



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL - HIDALGO

“El proceso de enseñanza de la matemáticas a través del uso del
Programa Enciclomedia en el tercer grado de educación primaria“

ANA MARÍA SOLANA ORTÍZ

TULANCINGO DE BRAVO, HGO. FEBRERO 2014



GOBIERNO DEL ESTADO DE HIDALGO
SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA DE HIDALGO
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL - HIDALGO

“El proceso de enseñanza de la matemáticas a través del uso del
Programa Enciclomedia en el tercer grado de educación primaria“

PROYECTO DE DESARROLLO EDUCATIVO

Que para obtener el título de licenciada en intervención educativa

Presenta:

ANA MARÍA SOLANA ORTÍZ

TULANCINGO DE BRAVO, HGO. FEBRERO 2014

Pachuca de Soto, Hgo., 25 de febrero de 2014.

C. ANA MARÍA SOLANA ORTÍZ
PRESENTE.

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Titulación de esta Unidad, me permito informarle que, como resultado del análisis realizado al Proyecto de Desarrollo Educativo intitulado "EL PROCESO DE ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICAS A TRAVÉS DEL USO DEL PROGRAMA DE ENCICLOMEDIA EN EL TERCER GRADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA", presentado por su tutora **MTRA. MARÍA GEORGINA ISLAS GUERRERO**, ha sido **DICTAMINADO** para obtener el título de Licenciada en Intervención Educativa, al haber reunido los requisitos académicos establecidos al respecto por la institución.

Con base en lo anterior, tengo a bien informarle que puede ser presentado ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su examen profesional.

ATENTAMENTE
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



DR. ALFONSO TORRES HERNÁNDEZ
PRESIDENTE
H. COMISIÓN DE TITULACIÓN
SEP-H.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
HIDALGO

C.c.p.- Depto. de Titulación - Universidad Pedagógica Nacional-Hidalgo.
Documento válido por 60 días a partir de la fecha de expedición.

ATH/NRR/jahm.

AGRADECIMIENTOS

DIOS, gracias por llenarme de bendiciones durante treinta años de vida, por fortalecer mi corazón e iluminar mi mente día a día al darme la oportunidad de disfrutar a una familia hermosa que me apoya en todo momento.

Gracias mamá por darme la oportunidad de admirarte en lo profesional y en todos los aspectos que pueda considerar y motivarme a seguir tus pasos y anhelar imitar tu ejemplo todos los días de mi vida; gracias papá por tus consejos, tu ejemplo y tu apoyo incondicional para mi y mis hermanos. Gracias a toda mi familia que de alguna forma siempre han estado apoyándome.

Al más grande de mis proyectos en la vida: mi hija Dani, por ser mi inspiración para culminar mi carrera profesional y de esta forma poder brindarte un presente y futuro mejor. Ciertamente este logro es nuestro debido a que implicó un sacrificio en cuanto al tiempo invertido y aunque estuve ausente físicamente durante las tardes de cuatro años de entrega profesional, sé que han valido la pena pues todo lo hago por Ti, te llevo en mi corazón y en mis pensamientos todo el tiempo.

A UPN por ser la Institución educativa que respalda mi carrera universitaria; a cada uno de mis maestros que sin duda dedicaron tiempo y esfuerzo en transmitirme sus conocimientos, en especial a la maestra Gina porque sin su apoyo, dedicación, paciencia y comentarios, muchas de estas páginas estarían incompletas; a mis compañeros de clases por brindarme su amistad y apoyo.

A Lewn U Princep Iswed por las sonrisas que hemos compartido alegrando nuestros días con tantas vivencias llenas de detalles inolvidables y cosas hermosas que me hacen admirar tu forma de ser.

A MÍ por cumplir y hacer realidad lo que en un momento se veía como un sueño.

ÍNDICE

Introducción

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 La tecnología en pro de la educación	9
1.1.1 El programa Enciclomedia	10
1.2 Diagnóstico	12
1.2.1 Metodología del Diagnóstico	13
1.3 Resultados del Diagnóstico	16
1.3.1 Enciclomedia en el Plantel Educativo	16
1.3.2 Perspectiva de las profesoras con respecto al Programa Enciclomedia	18
1.3.3 Los Recursos Audio visuales en las diversas aulas	25
1.4 Delimitación del problema	29
1.4.1 Planteamiento del problema	32
1.5 Marco referencial	33
1.5.1 El proceso de enseñanza y aprendizaje de niños de 6 a 10 años	34
1.5.2 Las diez nuevas competencias para enseñar de Philippe Perrenoud	35
1.5.3 Estándares de competencias en TIC para docentes UNESCO	38
1.5.4 El Programa Enciclomedia	40

CAPÍTULO II EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

2.1 Justificación y descripción del Ámbito de intervención	44
2.2 Objetivos de intervención	47
2.2.1 Objetivo General	47
2.2.2 Objetivos Específicos	48
2.3 La intervención psicopedagógica	48

CAPÍTULO III LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

3.1 Condiciones de operación de la estrategia	53
3.2 Criterios teórico metodológicos de la estrategia	54
3.2.1. La resolución de problemas es motor del aprendizaje matemático	54
3.2.2 Los conocimientos previos de los niños, punto de partida para el aprendizaje	56

3.2.3 El papel de la actividad y del material concreto	57
3.2.4 El diálogo y la interacción, parte medular del aprendizaje	57
3.2.5 El aprendizaje de las matemáticas puede ser agradable	58
3.2.6 El papel del profesor en la enseñanza de las matemáticas	59
3.2.7 Propósitos	59
3.2.8 Recomendaciones didácticas generales	61
3.2.8.1 El uso del texto y las fichas didácticas en la clase	61
3.2.8.2 El material recortable	62
3.2.8.3 Uso de periódicos, revistas y libros infantiles	62
3.2.9 Recomendaciones de evaluación	63
3.2.10 Enfoque de la asignatura de matemáticas	64
3.2.11 Propósitos generales	65
3.2.12 Organización general de los contenidos	66
3.2.12.1 Los números, sus relaciones y sus operaciones	66
3.2.12.2 Medición	68
3.2.12.3 Geometría	70
3.2.12.4 Tratamiento de la información	71
3.3 Descripción de la estrategia	72
CAPÍTULO IV LOS RESULTADOS Y LA EVALUACIÓN	
4.1 Evaluación del proyecto	92
4.2 Evaluación de las sesiones	93
4.3 Evaluación del objetivo general y los objetivos específicos del proyecto	101
4.4 Fortalezas y debilidades del proyecto	105
CONCLUSIONES	
PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN	
CONSIDERACIONES FINALES	
BIBLIOGRAFÍA	
WEB-BIBLIOGRAFÍA	
ANEXOS	

Introducción

En un contexto educativo en donde la dependencia de la tecnología va en aumento es inevitable que los docentes al igual que los alumnos tengan un acercamiento y paulatinamente un dominio en el manejo de la tecnología aplicada a la educación convirtiéndose de esta forma en alfabetas tecnológicos al aprovechar las ventajas que ofrecen las aplicaciones de las Tecnologías de la información y la comunicación en la educación.

Se considera importante destacar que la incorporación de la tecnología al proceso de enseñanza-aprendizaje a través del Programa Enciclomedia¹ es un factor fundamental para contribuir al logro de un aprendizaje significativo por lo que este proyecto de desarrollo educativo está dirigido a los profesores que impartan el tercer grado de educación primaria que tengan la iniciativa de promover y mejorar sus prácticas, contenidos y herramientas educativas con el uso didáctico y pedagógico de contenidos específicos utilizando los recursos audio - visuales del Programa Enciclomedia para forjar ciudadanos consientes, participativos, responsables y dispuestos a enfrentar problemas diversos al buscar o construir soluciones que incorporen el razonamiento a la vida diaria.

Este proyecto educativo está dividido en cuatro capítulos los cuales se describen a continuación:

El capítulo I abarca la descripción de la tecnología en pro de la educación, haciendo énfasis en el Programa Federal de Enciclomedia, incluyendo la elaboración de un diagnóstico a través de diferentes técnicas e instrumentos que permiten la contextualización del problema así como la descripción del contexto

¹ Enciclomedia es un Programa Federal presentado en el sexenio del presidente Vicente Fox, el cual a través de una computadora, un pizarrón electrónico y un proyector, los maestros y alumnos tienen acceso en el salón de clases a los siguientes materiales: los libros de texto gratuitos, un sitio del maestro con el avance programático, ficheros, desarrollo profesional, papelería, entre otros instrumentos educativos para facilitar el proceso de la práctica docente en la enseñanza y en el aprendizaje.

educativo de los sujetos de intervención, así mismo se identifica y se delimita una problemática y finalmente ligarlos a un marco referencial que incluye la perspectiva de Jean Piaget, Philippe Perrenoud y la UNESCO, entre otros.

En el capítulo II se justifica el ámbito y se describe el contexto general de la intervención, así como también se define el objetivo general y los objetivos específicos que determinan los pasos para desarrollar el proyecto y posteriormente determinar alcances y/o limitaciones del mismo. Finalmente se analiza el fundamento psicopedagógico de la intervención y se argumenta su utilidad.

El capítulo III comprende las condiciones para el desarrollo de la estrategia del proyecto, explicando los aspectos favorables que existen en la escuela donde se aplica, así como la presentación de criterios teórico metodológicos de los contenidos a trabajar; también se describe en este capítulo las sesiones a desarrollar las cuales incluyen objetivos, contenidos, metodología, actividades, recursos y evaluación de cada una de ellas.

En el capítulo IV se presentan los resultados a los objetivos, general y específicos, explicando fortalezas y debilidades con base en los criterios de seguimiento y evaluación de la estrategia; se argumentan las modificaciones, inserciones o adecuaciones que se hicieron a la estrategia de la puesta en práctica.

Se integra un apartado de conclusiones y propuestas que permiten valorar el desarrollo e impacto del uso del Programa Enciclomedia como recurso y metodología para el aprendizaje de los contenidos matemáticos. También se describen las consideraciones finales relacionadas a la experiencia profesional obtenida con la elaboración del proyecto de desarrollo educativo; se describe además la bibliografía y web-bibliografía que dan sustento al eje vertebral del trabajo, por último se plasman los anexos como evidencias de todo el proceso de elaboración del proyecto.

CAPÍTULO I EL PROBLEMA

1.1 La tecnología en pro de la educación

En la actualidad, la mayoría de las personas del contexto urbano tienen acceso a la tecnología ya sea a través de computadoras, celulares, calculadoras, localizadores, juegos interactivos, pantallas digitales, electrodomésticos y muchos otros ejemplos los cuales se utilizan en la escuela, en el hogar, el trabajo o en la vida diaria. Por esta razón se considera “que la educación, la información y la comunicación son esenciales para el progreso, la iniciativa y el bienestar de los seres humanos. Es mas, las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC) tienen inmensas repercusiones en prácticamente todos los aspectos de nuestras vidas. El rápido progreso de estas tecnologías brinda oportunidades sin precedentes para alcanzar niveles mas elevados de desarrollo. La capacidad de las TIC para reproducir muchos obstáculos tradicionales, especialmente el tiempo y la distancia, posibilitan, por primera vez en la historia, el uso del potencial de estas tecnologías en beneficio de millones de personas en todo el mundo”²

La educación es impartida a través de diversos medios, ya sea dentro del ámbito formal, no formal e informal, el primero se refiere a una educación institucionalizada, cuenta con espacio específico que está destinado para ese propósito, el segundo no precisamente tiene un espacio físico para llevar a cabo la educación, pero no significa que carezca de validez y de sistematización y por último está la educación informal, que es adquirida a través del contexto que rodea

² Naciones Unidas. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. En <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html> consultada en abril 2010.

al niño. Aunque existen estos tipos de educación el presente proyecto se enfoca a la educación formal, debido a que aprovecha a la escuela como espacio, para lograr sus fines.

Las TIC representan un potencial como herramientas para aprender cualquier contenido curricular y se considera una oportunidad inigualable que hoy por hoy en nuestro país contamos con aulas de medios, laboratorios de cómputo y aulas digitales en beneficio de la educación. Son fundamentales y significativas las diversas iniciativas que desde hace años el gobierno federal ha venido implementando para incorporar la tecnología al proceso de enseñanza aprendizaje y un ejemplo muy claro es el Programa Enciclomedia aplicado y dirigido inicialmente en 5º y 6º de primaria.

Por lo tanto, las TIC son recursos valiosos para aprender los contenidos curriculares de los planes y programas de estudio ya que se consideran como un medio para conseguir que los alumnos mejoren su acercamiento a los conocimientos, y son también un medio para lograr un aprendizaje significativo en la educación básica, de hecho el aprendizaje de las TIC es viable solo mediante el enfoque de competencias ya que por ejemplo los alumnos no necesitan acumular conocimientos sobre historia y teorías de computación, lo que requieren es ser competentes para utilizar estos recursos como herramientas de estudio, investigación y producción de tareas específicas, necesitan también saber integrar inteligentemente los recursos disponibles en el aula equipada con el Programa Enciclomedia a su propio proceso de aprendizaje.

1.1.1 El programa Enciclomedia

Enciclomedia se constituye como un aporte importante para la educación, pues con la digitalización del libro de texto y la incorporación de diversos recursos multimedia a sus contenidos, enriquece los procesos de aprendizaje con recursos que propician una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los

contenidos escolares. Por ello es necesario realizar actividades enfocadas a la utilización de este recurso tan importante, idealmente en todas las materias en las que se tengan dificultades para desarrollar el proceso de enseñanza y de aprendizaje de la escuela primaria; sin embargo este Programa se dirige a 5º y 6º.

Enciclomedia tiene la intención de propiciar una nueva práctica educativa que pretende acompañar la labor cotidiana de los maestros por eso es necesario buscar un espacio adecuado en donde se pueda hacer uso del equipo y poder contribuir a que un profesor frente a grupo pueda reforzar contenidos en sus diferentes materias, mediante el uso de la tecnología a fin de integrar múltiples lenguajes y fuentes de información sistematizados en torno al desarrollo de propósitos de aprendizaje.

Enciclomedia busca fortalecer el papel formador de la escuela con nuevos recursos que actualicen y revitalicen las prácticas educativas, poniendo a los servicios de maestros y alumnos materiales informáticos y educativos. Sin embargo se sabe que el beneficio es dirigido solo a los grupos de 5º y 6º respectivamente, dejando a un lado a los grados de 1º a 4º por lo que es conveniente utilizar toda la tecnología que engloba el Programa Enciclomedia y ponerlo a disposición de todos los maestros y todos los grados, como estrategia de apoyo al desarrollo didáctico de sus clases.

Pedagógicamente hablando el Programa ha sido diseñado para apoyar los procesos de aprendizaje en grupo, siempre con la guía del maestro, y en las condiciones de espacio y tiempo del salón de clase, por lo que se toma como centro de atención la interacción entre maestro y alumnos.

En este sentido, el Programa Enciclomedia promueve una participación activa de los alumnos que favorece la construcción del conocimiento al llevar al salón fuentes de información, recursos y herramientas que les permitan interactuar con diversos objetos de aprendizaje, logrando así un aprendizaje basado en los conocimientos previos de los alumnos y en la interacción con la tecnología, el maestro y el alumno.

A su vez, fomenta una enseñanza actualizada que reconoce la existencia de diversos tipos y modalidades de aprendizaje, con un enfoque más integral entre lo cognitivo, lo procedimental y lo actitudinal; así como competencias comunicacionales para maestros y alumnos al proponer un aprendizaje que utiliza los lenguajes de los medios de comunicación con fines educativos.³

Los recursos que el Programa Enciclomedia presenta como apoyo para el desarrollo de las actividades que el maestro realiza en su salón de clases, tiene la posibilidad de utilizarse para activar los saberes previos de los alumnos, en la realización de ejercicios durante el proceso de construcción de saberes y para evaluar o reafirmar un contenido abordado.

1.2 Diagnóstico

Para ingresar al campo que se decide investigar y poder realizar un proyecto en una institución educativa, se requiere la sistematización de datos a partir de un diagnóstico definido, mismo que permite conocer la realidad en la que se pretende intervenir, el diagnóstico se comprende como “el proceso mediante el cual se especifican las características del contexto, las interacciones de los actores sociales y la existencia de problemas o situaciones susceptibles de modificación cuyo resultado facilita la toma de decisiones para intervenir”⁴ por lo que es importante la interacción existente entre los sujetos la cual me permitirá detectar problemas o necesidades para su posterior solución.

De acuerdo a lo que es un diagnóstico, existen diversos tipos, pero en este proyecto se abarca específicamente el diagnóstico participativo el cual permite conocer y a la vez comprender los problemas y necesidades de los involucrados, el espacio que se pretende conocer es en la Escuela Primaria “Melchor Ocampo”,

³http://www.encyclomedia.edu.mx/Para_saber_mas/Material_de_difusion/Documentos/Elementos/VisionPedagogica.pdf sin autor. Consultada en diciembre 2010.

⁴ GÓMEZ Cervantes Teresa.(2003) Programa Indicativo de Diagnóstico socioeducativo. En: Antología Diagnóstico Socioeducativo. LIE – UPN – HGO.

la cual está ubicada en la colonia Loma Alta de la Ciudad de Tulancingo, cabe señalar que alrededor de esta Escuela Primaria se encuentran también otras instituciones educativas, hay un Jardín de Niños, una Telesecundaria y una Biblioteca Pública lo que propicia que estas instituciones compartan directamente un espacio geográfico dedicado a la educación básica.

1.2.1 Metodología del Diagnóstico

El diagnóstico que se realiza va enfocado a visualizar la operatividad que tiene el Programa Enciclomedia con respecto al proceso de enseñanza y aprendizaje así como la optimización de contenidos específicos apoyados por dicho Programa.

Para la realización de este diagnóstico es necesario recopilar información a través de diversas técnicas e instrumentos, recordando que el manejo de éstos depende de la naturaleza del problema y el contexto a estudiar. Esta información puede obtenerse al consultar fuentes primarias las cuales son “los hechos y personas de la realidad concreta y viva. Informaciones sobre esa realidad la obtenemos a través de la observación directa con nuestros sentidos, la conversación o entrevista con la población, la encuesta, etc.”⁵

En cuanto a la técnica de la observación, es importante recordar que en un diagnóstico, es una de las más utilizadas para conocer la realidad pues en dicha técnica “el observador es el principal factor o elemento”⁶ ya que “consiste en observar a la gente [in situ], o sea, en su contexto real, donde desarrolla normalmente sus actividades, para captar aquellos aspectos que son mas significativos de cara al fenómeno o hecho a investigar y para recopilar los datos que se estiman pertinentes”⁷ por lo que se considera que es un elemento importante, ya que juega un papel esencial, porque se obtiene la información más

⁵ ASTORGA Alfredo y Bart Van Bill (1991) “Los pasos del diagnóstico participativo”. Manual de Diagnóstico participativo. En antología Diagnóstico Socioeducativo LIE – UPN-HGO. Pág.77.

⁶ ANDER Egg, Ezequiel. “Como realizar una investigación y diagnóstico preliminar”. En Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad. Antología de Diagnostico Socioeducativo. LIE – UPN – HGO. Pág. 94

⁷ Ídem

relevante que permite realizar este diagnóstico; además, la observación es una técnica que pertenece al enfoque cualitativo y se considera como la manera básica por medio de la cual obtenemos información acerca de las situaciones diarias que nos rodean, por lo tanto, la observación tiene como característica resaltar los acontecimientos que se dan dentro del campo de manera detallada, para que en un segundo momento se puedan analizar e interpretarlos. La “observación directa y participante, es aquella en la cual el investigador puede observar y recoger datos mediante su propia observación y juega un papel determinado dentro de la comunidad en la que se realiza la investigación”⁸ por lo que se considera importante la utilización de ésta técnica para llevar a cabo éste diagnóstico, porque permite dar a conocer la forma de interacción entre los sujetos así como las actividades que realizan en su contexto.

Una forma de hacer más factible la observación es tener un guión el cual permite la orientación para recabar información de los aspectos que se desean observar dentro del campo de estudio, para ello se ha diseñado uno que permita precisar el diagnóstico de este proyecto. En cuanto al Diario de campo, su utilización permite describir lo que va ocurriendo y posibilita escribir interpretaciones, reflexiones y datos para analizarlos posteriormente.

Las fuentes secundarias consultadas “nos dan una base de conocimientos sobre la zona, sobre la población, sus condiciones de vida, sus problemas”⁹

Respecto a las fuentes secundarias y recordando que el diagnóstico va enfocado a la funcionalidad del programa Enciclomedia se considera necesario revisar el Manual de Operación de Enciclomedia, los documentos de administración y organización como lo son las comisiones asignadas, planeaciones, planes de

⁸ TAMAYO Tamayo Mario “El proceso de la Investigación científica” 2002 pág. 121 tercera edición Editorial Limusa.

⁹ ASTORGA Alfredo y Van Bill Bart “Los pasos del diagnóstico participativo” en Manual de diagnóstico participativo. En antología Diagnóstico Socioeducativo LIE – UPN-HGO pág. 77

organización para visualizar como se desarrolla el Programa Enciclomedia en la Escuela Primaria “Melchor Ocampo”.

Otra de las técnicas que es conveniente utilizar para la realización del diagnóstico es la entrevista, tomando en cuenta que ésta se describe como “el contacto interpersonal que tiene por objeto el acopio de testimonios orales de los sujetos o informantes clave”¹⁰ se asegura que es una herramienta más que permite recabar información y en este caso se piensa en la entrevista no estructurada, la cual consiste en “elaborar preguntas antes de realizarla, luego se modifica su forma para adaptarla a las diversas situaciones y características particulares de los sujetos”¹¹ por lo que con éstas se puede conocer el punto de vista de cada uno de los sujetos entrevistados desde la percepción que tienen del ambiente en el que interactúan; por esta razón la entrevista es una técnica que estará presente para conocer el contexto de los sujetos ya que su propósito es obtener información sobre el tema o problema de interés (Ver anexo 1).

También se cree pertinente la utilización de la encuesta la cual “se basa en la idea de que las personas pueden ofrecer una explicación de su comportamiento, sus acciones, a quienes les pregunta sobre ellas. Es una técnica propia de las ciencias sociales y humanas que llevan implícito el supuesto de que el sujeto que la utiliza es un investigador en la medida de que puede ofrecer explicaciones reflexivas y contrastarlas con la experiencia”¹² en su modalidad de cuestionario (Ver anexo 2 y 3) el cual se caracteriza por “formular a los sujetos preguntas específicas, cada una de las cuales se refiere a un aspecto determinado del problema que se desea investigar”¹³ por lo que se considera la aplicación de un cuestionario a los 18 docentes el cual permite obtener información acerca del problema estudiado.

¹⁰ GARZA Mercado Ario “Manual de técnicas para estudiantes de Ciencias Sociales” en Antología Seminario de Titulación I. LIE – UPN – HGO. pág. 22

¹¹ DEOBOLD B. Van Dalen y W.J. Meyer (1992) “Los instrumentos de investigación” 2006 en Manual de Técnicas de la investigación educativa. En Antología de Diagnostico Socioeducativo LIE–UPN– HGO p. 115

¹² HERNANDEZ Sampieri Roberto en Métodos de Investigación Cualitativa pág. 458.

¹³ DEOBOLD B. Van Dalen y W.J. Meyer (1992) “Los instrumentos de investigación” (2006) en Manual de Técnicas de la investigación educativa. En Antología de Diagnostico Socioeducativo LIE – UPN – HGO pág. 103

De manera específica el diagnóstico en este proyecto tiene la finalidad de conocer cómo se opera el Programa Enciclomedia en la Escuela Primaria “Melchor Ocampo” y los beneficios o no que representa el contar con la operación de este Programa de 1º a 6º grado.

1.3 Resultados del Diagnóstico

1.3.1 Enciclomedia en el Plantel Educativo

Para la construcción del diagnóstico se considera pertinente la utilización de entrevistas, encuestas y observaciones las cuales arrojaron los siguientes resultados.

En cuanto a las observaciones realizadas, se visualiza que en la Dirección hay una pared que está llena de reconocimientos, diplomas y agradecimientos dirigidos a la Institución, entonces con solo observarlos y leerlos dan cuenta de que la mayoría de ellos están dirigidos a la Banda de Guerra, a la Escolta, y en general a la Institución al participar en eventos que realiza la Presidencia Municipal, la SEP, y algunas escuelas de la zona a la que pertenece la Institución. También la mayor parte son de años recientes, con ello se puede valorar que la Institución participa de manera frecuente en eventos externos y que también la toman en cuenta para diversas actividades.

El personal que labora en ésta Institución es de 30 personas: 18 profesores frente a grupo, un encargado de biblioteca, un profesor de Educación Física, 3 profesores de música, 1 profesor de Inglés, un profesor de Banda de Guerra, un Director, una Secretaria, un auxiliar administrativo y 2 intendentes.

Los 18 profesores que son responsables de atender a los diferentes grupos están dentro de un rango de antigüedad en la Institución que va desde un año hasta 27 años de servicio respectivamente; así también los alumnos que atienden los 18

profesores es de un total de 649 alumnos, de los cuales 112 pertenecen a 1º, 128 a 2º, 111 a 3º, 108 a 4º, 100 a 5º y 90 alumnos a 6º.

Las aulas que están equipadas con el “Programa Enciclomedia” son las pertenecientes a 5º “A”, “B”, “C” y 6º “A”, “B” “C” cabe señalar que cuando se dice que las aulas están equipadas con este programa, es porque cuentan con un pizarrón electrónico y un equipo de cómputo que incluye CPU, bocinas, mouse, monitor y teclado.

En cuanto a la infraestructura de las instalaciones en general son buenas pues no se encuentran deterioradas y detalles como pintura, higiene, mantenimiento observé están en buen estado. Al observar que la estructura de las aulas es muy similar a las de las demás escuelas pude entonces diferenciar detalles como trabajos hechos por los alumnos, dibujos infantiles en las cortinas de las ventanas, carteles de instrucciones o reglas, diversos colores en una pared de algunas aulas, los cuales son detalles que indican el grado de escolaridad que tiene destinado el lugar. Y por si se busca a algún profesor, es fácil ubicar el aula en la que da clase porque todas tienen un letrero en la puerta indicando el grado, el grupo y el nombre del profesor (ver anexo 4).

En cuanto a los profesores se pude observar que prevalece el sexo femenino a excepción del profesor de 6º “A”. También es importante destacar que la mayoría de los docentes tienen más de 10 años trabajando en la Institución, aunque no podemos dejar de mencionar que en el curso escolar anterior se incorporaron 6 de ellos, pues los cambios con las jubilaciones son inevitables y en este curso escolar se esperan 4 jubilaciones más, por lo que se cambiará la antigüedad de la mayoría de los sujetos que integran esta Institución Educativa., destacando en este aspecto los docentes de 4º “C”, 5º “A”, 5º “C” con 20, 23 y 27 años de docencia en la institución respectivamente.

Para la recolección de la información, cabe señalar que se asistió a la Institución diversos días de la semana en horarios diferentes cada ocasión, que permitieran

conocer la dinámica de trabajo de cada uno de los grupos con respecto a la utilización del programa Enciclomedia.

