



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099, D.F. PONIENTE**



**EL USO DEL JUEGO EN LOS PROCESOS ENSEÑANZA –
APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA
SECUNDARIA GENERAL 191, “OCTAVIO PAZ”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
EDUCACIÓN BÁSICA**

PRESENTA

MARÍA TERESA DÍAZ GONZÁLEZ

MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE DE 2012.



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099, D.F. PONIENTE**



**EL USO DEL JUEGO EN LOS PROCESOS ENSEÑANZA –
APRENDIZAJE DE LA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA
SECUNDARIA GENERAL 191, “OCTAVIO PAZ”**

TESIS

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE MAESTRA EN
EDUCACIÓN BÁSICA**

PRESENTA

MARÍA TERESA DÍAZ GONZÁLEZ

MÉXICO, D.F.

SEPTIEMBRE DE 2012.

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACION DE POSGRADO

México, D. F., 6 de septiembre de 2012

**C. PROFRA. MARÍA TERESA DÍAZ GONZÁLEZ
P R E S E N T E**

En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado:

**EL USO DEL JUEGO EN LOS PROCESOS ENSEÑANZA-APRENDIZAJE DE
LA MATEMÁTICA EN LA ESCUELA SECUNDARIA GENERAL 191,
"OCTAVIO PAZ"**

Manifiesto a usted, que, reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución y consecuentemente se dictamina favorablemente, autorizándole a presentar su réplica profesional para obtener el Grado de Maestra en Educación Básica.

A T E N T A M E N T E

S. R. P.
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099
D. F. P. T. E.

**MTRA. GUADALUPE G. QUINTANILLA CALDERÓN
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXAMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 099, D. F. P. T. E.**

GGQC/arr

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	
CAPÍTULO 1. UBICACIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA	
1.1 Problemática Educativa	4
1.2 Estado del Arte	5
1.3 Planteamiento del Problema que Orienta la Investigación	10
1.4 Planteamiento de la Hipótesis de Trabajo	12
1.5 Planteamiento de los Objetivos de la Investigación	13
1.5.1 Objetivo General	13
1.5.2 Objetivos Específicos	13
CAPÍTULO 2. ELEMENTOS CONTEXTUALES DEL ANÁLISIS INVESTIGATIVO	
2.1 Marco Histórico del Contexto en el cual se Presenta la Problemática Educativa	14
2.2 Contexto Geográfico en el cual se Presenta el Problema Educativo	15
2.3 Análisis Poblacional y Socio-Económico en el Contexto de la Problemática	18
2.4 El Marco Institucional de Actualización y Capacitación del Magisterio dentro del Área Geográfica de la Problemática	25
2.5 Establecimiento de los Perfiles de Desempeño que se observan en el Grupo Magisterial del Sector de la Problemática	26
CAPÍTULO 3. EL MARCO TEÓRICO INHERENTE AL PROBLEMA	
3.1 El Marco Conceptual y su Contrastación con el Marco Referencial	30
CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO INVESTIGATIVO	
4.1 Características del Tipo de Estudio de Investigación Educativa Seleccionado	94
4.2 Población que presenta la Problemática	95

4.3 Selección de la Muestra	95
4.4 Diseño del Instrumento de recabación de datos	97
4.5 Diseño Estadístico del Análisis de los Datos	102
4.5.1 Análisis Descriptivo e Inferencial de los datos	102
CAPÍTULO V. DIAGNÓSTICO, BASE DE LA PROPUESTA	131
CAPÍTULO VI. PROPUESTA SOLUCIÓN AL PROBLEMA	
6.1 Justificación de la Propuesta de Solución al Problema	134
6.2 Marco Jurídico-Legal de la Implantación de la Propuesta	136
6.3 Fundamentación Teórica del Diseño de la Propuesta	145
6.4 Perfil de Ingreso	148
6.5 Perfil de Egreso	149
6.6 Diseño de la propuesta	149
6.7 Mapa Curricular de la Propuesta	151
6.8 Criterios de Selección de Aspirantes	175
6.9 Criterios de evaluación y Acreditación en el Desarrollo del Plan de Estudios	175
6.10 Evaluación y Seguimiento General de las Actividades de la Propuesta	176
CONCLUSIONES	
BIBLIOGRAFÍA	
REFERENCIAS ELECTRÓNICAS	

AGRADECIMIENTOS

Ante todo se lo dedico a mis Padres,

... por su apoyo en cada una de las actividades en mi vida y desarrollo profesional, por creer en mí, por todo el apoyo que me otorgaron en mis estudios y por su tiempo, trabajo y dedicación hacia mí.

A mis maestros,

... por dedicarme dos años de enseñanzas, orientación y apoyo para lograr lo que he alcanzado hoy por hoy, por formarme para replantear mi vida laboral y profesional. En especial agradezco, a la Maestra Guadalupe G. Quintanilla Calderón, por todo su apoyo para la realización de esta Tesis.

A mis amigas y amigos,

... por su compañerismo, trabajo cooperativo, críticas y alegrías que me permitieron vivir a su lado durante estos dos años en la Maestría en Educación Básica.

Y finalmente a

... todos aquellos que con su apoyo hicieron posible la culminación de este trabajo.

INTRODUCCIÓN

Las matemáticas son en la actualidad una de las asignaturas básicas en los programas educativos; escolar y socialmente se ha reconocido la importancia de estudiarlas. Incluso los alumnos saben que es una asignatura a la que deben dedicarle un poco de más tiempo que a las demás. Pero si bien hay esta conciencia hacia la asignatura es bien sabido que es una de las asignaturas que menos se comprenden. Lo que provoca gran inquietud en los docentes que imparten esta asignatura por la dificultad que implica para los alumnos su aprendizaje. Somos muchos los docentes que viendo los desalentadores resultados por el bajo aprovechamiento de los alumnos, estamos en búsqueda de conocer y poner en práctica nuevas acciones que transformen esos resultados poco favorables.

En este proyecto de investigación, se ha seleccionado un área específica de la enseñanza de la matemática: el álgebra, a través del uso del juego, pues se ha observado, a lo largo de la propia experiencia docente, que es el área cuyo aprendizaje resulta más difícil para los alumnos de la Tercer Grado de la Educación Secundaria. Asimismo, se plantea el uso del juego, para una mejor enseñanza – aprendizaje de la matemática, ya que a los alumnos les representa diversión.

De tal manera que el problema que origina esta investigación es: ¿Cómo impacta el uso del juego en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática en el tercer grado de Educación Secundaria que se imparte en la Escuela General 191 “Octavio Paz” Turno Matutino de la Zona Escolar 22 del Sector VII en el Municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México, para coadyuvar en el logro del perfil de egreso establecido por la SEP para la Educación Básica?

Para dar respuesta a esta interrogante se constituyeron los siguientes Capítulos:

En el Primer Capítulo, llamado Ubicación General de la Problemática, se plasma en primer lugar en donde se ubica la problemática, posteriormente se origina el estado

del arte, el cual da un panorama general de proyecto de investigación, para de esta manera llegar a la formulación de la pregunta de investigación, posteriormente se plasma la hipótesis de investigación y sus respectivas variables.

En el Segundo Capítulo, denominado Elementos Contextuales del Análisis Investigativo, se detalla todo lo relacionado con el contexto en donde se desarrolla la investigación, tales como el contexto geográfico del centro escolar, el análisis poblacional, asimismo da una perspectiva del contexto socio económico de la población escolar. También se enlistan los diferentes cursos de actualización dentro del área geográfica, así como los perfiles profesionales de los docentes que integran el centro educativo que presenta dicha problemática.

Por otra parte, en el Tercer Capítulo, llamado Marco Teórico Inherente al Problema, se analiza como se ha ido transformado el Sistema Educativo Nacional, a partir de la Globalización, pasando por cada una de las Reformas Educativas de la Educación Secundaria, hasta llegar a la Reforma Integral de la Educación.

En el Cuarto Capítulo, nombrado Metodología del Estudio Investigativo, se presenta la metodología utilizada en la investigación, se detalla como es seleccionada la muestra investigativa, y se muestran los instrumentos de recabación de datos, asimismo, se muestra la recopilación de datos y el análisis a través del software llamado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS).

En el Quinto Capítulo, se plantea el Diagnóstico, Base de la Propuesta, se muestran los resultados obtenidos de la aplicación de los instrumentos de investigación, y de esta manera se define la propuesta para dar solución a la problemática que orienta esta investigación.

Por último en el Sexto Capítulo, se diseña la propuesta que se aproxima o sugiere una solución al problema investigado, se detalla el mapa curricular, así como los

instrumentos de evaluación que se utilizarán en la evaluación y el seguimiento de la implantación de la propuesta.

CAPÍTULO 1. UBICACIÓN GENERAL DE LA PROBLEMÁTICA

1.1 Problemática Educativa

Son muchos los estudiantes que encuentran grandes dificultades para alcanzar los objetivos educativos establecidos en la currícula, por lo que las matemáticas se convierten en una verdadera pesadilla, por ello, la enseñanza de las matemáticas gira alrededor de una concepción en la cual para resolver problemas se debe buscar un modelo específico de resolución “desde esta concepción, los problemas no son situaciones en las cuales se desarrolla un trabajo de búsqueda y construcción de soluciones para qué haya aprendizajes nuevos, son situaciones en las que se aplica un conocimiento que ya se posee.”

Existen al menos dos tipos de problemas para el aprendizaje de las matemáticas:

- 1. Problemas en los cuales se debe construir la solución:** busca soluciones y construye nuevos conocimientos, formalizaciones y habilidades.
- 2. Problemas en los que hay que aplicar un modelo de resolución ya conocido:** transfiere o generaliza estrategias o conocimientos que no son problemas propiamente creativos, sino más bien son situaciones que tienen como características promover la ampliación y afirmación del aprendizaje.

Algunas de las dificultades en el aprendizaje de las matemáticas se generan al aceptar la explicación de las actividades negativas que ocasionan el bajo

rendimiento: esto se puede encontrar en algunos estudios específicos sobre las dificultades del aprendizaje de las matemáticas.

1.2 Estado del Arte

El año 2000 fue declarado por la Unesco como año mundial de las matemáticas, con el objetivo de promover entre los especialistas de su enseñanza una profunda reflexión sobre su didáctica, las metodologías utilizadas, los materiales y medios didácticos empleados y la adecuación de los contenidos a la sociedad tecnológica de la información, de la comunicación y del conocimiento.

Por la semejanza de estructura entre el juego y la matemática, es claro que existen muchos tipos de actividad y muchas actitudes fundamentales comunes que pueden ejercitarse escogiendo juegos adecuados tan bien o mejor que escogiendo contenidos matemáticos de apariencia más seria, en muchos casos con claras ventajas de tipo psicológico y motivacional para el juego sobre los contenidos propiamente matemáticos.

Es claro que no todos los juegos que se encuentran en los libros de recreaciones matemáticas se prestan igualmente al aprovechamiento didáctico. Muchos son crucigramas y acertijos ingeniosos. En otros casos la solución de la impresión de haber llegado por revelación divina que no cabe fácilmente en un esquema de pensamiento que pueda conducir a un método. Pero, como veremos, hay juegos que, de forma natural, resultan accesibles a una manipulación muy semejante a la que se lleva a cabo en la resolución sistemática de problemas matemáticos y que encierran lecciones profundamente valiosas.

Lo que sobre todo se deberá proporcionar a los alumnos a través de las matemáticas es la posibilidad de hacerse con hábitos de pensamiento adecuados para la resolución de problemas, matemáticos y no matemáticos. A la resolución de problemas se le ha llamado, con razón, el corazón de las matemáticas, pues ahí es

donde se puede adquirir el verdadero sabor que atrae a los matemáticos de todas las épocas. Del enfrentamiento con problemas adecuados es de donde pueden resultar motivaciones, actitudes, hábitos, ideas para el desarrollo de herramientas apropiadas, en una palabra, la vida propia de las matemáticas. Muchos de estos elementos pueden adquirirse igualmente en el enfrentamiento con los problemas que constituyen los juegos matemáticos.

Para esta parte de la investigación se revisaron los siguientes documentos en la siguiente universidad:

Universidad Pedagógica Nacional

1. El uso de las operaciones básicas en la resolución de problemas matemáticos. Gutiérrez Pérez, Saúl. 22 de mayo de 2005.

Una de las principales áreas que se deben abordar, son las matemáticas, ya que estas son las que dan pauta al aprendizaje y consolidación de las otras, una vez que se ha logrado que el niño, sea crítico y reflexivo en la resolución de problemas matemáticos.

Por eso, es importante el trabajo con las matemáticas ya que éstas existen en todos y cada uno los momentos de nuestras vidas; por otra parte, el resto de las actividades que realizamos dentro del salón de clases y en el transcurso de nuestra vida cotidiana, más que un plano “socio-cultural”, favorecen la parte lógica-matemática de cada uno de nosotros.

“La matemática da a los niños la oportunidad de comenzar el aprendizaje sistemático, mismo que les posibilitará la ampliación de su experiencia y la resolución de problemas en el ámbito de la realidad”.

2. La resolución de problemas basados en el pensamiento estratégico en alumnos de primero de secundaria. Autor: Damaris Carina Martínez Tello. 2003.

La investigación toma como objetivo comprobar que un grupo de alumnos de primer grado de secundaria mejoraran en la resolución de conflictos a partir de utilizar diversas estrategias cognitivas y metacognitivas dirigidas hacia un pensamiento estratégico.

3. Expectativas, motivación de logro y rendimiento escolar en matemáticas con alumnos de primer grado de secundaria. Autores. María Carolina Aguilar Sánchez, Cecilia Martínez Olvera, Alina Maritza Ramírez Palomino. 2004.

El propósito de este estudio es determinar si las expectativas y la motivación del logro están relacionadas con el rendimiento escolar en la asignatura de matemáticas, con un método descriptivo - correlacional, en una muestra de 200 alumnos de primero de secundaria.

4. La figura del profesor de matemáticas de educación secundaria: Mito o realidad. Autor Azael Hernández Velázquez 2004.

Está centrado en un área de la educación secundaria, percibida por la sociedad como difícil y abstracta. La escuela, a través de los docentes requiere de enfrentar ciertos retos en la enseñanza de esta área educativa, desarrollando en los maestros estrategias que le permitan enfrentar la realidad de la enseñanza- aprendizaje de las matemáticas en la escuela secundaria.

El proceso de aprendizaje es un proceso profundamente subjetivo: es necesario que la persona desee aprender, que se sienta motivada a ello. La motivación es lo que

determina a hacer algo: móvil, impulso, deseo, necesidad, curiosidad... todo lo que despierte el interés.

El principal medio para motivar a los alumnos es que aprendan. Pero no todos se acercan a la escuela con los mismos condicionamientos. En la motivación hacia el aprendizaje tenemos que considerar aspectos muy diferenciados:

- El ambiente socio-cultural del alumno
- La imagen que tienen de sí mismos
- Los intereses personales
- Los estilos de aprendizaje.

Las teorías cognitivas contemporáneas postulan que nuestro comportamiento está influenciado por lo que pensamos. “Pienso” es el factor interno que gobierna la motivación en la persona (Ames y Ames 1984). Esta idea central nos puede dar un marco para estimular a los alumnos al aprendizaje de las matemáticas. La motivación está influida por nuestros pensamientos. Cuando nos acercamos al tema de la motivación nos encontramos distintos conceptos y teorías que lo avalan.

Para este contexto se reviso la siguiente bibliografía:

- Arriaga, A. y Barrón, H. (1995) *Guía de estudio para profesores de matemáticas en escuelas secundarias*.: PRONAP SEP, México.
- Bishop, A. (1999) *Enculturación matemática: la educación matemática desde una perspectiva cultural*, Paidós, Barcelona.
- Cubillo, C., Ortega T. (2000) *Influencia de un modelo didáctico en la opinión/actitud de los alumnos hacia las Matemáticas*, Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa, págs..189-206.
- Chevallard, (1998) *El eslabón perdido entre enseñanza y aprendizaje*, Barcelona.

- De Pero, M., De del Negro (2004) *Las creencias de los alumnos y su proceder frente a la resolución de problemas de aplicación*. Acta Latinoamericana de Matemática Educativa. 17, págs. 169-175.
- Freud, S. y López, L. (1914) *Sobre la psicología del colegial*, Biblioteca Nueva (Trabajo publicado en 1995), Madrid.
- Flores, A. (1994) *La reflexión en la práctica de la enseñanza de las matemáticas Educación Matemática*, Vol. 6, No.1
- Martínez, O. (2005) *Dominio afectivo en educación matemática*, Paradigma. 26(2) págs. 7-34.
- Miguez, M. (2004) *El rechazo hacia las matemáticas, Una primera aproximación*, Acta Latinoamericana de Matemática Educativa. 17, págs. 292-298.

Los procesos de valoración y de interpretación de los estudiantes que provocan sus afectos y motivación hacia el aprendizaje, están ligados al contexto de aula. Por ejemplo, la presencia del profesor, cómo les mira, los materiales que les proporciona, etc. son objeto de interpretación y valoración, su significado está vinculado a la base de conocimientos y creencias que tiene el alumno como bagaje.

En general, es necesaria una mayor discusión acerca del hecho de que el contexto social a diferentes niveles determina el desarrollo y la naturaleza de los conocimientos, las creencias y motivación del estudiante (Volet, 2001). Por ejemplo, las diferentes categorías de creencias acerca del aprendizaje matemático y la resolución de problemas no sólo están determinados por el contexto de aula, sino que son también factores de influencia la forma de desarrollar las clases y las actividades en las que participa, la cultura familiar, las creencias que sostienen sus padres hacia la matemática, las ideas sociales acerca de la matemática, etc.

1.3 Planteamiento del problema que orienta la investigación

En la actualidad los adolescentes atraviesan por obstáculos que no les permiten concentrar su atención en lo que verdaderamente les ayuda a enfrentarse a situaciones de aprendizaje que permitan interesarse en la resolución de problemas de la vida cotidiana.

Por ello, con este proyecto se desea propiciar ambientes de aprendizaje que permitan a los alumnos tener otra visión de lo que son las matemáticas. Para lograrlo se tendrá en cuenta los intereses de los estudiantes, se tomará como estrategia el juego, para que a través de él se interesen por adquirir el gusto por las matemáticas.

Para llevar a cabo este proyecto, se tomarán en cuenta las aportaciones que proporcionan las teorías de aprendizaje y la construcción del conocimiento de Vigotsky y Piaget, las cuales se entienden como el inicio de la integración y organización de diferentes conceptos acerca del conocimiento de la educación y enseñanza-aprendizaje de los alumnos.

Desde los tiempos más antiguos, los juegos se han visto unidos a la historia de las matemáticas. No es un capricho del destino que los matemáticos de todas las épocas hayan mostrado interés por estos juegos por dos razones principales. Por una parte, muchos tienen un contenido inspirador que propiciado el estudio y desarrollo de diferentes áreas de esta ciencia; y de otro lado, nos encontramos con el carácter lúdico de las matemáticas que se ve perfectamente complementado con el juego.

Es fácil comprobar cómo la inmensa mayoría de las partes de la matemática aparecen en distintos juegos:

1. La aritmética está inmersa en los cuadrados mágicos, cambios de monedas,...

2. La teoría elemental de números es la base de muchos juegos de adivinación fundamentados en criterios de divisibilidad, aparece en juegos que implican diferentes sistemas de numeración,...
3. La combinatoria es la pieza clave de todos los juegos en los que se pide enumerar las distintas formas de realizar una empresa. Muchos de ellos sin resolver aún, como el problema del viajante.
4. El álgebra es la base de muchos acertijos a cerca de edades, medidas.

La teoría de grupos es un instrumento de vital importancia para analizar determinados juegos con fichas en un tablero en los que, al igual que las damas, se eliminan fichas al realizar movimientos.

La matemática es, en gran parte, juego, y el juego puede, en muchas ocasiones, analizarse mediante instrumentos matemáticos. Pero, por supuesto, existen diferencias substanciales entre la práctica del juego y la de la matemática.

Generalmente las reglas del juego no requieren introducciones largas, complicadas, ni tediosas. En el juego se busca la diversión y la posibilidad de entrar en acción rápidamente. Muchos problemas matemáticos, incluso algunos muy profundos, permiten también una introducción sencilla y una posibilidad de acción con instrumentos bien ingenuos, pero la matemática no es sólo diversión, sino ciencia e instrumento de exploración de su realidad propia mental y externa, y así ha de plantearse, no las preguntas que quiere, sino las que su realidad le plantea de modo natural. Por eso muchas de sus cuestiones espontáneas le estimulan a crear instrumentos sutiles cuya adquisición no es tarea liviana. Sin embargo, es claro que, especialmente en la tarea de iniciar a los más jóvenes en la labor matemática, el sabor a juego puede impregnar de tal modo el trabajo, que lo haga mucho más motivado, estimulante, incluso agradable y, para algunos, aún apasionante.

Han sido numerosos los intentos de presentar sistemáticamente los principios matemáticos que rigen muchos de los juegos de todas las épocas, a fin de poner

más en claro las conexiones entre juegos y matemáticas. Nuestros científicos y docentes se han tomado demasiado en serio su ciencia y su enseñanza y han considerado ligero y casquivano cualquier intento de mezclar placer con deber. Sería anhelado que los profesores, con una visión más abierta y más responsable, aprendieran a aprovechar los estímulos y motivaciones que este espíritu de juego puede ser capaz de infundir en los estudiantes

Formulación de la pregunta central de Investigación

Con el fin de dar respuesta a una serie de interrogantes, de manera específica se plantean la pregunta de investigación la cual se contestara en el proceso de este. En el transcurso del proyecto pueden salir nuevas preguntas para anexarse siempre y cuando sean relevantes y busquen dar respuesta al tema a estudiar. A continuación se muestra la pregunta de la investigación.

¿Cómo impacta el uso del juego en el proceso de enseñanza - aprendizaje de la matemática en el tercer grado de Educación Secundaria que se imparte en la Escuela General 191 “Octavio Paz” Turno Matutino de la Zona Escolar 22 del Sector VII en el Municipio de Ixtapaluca, en el Estado de México, para coadyuvar en el logro del perfil de egreso establecido por la SEP para la Educación Básica?

