases?

PR-1

E-1 ¿Cuál es el papel o rol del alumno dentro del aula?

PR-1

E-1 ¿Cuál es su rol como maestro(a) dentro del aula?

RP-1

E-1 ¿Cuál es su percepción en cuanto a habilidades y capacidades que manifiestan sus estudiantes hacia las matemáticas?

RP-1

E-1 ¿Qué opinión tiene usted del grupo de estudiantes a su cargo?

RP-1

E-1 ¿Cree usted que su grupo de estudiante realmente muestran interés por la materia?, o sea, ¿qué se sientan motivados por aprenderla?

RP-1

E-1 ¿Les da confianza a sus alumnos de opinar, y expresarse libremente en la clase?

RP-1

E-1 ¿Cuál es su concepción o su percepción sobre la manera en que sus alumnos aprenden los contenidos por usted impartidos?

RP-1

E-1 Al desarrollar la clase, ¿qué tipo de recursos didácticos utiliza?

RP-1

E-1 ¿Recibe usted ayuda por parte de la dirección de la escuela o dirección distrital o departamental?

RP-1

E-1 ¿Qué concepción tiene sobre la evaluación, en qué forma evalúa usted?

RP-1

E-1 ¿Considera justa esa forma o tipo de evaluación que usted practica?

RP-1

E-1 ¿Cómo cree usted que se puede mejorar la situación actual de la educación matemática?

RP-1

E-1 Finalmente, ¿Qué hacen ustedes los maestros del departamento, para mantener un alto puntaje en las pruebas estandarizadas, que hace que el departamento repunte en estas pruebas finales a nivel nacional?

RP-1

Muchas gracias por su colaboración.



Maestra segundo grado escuela Dr. Salvador Corleto No. 1



Maestra tercer grado escuela Dr. Salvador Corleto No. 2



Niños tercer grado escuela Guía Técnica No. 5 Profa. Blanca M. Erazo