Durante el periodo de observación ¹⁴ con respecto a una actividad realizada acerca de una plática del cuidado del agua, en donde directamente se apoyó a 5 profesores que impartirían una plática con este tema cabe señalar que se acompañó a cada uno de los profesores en horarios diferentes a las aulas de 5º y 6º respectivamente; con ello fue evidente observar el uso que le daban al aula de Multimedia, a partir de que un profesor no sabía prender la computadora, no identificaba la tecla enter y mucho menos sabía insertar un CD en la unidad de CD-ROM, pues se le pidió encendiera el equipo, posteriormente pulsar la tecla enter en un icono y luego insertar un CD de información., por lo que es importante destacar que el profesor demostró no tener los conocimientos mínimos para encender una computadora, y lo más relevante es que se puede ver el analfabetismo tecnológico¹⁵ demostrado en el aula de Enciclomedia que el profesor visitaba.

Respecto a los cuatro profesores que se acompañaron en las demás sesiones acerca de la plática del agua utilizaron el equipo de Enciclomedia con poca o nula dificultad ya que seguían asertivamente las instrucciones proporcionadas.

1.3.2 Perspectiva de las profesoras con respecto al Programa Enciclomedia

La información que a continuación se presenta está dividida en tres entrevistas realizadas a las profesoras que están a cargo del tercer grado de la Institución Educativa, es importante mencionar que cada una de ellas tiene diferentes opiniones en cuanto al uso del Programa Enciclomedia y es primordial respetar el

¹⁴ Observación realizada en mayo de 2009.

¹⁵ Entendido como la incapacidad para utilizar las nuevas tecnologías tanto en la vida diaria como en el mundo laboral. Tomado de <http://www.scribd.com/doc/56305711/analfabetismo-tecnologico> consultado en febrero 2014

punto de vista que cada una posee al respecto; con la intención de poder identificar un diagnóstico que evidencia posibilidades de intervención a la mejora.

La primer entrevista es realizada a la profesora que atiende al grupo de 3° “B” en dicha entrevista nos comenta que utiliza pocos recursos audio visuales en sus clases, menciona que una vez por semana hace uso de una grabadora para escuchar reflexiones y enfatizar valores; con respecto a sus clases sólo se limita a la realización de actividades del libro de texto de las diferentes asignaturas.

Menciona que se ha acercado a pedir un aula con Enciclomedia y no ha sido fácil acceder a ésta por falta de coordinación en el tiempo, por lo tanto en este ciclo escolar no ha utilizado dicho recurso y pretende organizarse para pedir nuevamente el acceso al aula pues en el ciclo escolar anterior pudo ver que los alumnos asimilan contenidos de una forma más directa ya que hay ejemplos en donde se pueden ver situaciones que les sirven en la vida cotidiana y dentro de su realidad.

Señala también que a los alumnos se les dificulta el razonamiento de conocimientos en la materia de matemáticas ya que son 38 alumnos a los que se les debe dedicar tiempo y a veces no es suficiente para diferenciar entre los que hacen correctamente los ejercicios y los que no. Sugiere también que en la materia de matemáticas es más difícil que los alumnos logren entender en su capacidad a nivel general todos los contenidos y si tuviera la oportunidad de utilizar Enciclomedia tendría un apoyo muy grande en su labor docente.

La opinión de la profesora con respecto del Programa Enciclomedia indica que utilizar dicho programa permitiría incluir en las planeaciones un mayor número de actividades con recursos audio visuales que a los alumnos les interesen y motiven al ver el pizarrón electrónico e interactuar con el equipo de cómputo y captar de inmediato su atención. Argumenta también que una vez teniendo el equipo es muy difícil trabajar sin él, porque se acostumbra a retroalimentar el tema al usar mapas, cuestionarios, ilustraciones, fotografías, videos, entre otras cosas.

Menciona que le gustaría que hubiera un equipo de Enciclomedia para cada grado y dar apertura a que todos los grupos lo pudieran ocupar, así mismo ampliar la oportunidad a que los maestros decidan los contenidos que pueden reforzar al utilizar dicho recurso.

La profesora refiere que cuando era estudiante tuvo cursos de computación que le ayudaron a explorar el Programa de Enciclomedia ya que en su labor docente no ha recibido ninguna capacitación para manejar dicho programa y los conocimientos previos que posee le incrementaron la iniciativa de explorar programas, incluso comenta que entre compañeros del mismo grado platicaban de las actividades que cada uno realizaba en Enciclomedia y realizaban comentarios como “¿apoco viene en el equipo?” a lo que ella respondía “¡si viene!” y hacía referencia a que había que explorar más allá de lo que era su clase dedicando media hora extra y darse cuenta de lo amplio que es el Programa Enciclomedia y lo fácil que es entrar e irse guiando para explorar, por ejemplo, la sección de ¿sabías qué? de Discovery channel les ayudaba a los alumnos a investigar porque les motivaba mucho el saber cosas que a veces ni yo sabia entonces se retroalimentaba al otro día con la información que los alumnos traían y este es un tema controversial porque a veces los alumnos ya no son investigadores pues van a internet y bajan todo lo que hay y no se preocupan en saber en que áreas investigar en la biblioteca y construir su propio conocimiento porque ya nada más van a internet buscan el tema y no saben ni de donde vino, ni de que se trata y simplemente cumplieron con hacer la tarea.

Respecto a la experiencia que la profesora tiene en cuanto al uso del Programa Enciclomedia indica que en el ciclo escolar anterior atendió 5º grado y así fue como conoció el Programa, no en su totalidad porque no tenía acceso a internet, pero eso no fue obstáculo para explorar e incorporar esta herramienta tecnológica en su labor docente ya que imprimía cuestionarios y el material que fuera necesario para todos los alumnos y cuando se terminaba el tóner solo era cuestión de solicitar otro para que de inmediato siguiera imprimiendo material de retroalimentación.

También menciona que nunca tuvo miedo a explorar o utilizar el material que había pues a veces esto parecía una barrera en la que los maestros se escudaban al estar trabajando con Enciclomedia y tener miedo a que se termine el material o explorar y descomponer el equipo. Conocer el número telefónico que proporcionan en Enciclomedia fue muy acertado pues venían y reparaban las cosas que se habían descompuesto, en una ocasión cambiaron el proyector y fue difícil dejar de utilizar el equipo y esperar hasta que lo repararan pues sentía que perdía oportunidades para que mis alumnos llevaran un buen aprendizaje de los temas revisados en clase.

Algunos comentarios que la profesora ha escuchado con respecto al Programa Enciclomedia son: dicen “que es un monstruo”(sic), lo dicen porque a los alumnos se les abre más la mentalidad y cuando tienen curiosidad y examinan conocen más, es así como aumenta la exploración y pueden encontrar en Internet cosas negativas y entonces en vez de que sea un apoyo se convierte en algo que contrarresta la enseñanza y en este momento es adecuado determinar reglas y límites para usar la tecnología y por eso es necesario que un adulto vigile su ejecución para que la información que obtengan sea de una buena fuente y no se convierta en un monstruo al que tengamos que dominar.

La segunda entrevista es realizada a la profesora del grupo 3º “A” en la cual se aprecia que no utiliza recursos audio visuales pues refiere que el aula no está equipada con los medios audio visuales necesarios, además que no hay material disponible en la escuela y el que hay no lo ocupan (biblioteca escolar).

Hace referencia también a que solo las aulas que tienen Enciclomedia son las aptas para el manejo de dichos recursos, pero la accesibilidad no es muy amplia pues obviamente están ocupadas por los alumnos de 5º y 6º y se dificulta estar interrumpiendo al docente para poder pedir permiso para acceder y cambiar entonces de aula, por esta razón no incluyo recursos audio visuales en mis clases, aunque recuerdo que he asistido a un aula con Enciclomedia porque desde dirección nos han organizado de tal manera que nos dan un día y hora en la que nos corresponde asistir y nos proyectan videos de un suceso importante por

ejemplo relacionado a una fecha conmemorativa del mes, en esa ocasión eran contenidos de historia y nos presentaron imágenes y videos relacionados con la Independencia; pero en este ciclo escolar no he utilizado ni asistido a un aula equipada con Enciclomedia.

En la opinión de la profesora, ha percibido a través de los exámenes de los alumnos que las calificaciones mas bajas están en historia y geografía y se les dificulta el hecho de imaginar lo que en algún período sucedió en el pasado en un momento en el que ellos no estaban y no vivieron y que las consecuencias ahora las tenemos; se les dificulta también en geografía el hecho de situarlos en diferentes zonas geográficas en donde ellos ven lo que tienen a la mano pero para ubicar otras zonas, climas o relieves es muy difícil; también existe dificultad en matemáticas en donde los niños y su razonamiento requiere mayor atención, mayor concentración y también están en una edad en la que con cualquier cosa se distraen. Por tal motivo, historia, geografía y matemáticas son las materias que le gustaría trabajar con el equipo de Enciclomedia pues se ha dado cuenta (ya que visita las aulas regularmente por la comisión que tiene dentro de la Institución Educativa) de que hay ejercicios muy prácticos de matemáticas en donde los niños pasan, tocan y con juegos se les hace muy novedoso interactuar con el pizarrón electrónico y veo que les gusta y atrae este tipo de materiales.

Cabe mencionar que los cursos de actualización para poder utilizar el Programa Enciclomedia solo van dirigidos a los profesores que atienden 5º y 6º por esa razón los demás profesores “solo tenemos conocimientos mínimos o escasos para ocupar adecuadamente el Equipo” (sic).

Considera que el Programa Enciclomedia es una forma novedosa de presentar los contenidos ya que llama la atención de los alumnos al interactuar con el equipo y les es interesante y se concentran más en lo que observan y claro que surge la curiosidad de y todos quieren participar e intentar realizar ejercicios por lo que hay más asimilación y ejercitación de los contenidos y se traduce a un aprendizaje más significativo para ellos. La maestra refiere que el Programa Enciclomedia le parece muy bueno, “pues lo poquito que he podido ocuparlo y lo que me he dado

cuenta por comentarios de otros compañeros, es un programa muy bueno porque en todas las materias tiene videos, juegos y el niño además de escucharnos a los maestros pues también lo ve y es un medio audio visual es posible captar mejor la atención de los niños; me he dado cuenta de que hay muchas escenificaciones, fotos, videos, audios, visitas virtuales y muchas cosas que son novedosas y que en otra aula donde nosotros desgraciadamente no tenemos la oportunidad de hacerlos ver de esa forma, pues traemos a lo mejor láminas pero no es lo mismo, pues el niño quiere ver ese movimiento que hay en el pizarrón electrónico, los videos que les presentan, a veces hay entrevistas a otras personas. Es muy bueno yo creo que tiene muchas aplicaciones que los niños ponen mas interés que les llama la atención y por lógica van asimilando un poquito más, se les queda, lo retienen, o si nada más lo ven no es lo mismo que lo escuchen y lo vean y al momento de ellos pasar y hacer algunos ejercicios es un poquito más de aprendizaje” (sic).

La profesora comenta también que ocupa mucho su entorno para poner ejemplos de la vida cotidiana, en matemáticas decimos: “bueno todos van a la tienda llevan un billete de tal ¿cuánto les tienen que regresar?, su papá les dio de domingo tanto y lo van a compartir con sus dos hermanitos ¿cuánto les toca a cada quién?, también traemos semillas al salón, es decir, ocupamos material que a ellos les sale un poquito de la rutina, les ayude a ver como está su entorno, las relaciones que se pueden establecer e incluso entre la persona que vende, ellos, los lugares que visitan, que tienen que pagar, que tienen que recibir cambios y demás, si es importante que el niño se comunique dentro de su entorno y que sea un aprendizaje didáctico que les sirva y que el día que tenga que visitar un museo o simplemente ir a una tienda, hacer una operación práctica pues le sirva lo que está aprendiendo en el aula”(sic).

La tercera entrevista realizada fue la de la profesora que esta a cargo del grupo 3º “C” la cual afirma que en años anteriores acudió a la biblioteca escolar a utilizar el material audio visual de apoyo que ahí se encuentra, pero en éste ciclo escolar no

ha asistido porque la encargada de biblioteca no está regularmente atendiendo a los grupos en este espacio educativo porque está asignada en otras actividades; comenta también que cuando han tenido talleres de actualización les han mostrado como es el equipo de Enciclomedia y se ha dado cuenta de que es atractivo para el proceso de enseñanza-aprendizaje pues le han mostrado documentales de historia y videos de ciencias naturales, además tienen las paginas de los libros de texto y de esta forma pueden contestar grupalmente las preguntas o ejercicios indicados y si para los profesores es llamativo, lo será también para los alumnos, también incluye ahí los ficheros, los cuales se pueden imprimir y entregar a los alumnos para trabajar en los ejercicios.

La profesora se ha dado cuenta de que matemáticas es la materia más difícil para los alumnos, por ejemplo, actualmente se le dificulta el tema de las fracciones e insiste en que es importante que quede bien explicado, porque de ahí se parte para la división; considera que el Programa Enciclomedia sería una herramienta útil para abordar este tipo de contenidos matemáticos ya que los alumnos estarían más atentos, interesados y participativos en las actividades planteadas.

A partir de los resultados arrojados de los datos que las maestras hicieron referencia a través de la entrevista a cada una de ellas, se puede afirmar que la profesora que atiende 3° "B" es la única de este grado escolar que ha trabajado directamente con el Programa Enciclomedia puesto que el ciclo escolar anterior tuvo la oportunidad de conocer y aplicar dentro de su planificación la utilización de diversas actividades con apoyo de recursos audio visual que el mismo programa otorga.

De la misma forma para las maestras, es evidente que los alumnos se motivan al ser parte de un recurso audio visual novedoso, que llame su atención puesto que en las actividades del Programa Enciclomedia, los alumnos escuchan, observan, manipulan físicamente y se concentran más por lo que surge la participación en clase, nace la curiosidad y al mismo tiempo aumenta la exploración hacia este tipo de recursos educativos.

También cabe señalar que en cuanto a los accesos que las maestras pueden tener para la utilización del aula, a veces es limitado puesto que la dinámica de la escuela para el uso del aula de Enciclomedia carece de horarios accesibles y formas de organización factibles que les permita a las maestras brindar espacios pedagógicos diversos a los educandos.

1.3.3 Los Recursos Audio visuales en las diversas aulas

La aplicación de los cuestionarios es realizada justo antes de terminar una reunión en la Dirección, lo que da lugar a que los dieciocho profesores (1º a 6º grado) estén presentes y respondan simultáneamente a cada una de las preguntas es importante mencionar que se aplican dos tipos de cuestionario: el primero se dirige a los profesores de 1º a 4º (Ver anexo 2) con respecto a los conocimientos computacionales de cada profesor y su posible aplicación en el aula, mientras otro es destinado a los profesores de 5º y 6º (Ver anexo 3) con preguntas relacionadas al uso que le dan al Programa Enciclomedia en el aula, debido a que este Programa es obligatorio para estos grados desde los Planes y Programas de Educación Básica.

Ambos cuestionarios comparten únicamente 5 preguntas iguales y a continuación se informa lo descrito en éstas:

Cinco de los profesores refieren no tener computadora en casa, mientras que trece de ellos dicen poseer una computadora. De los dieciocho profesores, tres de ellos relatan no saber utilizarla, cuatro indican que saben utilizarla poco y aprendieron en un curso (el cual no describen), mientras que once de ellos dicen saber utilizarla, los cuales aprendieron en un curso, solos en casa y practicando y/o preguntando. Y finalmente dos de los profesores hacen referencia al Curso Nacional de Enciclomedia y al material proporcionado en dicho curso.

Con relación a los programas computacionales que conocen y como los aplican, tres profesores no responden, seis indican saber poco y no revelan las

aplicaciones, uno de ellos dice saber colocar discos para escuchar música, ocho expresan utilizar Word, Excel, Encarta, PowerPoint e internet para realizar textos, oficios, solicitudes, listas y cuadros de calificaciones los cuales utilizan en su trabajo, al mismo tiempo tres de ellos refieren que les gustaría aprender más programas.

En cuanto a lo útil que son los conocimientos de computación en su labor docente, las respuestas son en su totalidad afirmativas ya que todos los profesores respondieron que sí son importantes dichos conocimientos, también hacen mención que en la actualidad el avance tecnológico va de la mano con la enseñanza educativa de la que ellos son parte fundamental.

Para finalizar con los cuestionamientos aplicados a todos los profesores, se pide que expresen si consideran que en sus actividades laborales le serviría la computadora; a lo que todos respondieron afirmativamente y manifestaron nuevamente su inquietud de saber más con respecto a dicho recurso, pero es importante señalar que no explicaron en qué les serviría o aplicarían el mismo.

Los siguientes datos presentados corresponden a los profesores de 1º a 4º y se consideran de gran utilidad puesto que revelan las necesidades tecnológicas que los profesores de estos grados escolares presentan en su vida laboral, al mismo tiempo que dejan ver las carencias de infraestructura que presenta la Institución Educativa en donde laboran, destacando la falta de recursos para proyectar videos, documentales que apoyen algunos contenidos dentro del aula, así como grabadoras, DVD y demás recursos audio visuales que se pudieran utilizar, para ofrecer a los alumnos alternativas didácticas diversas.

En cuanto a los recursos audiovisuales que los maestros utilizan en su clase, seis de ellos respondieron que ninguno, ya que los salones carecen de medios que les permitan incluir este tipo de recursos; tres profesores indicaron utilizar la biblioteca pero solo uno de ellos dice utilizar videos en la misma, mientras que los otros dos profesores no especifican las actividades que realizan; dos profesores expresaron

utilizar una grabadora o estéreo y finalmente un docente indica que ha utilizado en algunos temas la computadora.

Respecto a conocer las aplicaciones de la tecnología en el aula, cinco de los profesores respondieron que no conocen dichas aplicaciones; cuatro argumentan conocer algunas; dos indican que las conocen poco y finalmente uno de los profesores dice que si las conoce.

Con relación a las actividades que realizarían en el caso de tener acceso al Programa Enciclomedia, cinco profesores engloban su respuesta a “todo lo que se pueda aplicar en las materias”(sic); un profesor señala que nunca ha trabajado con el Programa de Enciclomedia; y en general los comentarios restantes son diversos: Encarta para ver mapas e investigar; aplicación de conocimientos y avances tecnológicos; apoyar a los alumnos con la exploración de contenidos y ampliando los conocimientos al manejar diferentes temas como la exploración de visitas virtuales; reforzar temas con videos que les llamen la atención a los alumnos; imprimir juegos del fichero de actividades, usar las paginas amplificadas de los libros, escuchar relatos de historia; actividades de retroalimentación y evaluación.

Referente al uso de Internet, dos de los profesores refieren que no han utilizado internet; 10 de ellos refieren haberlo utilizado, de los cuales 2 lo hacen con ayuda de alguien más, cinco no indican ningún otro dato y tres de ellos dicen utilizarlo para investigar, revisar páginas educativas y llenar solicitudes e intereses personales. De la misma forma se cuestionó si tienen correo electrónico, a lo que nueve profesores indican no tenerlo, mientras que únicamente tres de ellos si lo tienen y así mismo un profesor indica no utilizarlo.

Los datos presentados a continuación pertenecen a los profesores de 5º y 6º por lo que se reflejan datos respecto al manejo del Programa Enciclomedia y los efectos de dicho programa en el aprendizaje de los alumnos de estos grados.

En lo que concierne a la capacitación que los maestros obtuvieron para utilizar el equipo de Enciclomedia, cuatro de ellos indican que si recibieron capacitación, dos

de ellos dicen haber asistido a un curso y los otros dos no indican en donde recibieron la capacitación; una profesora menciona que no la recibió porque cuando se dio la capacitación ella atendía 1er grado; finalmente una profesora indica que al principio no la recibió y pasaron dos ciclos escolares para que se presentaran los cursos estatales y básicos de Enciclomedia y de esta forma capacitarse más en este aspecto. De la misma forma se cuestionó si en dicha capacitación, obtuvieron los conocimientos necesarios para manejar el Programa Enciclomedia, a lo que los maestros mencionan que si obtuvieron conocimientos en la capacitación pero los consideran básicos, debido al tiempo reducido en la capacitación y los conocimientos fueron escasos en la operabilidad y funcionalidad; reconociendo que para manejar Enciclomedia en su totalidad solo se logra con la práctica.

Al preguntar los contenidos de Enciclomedia que utilizan en su planeación, los comentarios de los seis profesores encuestados son los siguientes: Muchos mediante su interrelación; todos los del programa que marca el avance de 5º y 6º según el grado que atiende; historia, español, matemáticas, ciencias naturales; revisar la planeación y los contenidos de cada semana para adecuarlos a los míos; esquemas, mapas, videos y algunas animaciones; geografía mapas, matemáticas cuerpos geométricos y más, español lecturas.

En relación con la frecuencia del uso del equipo de Enciclomedia, las respuestas son diversas para este cuestionamiento: Dos o tres veces por semana; los días viernes, y si es necesario otro día a la semana; casi diario; casi diario para algunas asignaturas; todo el tiempo que se está en el aula; todos los días porque aparte de las actividades que sugiere, vienen actividades lúdicas.

Respecto a los beneficios que Enciclomedia brinda al proceso de Enseñanza-Aprendizaje en los alumnos, los profesores respondieron que es un buen recurso de apoyo, en donde pueden encontrar actividades lúdicas, mapotecas, así como también se observan contenidos con ejemplos e ilustraciones, videos, entrevistas, documentales, gráficas en movimiento todo lo que uno les enseña en geografía, ciencias naturales, historia, español, matemáticas, etc.; y ello permite aprovechar

al máximo todos los recursos didácticos disponibles y no solo los libros porque había muchas cosas que quedaban a la imaginación y con una perspectiva limitada.

Referente a la posibilidad de compartir el aula de Enciclomedia con otro grupo, los maestros aceptan, mencionando que mirando también se aprende y que aparte del trabajo en equipo es bueno siempre compartir y colaborar.

Dentro de la información que se destaca en los cuestionarios aplicados lo que se percibe es que los maestros consideran que los conocimientos de computación son importantes debido a que actualmente el avance tecnológico va de la mano con la enseñanza educativa, pero también reconocen que existen limitaciones que restringen dicha integración, una de ellas es que los maestros de 1º a 4º no conocen las aplicaciones de la tecnología en el aula puesto que por el grado que atienden no hay capacitación en el tema para ellos y además carecen de medios que les permitan incluir dichos recursos audio visuales en sus actividades educativas por lo que solamente los profesores de 5º y 6º tienen acceso al conocimiento y uso extendido de los beneficios del Programa Enciclomedia; con respecto a los maestros de 5º y 6º consideran que en la capacitación para conocer y utilizar el Programa Enciclomedia los conocimientos adquiridos son mínimos por el tiempo limitado que se otorga a cada segmento, así mismo reconocen que manejar este Programa en su totalidad solo se logra con la práctica diaria ya que es muy amplio, por tal motivo se considera que no se logra una preparación debido a que es preciso diferenciar entre una capacitación que por lo general dura solamente unas horas o días al contrario de una formación la cual implica adecuaciones constantes durante toda la vida.

1.4 Delimitación del problema

Como resultado del diagnóstico realizado, se aprecia que hay un analfabetismo tecnológico entre los profesores de la Escuela Primaria “Melchor Ocampo” de la

colonia Loma Alta por lo que tal situación obstaculiza que integren recursos audiovisuales en sus actividades laborales, mismos que ellos identifican esta dificultad para la utilización de los medios y ello influye de forma limitada para el desarrollo de la práctica docente que desarrollan hacia la promoción de los aprendizajes de los alumnos.

. Las principales problemáticas encontradas se mencionan a continuación:

- Todos los profesores admiten que en sus actividades laborales la computadora sería de gran utilidad, la mayoría tiene computadora personal pero no saben utilizarla por lo que se limitan a realizar solo algunos documentos administrativos que son requeridos en su trabajo y en las actividades que requieren utilizar la computadora demuestran ser analfabetas tecnológicos.
- Los profesores de los grados de 1º a 4º no se apoyan en recursos audiovisuales al impartir sus clases en todas las materias y estas se limitan a realizar ejercicios en el libro de texto y algunas visitas a la biblioteca escolar, así mismo, no conocen las aplicaciones y fortalezas pedagógicas del Programa Enciclomedia por lo tanto les gustaría aprender computación para posteriormente trabajar con el Programa Enciclomedia debido a que piensan que es una forma novedosa y atractiva para la asimilación de contenidos.
- Existe poca accesibilidad en horarios no establecidos para el intercambio de aulas equipadas con Enciclomedia ya que solo las aulas de 5º y 6º tienen este programa.
- Existe poca utilización del Programa Enciclomedia para atender contenidos específicos debido a la limitación teórico práctica que tienen los maestros de este medio. El total de los profesores de 5º y 6º consideran que el Programa Enciclomedia beneficia el proceso de Enseñanza Aprendizaje y opinan que es un programa excelente, de la misma forma algunos docentes no recibieron capacitación para manejar dicho Programa por lo que su uso se limita a utilizarlo pocas veces a la semana lo que provoca que no

manejen en su totalidad el Programa y solo utilicen algunos recursos audio visuales del mismo; por el contrario, los profesores que si se capacitaron consideran que los conocimientos adquiridos son mínimos y reconocen que manejar este Programa en su totalidad solo se logra con la práctica ya que el Programa es muy grande.

- La mayoría de los profesores de 1º a 4º dicen haber utilizado internet pero necesitan de otra persona que les ayude a utilizarlo, además no tienen correo electrónico y usan su computadora personal de forma limitada. Lo anteriormente descrito permite valorar que son muchos los maestros que tienen dificultad de integrar recursos audiovisuales en sus actividades ya sea por no conocer las propiedades de los mismos o por no tener espacios equipados con el material necesario para realizar actividades de este tipo, por lo que en este Proyecto de Intervención se considera pertinente atender solo al grado de tercero grupo “B” ya que la profesora a su cargo ha trabajado anteriormente con el Programa Enciclomedia y tiene la iniciativa de incluir actividades audiovisuales en su planeación.
- La biblioteca escolar comparte el espacio con el aula de medios la cual es el único lugar al que tienen acceso todos los grados y grupos de la Institución y cuenta con algunos recursos audio visuales que fortalecen los contenidos comprendidos en el aula, pero en ocasiones no hay acceso total a este espacio ya que la profesora encargada del manejo de esta aula de también apoya actividades en la dirección escolar y otras comisiones.
- Las tres profesoras que imparten el 3er grado consideran que la materia de matemáticas es la más complicada en cuanto al razonamiento y concentración de los alumnos y reconocen que es difícil lograr un buen aprovechamiento y logro de aprendizajes significativos para los alumnos.

A partir de la identificación de algunas necesidades que se encuentran para poder desarrollar satisfactoriamente el programa de Enciclomedia es la dificultad que tienen los profesores para su utilización en apoyo a los contenidos del aula; sin

embargo reconocen la utilidad pedagógica de trabajar con este programa que posibilitaría una forma novedosa y atractiva para la asimilación de los contenidos. Para poder hacer uso efectivo del Programa Enciclomedia se recuperan las opiniones de las profesoras en cuanto a la asignatura que consideran de mayor dificultad para el proceso de enseñanza; como un interés pedagógico para poder desarrollar el Programa Enciclomedia como un recurso didáctico para el desarrollo de aprendizajes en los educandos.

Dentro de esta delimitación cabe señalar que por la naturaleza de la intervención no se puede abordar el cúmulo de las asignaturas debido a que cada una tiene procesos metodológicos distintos para la enseñanza, así mismo por la pertinencia en tiempos de todos los profesores e intereses pedagógicos solo se acotó la intervención con las tres maestras de 3er grado; recuperando su interés para la enseñanza de las matemáticas por considerar esta asignatura como una en la que les representa mayor dificultad tanto en la enseñanza como en la promoción de los aprendizajes de los alumnos.