1.4 Planteamiento de la Hipótesis de Trabajo

Hipótesis

La utilización de juegos eleva el aprendizaje significativo en la asignatura de Matemáticas y generara el interés de los alumnos del tercer grado de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”

Variables:**Variable independiente:** El juego**Variable dependiente:** Aprendizaje significativo

1.5 Planteamiento de los Objetivos de la Investigación

1.5.1 Objetivo General de la Investigación

Dar a conocer la importancia que tiene el juego como herramienta dentro del proceso enseñanza – aprendizaje en la asignatura de matemáticas, en los grupos de Tercer Grado de Secundaria de la Escuela Secundaria General 191, “Octavio Paz”, para mejorar el aprovechamiento escolar, para coadyuvar en el logro del perfil de egreso establecido por la SEP para la Educación Básica?

1.5.2 Objetivos Específicos

- Realizar una investigación de campo que permita conocer el impacto que tiene el uso del juego en la enseñanza- aprendizaje de los alumnos de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”
- Reconocer las dificultades que existen en el proceso de enseñanza – aprendizaje de las matemáticas.
- Conocer la percepción que los alumnos de tercer grado de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz” tienen acerca de los juegos matemáticos.
- Implementar el juego didáctico para coadyuvar en los alumnos de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”
- Distinguir si existen cambios en la disposición a las matemáticas en los alumnos del tercer grado de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”.

CAPÍTULO 2. ELEMENTOS CONTEXTUALES DEL ANÁLISIS INVESTIGATIVO

2.1 Marco Histórico del Contexto en el cual se presenta la problemática educativa.

Denominación

Ixtapaluca: El nombre propio mexicano es Iztapayucan, que se compone de iztatl, sal, pallutl o pallotl, mojadura, y de can lugar; y significa: “lugar donde se moja la sal” (<http://www.estadodemexico.com.mx/portal/ixtapaluca>).

Escudo



Reseña Histórica

Se desconoce el lugar de los primeros hombres que llegaron a Ixtapaluca, los primeros asentamientos en territorio de este municipio se registran entre los años 1100 a.C. y 100 d.C. cuando Xólotl inicia su reinado en Tenayuca Techotlala, uno de sus hijos fundador de Texcoco; tuvo un hijo llamado Ixtlixóchitl a quien nombró su sucesor, donándole 11 pueblos entre ellos Ixtapaluca y Coatepec. El señor que reinaba en Ixtapaluca se llamaba Izcotzin y el Gobernador Cuahuitzilotzin; quien tuvo una participación valerosa, ya que los Tecpanecas, tomaron el lugar como entrada para llegar al reinado de Texcoco, apoderarse de él y derrotar a Ixtlixóchitl.

Durante la evangelización, 1570, Coatepec había sido cuidadosamente distribuido, administrado en un principio por los franciscanos, y más tarde se les entregó a los

dominicos, posiblemente su congregación se inició en 1550. Ixtapaluca fue elegido en 1553 para realizar la reducción de los naturales localizados en los bordes de la zona lacustre, hacia la parte Norte. Ayotla se congregó en San Juan Bautista Tlapizahuac, en 1554.

En 1820, Ixtapaluca fue elevado al rango de Municipio. En 1858 el 23 de diciembre, el batallón de Celaya, se pronunció promulgando el Plan de Ayotla (o Plan de Navidad) De 1861 a 1867, Ayotla fue Cabecera Municipal por decreto de la Legislatura del Estado, siendo gobernada por el Jefe Político Quirino Vázquez Guerrero.

Cuando Modesto de Olaguibel, fue Gobernador del Estado de México; se suscitó la intervención norteamericana; cuyas tropas se introdujeron al estado de México en 1847, pasaron por Ixtapaluca rodeando el Lago de Chalco, de ahí se dirigieron a Tlalpan, pues pensaban atacar Churubusco. La importancia que tuvieron las Haciendas en Ixtapaluca durante el Porfiriato se debió a la gran producción de maíz, frijol, haba, alfalfa, calabaza y maguey. En 1887, Iñigo Noriega, adquirió la hacienda de Río Frío. En 1930, se inició la industrialización en el Municipio, con la instalación de la fábrica de yeso El Tigre. En los años 1969 y 1970, se suscitó un movimiento obrero de trascendencia nacional en la Fábrica de Hilados y Tejidos Ayotla Textil, S.A., dando por resultado la liquidación de la gran mayoría de empleados y obreros (<http://www.estadodemexico.com.mx/portal/ixtapaluca>).

2.2 Contexto Geográfico en el cual se presenta el Problema Educativo

Localización

El Municipio está enclavado en la zona oriente del estado de México, se localiza a los 19° 14' 30" de Latitud Norte, al paralelo 19° 24' 40" y Longitud Oeste al Meridiano

98° 57' 15". Está situado entre las carreteras Nacionales de México-Puebla y México-Cuautla que pasan precisamente dentro de su territorio y se bifurcan ambas rectas enfrente de lo que fuera en otra época, gran finca ganadera llamada Santa Bárbara propiedad del general Plutarco Elías Calles. Dista 7 ½ kilómetros de Chalco, a 32 kilómetros de la capital de la República Mexicana y a 110 km. de la ciudad de Toluca. Limita al Norte con Chicoloapan y Texcoco; al Sur con Chalco; al Este con el Estado de Puebla y al Oeste con Chicoloapan y Los Reyes La Paz (<http://www.estadodemexico.com.mx/portal/ixtapaluca>).

El Territorio Municipal de Ixtapaluca, conserva la Extensión y Límites actuales reconocidos conforme a la ley en 1960, la superficie territorial era de 206.13 km², contando con 43 localidades en 1970, la superficie sigue siendo de 206.13 km² y 17 localidades.

Mapa del Estado de México



Mapa Satelital del Municipio de Ixtapaluca



Localización de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”

La Escuela está ubicada en Paseo de San Buenaventura esquina Paseo de Chopos dentro de la Unidad Habitacional San Buenaventura, la cual además es considerada como la Unidad mas grade de Latinoamérica, en el Municipio de Ixtapaluca en el Estado de México.

Foto de la entrada a la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”



Foto de la explanada de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”



2.3 Análisis Poblacional y Socio-Económico en el contexto de la Problemática.

El Municipio de Ixtapaluca cuenta con aproximadamente 130.000 hogares lo que representa una población de cerca de 600.000 habitantes. Es uno de los Municipios de mayor crecimiento en América Latina. El 40% de la población tiene un nivel socioeconómico superior a C medio (10.500 pesos mensuales) con un 15% con ingresos superiores a los \$18.000 pesos mensuales, esto se debe a la presencia de la zona residencial de Acozac y las recientes unidades habitacionales de clase media. Sin embargo el Municipio cuenta también con zonas de marginación, tales como los Hornos de Santa Barbara y las colonias en las faldas del cerro pino como lo es el Tejolote y Chocolines, aparte de las comunidades de Manuel Ávila Camacho y Rio frío sobre la carretera federal México Puebla (<http://www.estadodemexico.com.mx/porta1/i1xtapaluca>).

Educación

En el Municipio existen 215 escuelas, 64 Jardines de niños, 44 Estatales y 20 Federales; 92 de Educación Básica, 60 Estatales y 32 Federales, 30 de Educación Media Básica, 9 Estatales y 6 Federales y 3 Telesecundarias. De Educación Media Superior un CECYTEM, dos CBT, un CEDAYO, tres preparatorias oficiales, una privada y un plantel universitario privado, las cuales son atendidas por 2,200 profesores (<http://www.estadodemexico.com.mx/portal/ixtapaluca>).

En esta entidad hay un total de 108,622 alfabetas y 7,448 analfabetas, registrándose un analfabetismo de 6.4%.

Personal de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”



Historia de la Escuela

La Escuela Secundaria General "Octavio Paz", fue creada el 17 de Agosto de 2001, cabe mencionar que estaba planeada para pertenecer al sistema Estatal; pero se persistió con ahínco porque perteneciera al sistema federalizado.

Las inscripciones se efectuaron en la explanada que se encuentra en Paseo de Chopos e inició con el personal siguiente: Profr. Gustavo Reyes Aguilar, Profra. Angélica Gómez Hernández, Profra. Martha Beatriz García Taboada, Profr. Santiago Castillo Martínez, Profra. María Luisa Cabrera Cacho, Profr. Guillermo Iniestra López, dentro del personal administrativo: Prefecta Ma. Del Rosario Arellano Arellano y la C. Lourdes Hernández Franco como secretaria.

Las clases tomaron sus inicios en un terreno que se encuentra ubicado frente a la escuela en la calle de Chopos, posteriormente se reubicó en un terreno frente al módulo de policía, ubicado en la avenida Paseos de San Buenaventura, esta avenida es la principal para acceder a la Unidad Habitacional; en la cual se laboró con muchas carencias.

Posteriormente entregaron el estacionamiento de la escuela, el cual se acondicionó con una lona para impartir clases y se instalaron baños móviles. Fue hasta el 14 de septiembre de ese año que se entregó el edificio completo, donde se compartía con el jardín de niños ya que también este era de nueva creación y no contaban con instalaciones propias.

Las aulas se integraron con 60 alumnos inicialmente pero carecían de mobiliario, por lo que los alumnos tenían que llevar una silla de su casa para recibir clases. Se improvisaron pizarrones con papel bond y plástico, no había libros de texto para todos ni material didáctico; sin embargo, cada quien cumplía con su trabajo con la mejor disposición y entrega.

Poco a poco se fue integrando nuevo personal, llegaron las Profesoras María del Carmen Cuajicalco García, Libia Ma. Eugenia Laysa García, Nancy Constantino

Peña, Maribel Rodríguez Salgado, Ma. Eugenia Galicia Reyes, Sofía Meneses Cruz, Rosa Zamora Alemán, y otros sin demeritar el privilegio de formar parte de esta Institución Educativa. Los directivos que iniciaron el trabajo educativo de la institución fueron el Profesor Rodolfo Tochimani Tochimani como director y el Profesor Olivo Elías Segura como subdirector; así también como prefecto el señor Víctor Arriaga y como intendente el señor Fabián Xochiahua. En el año de 2003 tomó el cargo de subdirectora la profesora Angélica Gómez Hernández.

Posteriormente se incorpora las Profras. Lucila Alvarado Flores, María Teresa Díaz González y el Profr. Rufino Javier Camarillo Durán como Subdirector en el Turno Vespertino.

Con el esfuerzo, de los directivos que han estado al frente de la institución, poco a poco se ha ido mejorando el nivel académico y la infraestructura de la misma, por lo que actualmente es altamente reconocida y demandada, los maestros siguen poniendo su mayor esfuerzo para lograr que todas las generaciones que pasan por ella se lleven aprendizajes significativos.

Se tiene el orgullo de que en la actualidad se cuenta con 18 grupos en el turno matutino y 9 grupos en el turno vespertino y con un personal total de 51 compañeros.

Cuenta con una plantilla de 32 docentes en ambos turnos, 1 director, 2 Subdirectores, 6 administrativos, 6 asistentes de servicio, 2 bibliotecarios, 1 ayudante de laboratorio, 2 trabajadoras sociales y 2 prefectos se encuentra ubicada en un contexto denominado urbano.

Nombre	Puesto	Preparación
1. Rodolfo Tochimani Tochimani	Director	Titulado Lic. en Matemáticas
2. Angélica Gómez Hernández	Subdirectora	Pasante Maestría en Pedagogía
3. Javier Camarillo Duran	Subdirector	Titulado Técnico Trab. Indust.
4. Cabrera Cacho Maria Luisa	Español	Titulado Lic. en Educ. Media Esp.
5. Arellano Arellano Rosario		Parcial Lic. en Educ. Media Esp.

6. Salgado Aguirre Ma. de Jesús		Titulado Lic. en Educ. Sec. Esp.
7. Meneses Cruz Sofía Alejandra		Pasante Lic. en Derecho
8. Díaz González María Teresa	Matemáticas	Titulado Lic. en Contaduría
9. Galicia Reyes Ma. Eugenia		Pasante Lic. en Educ. Media Mat.
10. Salgado Hernández Edith M.		Pasante Maestría en Admón.
11. Castillo Martínez Santiago		Titulado Lic. en Arquitectura
12. Ramírez Cadena Sabino		Titulado Lic. en Educ. Media Mat.
13. Márquez Luna Emma	Historia	Titulado Lic. en Sociología
14. Rodríguez Salgado Maribel		Titulado Lic. en Trabajo Social
15. Rivera Martínez Ma. Sofía	FcyE	Titulado Lic. en Educ. Sec. FCyE
16. Ríos Trueba Noemí		Parcial Lic. en FCyE
17. Tirso Monterrubio Carlos		Titulado Lic. en FCyE
18. Cuajicalco García Ma. del Carmen	Ciencias	Titulado Lic. QFB
19. Delgado Guzmán Víctor Hugo		Titulado Lic. en Educ. Sec. Biología
20. Laysa García Libia Ma Eugenia		Titulado Lic. MVZ
21. Soriano Sánchez David Rey		Titulado Maestría Ciencias de la Educ.
22. Zamora Alemán Rosa		Pasante Lic. en Educ. Media C.N.
23. Pluma Maldonado Norma	Geografía	Titulado Lic. en Administración
24. Alvarado Flores Lucila	Inglés	Pasante Lic. en Educ. Media Inglés
25. Flores Montijo Alberto		Titulado Lic. en Turismo
26. Camañoz Ortiz Amadeo	Artes	Titulado Profr. En Educ. Prim.
27. Rodríguez Jurado Juana		Pasante Lic. en Educ. Plan 94
28. Beristaín Meza Edmundo	Educ. Física	Titulado Profr. en Educ. Prim.
29. Sartillo Plantle Gabriel		Pasante Lic. en Educ. Media Geografía
30. Flores Lara Pedro		Pasante Lic. en Educ. Física
31. Constantino Peña Nancy	Taller	Titulado Tec. en diseño y conf.
32. Iniestra López Guillermo		Titulado Tec. Dibujo Industrial
33. García Pelayo Orozco Pedro		Titulado Lic. Cirujano Dentista
34. González Juárez Luz María		Terminal Bachillerato
35. García Montes Jorge Ismael		Pasante Lic. Ingeniero Civil
36. Cervantes Bustamante Roberto	Ayudante de Lab.	Titulado Lic. en Educ. media C.N.

37. Arriaga Jiménez Víctor Benigno	Prefectura	Parcial Lic. en Educ. Sec. Esp.
38. Ibarra Cruz Efraín		Pasante Tec. Mant. Industrial
39. Méndez Serna Maura Luisa	Trabajo Social	Parcial Lic. en educ. Sec. Esp.
40. Ruiz Aguilar Ana Enoe		Titulado Tec. en Trabajo Social
41. Bautista Navarro Karla	Bibliotecaria	Parcial Bachillerato
42. Carrada Hernández Rufino		Titulado Lic. en Educ. Media Esp.
43. Aguilar Castillo Georgina	Administrativos	Terminal Secretaria Ejecutiva
44. Hernández Franco Lourdes		Terminal Secretaria Bilingüe
45. Hernández López Blanca Flor		Titulado Tec. contabilidad
46. Montalvo Pérez Ma. Guadalupe		Terminal Secretariado
47. Navarro Bautista Cristina		Terminal Preparatoria
48. Pérez Ruiz Sandra Luz		Terminal Secretaria Ejecutiva
49. Antúnez Figueroa Salvador	Asist. de Serv.	Terminal Secundaria
50. Cano Arellanos Isabel		Terminal Bachillerato
51. Tovar Sánchez Juan Daniel		Terminal Bachillerato
52. Navarro Santoyo Concepción		Terminal Secundaria
53. Nolasco Abad Elizabet		Terminal Secundaria
54. Xochihua Velázquez Fabián		Terminal Secundaria

El promedio de edades del personal que labora en esta Institución Educativa oscila entre 45-50 años de edad y el resto de la población se encuentra entre 30-40 años.

La infraestructura de la escuela cuenta con dos edificios donde van ubicados los salones de clases el primer edificio tiene 8 salones y cubículo de prefectura, cuenta con un anexo que es el taller de dibujo y corte y confección.

El segundo edificio cuenta con los mismos 8 salones cubículo de prefectura y en el Anexo se encuentra la Biblioteca.

Cuenta con un edificio administrativo, en el se encuentra dirección, las dos Subdirecciones, Contraloría y Área Administrativa.

Localidad de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”

Esta se ubica dentro de una zona habitacional en la actualidad ya se encuentra urbanizada debido a que existen centros comerciales al interior y fuera de ella; existe medios de transporte que comunican los distintos puntos (Chalco, D.F., Puebla, Cuautla, Los Reyes etc.) , sitios de recreación, iglesia, clínicas familiares y Hospital, centros de atención (Culturales y de integración Juvenil).

La relación que existe entre los Docentes en su mayoría es de cordialidad, se considera que un punto vulnerable es que no existe trabajo en equipo, es muy marcada la individualización por parte de todos, la mayoría del personal es comprometido es decir; da más de su tiempo en cuanto la asignación de comisiones, el asistir a cursos extracurriculares y el corregir actitudes dentro del campo laboral y personal.

Las características de los alumnos atendidos en la escuela son:

- Tener una edad que oscila entre los 12 y 15 años en el turno matutino; en el vespertino varía la edad 12 – 18 años.
- Son una población con alto grado de vulnerabilidad ante las adicciones.
- Presentan rezago escolar y bajo aprovechamiento, en muchos casos por la falta de atención en el grupo familiar.
- La mayoría vive en familias diferentes a lo convencional, donde se manifiesta la violencia en sus diversas formas.
- Presentan baja autoestima y carecen de un proyecto de vida.
- Tienden a delinquir con facilidad ya que pertenecen a pandillas.
- Algunos presentan serios problemas de salud, disciplina y hábitos alimenticios.
- Padres que se dedican al narcotráfico y que sus hijos venden droga en la escuela.

De acuerdo con estas características se cuenta con una población bastante heterogénea, en algún caso difícil de tratar pero la tarea del docente es precisamente luchar contra cualquier adversidad.

Es por ello que este proyecto va enfocado a lograr un mejor aprendizaje de los alumnos en la asignatura de matemáticas en el tercer grado, y con esto mejorar la práctica docente, y a su vez que los alumnos sean críticos, analíticos y reflexivos, de una manera mucho más divertida para ellos.

Este proyecto se realizará en los grupos de tercer grado, ya que son los grupos de más bajo aprovechamiento en la asignatura de matemáticas, aprovechando los juegos matemáticos y enfocándolos a la práctica docente.

2.4 El marco institucional de Actualización y Capacitación del Magisterio dentro del área Geográfica de la Problemática.

Los Servicios Educativos Integrados al Estado de México (SEIEM), a través de la Dirección de Educación Superior, con fundamento en las funciones atribuidas en el capítulo VI, Artículo 24, fracción I del Reglamento Interior del Organismo; el Artículo 13, Fracción IV, de la Ley General de Educación, de los objetivos 1.3 y 1.4 del Programa Sectorial de Educación 2007-2012, y del apartado 6.2.4 de los Lineamientos Generales de Carrera Magisterial, señalan a los Docentes de Educación Básica y en este caso lo que respecta a Secundarias Generales, a participar a los Cursos de Formación Continua y Superación Profesional, con valor de hasta 5 puntos en la Vigésima Etapa del Programa de Carrera Magisterial, y a continuación se enlistan:

- Las Matemáticas y su Enseñanza en la Escuela Secundaria II
- La Enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundaria III. Énfasis en biología.

- La Enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundaria III. Énfasis en física.
- La Enseñanza de las Ciencias en la Educación Secundaria III. Énfasis en química.
- Introducción a la Educación Artística en el Contexto Escolar.
- Las Competencias Comunicativas de la Lengua Inglesa.
- Gestión y Desarrollo Educativo I.
- La Asesoría Académica a la Escuela I.
- Desarrollo de Competencias para la atención a la diversidad en y desde la Escuela II.
- Educación Inclusiva II.
- Economía sustentable y Cultura Financiera II.
- Formación Cívica y Ética en Educación Básica III.

2.5 Establecimiento de los Perfiles de Desempeño que se observan en el Grupo Magisterial del Sector de la Problemática.

Como se expresa en los Lineamientos Generales, es responsabilidad de la Comisión Nacional SEP-SNTE de Carrera Magisterial asegurar la transparencia en la aplicación de la normatividad en el Programa, con la finalidad de no desvirtuar los objetivos ni la filosofía que lo sustentan (COMISIÓN NACIONAL SEP-SNTE DE CARRERA MAGISTERIAL. p. 3 y 4).

Además, es de competencia emitir normas y lineamientos para garantizar que la inscripción, evaluación y dictaminación de los docentes participantes se realicen con estricto apego a la normatividad establecida.

En este contexto, profesores participantes y distintas áreas e instancias vinculadas con la operación del Programa han expresado que Carrera Magisterial requiere un documento actualizado que incluya los perfiles profesionales que necesariamente se

deben poseer para impartir una determinada asignatura académica, las actividades de educación física y tecnológica, así como la expresión y apreciación artísticas de Educación Secundaria.

Actualmente existen los documentos denominados “Perfiles de Preparación necesarios para formar parte del personal docente de las Escuelas Secundarias Técnicas” y el equivalente para Secundarias Generales.

Estos documentos se han utilizado para Carrera Magisterial; sin embargo, fueron elaborados hace casi 20 años y consideran carreras que ya no se imparten o dejan fuera muchas otras recientemente incluidas en la oferta disponible en el sistema educativo nacional.

Esto ha motivado que en los procesos de inscripción o dictaminación de Carrera Magisterial se presenten dudas con relación a si un docente cumple o no el requisito del perfil académico necesario para alguna asignatura en particular, situación que, ante la ausencia de una disposición clara al respecto, propicia que se utilicen criterios discrecionales o se tomen decisiones sin importe normativo.

Ante la necesidad de subsanar ese vacío de información, esta Comisión Nacional procedió a integrar una Subcomisión Mixta de estudio y análisis que se diera a la tarea de elaborar un documento que cubriera las necesidades detectadas.

