

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL**

**UNIDAD 097 SUR CDMX**



“Estrategias basadas en la vida cotidiana para propiciar un aprendizaje significativo en la resolución de problemas matemáticos con alumnos de primaria en la Escuela Ma. Epigmenia Arriaga Salgado”

Proyecto que para obtener el grado de Maestría en Educación Básica

PRESENTA

**CRISTINA AMAYA**

ASESOR: MTRO. MARTÍN ANTONIO MEDINA ARTEAGA

CIUDAD DE MÉXICO, MAYO DE 2022

## INDICE

|   |    |
|---|----|
| Introducción .....  | 4  |
| 1. Fundamentos epistemológicos y Metodología de Investigación.....  | 5  |
| 2. Diagnóstico Socioeducativo .....   | 9  |
| a) Contexto Social y Política Educativa .....   | 9  |
| Política Educativa Internacional .....  | 9  |
| Política Educativa Nacional .....   | 11 |
| Líneas de acción de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB). .....   | 16 |
| b) Contexto Comunitario.....  | 16 |
| Para comprender los problemas educativos que enfrentamos los docentes en nuestras escuelas, es importante reconocer el medio sociocultural de donde provienen los alumnos, por ello se describen a continuación las características de la comunidad en la que se encuentra mi centro de trabajo. .... | 16 |
| Delegación Coyoacán. ....   | 16 |
| c) Contexto Institucional .....   | 19 |
| Ubicación y Descripción de la Institución Escolar.....  | 19 |
| Mapa de localización .....  | 20 |
| Filosofía.....  | 21 |
| Modelo Educativo de la Primaria. ....   | 21 |
| Plantilla Docente.....  | 22 |
| d) Análisis de mi práctica docente, .....   | 25 |
| 3.- Elección y Análisis del Problema. ....  | 40 |
| Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro, Educación Básica Primaria y sus aprendizajes esperados .....  | 43 |
| RIEB Matemática .....   | 43 |
| Propósitos de las Matemáticas para la Educación Básica, Quinto Grado.....   | 44 |
| Enfoque del Campo Formativo Primaria Quinto Grado.....  | 45 |
| Planeación de las Matemáticas en Educación Básica Quinto Grado.....   | 46 |
| Evaluación de las Matemáticas en Educación Básica Quinto Grado .....  | 47 |
| 5.- Propuesta de intervención. ....   | 59 |
| b) Fundamentos teóricos pedagógicos de la propuesta .....   | 59 |
| Corrientes psicopedagógicas.....  | 59 |
| Enfoque cognoscitivo. ....  | 59 |
| Jean Piaget.....  | 59 |

|  |    |
|--|----|
| Enfoque sociocultural .....  | 62 |
| Lev Vigotsky.....  | 62 |
| Aprendizaje significativo.....                                     | 64 |
| David Ausubel. ....  | 64 |
| Didáctica de las matemáticas en educación básica quinto grado..... | 65 |
| 6. Plan de Intervención.....                                       | 68 |
| 6.1.- Plan de Evaluación de la propuesta.....                      | 75 |
| 6.2.- Informe de resultados de la aplicación.....                  | 78 |
| Conclusiones   |    |
| <u>Bibliografía</u>  |    |

## Introducción

De acuerdo con la “Reforma Integral de Educación Básica” el desarrollo de las competencias es de suma importancia, implica que los alumnos tengan las herramientas necesarias para su desempeño laboral y profesional, dado que se busca una educación integral.

La búsqueda de la calidad de la educación primaria ha constituido uno de los objetivos fundamentales del sistema educativo y nos plantea a los docentes el compromiso por transformar nuestra forma de enseñanza. En mi caso, como docente de ese nivel, es importante la autorreflexión de mi práctica educativa en bien de mi desempeño profesional, así como en el de mis alumnos, permitiéndome reconocer lo que dificulta y lo que facilita los aprendizajes necesarios para la construcción de sus conocimientos conforme al modelo educativo basado en competencias.

En este trabajo de investigación acción se pretende describir y analizar los elementos, factores, características y consecuencias de los problemas que los niños de quinto grado de educación primaria enfrentan en el quehacer cotidiano respecto al desarrollo del pensamiento y las habilidades matemáticas para la resolución de problemas.

Sin embargo, es importante reconocer que la obligación educativa no es sólo de la escuela, sino también una responsabilidad compartida con el contexto familiar es necesaria la colaboración entre ambos contextos lo que, en consecuencia, puede dar como resultado un trabajo en equipo que se vea reflejado en el logro de la adquisición de competencias y en el desempeño académico de los niños en la educación primaria, y por ende, un legado para toda su vida.

En el orden educativo, esta investigación representa un interés profesional por descubrir, analizar, evaluar y describir la realidad del contexto de educación básica en el ámbito de las matemáticas. La práctica empírica del quehacer docente despierta en todo momento interés por dar respuestas a diversas interrogantes que se presentan en el cotidiano devenir docente.

Para realizarla, se partió de los principios de la investigación-acción, metodología que se aborda en el primer apartado. Para después, en el apartado dos, realizar un diagnóstico socioeducativo integrado por la descripción de los contextos comunitario e institucional, y por el análisis de mi práctica docente. De ese diagnóstico surge la problemática que es objeto de estudio e intervención de este proyecto. A partir del análisis de la misma, se diseñó y aplicó un plan de intervención, del cual se presentan los resultados al final de este escrito.

## **1. Fundamentos epistemológicos y Metodología de Investigación**

En este apartado se abordará la fundamentación epistemológica del proyecto de intervención que se llevó a cabo, mismo que se basó en los principios de la investigación-acción. Para ello es preciso decir que no se realizó una investigación a partir del método científico positivista, por considerar que como docentes que intentamos transformar nuestra práctica requerimos de otro tipo de metodología que sea más acorde con nuestros propósitos. De esta manera, se presentan algunas características de enfoques de las ciencias sociales que dan fundamento a la investigación-acción, tales como la fenomenología, la hermenéutica y la dialéctica, sus conceptos de qué es la realidad, cómo podemos conocerla y sus propósitos como enfoques del conocimiento.

Como se menciona anteriormente el paradigma positivista no se consideró como el mejor método para llevar a cabo esta investigación, ya que este enfoque concibe que el conocimiento auténtico es solo el conocimiento científico, basado en la comprobación de hipótesis a partir de la recolección de datos empíricamente observables. Este enfoque lleva a la comprensión de nuestra práctica docente como algo inflexible y mecánico, que puede ser conocido con la pura observación de regularidades que se plasman en datos cuantitativos que se confrontan con las teorías.

Por el contrario, la investigación-acción considera la práctica educativa como algo complejo que se da en contextos conflictivos, donde la enseñanza y el aprendizaje tienen que ver con factores tanto objetivos como subjetivos, como son los económicos, políticos y culturales y sobre todo los intereses, sentimientos, y formas de pensar de los que trabajamos en las escuelas. Por eso, se puede decir que la investigación-acción retoma algunos principios de corrientes como la fenomenología, la hermenéutica y la dialéctica, que nos aportan la idea de que no se trata de comprobar hipótesis ni de acumular datos de nuestra práctica docente, sino que es necesario comprenderla e interpretarla para poder hacer cambios que

la mejoren; esto implica que es necesario hacer un análisis cualitativo no sólo cuantitativo de la educación.

### **La fenomenología**

De acuerdo con Ramírez (2006), Husserl sostiene que los fenómenos son percibidos y dotados de significado por quienes los vivimos o los observamos, adoptando la intuición o vivencia del sujeto como instrumento fundamental del conocimiento; para nuestro estudio este método de investigación da pie a una mejor fundamentación de los hechos y vivencias con base en la experiencia ya que se describen y entienden las situaciones desde un punto de vista interno buscando la esencia del saber el porqué del fenómeno presentado.

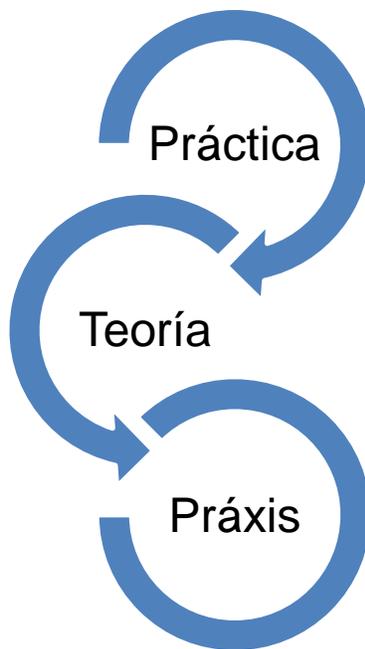
Sobre la Hermenéutica, que representa una propuesta ligada a este mismo enfoque, Heidegger sostiene que la interpretación debe ser antes de la comprensión de un hecho. Este tipo de investigación, se puede decir que se desprende de la Fenomenología dado que esta se basa en la capacidad de comprender las situaciones vividas a partir de la interpretación y a la explicación de las mismas.

### **La dialéctica crítica**

Finalizando nuestros fundamentos con la dialéctica crítica, ya que esta trata del razonamiento y las formas de expresión, proporcionando la posibilidad de comprender los diversos fenómenos de la realidad o sociedad mediante discusiones y lucha de opiniones que lleven a descubrir los diversos puntos de vista de los sujetos inmersos en un hecho suscitado.

La dialéctica en el trabajo del docente permite concebir la realidad para poder transformarla, La realidad entendida como una creación dándole un sentido, entendiendo el todo como un ser integrado, es decir, cada una de sus partes no se pueden trabajar aisladamente (política, economía, cultura, etc.), sino en relación al conjunto.

La dialéctica percibe a la realidad en continua transformación, en donde los sujetos están inmersos en la construcción de la historia, siendo protagonistas activos o pasivos de la misma; motivo por el cual hay que intuir y comprender las causas y relaciones que la afectan, para llegar a imaginar y emprender acciones para transformarla, transformándonos también como personas, ya que somos sujetos de conocimiento y de cambio, con la capacidad de articular la práctica y la teoría para mejorar nuestra realidad.



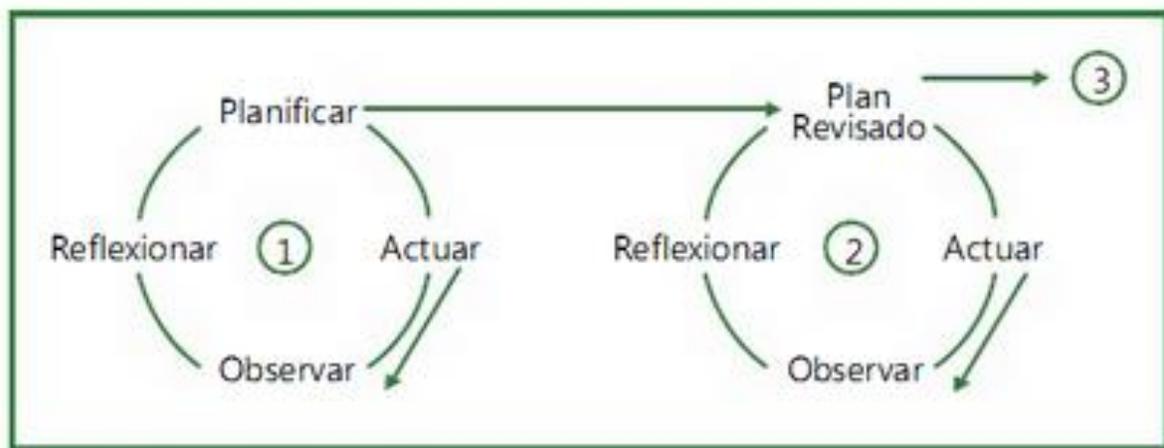
En la praxis, pensamiento y acción o teoría y práctica, guardan entre sí una relación dialéctica, es un proceso de interacción por medio del cual pensamiento y acción se reconstruyen permanentemente.

Los principios anteriores dan base a la investigación acción que podemos aplicar en nuestras escuelas, sin olvidar que esta tiene como objeto el mejorar la práctica educativa.

## Investigación Acción

El propósito de la investigación acción es la transformación social, sus características son la acción, la investigación y el entrenamiento, las cuales forman un triángulo que debe estar unido en beneficio de sus componentes.

La investigación acción no se limita a la simple acción en sí, es un proceso reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene como finalidad el estudiar algún aspecto de la realidad, con el propósito de actuar de manera transformadora sobre la misma. Considero que de hecho todos los docentes reflexionamos sobre nuestra propia práctica e intentamos mejorarla, sin embargo, no siempre lo hacemos de una forma organizada ni sistemática, logrando obtener lo deseado, por ese motivo me atrae mucho la idea de aprender a llevar a cabo eficazmente la espiral a la que se refiere la metodología de la investigación-acción:



Fuente: Latorre (2003) p. 32.

## **2. Diagnóstico Socioeducativo**

### **a) Contexto Social y Política Educativa**

#### **Política Educativa Internacional**

“Unos 130 millones de niños en edad escolar del mundo en desarrollo, entre ellos 73 millones de niñas, crecen sin poder recibir una educación básica; mientras que otros millones de niños languidecen en situaciones donde la enseñanza no alcanza los mínimos requisitos y por ello, los beneficios que les depara el aprendizaje son muy escasos” (UNICEF, 1999).

Dentro de los cambios a nivel internacional en materia de educación, los países involucrados en las reuniones partieron de un punto común; mejorar los aspectos cualitativos en educación para todos y de las necesidades de un aprendizaje básico, enfocándose en donde se enfocan más a la lectura, escritura y aritmética; en erradicar la ignorancia, eliminar la discriminación en todas sus formas, establecer en forma clara y específica los derechos de los niños y dar oportunidad de aprendizaje a todos ellos.

En la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje realizada en Jomtien, Tailandia del 5 al 9 de marzo de 1990 se reunieron representantes de los países de Argentina, Brasil, Chile y México manifestando sus inquietudes y compromisos para que “la educación llegara a todos”.

Unos años más tarde, en la Declaración Universal de los Derechos Lingüísticos, presidida por Jaques Delors (1996), el informe de la UNESCO, señala que “la actualización básica debe llegar a todo el mundo; puntualizando que los contenidos educativos de este nivel tienen que fomentar el deseo del aprendizaje, el ansia y la alegría de conocer y por lo tanto el afán y las posibilidades de acceder más tarde a la educación durante toda su vida” (Quiles, 2012).

En ese mismo año durante la Comisión Internacional sobre Educación para el Siglo XXI se establecieron los objetivos de desarrollo para 2015 conocidos como: “Objetivos de desarrollo de la ONU para el Milenio” en donde se indica “lograr la enseñanza primaria universal, promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer; eliminar la desigualdad entre los géneros en la enseñanza primaria” (Quiles, 2012).

En el año 2000, en Santo Domingo, República Dominicana, se renovaron los compromisos de “La Educación Para Todos” (UNESCO, 2000). La comunidad internacional reafirmó su compromiso de asegurar el acceso a la educación primaria de calidad para 2015. Se reconoció la necesidad de diversificar la oferta educativa a fin de asegurar el respeto y fortalecimiento de las diferentes culturas, evitando el analfabetismo.

En la Cumbre del Milenio se puntualiza “que los pueblos indígenas tienen el derecho a la enseñanza de la propia lengua y cultura; asimismo fomentar las relaciones armoniosas entre las diferentes comunidades lingüísticas de todo el mundo”. (Quiles, 2012).

La Cumbre sorprendió por la notable coincidencia de opiniones de los líderes mundiales con relación a los retos que el mundo enfrenta, además de que se logró que estos líderes establecieran objetivos concretos. Los objetivos acordados en esta Cumbre se conocen ahora como los "Objetivos de Desarrollo del Milenio" (los O.D.M.) y proporcionan un marco para que todo el sistema de la ONU trabaje coherentemente y en conjunto hacia un fin común.

El nuevo milenio y la Cumbre del Milenio, ofrecen a los pueblos del mundo una oportunidad única de reflexionar sobre su destino común en un momento en el que se encuentran más interrelacionados que nunca. Los pueblos esperan de sus líderes que señalen cuáles son los retos del futuro y tomen medidas para hacerles frente. Las Naciones Unidas pueden ayudar a hacer frente a esos retos si sus

miembros convienen en dar una nueva orientación a la misión que deben cumplir. Las Naciones Unidas, que se fundaron en 1945, para introducir nuevos principios en las relaciones internacionales, han logrado mejores resultados en unas esferas que en otras. Esta es una oportunidad de reestructurar las Naciones Unidas de forma que puedan realmente contribuir a mejorar la vida de los pueblos en el nuevo siglo.

Sabemos que el analfabetismo dificulta la evolución adecuada de cualquier ser humano; es importante que la educación trabaje para los niños, como fue declarado, evitando así la ignorancia. Esa es la razón por la que hay que enseñarles a los alumnos a pensar con lógica y trabajar en forma individual y en equipo para la obtención de mejores resultados que deriven en una cultura de trabajo organizado con roles específicos de cada uno de los integrantes que intervienen en esta función educativa (padres-profesores-educandos).

Recordemos que la educación es un derecho fundamental de toda persona sin discriminación de género, raza y edad, sin esta, los seres humanos no podríamos formar parte de un desarrollo y productividad aceptable ante la sociedad.

Por lo anterior y debido a que nuestro país se vio inmerso en algunas de estas cumbres y reuniones los cambios en nuestro país se dieron con la implementación de cambios y reformas en materia educativa que se han visto con el pasar de los años y que aun en la actualidad se discuten para la mejora en esta.

### **Política Educativa Nacional**

Desde los primeros meses de 1989 y como tarea previa a la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo 1989-1994, se realizó una consulta amplia que permitió identificar los principales problemas educativos del país, precisar las prioridades y definir estrategias para su atención; fue a partir de este momento que se consideró que un cambio en materia de educación resultaba absolutamente fundamental para mejorar su calidad, proponiendo cambios en los contenidos y por otro lado, una

actualización, capacitación del magisterio, carrera magisterial y una reorganización del sistema.

Esto se da primeramente con El Programa para la Modernización Educativa 1989-1994, resultado de esta etapa de consulta, estableció como prioridad la renovación de los contenidos y los métodos de enseñanza, el mejoramiento de la formación de maestros y la articulación de los niveles educativos que conforman la educación básica. Dentro de los años mencionados anteriormente se da la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) firmado el 18 de mayo de 1992 en la Cd. de México por el entonces presidente de la República, Carlos Salinas de Gortari (1988-1994), gobernadores de Entidades Federativas y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación. Este nace como parte del compromiso adquirido por México en la Conferencia Mundial sobre Educación para Todos con una Declaración Mundial sobre Educación para Todos: Satisfacción de las Necesidades Básicas de Aprendizaje y su respectivo marco de acción en Jomtiem, Tailandia 1990.