1.4.1 Planteamiento del problema

El diagnóstico revela una necesidad en cuanto a la poca o nula utilización del Programa Enciclomedia en la Institución Educativa de ahí la decisión de hacer un planteamiento del problema que responda a los resultados del diagnóstico, a fin de establecer prioridades y llevar a cabo una intervención oportuna; Hernández Sampieri menciona que plantear “el problema no es sino afinar y estructurar más formalmente la idea de investigación”¹⁶ por lo que a partir de la información y resultados que el diagnóstico proporciona, se plantea la siguiente interrogante:

¹⁶ HERNÁNDEZ Sampieri Roberto. (1998) “Capítulo 2 Planteamiento del Problema Metodología de la Investigación”. En : Antología Elementos básicos de investigación cuantitativa Pág. 84

¿Cómo optimizar el proceso de enseñanza y de aprendizaje en la materia de matemáticas en tercer grado de primaria de la Escuela “Melchor Ocampo” mediante el uso didáctico y pedagógico de contenidos específicos apoyados por el Programa Enciclomedia?

1.5 Marco referencial

Es importante mencionar que el marco teórico o marco referencial se integra con las teorías, enfoques teóricos, estudios y antecedentes en general que se refieran al problema de investigación. Para elaborar el marco teórico “es necesario detectar, obtener y consultar la literatura y otros documentos pertinentes para el problema de investigación así como extraer y recopilar de ellos la información de interés. Una fuente muy importante para construir un marco teórico son las teorías, las cuales se definen como un conjunto de conceptos, definiciones y proposiciones vinculadas entre sí, que representan un punto de vista sistemático de fenómenos especificando relaciones entre variables, con el objeto de explicar y predecir los fenómenos”¹⁷

El referente teórico de Jean Piaget permite identificar las características de la teoría del desarrollo infantil que él plantea, así como sus cuatro fases o estadios que describen entre otras cosas, la percepción y resolución de problemas que los niños perciben o manifiestan en diferentes edades, los mismos que en el presente proyecto se toman en cuenta comprender y analizar la manera en que se manifiesta el pensamiento matemáticos en niños de 3^o con un rango de edad de 8 a 9 años.

Con la aportación teórica de Philippe Perrenoud se pretende tener un panorama de las TIC's en cuanto a dar a conocer las diez nuevas competencias para enseñar que este autor propone y que al mismo tiempo favorecen a las

¹⁷ HERNÁNDEZ Sampieri Roberto (1998) “Capítulo 3 La elaboración del marco teórico. Metodología de la investigación” McGraw Hill pág. 55.

instituciones educativas al formar ciudadanos informados y capaces de actuar ante las necesidades que surgen de una sociedad contemporánea. De las diez competencias que se citan a continuación, en éste Proyecto solo tomaremos en cuenta la denominada “utilizar las nuevas tecnologías” la cual invita a utilizar los programas de edición de documentos, así como explotar los potenciales didácticos de programas en relación con contenidos educativos y finalmente utilizar los instrumentos multimedia en las instituciones educativas. Las diez competencias son: organizar y animar situaciones de aprendizaje; gestionar la progresión de los aprendizajes: elaborar y hacer evolucionar dispositivos de diferenciación: implicar a los alumnos en su aprendizaje y en su trabajo: trabajar en equipo: participar en la gestión de la escuela: informar e implicar a los padres: utilizar las nuevas tecnologías: afrontar los deberes y los dilemas éticos de la profesión; organizar la propia formación continúa.

La UNESCO incluye cuatro ámbitos los cuales se mencionan a continuación: educación, ciencias, cultura, comunicación e información. Éste proyecto educativo se encuentra inmerso en el ámbito de educación y se considera que con la publicación de los estándares de competencia en TIC para docentes en enero de 2008 éstos serán un referente del panorama internacional en cuanto a la alfabetización en TIC en nuestro país teniendo en cuenta los seis componentes del sistema educativo: currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC, organización y capacitación de docentes, los cuales tienen la finalidad de conformar la formación de docentes.

1.5.1 El proceso de enseñanza y aprendizaje de niños de 6 a 10 años

Jean Piaget elaboró una teoría del desarrollo y funcionamiento de la inteligencia, en la que postula que el desarrollo cognitivo tiene lugar a través de una secuencia de etapas desde la infancia hasta la adultez lo que conocemos como maduración

biológica del individuo y distingue cuatro fases o estadios en el desarrollo del ser humano¹⁸ mencionados a continuación:

La primera es Sensorio-motriz y abarca desde el nacimiento hasta los dos años de edad en la cual se desarrolla el conocimiento práctico al mundo exterior, la segunda es Preoperatorio que abarca de los dos a los siete años de edad y se caracteriza por la operación de un conjunto de esquemas de pensamiento, análisis y razonamiento en donde el pensamiento está muy lejos todavía del razonamiento lógico, la tercera es Operaciones Concretas y abarca de los siete a los doce años de edad y se define por la presencia de objetos con los que opera por lo tanto aparecen las primeras operaciones las cuales se definen como un conjunto de acciones que modifican al objeto y capacitan al sujeto que conoce para llegar a las estructuras de la transformación En esta etapa el proceso de razonamiento se vuelve lógico y puede aplicarse a problemas concretos o reales que los niños desarrollan de acuerdo a su edad, características físicas y culturales en las que se desenvuelve; y la cuarta se define como Operaciones Formales comprende el periodo de los doce años en el que a diferencia de la anterior, se puede razonar de acuerdo a hipótesis y no solo a objetos es importante mencionar que en este estadio el pensamiento formal alcanza su nivel mas alto e indica que el desarrollo de la inteligencia cambia conforme la edad¹⁹.

1.5.2 Las diez nuevas competencias para enseñar de Philippe Perrenoud

Philippe Perrenoud establece diez aspectos de las competencias que considera prioritarias en la formación continua del profesorado de primaria, la que nos compete destacar en este proyecto es “Utilizar las nuevas tecnologías” la cual abarca utilizar los programas de edición de documentos, explotar los potenciales didácticos de programas en relación con los objetivos de los dominios de enseñanza, comunicar a distancia a través de la telemática y utilizar los

¹⁸ PIAGET Jean. (1984) “Development and Learning (Desarrollo y aprendizaje)” en El niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. En Antología Desarrollo Infantil. LIE – UPN-HGO pág. 159.

¹⁹ Ibídem 160

instrumentos multimedia en su enseñanza, lo anterior en el afán de obtener aprendizajes significativos en los alumnos.

Actualmente “la escuela no puede pasar por alto lo que sucede en el mundo. Ahora bien, las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación (TIC o NTIC) transforman de forma espectacular nuestras maneras de comunicarnos, pero también de trabajar, decidir y pensar”²⁰ es así como la tecnología posibilita situaciones que pueden ser un elemento para la creación de circunstancias donde los alumnos encuentren estímulos para desarrollar habilidades y mejorar sus capacidades pedagógicas ya que dejar la tecnología a un lado en muchos aspectos de nuestra vida, en la actualidad es prácticamente imposible.

Se considera inevitable que la tecnología sea incluida en la práctica docente de la Escuela Primaria a través del uso frecuente del Programa Enciclomedia ya que es un excelente medio e instrumento de trabajo que ayuda a “construir conocimientos o competencias porque hacen accesibles operaciones o manipulaciones que son imposibles o muy desalentadoras si nos reducimos al lápiz y papel”²¹.

Con respecto al argumento de “la informática en la escuela” se menciona que “Formar en las nuevas tecnologías es formar la opinión, el sentido crítico, el pensamiento hipotético y deductivo, las facultades de observación y de investigación, la imaginación, la capacidad de memorizar y clasificar, la lectura y el análisis de textos e imágenes, la representación de las redes, desafíos y estrategias de comunicación”²² por lo que se considera como necesidad primordial llevar a cabo la implementación de actividades en las cuales se involucre a los alumnos en la adquisición de conocimientos a través del trabajo en equipo y el uso de instrumentos vanguardistas y audio visuales que propicien, potencialicen y

²⁰PERRENOUD Philippe. (2004) Diez nuevas competencias para enseñar. Secretaria de Educación Pública Pág. 100.

²¹ Ibídem 107

²² Ibídem 102

desarrollen el uso de diferentes habilidades, conocimientos y actitudes que permitan un aprendizaje significativo en el aula.

En lo referente a “explotar los potenciales didácticos de los programas en relación con los objetivos de la enseñanza” puedo mencionar que “Hoy en día, se pueden formar pilotos, médicos, ingenieros, fontaneros, militares o cargos de responsabilidad gracias a simuladores muy realistas de situaciones complejas” que sin duda llevan a la tecnología como aliada en la formación de saberes y se considera que en el aula el uso pedagógico de la tecnología permite concentrarse en las tareas más específicas.

Es importante resaltar que “no es necesario que un profesor se convierta en informático o programador. Un cierto número de programas informáticos hoy en día están concebidos para permitir al usuario elegir él mismo numerosos parámetros de utilización y el contenido de los ejercicios. Otros programas permiten crear programas con funciones didácticas personalizadas sin tener que ser programador, utilizando en cierta manera estructuras y procedimientos ya programados, relacionándolos, especificándolos o dándoles un contenido que depende del profesor”²³ por lo tanto, utilizar el Programa Enciclomedia para enfatizar contenidos pedagógicos con un instrumento seleccionado por el profesor permite aumentar las posibilidades de obtener una aprendizaje significativo y al mismo tiempo familiarizar a todos los alumnos con las nuevas herramientas informáticas que se presentan a su alrededor, en un contexto que día a día se acerca a la tecnología de vanguardia.

En el apartado “utilizar los instrumentos multimedia en su enseñanza” se hace referencia a la importancia de conocer y manejar los recursos tecnológicos en las aulas y utilizarlos a favor de la educación ya que es posible que “los CD-ROM y las páginas multimedia harán una gran competencia a los profesores, si no

²³ Ibídem 108

quieren o no saben apoderarse de ello para enriquecer su propia enseñanza”²⁴ es importante promover la reflexión y la transformación en la práctica docente sobre estos elementos que día a día van tomando mayor relevancia en la educación y es primordial saber utilizarlos a favor del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las herramientas audio visuales han tomado tanta importancia que se considera que “Actualmente, las presentaciones multimedia son espectáculos de «sonidos y luces» cada vez más sofisticados, en los cuales se pueden incorporar elementos de síntesis”²⁵ que unidos forman una estrategia muy atractiva para hacer una clase interactiva e interesante y motivante para los alumnos.

Así mismo, “las nuevas tecnologías pueden reforzar la contribución de los trabajos pedagógicos y didácticos contemporáneos, puesto que permiten crear situaciones de aprendizajes enriquecedoras, complejas, diversificadas”²⁶ las cuales permiten que la labor de los maestros sea aprovechar los recursos audiovisuales que tiene a su alcance en la Institución Educativa y hacer uso de los instrumentos multimedia que el Programa Enciclomedia ofrece ya sea desde el simple uso del CD-ROM hasta las animaciones o simulaciones complejas que posee el Programa.

1.5.3 Estándares de competencias en TIC para docentes UNESCO

Se considera importante mencionar que la UNESCO también propone los siguiente estándares para docentes: “Para vivir, aprender y trabajar con éxito en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento, los estudiantes y los docentes deben utilizar la tecnología digital con eficacia. En un contexto educativo sólido, las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) pueden ayudar a los estudiantes a adquirir las capacidades necesarias para llegar a ser:

²⁴ Ibídem 110

²⁵ Ibídem 111

²⁶ Ibídem 112

- Competentes para utilizar tecnologías de la información;
- Buscadores, analizadores y evaluadores de información;
- Solucionadores de problemas y tomadores de decisiones;
- Usuarios creativos y eficaces de herramientas de productividad;
- Comunicadores, colaboradores, publicadores y productores; y
- Ciudadanos informados, responsables y capaces de contribuir a la sociedad.

Gracias a la utilización continua y eficaz de las TIC en procesos educativos, los estudiantes tienen la oportunidad de adquirir capacidades importantes en el uso de estas. El docente es la persona que desempeña el papel más importante en la tarea de ayudar a los estudiantes a adquirir esas capacidades. Además, es el responsable de diseñar tanto oportunidades de aprendizaje como el entorno propicio en el aula que faciliten el uso de las TIC por parte de los estudiantes para aprender y comunicar. Por esto, es fundamental que todos los docentes estén preparados para ofrecer esas oportunidades a sus estudiantes.

Tanto los programas de desarrollo profesional para docentes en ejercicio, como los programas de formación inicial para futuros profesores deben comprender en todos los elementos de la capacitación experiencias enriquecidas con TIC. Los estándares y recursos del proyecto “Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes” (ECD-TIC) ofrecen orientaciones dirigidas a todos los docentes y más concretamente, directrices para planear programas de formación del profesorado y selección de cursos que permitirán prepararlos para desempeñar un papel esencial en la capacitación tecnológica de los estudiantes.

Hoy en día, los docentes en ejercicio necesitan estar preparados para ofrecer a sus estudiantes oportunidades de aprendizaje apoyadas en las TIC; para utilizarlas y para saber cómo éstas pueden contribuir al aprendizaje de los estudiantes, capacidad es que actualmente forman parte integral del catálogo de competencias profesionales básicas de un docente.

Los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC. Escuelas y aulas –ya sean presenciales o virtuales– deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de estas.”²⁷

1.5.4 El Programa Enciclomedia

Enciclomedia surgió como “un proyecto de tesis de ingeniería en computación en el Instituto Tecnológico Autónomo de México. Lo presentó Eliseo Steve Rodríguez Rodríguez luego de haber trabajado junto a Felipe Bracho y otros investigadores del Instituto Politécnico Nacional en programas de innovación tecnológica para la educación. El presidente Vicente Fox, lo acogió como el proyecto educativo sexenal. Se presentó como la opción para integrar programas de equipamiento tecnológico de las escuelas. Enciclomedia, incorpora contenidos de la Red Satelital de Televisión Educativa, Red Escolar, Portal SEPiensa, Biblioteca Digital, Secundaria 21, Enseñanza de la Física y Matemáticas con Tecnología (EFIT-EMAT)”²⁸

Enciclomedia es una estrategia educativa “basada en un sistema articulador de recursos que, mediante la digitalización de los libros de texto, ha vinculado a sus lecciones diversos materiales multimedia orientados a promover procesos formativos de mayor calidad. Constituye una nueva práctica educativa que acompaña la labor cotidiana de los maestros con ayuda de las TIC, a fin de enriquecer los procesos de aprendizaje con recursos que propicien una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los contenidos escolares. El programa pretende fortalecer el papel formador de la escuela con herramientas que actualicen y revitalicen las prácticas educativas, poniendo al servicio de

²⁷ <http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php> Consultada febrero 2013

²⁸ <http://es.wikipedia.org/wiki/Enciclomedia> consultada en noviembre 2010

maestros y alumnos, materiales informático-educativos a los que no todos los planteles habían tenido acceso anteriormente. Enciclomedia representa una innovadora manera de usar la tecnología desde la escuela, por lo que puede contribuir a superar los retos educativos actuales. La incorporación gradual de las TIC a los salones de clase, la renovación de las prácticas pedagógicas, la producción de nuevos materiales educativos, la exploración y desarrollo de campos como la accesibilidad, y la incorporación de la enseñanza del inglés, son sólo una muestra del aporte que Enciclomedia hace a la educación de nuestro país”²⁹

Las estrategias didácticas que propone Enciclomedia no pretenden que el maestro o los alumnos permanezcan todo el tiempo frente a la computadora, el esquema es variable: el profesor tendrá la opción de elegir en qué momento trabajará con esta herramienta; en qué casos sólo recupera apoyos o sugerencias de actividades, y en qué otros utilizará métodos de trabajo alternos. Enfatizan, de igual forma, la función del maestro como mediador pedagógico, pues aunque los recursos integrados a los libros proponen planteamientos e itinerarios completos para abordar los temas y lecciones, sin su intervención se corre el riesgo de promover actividades intelectualmente improductivas.

La propuesta pedagógica de Enciclomedia invita a los maestros a fomentar que los alumnos aprendan a interrogarse en forma permanente sobre la realidad de cada día. No busca entonces enseñar ni inculcar respuestas, sino despertar el espíritu científico de búsqueda y reflexión. A través de Enciclomedia la construcción del conocimiento adquiere nuevas posibilidades, permite presentar un mismo fenómeno, concepto, proceso o procedimiento desde varias ópticas, lenguajes, puntos de vista, enfoques, –aun aquellos que pudieran ser contradictorios o contrastantes–, aportando nuevos elementos, formas y pretextos para analizar los propósitos de aprendizaje.

El hecho de integrar imágenes, programas de video, audio, animaciones, simulaciones o actividades interactivas de aprendizaje, no tiene como objetivo

²⁹ Ídem.

ilustrar o presentar a manera de divertimento un tema o concepto, sino que se pretende constituir formas de aproximación y diversidad de referentes para ampliar las posibilidades de conflicto, modificabilidad y construcción cognitivas de los alumnos que, con la debida mediación pedagógica, garantizarán mejores procesos formativos.

Así, Enciclomedia busca fomentar una pedagogía de la imagen; transitar hacia un verdadero uso didáctico de los medios; reorientar la cultura audiovisual hasta ahora promovida por los medios de comunicación (fines comerciales, de consumismo y divertimento), para aplicarla a los procesos de estudio y de aprendizaje mediante actividades y ejercicios que enseñen a mirar las imágenes, desarrollando con esto, una nueva competencia entre maestros y alumnos³⁰.

Enciclomedia no solo complementa los planteamientos curriculares, sino que genera una cultura de uso de los medios de comunicación en la educación, llevando al salón de clase las formas que los alumnos utilizan para comunicarse, divertirse y estudiar fuera de la escuela, pero desde un enfoque crítico.

El modelo Enciclomedia integra los elementos de la intervención pedagógica presentes en la práctica educativa de la escuela pública mexicana, es decir:

- El programa y plan de estudios de educación primaria como marco y guía de la formación de los alumnos.
- Los libros de texto gratuito como soportes de los contenidos de aprendizaje y su tratamiento didáctico conforme los enfoques de las asignaturas.
- La participación del maestro como coordinador de grupo y mediador del aprendizaje.
- Los alumnos como destinatarios de la intervención pedagógica y sujetos de su propio aprendizaje.
- La evaluación como parte del proceso de aprendizaje.

³⁰<http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Rendicion/Libbcoenc/A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf> consultada en noviembre 2010

Estas líneas de trabajo se concretan en propuestas didácticas apoyadas en el uso de una computadora dentro del salón de clase, integrándose a las formas y condiciones de la práctica educativa cotidiana de los maestros.³¹

La vinculación del Programa Enciclomedia con el Plan Nacional de Desarrollo 2007 – 2012 se encuentra en el Área de Desarrollo Social Humano, “al coadyuvar con su implementación y desarrollo a través del uso educativo de las tecnologías de información y comunicación en la educación básica, para que el gobierno en el aspecto educativo logre como visión de México para el año 2025 alcanzar el 100% de cobertura en educación, que el promedio de escolaridad sea de 12 años y el analfabetismo prácticamente no exista”.³²

El programa Enciclomedia tiene como objetivo estratégico “impulsar el uso, expansión y desarrollo de las tecnologías de información y comunicación para la educación básica propiciando la producción, distribución y fomento del uso eficaz en el aula y en la escuela, de materiales educativos audiovisuales e informáticos, actualizados y congruentes con el currículo”.³³

³¹[http://www.encyclomedia.edu.mx/Para_saber_mas/Material_de_difusion/Documentos/Elementos/Vision Pedagogica.pdf](http://www.encyclomedia.edu.mx/Para_saber_mas/Material_de_difusion/Documentos/Elementos/Vision_Pedagogica.pdf) consultada en diciembre 2010

³² <http://pnd.presidencia.gob.mx/> consultada en noviembre 2010

³³ <http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Rendicion/Libbcoenc/A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf> consultada en noviembre 2010

CAPÍTULO II EL ÁMBITO DE INTERVENCIÓN

2.1 Justificación y descripción del Ámbito de intervención

En este apartado se describirá el contexto general de intervención, empezando por la ciudad de Tulancingo la cual cuenta con los siguientes niveles educativos: básico, nivel medio superior o bachillerato y educación superior las que cubren principalmente las carreras de: agronomía, derecho, contabilidad, administración, informática, turismo, comercialización, computación, existen también centros de enseñanza técnica; las principales universidades son: Rancho Universitario (UAEH), Universidad Tecnológica, Colegio de Estudios Superiores Anáhuac, Centro Universitario del Oriente de Hidalgo (UNAM), Universidad Tollantzingo, Normal Superior Luis Donald Colosio, Universidad Alfonso Cravioto, Universidad Politécnica de Tulancingo y Universidad Pedagógica Nacional. En el nivel básico y medio, Tulancingo cuenta con 17 planteles de preescolar, 29 de primaria y 30 de educación secundaria, 11 planteles de bachillerato, cuenta también con 5 bibliotecas públicas que atienden anualmente a 148,000 usuarios.

Dentro del ámbito educativo formal y en el nivel de educación básico se encuentra ubicada la Escuela Primaria “Melchor Ocampo”, la zona en la que se encuentra situada esta escuela es considerada de bajos recursos económicos, ya que el grueso de la población tiene como medio de sustento la realización de actividades secundarias tales como: libre comercio, obreros, empleados y trabajos

domésticos, mismos que les generan un ingreso económico promedio de \$ 400.00 a \$ 500.00 semanales para familias compuestas de entre 5 y 7 miembros.³⁴

Con lo anterior se deduce que la mayoría de las familias enfrentan serios problemas económicos e intrafamiliares, estos últimos derivados de falta de preparación, alcoholismo, desintegración familiar, entre otros.

Algo muy notorio en la infraestructura es el desnivel que prevalece en la mayor parte del terreno que conforma la escuela, pues está ubicada en la cúspide del Cerro del Tezontle, los salones están ubicados en dos grupos de tres y en tres grupos de cuatro y para poder llegar a cada grupo de salones hay escaleras, pasillos largos con varios escalones y rampas.

Las instalaciones en general no se encuentran deterioradas y detalles como pintura, higiene, organización y mantenimiento se observó que están en buen estado. La Institución cuenta con área de estacionamiento, áreas verdes en diversos puntos, área deportiva conformada por una cancha techada y una bodega de material deportivo, 18 aulas para los grados de 1º a 6º y grupos correspondientes, dirección, biblioteca equipada con equipo de cómputo, sanitarios, bodega de materiales, bodega de banda de guerra, tienda escolar y finalmente el patio principal. Las aulas en general cuentan con ventanas, cortinas, pizarrón blanco, libreros, muebles, grabadora, reloj, bote de basura, entre otros elementos que se observaron en buen estado.

La Dirección está ubicada en la parte más alta de la escuela, y esto da al director un excelente panorama de la mayoría de lugares que conforman la Institución a su cargo. Al entrar a éste espacio se puede apreciar de inmediato una pared llena de reconocimientos a la Institución., también se aprecia la oficina del Director y a un lado la oficina de la secretaria en donde se encuentra una computadora, un mueble de archivos, un teléfono, libros, copiadora y el libro de registro de entrada y salida de los docentes., la oficina del Director cuenta con un escritorio, un librero amplio, el nicho de la bandera, sillones y un archivero.

³⁴ Datos tomados de expedientes internos de la Institución

Las comisiones en las cuales participa el personal que labora en esta Institución (ver anexo 5) están conformadas por una o por un máximo de cuatro integrantes, dichas comisiones son descritas de forma general a continuación: Representante sindical de centro de trabajo, consejo técnico consultivo o grupo colegiado, promoción y participación social, aseo general e higiene, puntualidad, asistencia y orden, comisión técnico pedagógica, salud escolar, material didáctico, banda de guerra, deportes, teléfono, protección ambiental, rincones de lectura (biblioteca escolar y aula de medios), coro, tienda escolar, comisión de tv, videos, fotografía, clases complementarias (música e inglés) y finalmente ahorro escolar.

Es preciso mencionar que la Escuela Primaria es una institución formadora y generadora de aprendizajes, por lo tanto, para cumplir con su función pedagógica debe tener:

- Objetivos.
- Un programa.
- Infraestructura adecuada al modelo educativo.
- Personal docente.
- Personal administrativo.
- Alumnos.

Debido a que la educación básica se encuentra inmersa del ámbito formal el cual surge a partir de las necesidades sociales, culturales, políticas, económicas, entre otras del contexto se considera que uno de los propósitos es formar a los individuos acorde a esas necesidades de la nación para lo cual se crean programas educativos destinados a la formación que se desea tengan los alumnos, dichos programas tienen su base legal en el artículo tercero constitucional que menciona: “Todo individuo tiene derecho a recibir educación. El estado impartirá, educación preescolar, primaria, secundaria y media superior las cuales son obligatorias. La educación que imparta el Estado tenderá a desarrollar

armónicamente, todas las facultades del ser humano. El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos”³⁵

2.2 Objetivos de intervención

Un objetivo permite visualizar claramente lo que se quiere alcanzar en este caso con este Proyecto de Intervención, por lo que se considera importante mencionar que Ezequiel Ander Egg y María José Aguilar Ibáñez definen los objetivos como “los enunciados de los resultados esperados o como los propósitos que se desean alcanzar dentro de un periodo determinado a través de la realización de determinadas acciones articuladas en proyectos, es decir, se trata de explicar lo que se quiera hacer o conseguir por medio de la ejecución de un plan, programa o proyecto.”³⁶ Por lo anterior, el objetivo general y los objetivos específicos que a continuación se establecen, son parte y determinan las estrategias que se consideran permitirán realizar acciones para alcanzar los resultados deseados con el propósito de dar respuesta a las necesidades observadas durante el diagnóstico y de este modo lograr un acercamiento a las TIC’s en el nivel educativo de Primaria. Los objetivos a obtener con este proyecto son:

2.2.1 Objetivo General

Optimizar el proceso de enseñanza en la asignatura de matemáticas del tercer grado grupo “B” de la Escuela Primaria “Melchor Ocampo” con el uso didáctico y

³⁵ ARTÍCULO 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Título primero. Capítulo I de los derechos humanos y sus garantías.

³⁶ ANDER Egg Ezequiel y Aguilar Ibáñez María José. (2000). “Principales criterios o pautas para la elaboración de planes, programas y proyectos” en Como elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales. En: Antología de Diagnostico Socioeducativo. LIE – UPN-HGO. pág. 36

pedagógico de contenidos específicos utilizando los recursos audio - visuales del Programa de Enciclomedia con la intención de mejorar los aprendizajes significativos de los educandos.

2.2.2 Objetivos Específicos

- Potenciar el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de matemáticas utilizando la tecnología como un medio didáctico de investigación para el beneficio educativo.
- Diseñar y aplicar contenidos dinámicos y significativos para los alumnos en la materia de matemáticas utilizando el aula de Enciclomedia con recursos de páginas de Internet y actividades interactivas que propicien un vínculo entre la tecnología, los alumnos y el contenido matemático.
- Valorar los aprendizajes adquiridos de los alumnos mediante el proceso de seguimiento y evaluación de las actividades aplicadas.