Dicha Subcomisión elaboró listados, consultando los documentos técnicos correspondientes y catálogos actualizados de carreras profesionales y técnicas tanto para las asignaturas académicas como para las actividades de educación física, tecnológica y de expresión y apreciación artísticas, mismos que se remitieron, por medio de las Coordinaciones estatales de Carrera Magisterial, a 302 jefes de enseñanza de secundarias generales y técnicas de 17 Entidades Federativas.

Ello con la finalidad de que personal especializados realizara aportaciones que permitieran definir, con base en su conocimiento y experiencia, los perfiles

profesionales apropiados para cada materia o actividad. Posteriormente, la subcomisión revisó y validó la información recolectada y e integró un documento preliminar, el cuál se turnó para su análisis y discusión a esta Comisión Nacional.

Después de consensar colegiadamente la propuesta, esta Comisión acordó el documento denominado “Perfiles Profesionales para Educación Secundaria”, mismo que fue aplicado a nivel nacional a partir de septiembre del año 2000. Solamente se aplicó en el ámbito de Carrera Magisterial; se utilizó para determinar quienes son susceptibles de participar y será auxiliar fundamental en la dictaminación de incorporaciones o promociones. Es importante puntualizar que acreditar el perfil profesional para determinar asignatura, no habilita automáticamente a ningún docente para impartir las materias consideradas afines en Carrera Magisterial.

En apego a los Lineamientos Generales, para efectos de incorporación o promoción en Carrera Magisterial, el participante deberá acreditar el perfil profesional acorde a la (s) asignatura (s) que imparta.

Por lo que se refiere a los profesores frente a grupo sin los estudios necesarios para participar en Carrera Magisterial, su ingreso o promoción precisará de cumplir el requisito de 15 años de Servicio Docente en Educación Secundaria con los 10 últimos impartiendo la misma asignatura o afines.

Esta Comisión Nacional podrá actualizar o modificar el documento periódicamente, ya sea por cambios en la curricular de Educación Secundaria, la creación de nuevas carreras, o en consideración a las solicitudes y peticiones que remitan las Comisiones Paritarias, mismas que deberán estar debidamente fundamentadas.

Toda consulta relacionada con carreras profesionales o técnicas no incluidas en este documento, será resuelta por la Comisión Nacional SEP-SNTE de Carrera Magisterial.

Perfiles Profesionales para Educación Secundaria Matemáticas

- Licenciado en Educación Media en Ciencias Físico-Matemáticas
- Licenciado en Educación Media en Física y Matemáticas
- Licenciado en Educación Media en Físico-Matemáticas
- Licenciado en Educación Media en Matemáticas
- Licenciado en Enseñanza de Matemáticas
- Actuario
- Actuario en Estadística e Investigación de Operaciones
- Actuario en Seguros y Finanzas
- Ingeniero en cualquier especialidad
- Físico en cualquier especialidad
- Licenciado en Actuaría
- Licenciado en Estadísticas
- Licenciado en Estadísticas Sociales
- Licenciado en Informática
- Licenciado en Matemáticas
- Licenciado en Matemáticas Aplicadas
- Licenciado en Matemáticas Aplicadas a la Computación
- Matemático
- Matemático en Matemáticas Básicas
- Matemático Estadístico (COMISIÓN NACIONAL SEP-SNTE DE CARRERA MAGISTERIAL, p. 7)

CAPÍTULO 3. EL MARCO TEÓRICO

3.1 Marco conceptual y su Contrastación con el Marco Referencial

La Globalización

El concepto de globalización ha sido utilizado para hacer alusión a procesos que no son únicamente de carácter económico, sino que atienden y afectan a múltiples facetas de la realidad actual, como la cultura, la política, la educación, los cambios ambientales, la pobreza, entre otros. Este término ocupa un lugar muy importante en las ciencias sociales constituyéndose en la actualidad en uno de los temas más controvertidos.

Existe un sin número de conceptos acerca de globalización todos ellos importantes pero a continuación se mencionan dos:

La Real Academia de la Lengua Española define a la globalización como "la tendencia de los mercados y las empresas a extenderse alcanzando una dimensión mundial que sobrepasa las fronteras nacionales" (<http://www.globalizate.org>). Es decir, la globalización pretende describir la realidad inmediata como una sociedad mundial, más allá de las fronteras, barreras arancelarias, diferencias étnicas, credos religiosos, ideologías políticas y condiciones socio-económicas o culturales, o sea un intento de hacer un mundo que no esté fraccionado, sino generalizado, en el que la mayor parte de las cosas sean iguales o signifiquen lo mismo.

Según el Fondo Monetario Internacional (FMI) "La globalización es una interdependencia económica creciente del conjunto de países del mundo, provocada

por el aumento del volumen y la variedad de las transacciones transfronterizadas de bienes y servicios” (<http://www.globalizate.org>). De este concepto se rescatan dos situaciones que aparecen como claves en esta visión de la globalización: la interdependencia (la cual oculta los procesos de explotación, dominación y apropiación presentes en la capacidad del capital mundial) y el quedarse en la forma de manifestación del fenómeno o proceso sin interesarse por los actores políticos y económicos que lo impulsan (en este caso las multinacionales, los Estados y los organismos e instituciones supranacionales).

Asimismo existe mucha polémica acerca del término globalización, ya que es utilizado en diferentes contextos por ejemplo en lo económico, en lo político en lo social, etc. Lo que se dice acerca de la globalización es que es un fenómeno equitativo mundial, es decir, se considera que a todos los países se les beneficia por igual, pero por el contrario existen muestras de desigualdad al interior y entre países y regiones.

Para hablar de la globalización hay que tener una mirada retrospectiva de los movimientos históricos, los cuales se han generado a través de los siglos y los cuales constituyeron de manera lenta, un sistema que facilitó la expansión del capitalismo comercial, en el cual se reafirmó la influencia exportadora de bienes económicos, socio-culturales y políticos de todo el mundo.

“La globalización tiene sus antecedentes en el capitalismo, cuyas características provienen de dos fases de desarrollo: el premonopolista y el monopolista” (Glazman Raquel, 2005, p. 131).

A continuación se mencionan cada una de las fases:

La fase Premonopolista, se basa en la competencia entre capitalistas. Las formas de producción de mercancías en ésta fase fueron la producción mercantil simple y sobre

todo la manufactura. A fines del siglo XVIII, la producción maquinizada cobró auge (www.angelfire.com/electronic/jagp/sem5/hist6ec.html).

La fase Monopolista según Lenin fue: El imperialismo es el capitalismo en la fase de desarrollo en la cual ha tomado cuerpo la dominación de los monopolios y del capital financiero, ha adquirido una importancia de primer orden la exportación del capital (www.angelfire.com/electronic/jagp/sem5/hist6ec.html).

El Capitalismo es la base fundamental de la globalización, todos hemos enfrentado el hecho de ser consumistas como algo natural. Todos consumimos sin control cosas innecesarias y no nos damos ni cuenta. La globalización tiene que ver con la idea de que todos vivimos ahora en un mismo mundo.

Por otro lado el proceso de globalización, contribuye cada vez más al desarrollo de los países, pero es ahí donde debemos preguntarnos hasta qué punto está beneficiando sin medida a los países desarrollados y está dejando cada vez más olvidados a los países subdesarrollados. La globalización afecta tanto a los aspectos políticos, como sociales, ambientales y culturales; aunque estos pueden llegar a perder importancia, gracias al protagonismo que tiene la economía, pues en hecho que el dinero siempre será más importante para los países, dejando atrás lo verdaderamente importante como lo es la educación.

Es un hecho también que la globalización no está evolucionando equitativamente y no están siendo buenas todas sus consecuencias ya que en la mayoría de los casos está ampliando las desigualdades mundiales por lo tanto, cada vez los pobres son más pobres y los ricos más ricos.

Como menciona Romero, a partir del surgimiento de la globalización nacen diferentes conflictos mundiales como son los siguientes:

1. La creciente contaminación del medio ambiente

2. La destrucción de la capa de ozono y el consecuente cambio climático
3. La propagación de enfermedades como el SIDA
4. El terrorismo mundial
5. El desborde del sistema financiero
6. el narcotráfico mundial,
7. La pobreza extrema (Romero, 2002, p. 29).

Con todo esto damos cuenta de que la globalización, siempre tendrá consecuencias muy favorecedoras para los Gobiernos y en el menor de los casos para la población, ya que todos los conflictos mencionados anteriormente afectan a la población a nivel mundial, en México se puede observar en el caso del Narcotráfico, pues en muy poco tiempo ha ido creciendo de manera desorbitada y no solo afecta a la población en México, sino a las poblaciones de los demás países.

Otro aspecto importante que trajo la globalización es la transformación de la educación a través de la realización de reformas educativas, en los diferentes niveles educativos.

Por otro lado surgieron Organizaciones con el fin de apoyar a los países con crisis económicas tales como son: la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Mundial del Comercio (OMC), el Fondo Monetario Internacional (FMI), el Banco Mundial (BM), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), etc.

A continuación se mencionan las características de dos de las organizaciones más importantes del mundo ya que son las que tienen mayor impacto en lo político, económico y socio-cultural.

El Banco Mundial (BM) presenta una concesión de préstamos y de entrega de conocimientos. Ofrece a más de cien países en desarrollo y transición préstamos y asesoramiento” (Glazmán, 2005, p. 137), el asesoramiento es destinado a las

políticas públicas adecuadas para cada uno de los países, como es el caso de las políticas educativas, en el caso del financiamiento, éste, está diseñado para influir en los cambios del gasto para los bienes y servicios de cada país.

Por otro lado, “Maldonado menciona que fue en Túnez en 1963, la primera intervención que el BM tuvo en la educación y se centro en la Educación Secundaria” (Glazmán, 2005, p. 137). Siendo ésta, una de las reformas más importantes que se da dentro de la Educación Secundaria. Se da la incorporación de nuevas asignaturas para la Educación Secundaria, que abarcan la Ética y el Civismo desde una nueva concepción. Estas iniciativas no son casuales, demuestran por un lado la atención de las autoridades hacia la resolución y mejoramiento en el área de los valores y la conciencia cívica entre los ciudadanos mexicanos. “Asimismo, el BM da recomendaciones para la Educación Superior, la cual se da en cuatro líneas de impacto las cuales el financiamiento, la calidad, la equidad, y la evaluación” (Glazman, 2005, p. 138).

La (OCDE) es un organismo internacional de carácter gubernamental “fue creada para la restructuración de las economías europeas después de la Segunda Guerra Mundial, en un principio este organismo fue llamado Organización Europea de Cooperación Económica y en 1961 se pactó con ayuda del Plan Marshall que se transformara en la que hoy se conoce como OCDE” (Glazman, 2005, p. 141). El financiamiento de este organismo, es por parte de los países que son miembros. En el sentido más amplio el enfoque de la Organización es económico, no obstante su trabajo incluye de forma muy importante temas sociales, ambientales y de organización y funcionamiento de la administración pública.

Sin embargo, el trabajo de dichas organizaciones no ha mostrado un avance considerable ya que muchos de los acuerdos alcanzados en los foros mundiales no se cumplen en la práctica, lo cual crea desconfianza dentro de los países menos desarrollados.

Por otro lado en las últimas décadas el Estado-Nación ha venido perdiendo importancia, siendo superado en áreas cruciales en que la soberanía ha perdido todo significado. “Las nuevas demandas que afrontan todos los gobiernos son retos que sencillamente no se pueden manejar por acción nacional ni siquiera internacional” (Drucker, 1994, p. 156-157). El Estado nación parece, en consecuencia, menos capaz de controlar a la globalización como es en el caso de la creciente sociedad de la información ya que la tecnología nos ha rebasado. En el aspecto meramente económico, especialmente en los países menos desarrollados, “ha venido perdiendo cada vez más el control de las principales variables macro, al punto que las políticas deben diseñarse no solamente a partir de los entornos internos” (Romero, 2002, p. 30), es decir hay que tomar en cuenta los cambios que se dan a nivel mundial los cuales dependen en la mayoría de las veces del capital transnacional como lo es el caso de Coca-Cola, Microsoft, Ford Company, etc. Las cuales transfieren sus ganancias al exterior.

Por lo tanto los Estados Nacionales y sus Gobiernos, dejan de ser los principales actores, son sólo necesarios para mantener el orden social y político, pero ya no lo son para el proceso económico y su intervención incluso es considerada un estorbo para el proceso globalizador. En realidad, “el protagonismo de los Estados y sus gobiernos es asumido ahora por poderosas entidades financieras internacionales y los no menos poderosos consorcios multinacionales, que son los verdaderos protagonistas de la Globalización. (Romero y Munesia, 2001, p. 28). Por consiguiente todos los cambios que se den en cada uno de los Estados va a depender básicamente de lo que los Organismos Internacionales decidan en sus diferentes reuniones internacionales.

Es cierto que los Estados Nación, han perdido su autonomía porque están más al pendiente de lo que las organizaciones mundiales dicen o hacen, lo cual, lleva a no tener credibilidad en el Estado porque finalmente se hacen las cosas de tal manera que se tienen que seguir paso a paso los acuerdos internacionales y finalmente no se llega al bienestar del Estado como tal. El llamado “proceso de globalización, en el

que supuestamente todos los países intervienen en igualdad de condiciones, dista mucho de la realidad” (Romero, 2002, p. 35). Es decir, todo lo que se plantea en las diferentes reuniones internacionales no siempre llega a buen término, precisamente por esa falta de credibilidad.

Lo que también es una realidad, es que con la llegada de las nuevas tecnologías ha disminuido el mercado laboral, los salarios han bajado, la mano de obra ya no es tan necesaria, ya que a través de la tecnología, con sólo tocar un botón se hacen muchas cosas a la vez, por consiguiente ya no se necesita la presencia de trabajadores, esto afecta la economía de la sociedad, aunque por otro lado los que más se benefician son los Estados.

Por otro lado, el impacto sobresaliente en los cambios reflejados en la globalización, nos lleva a un nuevo suceso, el cual es la sociedad global.

La sociedad global

La mejor descripción sociológica de la globalización y la sociedad global, es decir, la más reflexiva, supondría aceptar que independientemente de la historia, hay una nueva globalización. Por supuesto, no todo es global, algunos procesos están más globalizados que otros, por ejemplo, los procesos culturales respecto de los procesos económicos; asimismo, es preciso no olvidar que lo global no sustituye lo local, pero sobre todo que existen sujetos segregados de la globalización.

“La sociedad global está constituida por una multiplicidad de interacciones y comunicaciones locales y nacionales producto de la intensificación de los intercambios internacionales. En modo alguno es una mega sociedad, por el contrario, es una pluralidad u horizonte sostiene Beck, con mucha razón” (Beck, 1998, p. 42). Por lo tanto la sociedad global existe como un efecto de conjunto de acciones, interacciones y comunicaciones.

El nuevo carácter de la acumulación del capital a nivel mundial nos lleva hacia un mercado único, sin trabas fronterizas ni aduaneras mientras que a los países de alrededor no les queda más remedio que abrirse unilateralmente siendo estos a mi juicio, los grandes perjudicados de esta nueva economía.

La identidad común entre los miembros de una sociedad global se refuerza porque se comparten símbolos, valores, modos de vida que conforman una unidad de conciencia que permite establecer vínculos mucho más sólidos.

El Estado global es un Estado mundial, al igual que los estados nacionales posee una forma de gobierno, aparatos políticos, administrativos, militares e ideológicos y un territorio sobre el cual opera.

Según Chomsky, el referente del Estado global es el gobierno global dirigido por los gobernantes de las siete naciones más desarrolladas del mundo, “el grupo de los siete (G7)” los cuales eran en ese momento: Alemania, Canadá, Estados Unidos, Francia, Italia, Japón y Reino Unido., que representan los intereses de las compañías multinacionales. Del gobierno global se desprende una estructura ejecutiva con varios organismos que operan en los diversos ámbitos; así se tiene que “en el orden económico los órganos rectores del gobierno global son BM, el FMI, la OCDE y la OMC” (Chomsky, 1995, p. 76). En la actualidad el referente del Estado global es el gobierno global comandado por los gobernantes de las 8 naciones más desarrolladas del mundo: Estados Unidos, Alemania, Japón, Inglaterra, Italia, Francia, Canadá y Rusia, el grupo de los G-8, los cuales representan los intereses de las compañías transnacionales.

La instancia encargada de instrumentar las medidas de control político es el “Consejo de Seguridad de la ONU”; por lo que corresponde a los aparatos de control social y de difusión ideológica se cuenta con “la Asamblea General de la ONU y sus organismos dedicados al desarrollo social y cultural: UNESCO, PNUMA, PNUD Y OIT. Del aparato militar sería responsable la OTAN” (Chomsky, 1995, p. 76).

El referente conocido de estas categorías, se encuentra en la actuación de estas instancias internacionales en las últimas guerras: la del Golfo Pérsico, la de Kosovo y la más reciente en Afganistán.

La acción de los organismos internacionales subordinados al gobierno global se concreta en una división del planeta en cuatro regiones básicas que incluyen a todos los países del Tercer Mundo, éstos “son: Europa Oriental, Asia neocolonial, África y América Latina (Argentina, Brasil, Centro America, Chile, Colombia, Mexico, Peru, Venezuela)” (Chomsky, 1995, p. 76).

En el caso de la educación, Chomsky menciona que “la miseria latinoamericana sea el resultado de la deficiente educación del subcontinente, cuando hay una serie de variables determinantes de igual o mayor importancia como son: la deuda externa, la corrupción de las élites” (Chomsky, 1995, p. 78). A partir de todo esto es que los organismos internacionales proponen reformas al sistema educativo, así como reformas al sistema docente.

Globalización en México

México ha atravesado por distintas etapas, transiciones políticas, económicas, sociales y culturales, que en su mayoría han dejado sesgos, estos se han convertido en sus principales limitantes para su incorporación al crecimiento y desarrollo, y por tanto, estar estancado y no poder convertirse en un país desarrollado. Los principales resultados a éstos son: la pobreza, la desigualdad y la marginación.

Chomsky menciona como elementos que dan paso a la globalización:

- El mal llamado Neoliberalismo

- La revolución de las fuerzas productivas, y el desarrollo de las tecnologías de comunicación y transporte que proporcionan a los procesos de producción una movilidad grafica.
- La disolución del bloque socialista europeo que abre el gran capital un potencial de mercado y de fuerza de trabajo que aumenta su dominio. (Chomsky, 1995, p. 56-57).

La apertura comercial hacia Estados Unidos, es gradual por parte de nuestro país, e implica una creciente participación de productos extranjeros en el mercado mexicano, así como de las mercancías nacionales en sus mercados. Desde luego la desproporción de participación comercial es muy significativa. Sin embargo, el problema no es la desproporción en la magnitud de participación comercial, sino en los términos de intercambio. El competir con naciones que presentan menores inflaciones que la nuestra imponer fuertes presiones en la paridad cambiaria del peso con sus monedas. Esto desde luego también implica no una devaluación del peso, sino de la remuneración real de los nacionales comparativamente a la de los extranjeros.

La Globalización en México, es un proceso que inicia con la Presidencia de Miguel de la Madrid, los cambios mas fuertes de la reforma del Estado se presentan con Carlos Salinas de Gortari, y Ernesto Zedillo. “De la Madrid firma un acuerdo con el FMI, el cual va dirigido hacia una exportación abierta a la economía mundial”, a su vez se firman acuerdos con el BM con prestamos de 500 millones de dólares uno en el año de 1985 y el otro en 1987 (Glazman, 2005, p. 133). Estos préstamos fueron hechos para restablecer el crecimiento económico a través del programa de ajuste estructural que se traduce en el Panorama Inmediato de Reordenación Económica (PIRE), este programa estaba planteado en el Plan Nacional de Desarrollo 1983-1988 dentro de este programa se plantean 10 puntos las líneas estratégicas de acción para enfrentar la crisis. Se propone combatir la inflación, inestabilidad cambiaria y la escasez de divisas, proteger el empleo y la planta productiva.

Asimismo en agosto de 1986, Miguel de la Madrid, anuncia el ingreso formal de México al GATT (Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio), el cual promovió el comercio internacional eliminando paulatinamente los obstáculos y las medidas proteccionistas que favorecieron un intercambio mas libre de los flujos de mercancías entre las naciones (Villarreal, 1998, p. 149).

Desde el punto de vista conceptual el ingreso a este organismo, sólo significó la institucionalización en nivel internacional de la apertura de México al exterior en el aspecto comercial, vinculada a los compromisos contraídos con el FMI.

Todos estos compromisos que se contraen con el FMI, son nada más que la actual deuda externa, la cual hasta la fecha no se ha podido liquidar y no se tiene una fecha próxima para hacerlo. Las políticas de corte Neoliberal promovidas por el FMI y el BM, como consecuencia de los préstamos que el país obtiene, impactan sin duda al sector con los recursos que se le asignan, lo que posteriormente lleva a reformas aplicadas a la Educación.

La globalización en México también, ha traído consecuencias en lo económico, lo político, en lo social y en lo cultural. En lo económico, ha sido la baja de los niveles salariales, la modificación de las reglas del mercado laboral, la falta de trabajo, la reducción de las cargas fiscales para los inversionistas y productores, y principalmente el aumento para los consumidores. En lo cultural la globalización lo que ocasiona es un retorno a lo regional, al etnocentrismo, querer rescatar nuestras raíces antes de que se globalicen, lo cual no es del todo positivo, pues con ello se han dado reacciones extremas en diferentes partes del mundo y como muestra se tiene la fuerte discriminación racial que se vive en algunos países.

A partir de todo lo anterior, llega a México la llamada privatización determinada por la renegociación de la deuda externa. En 1989, durante el sexenio de Carlos Salinas de Gortari, “destaca la venta de Teléfonos de México, 18 bancos comerciales, empresas siderúrgicas, las dos principales líneas aéreas comerciales y la minera cananea entre

otras” (Glazman, 2005, p. 135). Con este nuevo sistema financiero se preparan las condiciones para formar parte de la globalización mundial. Todo esto ha tenido muchas consecuencias negativas para los mexicanos, ya que al darse la privatización los consumidores son los más afectados ya que los costos en el caso de telefonía son muy elevados, pues los nuevos dueños buscan aumentar su riqueza, nada menos que a través de las ganancias que reciben por parte de los consumidores.