A este acuerdo (ANMEB) se le conoce también como “Acuerdo de las tres erres” ya que estableció tres grandes líneas de política con el propósito de impulsar una educación básica para todos de calidad y con equidad; sus líneas fueron:

- Reorganización del sistema educativo Nacional
- Reformulación de contenidos y materiales educativos y
- Revaloración de la función magisterial.

Al suscribirse este acuerdo la Secretaría de Educación Pública, inicio la última etapa de la transformación de los planes y programas de estudio de la educación básica siguiendo las orientaciones expresadas en este.

Posteriormente en el año de 1993 el secretario de Educación Pública propuso el Modelo basado en competencias como parte de la Reforma Integral de la

Educación, entre sus planteamientos establecía que *"con la reforma del sistema de formación y capacitación se pretende que el país cuente con recursos humanos calificados que demanda la transformación productiva, la innovación tecnológica y la competencia en los mercados globales"* (Ibarra Aldama, 1996).

En lo referente a la Reforma Integral de la Educación con las competencias a desarrollar, se pretende que contribuyan al logro del perfil de egreso y deberán desarrollarse desde todas las asignaturas, procurando que se proporcionen oportunidades y experiencias de aprendizaje que sean significativas para todos los alumnos.

A medida que los procesos de globalización de las economías se van extendiendo e imponiendo, al cambiante mundo de la economía, el trabajo pone énfasis en controlar y elevar la calidad de la producción y de las mercancías, lo cual requiere a la vez aumentar la productividad de los recursos humanos involucrados. Una consecuencia de lo anterior ha sido el debate acerca de los mecanismos en que las instituciones educativas forman los recursos y la necesidad de plantear modificaciones en su organización, en los contenidos y en los métodos de enseñanza.

Esto se concreta ese mismo año al crearse el Sistema Normalizado por Competencias Laborales (SNCL) y el Sistema de Certificación Laboral (SCL) derivados de un proyecto general sobre Educación Tecnológica y Modernización de la Capacitación. Este fue realizado conjuntamente por las Secretarías de Educación Pública y del Trabajo y Previsión Social; propuesto por el secretario de Educación Pública como parte de la Reforma Integral de la Educación.

Para lograr lo anterior, se trabajó durante dos años, en los cuales se consultaron los sectores productivos, se elaboraron diagnósticos sobre la situación de la educación tecnológica y la capacitación y se analizaron experiencias internacionales de sistemas similares; finalmente, se decidió que, ya que se trataba de una propuesta

de educación técnica y capacitación, podría implementarse en el Sistema de Educación Tecnológica.

Desde la perspectiva de las competencias laborales, considero que las cualidades de una persona para desempeñarse en una situación laboral, dependerá no sólo de las situaciones del aprendizaje formal en educación, sino de las experiencias concretas dentro de dicho ámbito; para ello los docentes han de descubrir que las competencias no sólo son para los alumnos, sino también para los profesores.

En este contexto global, México se incorpora y forma parte de los grandes bloques económicos internacionales; El entonces Tratado de Libre Comercio de América del Norte. Estados Unidos de América del Norte, Canadá y México a partir de 1994. La necesidad de relacionar de una manera más efectiva a la educación con el mundo del trabajo conduce al sector oficial a promover la implementación de las opciones educativas basadas en los denominados modelos por competencias.

Con el objetivo de mejorar la calidad de la educación y hacer más significativo el aprendizaje en los alumnos de nivel primaria y con la integración de las nuevas tecnologías de la información y comunicación en todos los campos de la actividad humana, se implementó el Programa Enciclomedia durante el periodo presidencial de Vicente Fox Quesada el 18 de agosto año de 2004, en las aulas de quinto y sexto año de educación primaria equipándose con esta herramienta tecnológica, como una forma nueva de acceder al conocimiento y de apoyo a la enseñanza-aprendizaje y, como soporte al docente para impartir sus clases, ya que surge como un medio para articular los contenidos de los libros de texto gratuito digitalizados como apoyo a los contenidos curriculares, ya que apoyan la información con audio, fragmentos de películas, simuladores, animaciones y ejercicios mediante vínculos informativos.

Años más tarde en mayo de 2007 se da el Acuerdo por la Calidad de la Educación suscrito por el Gobierno Federal y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la

Educación, éste trata de la formación integral de los alumnos para la vida y el trabajo. Uno de los componentes centrales de esta reforma integral, es la articulación curricular entre nivel preescolar, primaria y secundaria.

Posteriormente, en el ejercicio 2010-2011, se dejó de utilizar el programa Enciclomedia, cuando se aplica la Reforma Integral de Educación Básica firmada años atrás puesto que se hacen modificaciones a los libros de texto, pero no en dicho programa.

En 2011 el entonces secretario de la SEP, Alonso Lujambio declaró obsoleto el programa Enciclomedia mismo que es cancelado el 17 de abril de 2012, el cual sería sustituido por el programa de “Aulas de Base Telemática” (ABT), la cual ofrecería un acompañamiento pedagógico a los docentes, misma que serviría de apoyo a los alumnos de quinto y sexto grado, posteriormente la SEP dio a conocer el 1 de febrero de 2012, la licitación para dicho concurso.

Complementario a las reformas en materia educativa también se implementaron evaluaciones a nivel nacional e internacional, entre las cuales nuestro país estuvo inmerso.

Unas de estas evaluaciones a nivel internacional son realizadas por el Programa para Evaluación Internacional a Estudiantes (Programme for International Student Assessment), PISA - por sus siglas en inglés - de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) y a nivel nacional las pruebas ENLACE (Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares) ambas pruebas son utilizadas en el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, INEE. (Evaluación, 2013)

Se debe tener en claro que las evaluaciones realizadas por PISA cada tres años son únicamente realizadas con el fin de medir el desarrollo de las competencias; no se aplican con la intención de hacer evaluaciones curriculares ni de poner énfasis

en una asignatura determinada. Asimismo, para los alumnos esta evaluación no es considerada importante porque no incide en sus calificaciones, por lo que no se preparan adecuadamente para ella.

### **Líneas de acción de la Reforma Integral de Educación Básica (RIEB).**

En resultado de la aplicación de los nuevos planes, programas y libros de texto se espera que los estudiantes al finalizar su educación básica, cumplan con el perfil de egreso, que es resultado del desarrollo de las competencias para la vida además de conocimiento, habilidades, actitudes y valores para enfrentar con éxito diferentes actividades, las cuales se trabajan en un currículo orientado por cuatro campos formativos; lenguaje y comunicación; exploración y comprensión del mundo natural y social; desarrollo personal para la convivencia y pensamiento matemático (SEP, 2009).

El pensar en matemáticas (tema central de este trabajo) indica que se realizará una armonización entre los tres elementos importantes: alumnos, conocimientos matemáticos y docentes; se debe entender que el docente y los alumnos jugarán un papel importante en la transmisión-adquisición de los conocimientos matemáticos, ya que los alumnos deberán ser capaces de aplicarlos a un contexto determinado.

### **b) Contexto Comunitario.**

Para comprender los problemas educativos que enfrentamos los docentes en nuestras escuelas, es importante reconocer el medio sociocultural de donde provienen los alumnos, por ello se describen a continuación las características de la comunidad en la que se encuentra mi centro de trabajo.

### **Actual alcaldía de Coyoacán.**

Los antecedentes prehispánicos de Coyoacán dieron lugar a su nombre, ya que deriva del náhuatl como “lugar de los coyotes” - unión entre dos vocablos: *coyotl* que significa coyote y *huacan* que significa lugar.

La historia del barrio dio inicio cuando el conquistador español Hernán Cortés convirtió el centro de Coyoacán en la sede del primer gobierno novohispano en México, tiempo más tarde, entrada la época del Porfiriato, artistas e intelectuales renombrados establecieron su residencia en las casonas coloniales del barrio.

Coyoacán, una de las 16 alcaldías de la Ciudad de México, se encuentra en el centro geográfico de la capital mexicana. Su territorio abarca más de 54 kilómetros cuadrados y está ubicado sobre la planicie del valle de México, esta ha sido considerada como una de las zonas patrimoniales más importantes de la Ciudad de México y denominada corazón Cultural de la Ciudad de México ya que hasta la fecha, sigue siendo uno de los lugares con mayor actividad cultural y artística de la capital.

La alcaldía de Coyoacán cuenta con una amplia infraestructura cultural que le da un perfil de tradición artística y cultural que la distingue del resto de las delegaciones.

- Foro Cultural Coyoacanense “Hugo Arguelles”
- Foro Cultural “Ana María Hernández”
- Foro Cultural “Enrique Alonso”
- Foro Cultural “Carlos Ancira
- Casa de Cultura “Jesús Reyes Heróles”
- Casa de Cultura “Ricardo Flores Magón”
- Casa de Cultura “Raúl Anguiano”

El Foro “Hugo Argüelles” que está ubicado en la parte posterior del Edificio de Gobierno de Coyoacán alberga en sus interiores dos murales alusivos a la historia mexicana dignos de admirarse, así como una escultura de Beethoven, la “Fuente de la ola” entre otras cosas.

## **Recuperación de Tradiciones**

Como parte del rescate de las costumbres y tradiciones de los pueblos y barrios de la alcaldía de Coyoacán, la Dirección General De Cultura, se dio a la tarea, junto con la Coordinación Nacional de Patrimonio Cultural y Turístico, del CONACULTA de recuperar el patrimonio gastronómico basado en las tradicionales festividades que se celebran en cada lugar. Para ello se definió el programa "Guardianes de la memoria del sabor de Coyoacán".

El programa se estableció que se aplicara para los siguientes lugares

Barrio San Diego,  
Barrio San Mateo,  
Barrio San Francisco,  
Barrio San Lucas,  
Barrio Santa Catarina,  
Barrio El Niño Jesús,  
Barrio La Conchita,  
Pueblo Los Reyes,  
Pueblo La Candelaria,  
Pueblo Santa Ursula,  
Pueblo San Pablo Tepetlapa.

La mencionada Casa de Cultura "Ricardo Flores Magón" se encuentra ubicada en las cercanías de la escuela, por lo que algunos alumnos acuden ahí a realizar diversas actividades culturales.

La comunidad estudiantil que llega a la escuela es de las secciones IX, VII, y VIII-A de la CTM Culhuacán, la mayoría de los habitantes de esa colonia fueron paracaidistas, pertenecen a familias disfuncionales, suelen ser de familias numerosas, predomina el matriarcado y la mayoría de las veces ambos padres trabajan.

La posición económica de la población donde se encuentra ubicada la escuela es de un nivel medio-bajo; una minoría de los padres de familia tiene estudios de licenciatura y en caso de tenerla, no ejercen su carrera, sino desempeñan otras actividades para mantener a su familia, la otra parte o la mayoría de ellos, no tienen estudios, cabe mencionar que algunos padres de familia no saben leer.

Al norte de la institución escolar se encuentra la casa cultural Ricardo Flores Magón, la cual apoya en actividades culturales; al sur, la Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco, misma que presta sus servicios al desarrollo académico de los alumnos en el “Programa de Servicio Social UAM-A “PERAJ”, *adopta un amigo (a)*” El cual se desarrolla 3 horas diarias por las tardes en las instalaciones de la UAM-Xochimilco, trabajando con niños de baja autoestima de 5° y 6° grado de primaria, al Este de la institución escolar se encuentra el parque ecológico Cuemanco.

### **c) Contexto Institucional**

#### **Ubicación y Descripción de la Institución Escolar**

La Escuela Primaria “Profesora Ma. Epigmenia Arriaga Salgado”, depende de la Dirección Primaria Número 4; pertenece al programa de Jornada Ampliada con un horario de 8:00 a 14:30 hrs. está situada en 2do. Retorno de Rosario Castellanos IX sección B, Col, CTM Culhuacán, alcaldía Coyoacán, C.P. 04480; en los límites de las alcaldías Iztapalapa, Xochimilco y Coyoacán perteneciendo a esta última.

La comunidad estudiantil que llega a la escuela es de las secciones IX, VII, y VIII-A de la CTM Culhuacán.

La escuela se encuentra dentro de una unidad habitacional y cuenta con los servicios públicos necesarios para su correcto funcionamiento (energía eléctrica, agua potable, teléfono y medios de transporte), no obstante, los recursos didácticos-pedagógicos y tecnológicos con los que cuenta son insuficientes para una escuela con una población de 550 alumnos, además de que hay poca o nula participación

para ayudar con la cuota escolar. Cabe mencionar que la escuela se encuentra dentro de una unidad habitacional insegura y no recomendable para niños y jóvenes, impidiendo que los niños salgan a jugar, quedando reclusos en sus casas.

El plantel escolar cuenta con las siguientes instalaciones: 18 salones de clases, una dirección, una biblioteca, un salón de Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular (USAER) un salón de computación y dos cuartos de baño con cinco compartimientos para niños y niñas; a un lado se cuenta con la sección sectorial, órgano regulador.

### Mapa de localización



Nota: con la cruz se representa el lugar de ubicación de la escuela.

## **Filosofía**

**Misión escolar:** Integramos un colegiado comprometido en el logro de los propósitos educativos nacionales, inclusivo en la equidad y calidad escolar.

**Visión escolar:** Constituimos un colegiado comprometido en el logro de los propósitos educativos nacionales en la equidad y calidad escolar.

**Valores:** Honradez, Respeto, Responsabilidad, Lealtad, Comunicación y Colaboración.

En la escuela primaria como en el salón de clases, los maestros por acuerdo en junta de consejo técnico, no abordamos ningún valor en específico en un tiempo determinado; al contrario, aprovechamos cada una de las situaciones que se presentan en lo cotidiano para recordar y dialogar con los alumnos la importancia de los valores como el respeto, la tolerancia, la solidaridad, la ecofilia, entre otros. En forma personal trato de manejarme con los valores antes mencionados en la relación que se da con los niños en el salón de clases, o en donde les encuentre.

### **Modelo Educativo de la Primaria.**

Como acuerdo colegiado; se maneja el método tradicional en la transmisión de algunos conocimientos que deben ser memorísticos y que se consideran importantes, como las tablas de multiplicar previa explicación del algoritmo, las unidades del metro, dm, cm, mm, valor posicional en matemáticas, para lectura y escritura de cantidades, algoritmo de la división, etc.

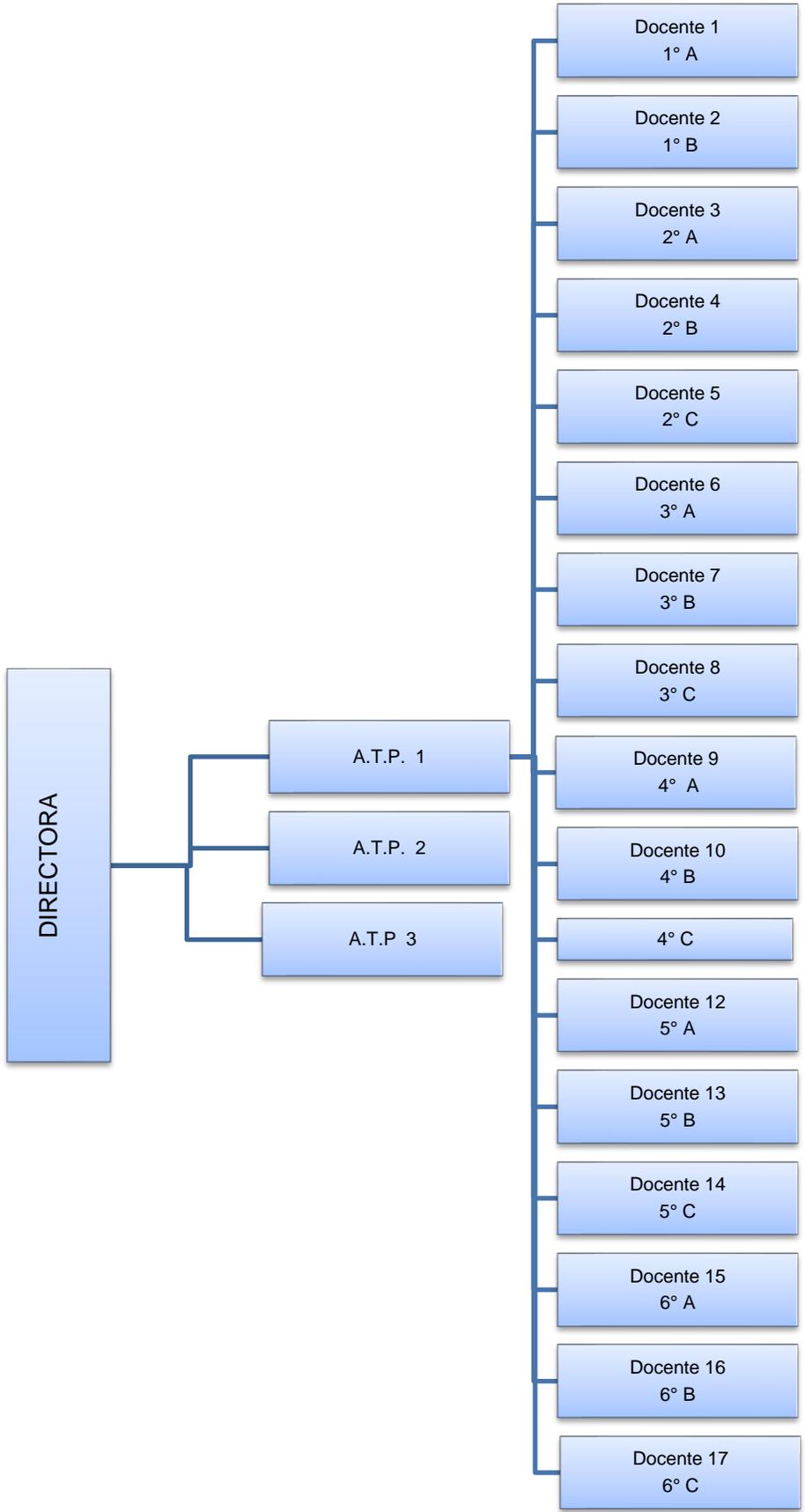
Los docentes de cada grado tienen la libertad de trabajar como deseen, siempre y cuando tengan un resultado óptimo académicamente.