2.3 La intervención psicopedagógica

De acuerdo a Jaques Ardoino, la intervención quiere decir “venir entre, es decir que la persona del exterior viene a la organización para ayudar a solucionar un conjunto de problemas, tensiones, dificultades. Pretende buscar una mejoría, optimización de la manera en la que funciona una organización”³⁷ y dependiendo del objeto de estudio que se tenga, la intervención puede ser psicopedagógica o socioeducativa y en este caso es psicopedagógica porque “tiene que ver tanto con las necesidades psicológicas como con las educativas de uno o más alumnos;

³⁷ JAQUES Ardoino, (1981) “La intervención: ¿Imaginación o cambio de lo imaginario?”. La intervención Institucional Pág. 90 En antología de Intervención Educativa LIE-UPN-H.

pues esta intervención psicopedagógica complementa la instrucción académica en las aulas, pero no se propone suplantarla.

Cualquier persona del sector pedagógico, incluyendo los propios profesores, puede aportar este tipo de ayuda, pero se suele diseñar y realizar en colaboración con los padres, psicopedagogos, asesores y orientadores, graduados y trabajadores sociales y otros profesionales.

La intervención proporcionada en una escuela o marco pedagógico relacionado con ella puede reconocerse y evaluarse, en cuanto a su validez y utilidad según los siguientes elementos definitorios:

- a) Pone en práctica experiencias de aprendizaje organizadas, destinadas a delimitar con claridad las necesidades psicológicas y educativas de un estudiante o grupo de ellos.
- b) La realiza un profesional calificado o un para profesional que esté estrechamente supervisado por aquél.
- c) Se produce a lo largo de un periodo de tiempo definido, generalmente a lo largo de una jornada o un curso escolar.
- d) Se pone en marcha bajo la forma de un programa, servicio, método o conjunto de actividades concreto, y está diseñada para alcanzar uno o más entre los objetivos de importancia para el alumno y que se derivan de sus necesidades.
- e) Se propone complementar o suplementar la enseñanza impartida en el aula
- f) Se espera pueda incrementar la posibilidad de reforzar el rendimiento de uno o más estudiantes en desarrollo cognitivo, afectivo, logro académico, socialización, forma física, formación profesional desarrollada en su marco
- g) Puede usarse en el centro con otros estudiantes.”³⁸

³⁸ MAHER Charles, ZINS Joseph. (1984). “Estructura de la Intervención Psicopedagógica en los centros educativos” en Intervención psicopedagógica en los centros educativos. Narcea. Madrid España. En antología de Intervención Educativa Lie – UPN – HGO. Pág. 136

Es importante destacar que el presente proyecto está encaminado a favorecer en un primer momento al docente y de forma consecutiva al alumno, teniendo así una oportunidad de fortalecer los contenidos de la asignatura de matemáticas al tener la posibilidad de recurrir a una gran variedad de recursos que el Programa Enciclomedia ofrece para incorporarlos en el momento y la forma que mas crea conveniente.

Es conveniente definir que “la intervención psicopedagógica a diferencia de la socioeducativa se circunscribe al ámbito escolar. Tiene como campo la atención tanto de problemas institucionales como de alumnos y maestros, ya sea en el plano de los aprendizajes o en las formas de enseñar contenidos específicos.

En este sentido Beltrán (Beltrán J. Et. Intervención Psicopedagógica y currículo Escolar, 2000, p.1) identifica diez posibles áreas de intervención psicopedagógica:

- a) Apoyo psicopedagógico en la escuela
- b) Intervención en ámbitos de integración a la escuela de minusválidos
- c) Integración en el ámbito de la creatividad y afectividad
- d) Intervención en el ámbito de la inteligencia practica
- e) Intervención en el ámbito de la estructura cognitiva
- f) Intervención en el ámbito del aprendizaje
- g) Intervención en el ámbito del lenguaje oral y escrito
- h) Intervención en el ámbito de las matemáticas
- i) Intervención en el ámbito de las ciencias sociales”³⁹

De esta manera, a partir de la intervención que Beltrán muestra en el párrafo anterior, se considera que el ámbito de las matemáticas en la escuela primaria, es una de las áreas de dicha intervención, tomando en cuenta que el Programa Enciclomedia facilita el estudio de esta asignatura y a medida que el profesor lo utiliza para construir sus propias estrategias, se van incluyendo los contenidos

³⁹ PROGRAMA DE REORDENAMIENTO DE LA OFERTA EDUCATIVA DE LAS UNIDADES UPN (Plan de Estudios). Licenciatura en Intervención Educativa. 2002. En Antología de Intervención Educativa LIE – UPN – HGO. Pág. 161.

específicos de dicha asignatura. El profesor es entonces el encargado de comunicar y transmitir los saberes, adaptarlos y presentarlos a los alumnos en diversas formas, es decir el profesor cuando se encuentra en el aula frente a sus alumnos toma todo tipo de decisiones al determinar el tipo de contenido que abordará, el nivel de complejidad, los conocimientos previos de los estudiantes, así como los elementos, recursos y herramientas con las que cuenta y tiene dominio.

CAPÍTULO III LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

La siguiente estrategia de intervención esta dirigida a la profesora de 3° “B” de la escuela “Melchor Ocampo”, ya que mediante el diagnóstico realizado fue primordial saber que la profesora a su cargo ha trabajado anteriormente con el Programa Enciclomedia y tiene la iniciativa de incluir actividades audiovisuales en su planeación.

Para este proyecto se diseñan estrategias que tienen la finalidad de permitir a los alumnos de 3° “B” adquirir conocimientos sobre algunos contenidos específicos de la asignatura de matemáticas tomando en cuenta que “el diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos; así, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el maestro. El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende, en buena medida, del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con los otros. En esas actividades las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.”⁴⁰

En este proyecto las actividades planteadas están programadas con una duración de dos horas diarias a excepción de dos sesiones que por los contenidos específicos que poseen es necesario abarcar en 4 horas, es así como la mayoría de ellas se realizan en un periodo de continuación de dos semanas, por lo que es necesario definir una estrategia como un “conjunto de una serie de pautas que

⁴⁰ www.iea.gob.mx/webiea/sistema_educativo/planes/plan_primaria.pdf pág. 43 consultado en diciembre 2012

determinan las actuaciones concretas a seguir, en cada fase de un proceso”⁴¹ es decir es un conjunto de acciones que nos permiten actuar sobre determinado problema, con el objetivo de alcanzar una meta.

Es frecuente hablar de los cambios que en la actualidad suceden en materia educativa y uno de ellos es que el perfil del personal que atiende la educación cada día es más amplio y puede abarcar uno o varios de los siguientes ejemplos: profesionales, pedagogos, formadores, asesores, interventores, instructores, individuos que puedan diseñar y proyectar cursos a las diferentes esferas sociales, todos ellos con conocimiento de las nuevas tendencias de la tecnología, para poder a la vez impartir educación presencial como a distancia, utilizando todas las herramientas con que se cuenta, haciendo que cada día, la educación que se vaya impartiendo, sea la que permita a las personas adaptarse a las nuevas exigencias de un campo laboral inmerso en la globalización y simplemente al estar inmersos en la globalización, las tendencias educativas en los países pudieran ser las mismas; así que el ámbito educativo debe seguir preparando profesionales que sepan atender las demandas de cualquier esfera social. Cabe mencionar que no solo en la educación vemos estos cambios, basta sencillamente con echar un vistazo a todos los diversos ámbitos de vida del país: economía, política, deporte, vida social.

3.1 Condiciones de operación de la estrategia

Para poder realizar la observación en la Escuela Primaria, lo primordial fue lograr hablar con el Director y establecer un ambiente de confianza en el cual se manifestara la confidencialidad de los datos obtenidos posteriormente; yo sabía que me cuestionaría sobre mi estancia en la Institución, por lo que estudié algunos aspectos que creí necesarios para responder sin titubeos a los cuestionamientos, pues no quería quedar como una ignorante de mi propia investigación ante el

⁴¹<http://www.google.com.mx/search?hl=es&defl=es&q=define:estrategia+educativa&sa=X&ei=mgIpTPzUE4XknQeyjZWpAQ&ved=0CBQQKAE> . Abril 2010

director, posteriormente me hizo énfasis en que Él sale seguido y a todas horas de la institución entonces sería difícil encontrarlo en un horario fijo por lo que yo le dejé muy clara mi postura de respeto hacia la Institución a su cargo y a los docentes, noté también que le preocupaba la confidencialidad y el destino final de mis observaciones e instrumentos, obviamente le dije que se manejarían datos con mucha responsabilidad y que mi intención no era perjudicar o causar conflictos en la Institución.

Cabe mencionar que desde la realización de Prácticas Profesionales he tenido acceso al plantel educativo, lo que me ha dado confianza con el personal docente y los directivos para plantear cualquier situación y para la realización del diagnóstico fue relativamente fácil realizar un cuestionario y entrevistas estructuradas y me parece que los docentes contestaron con honestidad lo que les solicitaba.

Para la implementación del proyecto no tuve dificultad alguna en cuanto a la disposición de los profesores de 5º y 6º en los grupos “A, B y C que son los grupos que cuentan con el Programa de Enciclomedia. Cabe destacar que en el grupo de 3º la profesora a cargo muestra responsabilidad e interés para colaborar de manera conjunta en la estrategia a implementar.

3.2 Criterios teórico metodológicos de la estrategia

3.2.1. La resolución de problemas es motor del aprendizaje matemático

El aprendizaje significativo se logra primordialmente mediante la actividad finalizada, es decir, por medio de la actividad que tiene un objetivo para quien la realiza. Un aprendizaje con significado y permanencia surge cuando el niño, para responder a una pregunta de su interés o resolver un problema motivante, tiene necesidad de construir una solución.

Tales problemas pueden implicar desde saber cuál de los compañeros ganó un juego hasta informarse sobre cómo construir un juguete o encontrar un camino para salir de un laberinto numérico.

De esta manera, en la presente propuesta didáctica, un problema no es sólo un enunciado escrito que se debe completar con un dato y aparece al final del desarrollo de un tema. Los problemas también son situaciones que permiten desencadenar actividades, reflexiones, estrategias y discusiones que llevarán a la solución buscada, mediante la construcción de nuevos conocimientos.

Tradicionalmente, la enseñanza de las matemáticas ha girado alrededor de una concepción en la cual para resolver un problema, los niños aplican un modelo de resolución que el maestro o los libros de texto construyeron para él. Desde esta concepción, los problemas no son situaciones en las cuales se desarrolle un trabajo de búsqueda y construcción de soluciones o haya aprendizajes nuevos, son situaciones en las que se aplica un conocimiento que ya se posee.

Es importante, entonces, hacer la siguiente precisión: para que los alumnos aprendan matemáticas, y puedan usarlas, es necesario que las estudien a través de la resolución de múltiples y variados problemas.

Es importante proponer a los alumnos problemas que favorezcan el uso de sus propias estrategias y recursos (apoyándose en el material manipulable, en dibujos, mediante cálculo mental, etc.), sin indicarles la manera de resolverlos. Cuando a los alumnos se les da libertad para buscar la solución de los problemas, por lo general encuentran, al menos, una forma de aproximarse.

Comparar las estrategias pertinentes favorece que los alumnos observen que unas son más eficaces que otras y que éstas les permiten llegar con mayor facilidad a la solución del problema.

De manera paulatina, a través del diálogo y la interacción entre los alumnos y los nuevos retos que el maestro plantee, los niños evolucionarán en sus procedimientos de solución, aproximándose a los convencionales.

La evolución de los procedimientos de solución no se da linealmente; muchas veces, ante un nuevo reto, los alumnos regresan a procedimientos rudimentarios que les dan mayor confianza. En estos casos es importante que el maestro, sin descalificar el trabajo de los niños, modifique la situación didáctica para propiciar el acceso a otros recursos.

De acuerdo con la secuencia anterior, para llegar al procedimiento convencional de cada una de las operaciones aritméticas, los niños deben resolver inicialmente los problemas mediante respuestas creativas que implican búsqueda de caminos, ensayos y errores. Este acercamiento paulatino a los algoritmos convencionales proporcionará al alumno la posibilidad de comprenderlos cabalmente y además desarrollar su capacidad de razonamiento.

3.2.2 Los conocimientos previos de los niños, punto de partida para el aprendizaje

La enseñanza de las matemáticas basada en la resolución de problemas se apoya en la idea de que los niños tienen, además de los conocimientos aprendidos en la escuela, conocimientos construidos en la calle, en la casa, en los juegos, etcétera, que les permiten solucionar problemas diversos.

Al resolver las situaciones que el maestro les presenta, los niños utilizan como punto de partida los conocimientos y concepciones construidos previamente. Por ello, la enseñanza de las matemáticas se entiende como la promoción de la evolución y enriquecimiento de las concepciones iniciales del alumno, mediante la resolución de situaciones que lo llevan a abandonar, modificar o enriquecer dichas

concepciones, y a acercarse paulatinamente al lenguaje y los procedimientos propios de las matemáticas.

3.2.3 El papel de la actividad y del material concreto

Generalmente se asocia la palabra actividad a la manipulación de objetos. Si bien el empleo de material concreto para los niños de tercer grado es importante, la actividad que conduce al aprendizaje es fundamentalmente intelectual: consiste en la construcción de hipótesis y estrategias de solución, así como en la verificación de resultados. El uso de material concreto tiene entonces dos funciones:

Puede ser un instrumento que permite buscar, construir y llegar a la solución, sobre todo, de contenidos donde la dificultad de la tarea así lo requiera. Éste es el caso de las secuencias propuestas para introducir el algoritmo de la suma y la resta, cuya comprensión y manejo sería prácticamente inaccesible sin el apoyo del material concreto (véase, por ejemplo, la lección "¡Otra vez el banquito!", página 114 del libro de texto Matemáticas. Tercer grado).

En otras ocasiones es el instrumento que permite verificar las hipótesis y soluciones anticipadas por los niños; por ejemplo, cuando se utiliza para comprobar si la estimación del resultado de un cálculo o una medición son correctos. Este papel del material concreto es fundamental, pues una de las principales propuestas es, precisamente, favorecer la anticipación de soluciones como forma de lograr un aprendizaje significativo y permanente.

3.2.4 El diálogo y la interacción, parte medular del aprendizaje

Ésta es una propuesta para dialogar con el compañero de banca, con los compañeros de equipo, con el maestro, con la información escrita y con las ilustraciones, como las que aparecen en el libro del alumno u otras fuentes. En la

construcción de conocimientos, la interacción con compañeros y maestro juega un papel fundamental. La confrontación de estrategias y respuestas ayudará a los niños a percatarse de que puede haber mejores formas para solucionar un problema determinado y permitirá ayudar a los compañeros que se encuentren en momentos menos avanzados del proceso de aprendizaje. Se espera que en este diálogo el niño construya los conocimientos y desarrolle las habilidades matemáticas planteadas para el tercer grado.

De acuerdo con la dinámica, en el programa no se prescriben -y en el libro del alumno no aparecen- definiciones formales; éstas son, en todo caso, la conclusión de la actividad realizada a lo largo de una o varias sesiones, a partir del trabajo individual, en parejas, en equipo y a través de la confrontación de resultados.

3.2.5 El aprendizaje de las matemáticas puede ser agradable

Al enseñar matemáticas no sólo se pretende promover aprendizajes significativos, sino también el gusto por esta materia. Para que las matemáticas puedan disfrutarse, su enseñanza debe incluir informaciones y aplicaciones útiles e interesantes para el niño. Esta nueva presentación de las matemáticas está más cerca de los intereses infantiles; es una matemática atractiva y lúdica, pero también útil y significativa.

Con base en esta idea se trabaja a partir de situaciones propias de la cultura infantil. La feria, el zoológico, los juegos, la lectura, la literatura, las excursiones, las competencias y los paseos escolares son soporte y contexto de los contenidos matemáticos. El objetivo es que, paralelamente al aprendizaje de las matemáticas, los niños adquieran otros conocimientos y se interesen por indagar sobre temas que en esta asignatura apenas se tocan. Por ejemplo, en el libro del alumno dos grupos acompañan al lector: los niños de una ciudad (Paco, Pepe, Ana y Leti) y

los niños de un pueblo (Luis, Toño, Mónica e Itzel). Ambos grupos realizan actividades de las que se desprenden aprendizajes matemáticos y también discuten y se hacen aclaraciones entre sí. La lectura de tales actividades y discusiones permitirá, a su vez, esclarecer procedimientos, dificultades y soluciones de una manera amena y ágil para los alumnos.

3.2.6 El papel del profesor en la enseñanza de las matemáticas

La participación del profesor es sustancial para el éxito de esta propuesta. Habrá de participar como coordinador de las actividades, como orientador en las dificultades y como fuente de informaciones y apoyo adicional cuando esto sea necesario.

Sin el apoyo del profesor en la lectura, muchas páginas del libro del alumno probablemente resulten incomprensibles para el niño. Un ejemplo de esto son las lecciones dedicadas al algoritmo de la multiplicación. (Matemáticas. Tercer grado, páginas 172, 178 y 198). Puede decirse que éstas son lecciones dirigidas particularmente al profesor. Con base en ellas puede, como mediador del diálogo con el libro, ayudar a los niños a entender los algoritmos y otras nociones asociadas a la multiplicación.

3.2.7 Propósitos

Con fundamento en el enfoque se espera que, a lo largo del tercer grado de la enseñanza primaria, el alumno logre obtener experiencias significativas que le permitan:

- Comprender el significado de los números hasta 9 999 y su representación simbólica, ordenar la serie numérica correspondiente y utilizar los números para resolver problemas sencillos.
- Resolver problemas que impliquen el uso de unidades de medida no convencionales, aproximándose a la noción de unidad de medida convencional al utilizar el metro, el kilogramo, el centímetro cuadrado y el litro para medir longitudes, pesos, superficies y capacidades.
- Resolver problemas con diversos significados de suma (agregar, unir, igualar), resta (quitar, buscar un faltante), multiplicación (arreglos rectangulares, suma iterada) y división (reparto).
- Usar significativamente y con eficiencia en la resolución de problemas los algoritmos de suma y resta con transformaciones, de la multiplicación con números hasta de dos cifras y de la división con divisor de una cifra.
- Desarrollar la intuición geométrica y la imaginación espacial a través del análisis del espacio físico, de los objetos y figuras del entorno, y de su ubicación y representación en el plano.
- Desarrollar la habilidad para realizar trazos y mediciones utilizando instrumentos como la regla y la escuadra.
- Advertir que la organización de la información, así como su representación a través de diagramas, tablas y gráficas son medios para descubrir características y relaciones entre los datos y para hacer sencillas inferencias.
- Utilizar y recabar información contenida en documentos, ilustraciones y gráficas para resolver o plantear problemas.
- Acercarse a la noción de azar a través de la realización de juegos, del análisis de sus resultados y de las estrategias seguidas para llevarlos a cabo.

3.2.8 Recomendaciones didácticas generales

3.2.8.1 El uso del texto y las fichas didácticas en la clase

Los materiales complementarios de este libro, con los cuales cuenta el maestro son el Avance programático, libro de texto y un fichero de actividades didácticas.

El libro del alumno ayuda al profesor a organizar la clase porque contiene los elementos básicos para apoyar el proceso de construcción de cada uno de los conceptos. Es decir, en cada lección se presenta una situación problemática a partir de la cual se derivan actividades, preguntas, discusiones, simbolizaciones y ejercicios de aplicación que, en conjunto, permiten lograr los propósitos del tema en cuestión. Además, las actividades propuestas en las fichas didácticas apoyan y enriquecen la propuesta contenida en el texto.

Para integrar las actividades del libro de texto y del fichero se elaboró el avance programático, en el cual se desglosan los contenidos matemáticos que se trabajan en cada lección y en cada ficha. Es necesario que el maestro tome en cuenta que algunas lecciones introducen a los alumnos en el estudio de algunos temas y otras requieren de actividades antecedentes señaladas como tales en las fichas de actividades didácticas.

En cualquiera de los dos casos, el texto contiene los puntos clave del proceso de aprendizaje. Al maestro le corresponde iniciar, adaptar o ampliar la secuencia propuesta en el avance programático, utilizando las actividades contenidas en el fichero y las situaciones problemáticas que se plantean en el libro.

3.2.8.2 El material recortable

El material concreto necesario para trabajar se ha incorporado como material recortable en el libro del alumno. Dicho material está compuesto por 16 recortables y puede completarse con corcholatas pintadas de colores y frijoles. De este modo, el maestro tendrá el material suficiente para desarrollar su curso. Se sugiere que el profesor solicite ayuda a los padres de familia cuando la tarea de recortar sea difícil para los niños. También será conveniente guardar por separado el material en un sobre o bolsa con el nombre de cada alumno. La intención es que se conserve todo el año y pueda utilizarse cuantas veces sea necesario.

3.2.8.3 Uso de periódicos, revistas y libros infantiles

Una recomendación para el maestro es que utilice periódicos, revistas infantiles, los Libros del Rincón u otros con los que se cuente en la escuela, como fuentes de situaciones para el trabajo matemático. El uso de estos materiales ayudará a que los problemas sean más interesantes, reales y atractivos para los niños, permitirá relacionar la matemática con otras áreas del plan de estudios (por ejemplo, con Geografía, a través de la lectura y elaboración de croquis y mapas; con Historia, mediante el cálculo de los años que han transcurrido desde determinado acontecimiento; con Ciencias Naturales, a partir de situaciones basadas en datos sobre los hábitos, la alimentación o el peso de algunos animales) y apoyará la lectura, actividad siempre fundamental en el aprendizaje de las matemáticas escolares.

3.2.9 Recomendaciones de evaluación

La evaluación es uno de los aspectos de mayor complejidad en la enseñanza, pues no consiste solamente, como se cree, en otorgar una calificación a los alumnos, sino en la apreciación permanente de su aprendizaje. 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 de las diferentes actividades de aprendizaje. Generalmente, los errores cometidos por los niños son muestra del grado de comprensión que han alcanzado de un concepto.

La estimación y el cálculo mental que realizan los alumnos al dar una respuesta aproximada a determinadas situaciones son también habilidades que deben considerarse y valorarse mediante la observación, la revisión de los trabajos y la participación individual y en grupo.

Las destrezas y habilidades que muestran los niños en el manejo de los instrumentos geométricos, por sencillos que estos sean, son indicadores del grado de comprensión que tienen sobre diferentes conceptos o procedimientos matemáticos asociados a ellos. Por ello, el maestro deberá valorar el avance de los alumnos al observar la forma en que manejan los instrumentos geométricos, así como su habilidad para realizar los trazos.

Se sugiere asimismo que el maestro observe la habilidad de los niños para resolver situaciones sencillas. Además, es importante considerar si los alumnos logran analizar la información contenida en diferentes documentos e ilustraciones, así como plantear preguntas y problemas relacionados con dicha información. Respecto a la medición es conveniente que el maestro observe el desarrollo paulatino de la habilidad de los alumnos para utilizar las unidades de medida convencionales de longitud, superficie, capacidad, peso y tiempo, no sólo en la resolución de problemas escritos, sino fundamentalmente en su uso práctico.

En síntesis, 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 maestro para ajustar las actividades de enseñanza a las necesidades y momentos particulares de aprendizaje de los alumnos.

3.2.10 Enfoque de la asignatura de matemáticas⁴²

Las matemáticas son un producto del quehacer humano y su proceso de construcción está sustentado en abstracciones sucesivas. Muchos desarrollos importantes de esta disciplina han partido de la necesidad de resolver problemas concretos, propios de los grupos sociales. Por ejemplo, los números, tan familiares para todos, surgieron de la necesidad de contar y son también una abstracción de la realidad que se fue desarrollando durante largo tiempo. Este desarrollo está además estrechamente ligado a las particularidades culturales de los pueblos: todas las culturas tienen un sistema para contar, aunque no todas cuenten de la misma manera.

En la construcción de los conocimientos matemáticos, los niños también parten de experiencias concretas. Paulatinamente, y a medida que van haciendo abstracciones, pueden prescindir de los objetos físicos. El diálogo, la interacción y la confrontación de puntos de vista ayudan al aprendizaje y a la construcción de conocimientos; así, tal proceso es reforzado por la interacción con los compañeros y con el maestro. El éxito en el aprendizaje de esta disciplina depende, en buena medida, del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos a partir de experiencias concretas, en la interacción con los otros. En esas actividades las matemáticas serán para el niño herramientas funcionales y flexibles que le permitirán resolver las situaciones problemáticas que se le planteen.

⁴² SEP (1993) Planes y programas de estudio.

Las matemáticas permiten resolver problemas en diversos ámbitos, como el científico, el técnico, el artístico y la vida cotidiana. Si bien todas las personas construyen conocimientos fuera de la escuela que les permiten enfrentar dichos problemas, esos conocimientos no bastan para actuar eficazmente en la práctica diaria. Los procedimientos generados en la vida cotidiana para resolver situaciones problemáticas muchas veces son largos, complicados y poco eficientes, si se les compara con los procedimientos convencionales que permiten resolver las mismas situaciones con más facilidad y rapidez.

El contar con las habilidades, los conocimientos y las formas de expresión que la escuela proporciona permite la comunicación y comprensión de la información matemática presentada a través de medios de distinta índole.

Se considera que una de las funciones de la escuela es brindar situaciones en las que los niños utilicen los conocimientos que ya tienen para resolver ciertos problemas y que, a partir de sus soluciones iniciales, comparen sus resultados y sus formas de solución para hacerlos evolucionar hacia los procedimientos y las conceptualizaciones propias de las matemáticas.

3.2.11 Propósitos generales

Los alumnos en la escuela primaria deberán adquirir conocimientos básicos de las matemáticas y desarrollar:

- La capacidad de utilizar las matemáticas como un instrumento para reconocer, plantear y resolver problemas
- La capacidad de anticipar y verificar resultados
- La capacidad de comunicar e interpretar información matemática
- La imaginación espacial
- La habilidad para estimar resultados de cálculos y mediciones
- La destreza en el uso de ciertos instrumentos de medición, dibujo y cálculo

- El pensamiento abstracto por medio de distintas formas de razonamiento, entre otras, la sistematización y generalización de procedimientos y estrategias.

3.2.12 Organización general de los contenidos

La selección de contenidos de esta propuesta descansa en el conocimiento que actualmente se tiene sobre el desarrollo cognoscitivo del niño y sobre los procesos que sigue en la adquisición y la construcción de conceptos matemáticos específicos. Los contenidos incorporados al currículum se han articulado con base en seis ejes, a saber:

- Los números, sus relaciones y sus operaciones
- Medición
- Geometría
- Procesos de cambio
- Tratamiento de la información
- La predicción y el azar

La organización por ejes permite que la enseñanza incorpore de manera estructurada no sólo contenidos matemáticos, sino el desarrollo de ciertas habilidades y destrezas, fundamentales para la buena formación básica en matemáticas.

3.2.12.1 Los números, sus relaciones y sus operaciones

Los contenidos de esta línea se trabajan desde el primer grado con el fin de proporcionar experiencias que pongan en juego los significados que los números adquieren en diversos contextos y las diferentes relaciones que pueden establecerse entre ellos. El objetivo es que los alumnos, a partir de los

conocimientos con que llegan a la escuela, comprendan más cabalmente el significado de los números y de los símbolos que los representan y puedan utilizarlos como herramientas para solucionar diversas situaciones problemáticas. Dichas situaciones se plantean con el fin de promover en los niños el desarrollo de una serie de actividades, reflexiones, estrategias y discusiones, que les permitan la construcción de conocimientos nuevos o la búsqueda de la solución a partir de los conocimientos que ya poseen.

Las operaciones son concebidas como instrumentos que permiten resolver problemas; el significado y sentido que los niños puedan darles deriva, precisamente, de las situaciones que resuelven con ellas.