Los hechos fundamentales para impulsar la reforma neoliberal durante la administración, según Guillen fueron:

- El fortalecimiento del grupo tecnocrático neoliberal en el seno del partido dominante.
- Las crecientes presiones del Consejo de Washington (los organismos multilaterales, el Gobierno de Estados Unidos y el capital financiero).
- La firma de acuerdos con diferentes países, Tratado de Libre Comercio de América del Norte 1993, acuerdos con la comunidad europea 1993 y acuerdos de libre comercio con América Latina (Glazman, 2005, p.135).

En este último apartado, considero que por ejemplo el TLC, sí ha traído mucho beneficios a los mexicanos pero mayormente para los que más tienen en este caso los empresarios, pues en cuanto a la mano de obra, sigue siendo muy mal pagada, es decir los ricos son los que ganan siempre mas.

A partir de todos estos acuerdos se da la solicitud de México para ingresar a la OCDE la cual fue presentada “en enero de 1994 siendo aún presidente Carlos Salinas, y el entonces Secretario de Relaciones Exteriores, Manuel Tello Macías” (Glazman, 2005, p. 135), acreditando que en virtud de que se había firmado un Tratado de Libre Comercio con los Estados Unidos de América y Canadá (1993). En

los hechos esa membresía pretende ocultar el fracaso de la política económica y de la política exterior de México.

Siguiendo con la misma línea, el Gobierno Salinas, acelera el proceso de reformas en cuanto a la política de desarrollo, “con lo que se perfila hacia la descentralización, la marginación sindical y nuevas formas de financiamiento educativo ligado a la evaluación” (Glazman, 2005, p. 135). A partir de esto, es que surge el Acuerdo Nacional para la Modernización para la Educación Básica (ANMEB 1992), en el cual menciona el concepto de calidad en la Educación y también se comienza a mencionar el concepto de competencia posteriormente nace la Reforma a la Educación Básica 1993, la cual se hace para Primaria y Secundaria es así como se da la aparición de exámenes estandarizados para evaluar los aprendizajes de los alumnos, todo esto bajo los esquemas de las políticas internacionales, que en mi opinión ha sido un gran error pues no es posible aplicar un mismo examen para toda la republica mexicana y mucho menos para todos los países globalizados, ya que son contextos diferentes.

Dentro del plano educativo el BM y la OCDE, decidieron intervenir prestando ayuda a los países que no adoptaron los cambios, aunque el apoyo económico no fue considerable y su mayor alcance se relaciona con el asesoramiento en política educativa. Dichas instituciones consideraban a “la educación es un instrumento importante para el desarrollo económico y social que ayudaba a los países a reducir la pobreza y mejorar los niveles de vida” (Glazman, 2005, p. 136). De todo esto se deriva la mayoría de las Reformas Educativas.

En este contexto, la globalización se observa en las políticas educativas dictadas desde fuera y en las adopciones de modelos extranjeros. El Banco Mundial, la UNESCO, el Banco Interamericano de Desarrollo y otros organismos mundiales hacen múltiples señalamientos sobre cómo debe ser la educación en México y qué contenidos debe cubrir, incluso cómo se debe evaluar para saber si los objetivos se han cumplido. En este sentido, encontramos exámenes estandarizados como PISA

que evalúa, en todos los países miembros de la OCDE, los conocimientos y habilidades de los niños de 15 años inscritos a la escuela.

Pero en escala nacional, es la prueba Evaluación Nacional del Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE) que, a partir de su aplicación a todos los estudiantes, pretende medir conocimientos estandarizados de los jóvenes mexicanos. El empuje a las escuelas tecnológicas con la finalidad de que el alumno se incorpore velozmente a las filas laborales, también es un síntoma de globalización en la educación.

Resulta un poco difícil pensar de qué manera puede la educación de un país asimilarse al de otro sin perder identidad, lo que sí es evidente es que las políticas mencionadas, y las que no se mencionaron, difícilmente están realizadas pensando en el contexto en el que se desenvuelve el alumno, más bien están planeadas para contextos internacionales donde las condiciones son muy diferentes a las nuestras

Sin embargo, todo lo anterior tiene un trasfondo meramente político, ya que dichas reformas tienen que ver con las políticas internacionales, las cuales van dirigidas la mayoría de las veces a los países más desarrollados. Por lo tanto no causan el mismo impacto a los países menos desarrollados como México.

En cuanto a las consecuencias sociales que en México la globalización provoca está en primer lugar el aumento en la migración de la gente de campo que no encuentra oportunidades de trabajo y empleo en sus lugares de origen, así como la fuga de cerebros, el incremento de la competencia en el mismo país, otro aspecto importante es la expansión del sector informal, la propagación de los microestablecimientos comerciales y de servicios, y la caída de la industria manufacturera frente a los servicios, son otras consecuencias notorias que la globalización provoca en México.

En este sentido todas las Reformas Educativas mencionadas anteriormente tienen sus inicios en el informe aprender a ser de Edgar Faure, del cual se retoman muchos aspectos que integran la actual Reforma Integral De La Educación Básica (RIEB).

Aprender a ser

Aprender a ser, este es el tema que prevalece en el informe de Edgar Faure publicado en 1972, bajo la injerencia de la UNESCO. Las recomendaciones que se hacen en este informe son de gran relevancia en la actualidad, puesto que se exigía para el Siglo XXI una mayor autonomía y capacidad de juicio en la educación. Desde la primera reunión, la comisión ha reafirmado enérgicamente un principio fundamental: “la educación debe contribuir al desarrollo global de cada persona: cuerpo y mente, inteligencia, sensibilidad, sentido estético, responsabilidad individual, espiritualidad. Todos los seres humanos deben estar en condiciones, en particular, gracias a la educación recibida en su juventud” (UNESCO, 1996, p. 100), esto es, que puedan transmitir un pensamiento autónomo y crítico y de elaborar un juicio propio, para determinar por sí mismos que deben hacer en las diferentes circunstancias de la vida. Todo lo anterior se observa actualmente en la Reforma Integral de la Educación Básica.

El informe Aprender a Ser, manifestaba en su preámbulo “el temor de una deshumanización del mundo vinculada a la evolución tecnológica” (Faure, 1987 p. 31). La evolución general de las sociedades desde entonces y, entre otras cosas, el formidable poder adquirido por los medios de comunicación masiva, ha agudizado ese temor y dado más legitimidad a la advertencia que suscitó.

En un mundo en permanente cambio, uno de los motores principales parece ser la innovación tanto social como económica hay que conceder un lugar especial a la imaginación y a la creatividad; manifestaciones por excelencia de la libertad humana, pueden verse amenazadas por cierta normalización de la conducta individual.

Así pues, la comisión hace plenamente suyo el postulado del informe Aprender a ser “El desarrollo tiene por objeto el despliegue completo del hombre en toda su riqueza y en la complejidad de sus expresiones y de sus compromisos; individuo, miembro de una familia y de una colectividad, ciudadano y productor, inventor de técnicas y creador de sueños” (Faure, 1973, p. 16). Este desarrollo del ser humano, que va del nacimiento al fin de la vida, es un proceso dialéctico que comienza por el conocimiento de sí mismo y se abre después a las relaciones con los demás. En este sentido la educación es ante todo, un viaje interior, cuyas etapas corresponden a las de la maduración constante de la personalidad. En el caso de una experiencia profesional positiva, la educación, como medio para alcanzar esa realización, es pues, a la vez un proceso extremadamente individualizado y una estructuración social interactiva. En el último postulado de este informe se establece que “la educación, para formar a este hombre completo cuyo advenimiento se hace mas necesario a medida que restricciones cada dia mas duras, fragmentan y atomizan en forma creciente al individuo, solo puede ser global y permanente (Faure, 1973, p. 16).

Lo que si es un hecho es que no es posible que desde el año 1972, se esté hablando del aprender a ser y que se retome hasta 1990 con el informe de Jacques Delor’s plasmaba en: la educación encierra un tesoro y los cuatro pilares de la educación, incluido aprender a ser y peor aun que se esté hablando de él hasta las reformas basadas en competencias, es decir Programa de Educación Prescolar (PEP) 2004, Reforma Integral de la Educación Secundaria (RIES) 2006, Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB) 2009 y mas recientemente, el Acuerdo por el que se articula la Educación Básica 592.

Lo anterior se percibe a nivel nacional, no obstante a comparación con países como Japón Brasil se refleja el impacto educativo en el campo económico político del país a través de sus políticas educativas.

Políticas Educativas Internacionales

En la actualidad, la educación se enfrenta a una época influenciada por la globalización, debido a los avances científicos y tecnológicos como las computadora y el internet, la información viaja mucho más rápido que en años anteriores; ello ha permitido que a nivel mundial, se promueva con mayor facilidad el intercambio de conocimientos, recursos financieros patrones culturales, sistemas de comunicación, etc.

“La revolución tecnológica en la información, telecomunicaciones y manufactura asistida por computadora” (Villarreal, 1998, p. 80) también es un factor determinante de la globalización. Por un lado produce cambios en el sistema de producción a raíz de la robotización y de la informática. Por otro lado podría decirse que el desarrollo de las comunicaciones constituye el soporte material de la globalización. La interconexión telefónica mundial, la aplicación de los satélites, la informatización de la información, y la combinación de la informática con las telecomunicaciones hacen posible los intercambios comerciales tal como se conocen hoy.

Desde el punto de vista social, existe una brecha cada vez más acentuada en las diferencias y desigualdades sociales, a pesar de que hay un aumento de la riqueza mundial. Dadas estas condiciones de exclusión social se producen fuertes movimientos migratorios de los alrededores al centro y del campo a la ciudad. Un fenómeno que es consecuencia de éste es la sobre explotación de los inmigrantes. La violencia y la criminalidad son también consecuencia de las tensiones sociales provocadas por la exclusión social y económica.

En el plano educativo es la subordinación del sistema educativo al sistema productivo, tal como se afirma en el Informe Delor's denominado “La educación encierra un tesoro”: “Se observa que debido a la presión del progreso técnico y la modernización, ha venido aumentando en la mayoría de los países la demanda de

una educación con fines económicos” (UNESCO, 2008, p. 70). Esta concepción entiende a la educación como inversión que favorece el desarrollo de las naciones a través de la formación permanente de mano de obra.

A continuación se mencionan algunos de los acuerdos internacionales más importantes enfocados a la educación entre ellos la conferencia de Jacques Delors:

Conferencia Jomtiem, Tailandia (1990) Educación para Todos

A partir de todos los malos antecedentes que se tienen acerca de la educación como lo es, el no tener derecho a la educación, el analfabetismo de los adultos y la deserción escolar, hace que las Organizaciones Internacionales se den a la tarea de hacer conferencias para poder ayudar a combatir todos los aspectos citados anteriormente. Primeramente se empieza con la conferencia de Jomtiem, Tailandia y enseguida se mencionaran los aspectos analizados en dicha conferencia.

Esta conferencia se llevó a cabo en Jomtien, Tailandia del 5 al 9 de marzo de 1990, participando Gobiernos, Organismos no Gubernamentales, con el propósito de proporcionar una educación básica de calidad a niños, jóvenes y adultos.

“Se exigen nuevas aptitudes y los sistemas educativos deben responder a esta necesidad” (UNESCO, 2008, p. 70). En este sentido la educación deberá orientarse a la formación de trabajadores flexibles, que sigan e incluso precedan los cambios tecnológicos que afectan a la índole y organización del trabajo. Se deberán desarrollar competencias evolutivas que puedan ser aplicadas a las diferentes funciones que deberá ir desempeñando a lo largo de su vida laboral.

En esta conferencia, se adquiere el compromiso, por parte de todos los gobiernos del mundo, de conseguir la alfabetización universal plena para el año 2000. En 1996 dicho objetivo se aplazó hasta el año 2015. Actualmente hay pocas perspectivas de

que se vaya a cumplir: la inversión en educación esta descendiendo alarmantemente y las tasas de escolarización también.

Se establece que cada uno de los países pueda elaborar sus propias metas para el lapso de 10 años, de acuerdo con las dimensiones que se proponen en este acuerdo las cuales son:

- a) Expansión de la asistencia y de las actividades de desarrollo de la primera infancia.
- b) Acceso universal a la educación primaria y terminación también universal para el año 2000.
- c) Mejoramiento de los resultados del aprendizaje
- d) Reducción de la tasa de analfabetismo de los adultos a la mitad del nivel de 1990 para el año 2000.
- e) Expansión de la educación básica y la capacitación para jóvenes y adultos.
- f) Aumento en la difusión del conocimiento, las habilidades y los valores necesarios para un desarrollo sostenido, especialmente se hace énfasis en la alfabetización femenina (UNESCO, 1994, p. 19-20).

Todas estas metas fueron de acuerdo al contexto de cada uno de los países, asimismo, ellos fueron responsables de adoptar cada una de estas metas.

Jomtien representó el comienzo de un consenso internacional que reconoce la educación como el elemento más importante en la lucha contra la pobreza, la potenciación de las mujeres, la promoción de los derechos humanos y de la democracia, la protección del medio ambiente y el control del crecimiento demográfico.

Jaques Delor's ("Los cuatro pilares de la educación" en "La educación encierra un tesoro" UNESCO 1994)

La evolución de la educación al margen del Siglo XXI, se encuentra sustentada en los profundos cambios tecnológicos, los cuales han tenido un avance sin precedentes apoyados en la comunicación y en los recursos que ésta emplea, como suele ser el caso de la computadora, el internet, etc. Los cambios que estas nuevas corrientes promueven y alteran profundamente el concepto educativo y las propuestas de una nueva educación tales como: la masificación, desconcentración de los recintos educativos, entre otros y qué decir de los fines y los propósitos, las estrategias de aprendizaje y la metodología.

Jacques Delor's presenta bajo el tema "La Educación encierra un Tesoro" en el material propone que: La educación a lo largo de la vida se basa en cuatro pilares: aprender a conocer, aprender a hacer, aprender a vivir juntos, aprender a ser.

En el Siglo XXI, la educación deberá transmitir, masiva y eficazmente, un volumen cada vez mayor de conocimientos teóricos y técnicos evolutivos, adaptados a la civilización cognoscitiva, porque son las bases de las competencias del futuro (UNESCO, 2008, p. 91).

Se abordó que para el Siglo XXI, la educación debería transmitir de manera eficaz y masiva conocimientos teóricos y evolutivos. "La educación debe estructurarse en torno a cuatro aprendizajes fundamentales que en el transcurso de la vida serán para cada persona, en cierto sentido, los pilares del conocimiento: aprender a conocer, es decir, adquirir los instrumentos de la comprensión; aprender a hacer, para poder influir sobre el propio entorno; aprender a vivir juntos, para participar y cooperar con los demás en todas las actividades humanas; por ultimo, aprender a ser, un proceso fundamental que recoge elementos de los tres anteriores" (UNESCO, 2008, p. 91).

Cuando se piensa en la educación que se promueve para las nuevas demandas sociales de la población, el currículo debe obedecer a estos cuatro pilares que resumen la intención educativa moderna con equidad, eficacia y calidad. Sin embargo, se observa que la educación promovida por los docentes hasta hace unos años atrás en el aula, se concentraba más en la promoción del conocimiento y el aprender a hacer que en el aprender a convivir juntos y aprender a ser.

“Los miembros de la Comisión fueron conscientes de que, para hacer frente a los retos del siglo XXI, sería indispensable asignar nuevos objetivos a la educación y, por consiguiente, modificar la idea que nos hacemos de su utilidad” (UNESCO 2008, p. 92).

Estos nuevos enfoques se incluyen a partir del año 1993 cuando se rediseñan los programas educativos en México, específicamente en el nivel Primaria y Secundaria en donde se comienzan a incluir todos estos saberes.

Y siguiendo con esta misma temática se encuentra la Conferencia

Dakar, (2000) El Foro Mundial sobre la Educación, celebrado del 26 al 28 de abril del año 2000 ha adoptado el Marco de Acción de Dakar - Educación para Todos: cumplir nuestros compromisos comunes.

Los participantes en el Foro reiteraron su acuerdo con la perspectiva de la Declaración Mundial sobre Educación para Todos adoptada en 1990 en Jomtien (Tailandia).

Los participantes en el Foro contrajeron colectivamente, en nombre de la comunidad internacional, el compromiso de lograr la Educación Básica “para todos los ciudadanos y todas las sociedades”. El Marco de Acción de Dakar se basa en el más amplio balance de la Educación Básica realizado hasta ese momento: la Evaluación de la Educación para Todos en el Año 2000.

Cada país ha evaluado sus propios adelantos en el camino hacia el logro de los objetivos de Jomtien y ha presentado sus resultados en el transcurso de las seis conferencias regionales siguientes, celebradas entre 1999 y 2000:

1. Conferencia del África Subsahariana sobre Educación para Todos, celebrada en Johannesburgo (Sudáfrica) del 6 al 10 de diciembre de 1999.
2. Conferencia Regional de Asia y el Pacífico sobre Educación para Todos, celebrada en Bangkok (Tailandia) del 17 al 20 de enero de 2000.
3. Conferencia Regional de los Países Árabes sobre Educación para Todos, celebrada en El Cairo (Egipto) del 24 al 27 de enero de 2000
4. Reunión de Ministros y representantes de los nueve países muy poblados (Grupo E-9), celebrada en Recife (Brasil) del 31 de enero al 2 de febrero de 2000.
5. Conferencia Regional de Europa y América del Norte sobre Educación para Todos, celebrada en Varsovia (Polonia) del 6 al 8 de febrero de 2000.
6. Conferencia de las Américas sobre Educación para Todos, celebrada en Santo Domingo (República Dominicana) del 10 al 12 de febrero de 2000 (UNESCO, 2000, p. 4).

Los seis marcos de acción regionales adoptados en esas conferencias sobre Educación para Todos, forman parte integrante del Marco de Acción general de Dakar.

La UNESCO, en su calidad de organización dedicada por excelencia a la educación, complementará la labor llevada a cabo por los gobiernos nacionales, coordinará y movilizará en el plano nacional, regional e internacional a todos los participantes, es decir, a los organismos de financiación multilaterales y bilaterales, las organizaciones no gubernamentales, los interlocutores del sector privado y las organizaciones de la sociedad civil.

Por último, en la conferencia Dakar 2000, se llevó a cabo un seguimiento de los avances de Jomtiem, a diez años de distancia. Se reestructuraron las mismas metas y se prolongó el plazo para poder alcanzarlas para el año 2015 y las cuales son las siguientes:

1. Mejorar la calidad y la equidad de la educación.
2. Hacer uso efectivo de los recursos
3. Equidad de género.
4. Aumentar el número de adultos alfabetizados en un 50%, y principalmente las mujeres.
5. Mejorar todos los aspectos cualitativos (UNESCO, 2000).

La educación ha sido tradicionalmente uno de los factores que posibilitan una mayor igualdad de oportunidades entre los individuos y un mayor bienestar para las sociedades. Ambos aspectos se reflejan en mejores posibilidades de desarrollo en la economía y en la comunidad política. No es una casualidad que los gobiernos en el mundo moderno se hayan planteado la puesta en marcha de sistemas educativos propios y se hayan atribuido, como una de sus principales responsabilidades, la función educativa. Es necesario además reconocer el carácter de bien público que tiene la educación, cuando menos en sus primeros niveles. Esto tiene que llevar a aceptar que cuando el desarrollo económico y social está en proceso, es virtualmente imposible que la población de un país, por sí sola, se provea de educación elemental. Ambos aspectos se reflejan en mejores posibilidades de desarrollo en la economía y en la comunidad política.

Y por último se encuentra la declaración del milenio la cual se mencionará a continuación:

Declaración del Milenio de las Naciones Unidas (Septiembre 2000)

En la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas celebrada en Nueva York en el año 2000, los Estados miembros de las Naciones Unidas reafirmaron su compromiso de luchar por un mundo en el que el desarrollo sostenible y la eliminación de la pobreza tuvieran máxima prioridad. Fue esta una oportunidad histórica de convenir en un proceso para la revisión fundamental del papel de esta institución y de los desafíos a los que enfrenta en el nuevo siglo y en este sentido, como consecuencia principal surge la Cumbre conocida como Declaración del Milenio en el que se plasman los Objetivos de Desarrollo del Milenio.

Éstos objetivos surgen como derivación de acuerdos e iniciativas emprendidas por diferentes conferencias mundiales organizadas por las Naciones Unidas en los últimos años. Los Objetivos han sido aceptados, con carácter global, como marco para la medición de los progresos en materia de desarrollo y para ello centran la labor de la comunidad mundial en la introducción de mejoras importantes y mensurables en la vida de las personas.

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio

Los Objetivos de Desarrollo del Milenio, constituyen las metas finales que los dirigentes mundiales fijaron en la Cumbre del Milenio. Estas metas o propósitos se conforman como una ambiciosa agenda para asuntos tales como reducir la pobreza a nivel mundial, así como sus causas y manifestaciones tal y como fue plasmado en la Declaración del Milenio la cual fue aprobada por 189 jefes de estado y gobierno.

Los Objetivos del Milenio se concretan en un total de ocho puntos los cuales comprometen a los países a tomar nuevas medidas y sumar esfuerzos en aspectos tales como la lucha contra la pobreza, el analfabetismo, el hambre, la falta de educación, la desigualdad entre géneros, la mortalidad infantil y materna, la enfermedad y la degradación del medio ambiente.

El compromiso de la Declaración del Milenio se centra, pues, en liberar a todos los hombres, mujeres y niños de las condiciones de extrema pobreza.

De forma específica, los objetivos comprenden lo siguiente:

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre,

Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal

Objetivo 3: Promover la igualdad entre los géneros y la autonomía de la mujer

Objetivo 4: Reducir la mortalidad infantil

Objetivo 5: Mejorar la salud materna

Objetivo 6: Combatir el VIH/SIDA, el paludismo y otras enfermedades

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente.

Objetivo 8: Fomentar una asociación mundial para el desarrollo (UNESCO, 2000).