### **Plantilla Docente**

La organización del plantel está constituida por la Dirección, el Apoyo Técnico Administrativo (ATP: 1) los Apoyos Técnicos Pedagógicos (ATP. 2 y 3), además de 22 maestros frente a grupo, dos maestras de USAER (Unidad de Servicios de Apoyo a la Educación Regular), dos profesores de Educación Física y cuatro elementos como apoyo manual.

A continuación, se menciona en un cuadro la escolaridad, años de servicio y el tiempo que cada docente lleva en la escuela primaria “Ma. Epigmenia Arriaga Salgado”.

| <b>Docentes</b>       | <b>Grado que se imparte</b> | <b>Máximo grado de estudios</b>      | <b>Años de servicio</b> | <b>Años en la escuela</b> |
|-----------------------|-----------------------------|--------------------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>Directora</b>      | Directora                   | Normal básica                        | 26                      | 6                         |
| <b>ATP 1</b>          | ATA                         | Lic. en Educación                    | 5                       | 4                         |
| <b>ATP 2</b>          | ATP                         | Normal Básica                        | 21                      | 3                         |
| <b>Cristina Amaya</b> | ATP                         | Lic. en Educación                    | 4                       | 4                         |
| <b>ATP 3</b>          | ATP                         | Normal Básica<br>Lic. en Biología    | 39                      | 21                        |
| <b>Docente</b>        | 1º A                        | Lic. en educación                    | 4                       | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 1º B                        | Lic. en Educación                    | 4                       | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 2º A                        | Lic. en Educación                    | 17                      | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 2º B                        | Lic. en Educación                    | 5                       | 5                         |
| <b>Docente</b>        | 2º C                        | Lic. en Educación                    | 4                       | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 3º A                        | Lic. en Pedagogía                    | 4                       | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 3º B                        | Lic. en Educación                    | 9                       | 5                         |
| <b>Docente</b>        | 3º C                        | Normal Básica                        | 32                      | 22                        |
| <b>Docente</b>        | 4º A                        | Lic. en pedagogía                    | 5                       | 5                         |
| <b>Docente</b>        | 4º B                        | Lic. en Educación                    | 4                       | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 4º C                        | Lic. en Educación                    | 5                       | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 5º A                        | Lic. en Pedagogía                    | 5                       | 5                         |
| <b>Docente</b>        | 5º B                        | Lic. en Educación                    | 5                       | 5                         |
| <b>Docente</b>        | 5º C                        | Lic. en Educación                    | 3                       | 3                         |
| <b>Docente</b>        | 6º A                        | Lic. en Educación                    | 3                       | 3                         |
| <b>Docente</b>        | 6º B                        | Lic. en Derecho<br>Lic. en Educación | 4                       | 4                         |
| <b>Docente</b>        | 6º C                        | Lic. en Pedagogía                    | 5                       | 5                         |



#### **d) Análisis de mi práctica docente,**

A continuación, se realizará un análisis de mi práctica docente con base las dimensiones que maneja Cecilia Fierro (1992)

#### **Dimensión Personal**

Mi profesión inicial antes de la docencia es Licenciada en Economía, egresada del Instituto Politécnico Nacional, generación 1985-1990, la cual ejercí durante 8 años, en la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, por motivos personales suspendí contrato con la Secretaría de Hacienda en 1990.

#### **Inicio como docente.**

En 1996 Ingreso a INEA (Instituto Nacional para la Educación de los Adultos), atendiendo los niveles de primaria y secundaria; a partir de ese momento me agradó la actividad docente y el estar frente a un grupo de personas, ayudándoles a adquirir conocimiento.

Posteriormente ingresé al colegio particular “Elio Antonio de Nebrija” en el ciclo escolar 1997-1998 como docente de apoyo de cuarto y quinto grado en grupo cruzado, es decir de 8 a 11 hrs. se atendía a los niños de cuarto grado y de 11:30 a 14: 30 a los niños de quinto grado a excepción de los días viernes y lunes que se atendía a los dos grupos en el mismo salón.

Después, de 1998 a 2010 laboré en el colegio particular “La luz”, este colegio pertenece a la Región de Servicios Educativos de San Lorenzo Tezonco, correspondiente a la Supervisión General del Sector Escolar N° VII de Educación primaria, supervisión de la zona 38, sector 7.

En forma simultánea a la actividad docente inicié la Licenciatura en Educación Plan 94, generación 2000-2004 en la Universidad Pedagógica Nacional.

Mi formación como docente es el reflejo de la formación académica que recibí en el transcurso de mi educación, es decir, con orden, disciplina, responsabilidad y limpieza en las actividades y siempre me dirigí con respeto a los profesores; por lo anterior es obvio que me gusta que los alumnos en mi salón de clases estén en orden, preferentemente que estén trabajando en silencio y que sean respetuosos en todo momento.

En los últimos años que estuve en el colegio realicé varios intentos de aplicar para una plaza en la SEP. En el último año apliqué examen para obtener una plaza en educación de gobierno y en las vacaciones de agosto del 2010, recibí un correo electrónico indicándome el día y lugar para entregar mis documentos e ingresar formalmente como docente a la escuela Ma. Epigmenia Arriaga Salgado, dando por terminada la relación laboral que tuve por más de cinco años en el colegio “La Luz”.

Una vez que ingresé a escuela de gobierno, el primer grupo que me asignaron fue de quinto grado del ciclo escolar 2010-2011, posteriormente se me designa como apoyo técnico pedagógico y después como docente titular del grupo de cuarto “C”, ciclo escolar 2011-2012 turno matutino con un horario de 7:50 a 14:30 hrs., teniendo un grupo muy heterogéneo con una población de 32 alumnos, entre las edades de 8 y 10 años.

### **Mi grupo de “Quinto año” (2011-2012)**

Fue un grupo de 31 niños de 17 niñas y 14 niños entre 10 y 11 años de edad, pequeños jóvenes inquietos, platicadores, curiosos, trabajadores en el aula, pero no estaban acostumbrados a realizar trabajos de investigación ni hacer tareas y al empezar a dejarles dichas actividades, empezaron a quejarse de que no encontraban la información, a lo cual los padres de familia solicitaron que se les indicará en qué libros y páginas estaba las respuestas para que los niños no estuvieran mucho tiempo realizando la actividad en casa o en su defecto evitar esas actividades. El director del plantel en ese entonces habló conmigo y me indicó que suspendiera las actividades de investigación.

Al suspender las actividades de investigación, tanto los padres de familia como los alumnos dejaron de quejarse del “excesivo trabajo” que implicaba hacer la tarea (investigar). Las razones por las que considero se pidió que se suspendiera este tipo de trabajo fue porque muchos de los niños se quedan solos en las tardes y no contaban con los medios para realizar sus actividades escolares.

Mi actividad docente refleja algunos elementos de mi formación académica, por ejemplo: me gusta el que mis alumnos estén en orden, ya sea en filas o en parejas o en equipos, que trabajen en silencio (durante mi proceso académico así era la forma de trabajo, poniendo énfasis en el orden y disciplina en el salón de clases) siendo parte del currículo oculto que permea a mi práctica, normalmente se trabaja con tiempo y ritmos establecidos.

Los cuadernos son evidencia de trabajo ya que en la mayoría se puede ver el trabajo escolar: limpieza, orden, presentación, letra ejercicios terminados y ubicación espacial, como una expresión del currículo formal.

El cumplimiento del Plan y programas de estudio de 2011 y la propuesta de trabajo basada en las competencias, plasmadas éstas en el avance programático, es decir, el currículo formal, el trabajo con libros y cuadernos del diario, así como el orden y disciplina, son elementos primordiales en el ejercicio profesional.

La formación de los docentes desde el enfoque del “profesional reflexivo”, me da una idea clara sobre la importancia de que los docentes nos vayamos familiarizando con términos como práctica, docencia o enseñanza reflexiva para ir construyendo nuestro propio ejercicio profesional bajo esta mirada, es decir, el compromiso del docente a realizar una mejora constante a través de la reflexión, análisis de la propia práctica y de la búsqueda de mejores formas de enseñar, entonces podremos preguntar...

¿Qué es reflexionar? Torres (1991) menciona a Dewey, quien distingue “entre la acción reflexiva y la acción rutinaria”, en donde la última es producto de un acto no regulado, lleno de prejuicios y la primera es una acción con un propósito específico, está conformado con una serie de actividades que nos llevaran a una reflexión crítica en la acción de las actividades realizadas en el aula y modificando sobre la acción educativa, es decir, es un proceso cíclico; planeación, acción, observación y reflexión (Bausela, 2006).

Para el pensamiento reflexivo lo que se realiza en el aula, se debe realizar sobre la base de un examen reflexivo, activo, persistente, de cada acción realizada en el aula.

Con base a lo anterior y analizando mi actividad docente, puedo decir que he actuado sobre algunas creencias, basadas en la acción rutinaria:

- ✓ Disciplina: entendido como “todo en su lugar” niños sentados y atendiendo a la clase, silencio y el orden para la adquisición de un conocimiento.
- ✓ Trabajo libros de texto: eran lo único como eje de trabajo y la guía del profesor del grado correspondiente.
- ✓ Cuadernos: única evidencia del trabajo desarrollado en clases, con al menos algún tema correspondiente a las materias trabajadas, limpios en orden y presentados.
- ✓ Mi rol de docente: Bajo la corriente tradicionalista, estaba sustentando mi desempeño docente dentro de este rol, yo soy y era la que transmitía conocimientos y determinaba los temas a desarrollar a mis alumnos, dándole un peso importante a lo escrito por ellos que al proceso que seguían para construir o adquirir su conocimiento.
- ✓ Tiempos: cumplir con tiempos establecidos por la SEP, para el cumplimiento de un programa del grado correspondiente. El horario de trabajo se ve continuamente interrumpido por la carga administrativa u organizativa solicitada por dirección.

Estas son algunas creencias que detecté bajo el análisis de mi práctica docente, algunas de ellas por tradición y transmisión, es decir, así fui formada y pensaba que era el modelo idóneo a seguir para formar a mis alumnos, otras creencias fue por la observación del trabajo de mis compañeros y los resultados que obtenían, en algunos casos reafirme mis creencias y en otras traté de modificarlas, el hablar de ellas en pretérito, no significa que las he dejado de lado totalmente o que las he suprimido de mi práctica, sino que ahora soy consciente de ellas tratando de modificarlas en las actividades de clase, permitiendo que mis alumnos sean los protagonistas y no la disciplina y el orden. De acuerdo con la idea de Dewey citada líneas arriba, mi pensamiento ha dejado de ser automático y no regulado, pero tampoco puedo hablar de un pensamiento reflexivo mismo que tome a consideración todas las consecuencias de una determinada sucesión de hechos realizados en el aula.

Soy consciente de que la reflexión de la práctica docente se debe realizar diariamente y sobre las actividades a realizar

### **Dimensión de la gestión.**

La escuela en donde laboro hace mucho énfasis en el cumplimiento administrativo y normativo; cubrir el currículo oficial, es decir, el llenado de documentos y/o el cumplimiento de trámites administrativos.

Las autoridades buscan el resultado óptimo del docente al final del ciclo escolar, a través de evidencias escritas, evaluación de Enlace y evaluaciones finales.

El horario destinado a las actividades diarias de clases se ve afectado a las continuas interrupciones por parte de dirección, para el cumplimiento de las funciones administrativas y organizativas.

### **Organización del trabajo y, toma de decisiones.**

Al inicio del ciclo escolar la directora de la escuela es la que indica las actividades con fechas de cada una de ellas a realizan en el ciclo escolar.

Ceremonias y guardias escolares, fechas de evaluaciones bimestrales, fechas de entrega de calificaciones a dirección, fechas firma de boletas con padres de familia, (previa entrega de la minuta a trabajar con los mismos), fechas de eventos especiales, por ejemplo, 16 Septiembre (Desfile) 12 Octubre (Ceremonia inglés-español) Noviembre (Ceremonia especial día de muertos), Diciembre (posada, pastorelas y bailables); 14 de febrero (kermes día y hora) 18 y 21 Marzo (Ceremonia especial), 30 Abril día del niño (kermes), 10 Mayo (festival y trabajo manual), 21 junio (Ruta del tesoro, trabajo manual) y julio Clausura del ciclo escolar.

Juntas Consejo Técnico, La directora es la que elabora la minuta, misma que es un plan de trabajo perfectamente estructurado siendo un poco difícil el salirse de la planeación.

Casos especiales a tratar se manejan directamente en dirección, docente y padre de familia sin que estos sean conocidos por el resto del personal.

Por lo que se puede observar no hay una planeación para una socialización referente al proceso de enseñanza-aprendizaje, no existe un trabajo colegiado en sí, cada docente trabaja en forma individual o en su defecto únicamente los docentes del mismo grado intercambian experiencias ya que en muchas de las ocasiones realizan en equipo la planeación, como es el caso de las profesoras de primer y segundo grado, es difícil en los grados superiores ya que los comentarios son “mi grupo es diferente al tuyo, no creo que te ayude lo que implemente”, ocasionando que la práctica docente sea individualista.

### **Dimensión interpersonal**

El trabajo colaborativo y cooperativo entre docente se da únicamente para realizar los eventos sociales, y actividades propias del funcionamiento escolar, por ejemplo: comisión acción social, comisión de biblioteca escolar, comisión salidas escolares, comisión de puntualidad, comisión técnico-pedagógica.

El proyecto escolar es realizado por la directora de la escuela sin tomar en cuenta a los profesores de grupo ni las necesidades de cada grado. Además, se organiza la planeación de evaluaciones y fechas de firma con padres de familia.

En juntas de Consejo técnico la que las dirige sin salir de un guion establecido es la directora de la escuela, es decir, maneja un tipo de comunicación fuerte, no da pie a tener pláticas sobre las problemáticas al interior de otros grupos, todo es trabajado al interior de dirección. Si algún compañero dialoga sobre su problemática escolar la directora inmediatamente interviene especificando que el asunto está en proceso de ser resuelto y la agenda es amplia como para ser desviada.

La relación entre docentes es formal, es asertiva siempre y cuando no sea en las JCT y dentro de los parámetros establecidos, un buenos días, buenas tardes; es difícil tener un contacto con otro docente incluso del mismo grado, ya que los horarios se realizan en dirección, evitando tener un espacio para cambiar impresiones escolares y podría decirse que hay comunicación en los descansos, pero hay dos patios y separan a los docentes por grados asignándoles un lugar de supervisión de las actividades en el patio.

### **Relaciones Docente-Alumno**

Considero que la relación de docencia es una relación interpersonal no de amistad, primero porque la relación amistosa se establece entre dos personas, de una manera prolongada y continua y, la docente únicamente pasará con sus alumnos un ciclo escolar, sí desarrolla sentimientos, pero no amistades prolongadas, posteriormente por todos los lineamientos que se están estableciendo para evitar tener contacto con los niños, no abrazarlos, no despedirse y saludarlos de beso (en este caso con las niñas), evitar a toda costa los contactos físico para evitar que te acusen de acoso escolar.

En la relación maestro-alumno, que se presenta en el aula, se realiza un esquema de afecto particular: en el cual se busca en cada estudiante al individuo concreto y

determinado. El hecho de que la clase sea colectiva no daña la individualidad concreta de los alumnos, porque el esfuerzo de cada profesor se encamina a descubrir, bajo lo común y general, las características particulares de cada uno de sus alumnos, bueno es lo que trato de hacer con cada uno de mis estudiantes, descubrir quién es bueno en el dibujo, en matemáticas, en historia y ayudarles a mejorar en su área, sin descuidar las demás.

El docente se rige bajo las siguientes normas establecidas en forma tácita con el grupo a su cargo.

1. Siempre se llega antes que los alumnos al salón, se preparan las actividades a realizar y se sale con ellos al final de la jornada de trabajo.
2. Se vitan las faltas, sin previo aviso a sus estudiantes.
3. Entrega a tiempo las calificaciones de las evaluaciones, se revisan tareas diariamente y trabajos realizados en clase.
4. Evita la falta de respeto hacia sus educandos, cuidando su tono de voz.
5. Evita el trato desigual entre ellos.
6. Siempre trata de ser coherente con lo que dice y hace respetando en todo momento la normatividad establecida.
7. En la jornada de trabajo utilizó diferentes tonos de voz para evitar monotonía, y lo más importante
8. Trato de cumplir el calendario de clases establecido por la clase.
9. Preparo con anticipación mis clases.

En mi caso, procuro que la relación con mis alumnos sea respetuosa, basada en la comunicación y el trabajo, procuro que haya orden y disciplina.

### **Relación alumno-Maestro.**

En cambio, en la relación del discípulo-maestro, no se realiza ni se realizará el esquema de amistad puesto que el alumno no busca esencialmente a la persona en sí que hay en el interior de los docentes (observo que en su mayoría es así ya que son muy pocos los que si buscan al docente como un sustituto del padre o

madre), La actitud de los alumnos que tienden a mantener con el profesor, es únicamente profesional y externa, “es mi profesor única y exclusivamente, es probable que le continúe hablando el próximo ciclo escolar, pero sí no, no hay problema”.

### **Relación Alumno-alumno**

Como se comentó con anterioridad las relaciones entre los alumnos son muy conflictivas, cada uno de ellos trae una gama de situaciones especiales (niños que están solos todo el día, niños que están únicamente con familiares, niños que tiene algún problema psicológico, niños que son encerrados en su cuarto sin salir), mismas que se manifiestan en la escuela y sobre todo en el salón de clases, generando trastornos en el proceso educativo.

Normalmente las relaciones dentro del salón son de ataque verbal o físico o exclusión por parte de uno o más compañeros, la docente debe tener cuidado al realizar las actividades grupales, para detectar cualquiera de estos casos y evitarlo en su momento.

Otros problemas que se presentan entre compañeros son cuando uno se aprovecha del trabajo del otro, es decir, cuando directamente se copia la actividad del compañero, en algunos casos si molestará al compañero del cual se abusó, en otros casos se considera que no tiene la menor importancia, “porque siempre lo hace” (situación que se observa en todos los grados), en estas situaciones, quien se aprovecha del trabajo ajeno no está aprendiendo, sino que se está acostumbrando a solucionar los problemas merced de los demás y no se valdrá por sí mismo en el futuro. En estos casos la docente debe abordar con los alumnos el tema de la responsabilidad como un medio de desarrollo y crecimiento para adquirir una autonomía y para ello debe confiar en sí mismo y en sus conocimientos (actividad que realicé durante todo el ciclo escolar, para evitar las agresiones físicas y verbales entre ellos). Palabras que algún niño, sí guardará, pero otros considerarán que la profesora no sabe nada y por ello la ignorarán olímpicamente.