La resolución de problemas es entonces, a lo largo de la primaria, el sustento de los nuevos programas. A partir de las acciones realizadas al resolver un problema (agregar, unir, igualar, quitar, buscar un faltante, sumar repetidamente, repartir, medir, etcétera) el niño construye los significados de las operaciones.

El grado de dificultad de los problemas que se plantean va aumentando a lo largo de los seis grados. El aumento en la dificultad no radica solamente en el uso de números de mayor valor, sino también en la variedad de problemas que se resuelven con cada una de las operaciones y en las relaciones que se establecen entre los datos.

Los números, sus relaciones y sus operaciones

Números naturales

- Los números de cuatro cifras
 - Conteos
 - Agrupamientos y des agrupamientos en millares, centenas, decenas y unidades
 - Lectura y escritura
 - El orden de la serie numérica
 - Antecesor y sucesor de un número

- Valor posicional
- Lectura y escritura de números ordinales
- Planteamiento y resolución de problemas más complejos de suma y resta con números hasta de tres cifras, utilizando diversos procedimientos (por ejemplo, problemas de búsqueda de faltantes o problemas que requieran dos operaciones para su solución)
- Planteamiento y resolución de problemas diversos de multiplicación con números hasta de dos cifras, mediante distintos procedimientos
- Algoritmo convencional de la multiplicación
- Multiplicación de números terminados en ceros
- Planteamiento y resolución de diversos problemas de división, con números hasta de tres cifras mediante procedimientos no convencionales (por ejemplo, soluciones con apoyo de dibujos, suma iterada, resta o multiplicación)
- Algoritmo de la división con números de dos cifras entre una cifra

Números fraccionarios

- Introducción de la noción de fracción en casos sencillos (por ejemplo, medios, cuartos y octavos) mediante actividades de reparto y medición de longitudes
- Comparación de fracciones sencillas representadas con material concreto, para observar la equivalencia entre fracciones
- Representación convencional de las fracciones
- Planteamiento y resolución de problemas que impliquen suma de fracciones sencillas, mediante manipulación de material

3.2.12.2 Medición

El interés central a lo largo de la primaria en relación con la medición es que los conceptos ligados a ella se construyan a través de acciones directas sobre los

objetos, mediante la reflexión sobre esas acciones y la comunicación de sus resultados.

Con base en la idea anterior, los contenidos de este eje integran tres aspectos fundamentales:

- El estudio de las magnitudes
- La noción de unidad de medida
- La cuantificación, como resultado de la medición de dichas magnitudes

Medición

Longitudes y áreas

- Medición y comparación de áreas utilizando unidades de medida arbitrarias y retículas
- Resolución de problemas sencillos que impliquen el uso de unidades de medida convencionales: el metro, el centímetro y el centímetro cuadrado
- Comparación y ordenamiento de longitudes y áreas utilizando medidas convencionales
- Resolución de problemas sencillos que impliquen la medición de longitudes utilizando el medio metro y el cuarto de metro
- Resolución de problemas sencillos que impliquen el uso de instrumentos de medición: el metro sin graduar y la regla graduada en centímetros

Capacidad, peso y tiempo

- Medición del peso y la capacidad utilizando el kilo, el medio kilo, el cuarto de kilo, el litro, el medio litro y el cuarto de litro
- El año, los meses, las semanas y los días
- Uso del calendario para programar actividades e identificar fechas
- Lectura del reloj de manecillas: horas y minutos
- Uso de expresiones: media hora y un cuarto de hora
- Uso de instrumentos de medición: la balanza y el reloj

3.2.12.3 Geometría

A lo largo de la primaria se presentan contenidos y situaciones que favorecen la ubicación del alumno en relación con su entorno. Asimismo, se proponen actividades de manipulación, observación, dibujo y análisis de formas diversas. A través de la formalización paulatina de las relaciones que el niño percibe y de su representación en el plano, se pretende que estructure y enriquezca su manejo e interpretación del espacio y de las formas.

Geometría

Ubicación espacial

- Representación en el plano de la ubicación de seres y objetos del entorno inmediato
- Representación de desplazamientos sobre el plano: trayectos tomando en cuenta puntos de referencia
- Diseño, lectura e interpretación de croquis
- Observación y representación de objetos desde diversas perspectivas

Cuerpos geométricos

- Características de los cuerpos (por ejemplo, número de caras, forma de las caras)
- Introducción a la construcción de cubos utilizando diversos procedimientos
- Representación gráfica de cuerpos y objetos

Figuras geométricas

- Clasificación de cuadriláteros y triángulos a partir de sus características: igualdad de sus lados, paralelismo, perpendicularidad y simetría
- Construcción y transformación de figuras a partir de otras figuras básicas
- Simetría
- Ejes de simetría de una figura (identificación y trazo)

- Construcción y reproducción de figuras mediante diversos procedimientos
- Trazo de líneas paralelas y perpendiculares mediante doblado de papel
- Uso de la regla para trazar líneas y figuras

3.2.12.4 Tratamiento de la información

Analizar y seleccionar información planteada a través de textos, imágenes u otros medios es la primera tarea que realiza quien intenta resolver un problema matemático. Ofrecer situaciones que promuevan este trabajo es propiciar en los alumnos el desarrollo de la capacidad para resolver problemas. Por ello, a lo largo de la primaria se proponen contenidos que tienden a desarrollar en los alumnos la capacidad para tratar la información.

Por otro lado, en la actualidad se recibe constantemente información cuantitativa en estadísticas, gráficas y tablas. Es necesario que desde la primaria los alumnos se inicien en el análisis de la información de estadística simple, presentada en forma de gráficas o tablas y también en el contexto de documentos, propagandas, imágenes u otros textos particulares.

Tratamiento de la información

- Planteamiento y resolución de problemas sencillos en los que se requiera recolectar y registrar información periódicamente
- Invención y redacción de preguntas a partir de enunciados que contienen datos numéricos
- Resolución e invención de preguntas y problemas sencillos que puedan resolverse con los datos que contiene una ilustración.

3.3 Descripción de la estrategia

La siguiente estrategia de intervención con sesiones de trabajo presenciales en aula de los alumnos, profesora de grupo e interventora, se compone de 8 sesiones, de las cuales 6 de ellas tienen una duración de dos horas y 2 sesiones más poseen 4 horas de trabajo, todas se realizan utilizando el Programa Enciclomedia, dichas sesiones pretenden ayudar y favorecer la labor diaria de los maestros al apoyar a optimizar el proceso de enseñanza en la materia de matemáticas ya que al interactuar con ejercicios dinámicos que incluyen entre otras cosas audio y video se propicia una mejor comprensión y apropiación de los contenidos escolares al mismo tiempo que promueve una participación activa de los alumnos al interactuar con los objetos de aprendizaje, obteniendo así una interacción con la tecnología, el maestro y el alumno.

SESIÓN	OBJETIVO	CONTENIDOS
1	Mostrar e informar a los alumnos la forma de trabajo en el aula del Programa Enciclomedia para optimizar su utilización en su proceso de aprendizaje.	<ul style="list-style-type: none"> π Reglas al entrar al aula equipada con el Programa Enciclomedia π ¿Qué es Enciclomedia? π ¿Quién utiliza Enciclomedia y para qué sirve? π ¿Qué Programas utilizaremos? π ¿Cómo se usa el pizarrón electrónico?
2	Fortalecer los contenidos de geometría en específico los conceptos de centímetro cuadrado y área de figuras, haciendo uso del Programa Enciclomedia para realizar	<ul style="list-style-type: none"> π Concepto de área π Comparación y ordenamiento de áreas con unidades convencionales π Conteo de unidades de área π El centímetro cuadrado como

	comparaciones y ejercicios de solución de problemas que impliquen la medición y comparación de áreas utilizando el centímetro cuadrado como unidad de medida que permitan un aprendizaje significativo.	<p>unidad de área</p> <p>π Figuras de diferente forma e igual área</p> <p>π Medición del área de figuras de lados rectos, utilizando cuadrículas</p>
3	Promover en los alumnos el uso del programa Microsoft Office Excel utilizando una tabla de frecuencias y la gráfica de barras, como estrategia para el análisis de datos de una encuesta realizada en clase para potencializar los contenidos del tratamiento de la información que permitan un aprendizaje significativo.	<p>π Recolección de la información para su organización a partir de encuestas</p> <p>π Organización de la información en tablas de frecuencias</p> <p>π Organización de la información mediante gráficas de barras de frecuencias</p> <p>π Interpretación de la información contenida en registros</p> <p>π Interpretación de la información contenida en gráficas de barras</p> <p>π Análisis de la información proveniente de una encuesta</p>
4	Potencializar la representación convencional de las fracciones, los conceptos de fracciones, medios, cuartos, octavos y equivalencias para realizar comparaciones y ejercicios de resolución de problemas que impliquen la asociación de las fracciones con el litro como	<p>π Concepto de medios, cuartos u octavos</p> <p>π Representación convencional de las fracciones</p> <p>π Equivalencia entre fracciones</p> <p>π Resolución de problemas de equivalencia entre fracciones</p> <p>π El litro como unidad de capacidad</p> <p>π El medio litro y cuarto de litro</p>

	unidad de capacidad que permitan un aprendizaje significativo.	<ul style="list-style-type: none"> π Resolución o invención de problemas a partir de una ilustración
5	Fomentar la identificación de figuras geométricas básicas haciendo uso del Programa Enciclomedia y realizar comparaciones de áreas, formas y ejes de simetría para la construcción de figuras del Tangram que impliquen un aprendizaje significativo.	<ul style="list-style-type: none"> π Comparación de áreas por superposición o recubrimiento π Figuras de diferente forma e igual área π Área de trapecios y romboides por descomposición en cuadrados, triángulos y rectángulos π Identificación de figuras geométricas básicas: círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos π Identificación de los ejes de simetría de una figura π Construcción y transformación de figuras a partir de figuras básicas π Resolución de problemas de construcción de figuras geométricas
6	Fortalecer en los alumnos el concepto de los números ordinales haciendo uso del Programa Enciclomedia y de un CD interactivo como estrategia para fomentar el uso de dichos números en diversos contextos	<ul style="list-style-type: none"> π Conceptos básicos de lectura y escritura de números ordinales π Conceptos básicos en el uso de números ordinales π Uso de números ordinales en contextos familiares para el alumno

	que permitan a los alumnos un aprendizaje significativo.	π Uso de números ordinales en diferentes contextos
7	Fortalecer los contenidos de geometría en específico la visualización del armado de cuerpos geométricos para su posterior construcción, favoreciendo la comparación y el trazo de la construcción de figuras geométricas.	π Armado de cuerpos geométricos π Trazos, reproducción y construcción de figuras geométricas
8	Propiciar el razonamiento matemático a través de ejercicios dinámicos para favorecer el logro de contenidos matemáticos que propicien un aprendizaje significativo.	π Solución de problemas de razonamiento π Elaboración de ejercicios diversos

Sesión 1 “Conociendo el Programa Enciclomedia”

Tiempo estimado: 2 horas

Objetivo: Mostrar e informar a los alumnos la forma de trabajo en el aula del Programa Enciclomedia para optimizar su utilización en su proceso de aprendizaje

Contenidos:

- π Reglas para entrar y permanecer en el aula del Programa Enciclomedia
- π ¿Qué es Enciclomedia?
- π ¿Quién utiliza Enciclomedia y para qué sirve?
- π ¿Qué Programas utilizaremos?
- π ¿Cómo se usa el pizarrón electrónico?

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia.

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos.
2. Explicación breve por parte del maestro de las partes físicas que componen el aula de Enciclomedia, así como su función, haciendo énfasis en el uso apropiado del equipo de cómputo, así como el establecimiento de reglas para ingresar y permanecer en el aula.
3. Encendido del equipo de Enciclomedia y explicación breve de: ¿Qué es “El Programa Enciclomedia”? ¿Quién y cómo se usa? ¿Para qué sirve? ¿Qué Programas se usan?
4. El maestro selecciona la “Ruleta” y escribe uno a uno los nombres de los alumnos y explica el uso que se le da a este instrumento de modo que posteriormente se realiza el primer “sorteo” de un alumno.
5. El alumno que ha sido elegido a través de la ruleta pasa al pizarrón electrónico y realiza un dictado de 10 números con 5 cifras. La profesora revisa el uso correcto de los plumones y el borrador.

6. El maestro explica la forma de utilización y búsqueda de la Enciclopedia “Mi Primera Encarta” y elige la sección de Matemáticas, después Aritmética y finalmente “El sistema de numeración decimal”, se utiliza nuevamente la ruleta y el alumno seleccionado empieza a leer la información que aparece en el pizarrón electrónico (hasta donde la profesora crea conveniente) después se cierra el archivo e inmediatamente le pide a un alumno que vuelva a abrir el mismo archivo.
7. Simultáneamente abrir un archivo en “Excel” y utilizar una vez más la ruleta para que los alumnos pasen al pizarrón electrónico y realicen operaciones sencillas anotadas previamente por la maestra; mismas operaciones que se encuentran registradas por la profesora en el programa “Excel”, cuando termina el alumno de realizar la operación, la maestra califica con el plumón y comprueba los resultados haciendo uso de las herramientas del programa “Excel”; con la intención de que el alumno pueda observar que este programa es útil para realizar diferentes operaciones.
8. Cerrar los archivos utilizados y apagar el equipo de Enciclomedia.

Evaluación:

Aspectos a observar en los alumnos

- Conocimientos previos de los educandos con respecto a la utilización de Enciclomedia
- Opiniones acerca del funcionamiento
- Utilización que dan al equipo de Enciclomedia a partir de instrucciones
- Facilidad o dificultad mostrada al elegir archivos.
- Utilidad del programa de Excel en la realización de operaciones
- Interés y participación en la forma correcta de encender y apagar el equipo de Enciclomedia.

Observación en general al profesor

- Utilización de horarios y recursos
- Relaciones entre el profesor y alumnos
- Planeación y contenidos
- Actividades realizadas
- Metodología de trabajo
- Evaluación de la intervención

Sesión 2 (Lección 54)⁴³ Con el centímetro cuadrado

Tiempo estimado: 2 horas

Objetivo: Fortalecer los contenidos de geometría en específico los conceptos de centímetro cuadrado y área de figuras, haciendo uso del Programa Enciclomedia para realizar comparaciones y ejercicios de solución de problemas que impliquen la medición y comparación de áreas utilizando el centímetro cuadrado como unidad de medida que permitan un aprendizaje significativo.

Contenidos:

- π Concepto de área
- π Comparación y ordenamiento de áreas con unidades convencionales
- π Conteo de unidades de área
- π El centímetro cuadrado como unidad de área
- π Figuras de diferente forma e igual área
- π Medición del área de figuras de lados rectos, utilizando cuadrículas

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia, hojas impresas “hoy aprendí” (ver anexo 6)

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos y encendido del equipo de cómputo.
2. La profesora inicia preguntando ¿qué es un centímetro cuadrado? ¿para qué lo utilizamos? ¿qué es el área de una figura? Los alumnos contestan las preguntas y la profesora retroalimenta conceptos.
3. Se abre el acceso: Enciclomedia/5º/Matemáticas/BloqueII/Perímetroyárea/Áreadepolígonos; en donde el audio existente explica qué es un área y realiza ejemplos a través de comparaciones visuales (ver anexo 7).

⁴³ SEP (2009) Matemáticas, libro de texto gratuito tercer grado, Educación Primaria, página 122.

4. Posteriormente, seleccionar tres alumnos a través de la Ruleta., los cuales leerán y resolverán mentalmente los tres problemas sugeridos en el acceso anteriormente mencionado referentes al cálculo de áreas., la profesora coordina la actividad y selecciona el audio de cada uno de los problemas para que todos lo escuchen y al mismo tiempo el resto de los alumnos puedan contestar individualmente en la libreta.
5. La profesora realiza los comentarios que crea pertinentes acerca de la participación de los alumnos al resolver los problemas.
6. Imprimir y repartir hojas con la leyenda “hoy aprendí...” (ver anexo 6) la cual tiene ejercicios complementarios para su realización.

Evaluación:

Aspectos a observar en los alumnos

- Hojas impresas con ejercicios referentes a los contenidos. (Ver anexo 6)

Aspectos a observar:

- Conocimientos previos de los educandos con respecto a la lección 54 “el centímetro cuadrado”
- Interés, opiniones y participaciones acerca del video proyectado a los alumnos y las actividades planteadas
- Facilidad o dificultad mostrada al resolver ejercicios sugeridos en el programa Enciclomedia

Sesión 3 (Lección 80)⁴⁴ En gustos se rompen géneros

Tiempo estimado: 4 horas

Objetivo: Promover en los alumnos el uso del programa Microsoft Office Excel utilizando una tabla de frecuencias y la gráfica de barras, como estrategia para el análisis de datos de una encuesta realizada en clase para potencializar los contenidos del tratamiento de la información que permitan un aprendizaje significativo.

Contenidos:

- π Recolección de la información para su organización a partir de encuestas
- π Organización de la información en tablas de frecuencias
- π Organización de la información mediante gráficas de barras de frecuencias
- π Interpretación de la información contenida en registros
- π Interpretación de la información contenida en gráficas de barras
- π Análisis de la información proveniente de una encuesta

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia, libro de matemáticas, archivo de Microsoft Office Excel.

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos y encendido del equipo de cómputo.
2. Se pide a los alumnos que lean la página 182 del libro de texto de Matemáticas. (ver anexo 20)
3. La profesora inicia preguntando ¿qué es una tabla de frecuencias? ¿qué es una gráfica? ¿para qué las utilizamos? Los alumnos contestan las preguntas y se retroalimentan conceptos.

⁴⁴ Ibídem 182

4. La profesora abre un archivo “nuevo” en Excel y muestra a los alumnos como se realiza una gráfica de barras con los datos del ejercicio de la página antes mencionada, posteriormente cuando termina la gráfica pide a los alumnos que la observen, enseguida se realizan preguntas referentes a la encuesta y los alumnos en conjunto con la profesora contestan las preguntas de página del libro antes mencionada.
5. Consecutivamente en la siguiente página se realiza la encuesta solicitada en el texto, para la cual la profesora realiza un nuevo ejercicio en el programa Excel y registra uno por uno de los datos de la nueva encuesta con el tema que indica el texto. (ver anexo 17)
6. Se realizan los comentarios necesarios para enfatizar la recolección, organización, interpretación y análisis de la información recolectada que se obtiene con la encuesta realizada en ese momento.
7. Se comentan en plenaria las ventajas que el programa Microsoft Office Excel proporciona al realizar encuestas y gráficas y su manipulación.

Evaluación:

Aspectos a observar en los alumnos:

- Conocimientos previos de los educandos con respecto a la lección 80 “en gustos se rompen géneros”.
- Iniciativa, interés, opiniones y comentarios acerca del uso de Excel al llenar tablas y realizar gráficas.
- Facilidad o dificultad mostrada al resolver ejercicios sugeridos en el libro de texto en relación al Programa Enciclomedia.
- Utilidad del programa de Microsoft Office Excel en el diseño de ejercicios complementarios.

Sesión 4 (Lección 66)⁴⁵ Los envases

Tiempo estimado: 2 horas

Objetivo: Potencializar la representación convencional de las fracciones, los conceptos de fracciones, medios, cuartos, octavos y equivalencias para realizar comparaciones y ejercicios de resolución de problemas que impliquen la asociación de las fracciones con el litro como unidad de capacidad que permitan un aprendizaje significativo.

Contenidos:

- π Concepto de medios, cuartos u octavos
- π Representación convencional de las fracciones
- π Equivalencia entre fracciones
- π Resolución de problemas de equivalencia entre fracciones
- π El litro como unidad de capacidad
- π El medio litro y cuarto de litro
- π Resolución o invención de problemas a partir de una ilustración

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia, Libro de matemáticas

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos y encendido del equipo de cómputo.
2. Se abre el acceso: Enciclomedia/6º/Matemáticas/Bloque I/ lección 6/Comparación y equivalencia; suma de fracciones/Actividades/ Matemáticas Descartes: equivalencia de fracciones.
3. Inicialmente se observan las representaciones gráficas (ver anexo 8) y la representación convencional de las fracciones al seleccionar medios, tercios, cuartos, octavos, etcétera al interactuar con el Programa Enciclomedia y el enlace antes citado.

⁴⁵ ibídem 150

4. Posteriormente a profesora pide a los alumnos que con sus propias palabras expresen el concepto de medios, tercios, cuartos, etc. Se retroalimentan conceptos y la profesora realiza comentarios que considere pertinentes hasta lo ahora visto en cuanto a los conceptos y su representación gráfica y numérica.
5. A continuación, seleccionar y realizar los ejercicios de: equivalencia, comprobación, sumas, restas., en donde los alumnos pasan a contestar cada uno de los ejercicios que aparecen en cada caso y al finalizar cada ejercicio, se pide que comprueben sus resultados seleccionando el círculo amarillo que está en cada figura de la fracción y lo arrastren hasta el resultado que obtuvieron y realicen la comprobación.
6. Se realizan comentarios que ayuden a la resolución de problemas a partir de una ilustración y posteriormente se pide a los alumnos que contesten la página 150 y 151 del libro de matemáticas en donde la profesora refuerza lo anteriormente visto.

Evaluación:

Aspectos a observar en el alumno:

- Conocimientos previos de los alumnos con respecto a la lección 66 “Los Envases”.
- Interés, iniciativa, participación, de los alumnos con respecto a la facilidad o dificultad de realización de las actividades de representación, equivalencia, comparación, sumas, restas y verificación de resultados de las fracciones en el Programa Enciclomedia (ver anexo 18).
- Ejercicios realizados en el libro de texto.

Sesión 5 (Lección 76)⁴⁶ Rompecabezas

Tiempo estimado: 2 horas

Objetivo: Fomentar la identificación de figuras geométricas básicas haciendo uso del Programa Enciclomedia y realizar comparaciones de áreas, formas y ejes de simetría para la construcción de figuras del Tangram que impliquen un aprendizaje significativo.

Contenidos:

- π Comparación de áreas por superposición o recubrimiento
- π Figuras de diferente forma e igual área
- π Área de trapecios y romboides por descomposición en cuadrados, triángulos y rectángulos
- π Identificación de figuras geométricas básicas: círculos, cuadrados, rectángulos y triángulos
- π Identificación de los ejes de simetría de una figura
- π Construcción y transformación de figuras a partir de figuras básicas
- π Resolución de problemas de construcción de figuras geométricas

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia, hojas impresas “hoy aprendí” (ver anexo 6), material recortable #16 del libro de texto (piezas del Tangram), CD “Auxiliar Didáctico de Matemáticas” con archivo “áreas” y “figuras con Tangram” (ver anexo 9)

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos y encendido del equipo de cómputo.
2. Introducir el CD Auxiliar didáctico de matemáticas seleccionar la carpeta “Actividades” y posteriormente elegir el archivo “áreas”.
3. La profesora inicia preguntando ¿cuáles son las figuras geométricas básicas? ¿qué es el área de una figura? ¿qué es eje de simetría? ¿qué es un Tangram?

⁴⁶ Ibídem 174

4. A continuación se observa la animación de las figuras geométricas que conforman el Tangram y se realizan comentarios referentes a las figuras geométricas básicas, el eje de simetría y comparación de áreas de dichas figuras (ver anexo 9).
5. Se pide a los alumnos que saquen el material recortable #16 (piezas del Tangram) del libro de matemáticas y realicen figuras como: un gato, un cisne, un futbolista, un pez, un karateca, entre otras figuras.
6. Nuevamente se observa la animación llamada “arma” (incluida en el CD) y se pide a los alumnos que realicen las figuras que van apareciendo.
7. A través de la “ruleta” los alumnos son sorteados para pasar al pizarrón electrónico a formar figuras prediseñadas en el CD llamadas: gato, cisne, futbolista, karate, peces, caminante, entre otros, cabe destacar que tienen la opción de ayuda y pistas para el fácil manejo del documento.
8. Se forman equipos (por afinidad) de dos integrantes y se proyectan figuras geométricas que pueden ser formadas por el Tangram, se pide a los alumnos que las realicen ayudándose con su pareja y observando posteriormente el archivo “Figuras con Tangram” (ver anexo 9)
9. Imprimir y repartir hojas con la leyenda “hoy aprendí...” (ver anexo 6) en donde los alumnos realizan una figura del Tangram inventada por ellos o la que más les agradó de la clase.

Evaluación:

Aspectos a observar en el alumno:

- Hojas impresas con la leyenda “Hoy aprendí” (ver anexo 6)
- Conocimientos previos de los educandos con respecto a la lección 76 “Rompecabezas”.
- Interés, opiniones y participaciones acerca del material audio visual proyectado a los alumnos y las actividades planteadas.
- Trabajo en equipo para el armado de figuras geométricas.
- Facilidad o dificultad mostrada al realizar ejercicios sugeridos en el CD interactivo “áreas” “Figuras con Tangram” (ver anexo 9).
- Utilidad del Programa Enciclomedia con el uso de un CD

Sesión 6 (Lección 85)⁴⁷ Las competencias

Tiempo estimado: 2 horas

Objetivo: Fortalecer en los alumnos el concepto de los números ordinales haciendo uso del Programa Enciclomedia y de un CD interactivo como estrategia para fomentar el uso de dichos números en diversos contextos que permitan a los alumnos un aprendizaje significativo

Contenidos:

- π Conceptos básicos de lectura y escritura de números ordinales
- π Conceptos básicos en el uso de números ordinales
- π Uso de números ordinales en contextos familiares para el alumno
- π Uso de números ordinales en diferentes contextos

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia, hojas impresas de ejercicios relacionados con el CD “Auxiliar Didáctico de Matemáticas”

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos y encendido del equipo de cómputo.
2. Introducir el CD Auxiliar didáctico de matemáticas seleccionar la carpeta Actividades elegir el archivo “números ordinales” el cual tiene una sopa de letras con los nombres de algunos números ordinales (ver anexo 10).
3. La profesora realiza la explicación correspondiente a los números ordinales al igual que proporciona ejemplos cotidianos de ellos, al igual que se realizan las preguntas ¿qué son los números ordinales? ¿para qué los utilizamos?
4. Se crea un crucigrama seleccionando la carpeta de “crucigramas” que se encuentra en el CD interactivo y posteriormente se selecciona el archivo

⁴⁷ Ibídem 192.

w9xpopen.exe en donde se elige un archivo nuevo y consecutivamente se llena una tabla con los datos que llevará dicho ejercicio (ver anexo 10).

5. Se forman equipos de 4 integrantes y se les entrega a cada uno un crucigrama para realizar en clase y conforme van terminando se pide a los alumnos que pasen al frente a escribir las respuestas del ejercicio.

Evaluación:

Aspectos a observar en los alumnos:

- Hojas impresas con ejercicios referentes a los contenidos. Sopa de letras y crucigrama (ver anexo 10).
- Conocimientos previos de los educandos con respecto a la lección 85 “Las Competencias”.
- Interés, opiniones y participaciones respecto a las actividades y ejercicios planteados
- Facilidad o dificultad mostrada al resolver ejercicios sugeridos en el Programa Enciclomedia.