Lo que si es una realidad es que faltan menos de tres años para alcanzar los Objetivos del Milenio que la comunidad internacional fijó a comienzos del nuevo siglo y sin embargo se esta muy lejos de alcanzar dichos objetivos, puede afirmarse que se ha iniciado el camino pero queda aún un largo trayecto, el cual no está exento de dificultades.

En definitiva, y tal se recoge en la propia Declaración del Milenio, “el cambio de siglo constituye un momento único y que simbólicamente apremia a los 189 Estados Miembros para articular y afirmar una visión llena de inspiración para las Naciones Unidas en la nueva era” (UNESCO, 2000). De nosotros, y nadie más, depende el ser capaces de conseguirlo.

La intención es buena, pero de buenas intenciones no podemos vivir, los objetivos del milenio son retos y son alcanzables, siempre y cuando se erradique la corrupción y se dejen de anteponer intereses políticos por parte de los líderes de todo el mundo y exista el compromiso real de luchar y lograr un mundo mejor para todos.

Es a partir de todos los acuerdos citados anteriormente que en México surge la necesidad de hacer una Reforma Educativa la cual se da en el año de 1993 y va enfocada a la Educación Primaria y a la Educación Secundaria y asimismo da paso a la Calidad en la Educación plasmado en el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB), lo que posteriormente lleva al estudio de las Competencias.

Acerca del tema de Competencias en la Educación se tiene que uno de sus antecedentes se puede encontrar en la Declaración de Bolonia en 1999, “el proyecto esta especialmente enmarcado en el “proceso de La Soborna – Bolonia – Praga – Berlín” (Tuning, 2003, p. 25). Siendo este el primer paso para la elaboración del Proyecto Tuning Europeo, el cual se mencionará a continuación.

Proyecto Tuning Europeo 2001

Después de la Declaración de Bolonia, surge un proyecto piloto denominado Tuning Educational Structures in Europe. El cual es la respuesta de las universidades europeas al reto propuesto por la declaración de Bolonia y el comunicado de Praga: crear y consolidar un espacio europeo de Educación Superior, que entre sus principales objetivos contempla, aparte de mejorar la calidad de la Educación Superior y afianzarla como insumo atractivo para el resto del mundo, de contribuir a la movilidad estudiantil, graduados y profesionales en un mundo cuyo ritmo y globalización así lo exige. Movilidad, compatibilidad, comparabilidad y competitividad, son conceptos claves en este proceso.

En dicho proyecto se hace énfasis en la Compatibilidad, Comparabilidad y Competitividad en la Educación Superior en Europa. La necesidad de Compatibilidad, Comparabilidad y Competitividad surge de las necesidades de los estudiantes cuya creciente movilidad requería información fiable y objetiva sobre la oferta de programas educativos (Tuning Europeo, 2003, p. 25).

Por otro lado el proyecto “no se centra en los sistemas educativos sino en las estructuras y el contenido de los estudios” (Tuning Europeo, 2003 p. 26). Es decir, va enfocado principalmente hacia las competencias profesionales y para ejemplificar estos aspectos, a continuación se incluyen algunas definiciones de competencias:

Perrenoud, menciona que “una competencia moviliza saberes declarativos (que describen lo real), procedimentales (que prescriben la guía que hay que seguir) y condicionales (que dicen en que momento hay que empezar una determinada acción)” (Perrenoud, 2004, p. 174). En este caso, el autor alude a las competencias profesionales, es decir para todas las personas que se encuentran laborando en el ámbito profesional. “Lo que distingue a las personas competentes, en cualquier tipo de ámbito (laboral, académico, profesional, entre otros), no son tanto los conocimientos que poseen, sino la capacidad de utilizarlos de un modo pertinente, eficaz y duradero” (Le Bofef, 2008, p. 17).

Por otro lado Díaz Barriga, señala que el enfoque por competencias en la educación, es el de “vincular el sector productivo con la escuela, especialmente con los niveles profesional y la preparación para el empleo” (Díaz Barriga y Rigo, 2000, p. 78). De lo anterior se deriva que los aprendizajes adquiridos dentro de la escuela se deben vincular en el ámbito laboral.

El proyecto Tuning, en su glosario menciona, “las competencias representan una combinación dinámica de atributos – con respecto al conocimiento y su aplicación, a las actitudes y responsabilidades – que describen los resultados del aprendizaje de un determinado programa, o como los estudiantes serán capaces de desenvolverse al finalizar el proceso educativo” (Tuning Europeo, 2003, p. 280). Esta conceptualización, se relaciona con lo que mencionado por Díaz Barriga en el párrafo anterior, lo que es la vinculación entre el estudio y la práctica.

El proyecto, se enfoca al estudio de las competencias y uno de sus rasgos más significativos es “compromiso de considerar los títulos en términos de resultados de

aprendizaje y particularmente en términos de competencias: genéricas (instrumentales, interpersonales y sistémicas) y competencias específicas a cada área temática (que incluyen las destrezas y el conocimiento)” (Tuning Europeo, 2003, p. 34).

El proyecto está estructurado en cinco áreas temáticas: Administración de Empresas, Educación, Geología, Historia y Matemáticas, posteriormente se agregan dos áreas Física y Química, participando cien Instituciones de Educación Superior en Europa y finalmente después de hacer diferentes cuestionamientos a docentes, alumnos, egresados, se llegan a seleccionar “treinta competencias genéricas derivadas de tres categorías: instrumentales, interpersonales y sistémicas” (Tuning Europeo, 2003, p. 39).

Asimismo, al observar los avances que se tenían en los Países Europeos y al considerar necesidades similares que imperan en América Latina surge la necesidad de crear el Proyecto Tuning de América Latina, retomando muchos de los aspectos plasmados en el proyecto Tuning Europeo años atrás.

Proyecto Tuning América Latina (2004-2007)

Este proyecto da inicio en el año 2004, “surge en un contexto de intensa reflexión sobre educación superior, tanto a nivel regional como internacional” (Tuning América Latina, 2007, p. 11). Este proyecto retoma del Tuning Europeo la compatibilidad, comparabilidad y competitividad de los programas de Educación Superior. Tuning América Latina “ha sido concebido como un espacio de reflexión de actores comprometidos con la educación superior, que a través de la búsqueda de consensos, avanzan en el desarrollo de titulaciones fácilmente comparables y comprensibles de forma articulada en toda América Latina” (Tuning America Latina, 2007, p. 3).

Uno de los objetivos del proyecto es la búsqueda de puntos comunes de referencia centrados en las competencias, lo cual permite la comparación de los programas, dejando espacio para la diversidad, la libertad y autonomía universitaria. Cuenta con una cobertura de 19 países latinoamericanos México, es uno de los países que han firmado y han asumido los compromisos derivados del proyecto, junto con aproximadamente 190 universidades latinoamericanas comprometidas con el programa planteado.

Dentro de sus líneas de acción se encuentran las competencias las cuales define de la siguiente manera “las capacidades que todo ser humano necesita para resolver de manera autónoma las situaciones de la vida. Se fundamentan en un saber profundo, no solo saber qué y saber cómo, sino saber ser persona en un mundo complejo cambiante y competitivo” (Tuning América Latina, 2007, p. 13).

Igual que el proyecto Tuning Europeo, en el proyecto Tuning América Latina, se alude a las competencias genéricas y específicas, pero en este último proyecto, se profundiza más en los conceptos de dichas competencias, por ejemplo, se menciona que las competencias genéricas se subdividen en instrumentales, personales y sistémicas; siendo éstas las que “identifican los elementos compartidos, comunes a cualquier titulación, tales como la capacidad de aprender, de tomar decisiones, de diseñar proyectos, las habilidades interpersonales, etc., las mismas se complementan con las competencias relacionadas con cada área de estudio, cruciales para cualquier título, y referidas a la especificidad propia de un campo de estudio” (Tuning América Latina, 2007, p. 37). Por otro lado, se mencionan las competencias específicas relativas a una profesión determinada.

Para establecer las competencias genéricas a utilizar en este proyecto, se retoman las 30 competencias genéricas identificadas en Europa. No obstante, después de realizar diversos estudios en el contexto de los países de la Región, únicamente se incluyeron 27 competencias genéricas en el proyecto Tuning América Latina.

Ambos proyectos dan pauta, para que México retome y aplique el enfoque por competencias en el Sistema de Educación Básica, en sus diferentes Planes y Programas de Estudio y en sus Reformas Curriculares.

Para enfatizar este enfoque por competencias dentro del Sistema de Educación Básica, a continuación se describen los antecedentes históricos y políticos que han dado lugar a este enfoque.

Sistema Educativo Nacional

Para comprender el Sistema Educativo Nacional, se considera pertinente desarrollar el concepto de sistema.

Pues bien, a continuación se mencionarán algunas concepciones de la palabra sistema:

- Un sistema, es un conjunto de procesos o elementos interrelacionados con un medio para formar una totalidad encausada hacia un objeto común (<http://www.definicion.org/sistema>).
- Un sistema, (del latín *systema*, proveniente del griego σύστημα) es un objeto compuesto cuyos componentes se relacionan con al menos algún otro componente; puede ser material o conceptual. (Bunge, 1999, p.196).
- Todos los sistemas, tienen composición, estructura y entorno, pero sólo los sistemas materiales tienen mecanismo, y sólo algunos sistemas materiales tienen figura (forma). Según el sistemismo, todos los objetos, son sistemas o componentes de otro sistema (Bunge, 1999, p. 200).

Este concepto hace referencia a que ningún sistema existe en forma aislada. En suma, un sistema siempre estará en conjunción y dinámica en articulación con otros. “El razonamiento en términos de sistemas desempeña un papel dominante en muy variados campos, desde las empresas industriales y los armamentos hasta temas reservados a la ciencia pura” (Bertalanffy, 1986, p.1).

A raíz de esta conceptualización, surge un nuevo paradigma conocido como la Teoría General de Sistemas (TGS), cabe mencionar que paradigma según Thomas Kuhn en su libro "La estructura de las revoluciones científicas" este término, “en su uso establecido, un paradigma es un modelo o patrón aceptado” (Kuhn, 1969, p. 51). En el “Postdata a la Edición de 1969”, Kuhn ante las dificultades derivadas de las múltiples connotaciones dadas al término paradigma, construye una generalización y señala que: “el paradigma es aquello que comparten los miembros de una comunidad científica en particular” (Kuhn, 1969, p. 271). Esta definición es quizá la más aceptada.

Siguiendo con la Teoría General de Sistemas (TGS) y su postulado realizado por Ludwig Von Bertalanffy fue en los términos siguientes: “Así, existen modelos, principios y leyes aplicables a sistemas generados o a sus subclases, sin importar su particular género, la naturaleza de sus elementos componentes y las relaciones o fuerzas que imperen entre ellos” (Bertalanffy, 1986, p.32).

De la misma manera, se puede observar a la educación como un sistema, ya que el Sistema de Educación, está conformado por elementos y relaciones entre elementos, es decir dependen unos de otros, cuyas características particulares conforman la naturaleza de un todo. El Sistema de Educación para alcanzar sus objetivos, desempeña funciones, acciones, actividades y operaciones específicas integradas a un proceso de conversión o de transformación.

Con lo mencionado anteriormente acerca de un sistema, se puede hablar del Sistema Educativo Nacional (SEN), ya que es la parte que nos ocupa en este apartado.

Ciertamente en toda sociedad moderna, la educación es considerada por los diversos sectores sociales (docentes, especialistas, estudiantes, autoridades educativas y organizaciones) como la punta la lanza del desarrollo en México.

Pero para saber qué es la Educación, es necesario mencionar su concepto: “La educación es un proceso que permite al individuo obtener un aprendizaje para un cambio en su persona y en la sociedad, por ello, su importancia resulta indiscutible, ya que el ser humano se convierte en dependiente de ella todos los días de su vida. (Imideo, 1969, p.19).

Es decir la educación tiene como objetivo el transmitir y adquirir conocimientos, por lo tanto, los individuos juegan dos papeles importantes: la de educando y educador.

Solana proporciona una razón por la que la educación cada vez tiene que ser más precisa y clara; es decir que “La educación debe preocuparse por crear en los hombres la conciencia del mundo presente mediante la asimilación de la cultura que se le entrega y una vez logrado esto, debe pugnar por dotar a las generaciones jóvenes de una nueva mentalidad, que les permita comprender el mundo del futuro, del que serán actores principales” (Solana, 1999, p.11).

Bases de la educación

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 3º, establece que la educación impartida por el Estado, tenderá a desarrollar armónicamente todas las facultades del ser humano y fomentará en él a la vez, el amor a la patria, la conciencia de la solidaridad internacional, en la independencia y en la justicia.

En este entendido de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos el gobierno siempre ha considerado a la educación como la prioridad para el desarrollo del país.

El Artículo 10 de La Ley General de Educación, señala que el SEN, está integrado por:

- Los educando y los educadores.
- Las autoridades educativas.
- Los planes, programas, métodos y materiales educativos.
- Las instituciones educativas del Estado y de sus organismos descentralizados.
- Las instituciones de los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios.
- Las instituciones de Educación Superior a las que la ley otorga autonomía.

El SEN, es un conjunto de normas, instituciones y recursos, destinados a ofrecer educación a todos los individuos de un país, está compuesto por seis niveles:

- Inicial
- Prescolar
- Primaria
- Secundaria
- Media superior (Bachilleratos y Profesional Media)
- Superior (Licenciatura y Posgrado)

En este caso nos ocupa sólo la Educación Básica, ya que es la etapa de formación en la que se desarrollan las habilidades del pensamiento y las competencias básicas en los educandos con el objetivo de brindarles las herramientas necesarias para su vida cotidiana, así como las disposiciones y actitudes que normaran su vida. Esta

descrita en la legislación como un derecho y una obligación de los ciudadanos y comprende tres niveles obligatorios: preescolar, primaria y secundaria.

Para poder hablar mejor de la Educación Básica, es necesario hablar de la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB), ya que de aquí parten cada una de las Reformas para los tres niveles educativos.

Reforma Integral de la Educación

Después de todos los acuerdos internacionales que se llevaron a cabo durante la década de los noventa la Secretaría de Educación Pública (SEP), toma la decisión de reformar los planes de estudio de la Educación Básica, dando lugar a la Reforma de Preescolar en el año 2004, posteriormente en 2006, se publicó y se estableció la Reforma de la Educación Secundaria y finalmente en 2009, se reforma a la Educación Primaria, para así articular la Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB).

La RIEB tiene como propósitos los siguientes:

- Ofrecer a niñas, niños y adolescentes de nuestro País un trayecto formativo coherente y de profundidad creciente de acuerdo con sus niveles de desarrollo, necesidades educativas y expectativas que tiene la sociedad mexicana del futuro ciudadano beneficios.
- Un perfil de egreso del alumnado mexicano de Educación Básica que define un conjunto de rasgos que los estudiantes deberán tener al término de la educación básica para desenvolverse en un mundo de constante cambio.
- El fortalecimiento de las competencias para la vida, que incluyen aspectos cognitivos, afectivos, sociales, de aprecio por la naturaleza y por la vida democrática.

- Programas de estudio actualizados, con enfoques de enseñanza pertinentes y con la definición de aprendizajes esperados por grado y por asignatura.
- El fortalecimiento de la formación de los directivos y docentes.
- Procesos de gestión escolar participativos (SEP, RIEB, 2008).

Competencias para la vida

El Plan de Estudios de la Educación Básica considera una serie de competencias para vivir en un mundo globalizado.

Una competencia implica un saber hacer (habilidades) con saber (conocimientos), así como la valoración de las consecuencias de ese hacer (valores y actitudes) (SEP, RIEB 2008, p. 93). Es decir la competencia se manifiesta con la puesta en práctica de conocimientos, habilidades, actitudes y valores para el logro de propósitos en contextos y situaciones diversas

En todo el mundo cada vez son más altos los niveles educativos requeridos a hombres y mujeres para participar en la sociedad y resolver problemas de carácter práctico. En este contexto es necesaria una educación básica que contribuya al desarrollo de competencias amplias para mejorar la manera de vivir y convivir en una sociedad cada vez más compleja (SEP, RIEB 2008, p. 93); por ejemplo, el uso eficiente de herramientas para pensar, como el lenguaje, la tecnología, los símbolos y el propio conocimiento; la capacidad de actuar en grupos heterogéneos y de manera autónoma.

Estas competencias para la vida, se dividen en:

- Competencias para el aprendizaje permanente.
- Competencias para el manejo de la información.
- Competencias para el manejo de situaciones.
- Competencias para la convivencia.

- Competencias para la vida en sociedad (SEP, RIEB 2008, p. 94-96).

Lograr que la educación básica contribuya a la formación de ciudadanos con estas características implica plantear el desarrollo de competencias como propósito educativo central (SEP, RIEB 2008, p. 93). Es decir las reformas aplicadas a todos los niveles educativos están fundamentadas en este enfoque por competencias para la vida.

Dichos conocimientos, habilidades, competencias y actitudes se logran a partir de prácticas docentes organizadas y sustentadas en principios filosóficos, concepciones pedagógicas y psicológicas, enfoques didácticos y contenidos disciplinares secuenciados y graduales en los tres niveles (Preescolar, Primaria y Secundaria).

Los maestros son los verdaderos gestores de la puesta en marcha del currículo, por ello el docente ante la Reforma deberá presentar, entre otras, las siguientes habilidades:

- Comprende la necesaria integración disciplinaria.
- Favorece los procesos transversales que cruzan a todo conocimiento.
- Es mediador creativo y flexible.
- Intercambia experiencias con sus pares y con sus alumnos.
- Atiende y promueve permanentemente la evaluación, autoevaluación y coevaluación del proceso educativo, por tanto reflexiona en su práctica educativa.
- Comprende su entorno y conoce a sus alumnos.

- Conoce profundamente los enfoques y programas de las distintas asignaturas.
- Ejerce una práctica colaborativa.
- Es un participante experto que orienta.
- Aprovecha el error para el aprendizaje.
- Fomenta la autonomía del estudiante.
- Usa las nuevas tecnologías como un recurso didáctico importante (RIEB, 2009, p. 7).

Por lo tanto los docentes deben tomar todas estas recomendaciones para así mejorar la práctica docente en el aula, además de utilizar todas las herramientas posibles para el beneficio de los estudiantes.

El perfil de egreso de la Educación Básica

Éste, plantea un conjunto de rasgos que los estudiantes deberán mostrar al término de la Educación Básica, como garantía de que podrán desenvolverse en cualquier ámbito en el que decidan continuar desarrollándose. “Dichos rasgos son resultado de una formación que destaca la necesidad de fortalecer las competencias para la vida que no sólo incluyen aspectos cognitivos sino los relacionados con lo afectivo, lo social, la naturaleza y la vida democrática, y su logro supone una tarea compartida entre los campos del conocimiento que integran el currículo a lo largo de toda la educación básica” (SEP, RIEB 2008, p. 91).

Los Planes y Programas de Estudio de la Educación Preescolar, Primaria y Secundaria, se han construido de manera articulada de tal manera que uno dará

paso al otro. Así, el paso de los alumnos por la escolaridad básica, se hará de manera coherente y sin traslapes o vacíos en las diversas líneas de estudio.

Mapa Curricular de la Educación Básica

Dicho Mapa presenta los campos formativos que conforman los tres niveles de Educación Prescolar, Primaria y Secundaria; y sus principales vinculaciones.

CAMPOS FORMATIVOS PARA LA EDUCACIÓN BÁSICA	PREESCOLAR			PRIMARIA						SECUNDARIA			
	1°	2°	3°	1°	2°	3°	4°	5°	6°	1°	2°	3°	
LENGUAJE Y COMUNICACIÓN	LENGUAJE Y COMUNICACIÓN			ESPAÑOL						ESPAÑOL I, II, III			
				ASIGNATURA ESTATAL : LENGUA ADICIONAL						LENGUAS EXTRANJERAS: INGLÉS O FRANCÉS			
PENSAMIENTO MATEMÁTICO	PENSAMIENTO MATEMÁTICO			MATEMÁTICAS						MATEMÁTICAS I, II, Y III			
EXPLORACIÓN Y COMPRENSIÓN DEL MUNDO NATURAL Y SOCIAL	EXPLORACIÓN Y CONOCIMIENTO DEL MUNDO			INVOLUCRA CONTENIDOS DEL CAMPO DE LA TECNOLOGÍA	EXPLORACIÓN DE LA NATURALEZA Y LA SOCIEDAD : CIENCIAS NATURALES, HISTORIA Y GEOGRAFÍA		CIENCIAS NATURALES			CIENCIAS I ÉNFASIS EN BIOLOGÍA	CIENCIAS II ÉNFASIS EN FÍSICA	CIENCIAS III ÉNFASIS EN QUÍMICA	
	DESARROLLO FÍSICO Y SALUD						GEOGRAFÍA			TECNOLOGÍA I, II Y III			
							HISTORIA			GEOGRAFÍA DE MÉXICO Y EL MUNDO			
DESARROLLO PERSONAL Y PARA LA CONVIVENCIA	DESARROLLO PERSONAL Y SOCIAL			SE ESTABLECEN VINCULOS FORMATIVOS CON GEOGRAFÍA, HISTORIA Y CIENCIAS NATURALES	FORMACION CIVICA Y ÉTICA						ASIGNATURA ESTATAL	FORMACION CIVICA Y ÉTICA I Y II	
					EDUCACIÓN FÍSICA						ORIENTACIÓN Y TUTORÍA		
					EDUCACIÓN ARTÍSTICA						EDUCACIÓN FÍSICA I, II Y III		
	EXPRESIÓN Y APRECIACIÓN ARTÍSTICA									ARTES: MÚSICA, DANZA, TEATRO, ARTES VISUALES			

Estos tres cambios curriculares, centran su atención en la adopción de un modelo educativo basado en competencias que responda a las necesidades de desarrollo de México en el Siglo XXI. Las competencias que el alumno deberá de desarrollar a lo largo de la Educación Básica, se significan en los 4 pilares de la educación mencionados por Jaques Delor’s, que son: el saber aprender, el saber hacer, saber ser y el saber convivir, plasmándose de manera puntual en las características de una competencia.