### **Escuela-Padres de familia.**

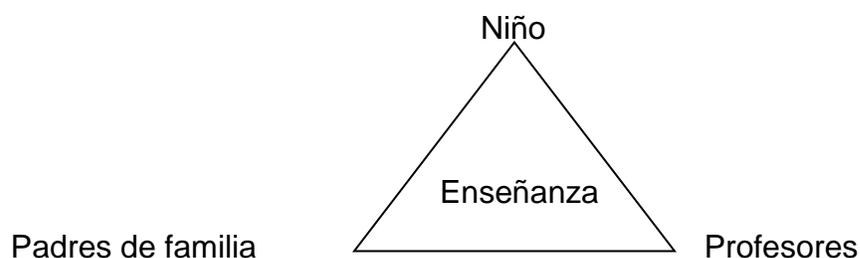
Al inicio de mi experiencia educativa en colegios particulares, la relación que se mantenía con los padres de familia era totalmente distinta a la de hoy en día, en ese entonces, los padres de familia apoyaban incondicionalmente al docente, así como brindaban atención a sus hijos y se hacían responsables de educarlos.

Con el transcurso del tiempo y los cambios en la sociedad se ha observado como los padres se han ido desligado de la responsabilidad que tienen de educar a sus hijos transfiriéndola al docente en turno y a la escuela como institución en sí. Por lo anterior he visto como los niños al estar desatendidos por sus padres presentan problemas psicológicos y de atención sin que se generalice ya que existen los padres que están pendiente de sus hijos, aunque ellos trabajen.

Al estar desatendidos los niños presentan diferentes comportamientos (apatía, agresión, indiferencia, disrupción, etc.) mismas que conllevan al desinterés por las actividades de clase ya que unos se dedican a realizar otras acciones, esto nos da como resultado una mal comprensión del tema, apuntes incompletos, ejercicios sin terminar, además de ir aunado a una comunicación inadecuada entre ellos como estudiantes.

En la escuela pública, he visto como el padre de familia, interviene en las actividades del docente, cuestionando las calificaciones y cada una de sus actividades en el aula, en caso de no parecerle adecuada la forma de trabajo frente a grupo de algún maestro, en lugar de hablar directamente con él, platican con otro docente que a su vez habla con el docente cuestionado, finalmente éste último termina por solicitar ayuda en la dirección para aclarar el conflicto y recibir ayuda para resolverlo, todo este proceso genera confusión y ayuda poco a mejorar las cosas. El hecho es que los padres consideran que si algún docente no es de su agrado se reúnen y pueden quitarlo. Es necesario delimitar la responsabilidad y la coordinación de cada uno de los actores que intervienen en el proceso de enseñanza-aprendizaje, especialmente con la familia, aunque la responsabilidad del aprendizaje es de la escuela.

(Garagóri, pág. 52), por lo que los padres también deben asumir un compromiso junto con la escuela para beneficio de la formación de los niños.



*De la perspectiva del aprendizaje centrada en el individuo a la que incluye la interacción y el contexto (Garagóri, pág. 52)*

Considero que la educación es una empresa ardua y estresante, ya que el estudiante ingresa al plantel con una predisposición natural, ya que no van al colegio por gusto y en su defecto van a socializarse con otros niños, de diferentes formas y si la institución y docentes no están a la altura de los cambios que están presentando sus educandos, continuaran sin interés y con la misma actitud, (Brunner) y teniendo problemas de indisciplina y bajo rendimiento.

Entiendo que la escuela desea trabajar la Inclusión al contar con este tipo de alumnos, pero no hay una capacitación adecuada, que ayude al docente, para que tenga las herramientas necesarias y poder trabajar con grupos heterogéneos.

### **Dimensión social**

Como se comentó con anterioridad la escuela es de un nivel medio-bajo; una minoría de los padres de familia tiene estudios de licenciatura y en caso de tenerla, no ejercen su carrera, sino desempeñan otras actividades para mantener a su familia, la otra parte o la mayoría de ellos, no tienen estudios y algunos de ellos no saben leer. Esto influye en el bagaje cultural con el que los niños llegan a la escuela, en el lenguaje que emplean, en sus gustos y expectativas respecto a lo que significa estudiar.

Las actuales condiciones sociales en las que priva la inseguridad obligan a que los niños pasen mucho tiempo en sus casas, lo que se reflejan en su conducta en la escuela, ya que al no salir a jugar llegan al salón muy inquietos y platicadores motivo por el cual es difícil que pongan atención a las actividades realizadas en el salón de clases.

Cada regreso de vacaciones ellos indican que no salieron, que estuvieron viendo televisión de lunes a sábado y los domingos van al cine, por ello se considera que la escuela es un lugar de esparcimiento. ¡Y oh!, la maestra osa decir que deben poner atención para que adquieran un conocimiento, cuando la mayor parte del día lo que quieren es jugar, en algunas actividades de matemáticas se trata de ser; innovadora para que la materia sea más atractiva, que ellos realicen el esqueleto de un cuerpo geométrico en su cuaderno, posteriormente lo pasen a una cartulina recorten y armen una figura.

A veces esta actividad genera situaciones que retrasan el trabajo ya que los niños no traen el material necesario de casa y empiezan: “¿maestra me presta una regla?”, “¿maestra no tiene un lápiz?”, “¿maestra me presta pritt?”, “¿maestra puedo ir con mi hermana y pedirle su compás? “Ah! No, ya me acordé ella tampoco tiene”, “¿maestra me presta su libro? yo no lo traje”, afectando esto el desarrollo de la clase.

¿Qué tipo de alumnos tengo? Son 16 niños y 16 niñas pre-adolescentes distraídos, platicadores e inquietos, de palabras ofensivas hacia sus iguales. Sus tipos de aprendizaje, en la mayoría son visual-auditivo, otros tienen problemas de aprendizaje presentando un bajo aprovechamiento escolar y algunos con tratamientos mal llevados por parte de los padres, es decir, hoy lo medicó y mañana ya veré si tengo el medicamento o no.

Cuento con niños que alguno de sus padres presenta alguna situación peculiar y requiere ir a revisión médica y al enfermarse estos, los niños ya no asisten a clases

ya que no hay quien lo lleve a la escuela ni quién lo recoja, afectando así el seguimiento escolar.

Dentro del grupo se tuvieron que realizar adecuaciones curriculares con dos alumnos que tenían edad mental inferior a la que corresponde al grado escolar, se trabajó con libros de texto de dos grados inferiores para reforzar sus conocimientos y ayudarles en su autoestima, no han alcanzado la maduración adecuada al grado; se canalizó a David, un niño que presenta THA y trastorno de oposición desafiante no está medicado ya que sus padres consideran que no es necesario y en caso de presionarles empiezan el tratamiento hasta que duren las pastillas, se ha estado trabajando conjuntamente con la unidad de USAER, que cuenta sólo con una especialista, la cual tiene una población de cuarenta alumnos con diferentes problemáticas y es imposible que este al pendiente con todos y cada uno de ellos diariamente.

Todo lo comentado anteriormente impacta de sobremanera en mi practica y avance en el proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que los niños no están en la mejor disposición, ni se tienen las condiciones adecuadas para la adquisición de un conocimiento.

No se generaliza ya que hay cinco niñas y un niño que son ejemplo de trabajo, orden disciplina y dedicación y por ende su desarrollo es el adecuado obteniendo las más altas calificaciones en el ciclo escolar, a pesar de las interrupciones constantes en cada una de las clases.

### **Dimensión didáctica**

Los temas a ver en el desarrollo de las clases se planean conforme al avance programático que se realiza cada semana y este a su vez es sobre la base de los contenidos vistos en la Guía del docente del grado correspondiente de la SEP 2011, mismo que esta seccionado por las materias, por competencias a desarrollar, por bloques y contenidos.

Las actividades realizadas tienen un **inicio**; activando conocimientos previos, tratando de motivar a los alumnos; un **desarrollo**: que tiene que ver con el planteamiento del tema, dar ejemplos y ejercicios y escribirlos en su cuaderno: un **final**: el cual está destinado a hacer una recapitulación del tema visto y se realiza una actividad ya sea en el libro de desafíos o en el cuaderno correspondiente.

Se trabaja con tiempos para cubrir el currículo formal de educación primaria, por tanto, los espacios de reflexión o de autoevaluación por parte de los alumnos son de forma individual y guiados, es decir, son las autoevaluaciones que cada uno de los libros de texto tiene al final de cada bloque y no una reflexión consiente y reflexiva de lo que aprendió, cómo lo hizo, para qué y en donde lo puede utilizar (aprendizaje significativo).

Se trabaja con hojas de trabajo de otros grados y/o de libros que ya no se manejan, es decir, otras editoriales, para reafirmar los temas del grado correspondiente.

Se realizan evaluaciones bimestrales y se revisa en qué contenidos están bajos y se refuerza o se preparan otra serie de actividades a desarrollar para reafirmar el tema o los temas vistos.

En cuanto a las formas de participación, el profesor inicia, dirige, controla, comenta, da turnos, aprueba o desaprueba las respuestas de los alumnos y estos deben aprender a respetar su turno y respetar al compañero que tiene la palabra. Los maestros por su parte deben tratar de identificar conforme se desarrolla la clase, qué es lo que quiere que sus alumnos aprendan. Me doy cuenta que la vida del alumno gira en torno al material escrito y en las relaciones que se establecen dentro del aula.

Uno de los aspectos que se dificultan más en el proceso enseñanza-aprendizaje es el relacionado con el campo de las matemáticas, los alumnos presentan dificultades

para la realización de las operaciones básicas y su aplicación en la resolución de problemas,

Por el análisis realizado a mi actividad diaria como docente me doy cuenta que mi forma de trabajo da prioridad a los contenidos conceptuales por encima de los actitudinales y de los procedimentales.

Analizando mi práctica muchas de las actividades que realizo son muy sistemática; no genero una apertura de auto-reflexión, en donde mis alumnos analicen su proceso de enseñanza-aprendizaje tanto al interior del aula como fuera de ella, con la finalidad de que sean sujetos críticos y reflexivos de sus procesos educativos.

### **Dimensión valoral**

Dentro del aula existen una serie de reglas y normas establecidas para una adecuada relación social, existen reglas explícitas e implícitas y cada uno de los actores realizará su parte, es decir, no hablar sin ser autorizado, no tirar papeles fuera del bote, habrá niños que se lastimen, que se agreden física y verbalmente, habrá situaciones en donde la negociación y renegociación de las reglas de orden, respeto, disciplina se realizará con los niños, se trabajará con los padres de familia mismos que en muchas de las ocasiones no estarán de acuerdo ante cualquier comentario y/o sugerencia por parte del docente.

### **Reglas y normas del salón:**

Entrar al salón en orden y puntualmente,

Escuchar con atención y respeto a los demás cuando tengan la palabra,

Seguir las indicaciones,

No distraerse, ni molestar a lo demás,

Trabajar en silencio,

Levanto la mano para pedir la palabra,

Cuido mis útiles escolares,

Traer el material necesario para trabajar,

Da las gracias, pide las cosas por favor, se pide disculpas y se saluda al entrar.

Teniendo problemas con niños que consideran que son absurdas las normas que se establecieron ya que en casa no realizan ninguna de ellas, indicando que hacen lo que quieren en el momento que quieren, afortunadamente no son todos ya que hay niños que si practican los valores en casa.

Dentro de las actividades planteadas se buscó un espacio de reflexión para los alumnos, para que manifestarán el porqué de las situaciones (agresiones físicas y verbales entre ellos), y las consecuencias de ellas, en base a lo anterior realizaron una reflexión consiente de las situaciones presentadas en el salón de clases y dentro de la escuela, espacio que les sirvió para maduración de sus conductas y ser más críticos y reflexivos.

### **3.- Elección y Análisis del Problema.**

Después de analizar mi práctica, decido elegir, para realizar mi proyecto de intervención bajo el enfoque de la investigación-acción, el que se desprende del hecho de que algunos de mis alumnos , tienen dificultades para la realización de las operaciones básicas en matemáticas y su contextualización en la resolución de problemas, ya que la mayoría de las veces no saben decodificar lo que se les está preguntando, otras esperan a que el profesor explique y copian las respuestas, otras únicamente le dicen al compañero que les permita ver la respuesta.

Lo cual deriva en el planteamiento de ciertas preguntas que me permitirán reflexionar sobre las competencias de los docentes y de los alumnos y de cómo se están enseñando y entendiendo las matemáticas dentro del aula.

Para iniciar el análisis de este problema hablaré del grupo con el que trabajo actualmente. El grupo que atiendo es de 5º grado de primaria, estaba conformado originalmente por 30 alumnos 14 alumnos y 16 niñas, posteriormente ingresaron

dos alumnos provenientes de otro grupo del mismo grado de otro quinto año, ellos han estado juntos desde el inicio de su primaria.

El grupo presentaba una situación difícil desde el tercer grado ya que ingresó un chico con conductas agresivas destructivas, alterando el orden y disciplina del grupo, situación que se presentó en cuarto año y actualmente en quinto año, el alumno ha sido canalizado a USAER para apoyarlo a él y al docente.

Aunado a lo anterior, hay también en el grupo varios casos de alumnos con problemas de aprendizaje, en el siguiente cuadro se describen algunas de sus características:

**Tabla de niños con características especiales<sup>1</sup>**

| Nombre alumno | Edad    | Característica Especial  | Observaciones español   | Observaciones matemáticas   | Observaciones social  |
|---------------|---------|--|---|---|---|
| David         | 10 años | Tratamiento particular TDAH – trastorno de oposición desafiante. agresividad | No tiene consolidada la lectura de comprensión. Escaso seguimiento de instrucciones, tanto verbales como escritas. Desfasado al grado correspondiente | No tiene un adecuado razonamiento lógico-matemático, dificultad en resolución de problemas y operaciones básicas. Desfasado al grado correspondiente          | No adecuada relación con los compañeros en clase ni en clases especiales<br>Uso continuo de palabras altisonantes.<br>Disruptivo. |
| Alejandro     | 11 años | Atención psicológica particular de la PGR<br>Apoyo de USAER                  | Redacción escasa con omisión de letras, poca coherencia, trabajos incompletos, poco seguimiento de indicaciones. Poca comprensión Lectora.            | No tiene un adecuado razonamiento lógico-matemático, no tiene las bases adecuadas al grado correspondiente, habla como escribe omitiendo y juntando palabras  | Adecuada convivencia social.  |
| Rodrigo       | 11 años | Atención particular de la PGR (psicólogo)<br>Apoyo de USAER                  | Redacción escasa con omisión de letras, poca coherencia, trabajos incompletos, poco seguimiento de indicaciones. Poca comprensión lectora.            | Limitado desarrollo de razonamiento lógico-matemático, no tiene las bases adecuadas al grado correspondiente habla como escribe omitiendo y juntando palabras | Adecuada convivencia social   |
| Adriana       | 10 años | Canalizada a USAER   | No tiene consolidada la lectura de comprensión,   | Limitado desarrollo lógico-matemático, no tiene las bases   | Inadecuada convivencia social.  |

<sup>1</sup> Tabla de elaboración propia

|                |         |                            | dificultad en resolución de problemas.                     | adecuadas al grado correspondiente<br>Muestra confusión en la realización de las actividades. | Agresión física y verbal  |
|----------------|---------|----------------------------|--|---|---|
| Juan Francisco | 11 años | Requiere apoyo psicológico | No tiene problemas de aprendizaje<br>Tiene baja autoestima | No tiene problemas de aprendizaje<br>Tiene baja autoestima                                    | Antisocial ya que presenta olores desagradables se considera tiene a enuresis |
| Miguel Ángel   | 11 años | Hijo único                 | No tiene problemas de aprendizaje<br>Tiene baja autoestima | No tiene problemas de aprendizaje<br>Tiene baja autoestima                                    | Apatía para realizar las cosas.   |

Cuando inicié mi trabajo con ellos observé un grupo que trata de trabajar, pero hay alumnos que generan inquietud y molestan a sus compañeros, en la primera junta con padres de familia se les explicó la forma de trabajo conforme a los puntos establecidos en Consejo Técnico.

En las clases subsecuentes se presentaba la misma indisciplina por parte del niño con problemas de conducta al que me referí anteriormente, cuyos padres no consideran que sea necesario ayudarlo ni ponerle límites, tampoco medicarlo adecuadamente ya que sólo lo hacen cuando creen que es muy necesario, puesto que en casa “no tiene el mismo comportamiento que en la escuela”.

En general, se observa que las bajas calificaciones son en parte por indisciplina, falta de atención y por no tener claros los conceptos, muchos de los alumnos no terminan sus actividades o las tienen incompletas, ya que se distraen con y el compañero.

Para continuar con el análisis del problema se considera importante revisar algunos elementos del plan de estudios sobre lo que se debe abordar en el área de matemáticas en el quinto grado de primaria, su forma de enseñanza y de evaluación, así como la fundamentación teórica de la que deben partir los docentes.

## **Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro, Educación Básica Primaria y sus aprendizajes esperados.**

El docente a la hora de establecer su método de enseñanza debe recurrir a los libros que proporciona la Secretaría de Educación Pública denominados “Programas de Estudio 2011 Guía para el Maestro, Educación Básica Primaria, año correspondiente<sup>2</sup>” ya que estos establecen los aprendizajes esperados y competencias a desarrollar que debe cubrir el docente, no obstante estos libros no mencionan ni ayudan en ningún momento al docente a establecer estrategias o nuevos métodos de enseñanza, por lo que el docente debe arreglárselas solo para transmitir sus conocimientos.

De igual manera, cabe mencionar que la guía mencionada y los libros de texto no concuerdan en sus aprendizajes esperados ni en el orden de los temas, por lo que al docente se le dificulta el hacer la correlación entre ambos.

Un ejemplo de esto es el siguiente:

Con base en lo anterior, la docente de grupo tiene que realizar un avance programático en forma semanal con las actividades a realizar en cada bimestre y con los conceptos estipulados en la guía de quinto grado 2011 SEP.

### **RIEB Matemática**

Dentro de Matemáticas, el enfoque en base a competencias manejado en la RIEB toma como primordial importancia el desarrollo de las actividades, ya que con esto se ayudará a que los alumnos logren un desarrollo lógico matemático el cual ayudará en su desarrollo escolar, es decir el planteamiento y resolución de problemas como una forma de construcción de conocimientos.