Sesión 7 (Lección 81)⁴⁸ Plantillas para construir

Tiempo estimado: 2 horas

Objetivo: Fortalecer los contenidos de geometría en específico la visualización del armado de cuerpos geométricos para su posterior construcción, favoreciendo la comparación y el trazo de la construcción de figuras geométricas

Contenidos:

- π Armado de cuerpos geométricos
- π Trazos, reproducción y construcción de figuras geométricas

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia, hojas impresas de ejercicios por realizar (ver anexo 11)

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos y encendido del equipo de cómputo.
2. Se abre el acceso: Enciclomedia/6º/Matemáticas/Bloque2/Lección26/Armadodepatrones/Actividades/Matemáticas/Construcción de cuerpos geométricos.
3. Se pide a los alumnos que observen el desarrollo plano de los cuerpos geométricos que tiene el enlace del Programa Enciclomedia citado anteriormente.
4. La profesora realiza comentarios y preguntas referentes a los contenidos ¿qué es un cuerpo geométrico? ¿para qué lo utilizamos? para retroalimentar conceptos.
5. Posteriormente los alumnos pasan e interactúan con el pizarrón electrónico haciendo “clic” sobre las casillas numeradas para observar nuevamente

⁴⁸Ibidem 184.

como se obtiene el desarrollo plano de los cuerpos geométricos (ver anexo 11).

6. A continuación se realiza un ejercicio que consiste en relacionar cada poliedro con el desarrollo plano que le corresponde (ver anexo 11).
7. Para finalizar la actividad, se imprimen los desarrollos planos para que los alumnos los corten y armen. (la opción de imprimir está dentro de las actividades iniciales del desarrollo plano de los cuerpos geométricos).

Evaluación:

Aspectos a observar en los alumnos:

- Hojas impresas con ejercicios referentes a los contenidos. Desarrollo plano de figuras geométricas (ver anexo 11).
- Conocimientos previos de los educandos con respecto a la lección 81 “Plantillas para construir”.
- Interés, opiniones y participaciones acerca de las actividades interactivas en las actividades planteadas.
- Facilidad o dificultad mostrada al resolver ejercicios sugeridos en el Programa Enciclomedia (ver anexo 19).

Sesión 8 Solución de ejercicios de razonamiento

Tiempo estimado: 4 horas

Objetivo: Propiciar el razonamiento matemático en los alumnos a través de ejercicios dinámicos e interactivos para favorecer el logro de contenidos que propicien un aprendizaje significativo.

Contenidos:

- π Solución de problemas de razonamiento
- π Elaboración de ejercicios diversos

Participantes: Profesora, alumnos de 3º de primaria, Licenciada en Intervención Educativa.

Recursos: aula equipada con el Programa Enciclomedia, CD “Auxiliar Didáctico de Matemáticas” con los ejercicios impresos de: “Alas grandes” “Elefante” “Nada y nada” “Un medio de transporte” “Saltarina” “Mariposa” “Tren” “Floreros” “Vivienda” “Jirafa” “El gusanito comelón” “Uniando puntos” “Figuras con cerillos” “Cuadrados con cerillos” “Acomodar” (ver anexos 12, 13, 14, 14 A y 15), hojas impresas con la leyenda “lo que me agrada del Programa Enciclomedia” (ver anexo 16).

Metodología:

1. Asignación de lugares a los alumnos y encendido del equipo de cómputo.
2. La profesora inicia preguntando ¿qué es razonar o pensar? ¿para qué nos sirve? ¿cómo podemos lograrlo?
3. Paralelamente se introduce el CD Auxiliar Didáctico de Matemáticas seleccionar la “Actividades” la cual tiene los archivos “Alas grandes” “Elefante” “Nada y nada” “Un medio de transporte” “Saltarina” en donde se realizan ejercicios de series numéricas; “Mariposa” “Tren” “Floreros” “Vivienda” “Jirafa” con ejercicios de observación para identificar contornos y diferencias en los dibujos; “El gusanito comelón” que es un laberinto; “Uniando puntos” se presentan nueve puntos que tienen que ser unidos consecutivamente con una sola línea; “Figuras con cerillos” “Cuadrados

con cerillos” “Acomodar” con ejercicios que proponen la formación de figuras geométricas con palitos o cerillos limitados en cantidad.

4. Se imprimen los archivos y se reparten uno por uno para su realización con ayuda de la interacción con el Pizarrón electrónico, teniendo 10 minutos para la ejecución de cada ejercicio y su comprobación visual, recordando que previamente se leen las instrucciones y se pide que sean muy cuidadosos en su realización.
5. Después, se visualiza su correcta elaboración seleccionando la visualización de la versión de respuesta de los mismos archivos que se imprimieron (incluida en el CD).
6. Para finalizar se pide a los alumnos que contesten las hojas impresas con la leyenda “lo que me agrada del Programa Enciclomedia”.

Evaluación:

Aspectos a observar en los alumnos:

- Hojas impresas con ejercicios referentes a los contenidos. (ver anexos 12, 13, 14, 14 A y 15).
- Hoja impresa “Lo que me agrada del Programa Enciclomedia” (ver anexo 16).
- Conocimientos previos de los educandos con respecto a la utilización de Enciclomedia
- Actitud, participaciones, interés y opiniones acerca de las actividades interactivas.
- Utilización que dan al equipo de Enciclomedia a partir de instrucciones
- Facilidad o dificultad mostrada al resolver ejercicios sugeridos en el Programa Enciclomedia.

Observación en general al profesor (ver anexo17)

- Utilización de horarios y recursos
- Relaciones entre el profesor y alumnos
- Planeación y contenidos
- Actividades realizadas
- Metodología de trabajo
- Evaluación de la intervención

CAPÍTULO IV LOS RESULTADOS Y LA EVALUACIÓN

4.1 Evaluación del proyecto

Es importante resaltar que para evaluar el Proyecto de Intervención es indispensable tomar en cuenta el logro de los objetivos, pues si no fuera así, la evaluación no sería de gran ayuda para posteriormente realizar modificaciones que favorezcan la óptima aplicación de dicho Proyecto. A continuación se hace mención del logro de los objetivos que se plantean en el proyecto de Intervención, así la evaluación “es un proceso que nos permite conocer en que medida se han logrado los objetivos planteados en el diseño de intervención” ⁴⁹ y a la vez conocer si se cumplen o no los objetivos propuestos.

Se considera que la evaluación también es un proceso que permite determinar, la pertinencia, eficacia, eficiencia e impacto de las actividades, en razón de los objetivos específicos, por lo tanto la evaluación nunca termina, ya que evaluar permite mejorar tanto las actividades en marcha, como la planificación, programación y toma de decisiones futuras.

Se menciona también que en el caso este Proyecto de Intervención, la evaluación es un proceso que busca indagar el aprendizaje significativo que se adquiere ante la exposición de un conjunto de objetivos previamente planeados, para los cuales institucionalmente es importante observar que los conocimientos demuestren que el proceso de enseñanza y aprendizaje fue exitoso en los alumnos a través de una calificación.

⁴⁹ CASTILLO Arredondo, Santiago; Cabredizo Diego, Jesús. “Evaluación de programas de intervención socioeducativa” Pág.147.

Para finalizar, en el Programa Enciclomedia se explotan los potenciales didácticos y pedagógicos mediante una debida mediación pedagógica por lo que se enriquecen los procesos de Enseñanza – Aprendizaje con recursos que proporcionan una mejor comprensión, resignificación y apropiación de los contenidos escolares que construyen referentes cognitivos en los alumnos los cuales promueven mejores resultados en la asimilación de contenidos escolares y contribuyen al logro de un aprendizaje significativo en los educandos. Por tal razón los docentes que realmente están inmersos en el ámbito educativo no pueden pasar por alto la era tecnológica que estamos viviendo en este momento, ya que es evidente que las TIC's están presentes en muchos aspectos de nuestra vida diaria y por consiguiente también en el ámbito de la educación y se considera de gran relevancia el incluir recursos audiovisuales a través de la tecnología en las planeaciones diarias de los docentes.

Es conveniente señalar también que a través de observaciones que los demás docentes realizaban cuando veían trasladar a los alumnos de 3º "B" a los diferentes salones de 5º o 6º para la ejecución de las Sesiones de este Proyecto, al igual que con algunas conversaciones espontaneas, fue posible difundir este Proyecto y cabe destacar que las Profesoras de los grupos "A" y "C" se interesaron en este Proyecto y se acordó tener una "clase muestra" con estos grupos al terminar las sesiones con el grupo "B".

4.2 Evaluación de las sesiones

Para la evaluación de las sesiones, es importante destacar que en cada una de ellas la profesora del grupo había anticipado de forma breve la explicación de los conceptos básicos de cada contenido por lo que solo se les cuestiona a los alumnos las preguntas básicas de los contenidos para poder iniciar la sesión de ese día y partir de los conocimientos previos.

Es conveniente señalar también que no en todas las sesiones se llevó a cabo la observación en general al profesor, más bien se centró la intervención en lo que los alumnos iban construyendo del área de matemáticas en cuanto a los contenidos y aprendizajes y la observación a la profesora de grupo se realizó en la primera y última sesión con algunos aspectos generales señalados en el anexo 17.

A continuación se presentan los resultados de cada una de las sesiones realizadas.

Sesión 1 “Conociendo el Programa Enciclomedia”

En lo que respecta a la primera sesión es importante destacar que para iniciar a manipular el equipo de cómputo es fundamental mostrar e informar a los alumnos la forma de trabajo en el aula, lo cual conlleva a hacer uso apropiado de dicho equipo ya que su utilización correcta es parte primordial para la realización de las sesiones siguientes, para lograrlo se realizaron conversaciones y demostraciones prácticas que incluían los temas siguientes: reglas para entrar y permanecer en el aula del Programa Enciclomedia, ¿Qué es Enciclomedia?, ¿Quién utiliza Enciclomedia y para qué sirve?, ¿Qué Programas utilizaremos? Y finalmente ¿Cómo se usa el pizarrón electrónico?

En cuanto a la observación realizada a la profesora se menciona que es de suma importancia presentar los programas y herramientas a utilizar para que simultáneamente sea posible la captación de la atención del grupo y la participación de los alumnos en los ejercicios presentados.

Con respecto a la evaluación realizada a los alumnos se observa que los conocimientos previos que poseen con respecto a la utilización de Enciclomedia son muy variados debido al acercamiento de cada uno de los alumnos con equipos de cómputo externos a la institución propios de su entorno, lo que conlleva a una inequidad en ese rubro tecnológico y las opiniones son numerosas

cuando se verifica el uso que le dan al equipo de Enciclomedia a partir de instrucciones proporcionadas y se observa una considerable diferencia con respecto a la facilidad o dificultad mostrada al manipular el equipo de cómputo por cada uno de los alumnos.

Sesión 2 “Con el centímetro cuadrado”

En esta sesión se tiene el objetivo de fortalecer los contenidos de geometría en específico los conceptos de centímetro cuadrado y área de figuras, haciendo uso del Programa Enciclomedia para realizar comparaciones y ejercicios de solución de problemas que impliquen la medición y comparación de áreas utilizando el centímetro cuadrado como unidad de medida que permitan un aprendizaje significativo; para lograrlo se utiliza en primer término los conocimientos previos de los alumnos con respecto a los contenidos, así como el interés, opiniones y participaciones en el proceso, posteriormente se recurre a un audio ubicado en el acceso descrito en la sesión 2 en donde el audio existente explica el concepto de área y realiza diversas comparaciones y ordenamientos de áreas lo que resulta muy atractivo y diferente para los alumnos, también se realiza el conteo de unidades de área tomando en cuenta el centímetro cuadrado como unidad, se puede observar que los alumnos están interesados en escuchar el audio y la mayoría de ellos está atento a las indicaciones dadas.

Posteriormente para finalizar se realizan los ejercicios sugeridos en el acceso antes mencionado los cuales se pueden escuchar con el audio incluido en esta actividad lo que resulta llamativo a los alumnos ya que además de escuchar el audio, también están atentos al resultado de la ruleta la cual sorteó a los alumnos para poder realizar los ejercicios referentes a las figuras de diferente forma e igual área y la medición del área de figuras. Cabe mencionar que el tiempo de la sesión no fue suficiente ya que se terminaron las dos horas que correspondían a esta sesión y los alumnos con iniciativa propia accedieron a quedarse unos minutos más para terminar con las actividades planeadas, lo que propició la observación con respecto a la facilidad o dificultad al resolver ejercicios sugeridos en el Programa.

Sesión 3 “En gustos se rompen géneros”

En la tercera sesión, el objetivo es promover en los alumnos el uso del programa Microsoft Office Excel utilizando una tabla de frecuencias y la gráfica de barras, como estrategia para el análisis de datos de una encuesta realizada en clase para potencializar los contenidos del tratamiento de la información que permitan un aprendizaje significativo para lograrlo es necesario abordar los contenidos citados a continuación: recolección de la información para su organización a partir de encuestas, organización de la información en tablas de frecuencias, organización de la información mediante gráficas de barras de frecuencias, interpretación de la información contenida en registros, interpretación de la información contenida en gráficas de barras y finalmente el análisis de la información proveniente de una encuesta. Nuevamente se utilizaron en primer término los conocimientos previos de los alumnos con respecto a los contenidos así como el interés, opiniones y participaciones en el proceso cuando se van realizando los ejercicios que están en el libro de texto y se realizan en el programa Excel con los datos propuestos, posteriormente es de gran importancia que en plenaria se contesten y comenten los ejercicios planteados en el libro de texto para minimizar dudas que pueden surgir, es en este momento cuando el tiempo de la sesión en ocasiones es muy corto debido a los comentarios y explicaciones que se pueden extender. Con respecto a la evaluación se realizaron observaciones de los alumnos acerca del uso de Excel al llenar tablas y realizar gráficas en donde mostraron habilidades para el manejo del teclado y pizarrón electrónico, así como es evidente el dominio total de la captación de atención por parte de la profesora debido a que cada uno de los alumnos pasaba a manipular el pizarrón electrónico al realizar la encuesta de los ejercicios sugeridos en el libro de texto (ver anexo 20), encontrando que los alumnos siguen motivados en participar en el llenado de tablas de datos y observan con atención e interés las gráficas que surgen automáticamente en cada ejercicio, pudiendo comparar posteriormente de manera visual el resultado graficado de cada uno de los datos proporcionados.

Sesión 4 “Los envases”

Esta sesión tiene el objetivo de potencializar la representación convencional de las fracciones, los conceptos de fracciones, medios, cuartos, octavos y equivalencias para realizar comparaciones y ejercicios de resolución de problemas que impliquen la asociación de las fracciones con el litro como unidad de capacidad que permitan un aprendizaje significativo; para lograrlo se utilizan los recursos de audio y video del Programa Enciclomedia y posteriormente se realizan los primeros comentarios referentes a los conocimientos previos de los alumnos con respecto a los contenidos los cuales dan pauta a lograr un mayor interés y participación. Los contenidos en esta sesión son: concepto de medios, cuartos u octavos, representación convencional de las fracciones, equivalencia entre fracciones, resolución de problemas de equivalencia entre fracciones, el litro como unidad de capacidad, el medio litro y cuarto de litro y resolución o invención de problemas a partir de una ilustración.

Es importante mencionar que en días anteriores ya se habían realizado ejercicios referentes a estos contenidos y la profesora mencionaba mucho “ustedes ya saben que...” “recuerdan que esta fracción...” por lo que al mismo tiempo que observaban los alumnos, también realizaban comentarios acertados a los ejercicios que se les planteaban, como para modificar el denominador de las fracciones, realizar equivalencias al observar la representación gráfica y poder comparar y verificarla ellos mismos con la interacción y manipulación del pizarrón electrónico. Lo anterior da paso a la evaluación de esta sesión considerando la observación de los alumnos con respecto al interés, iniciativa, participación, de los alumnos con respecto a la facilidad o dificultad de realización de las actividades de representación, equivalencia, comparación, sumas, restas y verificación de resultados de las fracciones en el Programa Enciclomedia (ver anexo 18).

Sesión 5 “Rompecabezas”

Esta sesión se caracteriza por ser muy práctica debido a que el objetivo es fomentar la identificación de figuras geométricas básicas haciendo uso del

Programa Enciclomedia y realizar comparaciones de áreas, formas y ejes de simetría para la construcción de figuras del Tangram, con los siguientes contenidos: comparación de áreas por superposición o recubrimiento, figuras de diferente forma e igual área, área de trapecios y romboides por descomposición en cuadrados, triángulos y rectángulos, identificación de figuras geométricas básicas como, cuadrados, rectángulos y triángulos, identificación de los ejes de simetría de una figura, construcción y transformación de figuras a partir de figuras básicas, resolución de problemas de construcción de figuras geométricas; para realizarlo se utilizaron animaciones las cuales fomentaron el interés, las opiniones y las participaciones en el proceso de armado de cada una de las figuras geométricas interactivas, como la del rectángulo, triángulo, romboide, trapecio, cisne, futbolista, gato, pez y karateca en donde los alumnos se observaban muy motivados y participativos al querer realizar el armado con la interacción del pizarrón electrónico.

El tiempo de la sesión fue el establecido, sin embargo fue notorio que al encender el equipo de Enciclomedia el proyector parpadeaba por algunos minutos y después se apagaba, por lo que teníamos que suspender la actividad por unos minutos para encender nuevamente el proyector y seguir con las actividades planeadas, trabajando en parejas y dando tarjetas con figuras para realizar con el Tangram que cada alumno llevaba a la sesión, había equipos que tenían mucha facilidad al realizar las figuras, otros por el contrario solicitaban ayuda a la profesora o a otro integrante del equipo, se intercambiaban las tarjetas con los equipos que habían logrado armar la figura, lo que favoreció la interacción de los alumnos con otros equipos y realizaban comentarios como “a mí ya me salió” “¿cómo hiciste el pez?” “¿cuántas figuras llevas armadas?” “¿cuál me falta para el triángulo?”. Respecto a la evaluación nuevamente se tomaron en cuenta las observaciones con respecto al interés, opiniones y participaciones acerca del material audio visual proyectado a los alumnos y las actividades, el trabajo en equipo para el armado de las figuras, las hojas impresas “hoy aprendí”; lo anterior es evidencia de que los alumnos pudieron observar que las figuras geométricas que conforman al Tangram son diferentes pero a la vez se complementan y

compararon su forma, tamaño, ejes de simetría, líneas paralelas, construcción y transformación de figuras.

Sesión 6 “Las competencias”

Esta es la sexta sesión y los alumnos siguen mostrando interés en acudir a las sesiones de este Proyecto educativo, realizan preguntas como: “¿hoy qué vamos a hacer?” “¿hay juegos en esta actividad?” “¿a quién le toca pasar?” “¿en qué salón nos toca?” entre otras preguntas que denotan la curiosidad que tienen en saber y realizar las actividades; para esta sesión el objetivo es fortalecer en los alumnos el concepto de los números ordinales haciendo uso del Programa Enciclomedia y de un CD interactivo que contiene actividades de sopa de letras y crucigrama de los números ordinales como estrategia para fomentar el uso de dichos números en diversos contextos que permitan a los alumnos un aprendizaje significativo. Para alcanzar este objetivo es necesario indagar y retomar los conocimientos previos de los alumnos con respecto a los conceptos básicos de lectura y escritura de números ordinales y su uso en contextos familiares para lo cual se realizaron un crucigrama y una sopa de letras con las características o pistas de cada uno de estos números. Los ejercicios se realizaron en equipos de 4 integrantes lo que facilitó su realización y posteriormente se fueron escribiendo las respuestas en el pizarrón electrónico para su socialización con el grupo. Cabe mencionar que en esta sesión se apagó de repente la PC (suspendió su funcionamiento de forma inesperada) debido a que se fue la luz, lo que originó que se pospusiera la sesión hasta que hubiera energía eléctrica en la institución lo cual no tardó más que 20 minutos aproximadamente; los alumnos realizaron los ejercicios impresos con referencia a los contenidos y se observó un manejo total por parte de los alumnos para interactuar con el pizarrón electrónico y el equipo de cómputo (ver anexo 10).

Sesión 7 “Plantillas para construir”

Esta sesión tiene como objetivo: fortalecer los contenidos de geometría en específico la visualización del armado de cuerpos geométricos para su posterior construcción, favoreciendo la comparación y el trazo de la construcción de figuras geométricas, para lo cual se realizaron ejercicios interactivos en los que las observaciones del desarrollo plano de los cuerpos geométricos causaron gran curiosidad en especial en donde tenían que hacer “clic” sobre las casillas de la 1 a la 4 y observar los desarrollos planteados (ver anexo 19). Posteriormente se realiza un ejercicio que consiste en relacionar cada figura con el desarrollo que le corresponde, lo que inició nuevamente muchos comentarios y participaciones entre los educandos. Las observaciones revelan el interés de los alumnos en participar en las actividades planteadas así como la habilidad incrementada para la interacción con el Programa Enciclomedia.

Sesión 8 “Solución de ejercicios de razonamiento”

En esta sesión la actitud de los alumnos sigue siendo favorable respecto a que se interesan en saber que actividades se realizarán y se observa que los alumnos están motivados al realizar los ejercicios planteados ya que en esta sesión se tiene el objetivo de propiciar el razonamiento matemático en los alumnos a través de ejercicios dinámicos e interactivos para favorecer el logro de contenidos que propicien un aprendizaje significativo, para lograrlo se utilizaron las interrogantes iniciales para indagar los conocimientos previos de los alumnos con respecto a los contenidos, posteriormente se seleccionaron 15 ejercicios de razonamiento y se imprimieron para cada uno de los alumnos y su realización posterior en solo 10 minutos debido al tiempo correspondiente que dura la sesión lo que propició un trabajo colaborativo porque los alumnos que terminaban los ejercicios daban pistas en plenaria a los demás para que logran realizar los ejercicios antes de resolverlos en el pizarrón electrónico; para finalizar los alumnos contestaron una

hoja que proponía que manifestaran lo que les agrada del Programa Enciclomedia en esta o en las sesiones anteriores.

Con respecto a la sesión 1 y 8 se realizaron observaciones a la profesora con respecto al uso de horario y los recursos, la relación profesor – alumno, la planeación y los contenidos, las actividades realizadas y la metodología y evaluación de las actividades.

4.3 Evaluación del objetivo general y los objetivos específicos del proyecto

Objetivo General	Alcances	Limitaciones
Optimizar el proceso de enseñanza en la asignatura de matemáticas del tercer grado grupo “B” de la Escuela Primaria “Melchor Ocampo” con el uso didáctico y pedagógico de contenidos específicos utilizando los recursos audio - visuales del	Se logró que los alumnos se interesaran, motivaran y encontraran una funcionalidad y significado de los contenidos matemático que propone la asignatura para este grado; lo que ayudó a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos; con la utilización del Programa Enciclomedia a partir de la creación de numerosos escenarios didácticos a través de juegos, comparaciones videos, ejercicios interactivos, prácticos y novedosos.	Dentro del desarrollo de la estrategia del proyecto una limitación fue que el estado físico del equipo de cómputo que conforma el Programa Enciclomedia en un aula el proyector parpadeaba constantemente y se apagaba al igual que en otra aula en donde el equipo de cómputo se apagó repentinamente lo que provocaba demorar y/o cortar unos minutos las actividades, por lo que era necesario

<p>Programa de Enciclomedia con la intención de mejorar los aprendizajes significativos de los educandos.</p>		<p>encenderlos nuevamente y continuar las actividades planeadas.</p>
Objetivos específicos	Alcances	Limitaciones
<p>Potenciar el aprendizaje de los contenidos de la asignatura de matemáticas utilizando la tecnología como un medio didáctico de investigación para el beneficio educativo.</p>	<p>Se obtiene el primer acercamiento con el Programa Enciclomedia, la interacción con cada uno de sus componentes con los alumnos de 3º de primaria, lo que simultáneamente provoca la curiosidad así como el interés de saber cómo se utiliza el equipo de Enciclomedia, lo que induce la captación instantánea de la atención en los alumnos y posteriormente se obtiene el aumento de la participación en las clases audiovisuales.</p> <p>Se diseñaron 8 sesiones en donde se incluyen 4 ejes matemáticos: los números, sus relaciones y operaciones, geometría, medición y por último tratamiento de la información; los contenidos abordados son: Enciclomedia, área y centímetro cuadrado, recolección, organización,</p>	<p>Es evidente que en los alumnos hay mayor o menor manipulación y confiabilidad mostrada al interactuar con el equipo de cómputo y se observa la facilidad y/o dificultad al hacer uso del mismo debido a que en muchos casos es el primer acercamiento tecnológico de este tipo debido a las características de su entorno.</p> <p>El tiempo de duración de la sesiones apenas alcanzaba para abordar los contenidos que eran</p>

	<p>análisis e interpretación de información en tablas y gráficas de barras, concepto y representación de fracciones, identificación, y construcción de figuras geométricas, concepto y uso de números ordinales, armado de cuerpos geométricos, razonamiento matemático.</p>	<p>muchos y en ocasiones no se abarcaban todos debido a que se extendían las participaciones y las opiniones.</p>
<p>Diseñar y aplicar contenidos dinámicos y significativos para los alumnos en la materia de matemáticas utilizando el aula de Enciclomedia con recursos de páginas de Internet y actividades interactivas que propicien un vínculo entre la tecnología, los alumnos y el contenido</p>	<p>Las sesiones diseñadas contienen un mínimo de teoría y poseen actividades muy prácticas las cuales parten de los conocimientos previos de los alumnos y se enriquecen con animaciones con llamativos colores, efectos de sonido, además de ejercicios interactivos, dinámicos e impresos con el uso de CD o materiales de apoyo</p> <p>En cuanto a la aplicación de las sesiones no hubo problema alguno para la facilitación de las 6 aulas equipados con Enciclomedia.</p> <p>Se observa mucho interés en las 8 sesiones, teniendo la asistencia del 100% de los alumnos.</p>	<p>En algunas aulas el Equipo de Enciclomedia no estaba en óptimas condiciones para ser utilizado en las sesiones.</p> <p>La falta de energía eléctrica para el funcionamiento del Equipo de cómputo</p> <p>La asignación de lugares en cada aula retrasaba unos minutos las actividades.</p> <p>El tiempo en ocasiones no fue suficiente debido al incremento de las participaciones y comentarios de los alumnos, por ejemplo en el sorteo de alumnos a través de la ruleta, lo</p>

matemático.		que provoca murmullos, descontrol de grupo e indisciplina
Valorar los aprendizajes adquiridos de los alumnos mediante el proceso de seguimiento y evaluación de las actividades aplicadas.	Se logra la interacción con los demás compañeros al realizar actividades en equipo que impliquen la comparación de ejercicios, también se favorece la comunicación maestro – alumno. Las observaciones se basan en el interés, curiosidad opiniones y participaciones de los alumnos con respecto a las actividades presentadas y ejercicios impresos en donde plasman lo aprendido.	Hubo poco tiempo para poder realizar una valoración con los alumnos acerca de lo aprendido con respecto a los contenidos de cada una de las sesiones ya que se evalúa con ejercicios prácticos pero ya no había posteriormente esta retroalimentación den cuanto a los aprendizajes.

Al lograr el cumplimiento de los Objetivos Específicos en el momento en que se diseñaron y aplicaron contenidos dinámicos y significativos, por consiguiente se alcanza el Objetivo General del Proyecto, por lo que se considera que los alumnos de tercer grado de Primaria de la Escuela “Melchor Ocampo” asistiendo a las sesiones programadas en este Proyecto, optimizan el proceso de enseñanza y de aprendizaje en la materia de matemáticas, mediante el uso didáctico y pedagógico de contenidos específicos apoyados por el Programa Enciclomedia.

4.4 Fortalezas y debilidades del proyecto

Durante el presente Proyecto de Intervención la evaluación será de tipo formativa, por lo que es necesario evaluar de manera continúa las actividades que se estarán desarrollando durante el proceso de este, además será de carácter cualitativo puesto que se tomó en cuenta el desarrollo del proceso por medio de observaciones, cuestionarios, entrevistas y revisión de documentos.