Los docentes son parte fundamental en el proceso de reforma ya que, “el maestro debe acceder a propuestas de formación inicial, actualización, y desarrollo profesional, para mejorar su práctica docente de manera efectiva, aplicar con éxito los nuevos programas en el aula y atender a los requerimientos que el plantel escolar le demande” (SEP, RIEB, 2008, p. 86).

Hoy en día son más los docentes que aceptan que, así como se van dando cambios en las sociedades, en las ciencias y en la tecnología, deben darse también los cambios en las formas de enseñanza, porque los alumnos de las últimas generaciones a la fecha, requieren verse favorecidos en cada una de las competencias que poseen, y esto sólo se podrá lograr, si el maestro avanza en su preparación manteniéndose actualizado y aplicando nuevas técnicas y métodos de enseñanza, la RIEB tiene, en resumen, dos propósitos el primero es que se de una verdadera educación por competencias y el segundo que el docente se actualice constantemente para que sea capaz de lograr lo primero.

Considerar que los principios pedagógicos de la actual RIEB como algo muy atractivo que nadie en su sano juicio podrían rechazar. Al contrario, desde su mismo punto de vista pedagógico, es bienvenida una escuela que junto a los y las docentes dirijan el proceso de aprendizaje mediante el uso de desafíos intelectuales, que fomenten el análisis y la socialización de sus resultados, así como la tarea de consolidar lo aprendido para luego utilizarlo ante los nuevos desafíos y así afirmar la pretensión del aprendizaje permanente y para toda la vida.

En seguida se analizan cada uno de los niveles educativos que conforman la Educación Básica:

Educación Preescolar

El Acuerdo Número 348, publicado en el Diario Oficial de la Federación el 27 de octubre del año 2004, determina el Programa para la Educación Preescolar: en dicho Acuerdo, se da a conocer la Reforma Curricular y pedagógica de este nivel.

La reforma de la Educación Preescolar establece las siguientes finalidades principales:

- Contribuir a mejorar la calidad de la experiencia formativa de los niños durante la Educación Preescolar y;
- Contribuir a la articulación de la Educación Preescolar con la Educación Primaria y la Secundaria (SEP, PEP, 2004, p. 9).

El nuevo programa de Educación Preescolar, busca lograr en las niñas y los niños propósitos que sienten bases para desarrollos posteriores, tales como un sentido positivo de sí mismos; reconocer en las personas rasgos culturales distintos; capacidad para resolver problemas; interés en la observación de fenómenos naturales, así como la apropiación de valores necesarios para la vida en comunidad, entre otros (SEP, Acuerdo número 384, 2004 p. 46).

Para estos propósitos, el Jardín de Niños debe garantizar a los pequeños, su participación en experiencias educativas que les permitan desarrollar de manera prioritaria sus competencias afectivas, sociales y cognitivas. (SEP, Acuerdo número 384, 2004, p. 5).

El Programa, está organizado en seis campos formativos los cuales son:

- Desarrollo personal y social.
- Lenguaje y comunicación.
- Pensamiento matemático.

- Exploración y conocimiento del mundo.
- Expresión y apreciación artísticas.
- Desarrollo físico y salud (SEP, Acuerdo número 384, 2004, p. 6)

El agrupamiento de competencias en campos formativos facilita la identificación de intenciones educativas claras, evitando así la ambigüedad e imprecisión, que en ocasiones se intenta justificar aludiendo al carácter integral del aprendizaje y del desarrollo infantil (SEP, Acuerdo número 384, 2004, p. 16).

Educación Primaria

El Acuerdo 181, publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 27 de Agosto de 1993, determina el nuevo Plan y Programas de Educación Primaria, teniendo como propósito organizar la enseñanza y el aprendizaje de contenidos básicos, para asegurar que los niños:

- 1o. Adquieran y desarrollen las habilidades intelectuales (la lectura y la escritura, la expresión oral, la búsqueda y selección de información, la aplicación de las matemáticas a la realidad) que les permitan aprender permanentemente y con independencia, así como actuar con eficacia e iniciativa en las cuestiones prácticas de la vida cotidiana.
- 2o. Adquieran los conocimientos fundamentales para comprenderlos fenómenos naturales, en particular los que se relacionan con la preservación de la salud, con la protección del ambiente y el uso racional de los recursos naturales, así como aquéllos que proporcionan una visión organizada de la historia y la geografía de México.
- 3o. Se formen éticamente mediante el conocimiento de sus derechos y deberes y la práctica de valores en su vida personal, en sus relaciones con los demás y como integrantes de la comunidad nacional.

- 4o. Desarrollen actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deportivo (SEP, Acuerdo número 181, 1993, p. 1-2).

A la escuela primaria se le encomiendan múltiples tareas. No sólo se espera que enseñe más conocimientos, sino también que realice otras complejas funciones sociales y culturales (SEP, Acuerdo número 181, 1993, p. 2).

En el caso de la Reforma Integral de la Educación Básica 2009, para el nivel Primaria, se emplea el enfoque por competencias tal y como se menciona en la RIEB 2008.

Características del Plan y los Programas de Estudio

El Plan y los Programas de Estudio de Educación Primaria dan, continuidad a los planteamientos del Plan y los Programas de Estudios de Educación Secundaria 2006, en relación con tres elementos sustantivos:

- a) La diversidad y la interculturalidad,
- b) El énfasis en el desarrollo de competencias y
- c) La incorporación de temas que se abordan en más de una asignatura (RIEB, 2009, p. 11).

El currículo, está integrado a diferencia del Plan y Programas de Educación Preescolar, por cuatro campos formativos los cuales son:

- Lenguaje y comunicación
- Pensamiento matemático
- Exploración y comprensión del medio natural y social
- Desarrollo personal para la convivencia (RIEB, 2009, p. 11).

Estos dos niveles educativos, tal y como se mencionan anteriormente dan continuidad a la Educación Secundaria siendo esta la parte central en esta investigación y la cual se menciona a continuación.

Educación Secundaria

La Educación Secundaria desde su creación, ha tenido un desarrollo constante en cuanto a número de escuelas que la imparten, matrícula de alumnos, establecimiento de otras opciones y una búsqueda permanente para adaptarse a los cambios que genera la sociedad.

Es necesario referirse a la Resolución de Chetumal, publicada por la SEP, en agosto de 1974. Dicho documento concentra el sentido con que se pretende orientar la reforma de la Educación Media Básica, y contiene los objetivos que deberán cumplirse en este nivel educativo.

En esta reforma se establece la definición de la Educación media Básica la cual dice que “La educación media básica es, parte del sistema educativo que, conjuntamente con la primaria, proporciona una educación general y común dirigida a formar integralmente el educando y a prepararlo para que participe positivamente en la transformación de la sociedad (Cárabes, 1979, p. 87).

Entre sus señalamientos, figuran: “La educación es uno de los mecanismos de movilidad y transformación hacia modos de convivencia más dignos y justos entre personas y naciones. No sólo debe actualizarse para ir al parejo de los avances científicos, sino que debe modificar su organización para ofrecer una justa distribución de oportunidades educativas” (Cárabes, 1979, p. 87). Lo anterior, manifiesta además, la necesidad de modificar los antiguos Planes y Programas de Estudio, adecuándolos al nuevo momento histórico y a las nuevas condiciones sociales y económicas del país, precisamente con el fin de lograr una sociedad más justa. Asimismo, se ve la necesidad de actualizar los conocimientos y habilidades

que se enseñan, a fin de adecuarlos a los descubrimientos y avances de la ciencia y la tecnología.

Los objetivos de la Educación Media Básica se insertan en esa perspectiva, y en su formulación, por se incluyen elementos tales como la formación integral del educando, el conocimiento y valoración de su realidad para transformarla y su sensibilización respecto a los problemas demográficos, entre otros.

La reforma de la Educación Secundaria, por tanto responde a una necesidad social e histórica de adecuar los Planes y Programas de Estudio, así como los métodos y contenidos de este nivel a las necesidades actuales del país. En este contexto, se señala también la necesidad de evaluar sistemáticamente los resultados progresivos de la Secundaria, a fin de que pueda ser formulada y ajustada con apego a nuevas necesidades. Se plantea un modelo flexible, acorde al mosaico de las diferentes realidades regionales, así como las cambiantes necesidades nacionales.

Conviene mencionar, que la reforma de la Educación Media Básica “debe plantearse como una consecuencia lógica y armónica de la reforma de la educación primaria en sus objetivos, en sus contenidos y metodologías, de acuerdo con las características del educando” (Cárabes, 1979, p. 88).

A continuación se muestra el Plan de Estudios que se estructuró y que fué utilizado hasta la Reforma de 1993:

Plan de Estudios de Educación Media Básica de Acuerdo a las Resoluciones de Chetumal

ESTUDIO POR ÁREAS		HS/SC.	ESTUDIO POR ASIGNATURAS	HS/SC.
Primer Grado	Español	4	Español	4
	Matemáticas	4	Matemáticas	4
	L. Extranjera	3	L. Extranjera	3
	Ciencias Naturales	7	Biología	3

	-Teoría y Prácticas		Física	2
			Química	2
	Ciencias Sociales -Teoría y Prácticas	7	Historia	3
			Geografía	2
Civismo			2	
	Educación Física, Artística y Tecnología.	5	Educación Física, Artística y Tecnología.	5
Segundo Grado	Español	4	Español	4
	Matemáticas	4	Matemáticas	4
	L. Extranjera	3	L. Extranjera	3
	Ciencias Naturales	7	Biología	3
			Física	2
			Química	2
	Ciencias Sociales	7	Historia	3
Geografía			2	
Civismo			2	
	Educación Física, Artística y Tecnología.	5	Educación Física, Artística y Tecnología.	5
Tercer Grado	Español	4	Español	4
	Matemáticas	4	Matemáticas	4
	L. Extranjera	3	L. Extranjera	3
	Ciencias Naturales	7	Biología	3
			Física	2
			Química	2
	Ciencias Sociales	7	Historia	2
Geografía			2	
Civismo			3	
	Educación Física, Artística y Tecnología.	5	Educación Física, Artística y Tecnología.	5

Fuente: SEP 1975

En 1993, con la modificación del Artículo 3º y 31 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la enseñanza Secundaria, adquiere carácter obligatorio para todos los ciudadanos. Esta decisión implica, por un lado, que el Estado (Federación, Estados y Municipios) debe impartir Educación Secundaria gratuita y laica a todos los individuos y, por otro, que los padres de familia, deben “hacer que sus hijos o pupilos concurren a las escuelas públicas o privadas” para obtenerla. Consecuentemente, la Ley General de Educación, aprobada en julio del mismo año, prescribe este carácter obligatorio en sus artículos 3o. y 4o. Con estas reformas a la ley, se establece una Educación Básica obligatoria de nueve grados.

El mapa curricular es muy parecido a la modalidad de asignaturas de las Resoluciones de Chetumal. Las diferencias son las siguientes: se agrega una hora semanal a Español y Matemáticas; en Biología se elimina el curso de Tercer Grado y se resta una hora en Segundo Grado; en Física y Química se fusionan los dos cursos en uno introductorio para Primer Grado y se agrega una hora en cada materia para Segundo y Tercero; el curso de Tercer Grado de Civismo se sustituye por uno de Orientación Educativa de 3 horas por semana y el Tercer Grado se agrega una asignatura opcional que se decidirá en cada entidad federativa. Esto da una carga semanal de 35 horas en lugar de las 32 del Plan anterior.

Plan y Programas de Educación Secundaria 1993

	PRIMERO	SEGUNDO	TERCERO
Asignaturas Académicas	Español 5 h Semanales Matemáticas 5 h Semanales Historia Universal I 3 h Semanales Geografía General 3 h Semanales Civismo 3 h Semanales Biología 3 h Semanales Introducción a la Física y a la Química 3 h Semanales Lengua Extranjera 3 h Semanales	Español 5 h Semanales Matemáticas 5 h Semanales Historia Universal II 3 h Semanales Geografía de México 2 h Semanales Civismo 2 h Semanales Biología 2 h Semanales Física 3 h Semanales Química 3 h Semanales Lengua Extranjera 3 h Semanales	Español 5 h Semanales Matemáticas 5 h Semanales Historia de México 3 h Semanales Orientación Educativa 3 h Semanales Física 3 h Semanales Química 3 h Semanales Lengua Extranjera 3 h Semanales Asignatura Opcional decidida en cada entidad 3 h Semanales
Actividades de Desarrollo	Expresión y apreciación Artísticas 2 h Semanales Educación Física 2 h Semanales Educación Tecnológica 2 h Semanales	Expresión y apreciación Artísticas 2 h Semanales Educación Física 2 h Semanales Educación Tecnológica 2 h Semanales	Expresión y apreciación Artísticas 2 h Semanales Educación Física 2 h Semanales Educación Tecnológica 2 h Semanales
Totales	35 h Semanales	35 h Semanales	35 h Semanales

Fuente: SEP 1993

En los nuevos programas, a diferencia de los anteriores, no se sugieren actividades de enseñanza. Las orientaciones didácticas son muy generales, aparecen en la parte introductoria de los programas y frecuentemente articuladas al enfoque pedagógico de la disciplina. Los contenidos escolares son presentados como temas a estudiar, a

diferencia de los objetivos particulares y específicos que aparecían en los programas anteriores.

Finalmente la SEP, emitió el Acuerdo Secretarial 384 por el que se establece el nuevo Plan y Programa de Estudios para Educación Secundaria, el cual fue publicado en el Diario Oficial de la Federación el día 26 de mayo de 2006.

La aplicación de este Plan de Estudios, se hizo de manera gradual en todas las escuelas y modalidades de este nivel: Primer Grado a partir del ciclo escolar 2006-2007, Segundo Grado en el ciclo 2007-2008, y el Tercer Grado en el curso escolar 2008-2009, para así llegar a la articulación de la Educación Básica.

Teniendo como propósitos generales los siguientes:

1. Identificar y valorar la diversidad.
2. Afirmar la identidad nacional.
3. Adquirir herramientas para aprender a lo largo de la vida.
4. Dotar de conocimientos, habilidades, actitudes y valores a los adolescentes.
5. Participar en la construcción de una sociedad democrática (SEP, RIEB, 2008, p. 127).

Finalidad de la Educación Secundaria

Los lineamientos establecidos en el artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Educación y el Programa Nacional de Educación 2001-2006 concretan el compromiso del Estado Mexicano de ofrecer una educación democrática, nacional, intercultural, laica y obligatoria que favorezca el desarrollo del individuo y su comunidad, así como el sentido de pertenencia a una nación multicultural y plurilingüe, y la conciencia de solidaridad internacional de los educandos (SEP, Acuerdo número 384, 2006, p. 2).

Características del plan y programas de estudio

- Continuidad con los planteamientos establecidos en 1993.
- Articulación con los niveles anteriores de Educación Básica.
- Reconocimiento de la realidad de los adolescentes y la identificación de temas a abordar en más de una asignatura.
- Interculturalidad.
- Énfasis en el desarrollo de competencias y definición de aprendizajes esperados.
- Profundización en el estudio de contenidos fundamentales.
- Incorporación de temas que se abordan en más de una asignatura.
- Tecnologías de la Información y la Comunicación.
- Disminución del número de asignaturas que se cursan por grado.
- Mayor flexibilidad (SEP, Acuerdo número 384 2006, p. 6-11).

Una de las principales características de la nueva reforma, es la reducción del número de asignaturas. El número de horas de clases no se alterará, seguirán siendo de 35 horas, pero hay menos asignaturas por curso escolar que permitirá profundizar en los programas, con esto, se trata de impedir que el conocimiento se fragmente mucho.

Con esta nueva reforma, se busca volver realidad el planteamiento de un enfoque constructivista que permita que los estudiantes desarrollen una visión propia, una forma de aproximarse a los conocimientos. El elemento clave para el éxito de una reforma de este tipo, independientemente de la solidez conceptual de los planteamientos, está en la forma en que se vuelva realidad en el aula, de ahí la importancia de trabajar fuertemente con los maestros para que en el aula veamos los cambios.

En el nuevo plan curricular, sólo fueron 9 asignaturas, esto se logra con la compactación principalmente del área de Ciencias Naturales que anteriormente se cursaban por año escolar de 2 a 3 asignaturas.

También se incluye una nueva materia: Orientación y Tutoría, con una hora a la semana y se pondrá énfasis en la asignatura estatal. En el mapa curricular se mantiene la formación tecnológica en los tres grados con tres horas semanales.

El mapa curricular de la Educación Secundaria, queda de la siguiente manera:

Mapa curricular 2006

Primer grado	Hr	Segundo grado	Hr	Tercer grado	Hr
Español I	5	Español II	5	Español III	5
Matemáticas I	5	Matemáticas II	5	Matemáticas III	5
Ciencias I (Énfasis en Biología)	6	Ciencias II (Énfasis en Física)	6	Ciencias III (Énfasis en Química)	6
Geografía de México y del Mundo	5	Historia I	4	Historia II	4
		Formación Cívica y Ética I	4	Formación Cívica y Ética II	4
Lengua extranjera I	3	Lengua extranjera II	3	Lengua extranjera III	3
Educación Física I	2	Educación Física II	2	Educación Física III	2
Tecnología I*	3	Tecnología II*	3	Tecnología III*	3
Artes (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2	Artes (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2	Artes (Música, Danza, Teatro o Artes Visuales)	2
Asignatura estatal	3				
Orientación y tutoría	1	Orientación y tutoría	1	Orientación y tutoría	1
TOTAL	35		35		35

Fuente: SEP 2006

Si bien es cierto que las reformas educativas, han sido más impuestas que propuestas, también es cierto que los Planes y Programas de Educación Secundaria mencionados, no han tenido el éxito esperado porque falta un cambio de actitud por

parte de los docentes, en este sentido el cambio debe considerar disposición y compromiso.

La Reforma 2006, es un proceso a largo plazo, el cual implica muchísimos cambios, de nada sirve cambiar la currícula si al mismo tiempo no transformamos los saberes y concepciones, es imposible un cambio en la enseñanza si no estamos dispuestos a hacer un gran esfuerzo para poder lograr una educación de calidad. Hay que aprovechar los tiempos de cambio y de adaptación, para difundir estrategias de trabajo que mediante secuencias didácticas diseñadas, logren los objetivos que la reforma pretende.

De manera más concreta el currículo de matemáticas ha sido pensado desde muy distintas visiones, entre éstas, su relación con la cultura, con el conocimiento científico y con el desarrollo de las habilidades básicas. “La tendencia en ese sentido, a nivel mundial fue otorgar mucho más peso a los aspectos de resolución de problemas y al significado de los contenidos” (Bonilla y Waldegg, 1993, p. 10).

Los propósitos por ejes en el programa de estudio 2006 son:

- Sentido numérico y pensamiento algebraico: Profundizar en el estudio del álgebra con los tres usos de las literales: como número general, como incógnita y en relación funcional.
- Forma, espacio y medida: Favorecer de modo especial el desarrollo de la competencia de la argumentación.
- Manejo de la información: Resolver problemas que requieren el análisis, la organización, la representación y la interpretación de datos. Dicho eje es apoyado por nociones como: porcentaje, probabilidad, función y en el significado de los números enteros, fraccionarios y decimales (SEP. Planes y Programas de Estudio de Educación Secundaria 2006, p. 9).

Contenidos programáticos

Los contenidos incluidos en el programa de estudio para la asignatura de matemáticas de la escuela secundaria quedan enmarcados en un total de 103 contenidos distribuidos en 5 bloques y 3 ejes, en los que se incluyen temas y subtemas. Cada contenido se organiza en apartados denominados: conocimientos y habilidades (SEP, 2006).

Los docentes deben estar consientes de la responsabilidad y el compromiso que tenemos para cumplir con el propósito que se plantea en los planes de estudio, y que tenemos como tarea desarrollar la actitud positiva hacia las matemáticas despertando y acrecentando en los alumnos el interés y curiosidad por resolver problemas, la creatividad de formulas suposiciones, la flexibilidad para cambiar su punto de vista y autonomía intelectual para poder enfrentarse a situaciones desconocidas.

Esta nueva Reforma pretende que el estudio de las matemáticas en la Educación Secundaria brinde amplias posibilidades y los alumnos adquieran conocimientos útiles, desarrollen habilidades y fomenten actitudes y valores que se traduzcan en actuaciones competentes dentro de la sociedad, que los necesita para transformarse en una sociedad fuerte y solida. Sin embargo, a pesar de los esfuerzos y cambios que se realizan dentro de los planes y programas, además de todas las estrategias que nos ofrecen un cambio en la manera de enseñar y aprender el estudio de las matemáticas sigue siendo un estudio cerrado y tradicional.

“Hacer que el alumno desarrolle tanto conocimientos y habilidades, valores y actitudes a estos tres términos se les llama competencias y son necesarias para poder enfrentar y solucionar problemas que se les presentan a lo largo de su vida” (SEP, 2006). Estas competencias al ser desarrolladas harán que el estudiante pueda participar en la sociedad y resolver problemas de carácter práctico, además de

mejorar la manera de vivir y convivir en una sociedad cada vez más compleja y cambiante.

Conviene lograr un desarrollo integral en el estudiante, donde las habilidades vayan más allá de los procesos cognitivos y de ejercitar ciertas tareas, las actitudes son fundamentales ya que de estas dependen el querer aprender, y los valores llevan a que el individuo establezca prioridades donde se promueva un mayor o menor interés por desarrollar ciertas habilidades.

El programa de matemáticas hace referencia a cuatro competencias a desarrollar, y que el maestro tiene que tomar en cuenta para poder planificar sus estrategias adecuadas, y estas competencias son:

Planteamiento y resolución de problemas, implica que los alumnos sepan identificar, plantear y solucionar problemas, con diferentes procedimientos y sean capaces de diseñar preguntas; argumentación que los alumnos vean la necesidad de formular fundamentos que le den sustento a los procedimientos o soluciones encontradas; comunicación que expresen e interpreten la información cualitativa y cuantitativa relacionada con la información dada. Y la última competencia matemática es el manejo de las técnicas, se refiere al uso de procedimientos para efectuar cálculos con apoyo o sin apoyo de la tecnología, es decir que el alumno tiene que saber utilizar y elegir las operaciones adecuadas para resolver los problemas o situaciones que se presenten (SEP. Plan y Programas de estudio de educación secundaria 2006, p. 18).