El propósito de que los alumnos adquieran este razonamiento es de vital importancia puesto que se espera que, con la guía del docente, estos obtengan la

---

<sup>2</sup> Se pone correspondiente ya que estos libros abarcan desde el primer grado hasta el sexto.

capacidad de reflexionar, analizar y que logren deducir los pasos a seguir a la hora de resolver un problema en un contexto determinado.

Los profesores orientan y guían la actividad mental constructivista de sus alumnos a quienes proporcionan ayuda pedagógica ajustada a su competencia (Diaz Barriga, 2006). Será prioridad, entonces, para cada uno de los docentes tener como propósito promover el desarrollo armónico de todas las capacidades con las que cuenta cada uno de los alumnos a su cargo; por tanto, deberán realizar un diagnóstico que dará como resultado una muestra de las fortalezas y debilidades del grupo a su cargo y sobre esa base tratar de desarrollar diferentes estrategias de aprendizaje, mismas que han facilitar la comprensión, por lo que no corresponde abandonar la actividad únicamente en el libro de texto de los alumnos; la interacción docentes-alumnos y entre ellos mismos, es fundamental para el desarrollo del proceso de la enseñanza de las matemáticas.

Por lo tanto, corresponde a los docentes conocer los contenidos mismos que designan el conjunto de saberes o formas de expresión cultural, cuya asimilación y apropiación por parte de los alumnos se considera esencial mediante una ayuda correcta y específica (Coll, 1990); la enseñanza y aprendizaje de los contenidos son el medio para desarrollar las habilidades necesarias.

### **Propósitos de las Matemáticas para la Educación Básica, Quinto Grado.**

En la Reforma Integral de Educación Básica se pretende que mediante el estudio de las matemáticas los niños:

- ✓ desarrollen formas de pensar que les permitan formular conjeturas y procedimientos para resolver problemas, así como elaborar explicaciones para ciertos hechos numéricos o geométricos.
- ✓ utilicen diferentes técnicas o recursos para hacer más eficientes los procedimientos de resolución.

✓ muestren disposición hacia el estudio de las matemáticas, así como al trabajo autónomo y colaborativo (SEP, Programas de estudio 2011 Guía para el maestro cuarto año, 2012).

De lo anterior se verán los resultados cuando los niños comprendan la importancia y relación que tienen con la vida diaria y no únicamente escolar. Los niños trabajan una lógica intuitiva, que es acertada en las actividades cotidianas que realizan, sobre todo en matemáticas, aunque no puedan dar una explicación adecuada a las actividades que realizaron. La maestra Fuenlabrada (2009) comenta que lo importante es establecer la relación semántica entre los datos, es decir, que los niños encuentren el significado de los números con el contexto del problema.

En este sentido he realizado diversas actividades en el área de matemáticas, algunas actividades que se han manejado son: trabajar las tablas de multiplicar en dos presentaciones, en banderín y círculo; cada círculo maneja una tabla diferente; otra actividad es llamada “calcula y dibuja” la cual en base a los resultados de las operaciones básicas se deben unir puntos para formar una figura determinada, también se maneja el valor posicional con un juego llamado “me llamo, me descompongo”; además se trabajó un problema diario que dependiendo del grado de dificultad se agregaban integrantes a un solo trabajador para la resolución del mismo; todas estas actividades con el fin de que los niños trabajen una lógica intuitiva y logren entender la relación entre las matemáticas de la escuela con la vida diaria.

### **Enfoque del Campo Formativo Primaria Quinto Grado.**

El tratamiento de las Matemáticas se ubica en el campo del Pensamiento Matemático con el objetivo de desarrollar el pensamiento basado en el uso intencionado del conocimiento, favoreciendo la diversidad de enfoques, el apoyo en los contextos sociales, culturales y lingüísticos; enfrentar y plantear retos adecuados al desarrollo y fomentar el interés y gusto por las matemáticas a lo largo de su vida.

Para ello las matemáticas se trabajan en tres ejes:

- ❖ sentido numérico (en primaria) y pensamiento algebraico (ya en secundaria)
- ❖ forma, espacio y medida; y
- ❖ manejo de la Información. (SEP, Programas de estudio 2011 Guía para el maestro cuarto año, 2012).

Los cuales se caracterizan por los temas, enfoques y expectativas a desarrollar.

Los libros que se utilizan en el aula están diseñados para ser trabajados en forma individual, en equipo de dos o tres integrantes o con todo el grupo; considero que antes de trabajarlos, se tiene que impartir una noción del tema, una explicación y ejercicios relacionados al mismo; no están estructurados para iniciar simplemente con ellos ya que muchas veces los alumnos no traen las bases de los grados anteriores o ya se han olvidado del conocimiento adquirido.

### **Planeación de las Matemáticas en Educación Básica Quinto Grado**

La planeación de las matemáticas se dará en base a los contenidos establecidos en los programas de estudio, así como también tomando en cuenta los conocimientos previos que el alumnado tiene. Cabe mencionar que, en algunos casos, si el docente ve que el tema que se dio durante un cierto periodo de tiempo no fue comprendido en su totalidad lo repetirá más tiempo o más adelante hasta que este quede completamente entendido.

Dentro de la planeación el docente debe tener en cuenta los siguientes elementos:

- Objetivos de la materia
- Medios con los que se cuenta
- Recursos didácticos (material)
- Formas de operación (estrategias de enseñanza)
- Mecanismos para su evaluación (exámenes o evaluaciones)
- Retroalimentación

En base a estas anteriores el docente podrá realizar una planeación integra.

### **Evaluación de las Matemáticas en Educación Básica Quinto Grado**

La evaluación es entendida como un proceso de registro sobre un estado de desarrollo de los conocimientos.

En el nuevo plan de estudios, los docentes están encargados de la evaluación de los aprendizajes; son quienes crean el seguimiento, crean oportunidades de aprendizaje y realizan las modificaciones necesarias en su práctica educativa para que los alumnos logren los estándares y aprendizajes esperados; por lo tanto, son los responsables de llevar una adecuada evaluación de los aprendizajes en base al desarrollo cotidiano de cada una de las actividades desarrolladas en el aula. (Pública S. d., Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro Educación Básica Primaria, 2012).

Los docentes frente a grupo tienen la responsabilidad de observar completamente a sus alumnos y ver en que se desempeñen mejor y en base a esa observación definir qué es lo que necesitan y no evaluarlos en forma homogénea, ya que no existen grupos de este tipo; son pocos los docentes que adecuan las clases, metodología y evaluaciones para los niños que manejan tipos de aprendizaje diferentes en el aula.

Puesto que la elevación de la calidad de la educación primaria ha constituido uno de los objetivos fundamentales del sistema educativo, la capacitación de los docentes frente a grupo ha desempeñado un papel importante, de tal manera que podemos plantearnos la siguiente pregunta *¿Qué competencias de enseñanza debe poseer un docente para la resolución de los problemas matemáticos?* Para poseer o desarrollar estas competencias, existen infinidad de cursos, como los que en su momento ofrecía carrera magisterial, diplomados, posgrados, seminarios y actualizaciones. (SEP S. d., 2013); pero lo más importante en mi opinión es que los docentes manejen paralelamente los “Programas de Estudio 2011 Guía para el

Maestro” y los libros SEP realizando la aplicación más exacta de estos en un trabajo colaborativo con los grados correspondientes, es decir, el desarrollo de las competencias en el aula.

De la misma forma en que es necesario que el docente cuente con las capacidades y competencias necesarias para transmitir un conocimiento, es ineludible utilizar las herramientas que proporciona la SEP; el libro de texto correspondiente al grado que se imparta; no obstante, es preciso cuestionarse *¿Cómo plantean los libros de texto la enseñanza de las matemáticas en quinto grado?* En la actualidad el nivel manejado en los libros de SEP es demasiado para que el alumnado por sí mismo, sin tener un previo conocimiento del tema pueda trabajar en él, sin embargo, debe evitarse hacer creer a los alumnos que si no hay un docente frente a ellos no son capaces de resolver un problema. (Fuenlabrada, 2009) Para lograr esto se deben manejar las problemáticas planteadas en el libro de texto de diversas formas para que el niño sea capaz de razonarlos en diversos contextos y así pueda resolver los problemas planteados en el texto sin dificultad y sin llegar a dudar de sus capacidades.

Conforme al nuevo modelo educativo “Reforma Integral de Educación Básica” realizaría la siguiente pregunta *¿cómo es el desarrollo del pensamiento matemático en la educación primaria?* Para responder a la pregunta anterior diría que concuerdo con la autora Fuenlabrada, para quien el desarrollo del pensamiento matemático se logra en el planteamiento de problemas donde los niños busquen la relación entre los datos en un contexto determinado; ya que si no se deja que los niños establezcan la relación no se desarrollará el pensamiento matemático.

Debido a que al momento de plantear un problema la mayoría de las veces los alumnos se confunden y no saben qué operación aplicar, es posible realizar la siguiente pregunta: *¿Qué estrategias utilizan los niños de cuarto grado para la resolución de problemas matemáticos?* Los niños normalmente utilizan sus

conocimientos previos y anotan únicamente los resultados o realizan dibujos para llegar a la respuesta correcta.

Fuenlabrada (2009) comenta que los niños resuelven los problemas dependiendo de su edad, experiencia y de sus conocimientos, e indica que en preescolar el conocimiento es el dibujo y este sirve como apoyo de una representación; en primaria el conocimiento son los recursos aritméticos y estos sirven para la resolución de problemas; en la secundaria el conocimiento son los recursos algebraicos y estos sirven también para la resolución de problemas más avanzados; como se puede observar en cada uno de los niveles los conocimientos están diferenciados.

Por lo anterior podemos preguntarnos *¿cómo entienden los niños de quinto grado la resolución de problemas?* No todos los alumnos entienden las matemáticas ya que sus niveles de comprensión son totalmente diferentes; ya sea por su propia problemática individual o porque no tienen las bases adecuadas de los grados anteriores; al ver que no comprenden el tema, el docente debe buscar diferentes estrategias y/o formas de explicar para que las clases sean interactivas, dinámicas e interesantes y sobre todo comprendidas, siendo de suma importancia generar un clima adecuado, favorable, cálido de diálogo de comunicación que permita la formulación de preguntas por parte de los alumnos hacia al docente y que este conteste de la forma sencilla y adecuada a la edad y grado de los alumnos

Durante mi práctica, he observado que algunos niños tienen dificultad con algunas operaciones básicas, ya que no las manejan con habilidad; costándoles trabajo, porque únicamente las practican en la escuela y no hay el reforzamiento por parte de la familia, al respecto Garagorri (2007) comenta que es necesario delimitar las responsabilidades de los que intervienen en la educación de los niños, para saber cuáles son las obligaciones de cada sector implicado en el proceso de enseñanza-aprendizaje: padres, escuela, alumnos.

Los docentes hemos observado que por situaciones familiares en donde ambos padres salen a trabajar, estos se desatienden como apoyo de la responsabilidad que tienen hacia sus hijos, siendo que tienen una corresponsabilidad, es decir, la educación como indica Garagorri (2007) intervienen tres actores: padres de familia-alumnos-docentes.

Así mismo, es necesario que los docentes realicen una auto reflexión de su práctica educativa y busquen su profesionalización en bien de su desempeño profesional como de sus propios alumnos, reconociendo que es lo que facilita los aprendizajes necesarios para la construcción de sus conocimientos conforme al modelo educativo basado en competencias, por lo tanto, uno como docente se debe preguntar ¿qué estrategias utilizo como docente para la enseñanza de la resolución de problemas matemáticos? Las estrategias, son el conjunto de actividades y medios que se planifican de acuerdo con las necesidades del grupo. Una de las estrategias que se trabajó en cuarto grado en la resolución de problemas, fue el que los niños plantearon cada uno sus problemas al grupo en general y después se dio un tiempo para solucionarlos, esto es en mi opinión el desarrollo de competencias ya que trabajaron la aplicación del desarrollo lógico matemático en un contexto determinado por si solos.

*¿Cómo evalúa el docente de quinto grado la resolución de problemas matemáticos?*  
Como se mencionó anteriormente, cada uno de los niños posee diversas capacidades y diferentes problemas de aprendizaje; no obstante, mientras más significativo sea el aprendizaje que los escolares tengan, mayor será su potencial para enfrentar una amplia gama de situaciones. Se debe entender que los niños no reconocen estrategias como subrayar, organizar información y ordenar un pensamiento lógico, cierto es que el desarrollo de ciertas actividades en los cuadernos da en un determinado momento el resultado adecuado al o los problemas, no obstante, es importante que el docente reconozca esto y de espacio libre a la propia metodología del niño a la hora de que el docente revise la resolución del problema.

En seguida se describen algunos instrumentos que se aplicaron para obtener más información sobre las dificultades que enfrentan los alumnos, en el caso concreto de mi grupo de quinto grado, para el aprendizaje de las matemáticas.

### **3.2 Técnicas para recabar información sobre el problema**

Para conocer más acerca de la problemática se aplicó un cuestionario a los alumnos, con la intención de saber más acerca de sus necesidades respecto al aprendizaje de las matemáticas, específicamente sobre la resolución de problemas (anexo 1). También se empleó una entrevista abierta, se manejó como una especie de plática con la intención de conocer cómo perciben los propios alumnos los obstáculos que tienen para comprender los problemas matemáticos. Así mismo se usó la observación participativa y el diario de campo, con la primera se observó de manera directa durante las actividades en el aula, las actitudes, conductas y disposiciones que los alumnos tenían al trabajar las matemáticas, así como aspectos de mi forma de enseñar que pudieran estar influyendo en la problemática, a partir de esto se registró en el diario la información que se consideró significativa en relación con nuestro problema.

### **3.3 Análisis e interpretación de la información obtenida**

Para realizar este apartado se consideró el análisis y la reflexión realizada sobre mi práctica docente, tomando como insumo además la información recabada con apoyo de algunos de los instrumentos que nos propone la investigación-acción, como son el cuestionario, la observación directa en el aula y mi diario de clase en el cual se realizan los registros de las misma. También se tomó en cuenta el análisis de los avances programáticos y de las dificultades para alcanzarlos, a través de la revisión de libros y cuadernos de matemáticas de los alumnos. Se partió, para lo anterior, de las siguientes categorías:

- ✓ Estilo docente
- ✓ Tipo de lenguaje de interacción en el aula.
- ✓ Estilo de aprendizaje (formas aprendidas en los niveles anteriores)

- ✓ Percepción de los alumnos sobre los problemas matemáticos.
- ✓ Principales errores en la resolución de problemas matemáticos (la falta de comprensión lectora entre ellos)

En este proceso he podido percatarme de que la resolución de problemas matemáticos, es una de las actividades básicas del pensamiento, que permite a los estudiantes activar su propio razonamiento lógico y afrontar situaciones problemáticas con una actitud crítica; sin embargo dentro del área de matemáticas, la mayoría de mis alumnos tienen dificultades; lo que se debe a múltiples factores y se ve con mayor incidencia en los alumnos que presentan problemas en la comprensión lectora, ya que no pueden procesar, analizar, deducir y construir significados a partir de textos que problematizan una situación matemática.

En seguida, se aborda la información por cada una de las categorías que se definieron para el análisis del problema:

- ✓ Estilo docente

En mi labor docente existen ciertas prácticas rutinarias las cuales reflejan que realizo la planeación y su ejecución sin brindar un espacio de reflexión en donde los alumnos analicen qué aprendieron, cómo lo hicieron, qué dificultades tuvieron y cómo las resolvieron. Seguramente esto se debe a los tiempos tan cortos, a la ausencia de conocimientos y a la falta de práctica en casa. Por otra parte, mi forma de trabajo frente al grupo es directiva y dominante, se puede considerar como impositiva, ya que ordeno y exijo que se cumplan las reglas del trabajo en el aula: énfasis en la presentación de los trabajos, el orden, la limpieza y la presentación.

A los niños les exijo disciplina y atención, establezco horarios, entre otras acciones; he observado que obtengo mejores resultados de aprendizaje con ellos, cuando hay un horario establecido, dichas acciones pocas veces están sujetas a negociación a excepción de los grupos de quinto y sexto año, lo anterior se debe a que durante los años de experiencia trabajo frente a grupo la disciplina, entendida como una

forma de trabajo basada en el orden y el silencio, forma parte de mi imaginario referente a lo que un grupo “debe ser”; me ha resultado trabajar en equipo de tres, pero nunca de pares, ya que hay inconformidad y desatención a las actividades a realizar, el trabajo se tiene que hacer con orden y, cubriendo los contenidos curriculares. Desde esta perspectiva, mi labor docente consiste en demostrar a los padres de familia el trabajo escolar limpio y ordenado, a través de cuadernos, trabajos de investigación y libros de texto. Sin embargo, en el caso de las matemáticas no logro los mismos avances que en otras materias, no niego que tal vez mi estilo docente sea rígido para ellos, o que se sientan muy presionados con mis exigencias y esto los lleve a equivocarse frecuentemente en sus ejercicios.

✓ Tipo de lenguaje en la interacción en el aula.

Es importante cuidar la relación social y del lenguaje en la relación, alumno-docente o docente-alumno, ya que puede desencadenar múltiples dificultades en el proceso socializador del estudiante y, de manera irremisiblemente inherente, en la construcción de su identidad en ese espacio social y en otros, ya que en el contexto del aula se sincroniza lo individual con lo social a través de la interacción verbal.

El aula escolar es un medio en donde la interacción verbal es importante tanto para el maestro como para los alumnos por lo que es necesario establecer desde el inicio escolar la pauta de respeto entre ambas partes, además de cuidar también que el lenguaje sea claro, que los alumnos lo comprendan, porque algunas dificultades en el aprendizaje se desprenden de la falta de una comunicación acertada entre el profesor y los estudiantes. En mi caso, trato de ser lo más clara posible, pido a los alumnos que me escuchen, también me permito escucharlos con atención y respeto. Sin embargo, en relación con las matemáticas, he notado dificultad en la comprensión de las instrucciones que se plantean en la resolución de problemas.

El aula es un lugar en donde cada alumno lleva una carga emocional y afectiva que le permitirá adquirir los conocimientos, por lo que debo considerar esto para permitir

al estudiante expresar lo que siente. Muchas de sus observaciones son retomadas ya sea en forma literal o parafraseadas, para reafirmar o dar un tema nuevo siendo esto importante para cada uno de ellos, siempre con el debido respeto hacia su persona.