Las sesiones realizadas durante el presente Proyecto permiten englobar las siguientes fortalezas y debilidades:

En la totalidad de las sesiones los alumnos demuestran mucho interés desde el inicio puesto que entran a cada salón de forma ordenada y deseosos de saber las actividades que ese día se realizarán, entre ellos comentan las actividades que con anterioridad se han hecho y proponen que nuevamente se realicen actividades parecidas a las anteriores por lo que participan con sus opiniones y comentarios en cada sesión. Se observa también que en las actividades audiovisuales, la mayoría de los alumnos participan con más frecuencia y entusiasmo que en las clases sin dichos recursos.

Es importante enfatizar que el Programa Enciclomedia proporciona ejercicios muy prácticos en donde los alumnos interactúan con el pizarrón electrónico y los contenidos matemáticos, lo que les resulta muy novedoso y persuade su atención con los colores llamativos, efectos sonoros y animaciones que posee, lo que propicia que en cada actividad los alumnos colaboren en la realización de ejercicios al interactuar con el pizarrón electrónico y las actividades propias de cada sesión, tanto en los ejercicios audio visuales como en los impresos en donde es fundamental contar con una impresora.

Cada sesión se realiza en un salón diferente que previamente ha sido solicitado para este fin, por lo que cada uno de ellos posee una distribución del espacio diferente y es necesario asignar lugares a los alumnos en cada sesión, lo que permite destacar que la maestra considera que la asistencia a sido del 100% en 7

de las 8 sesiones realizadas lo que refleja el interés que los alumnos manifiestan en estas actividades.

El estado físico del equipo de cómputo de un salón se encontraba descuidado ya que se observa con polvo y al encenderlo, el proyector comienza a “parpadear” lo que refleja la falta de mantenimiento a este equipo de cómputo.

La interacción con el Programa de Enciclomedia propicia la interrelación (comunicación y acercamiento) entre el maestro y los alumnos, también entre los mismos alumnos ya que además de trabajar de forma individual, también se forman equipos de diversos números de integrantes utilizando variadas formas para organizarse, propiciando el intercambio de opiniones y puntos de vista entre todos.

Es importante destacar las opiniones que los alumnos de 3º “B” manifestaron en la última sesión realizada en donde se les pide que dibujen, escriban o expresen de cualquier forma lo que les gusta de Enciclomedia, en donde la mayoría de ellos manifestaron que consideran muy atractivos los videos, imágenes, juegos, dibujos, sonidos, movimientos, etcétera que el Programa Enciclomedia les ofrece y piensan que son divertidas y entretenidas las clases, también se hace hincapié en que se dieron cuenta que al mismo tiempo que estaban realizando las actividades, también estaban aprendiendo matemáticas y manifiestan que es emocionante y divertido cuando la profesora sortea la participación de los alumnos a través de la ruleta.

Tomando en cuenta el párrafo anterior, es de gran importancia mencionar que la profesora se ha dado cuenta de que hay alumnos que viendo y escuchando han incrementado su iniciativa e interés de aprender.

Con el Programa Enciclomedia se brindan mayores oportunidades para la interacción y discusión de situaciones, así como la participación y colaboración de los alumnos al incrementa la oportunidad de trabajar en equipo lo que se traduce en un aumento del desarrollo de habilidades sociales y personales de los alumnos favoreciendo de este modo la interacción y el intercambio de opiniones para llegar a diferentes formas de resolver problemas.

CONCLUSIONES

- Se considera que para lograr un aprendizaje significativo en los alumnos de tercer grado de primaria es indispensable que los estudiantes se interesen, estén motivados y encuentren significado y funcionalidad en el conocimiento matemático, que lo valoren y hagan de él un instrumento que les ayude a reconocer, plantear y resolver problemas presentados en diversos contextos ya que los contenidos en la materia de matemáticas incluyen lograr que los estudiantes busquen y obtengan diferentes alternativas de solución a los problemas que se les presentan en la vida diaria.
- Enciclomedia permite crear situaciones didácticas enriquecedoras, complejas y diversificadas, además, se considera una estrategia audiovisual muy atractiva para hacer una clase interesante, motivante e interactiva para los alumnos de cualquier grado escolar por lo que se considera de gran importancia el uso frecuente de este recurso.
- El Programa Enciclomedia también permite explotar los potenciales didácticos en relación con objetivos matemáticos a través de videos, juegos, gráficos y numerosos recursos multimedia.
- El Programa Enciclomedia puede contribuir a superar los retos educativos actuales ya que apoya el logro de un aprendizaje significativo, lo hace posible, pero no lo garantiza puesto que permite presentar un mismo contenido desde diferentes ópticas, lenguajes, puntos de vista, enfoques y así se aportan elementos, formas y pretextos para reflexionar y analizar los contenidos matemáticos.
- La participación de maestra e interventora el trabajo colegiado es muy importante ya que la mediación pedagógica de este Proyecto no puede ser posible si no hay comunicación constante para realizarlo y se considera inevitable el uso de material audiovisual en las planeaciones cotidianas que realiza la Profesora del grupo.
- El Programa Enciclomedia apoya el trabajo en equipo en los alumnos, de tal forma que se favorece la diversidad de opiniones en cuanto a las

diferentes formas de razonamiento y realización de los ejercicios matemáticos.

PROPUESTAS DE MEJORA PARA LA ESTRATEGIA DE INTERVENCIÓN

- Compartir ideas y actividades tecnológicas con los docentes al dar a conocer y promover este Proyecto de Intervención Educativa.
- Se sugiere promover en los Maestros una forma novedosa de planear y presentar los contenidos de todas las asignaturas a través de recursos audiovisuales en una clase muestra para propiciar que haya más asimilación y ejercitación de los contenidos lo que se traduce a un aprendizaje más significativo.
- Se propone en un primer término, que todos los docentes de la Escuela Primaria tengan acceso programado a las aulas equipadas con el Programa Enciclomedia para que puedan incluir en las planeaciones un mayor número de actividades con recursos audio visuales que a los alumnos les interesen y motiven al ver el pizarrón electrónico e interactuar con el equipo de cómputo del Programa Enciclomedia, captando de inmediato su atención y generando un aprendizaje significativo.
- De no ser posible el acceso a las aulas de Enciclomedia, se propone que los alumnos no tengan la necesidad de salir del salón para poder interactuar con recursos audiovisuales y la tecnología, por consiguiente se plantea incrementar y/o mejorar la infraestructura en este aspecto, equipando las aulas con tecnología de vanguardia, para poder poner en práctica dichas actividades y recursos al incluir un pizarrón interactivo, impresora y una computadora con acceso a Internet.
- Otra propuesta es proporcionar a toda la comunidad estudiantil, un Aula de medios actualizada en la que sea posible tener horarios establecidos para el ingreso de los alumnos y sea obligatorio el acceso al menos una vez a la

semana para lograr en un primer término el acercamiento y posteriormente la interacción absoluta con la tecnología.

- Se plantea dar a conocer las aplicaciones y fortalezas pedagógicas del Programa Enciclomedia puesto que los maestros de los grupos de 1º a 4º y algunos de otros grados no los conocen y requieren ser capacitados y manejar el Programa de Enciclomedia, para lograrlo, se propone dotar a los profesores con un equipo de cómputo personal y al mismo tiempo propiciar e incrementar su uso a través de un Curso que inicie, continúe, aumente y mejore su relación con el tema de la Tecnología aplicada en la Educación.
- De no ser posible la implementación de un curso de capacitación para utilizar el Programa Enciclomedia y vincularlo con la tecnología, se propone que por parte de los maestros que tienen más experiencia en el uso del equipo de cómputo se realice la elaboración de un manual de operación del Programa Enciclomedia el cual incluya las recomendaciones que los docentes creen pertinentes ya que se debe tomar en cuenta que las necesidades digitales y dificultades tecnológicas de cada docente son diferentes.
- Mantener vigente los contenidos y la actualización constante del Programa Enciclomedia.

CONSIDERACIONES FINALES

Dar por terminado este Proyecto de Intervención Educativa me llena de mucha satisfacción debido a que me ha brindado una perspectiva diferente a la que tenía con respecto al uso de las TIC's en mi vida cotidiana y es muy significativo darme cuenta de que la tecnología día a día va cambiando y se inserta simultáneamente en innumerables aspectos, algunos de ellos son: la salud, la comunicación, el deporte, el entretenimiento, la alimentación y el que más ha llamado mi atención: la educación, dado a que mi profesión está vinculada con este rubro y de esta manera me es grato poder incluir en mi vida laboral los conocimientos que me fue posible obtener y poner en práctica con mi experiencia al cursar la Licenciatura en Intervención Educativa.

Para la realización de este Proyecto de desarrollo educativo fue importante retomar y poner en práctica las competencias de diversas asignaturas entre las cuales están la de elementos básicos de investigación cualitativa y elementos básicos de investigación cuantitativa, las cuales tienen la finalidad de conocer y aplicar técnicas, procedimientos e instrumentos de investigación cualitativa en situaciones concretas, que en este caso fue a partir del diagnóstico donde se puso en práctica esta habilidades profesionales y con relación a la interpretación de los datos se aplicó los fundamentos teóricos metodológicos, procedimientos y herramientas cuantitativos, con fines de investigación, y familiarizarse con programas de análisis de datos y el uso de las nuevas comunicaciones en la red competencias inscritas en la asignatura de metodología de investigación cuantitativa.

Retomando la competencia de la materia de diagnóstico puedo explicar que el diagnóstico de este proyecto educativo fue realizado con los elementos necesarios para delimitar temáticas o preocupaciones vinculadas con los ámbitos de las líneas específicas en distintos contextos, haciendo uso de los referentes teórico-metodológicos con la finalidad de ahondar más en la realidad de dicha institución, con respecto a las necesidades, problemáticas y/o características de los sujetos,

entre otros aspectos que permitieron realizar posteriormente el presente Proyecto Educativo.

Planeación y diseño de estrategias así como la creación de ambientes de aprendizaje fueron las competencias que dieron paso a la toma de decisiones favorables, considerando las variables contextuales, individuales y teórico-metodológicas implicadas en el aprendizaje y la enseñanza, todo esto para dar respuesta a las problemáticas encontradas en el diagnóstico, a través de la planeación y diseño de sesiones que incluyan actividades específicas con base en fundamentos psicopedagógicos, considerando el contexto, la intención, el tiempo, los sujetos, los contenidos y los materiales de apoyo que en este caso serían audiovisuales, interactivos y compatibles con el Programa Enciclomedia.

La siguiente competencia desarrollada en el presente proyecto fue la de evaluación educativa la cual me permitió conocer y aplicar teorías, métodos y procedimientos pertinentes para evaluar elementos, procesos y actores del proceso educativo, para posteriormente conocer en que medida se logran los objetivos y al mismo tiempo tomar decisiones para mejorar los resultados y el impacto de dicho proceso.

La asignatura de intervención educativa me ha brindado los conocimientos y habilidades de tipo teórico, metodológico e instrumental para poder reconocer los campos de intervención a partir de necesidades socioeducativas, psicopedagógicas y culturales, que posteriormente me permitieron elaborar un Proyecto de intervención psicopedagógica que está enfocado en las necesidades educativas en una institución de educación formal y propone complementar la enseñanza de la materia de matemáticas impartida en el grado de 3º de primaria,

Otra competencia alcanzada ha sido la de problemas sociales contemporáneos la cual implica analizar dichos problemas y sus implicaciones educativas en el contexto de la globalización, para encontrar explicaciones a las causas de los problemas y reconocer las consecuencias, identificando alternativas posibles a la

situación social actual, todo esto fue realizado en el transcurso de la realización del presente proyecto educativo planteando a la incorporación de la tecnología a las aulas de las instituciones educativas contribuyendo a disminuir el analfabetismo tecnológico en los docentes y alumnos de estas instituciones.

El futuro de este proyecto educativo es prometedor, aunque también es conveniente mencionar que existen limitaciones para realizarlo tal cual debido a que los equipos de cómputo del Programa Enciclomedia se devalúan con el tiempo y se vuelven obsoletos en comparación con un equipo de cómputo actualizado, además existe la posibilidad que por falta de mantenimiento alguno de los componentes de este Programa se encuentre en mal estado e impida llevar a cabo las actividades de las sesiones, por lo que es ideal la adecuación de este Proyecto Educativo al incluir más recursos que no estén vinculados directamente con las actividades propias del Programa Enciclomedia sino por el contrario, utilizar recursos tales como: diapositivas, documentos informativos, videos, audios, actividades de internet, entre otros.

Existe también la iniciativa de realizar un nuevo Proyecto de Intervención Educativa en donde se vincule el Programa Únete al equipar con aulas de medios las Instituciones Educativas y lograr que las actividades interactivas y audiovisuales incluidas en el proyecto no solo sean dirigidas a un solo grado y/o grupo sino que se integren estas actividades como una forma metodológica en cada uno de los grados, grupos y asignaturas, tomando como ventaja la edad contemporánea de los niños en la cual sea cual sea su entorno, a diario están en contacto y utilizan la tecnología para comunicarse, divertirse, estudiar, etcétera, desde tener un reloj digital, usar una calculadora, enviar mensajes multimedia en un celular, al usar una computadora, hasta manejar una cámara fotográfica digital, tener una cuenta de correo electrónico, usar videojuegos y utilizar consolas con acceso a internet entre muchos otros ejemplos.

BIBLIOGRAFÍA

ANDER Egg Ezequiel y Aguilar Ibáñez María José. (2000). "Principales criterios o pautas para la elaboración de planes, programas y proyectos" en Como elaborar un proyecto. Guía para diseñar proyectos sociales y culturales. En: Antología de Diagnostico Socioeducativo. LIE – UPN-HGO.

ANDER Egg, Ezequiel. (1982) "Como realizar una investigación y diagnóstico preliminar" En Metodología y Práctica del Desarrollo de la Comunidad. En: Antología de Diagnostico Socioeducativo. LIE – UPN – HGO.

ARTÍCULO 3º de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Título primero. Capítulo I de los derechos humanos y sus garantías.

ARRECILLAS Casas Alejandro y colaboradores en Programa de retroalimentación de la oferta educativa de las unidades LIE – UPN – HGO.

ASTORGA Alfredo y Van Bill Bart (1991) "Los pasos del diagnóstico participativo" en Manual de diagnóstico participativo. En antología Diagnóstico Socioeducativo LIE – UPN-HGO.

CASTILLO Arredondo, Santiago; Cabredizo Diego, Jesús. "Evaluación de programas de intervención socioeducativa". Publicaciones Madrid.

DEOBOLD B. Van Dalen y W.J. Meyer (1992) "Los instrumentos de investigación" en Manual de Técnicas de la investigación educacional. En Antología de Diagnostico Socioeducativo LIE – UPN – HGO.

GARZA Mercado Ario "Manual de técnicas para estudiantes de Ciencias Sociales" en Antología Seminario de Titulación I. LIE – UPN – HGO.

GÓMEZ Cervantes Teresa.(2003) Programa Indicativo de la antología o materia de Diagnóstico socioeducativo. En: Antología Diagnóstico Socioeducativo. LIE – UPN – HGO.

HERNANDEZ Sampieri Roberto. (1988) “Capítulo 2 Planteamiento del Problema Metodología de la Investigación”. En: Antología Elementos básicos de investigación cuantitativa. LIE – UPN – HGO.

HERNÁNDEZ Sampieri Roberto (1998) “Capítulo 3 La elaboración del marco teórico. Metodología de la investigación” McGraw Hill pág. 55.

JAQUES Ardoino, (1981) “La intervención: ¿Imaginación o cambio de lo imaginario?”. La intervención Institucional Pág. 90 En antología de Intervención Educativa LIE – UPN – HGO.

MAHER Charles, ZINS Joseph. (1984).“Estructura de la Intervención Psicopedagógica en los centros educativos” en Intervención psicopedagógica en los centros educativos. Narcea. Madrid España. En antología de Intervención Educativa Lie – UPN – HGO.

PERRENOUD Philippe. (2004) Diez nuevas competencias para enseñar. Secretaria de Educación Pública.

PIAGET Jean. (1984) “Development and Learning (Desarrollo y aprendizaje)” en El niño: Desarrollo y proceso de construcción del conocimiento. En Antología Desarrollo Infantil. LIE – UPN-HGO.

Programa de retroalimentación de la Oferta Educativa de las Unidades UPN (Plan de Estudios. Licenciatura en Intervención Educativa. 2002. En antología de Intervención Educativa LIE – UPN-HGO.

SEP (2009) Matemáticas, libro de texto gratuito tercer grado, Educación Primaria,
SEP (1993) Planes y programas de estudio.

TAMAYO Tamayo Mario (2002) "El proceso de la Investigación científica" tercera edición editorial Limuza.

WEB-BIBLIOGRAFÍA

Naciones Unidas. Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información. En <http://www.itu.int/wsis/docs/geneva/official/dop-es.html> consultada en abril 2010.

<http://www.eduteka.org/EstandaresDocentesUnesco.php> consultado febrero 2013

<http://pnd.presidencia.gob.mx/> consultada en noviembre 2010

<http://www.sep.gob.mx/work/appsite/Rendicion/Libbcoenc/A%20Libro%20Blanco%20Enciclomedia%20v2.pdf> consultada en noviembre 2010

www.iea.gob.mx/webiea/sistema_educativo/planes/plan_primaria.pdf pág. 43
consultado en diciembre 2012

<http://www.google.com.mx/search?hl=es&defl=es&q=define:estrategia+educativa&sa=X&ei=mglpTPzUE4XknQeyjZWpAQ&ved=0CBQQKAE>). Consultada en abril 2010

<http://es.wikipedia.org/wiki/Enciclomedia> consultada en noviembre 2010

www.encyclomedia.edu.mx/Para_saber_mas/Material_de_difusion/Documentos/Elementos/VisionPedagogica.pdf consultada en diciembre 2010

ANEXOS



ANEXO 1
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL – HIDALGO
SEDE TULANCINGO DE BRAVO
LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN
EDUCATIVA



PROPÓSITO. El presente guión de entrevista forma parte de un trabajo de investigación, que tiene la finalidad de conocer las características que los profesores de educación primaria tienen respecto a conocimientos computacionales.

INSTRUCCIONES: De la manera más atenta se le solicita contestar los siguientes cuestionamientos, recordando que la información obtenida será estrictamente confidencial.

¿Qué recursos audiovisuales utiliza en su clase?

¿Cada cuándo los utiliza?

¿Qué asignatura o contenido se le dificulta más al impartir su clase?

¿Ha considerado incluir el programa Enciclomedia en alguna de sus clases?

¿Si tuviera oportunidad de utilizar el equipo de Enciclomedia, en qué asignatura le gustaría trabajar? ¿Por qué?

¿Conoce las aplicaciones de Enciclomedia en el aula?

En este ciclo escolar, ¿cuántas veces ha utilizado el programa Enciclomedia?

¿Qué opinión tiene con respecto al aprendizaje de los alumnos al utilizar Enciclomedia?

¿Qué opina del Programa Enciclomedia?

¿Existe alguna experiencia que usted quiera compartirme?

¿Recibió alguna capacitación para utilizar Enciclomedia el curso anterior?

¿Utilizaba alguna herramienta de apoyo en Enciclomedia?

¿Conoce el respaldo técnico de Enciclomedia?

¿Ha escuchado comentarios de otros maestros con referencia a Enciclomedia?

¿Cuáles?



ANEXO 2
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL – HIDALGO
SEDE TULANCINGO DE BRAVO
LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN
EDUCATIVA



CUESTIONARIO PARA PROFESORES DE PRIMARIA 1º, 2º, 3º y 4º

PROPÓSITO: El presente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación, que tiene la finalidad de conocer las características que los profesores de educación primaria tienen respecto a conocimientos computacionales.

INSTRUCCIONES: De la manera más atenta se le solicita contestar los siguientes cuestionamientos en el espacio correspondiente., recordando que la información obtenida será estrictamente confidencial.

Edad: _____ Escolaridad: _____

1. ¿Tiene computadora en casa?
2. ¿Sabe usar la computadora? ¿Cómo aprendió?
3. ¿Qué tanto sabe de computación? ¿En qué actividades los aplica?
4. ¿Le gustaría aprender más de computación? Especifique qué.
5. ¿Considera útiles los conocimientos de computación? ¿Por qué?
6. ¿En sus actividades laborales, le serviría la computadora?
7. ¿Qué recursos audio – visuales utiliza en sus clases? ¿Por qué?
8. ¿Conoce las aplicaciones de la computación en el aula?
9. Si tuviera equipo de Enciclomedia ¿en qué actividades lo utilizaría en el aula?
10. ¿Qué temáticas le interesarían para aprender del programa Enciclomedia?
11. ¿Ha utilizado internet? Si _____ No _____ Explique
12. ¿Tiene una cuenta de correo electrónico? Si _____ No _____ Explique

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 3



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA
NACIONAL – HIDALGO
SEDE TULANCINGO DE BRAVO
LICENCIATURA EN INTERVENCIÓN
EDUCATIVA



CUESTIONARIO PARA PROFESORES DE PRIMARIA 5º y 6º

El presente cuestionario forma parte de un trabajo de investigación, que tiene la finalidad de conocer las características que los profesores de educación primaria tienen respecto a conocimientos computacionales.

INSTRUCCIONES: De la manera más atenta se le solicita contestar los siguientes cuestionamientos en el espacio correspondiente., recordando que la información obtenida será estrictamente confidencial.

Edad: _____ Escolaridad: _____

1. ¿Sabe usar la computadora? ¿Cómo aprendió?
2. ¿Tiene computadora en casa?
3. ¿Qué programas conoce de computación? ¿Le gustaría aprender algo más de ellos?
4. ¿Considera útiles los conocimientos de computación? ¿Por qué?
5. ¿En sus actividades laborales diarias, le sirve la computadora? Explique.
6. ¿Recibió capacitación para utilizar el equipo de Enciclomedia? Explique.
7. ¿En la capacitación obtuvo los conocimientos necesarios para operar Enciclomedia?
8. ¿Cuántos ciclos escolares ha trabajado con Enciclomedia?
9. ¿Qué contenidos de Enciclomedia utiliza en su planeación?
10. ¿Cada cuándo utiliza el equipo de Enciclomedia? ¿por qué?
11. ¿Enciclomedia beneficia el proceso de aprendizaje de los alumnos?
12. ¿Qué opina del “Programa Enciclomedia”?
13. ¿Compartiría el aula de Enciclomedia con otro grado o grupo? ¿Por qué?

GRACIAS POR SU COLABORACION

ANEXO 4



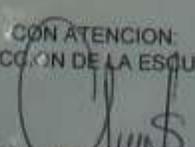
PUERTA CON LETRERO DE NOMBRE DEL PROFESOR

ANEXO 5

* SRIO. DE CONSEJO TECNICO CONSULTIVO O GRUPO COLEGIADO *****	PROFRA. SOFIA MENDOZA ORDAZ
* REPRESENTANTE SINDICAL DE CENTRO DE TRABAJO**	PROFRA. MICAELA DAVILA BARRAZA
* COMISION TECNICO-PEDAGOGICA *****	PROFRA. CONSTANTINA GARCIA E. PROFRA. ANA MARIA ORTIZ LOPEZ PROFRA. IRENE AMADOR SANCHEZ PROFRA. SOFIA MENDOZA ORDAZ
* COMISION DE SALUD ESCOLAR *****	PROFRA. AMELIA REYES ESCAMILLA PROFRA. MARIA SONIA GONZALEZ HDEZ.
* COMISION DE DEPORTES *****	PROFRA. MICAELA DAVILA BARRAZA
* COMISION DE RINCONES DE LECTURA ***** (BIBLIOTECA ESCOLAR Y AULA DE MEDIOS) *****	PROFRA. ALMA ROSA OLEA NAJERA
* COMISION DE APOYO AL CORO DE LA ESCUELA*****	PROFRA. SARA GUZMAN RODRIGUEZ
* COMISION DE MATERIAL DIDACTICO *****	PROFRA. ROSA MARIA HERNANDEZ CRUZ
COMISION DE BANDA DE GUERRA *****	PROFR. JUAN HERNANDEZ ORDAZ
* COMISION DE TELEFONO *****	PROFA. ANGELICA RUBIO OTERO
* COMISION DE PROTECCION AMBIENTAL *****	PROFR. FELIPE DANIEL LOPEZ PROFR. NOEL M. RUBIO GUTIERREZ SRA. RAQUEL ROJAS SAN JUAN SR. LUIS MORILLON CANALES
* COMISION DE PROMOCION Y PARTICIPACION SOCIAL *****	PROFRA. SANTA RAMIREZ DIAZ PROFRA. ESTELA PATRICIA VAZQUEZ E SRA. RAQUEL ROJAS SAN JUAN
* COMISION DE ORDEN, PUNTUALIDAD Y ASISTENCIA *****	PROFRA. CATALINA SANCHEZ SOTO
* COMISION DE T.V., VIDEO Y FOTOGRAFIA *****	PROFA. IRMA CANO MARQUEZ
* COMISION DE TIENDA ESCOLAR *****	PROFA. ANTONIETA SILVESTRE DE ROA
* COMISION DE APOYO A CLASES COMPLEMENTARIAS (INGLES Y MUSICA) *****	T.T.S. TERESA FLORES AVILES

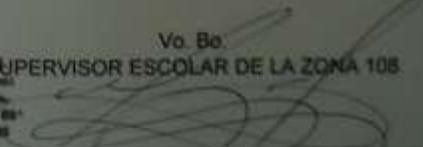
NOTA: Con atención se exhorta a todo el personal de la escuela para que nos apoyemos todos en las diferentes comisiones, tratando así, de conformar un verdadero equipo de trabajo.

CON ATENCION:
DIRECCION DE LA ESCUELA



PROF. ARTURO SUAREZ RAMOS

Vo. Bo.
SUPERVISOR ESCOLAR DE LA ZONA 108



PROF. MAURINO HERNANDEZ LICONA

COMISIONES ASIGNADAS A LOS DOCENTES

ANEXO 6

Fecha:
Nombre del alumno:
Nombre de la Sesión:
HOY APRENDÍ:
1
2
3

HOJA DE EJERCICIO "HOY APRENDÍ"

ANEXO 7

Áreas de polígonos con lados horizontales y verticales

Lección

- Preguntas
- Razonamiento
- Razonamiento
- Razonamiento
- Experimentación
- Paso 5.1

Camia los polígonos y observa cómo cambian las áreas:

ÁREA = 90

ÁREA = 130

ÁREA = 113

Inicio Internet Explorer Microsoft PowerPoint

Áreas de polígonos con lados horizontales y verticales

Lección

- Preguntas
- Razonamiento
- Razonamiento
- Razonamiento
- Experimentación
- Paso 5.1

¿Qué significa calcular el área de una figura geométrica?