Es importante evaluar y desarrollar estas competencias a los alumnos, y no sólo querer transmitir conceptos y procedimientos, si no ayudar a entender, para que los pongan en práctica en su vida diaria.

“La matemática es una ciencia viva en continua evolución que proporciona instrumentos de análisis, de tratamiento y de decisión para los aspectos cuantitativos de la actividad humana” (Ferrero, 2002, p. 569). Es por esto que dentro de la

educación, esta ciencia es de gran importancia, y se caracteriza porque está prácticamente en todas las áreas del quehacer humano, desde actividades cotidianas hasta la investigación científica.

Los resultados de bajo aprovechamiento en dicha asignatura, son debido al atraso en cuanto a los aprendizajes y dominio de algunos conocimientos matemáticos que en cada grado tendrán que lograr los alumnos en la asignatura de matemáticas y que inciden en el bajo aprovechamiento, entendiéndolo como la obtención de bajas calificaciones por no apropiarse de los conocimientos básicos en esta asignatura.

Pocas asignaturas son víctimas de tantos prejuicios, niños y jóvenes suelen estar poco interesados en el desarrollo de su destreza matemática y en algunos casos sienten temor cuando presienten que la hora de esta clase, se acerca.

Es claro que algunas personas tienen un talento especial para esta asignatura y a otros les cuesta mayor trabajo entender los conceptos e ideas; sin embargo, la matemática está en todo y en todos, acercarse a ellas puede ser una experiencia apasionante y cautivadora, incluso cuando nunca se llegue a niveles avanzados de entendimiento.

La discusión acerca de la enseñanza matemática ha girado en torno de diversas aproximaciones a la didáctica con que se busca educar. A lo largo de los últimos años, se han propuesto varios modelos y metodologías para lograr que los estudiantes mejoren su proceso cognitivo en esta área; los maestros inician sus cursos llenos de buenas ideas y deseosos de encontrar un grupo receptivo, pero lo cierto es que muchas de estas buenas intenciones se quedan en el papel debido a fallas en la administración del salón de clase.

Más allá de teorías avanzadas y discusiones que siguen abiertas sobre cómo y cuándo enseñar, cuando se habla de matemáticas, nuestra intención es armarlo con algunas ideas sobre cómo mejorar el ambiente de su salón de clase, para que la

enseñanza de las matemáticas se vuelva más amena y adquiriera cada día más seguidores.

El Proceso Enseñanza - Aprendizaje

La enseñanza es un "proceso mediante el cual el maestro selecciona los contenidos que deben ser aprendidos y realiza una serie de operaciones cuyo propósito consiste en transmitir estos conocimientos a los estudiantes" (Bigge, 1981, p. 17). Es decir, el profesor busca las técnicas y herramientas necesarias para transmitir los conocimientos con base a las necesidades de los alumnos.

Enseñar a una persona significa introducir en ella cambios, ya sean cuantitativos y/o cualitativos. Becerril menciona que la enseñanza consiste en "organizar las condiciones del educando, de tal manera que estimulen y encausen el desarrollo físico, intelectual, emocional y social de éste, siguiendo direcciones adecuadas" (Becerril, 1986, p.41). La enseñanza es la forma de conducir al educando a reaccionar ante ciertos estímulos al fin de que sean alcanzados determinados objetivos, ya sean mediatos e inmediatos.

Al término del aprendizaje se le ha conceptualizado desde diversos puntos de vista. Bigge lo define como "un cambio permanente que se da en los individuos a través de las experiencias que va adquiriendo en su vida. Estos cambios pueden ser los puntos de vista, el comportamiento que presentan, la forma de percibir las cosas, la motivación de todos ellos en su conducta" (Bigge M.L, 1981, p. 319).

El aprendizaje significativo "es aquel que tiene sentido en la vida de una persona. Es la asimilación de los elementos captados como algo relacionado en forma personal con el sujeto que aprende. Es asimilación con sentido" (Gutierrez, 1994, p. 23). El alumno cuando tiene contacto con el objeto de conocimiento pone en práctica sus saberes teóricos que le son proporcionados por el docente; en la confrontación de éstos, utiliza diversas estrategias en la cual se apropia del mismo aprendizaje lo que

significa que el sujeto utiliza diversos objetos para reafirmar y consolidar dicho proceso.

Es así, que el proceso enseñanza-aprendizaje no puede estudiarse por separado debido a que éstos van vinculados entre sí. El aprendizaje necesita de la enseñanza, es entonces, que existe una relación estrecha entre el maestro y el alumno. A través de ellos se lleva a cabo el proceso enseñanza-aprendizaje, dando como resultado un aprendizaje significativo. Para transmitir una enseñanza, es necesario hacer uso de algunas estrategias, situaciones y acciones en sus distintas modalidades; el alumno por su parte empleará estos recursos porque a través de ellos obtendrá una mejor enseñanza de los contenidos.

El proceso de aprendizaje es un asunto profundamente subjetivo: es necesario que la persona desee aprender y que se sienta motivada para ello. En la motivación hacia el aprendizaje tenemos que considerar aspectos muy diferenciados los cuales se mencionan a continuación:

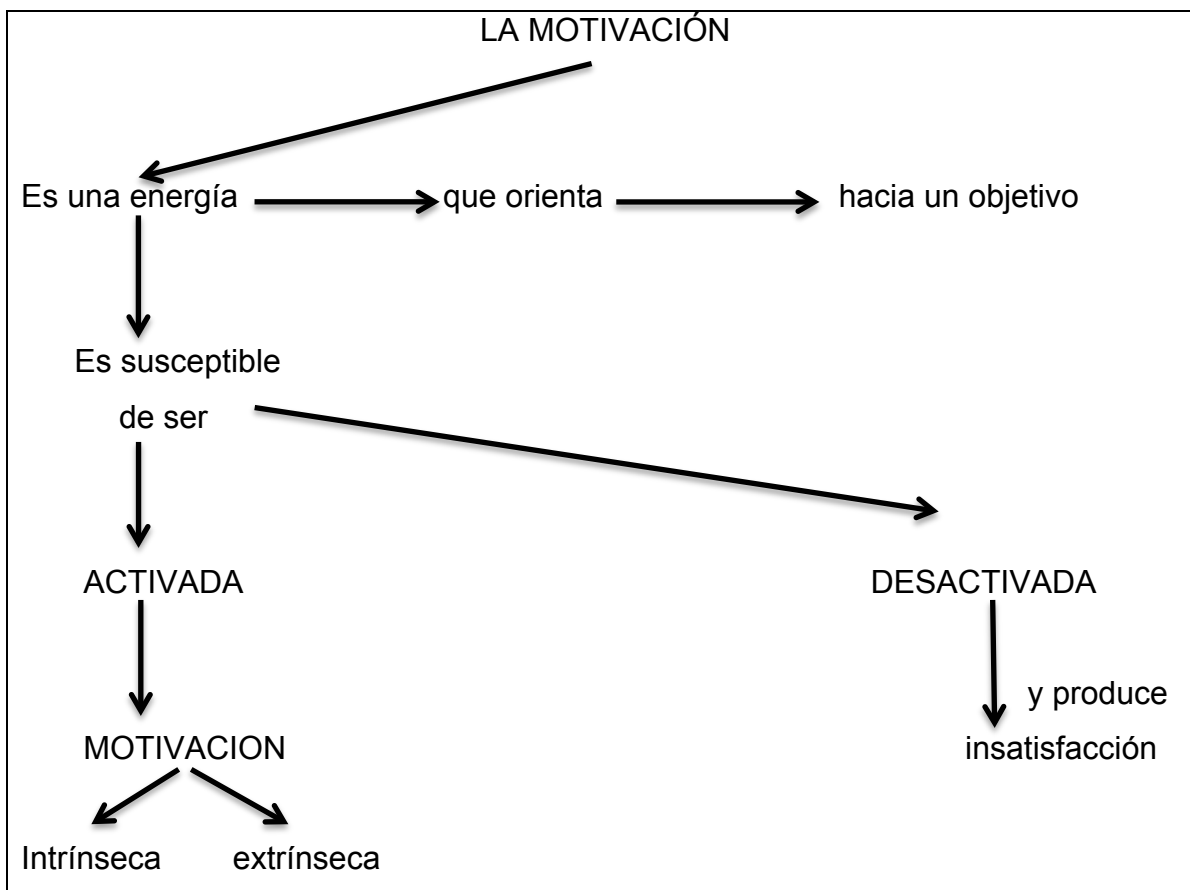
- El ambiente socio-cultural del alumno
- La imagen que tienen de sí mismos
- Los intereses personales
- Los estilos de aprendizaje (Gómez, 2005, p. 2).

La motivación es lo que determina a hacer algo. El principal medio para motivar a los alumnos es que aprendan. Pero no todos se acercan a la escuela con los mismos condicionamientos. Cuando se habla de motivación encontramos distintos conceptos. En seguida se destacan, algunos de ellos.

“Según el origen de la palabra, motivar significa hacer mover, conseguir que una persona se ponga en movimiento” (Vidal, 2005, p. 23). Es decir en el caso del proceso enseñanza – aprendizaje los alumnos deben estar motivados para lograr

una mayor atención por parte de los alumnos y que de esa manera logren un aprendizaje significativo.

“DeCharms (1984): señala que una estrategia significativa para el desarrollo de la motivación sería que en la escuela se haga hincapié en la motivación de logro, mediante programas establecidos o programas diseñados para este objeto incorporando actividades dentro de las disciplinas” (Gómez, 2005, p. 4). De esta manera, si el docente diseña estrategias de aprendizaje como lo es el juego el alumno se esforzará para llegar a cumplir las metas que le sean asignadas.



Fuente: Salvador Vidal I. Raméntol

A continuación se define la motivación intrínseca y extrínseca para una mejor comprensión:

Motivación Intrínseca, “Está definida por el hecho de realizar una actividad por el placer y la satisfacción que uno experimenta mientras aprende, explora o trata de entender algo nuevo” (Gómez, 2005 p. 5). Esto quiere decir que las cosas se hacen por placer, pero a su vez buscando un aprendizaje.

Motivación Extrínseca, “cuando el alumno sólo trata de aprender no tanto porque le gusta la asignatura o carrera sino por las ventajas que ésta ofrece” (Gómez, 2005, p. 5). En este caso solo se hacen las cosas por obtener un beneficio dejando atrás lo verdaderamente importante como lo es el alcanzar un aprendizaje.

La motivación la podemos llevar a cabo principalmente de dos maneras:

- Haciendo juegos o creando situaciones de clase dirigidas a trabajar aspectos concretos.
- Utilizando aspectos de la realidad que son próximos e interesantes para los niños (Vidal, 2005, p. 23).

Las dos son muy interesantes, pero en este caso se trabajará con el primero ya que es el tema central de esta investigación.

Conceptualización del Juego

El juego es una actividad significativamente importante, no sólo por el gran tiempo que los alumnos le dedican, sino por las implicaciones que tiene en todas las áreas del comportamiento humano, sobre todo cuando se sabe encausar. “Etimológicamente, los investigadores refieren que la palabra juego procede de dos vocablos en latín: "iocum y ludus-ludere" ambos hacen referencia a broma, diversión, chiste, y se suelen usar indistintamente junto con la expresión actividad lúdica” (<http://es.wikipedia.org/wiki/Juego>).

A lo largo de la historia se han expresado y dado a conocer diversas y muy variadas definiciones de juego, al paso del tiempo la reformulación del concepto que se está manejando se ha enriquecido debido a la revisión de estudios enfocados a él.

A continuación se mencionan algunas concepciones de juego que diferentes teóricos tienen:

Huizinga define al juego como “una acción u ocupación libre, que se desarrolla dentro de unos límites temporales y espaciales determinados, según reglas absolutamente obligatorias, aunque libremente aceptadas, acción que tiene su fin en sí misma y va acompañada de un sentimiento de tensión y alegría y de la conciencia de “ser de otro modo” que en la vida corriente” (Bernabeu y Goldstein, 2009, p. 47-48).

John Dewey, menciona que el juego “es una actividad desarrollada inconscientemente a satisfacciones inmediatas sin importar los resultados que de ella se deriven” (Dewey, 1964, p. 167). Desde esta perspectiva el juego tiene como finalidad al mismo juego, pero no se pone mayor atención a los beneficios que puedan obtenerse.

Curti, define al juego como “una actividad motivada que, por estar libre de conflictos no suele ser siempre placentera (Secretaría de Educación, Cultura y Bienestar Social, p.28). Se puede rescatar que, es necesario plantear una problemática, la cual tenga que solucionar el individuo para que este no se torne aburrido y de esta manera se conserve el interés.

Piaget concibe al juego como “una de las más importantes manifestaciones del pensamiento infantil: a través de la actividad lúdica el niño desarrolla nuevas estructuras mentales” (Bernabeu y Goldstein, 2009, p. 49). Piaget refiere una clasificación acerca del juego y a continuación se mencionaran:

1. El juego motor o de ejercicio
2. El juego simbólico
3. El juego de reglas

J.Chatteau define al juego como “parte del sujeto, por eso se debe buscar su fuente en factores subjetivos. Por otra parte Chatteau considera que un niño que no sabe jugar, será un adulto que no sabrá pensar” (Chateau, 1973, p. 149), esta parte es lo más cercano a la realidad ya que, el juego no sólo proporciona bases para una vida sana, sino que es en sí una manera de vivir vigorosa y satisfactoria. Se puede decir que un niño que no juega es un pequeño que no vive su infancia y deja sin cimientos su vida adulta.

Como se puede observar en las diferentes concepciones que los diferentes autores toman como principales aspectos dentro del juego, la actividad inconsciente, simbólica, lúdica, e imaginaria la mayoría coincide en que no sólo es una actividad concreta sino también imaginaria e inventiva.

Pero además sucede que, por algunas de las razones apuntadas antes, relativas a la semejanza de estructura del juego mismo y de la matemática, avaladas por la historia misma de la matemática y de los juegos, y por otras razones que se señalara a continuación, que el juego bien escogido y bien explotado puede ser un elemento auxiliar de gran eficacia para lograr algunos de los objetivos de nuestra enseñanza más eficazmente.

El objetivo primordial de la enseñanza básica no consiste en introducir en la mente del niño una mezcla de información que, pensamos, le va a ser muy necesaria como ciudadano en nuestra sociedad. El objetivo fundamental consiste en ayudarle a desarrollar su mente y sus potencialidades intelectuales, sensitivas, afectivas, físicas, de modo armonioso. Y para ello el instrumento principal consiste en el estímulo de su propia acción, colocándole en situaciones que fomenten el ejercicio de aquellas

actividades que mejor pueden conducir a la adquisición de las actitudes básicas más características que se pretende transmitir con el cultivo de cada materia.

Por la semejanza de estructura entre el juego y la matemática, es claro que existen muchos tipos de actividad y muchas actitudes fundamentales comunes que pueden ejercitarse escogiendo juegos adecuados tan bien o mejor que escogiendo contenidos matemáticos de apariencia más seria, en muchos casos con claras ventajas de tipo psicológico y motivacional para el juego sobre los contenidos propiamente matemáticos.

Es claro que no todos los juegos que se encuentran en los libros de recreaciones matemáticas se prestan igualmente al aprovechamiento didáctico. Muchos son meras charadas y acertijos ingeniosos. Pero, como veremos, hay juegos que, de forma natural, resultan accesibles a una manipulación muy semejante a la que se lleva a cabo en la resolución sistemática de problemas matemáticos y que encierran lecciones profundamente valiosas.

Lo que sobre todo se tiene que proporcionar a los alumnos a través de la matemática es la posibilidad de hacerse con hábitos de pensamiento adecuados para la resolución de problemas, matemáticos y no matemáticos. Del enfrentamiento con problemas adecuados es de donde pueden resultar motivaciones, actitudes, hábitos, ideas para el desarrollo de herramientas apropiadas, en una palabra, la vida propia de las matemáticas. Muchos de estos elementos pueden adquirirse igualmente en el enfrentamiento con los problemas que constituyen los juegos matemáticos.

Teoría de los Juegos

"La teoría de los juegos es una disciplina matemática, diseñada para tratar rigurosamente la cuestión del comportamiento óptimo de los participantes en juego de estrategia y determinar los equilibrios restantes. En ellos cada participante pugna por conseguir la máxima ventaja en situaciones en que el resultado

depende, no sólo de sus acciones, ni de las acciones de la naturaleza, sino también de otros participantes, cuyos intereses son a veces opuestos ya veces paralelos a los suyos” (Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales. Tomo X, p. 27).

Por lo tanto en los juegos de estrategia se da el conflicto de intereses y se entreteteje también, la posible cooperación entre los participantes. Puede haber incertidumbre para cada participante, ya que es posible que las acciones de otros no se conozcan con certeza.

Tales situaciones que a menudo revisten una extremada complejidad, se encuentran no sólo en los juegos, sino también, en los negocios, política, guerra y otras actividades sociales. Por consiguiente la teoría para interpretar tanto los propios juegos como los fenómenos sociales, con los que ciertos juegos presentan como identidad estricta. La teoría es normativa en cuanto su finalidad, es aconsejar a cada jugador sobre su comportamiento óptimo; es descriptiva si se considera su aspecto de modelo para analizar, empíricamente unos conocimientos dados. Al finalizar los juegos, la teoría no da como supuesto un comportamiento racional cuando un individuo se encuentra frente al problema del comportamiento óptimo en juegos y situaciones equivalentes.

Características del Juego

Una vez analizadas distintas definiciones y observados los elementos que las componen; se pueden distinguir las siguientes características con las que cuenta el juego, estas son:

- ✓ El juego es una actividad libre
- ✓ La realidad imaginaria del juego nace de la combinación adecuada de los datos de la realidad con los de la fantasía.
- ✓ El juego se ajusta a ciertas reglas que lo sostienen.
- ✓ El juego tiene siempre un destino incierto.

- ✓ El juego “no sirve para nada”.
- ✓ E juego produce placer, alegría y diversión (Bernabeu y Goldstein, 2009, p. 50-51).

El juego en el contexto educativo

La educación por medio del juego “permite responder a una didáctica activa que privilegia la experiencia del niño, respetando sus auténticas necesidades e intereses, dentro de un contexto educativo que asume la espontaneidad, la alegría infantil, el sentido de la libertad y la posibilidad de autoafirmación y que en lo grupal recupera la cooperación y el equilibrio afectivo del niño” (Zapata, 1999, p. 53).

En las actividades realizadas por medio del juego, el docente es guía y debe apartar los obstáculos que interfieran en la actividad creativa e imaginativa y promover espacio, materiales y oportunidad para que los alumnos ejerzan su propia iniciativa.

Sin embargo, no todos los juegos son interesantes desde el punto de vista de las matemáticas que se aprenden, ni todas las actividades que sirven para aprender matemáticas son realmente juegos.

El reto es, entonces, descubrir actividades que sean realmente juegos para los alumnos y que, a la vez propicien aprendizajes interesantes de la matemática.

Con la utilización de juegos didácticos, los alumnos amplían sus conocimientos matemáticos y desarrollan ciertas capacidades y habilidades básicas como son, por ejemplo, construir estrategias, expresar y argumentar sus ideas, realizar cuentas mentalmente para calcular resultados aproximados. Es recomendable que, cuando los alumnos realicen por primera vez un juego, el docente participe para que los alumnos se familiaricen con la actividad, y después puedan jugar solos.

La integración de los juegos en el contexto escolar, en todos los niveles de enseñanza, proporciona abundantes ventajas como lo son:

1. Facilita la adquisición de conocimientos
2. Dinamiza las sesiones de enseñanza – aprendizaje, mantiene y acrecienta el interés del alumnado ante ellas y aumenta su motivación para el estudio.
3. Fomenta la cohesión del grupo y la solidaridad entre iguales.
4. Favorece el desarrollo de la creatividad, la percepción y la inteligencia emocional, y aumenta la autoestima.
5. Permite abordar la educación en valores, al exigir actitudes tolerantes y respetuosas.
6. Aumenta los niveles de responsabilidad de los alumnos, ampliando también los límites de libertad (Bernabeu y Goldstein, 2009, p. 54).

El docente debe tener en cuenta que la realización de estos juegos no se reduce a un simple entretenimiento o relajamiento pues cada vez que juegan, los alumnos aprenden algo nuevo sobre las matemáticas.

De esta manera se reitera que el uso del juego son un instrumento privilegiado para el desarrollo de capacidades por su carácter motivador, debido a ello, el docente debe conocer cuáles son los conocimientos y experiencias previas de los alumnos, para partir de ellos y facilitar este proceso de construcción y reconstrucción continua de significados.

¿Se aplica el uso del juego en los procesos de enseñanza – aprendizaje en el salón de clase?

Desgraciadamente son muchos los factores que impiden a los docentes la aplicación de esta herramienta, como lo son la tecnología pues a los alumnos ya no se les hace tan atractivo el uso de material lúdico, ya que se piensa que las computadoras,

tabletas o teléfonos celulares lo hacen todo, otro aspecto negativo es también que algunos docentes solo utilizan estos materiales con el fin de entretenerlos y no como estrategia para el aprendizaje, y por ultimo está la falta de interés por parte del docente en conocer todo lo que el uso del juego puede ayudar en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

CAPÍTULO 4. METODOLOGÍA DEL ESTUDIO INVESTIGATIVO

En este Capítulo, se explican los métodos que se utilizaron para llevar a cabo la investigación. En él se describen los participantes, los instrumentos empleados y los procedimientos para la captura de datos y el análisis de la información.

4.1 Características del Tipo de Estudio de Investigación Educativa Seleccionado

Para la realización de esta trabajo, se utilizó la investigación descriptiva la cual tiene como objetivo “obtener un panorama mas preciso de la magnitud del problema o situación, jerarquizar los problemas, derivar elementos de juicio para estructurar políticas o estrategias operativas, conocer las variables que se asocian y señalar los lineamientos para la prueba de la hipótesis” (Rojas, 2000, p. 42).

La investigación descriptiva se aplica cuando, se requiere analizar la información obtenida tal como es el caso de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz” por parte de los alumnos y de los docentes a través de los instrumentos de investigación.