En esta categoría, también interviene el currículo oculto ya que se puede decir algo, pero el cuerpo indica lo contrario, confundiendo al estudiante ya que son muy perceptibles de las acciones y actitudes y forma de expresión de su maestro, ya que, si no consideran que su profesor sea sincero no se llegará a tener una interacción adecuada con el grupo.

✓ Estilo de aprendizaje (formas aprendidas en los niveles anteriores)

Sobre los estilos de aprendizaje de los alumnos, se observó lo siguiente:

El primer modelo de aprendizaje identificado es el repetitivo memorístico (ejemplo, series que son las bases para las tablas de multiplicar) ya que esto le ayudará al aprendizaje significativo (comprensión de las mismas), en otros niños de calificaciones bajas o altas se encontró el aprendizaje por descubrimiento memorístico y el aprendizaje por descubrimiento significativo.

El aprendizaje repetitivo es el que se considera propiamente escolar, el aprendizaje por descubrimiento se vincula con la elaboración de conocimientos científicos y ciertos métodos de aprendizaje escolar.

Para David Ausubel citado en UNAM (S/F) una de las figuras más importantes del constructivismo, no es en absoluto cierto que el aprendizaje por descubrimiento sea necesariamente significativo ni el aprendizaje por recepción obligatoriamente mecánico. Tanto el uno como el otro pueden ser mecánicos o significativos, dependiendo de la forma en como la nueva información es transmitida al alumno y como el alumno la almacena en su estructura cognitiva.

Ausubel considera que la enseñanza tiene las siguientes fases:

- Presentación inicial mediante organización previa,
- Presentación secuencial de la información, con soportes de material didáctico,
- Presentación de análisis de ejemplos para encontrar puntos comunes y diferencias entre los conceptos tratados,
- Referencia al principio de inclusión
- Integración final, mediante nuevos conceptos, aclaraciones, etc.

De lo anterior se deduce que el docente debe organizar de tal manera los conceptos lógico-deductivos y transmitirlos con claridad, mediante estructuras claras, enlazando los temas anteriores con los aprendizajes nuevos.

✓ Percepción de los alumnos sobre los problemas matemáticos.

Para muchos de los niños las matemáticas no tienen ningún sentido, no siguen instrucciones, ni se concentran en las actividades, sus conocimientos previos son débiles y si seguimos aumentando el nivel de complejidad en lugar de explicarle lo básico, los niños no tendrán ningún avance.

No tienen ningún referente para aprender las tablas de multiplicar por ello no las comprenden y no saben aplicarlas en la resolución de problemas, es decir, no están contextualizados a su vida cotidiana. Como docentes cometemos el error de creer que nuestros estudiantes aprenden de la misma manera y al mismo tiempo, por ello, nos encontramos con alumnos que no obtienen los mismos resultados. Debemos conocer las capacidades de cada uno de nuestros alumnos, descubrir sus intereses y respetar su ritmo de aprendizaje, este puede ser otro aspecto a mejorar en mi práctica.

Factor tiempo: Los docentes y los estudiantes estamos presionados a cubrir un programa en un tiempo determinado y para aprender, no solo se deben explicar

conceptos, poner al alcance de los niños diferentes recursos y situaciones, sino que también es básico crear un clima de confianza y de calma.

Las prisas para aprender nunca son buenas. “Tienen cinco minutos para terminar la actividad.” “Para mañana hay que aprenderse las tablas del 6 y del 7.” “El jueves hay examen semanal y vendrán las multiplicaciones vistas.” Lo que esto conlleva es que encontramos alumnos que prefieren cerrar la libreta antes de terminar y pasar a la siguiente asignatura, otros resolverán rápidamente sin poner atención a lo que se les pide y otros más no se preocuparán si terminan o no.

✓ Principales errores en la resolución de problemas matemáticos.

Por medio de la observación participativa realizada en el grupo durante la realización de actividades correspondientes al área de matemáticas, obtuve información que fue registrada en mi diario de campo, detectando problemas como los que se mencionan a continuación:

- No tener una lectura adecuada del problema, es decir, realizar una interpretación incorrecta del lenguaje.
- Tener errores que tiene origen en sus conocimientos previos, es decir, no tener una buena adquisición de los conocimientos en los grados anteriores, confundiendo lo que tienen que realizar.
- Conjetura incorrecta de la información, datos mal utilizados al trabajar con tiempo, la prisa ocasiona una suposición incorrecta de lo que se pide.
- Errores lógicos o de razonamiento leer apresuradamente para terminar pronto la actividad, realizando una deducción incorrecta de lo que se pide en el planteamiento del problema o de cualquier situación matemática.

De acuerdo con George Pólya citado por Amaya (2005) “los problemas deben ser planteados con un nivel de dificultad adecuados”, o resultaran muy fáciles o muy difíciles, o muy probablemente los niños ni siquiera los comprendan.

Considero que es necesario enseñar a los estudiantes a usar una metodología de resolución de problemas (llámese método Singapur, los 4 pasos de Pólya, etc.), que les permita entender el razonamiento matemático, aumentar la confianza en sus habilidades matemáticas y su seguridad para alcanzar un conocimiento más completo.

Aunado a las preguntas planteadas anteriormente se presenta otro problema, “las tecnologías” estas son un parteaguas en la formación de los niños ya que estos en la actualidad conocen y manejan estas con un avance similar al de su desarrollo, restando importancia a las materias y a su comportamiento al interior del aula. Lo que resta a la institución es cambiar su metodología, didáctica y formas de impartir conocimientos y adaptarse a los nuevos cambios que los alumnos están pidiendo en sus diferentes conductas; la escuela debe ser más dinámica y cubrir los intereses de los alumnos; así los profesores deben afrontar los nuevos retos.

Considero que la resolución de problemas matemáticos y comprensión lectora son capacidades básicas que los alumnos deben desarrollar para lograr los diferentes aprendizajes, es por ello que desde los primeros grados de la educación primaria se deben trabajar para que los niños logren estas capacidades.

La tarea de llevar a cabo una reflexión con base en el enfoque docencia reflexiva de una manera consciente y sistemática no es nada fácil, empezando por el hecho de que me ha provocado conflictos existenciales ya que moví esquemas que tenía o tengo muy arraigados, como creer que soy la que tiene que elegir y dirigir la clase, decidir qué hacer o no hacer y en qué tiempos, el dar por sentado que en el grado que les doy ya traen una serie de conocimientos adquiridos anteriormente, el dar más importancia a un número como calificación que al proceso individual de

aprendizaje de cada uno de mis alumnos, es decir, respetar su individualidad y su forma de aprendizaje, sobre este último punto tener un poco más de visión sobre si doy o no los elementos suficientes para que los educandos puedan construir su conocimiento y no imitar ni copiar, sino trabajar los contenidos por sí mismos, con sus procesos propios.

Quisiera finalizar el análisis de mi problema comentando que, al realizar este proyecto, me veo he visto en la necesidad de analizarme como docente, y me doy cuenta de que la mayoría de mis pensamientos y acciones están encaminadas a los alumnos, pero teniendo siempre en mente cubrir el currículo formal que exigen las autoridades. Al realizar las lecturas de la maestría, me fui dando cuenta de la poca fundamentación teórica que manejaba sobre la enseñanza, el aprendizaje y la concepción del ciudadano que pretendía formar en mi aula, también vi sobre la cantidad de las veces que soy protagonista en el salón de clases, al hablar tanto tiempo explicando y “transmitiendo” un conocimiento, el cual era o es completamente desvinculado de los intereses de mis jóvenes alumnos.

Al hacer la reflexión me doy cuenta de que me he encontrado en un desequilibrio que ha afectado el desarrollo de mis clases, constantemente me preguntaba y me pregunto si hago bien las cosas, para qué las hago, si mi actuación frente al grupo es la correcta en función de la enseñanza-aprendizaje de mis alumnos.

Uno de los mayores obstáculos que encuentro, es el factor tiempo, tanto para ir haciendo cortes y poder analizar mi intervención en forma periódica para ir desarrollando las sesiones de trabajo en los tiempos que mis alumnos necesitan, para poder cumplir con el programa a pesar de las interrupciones constantes por parte de dirección, para ello comprendí que la transversalidad de las materias es muy importante, la materia que permite trabajar de mejor manera la transversalidad es la de español.

#### **4.- Delimitación del problema**

“La resolución de problemas matemáticos por parte de los niños de 5º grado de primaria en la Escuela Ma. Epigmenia Arriaga Salgado, no refleja un aprendizaje significativo sino memorístico, cómo producto de un método de enseñanza tradicional”

#### **5.- Propuesta de intervención.**

“Estrategias basadas en experiencias de la vida cotidiana para propiciar un aprendizaje significativo en la resolución de problemas matemáticos con alumnos de 5º. Grado de primaria en la Escuela Ma. Epigmenia Arriaga Salgado”.

A partir de lo observado en el análisis de la problemática, se detectó que los niños demuestran falta de confianza e incapacidad para la resolución de problemas, por lo que se pretende en esta propuesta de intervención, que a partir de sus propias experiencias cotidianas ellos logren aplicar los conocimientos aprendidos en situaciones reales, construyendo incluso el problema matemático que les demande la situación enfrentada. Esto es, que los estudiantes logren un aprendizaje autónomo obtenido de su vida cotidiana.

#### **b) Fundamentos teóricos pedagógicos de la propuesta**

##### **Corrientes psicopedagógicas.**

##### **Enfoque cognoscitivo.**

##### **Jean Piaget.**

El autor aborda la teoría genética del desarrollo intelectual que aporta varias ideas fundamentales, entre las que vale destacar las siguientes.

- Los estadios de evolución que, aun cuando son puestos en cuestión, apoyan el principio según el cual la capacidad de aprendizaje es un momento determinado está relacionado con su nivel de cognición.
- La actividad mental constructivista a partir de actuar sobre la realidad.

Los alumnos construyen activamente sus conocimientos en el sentido que no los acumulan, más bien los transforman, los configuran y les dan un significado acorde con el objeto de su aprendizaje.

Dicha construcción la lleva a cabo, fundamentalmente mediante dos procesos el de asimilación y el de acomodación.

El proceso de la asimilación es cuando los alumnos incorporan la nueva información a sus estructuras cognoscitivas, a partir de un esquema que ya poseen. La acomodación es la transformación de su esquema inicial en función de la nueva información que es incorporada a su andamiaje o subsanación de la información obtenida

La construcción del nuevo conocimiento surge cuando de un esquema inicial se pasa a otro de mayor calidad. Llevándose a cabo de la siguiente manera:

- ✓ Se enfrenta a los alumnos a una situación nueva, pero que puedan asimilarla parcialmente.
- Ello provoca un conflicto cognoscitivo: hay una perturbación del esquema inicial que trata de reorganizarse. Se produce un nuevo nivel de desequilibrio, si logran asimilar enteramente la nueva información, presentada.

Debemos estar conscientes que los sujetos pueden asimilar o no la información o la asimilen parcialmente, esto significará que el aprendizaje no estuvo al alcance o que las acciones para este proceso no fueron las adecuadas al nivel de comprensión de los alumnos.

Para ello debemos tener en cuenta los estadios que maneja el autor:

- El periodo sensorio motor hasta los dos años, el conocimiento se basa en la información recibida a través de la exploración física y estimulación sensorial.
- El periodo pre-operacional de los dos años hasta los seis (7años) que se basa en el pensamiento egocéntrico y de intuiciones lógicas fundamentales en la percepción.
- Un periodo de Operaciones concretas de siete a once años, que se basa en pensamiento lógico y reversible referido a objetos concretos; los niños comprenden la lógica de las clases, series incluyendo relaciones de ordenación, clasificación y procesos matemáticos acordes a su desarrollo y grado correspondiente.
- Periodo de Operaciones formales de once a 15 años, que se basa en las operaciones lógicas, razonamiento hipotético y construcciones teóricas.

Respecto a los estadios de J. Piaget, como el mismo manifestó, no se debe generalizar, no solo por los diversos grupos sociales sino también por la diversidad de culturas existentes, sino también por los mismos sujetos ya que no todos tienen una homogeneidad intelectual.

Por qué se menciona a J. Piaget, porque comenta que la actividad mental constructivista es a partir de actuar sobre la realidad, para que los niños comprendan sobre la resolución de problemas, tienen que tener vivencias relacionadas con su realidad, el enfrentarse a situaciones nuevas, los niños tendrán un conflicto cognitivo de aprendizaje.

Se retoma a este autor por considerar fundamental la idea en la que nos plantea que la actividad mental constructivista se da a partir de la acción sobre la realidad. Partir de esta idea es importante en nuestra propuesta de enseñanza de las

matemáticas, pues tanto el docente como los alumnos deben comprender que la resolución de problemas debe estar directamente relacionada con las vivencias que se dan en la realidad cotidiana, al enfrentar situaciones nuevas y desafíos que ponen al que aprende frente a un conflicto cognitivo que representa una oportunidad de aprendizaje.

## **Enfoque sociocultural**

### **Lev Vigotsky.**

Para este autor, los sujetos elaboran sus propios conocimientos a partir de una relación con el medio social; en principio con los padres a través del lenguaje, ya que posibilita el desarrollo del pensamiento.

Considera que el conocimiento es un proceso de interacción entre el sujeto y su medio sociocultural. En el enfoque de Vygotsky se pone en énfasis los conceptos: funciones mentales, habilidades psicológicas y zona de desarrollo próximo.

Funciones mentales: Vygotsky las clasifica en inferiores y superiores. Las inferiores son genéticas y a partir de ellas solo respondemos en una forma. Las superiores son resultado de una interacción social, es decir, la sociedad nos moldea con sus propias características, adquirimos conciencia de nosotros mismos lo que permite desarrollar aprendizajes más complejos.

Habilidades psicológicas: las clasifica como habilidades superiores: memoria, atención formulación de conceptos etc., son un fenómeno social, zona de desarrollo próximo (ZDP): aprendizaje y desarrollo no son coincidentes; el proceso de desarrollo sigue el del aprendizaje, que crea en el área potencial; es decir lo que los sujetos pueden hacer solos y lo que son capaces de hacer con ayuda, denominándose como zona de desarrollo próximo.

Considera el lenguaje como un fenómeno social que sirve para la comunicación con las personas, será precisamente el uso del lenguaje lo que dará lugar al pensamiento consiente y a la elaboración de conceptos como:

- Configuraciones no organizadas, que son agrupaciones de objetos en razón de la percepción sincrética (global, pero no difusa) de la realidad.
- Complejidades con un determinado significado, pero sin un nexo lógico o constante.
- Pseudo-conceptos, elaborados a partir de las percepciones sensoriales, pero sin consolidación.
- Conceptos científicos, que reúnen las características apropiadas para una autentica clasificación conceptual.
- La capacidad real; lo que los niños ya han construido como resultado de un desarrollo de experiencias previas, se trata de un estadio alcanzado y,
- La capacidad potencial o zona de desarrollo próximo; lo que los niños son capaces de hacer si reciben la ayuda de un adulto o de un niño más desarrollado, es decir se utiliza la teoría del andamiaje.

Para este autor el aprendizaje jamás parte de cero. Todo aprendizaje de los niños en la escuela tiene un antecedente, así mismo menciona que la interacción social es muy importante para su desarrollo.

La capacidad de aprendizaje en la construcción de los procesos mentales superiores de la mediación instrumental, aspectos representados en la construcción de los procesos mentales como lenguaje, escritura, cálculo etc.; está en función de la mediación social.

El motivo por el cual se menciona a Vygotsky, es porque los niños van a tener la ayuda de un adulto que en este será papá o mamá, tendrán una relación con su medio social y esto posibilita la capacidad potencial y el desarrollo del pensamiento lógico matemático.

## **Aprendizaje significativo.**

### **David Ausubel.**

La enseñanza tradicional se ha caracterizado por el énfasis en el aprendizaje memorístico o repetitivo, sin tener en cuenta si la nueva información guarda relación con los conocimientos que ya poseen los alumnos, ni tampoco se tienen en cuenta el interés de estos o al entorno que les rodea.

Este autor nos habla que el aprendizaje es significativo sólo cuando los estudiantes son capaces de relacionar los conocimientos previos con la nueva información que le es presentada, es decir sus experiencias previas constituirán un factor de importancia.

Cuando los alumnos no poseen ciertos requisitos como; conceptos y procesos matemáticos previos los docentes frente al grupo tendremos un cuadro desalentador al presentar un nuevo conocimiento en el área de matemáticas en quinto año de primaria.

Para que las matemáticas sean comprendidas en este nivel se tienen que representar significativamente, en base a las experiencias de los alumnos, es decir antes de exponer un tema nuevo se tienen que realizar un diagnóstico de los conocimientos previos ya que estos le permitirán construir con facilidad los nuevos conocimientos e integrarlos a las estructuras cognitivas de los alumnos.

Todos los autores anteriores indican que hay que mejorar (perfeccionar) la práctica mediante una reflexión consciente del quehacer docente, con una mejora hacia los alumnos como hacia el propio docente, es decir, se cuestiona el ser y el quehacer como docente; se interroga sobre su función y sobre su figura; se pregunta por su quehacer y por los objetivos de la enseñanza; revisa contenidos y métodos, así como las estrategias que utiliza; regula el trabajo didáctico, evalúa el proceso, antes durante y después así como los resultados (Alatorre, 2008).

Se menciona a Ausubel, porque este autor habla del aprendizaje, e indica que es significativo sólo cuando los estudiantes son capaces de relacionar los conocimientos previos con la nueva información que le es presentada, es decir, se tratará de hacer significativa la actividad de Resolución de Problemas con la vida cotidiana, ya que ellos serán los personajes principales para esta actividad sus experiencias previas constituirán un hecho de importancia.

### **Didáctica de las matemáticas en educación básica quinto grado**

La didáctica en matemáticas implica usar situaciones que despierten interés en los alumnos a reflexionar y buscar diferentes formas de dar solución a un determinado planteamiento matemático, explicando y justificado sus respuestas. Para ello han utilizar sus conocimientos previos, mismos que le permitirán estructurar y reestructurar sus propios conocimientos.

Para ello, a los docentes les corresponde tener una gama de estrategias que irán adaptando a las características propias de su grupo; la didáctica en sí, se hará, modificará y adaptará en el transcurso de la asignatura, lo que convertirá la clase en un espacio social de construcción del conocimiento.

Por lo anterior los docentes podemos plantear en el aula la realización de diversas actividades que involucren a los alumnos, ya sea en forma individual o en equipo, como puede ser el juego de notación desarrollada con las tarjetas o el círculo de las tablas, para que por medio de estas actividades los niños tengan otra idea de las matemáticas.