Inicio Internet Explorer Microsoft PowerPoint

EJEMPLOS DE COMPARACIÓN VISUAL DE ÁREAS EN LA SESIÓN 2

ANEXO 8

Fraciones | Representación 1

Utiliza los pulsadores para modificar el denominador y el botón para cambiar la representación de la fracción



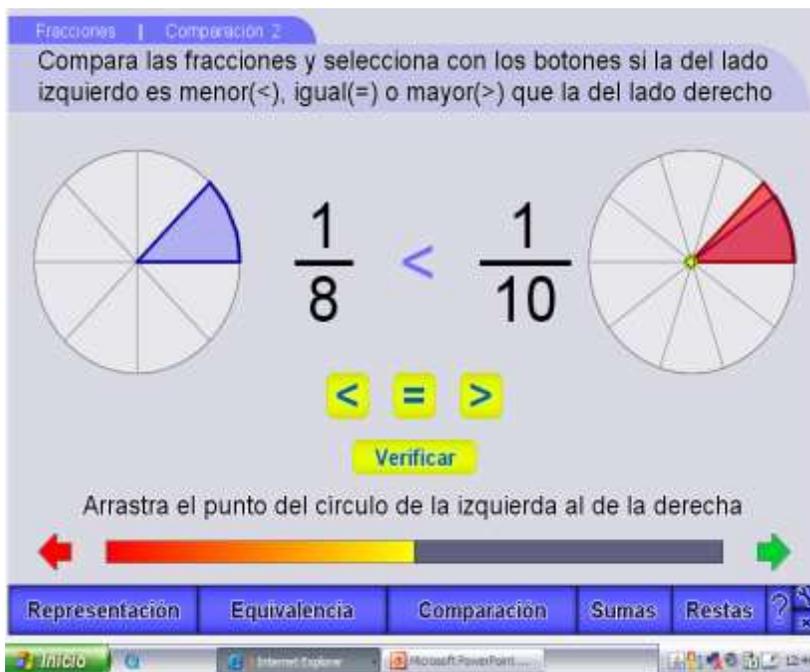
$\frac{1}{2}$

Otra representación

Representación Equivalencia Comparación Sumas Restas ?

Fraciones | Comparación 2

Compara las fracciones y selecciona con los botones si la del lado izquierdo es menor(<), igual(=) o mayor(>) que la del lado derecho



$\frac{1}{8} < \frac{1}{10}$

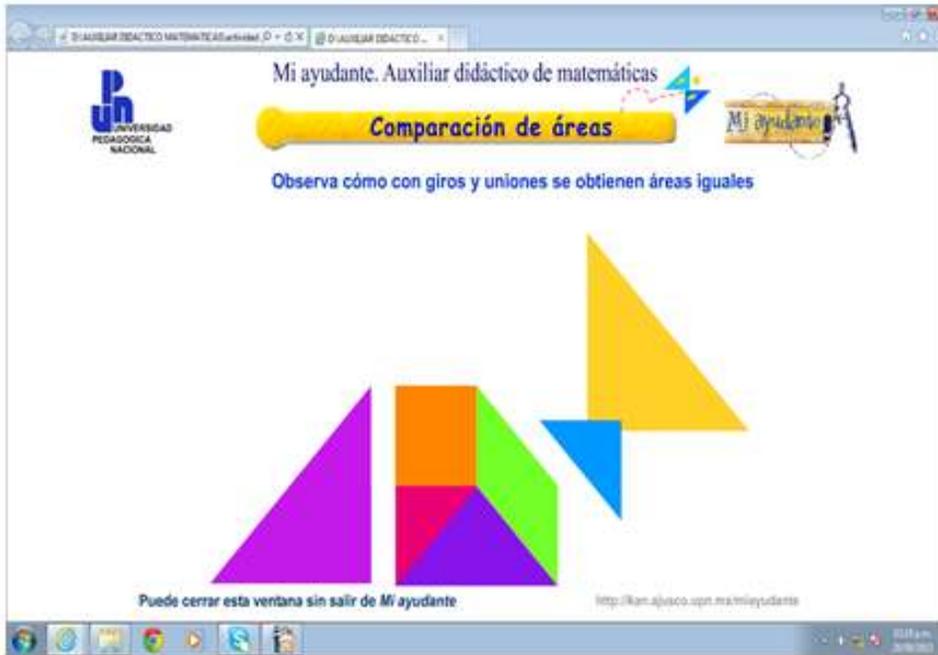
< = >

Verificar

Arrastra el punto del círculo de la izquierda al de la derecha

Representación Equivalencia Comparación Sumas Restas ?

ANEXO 9

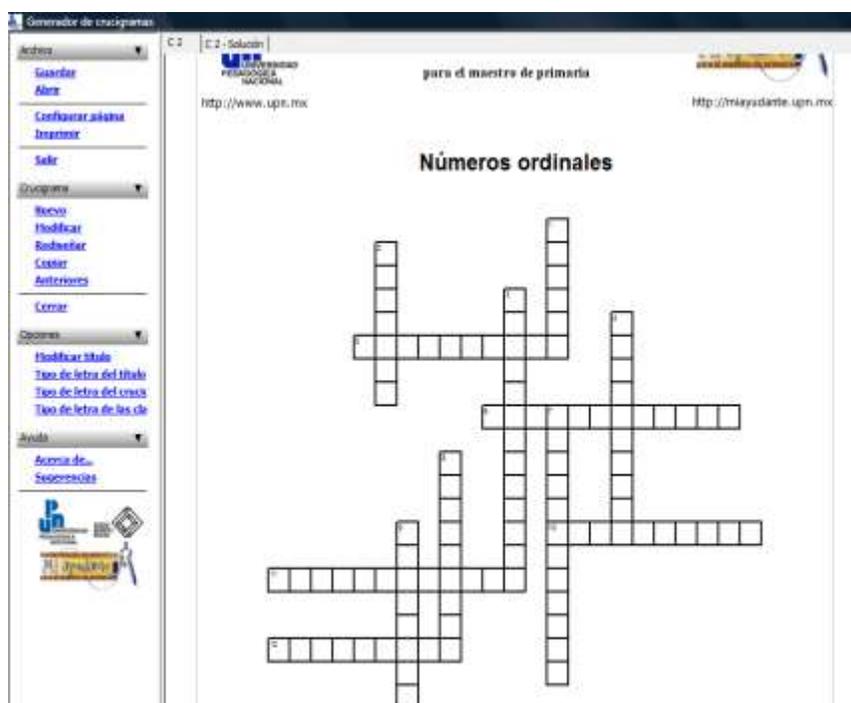


COMPARACIÓN DE ÁREAS Y ARMADO DE FIGURAS FORMADAS CON EL TANGRAM. SESIÓN 5

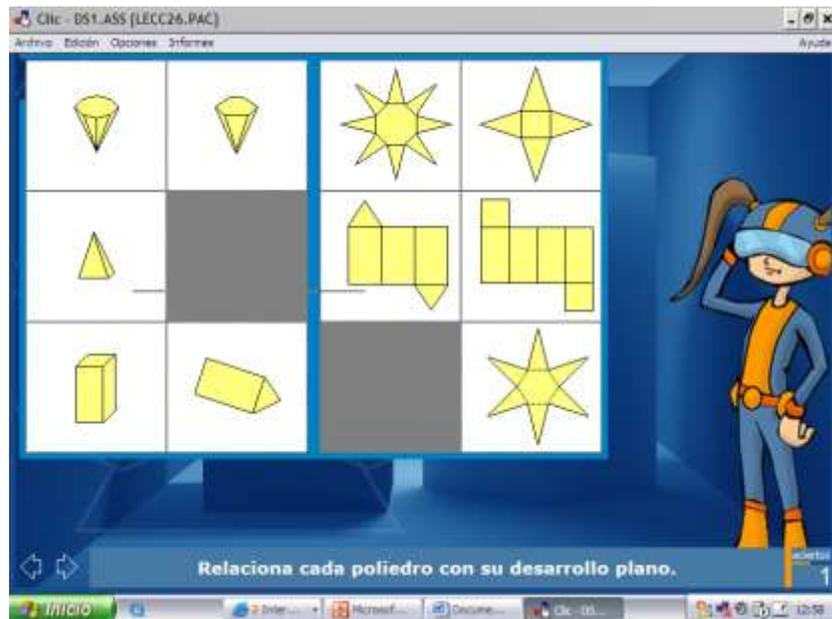
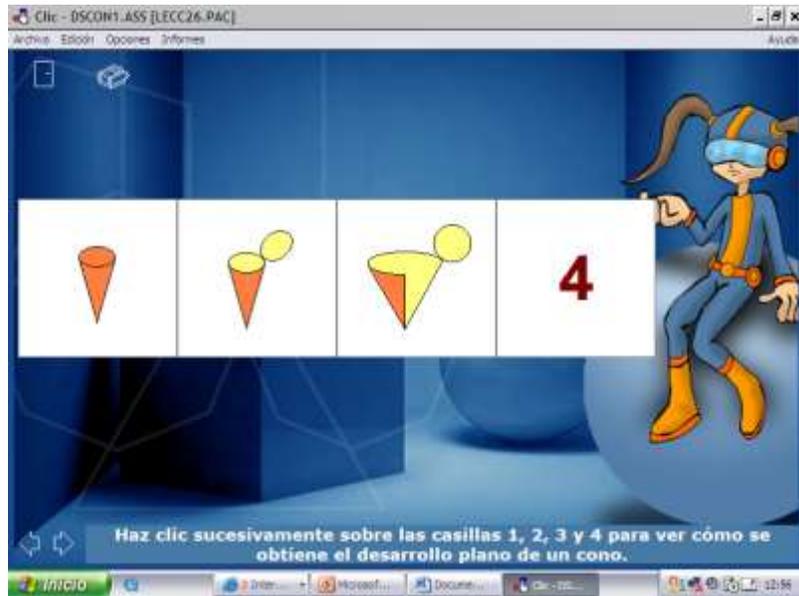
ANEXO 10

Números ordinales

w a x c t m z y s r m f p b
g d f n m d l b k a g s r e
i n v i g e s i m o g h i h
k z b x h c p z d o g l m k
m a w s y i n c n e m k e n
s t h c g m a z e b f j c r p
d e c i m o s e g u n d o r
a r z x d q w s i d j c n o
d c b h c u a r t o h b g a
g e i j z i m x s r a x f r
i r b e g n h j l n p r o s
k l m o p t r q v z b w h n
o c t a v o l s e p t i m o

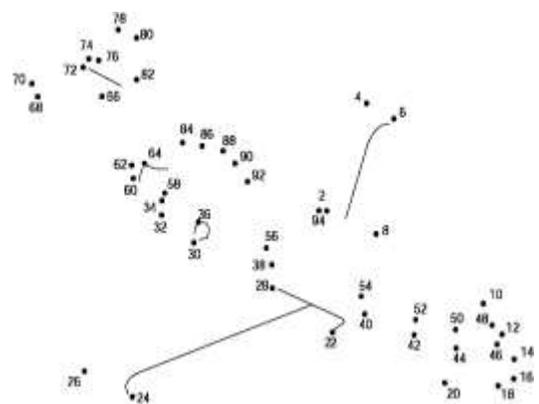
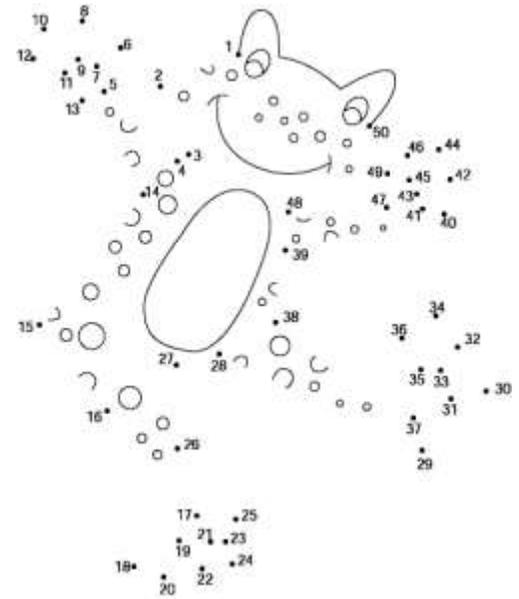
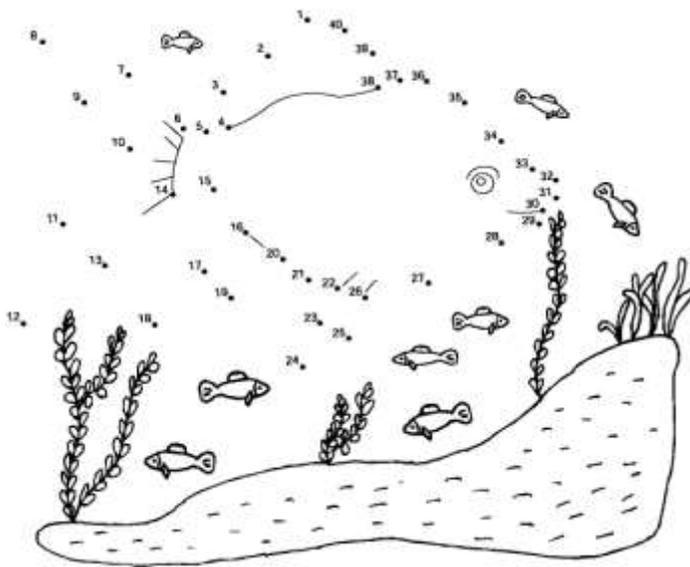
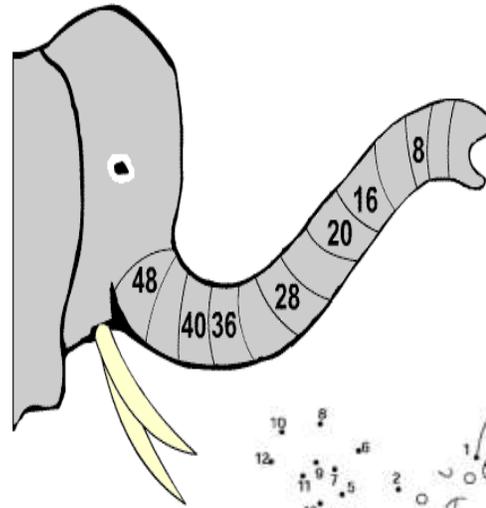
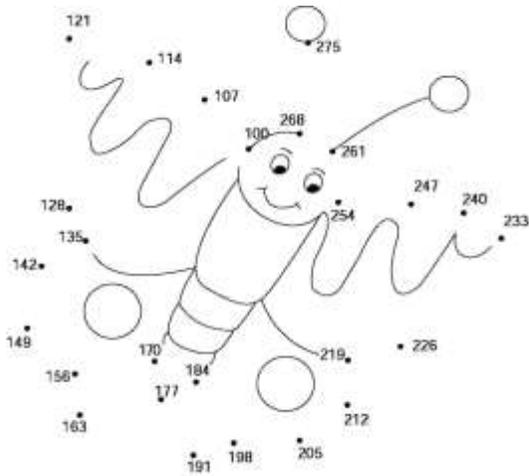


ANEXO 11



EJEMPLOS DEL DESARROLLO PLANO DE CUERPOS GEOMÉTRICOS
SESIÓN 7

ANEXO 12



EJERCICIOS DE SERIES NUMÉRICAS SESIÓN 8

“Alas grandes” “Elefante” “Nada y nada” “Un medio de transporte” “Saltarina”

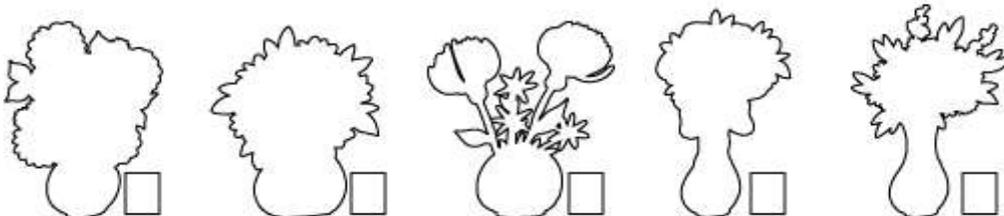
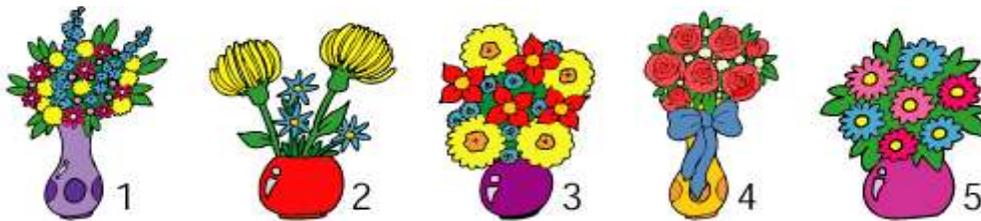
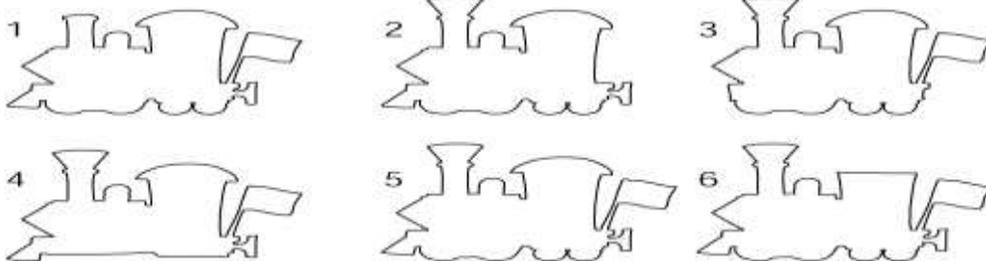
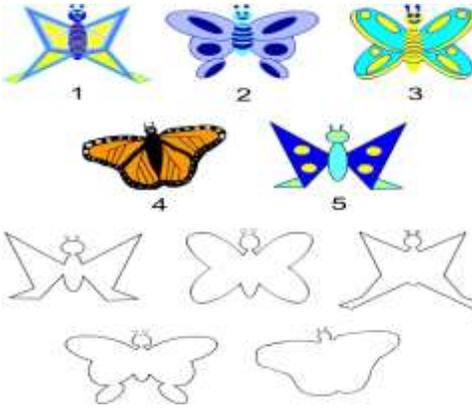
ANEXO 13



EJERCICIOS DE OBSERVACIÓN PARA IDENTIFICAR DIFERENCIAS SESIÓN 8

“Vivienda” “Jirafa”

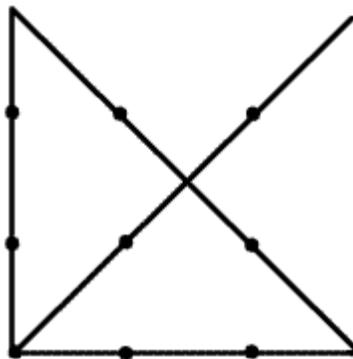
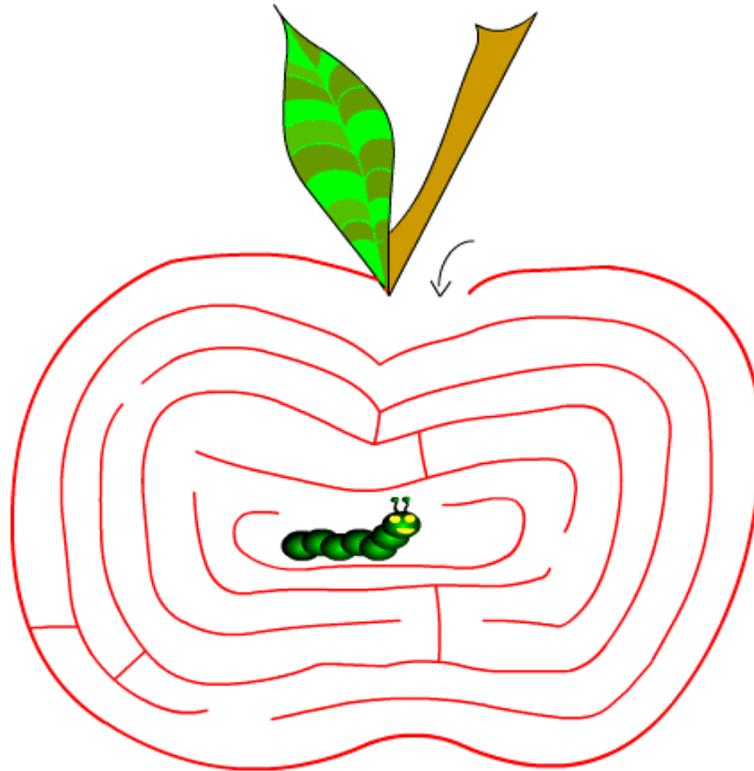
ANEXO 14



EJERCICIOS DE OBSERVACIÓN PARA COMPARAR CONTORNOS SESIÓN 8

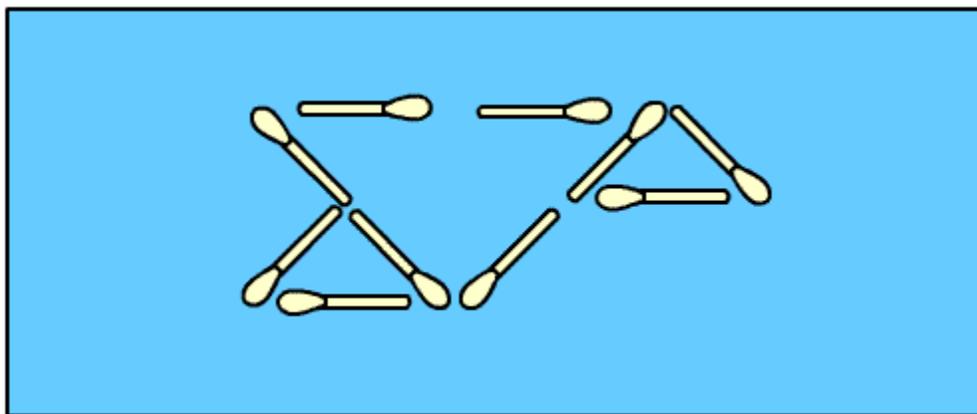
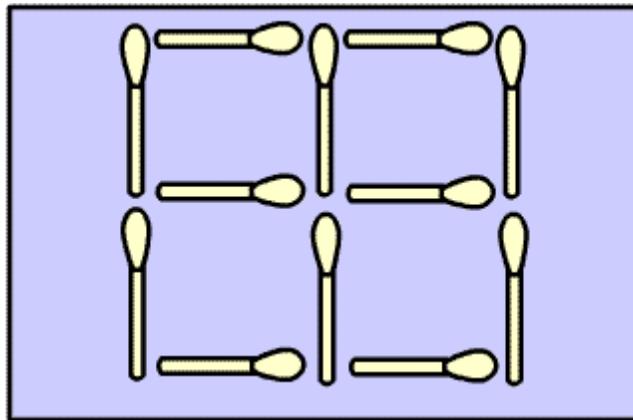
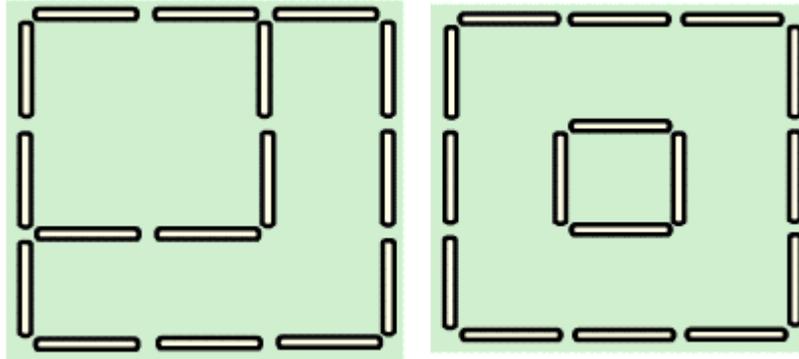
“Mariposa” “Tren” “Floreros”

ANEXO 14 A



EJERCICIOS DE OBSERVACIÓN Y RAZONAMIENTO SESIÓN 8
“El gusanito comelón” “Uniando puntos”

ANEXO 15



HOJA DE COMENTARIOS “Lo que me agrada del Programa Enciclomedia”

ANEXO 17

FECHA	SESIÓN # _____		
USO DEL HORARIO Y RECURSOS	SI	NO	COMENTARIOS
Cumple con el horario establecido			
Domina con seguridad los contenidos			
Tiene claridad expositiva			
Utiliza adecuadamente todos los recursos			
RELACIÓN PROFESOR-ALUMNO			
Acepta otras ideas y criticas			
Incluye a todos los alumnos al participar			
Mantiene la atención en el tema			
Realiza comentarios pertinentes			
PLANEACIÓN Y CONTENIDOS			
Presenta el plan de trabajo y los materiales			
Tiene en cuenta los contenidos			
Adecua el tiempo al ritmo de trabajo			
Realiza una síntesis o conclusión al final			
ACTIVIDADES REALIZADAS			
Capta la atención de todo el grupo			
Explica con claridad la actividad			
Induce a la participación y los motiva			
Comprueba lo aprendido			
METODOLOGIA DE TRABAJO			
Propone trabajos en equipo			
Parte de ideas previas de los alumnos			
EVALUACIÓN DE LA INTERVENCIÓN			
Recolecta información para evaluar			
Facilita la autoevaluación			

Coevalúa la sesión			
--------------------	--	--	--

GUÍA DE OBSERVACIÓN PARA EVALUACIÓN AL DOCENTE SESIÓN 8

ANEXO 18



FOTOGRAFÍA DE LA SESIÓN 4
ANEXO 19



FOTOGRAFÍA DE LA SESIÓN 7

ANEXO 20

80. En gustos se rompen géneros / Varios niños del grupo de Luis discuten acerca de las asignaturas que les gustan más en tercer grado. Como podrás ver, hay distintas opiniones.



Toño hizo una encuesta en su grupo. A cada uno de sus compañeros le preguntó: ¿cuál es la asignatura que más te gusta? Cada compañero eligió una asignatura y Toño registró las preferencias en una tabla como la de abajo.

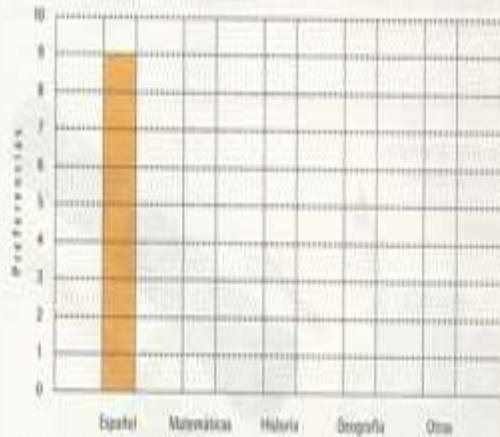
Asignaturas	Preferencias
Español	HHH IIII
Matemáticas	HHH HHH
Historia	HHH III
Geografía	HHH III
Otras	III



Con base en la información de la tabla contesta:

- ¿Cuántos de sus compañeros prefieren geografía? _____
- ¿Cuántos prefieren español? _____
- ¿Cuál es la asignatura que les gusta a más niños? _____
- Hay 2 asignaturas que gustan a igual número de niños, ¿cuáles son? _____
- ¿Cuántos niños participaron en la encuesta de Toño? _____
- ¿Cómo hiciste para saberlo? _____

Con la información que hay en la tabla, Toño empezó la siguiente gráfica. Ayúdalo a terminarla.



Verás esta gráfica, ¿cómo puedes saber la cantidad

de alumnos que consultó Toño? _____

Haz una encuesta como la que realizó Toño. Pregúntale a cada uno de tus compañeros cuál es la asignatura que más le gusta.

Anota la información en la tabla de abajo. Después, completa la gráfica.

Asignaturas	Preferencias
Español	
Matemáticas	
Historia	
Geografía	
Otras	

¿Cuál es la asignatura que les gusta a más compañeros del grupo? _____

¿Cuál es la asignatura que menos les gusta? _____

¿Hay asignaturas que prefieren igual número de niños? _____

¿Cuáles? _____

Comenta tus respuestas con tus compañeros y con tu maestro.