Para la realización de los puntos anteriores a los docentes les corresponde tener un previo conocimiento de los temas del libro de matemáticas de quinto grado o de cualquier grado de educación primaria; conocer las debilidades y fortalezas de su grupo y adecuar el material a su alcance; cabe mencionar que puede darse el caso en que los docentes lleguen sin una preparación previa ante su grupo, en este caso el docente ira adecuando conforme a la marcha las actividades a realizar.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje de las matemáticas no puede ser únicamente una copia de la realidad, sino una serie de construcciones ensayo-error que garanticen el cumplimiento de los objetivos establecidos en los Programas de estudio 2011 Guía del maestro Primaria (Pública, Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro Educación Básica Primaria, 2012)

Debe hacerse notar que se podrán realizar las actividades anteriores en la medida que los padres se comprometan a trabajar en equipo con el docente frente a grupo, no obstante debido a que en la actualidad la mayoría de los padres de familia trabajan es difícil que a los menores se les permita salir a que tengan el tipo de experiencias deseadas, por lo anterior el papel del docente es importante, ya que en el caso de esto último, el docente llevara material manipulable con información real y les pedirá que planten su problema con información obtenida en el mismo.

De esta forma se rompe con los esquemas de que los maestros enseñan y los alumnos aprenden; dado que el papel de ambas partes es igual de importante y con mayor actividad que el de una enseñanza centrada en el sistema tradicionalista.

Esta propuesta puede ser tanto de trabajo individual como colaborativo, es decir, en equipos en donde desarrollen la reflexión y argumentación individual y grupal con la guía y orientación de los docentes.

➤ Finalidad. - abrir espacios de reflexión y análisis sobre los procesos de enseñanza-aprendizaje en mi práctica docente, a partir del diseño, ejecución y evaluación de las actividades para la formación de alumnos reflexivos de sus procesos de aprendizaje.

➤ Tiempo. - diseño, operatividad y evaluación de las actividades de diciembre grabación de clases; enero transcripción de las mismas; febrero análisis, reflexión y construcción de comentarios, ir haciendo ajustes pertinentes que respondan a las necesidades del grupo.

➤ Forma de trabajo. -Se integrarán los contenidos, necesidades e intereses de mis alumnos, el desarrollo y ejecución de las clases grabadas, las actividades diseñadas y el cronograma propuesto para su realización serán flexibles en cuanto a la respuesta y actitud de los alumnos y docente.

### **Resolución de Problemas**

George Pólya<sup>3</sup>: El Padre de las Estrategias para la Solución de Problemas, comenta que se debe trabajar sobre cuatro pasos básicos:

1. Entender el problema.
2. Configurar un plan
3. Ejecutar el plan
4. Mirar hacia atrás

Por medio de la estrategia de Pólya se busca que los alumnos reflexionen estructuren, modifiquen y vuelvan a reestructurar; normalmente en mi clase se les pide que realicen dibujos para resolver el problema, es decir, al dejarles un determinado ejercicio, los alumnos y yo como docente frente a grupo, trataremos de ver las diferencias que existen, así como las ventajas en resolverlos a través de un proceso de reflexión, socializando cada una de las actividades realizadas por los alumnos, como plantea George Pólya.

De acuerdo al marco anterior, mismo que respalda este trabajo dentro de la teoría del constructivismo y conforme a los pasos planteados por López Garza (2004), estos serán considerados para una clase constructivista con sus respectivos puntos conforme a la temática del mismo, los cuales son:

- ❖ Tema seleccionado
- ❖ Diseño de clase

---

<sup>3</sup> Cuadernos de Pólya

- ❖ Dinámica de clase
- ❖ Métodos de evaluación

### **Propósito General del Proyecto de Intervención**

Mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos con los niños de 5°. Grado de primaria

### **Propósitos particulares**

- Fortalecer el pensamiento lógico matemático.
- Diseñar, ejecutar y evaluar las actividades integrando los intereses y necesidades de mis alumnos. Mismas que me permitan dar cuenta de qué aprendemos, cómo lo hacemos y para qué nos sirve lo que aprendemos.
- Vincular la enseñanza de las matemáticas con la vida cotidiana de los alumnos para que su aprendizaje sea significativo.

### **Supuestos:**

- El éxito o fracaso del aprendizaje de las matemáticas tienen que ver con el método de enseñanza y el tipo de actividades propuestas.
- La resolución de los problemas matemáticos es más viable cuando se vincula con la vida cotidiana de los alumnos.
- El desarrollo del pensamiento lógico matemático es base fundamental para la resolución de problemas.

### **6. Plan de Intervención.**

Se observa que los alumnos de 5° grado se conflictúan sobre qué operación básica deben de emplear en la Resolución de Problemas, se pretende implementar que los niños realicen sus propios problemas de matemáticas, es decir, que los estudiantes obtengan experiencias de un aprendizaje autónomo obtenido de su vida cotidiana.

Desde esta perspectiva, el aprendizaje de las matemáticas no puede ser únicamente una copia de la realidad, sino una serie de construcciones ensayo-error

que garanticen el cumplimiento de los objetivos establecidos en los Programas de estudio 2011 Guía del maestro Primaria (Pública, Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro Educación Básica Primaria, 2012)

Debe hacerse notar que se podrán realizar las actividades anteriores en la medida que los padres se comprometan a trabajar en equipo con el docente frente a grupo, no obstante debido a que en la actualidad la mayoría de los padres de familia trabajan es difícil que a los menores se les permita salir a que tengan el tipo de experiencias deseadas, por lo anterior el papel del docente es importante, ya que en el caso de esto último, el docente llevara material manipulable con información real y les pedirá que planten su problema con información obtenida en el mismo.

De esta forma se rompe con los esquemas de que los maestros enseñan y los alumnos aprenden; dado que el papel de ambas partes es igual de importante y con mayor actividad que el de una enseñanza centrada en el sistema tradicionalista. Esta propuesta puede ser tanto de trabajo individual como colaborativo, es decir, en equipos en donde desarrollen la reflexión y argumentación individual y grupal con la guía y orientación de los docentes.

### Actividades:

#### Situación presentada.

| Problema  | Causa   | Consecuencia   | Alternativa                                       |
|---|---|--|---|
| Estudiantes con dificultades en la Resolución de Problemas. | Falta de interés y que no relacionan las matemáticas con su vida cotidiana. | dificultades para resolver ejercicios matemáticos (Resolución de problemas matemáticos). | Involucrar la vida cotidiana con las matemáticas. |

### Planeación de las actividades

**Tiempo:** a partir del tercer bimestre hasta terminar el ciclo escolar

**Eje:** sentido numérico y pensamiento algebraico

**Referencias:** libro de SEP. Desafíos 5° grado.

**Enfoque:** uso de secuencias de situaciones problemáticas que despierten el interés de los alumnos, que permitan reflexionar y construir formas diferenciadas para la solución de problemas usando el razonamiento como herramienta fundamental.

**Desafío:** “El uso de las matemáticas en las compras cotidianas”

**Propósito general de la asignatura:** Utilizar el cálculo mental, la estimación de resultados en operaciones escritas con números naturales, así como, la suma y resta para resolver problemas aditivos y multiplicativos.

**Competencias que se favorecen:** Resolver problemas de manera autónoma. Comunicar información matemática. Validar procedimientos y resultados. Manejar técnicas eficientemente.

**Intención didáctica:** manejo de moneda fraccionaria para realizar compras en la tienda, mercado, o diferentes lugares para reafirmar operaciones básicas.

**Evaluación de las actividades:** Observación y análisis de las participaciones y estrategias utilizadas por los alumnos en la realización de las actividades escolares.

### **Actividades a realizar con padres de familia**

Se analiza la situación que están presentando los alumnos de quinto grado en la Resolución de Problemas, se llega a la conclusión de que los niños no están relacionando las matemáticas con la vida cotidiana a pesar de tener los conocimientos previos en la materia.

Como una actividad previa al diseño del trabajo con los niños, y como una forma de resaltar que parte de la problemática, era mi manera de enseñarles las matemáticas, decidí hacer el siguiente cuadro en el que trato de plasmar algunas de las características de mi forma de trabajar la asignatura antes de esta investigación y contrastarlas con la forma como pretendo enseñarles a partir del presente proyecto de intervención:

|  |   |
|--|---|
| Forma anterior de trabajar las matemáticas con mi grupo. | Forma de trabajo que propongo actualmente |
|--|---|

|   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• El proceso se centraba en mí, los alumnos debían aprender y reproducir lo que yo les transmitía.</li> <li>• Las actividades se basaban en la memorización y repetición mecánica de ejercicios, desvinculados de la vida de los alumnos.</li> <li>• Promovía una forma de trabajo individual en los alumnos.</li> <li>• Los presionaba demasiado para que cumplieran lo que les pedía.</li> <li>• Mantenía una relación con ellos basada en la autoridad, poco afectiva.</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Centrar el aprendizaje en los alumnos.</li> <li>• Permitir que experimenten sus propias formas de llegar a la solución de los problemas</li> <li>• Estimular la reflexión de los conocimientos que se les proponen, tratando que lleguen más a la comprensión que a la repetición y memorización.</li> <li>• Proponer actividades que los ayuden a vincular las matemáticas con su vida real.</li> <li>• Promover un trabajo colectivo y colaborativo para que los niños se apoyen unos a otros en su aprendizaje.</li> <li>• Relajar más mi actitud con ellos, ser más afectiva y presionarlos menos.</li> </ul> |
|---|--|

### **1.- Plática con los padres de familia**

Para socializar con ellos la problemática vivida con sus hijos en el ámbito del aprendizaje de las matemáticas. Plantearles la utilidad y relevancia de las matemáticas en el contexto social y familiar, y presentarles el proyecto “Estrategias basadas en experiencias de la vida cotidiana para propiciar un aprendizaje significativo en la resolución de problemas matemáticos con alumnos de 5º. Grado de primaria en la Escuela Ma. Epigenia Arriaga Salgado”. Mismo que está desglosado en diferentes etapas a realizar durante cinco meses que quedan del ciclo escolar.

Se les explicará la inquietud desprendida de observar situaciones en las que los niños no saben aplicar sus conocimientos previos en la resolución de problemas matemáticos, sobre todo en su vida cotidiana. Al considerar que algunos alumnos indican que cuando sus madres los mandan de compras, les dan la cantidad exacta para pagar, situación que no permite que los niños apliquen las operaciones básicas que aprenden en la escuela, en un contexto determinado de su vida cotidiana, como lo es la panadería, el mercado, la tienda, la tlapalería, etc.

Por lo anterior, la base del proyecto consiste en realizar actividades de compra de productos que se usan en la vida cotidiana. Se les solicitará a los padres de familia enviar a los niños con un poco más de la cantidad de dinero para que ellos realicen las operaciones y calculen la cantidad a pagar.

2.- Se les pedirá a los padres que en casa envíen a sus hijos a comprar algunos productos, alternando los lugares, es decir, que no las realicen únicamente en un sólo lugar, sino en la tienda, la panadería, la papelería, las tortillas, la tlapalería, en las tiendas de ropa, el mercado, etc.

3.- Se empezará a trabajar con los niños dejándolos ir de compras en la tienda cercana a la casa, en donde preguntarán el precio de un producto determinado y pedirán una cantidad superior al mismo en su casa, ejemplo: mandarán a comprar un cuarto de crema, preguntaran el precio del producto y realizaran la suma o resta dependiendo de la cantidad de dinero que les hayan entregado en casa. Dicha actividad la realizaran durante quince días.

4.- Los niños ayudarán a las compras realizadas en el mercado comprando pequeñas cosas, por ejemplo;  $\frac{1}{2}$  kilo de jitomate o  $\frac{1}{4}$  de cebolla no se realizarán compras grandes, ya que estamos iniciando, sin dejar las compras que se realizarán en los lugares antes mencionados.

5.- Para finalizar las actividades en casa, se les pedirá a las madres que permitan que los niños las auxilien en la cocina, explicando a los niños que las matemáticas también se encuentran en la cocina, ya que al preparar un pastel tienes que conocer las reglas de base de conversión en lo que respecta al peso (gramos en kilos y al revés), la temperatura (Celsius y Fahrenheit) o simplemente para añadir o dividir los alimentos, ejemplo: mezcla 500 gramos de harina, añade 6 huevos, leche y..., después, se obtiene un rico pastel.

También se les pedirá que realicen juegos de mesa con los niños por ejemplo; **bingo** (Trabajaran valor posicional), **Uno** (aprenderán a hacer asociaciones por colores y por números, a sumar cuando tienes que robar y a restar cuando necesitas saber cuántas cartas te quedan para ganar), **tangram** (geometría, visión espacial, áreas, fracciones y porcentajes), **ajedrez** (estrategias de defensa o ataque), **domino**, **monopolio** (aquí no sólo se tira el dado y se avanzan casillas, también hay que controlar dinero, sumar y restar para hacer las transacciones económicas, multiplicar, cobrar y pagar alquiler, etc. Es un excelente juego para aprender muchísimos conceptos muy útiles de las matemáticas para la vida real).

Se hace hincapié en la paciencia que deben tener los padres con sus hijos y estos últimos también deben ser pacientes para ir comprendiendo el desarrollo de las matemáticas en la aplicación de sus actividades cotidianas.

Con las actividades propuestas se pretende cubrir todas las áreas que se consideran importantes para adquirir un concepto diferente de las matemáticas. El objetivo es ir de lo más simple a lo más complejo, que los niños construyan un pensamiento lógico-matemático y relacionen las matemáticas con su vida cotidiana.

## **6.- El trabajo en la escuela**

Es importante que los alumnos, trabajen por equipos o parejas debido a la riqueza didáctica que esto representa, así como interactuar con los compañeros y con la docente, en un ambiente de discusión y reflexión. Cualquier situación que se

presenta en el aula, puede ser utilizada para confrontar ideas, analizar y validar los procedimientos a los que llegan los educandos, ante cualquier problema, de matemáticas o de cualquier otra área.

A manera de retroalimentación, la actividad en el aula se centrará en el análisis de las experiencias que tuvieron los niños en sus jornadas de compras en la comunidad y en el trabajo de cocina en sus casas. Para ello, se organizará al grupo en equipos de 4 integrantes, cada día de la semana se pedirá a un niño que de manera voluntaria dicte un problema que haya enfrentado durante sus compras. En un primer instante se pedirá que todos traten de resolver el problema de manera individual, en un segundo momento socializarán en parejas sus procedimientos y resultados, posteriormente lo harán al interior de sus equipos. Finalmente, un representante de cada equipo pasará al pizarrón y explicará el acuerdo al que llegaron respecto a la resolución del problema, si lograron resolverlo o no, qué dificultades enfrentaron, cuáles fueron las operaciones que emplearon, si hubo consenso respecto al procedimiento y resultados o si no lo hubo, reflexionando acerca del por qué piensan que hay diferentes formas de resolver un problema.

En relación con el trabajo que realizaron los niños con sus madres en la cocina, en el aula se seguirá el mismo procedimiento que en el caso de las compras, sólo que ahora se propondrá a un alumno que exponga alguna de las recetas que haya empleado junto con su mamá en la cocina, el trabajo en parejas y en el equipo, consistirá ahora en reflexionar acerca de en qué momentos o fases de la elaboración del alimento que se expuso, entran en juego las matemáticas y por qué.

### **Los recursos.**

Los recursos que se utilizarán son humanos la familia, materiales en este caso el dinero, y educativos, es decir, la aplicación de juegos de mesa y de los conocimientos en el área de matemáticas.

El propósito fundamental de las actividades anteriores consiste en que los niños relacionen las matemáticas con su vida cotidiana, a partir de la implementación de

la estrategia con los padres de familia, se puede observar en los estudiantes el cambio de la estructura jerárquica en el planteamiento y resolución de problemas.

Los errores que presenten los alumnos en las actividades planeadas serán la manifestación de un proceso de construcción que se presenta en el ensayo-error y que se ira trabajando con ellos en el salón de clases.

La evaluación del proyecto se realizará en lo que los alumnos han aprendido y el modo en que lo han hecho más que en lo que el docente ha enseñado.

### **6.1.- Plan de Evaluación de la propuesta.**

Se manejará en forma breve el concepto de evaluación que tiene el libro de matemáticas de cuarto grado de la Secretaría de Educación Pública.

“La evaluación es uno de los aspectos de mayor complejidad en la enseñanza, pues no consiste únicamente en otorgar un determinado número a los alumnos, sino la apreciación permanente de su aprendizaje. Muchas de las veces las evaluaciones no se consideran parte del proceso de enseñanza-aprendizaje, sino como el momento en el que se miden conocimientos terminales partir de la calificación de un examen” (SEP, 1990)

“En el caso de las matemáticas, el maestro debe tener presente que los conceptos se construyen paulatinamente, por lo que su adquisición deberá ser valorada a lo largo de todo el año escolar, a partir, del desempeño del alumno en las diferentes actividades de aprendizaje, la evaluación desde este punto de vista no corresponde a una sesión específica ni a un examen mensual o bimestral.

“Generalmente los errores que cometen los niños son muestras del grado de comprensión que han alcanzado de un determinado concepto. En este sentido los errores no constituyen un elemento para “etiquetar” a los que saben y a lo que no, sino que son una fuente importante para que los niños busquen nuevos

procedimientos para la resolución de los diferentes problemas y para que el educador conozca cómo piensan sus alumnos, las dificultades que enfrentan y las actividades que es conveniente que realicen para poder superarlas.

La evaluación en matemáticas debe realizarse desde el primer día de clases con el propósito de obtener información acerca de los conocimientos y avances de los niños. Esta información servirá al docente para ajustar las actividades de enseñanza a las necesidades y momentos particulares del aprendizaje de sus alumnos.” (Pública S. d., 1990).

### **Aspectos a evaluar:**

La evaluación es una de las partes más importantes del proceso de enseñanza-aprendizaje y debe entenderse como continuo, es un medio, no un fin; implica un cambio profundo en la forma de pensar de los docentes y ver la medición de las habilidades especialmente las cognitivas y estar basada en supuestos, como el papel predominante de los estudiantes en la construcción de su propio aprendizaje, la naturaleza social del mismo y la influencia del contexto en el significado y su propósito.

Entre las características de la evaluación en matemáticas, están los siguientes.

- Proceso continuo y sistemático, autorregulado, es decir, con la capacidad de modificarse así mismo
- Debe ser objetivo, es decir, refleja la situación real y precisa de los que se quiere evaluar
- Debe ser participativa, justa y equitativa, centrada siempre en el éxito del estudiante
- Debe ser flexible, capaz de amoldarse a las circunstancias, teniendo en cuenta que inducen cambios directos en la clase, ya que afectan el currículo, la enseñanza y especialmente la comprensión de los estudiantes del significado de su trabajo.

La evaluación en matemáticas puede ser formativa (con el propósito de no clasificar, si no de ayudar al estudiante), sumativa o acumulativa (estimación de resultados alcanzados), o de diagnóstico (ubicar adecuadamente al estudiante al comienzo del ciclo escolar).

### Rubrica para evaluar la Resolución de problemas

| <b>Propósito:</b>                          |  |   |  |
|--|--|---|--|
| <b>Indicador</b>                           | <b>Excelente<br/>8.5 a 10</b>  | <b>Satisfactorio<br/>7 a 8.4</b>  | <b>No aceptable<br/>Menor a 6.9</b>  |
| <b>Comprensión del problema</b>            | Identifica e interpreta con claridad los datos planteados  | Identifica e interpreta parcialmente los datos en el problema. Demuestra considerable comprensión a este.   | No identifica ni interpreta los datos en el problema. Demuestra poca comprensión del mismo.  |
| <b>Realiza dibujos</b>                     | Esquematiza claramente el enunciado indicando correctamente los datos del problema. Los dibujos son claros y ayudan al estudiante a comprender lo que está haciendo  | Esquematiza parcialmente el enunciado indicando algunos de los datos del problema. Los dibujos son claros y fáciles de entender.  | No puede esquematizar correctamente el enunciado. Los dibujos y diagramas no están muy claros.   |
| <b>Estrategias de solución</b>             | Identifica el o los algoritmos aplicables. El proceso de resolución del problema demuestra total entendimiento de los conceptos involucrados. Siempre usa estrategias efectivas y eficientes para resolver los problemas.    | Identifica parcialmente los algoritmos a aplicar en la solución del problema. Demuestra parcial entendimiento de los conceptos. Usualmente, usa estrategias efectivas y eficientes para resolver los problemas. | No identifica las operaciones a aplicar y no comprende los conceptos y su relación entre ellos. A veces usa estrategias efectivas y eficientes para resolver los problemas.                    |
| <b>Solución al problema</b>                | La aplicación de los algoritmos es correcta. Todos los requerimientos de la tarea están incluidos en la respuesta para la solución del problema  | La aplicación de los algoritmos es correcta, pero comete algunos errores aritméticos. La mayor cantidad de requerimientos de la tarea están comprendidos en la respuesta  | La aplicación de los algoritmos es incorrecta y comete errores aritméticos. No responde. No intentó hacer la tarea   |
| <b>Explicación y análisis de resultado</b> | La explicación tiene muchos detalles y es clara. El análisis del resultado es adecuado.  | La explicación es clara pero poco detallada, estableciendo un análisis parcial del resultado  | La explicación es difícil de entender y no alcanzan a relacionar los datos con la teoría.  |
| <b>Trabajo colaborativo</b>                | El trabajo es consensado por otros compañeros y los errores fueron corregidos. El estudiante da sus comentarios para ayudar a los compañeros. Escucha las sugerencias de otros y trabaja con todos los miembros de su grupo. | El trabajo es consensado por otros compañeros de clase y los errores fueron corregidos. Estudiante trata de dar comentarios para ayudar, pero tiene dificultades para entender las sugerencias de otros.        | El trabajo es revisado por otros compañeros de clases, pero los errores no fueron corregidos. Estudiante trabaja con el grupo, pero solo cuando alguien le había dicho que necesitaba trabajar |

## **6.2.- Informe de resultados de la aplicación.**

Al estar de acuerdo los padres de familia, se llegó al compromiso de que los niños, aplicarían sus conocimientos en la práctica, trabajando el proyecto “Comprando en...” en los diferentes lugares establecidos para lograr el propósito propuesto: Vincular las matemáticas con la vida real.

Los niños al inicio plantearon problemas como: “si compro una crema y queso, ¿Cuánto me cobrarán?” “si compro 5 bolillos y cada bolillo cuesta un peso ¿Cuánto pagaré?” Conforme los niños realizaban las actividades solicitadas en el proyecto, empezaron a tener otro tipo de razonamiento matemático, pues realizaban planteamientos distintos a los iniciales y entre ellos mismos empezaron a corregir la forma en que planteaban sus problemas.

En ocasiones entre ellos tenían conflictos porque el precio que conocían de algún producto no era el mismo en todos los casos, se les explicó que el precio puede variar de un establecimiento a otro. Al respecto un niño preguntó que “sí, por eso su mamá compraba unos productos en un lado y lo demás en otro”.

Se observó más seguridad en ellos mismos y en la forma de estructurar sus pensamientos al plantear los diferentes problemas que se realizan en el aula a sus compañeros, ya que fueron de lo concreto a lo abstracto y de lo abstracto a lo concreto. Trabajando lo que menciona Vygotsky, acerca de que la capacidad de aprendizaje en la construcción de los procesos mentales superiores se da a través de la mediación instrumental y la mediación social. Los aspectos representados en la construcción de los procesos mentales como el lenguaje, la escritura, el cálculo etc., está en función de la mediación social, o sea del interactuar con otros.

Por su parte Ausubel indica que el aprendizaje es significativo sólo cuando los estudiantes son capaces de relacionar los conocimientos previos con la nueva información que le es presentada, es decir sus experiencias previas constituirán un factor de importancia.

En relación con mi papel como docente, descubrí que el actor principal son los alumnos; el docente es quien asesora, guía, orienta o dirige el trabajo durante las clases, que debo dar mayor protagonismo a mis alumnos, ejercer menos presión y brindar un mejor apoyo en el campo de las matemáticas, en el que hay que permitir que el proceso fluya con más calma, dando tiempo a que los alumnos analicen, piensen y asimilen sus conocimientos.

La función de cualquier docente es mucho más difícil en el enfoque constructivista que en el tradicionalista, puesto que, en este último, el profesor es el que imparte el conocimiento, simplemente transmitiendo información, es decir es un emisor y los alumnos son sólo receptores de contenidos. Es más difícil darnos a la tarea de pensar y crear estrategias y situaciones en las que los niños construyan su propio conocimiento, pero así debe ser porque se logra un aprendizaje más significativo.

En el constructivismo se demanda mucho más al docente, se exigen habilidades y dominio de la materia que imparte; entre otros aspectos:

- ❖ Seleccionar adecuadamente las situaciones didácticas más convenientes para su objetivo.
- ❖ Dirigir el trabajo escogiendo aquellas estrategias más significativas
  - Vincular los aprendizajes previos con los nuevos
  - Relacionar con la vida cotidiana
  - Promover la aplicación del conocimiento
  - Considerar los errores como un indicador
  - Elegir y plantear contraejemplos
  - Saber el momento oportuno para intervenir con explicaciones, sin que ello desmerite el trabajo de los educandos.

Después de un tiempo de haber iniciado con el proyecto, se notó la diferencia entre la manera como trabajaba antes y la que, por medio de este proyecto, intento adoptar ahora, en la forma de realizar el planteamiento de los problemas

matemáticos y en la manera como los alumnos tratan de darles solución. Mi papel fue siempre de coordinadora y orientadora en las discusiones en la que los alumnos fueron marcando sus avances, lograron ver sus errores modificando sus estrategias, cuestionando sus hipótesis. Se propició la discusión en la clase para que los alumnos mostraran su interés por defender y respetar las distintas opiniones y estrategias de resolución y fomentar en ellos la capacidad de aceptar diferentes opiniones.

Cabe comentar que, al inicio, en la primera actividad, que fue una plática con los padres de familia para que conocieran el proyecto y se involucraran en él, estos estaban algo renuentes, realizaron preguntas referentes a sus dudas, dos de las más importantes fueron: ¿Esta actividad es acorde al programa de estudios? ¿Es obligatorio hacer esta actividad? Se les explico que el niño tiene que seguir un proceso lógico-matemático y quiénes mejor que ellos para ayudarme a desarrollarlo, también se les respondió que no es que las actividades propuestas fueran obligatorias, sino que beneficiaban a los niños, ya que además de ayudar en las actividades de la casa aprenderán que las matemáticas son inseparables de las actividades cotidianas. Por ejemplo, al ir a comprar un par de calzados o ropa interior, se piden por tallas o por número, o cuando suena el despertador y se levantan a la hora exacta que requieren para iniciar sus actividades. Finalmente, la mayoría accedió a participar.

Esta metodología de trabajo requirió de imparcialidad y mucha paciencia para que la confianza otorgada a los alumnos de expresarse libremente generara en ellos la idea de modificar la forma de trabajo, en donde todos intervinieran en la generación de sus nuevos conocimientos sobre la base de los previos. Se puede afirmar que, aunque no participaron, por diversas razones, todos los alumnos, sí hubo avances considerables en todos los niños. Quizás el mayor consistió en su actitud para trabajar las matemáticas, algunos manifestaron que fue divertido hacerse cargo de algunas compras, otros comentaban que nunca habían pensado en las matemáticas cuando iban con su mamá al mercado o cuando jugaban juegos de mesa. Ahora

expresaban “las matemáticas están en todo”. En el aspecto cognitivo, como ya lo dije, mostraron que podían estructurar preguntas y reflexiones ante los problemas planteados, pensarlos de otra manera diferente a simplemente ver una operación y saber hacerla en su cuaderno. Otro avance muy importante fue el tomar gusto por trabajar en equipo, discutiendo, proponiendo, corrigiendo, tratando de resolver el problema matemático entre todos los miembros cada equipo, lo que los hacía sentirse más seguros, incluso a los que antes consideraban que sabían menos. La actividad de las compras fue como un detonador para animar a los niños a pensar matemáticamente en la escuela, de una forma menos monótona, más divertida.

Considero que el propósito general planteado: Mejorar el proceso enseñanza aprendizaje en la resolución de problemas matemáticos con los niños de 5º. Grado de primaria, fue logrado en un porcentaje aceptable en buena parte del grupo, lo mismo los propósitos particulares que consistían en fortalecer el pensamiento lógico matemático, diseñar, ejecutar y evaluar las actividades integrando los intereses y necesidades de mis alumnos. No puedo afirmar que lograron todos los propósitos planteados y que ya se resolvió el problema, pero sí puedo decir que los niños están trabajando las actividades de matemáticas con una mejor actitud y de una manera que les parece más agradable. Lo que me les permite darse cuenta de qué aprenden, cómo lo hacen y para qué les sirve lo que aprenden. Esto es, vincular la enseñanza de las matemáticas con la vida cotidiana de los alumnos para que su aprendizaje sea significativo.

## **Conclusiones.**

Es importante que los problemas matemáticos se presenten en forma visual o vivencial para una mejor comprensión de los niños; es de suma importancia una comprensión intuitiva antes de cualquier enseñanza de algoritmos; posteriormente este será introducido como un *atajo*, esto es, una herramienta fundamental para que los niños aprendan a resolver el problema que se les plantea.

Para Vygotsky el aprendizaje tiene que ser significativo para que en una determinada situación los niños apliquen correctamente un algoritmo o una resolución adecuada, por ello el proyecto “compras en...” ayudó a los niños a adquirir un concepto diferente de las matemáticas ya que se percataron de la funcionalidad de las matemáticas en su vida cotidiana.

Ausubel comenta que el aprendizaje es significativo sólo cuando los estudiantes son capaces de relacionar los conocimientos previos con la nueva información que le es presentada, es decir sus experiencias previas constituirán un factor de importancia, esto aunado a la relación social con las personas con las que interactuaban para realizar las compras, adquirieron un nuevo esquema de las matemáticas.

La resolución de problemas es un logro específico de la inteligencia y la inteligencia es el don específico del hombre, la capacidad de rodear un obstáculo, de seguir un camino indirecto cuando no se presenta uno directo... la tesis central de la psicología de la Gestalt es que el pensamiento y la percepción están dominados por una tendencia innata de aprender las estructuras; el descubrimiento no es un concepto unitario y es difícil aclararlo; el insight surge de una comprensión del problema como un todo y de la relación de las partes con el todo. Por lo anterior, se llega a la conclusión de que el docente es ante todo instructor y persona; ambos atributos a la vez, que no se puede hablar de un tipo determinado de docente, es más bien prepararlo o prepararse para tratar con niños de diferentes características dentro del salón de clases, sin importar su nivel económico ni su hábitat, pero que sea capaz de considerar los contextos y para ello es necesario que el docente

busque, indague lo que responda a una necesidad y tomar el reto de hallar respuestas a las interrogantes que le surjan de su experiencia personal y su práctica docente.

Un educador que cumpla con la función de ser mediador entre el conocimiento y el sujeto cognoscente y lograr esto, implica responder a las siguientes cuestiones: qué enseñar, dónde, porqué y determinar cuál es la dimensión significativa que en lo personal y social adquiere lo aprendido: es entrar a una dinámica constante sin parar.

Para concretar, es pues un docente general, con una figura experta, mente reflexiva cuyo cerebro esté inmerso en las teorías, estrategias, técnicas instrumentos y actividades que le permitan hacer de cualquier momento educativo algo apasionante para el mismo y sus alumnos. Su corazón debe estar lleno de valores, ilusiones, creatividad y sobre todo de confianza en su alumnado: esta edad de los niños al profesor debe tener seguridad, ternura y firmeza. Debe ser incansable. Estar lleno de actividades y ser capaz de atender a todos y cada una de las personitas que depende de él.

Par ello el principal reto es la constante capacitación, aprender contenidos y técnicas profesionales en nuestro trabajo como docente, por tal motivo, el trabajar con La resolución de problemas matemáticos por parte de los niños de 5º grado de primaria en la Escuela Ma. Epigmenia Arriaga Salgado.” Ayudará a desarrollar competencias que tiene su origen en los procesos mentales y que desarrollados nos llevaran firmemente al logro del saber, hacer, ser y vivir.

## Bibliografía

- Argüelles, A. (. (1999). *Competencia laboral y educación en normas de Competencias*. México: CONALEP-Noriega-INAP.
- Brunner, J. (s.f.). *La educación puerta de la cultura*. Visor.
- Coll, C. (1990). *Desarrollo Psicológico y Educación*. España: Alianza Editorial.
- Cristina Amaya (2005). Tesina: "El uso de Cuadros Mágicos para resolución de Cuestionamientos, un ejemplo a nivel primaria, México, UPN.
- Delors, J. (s.f.). *La educación encierra un tesoro*. Ariel.
- Diaz Barriga, F. (2006). *Enseñanza Situada*. México: McGraw Hill.
- Eliot, T. S. (s.f.). *Otros Poemas*. Missouri, USA, 1888-Londres, 1965).
- Garagóri, X. (2007). *Curriculo basado en competencias aproximación al estado de la cuestión*. Innovación Educativa.
- González Sánchez, F. (19 de Junio de 2009). *La Jornada*.
- Göni Zabala, j. M. (2005). *El desarrollo de las competencias matemáticas en el currículo escolar de educación básica*. México: Siglo XXI.
- Ibarra Aldama, A. (1996). *El Sistema Normalizado de Competencia Laboral*. México : SEP, CONOCER, CONALEP.
- Ltd, B. (s.f.). *Calcula y Dibuja*. Gali.
- Malpica, M. d. (1996). *El punto de vista pedagógico*. Argüelles.
- Marta, C. (2007/2008). fundamentos y puestas en práctica de la Temporalidad. En *La Temporalidad* (págs. 10-). Granada: Inde.
- Morin, E. (2008). *La cabeza bien puesta*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- Nakabura Aburto, L. (s/f). *Taller de Formación Docente en el Distrito Federal (PRIEB)*. SEP.
- Pública, S. d. (1989). Distrito Federal Monografía estatal. En S. d. Básica, *Distrito Federal Monografía estatal* (págs. 24-31). México D.F.: SEP.
- Pública, S. d. (2004). *Programa de Educación Preescolar*. Mexico D.F.: Secretaría de Educación Pública.
- Pública, S. d. (2008). *Plan de Estudios 2009*. Mexico, D.F., México, D.F.: Comisión Nacional de Libros de Textos Gratuitos.
- Pública, S. d. (2009). *Obligada la Reforma Ontegral de Educación Básica para mejorar logro academico en México*. México: SEP.
- Pública, s. d. (2009). *Plan de Estudios 2009 Educación Básica Primaria*. México D.F.: Secretaría de Educación Pública.

- Pública, S. d. (2012). *Programas de Estudio 2011, Guía para el maestro Educación Básica Primaria*. México D.F.: Gobierno Federal.
- Quiles, C. M. (1998). *Antología de documentos normativos para el profesor de la educación básica*. México: TM.
- Quiles, C. M. (2012). *Exámenes Nacionales para maestros*. México: TM.
- Reyes Heróles, F. (enero 2011). Resultados de la prueba PISA de la OCDE. *Fundación Este país*, 61-64.
- Savater, F. (1997). *El valor de educar*. México D.F.: Instituto de Estudios Educativos y Sindicales de América.
- SEP. (1993). *Planes y Programas de estudio 1993 Educación Básica*. México D.F.: SEP.
- SEP. (2009). *Plan de Estudios 2009 Etapa de Prueba*. Mexico: SEP.
- SEP. (2009). *Programas de Estudio 2009 Cuarto Grado de Educación Básica Primaria*. México: SEP.
- SEP. (2012). *Programas de estudio 2011 Guía para el maestro cuarto año*. México: Comisión Nacional de Libros Gratuitos.
- Spidla, F. &. (2005). Comunicación de la comisión al consejo. *Comisión de las Comunidades Europeas*, 1-23.
- UNAM (S/F) *Las teorías de Piaget, Ausubel, Brunner: en Tecnología Educativa, materia de lectura para el seminario de "Desarrollo de la Personalidad", México, UNAM.*
- UNESCO. (2000). *Conferencia Mundial sobre Educación para todos*. Dakar, Senegal: UNESCO.
- UNICEF. (1999). *Estado Mundial de la Infancia 1999*. Nueva York, 1997: UNICEF.
- Varios. (2008). Plan de Estudios 2009 Etapa de Prueba. En Varios, *Plan de estudios 2009 Educación Básica* (págs. 6-8). México: Secretaría de Educación Pública.
- Zabala, A. (5 de octubre de 2009). *¿Qué son las competencias?* Andalucía, Granada, España.