Para llevar a cabo esta investigación, se optó por un enfoque cuantitativo debido a que “usa la recolección de datos para probar hipótesis, con base en la mediación numérica y el análisis estadístico, para establecer patrones de comportamiento y probar teorías” (Hernández y Fernández, 2006, p. 5).

4.2 Población que presenta la Problemática

“Una población es el conjunto de todos los casos que concuerdan con una serie de especificaciones” (Hernández y Fernández, 2006, p. 238). Por otro lado Rojas Soriano menciona que una población “se refiere a la totalidad de los elementos que poseen las principales características objeto de análisis y sus valores son conocidos como parámetros” (Rojas, 2000, p. 286).

Por lo tanto la población que se tiene dentro de esta investigación, son los alumnos de Tercer Grado y docentes de matemáticas de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”, en el caso de los alumnos son adolescentes con una edad aproximada de 14 a 15 años, de clase media, algunos con familias mono parentales, en algunos casos existe la drogadicción y la delincuencia, la mayoría de los padres trabaja y no prestan la atención necesaria a sus hijos por lo cual muchas veces la integración escolar se dificulta y en el caso de los docentes sólo son cuatro y únicamente dan la asignatura de matemáticas.

4.3 Selección de la Muestra

Para seleccionar la muestra de la investigación, se optó por utilizar el muestreo probabilístico ya que “las unidades de análisis o de observación (personas, viviendas) son seleccionadas en forma aleatoria, es decir al azar; cada elemento tiene la misma probabilidad de ser elegido” (Rojas, 2000, p. 288).

Dentro de este muestreo, se tienen diferentes tipos y el que se utiliza en esta investigación es el estratificado el cual tiene como principio básico “dividir la población en estratos con el fin de obtener representatividad de los distintos estratos que componen la población y hacer comparaciones entre ellos. En cada uno se selecciona una muestra, cuya suma representa la muestra total” (Rojas, 2000, p. 291-292).

Comentado lo anterior se pasó a establecer la muestra a través de la siguiente fórmula (Rojas, 2000, p. 306):

$$\frac{Nh}{N}$$

Donde:

Nh= subpoblación o grupo

N= población

A continuación se estableció la muestra para esta investigación:

Grupos	Total de grupos Nh	Fracción de los grupos $\frac{Nh}{N}$	Muestra de los grupos n
3° A	33	0.18	6
3° B	29	0.16	5
3° C	29	0.16	5
3° D	30	0.17	5
3° E	30	0.17	5
3° F	29	0.16	5
Totales	N= 180	1.00	31

En el caso de los docentes se trabajó con el 100%, ya que no se requería de ninguna muestra, por que la población es muy pequeña, por lo tanto, se considera como censo denominado como “el recuento de individuos que conforman una población estadística, definida como un conjunto de elementos de referencia sobre el que se realizan las observaciones. El censo de una población estadística consiste, básicamente, en obtener mediciones del número total de individuos mediante diversas técnicas de recuento” (http://es.wikipedia.org/wiki/Censo_estad%C3%ADstica).

4.4 Diseño del Instrumento de recabación de datos

Dentro del muestreo probabilístico, existen diferentes tipos de instrumentos en este caso, se trabajó con cuestionarios el cual se define como “un conjunto forma de preguntas para obtener información de encuestados” (Naresh y Malhotra, 2004, p. 280).

El cuestionario para los alumnos constó de 10 preguntas y el de los docentes de 10, además se incorporó con la escala del tipo de Likert, la cual es “una escala de medición ampliamente utilizada que requiere que los encuestados indiquen el grado de acuerdo o desacuerdo con cada una de las series de afirmaciones sobre los objetos de estímulo” (Naresh y Malhotra, 2004, p. 258).

De este modo la aplicación fue en una sola ocasión. Las preguntas estuvieron diseñadas para obtener información acerca de lo que los alumnos piensan de la matemática y por el lado de los docentes, parte de su preparación académica, su experiencia como docentes y la forma de enseñanza.

INSTRUMENTO APLICABLE A LOS ALUMNOS

Datos Generales

Nombre de la Escuela: _____

Género: _____ Edad: _____

Propósito: Obtener información acerca de cómo es el aprendizaje de los alumnos de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”, en la asignatura de Matemáticas, dentro y fuera del aula y cómo se concibe el trabajo que se realiza en el salón de clase en la Enseñanza de la Matemática.

Instrucciones: El siguiente cuestionario forma parte de una investigación sobre la matemática que es enseñada en nuestra escuela. Te pedimos que respondas lo más sinceramente posible, de acuerdo a lo que se indica a continuación.

- (1) Totalmente de acuerdo
- (2) De acuerdo
- (3) Ni en acuerdo ni en desacuerdo
- (4) En Desacuerdo
- (5) Totalmente en desacuerdo

N°	Preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	La matemática es una de las asignaturas a la que más le temo.					
2.	Los temas que se imparten en las clases de matemáticas son muy poco interesantes.					
3.	En general, la enseñanza de las matemáticas recibida hasta el momento, ha sido adecuada.					
4.	En general, tengo una buena actitud hacia el					

	aprendizaje de las matemáticas.					
5.	En todas las clases de matemáticas, nos divertimos con el maestro.					
6.	En la mayoría de clases de matemáticas, el maestro dicta o resuelve problemas más divertidos que en el libro.					
7.	Es divertido e interesante, escuchar a los maestros de matemáticas cuando dan su clase.					
8.	La mayoría de las clases de matemáticas se entienden fácilmente.					
9.	La mayoría de los maestros de matemáticas, permiten que resolvamos problemas divertidos					
10.	Los maestros de matemáticas, traen material interesante a sus clases.					

INSTRUMENTO PARA LOS DOCENTES DE LA ASIGNATURA DE MATEMÁTICAS

Datos Generales

Nombre de la Escuela: _____

Perfil Profesional: _____

Ultimo grado de Estudios: _____

Género: _____ Edad: _____

Propósito: Obtener información acerca de cómo es el proceso de enseñanza de la Matemática y de los distintos factores que influyen en ella para su aprendizaje.

Instrucciones: Marca con una X la respuesta que consideres pertinente para cada una de las siguientes preguntas.

- Totalmente de acuerdo
- De acuerdo
- Ni en acuerdo ni en desacuerdo
- En Desacuerdo
- Totalmente en desacuerdo

N°	Preguntas	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1.	Mantengo una relación amistosa y cordial con todos los estudiantes de los grupos a mi cargo.					
2.	Me considero un docente mero transmisor del conocimiento.					
3.	Soy un docente mediador en la construcción del conocimiento.					
4.	Escucho y aclaro las opiniones e ideas expresadas por los alumnos en clase.					

5.	Cuando planeo mi clase, tomo en cuenta algunos juegos matemáticos.					
6.	Creo que el uso de los juegos matemáticos influye en el aprendizaje de los alumnos					
7.	Utilizo con frecuencia el juego matemático para apoyar las explicaciones de la asignatura.					
8.	Diseño ambientes y espacios físicos apropiados para la apropiación del conocimiento matemático de los alumnos.					
9.	Trabajo en equipo junto a otros profesores de la institución.					
10.	Propicio un ambiente donde todos mis alumnos puedan preguntar sobre sus dudas sin que tengan temor a quedar en ridículo.					

4.5 Diseño Estadístico del análisis de los datos

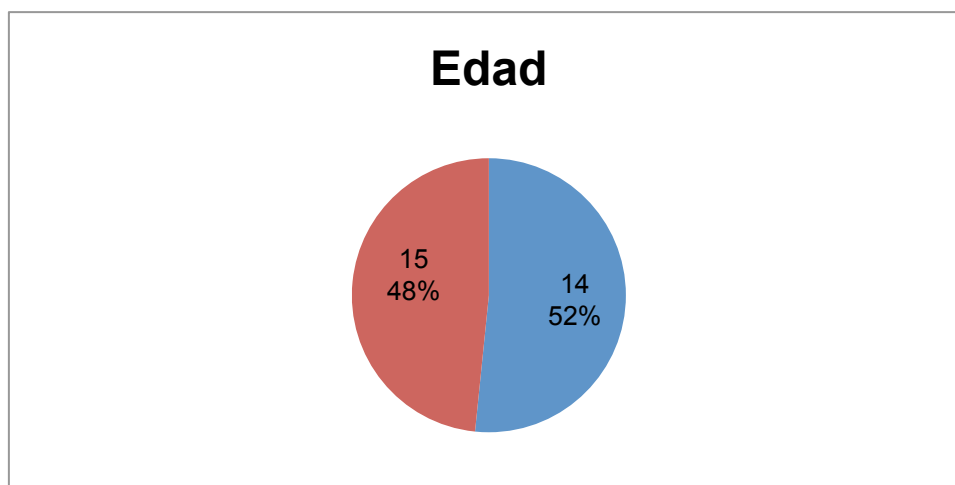
Para el diseño estadístico de los datos analizados dentro de esta investigación se utilizó el software informático denominado Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), el cual es “un programa estadístico informático muy usado en las Ciencias Sociales y las empresas de investigación de mercado” (<http://es.wikipedia.org/wiki/SPSS>).

Esta herramienta cumple con todas las fases que implica un análisis de datos como la planificación, elaboración de una base de datos, preparación de estos datos, análisis de los mismos y elaboración de un informe, permitiendo así un análisis integral de los datos.

4.5.1 Análisis descriptivo e inferencial de los datos, Resultados e Interpretación de los Datos.

Edad

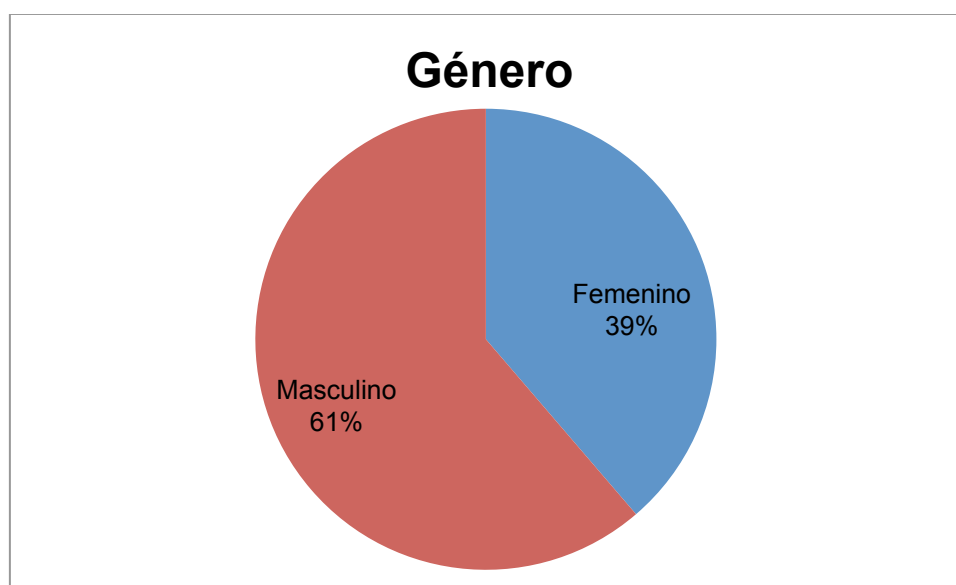
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	14	16	51,6	51,6
	15	15	48,4	100,0
Total	31	100,0	100,0	



Como se puede observar en la tabla y en la gráfica 16 de los alumnos, que equivalen al 52%, cuentan con una edad de 14 años y 15 alumnos que establecen el 48%, tienen 15 años. Lo que quiere decir es que la mayoría de los alumnos encuestados tienen 14 años.

Género

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	12	38,7	38,7	38,7
	Masculino	19	61,3	61,3	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

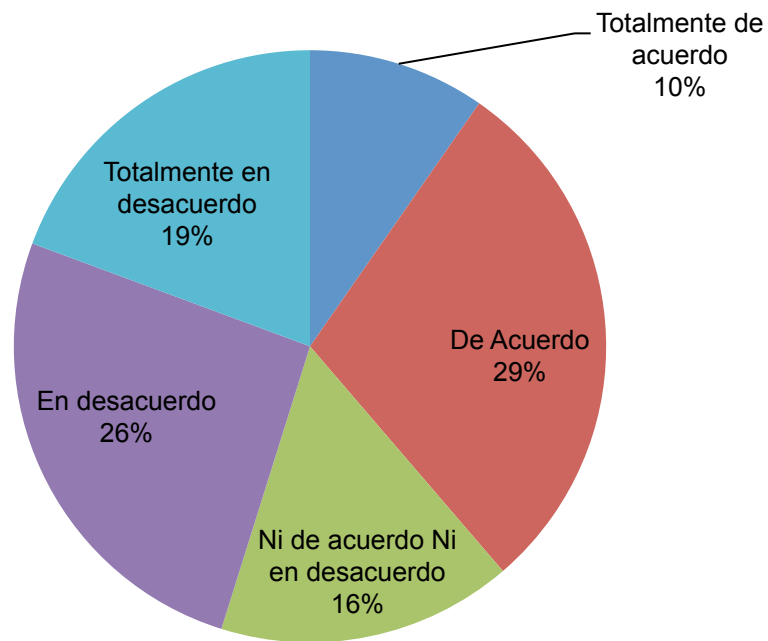


En cuanto al género, 12 de los alumnos que significa el 39% son del género femenino y 19 de los alumnos cuya proporción es el 61%, son del género masculino. Lo cual indica que la mayoría de los alumnos son hombres, destacándose una gran diferencia para con las mujeres.

(1) La matemática es una de las asignaturas a la que más le temo

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	3	9,7	9,7	9,7
	De Acuerdo	9	29,0	29,0	38,7
	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	5	16,1	16,1	54,8
	En desacuerdo	8	25,8	25,8	80,6
	Totalmente en desacuerdo	6	19,4	19,4	100,0
	Total	31	100,0	100,0	

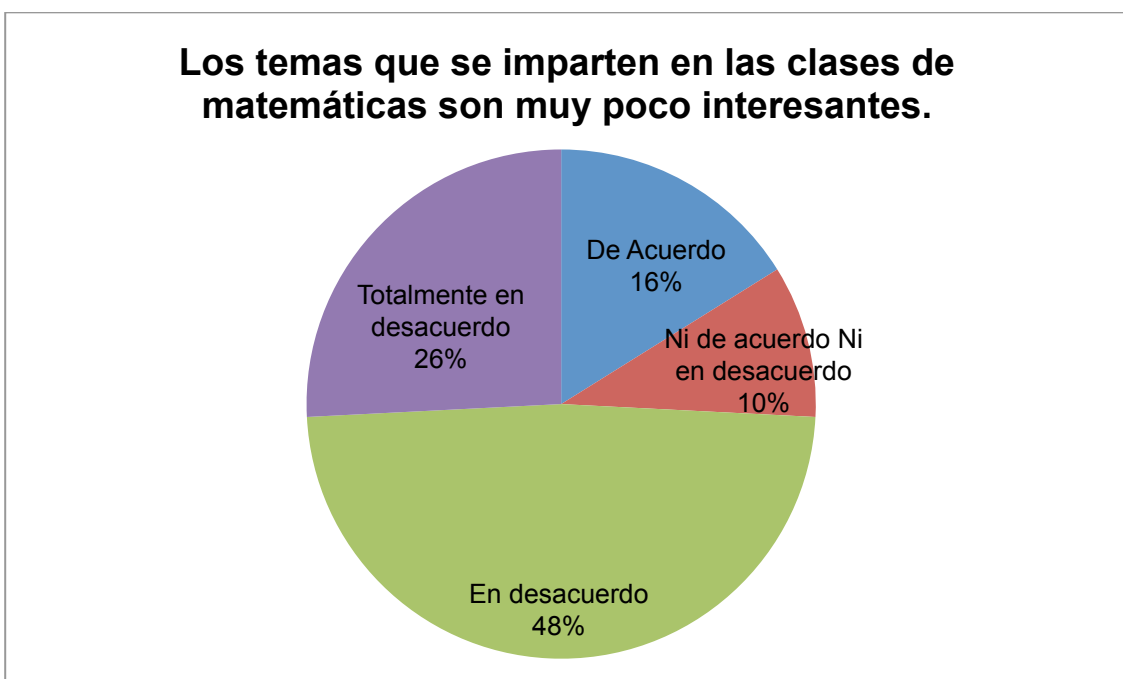
La matemática es una de las asignaturas a la que más le temo



Como se puede observar en los resultados obtenidos, 3 alumnos, que equivalen al 10% respondieron que están totalmente de acuerdo, en que la matemática es una de las asignaturas a las que más temen, 9 alumnos, que representan el 29 % respondieron que están de acuerdo en que lo son. El porcentaje acumulado de alumnos para esta respuesta es de 39%, lo que representa una cantidad importante de estudiantes que requieren atención para que no tengan rechazo anticipado a dicha asignatura, pudiéndose lograr lo anterior, a través de una planeación que considere juegos matemáticos significativos en la acumulación de los aprendizajes esperados. El 19% de los alumnos, respondieron con indiferencia a este ítem. El 26% indicaron que estaban en desacuerdo y el 16% mencionaron estar totalmente en desacuerdo. De este análisis se rescata que para el 61% de los estudiantes, la matemática no es una asignatura a la que más le temen, situación que facilita su enseñanza y abordaje en los esquemas actuales de la educación por competencias.

(2) Los temas que se imparten en las clases de matemáticas son muy poco interesantes

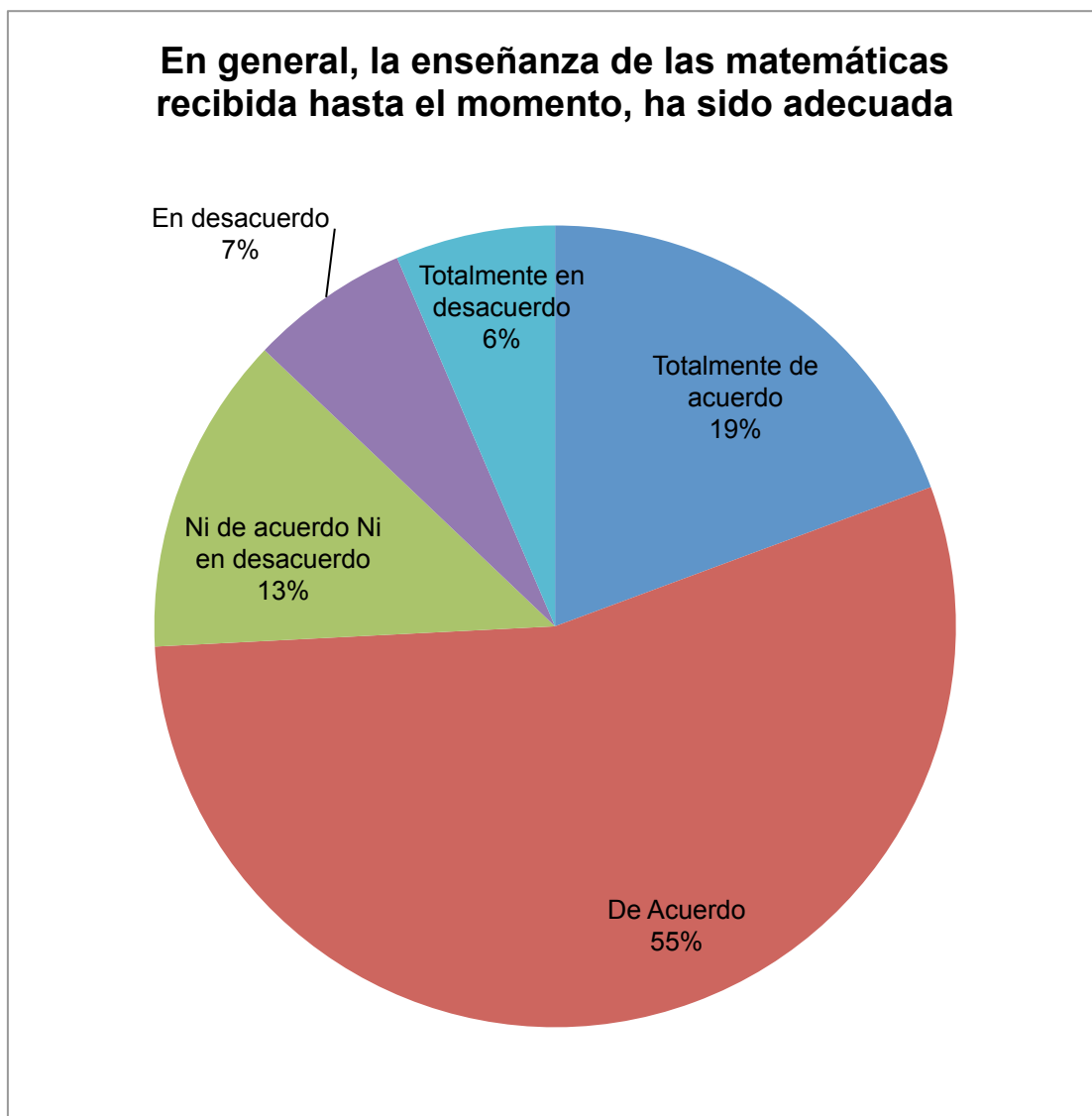
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos De Acuerdo	5	16,1	16,1	16,1
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	3	9,7	9,7	25,8
En desacuerdo	15	48,4	48,4	74,2
Totalmente en desacuerdo	8	25,8	25,8	100,0
Total	31	100,0	100,0	



Los datos arrojados en la gráfica muestran que 16% de los alumnos, están de acuerdo con los temas que se imparten en la clase de matemáticas, siendo éste el porcentaje acumulado, el 10% de los alumnos contestaron de manera indiferente, el 48% de los alumnos respondieron que están en desacuerdo y el 26% de los alumnos, indicaron que están totalmente en desacuerdo. Por lo tanto se infiere que el 74% de los alumnos consideran que los temas que se imparten en la clase de matemáticas son interesantes. Esto es, que los alumnos, si están interesados en los temas que se imparten, siendo esto muy favorable, para la implantación de la planeación con juegos matemáticas.

(3) En general, la enseñanza de las matemáticas recibida hasta el momento, ha sido adecuada

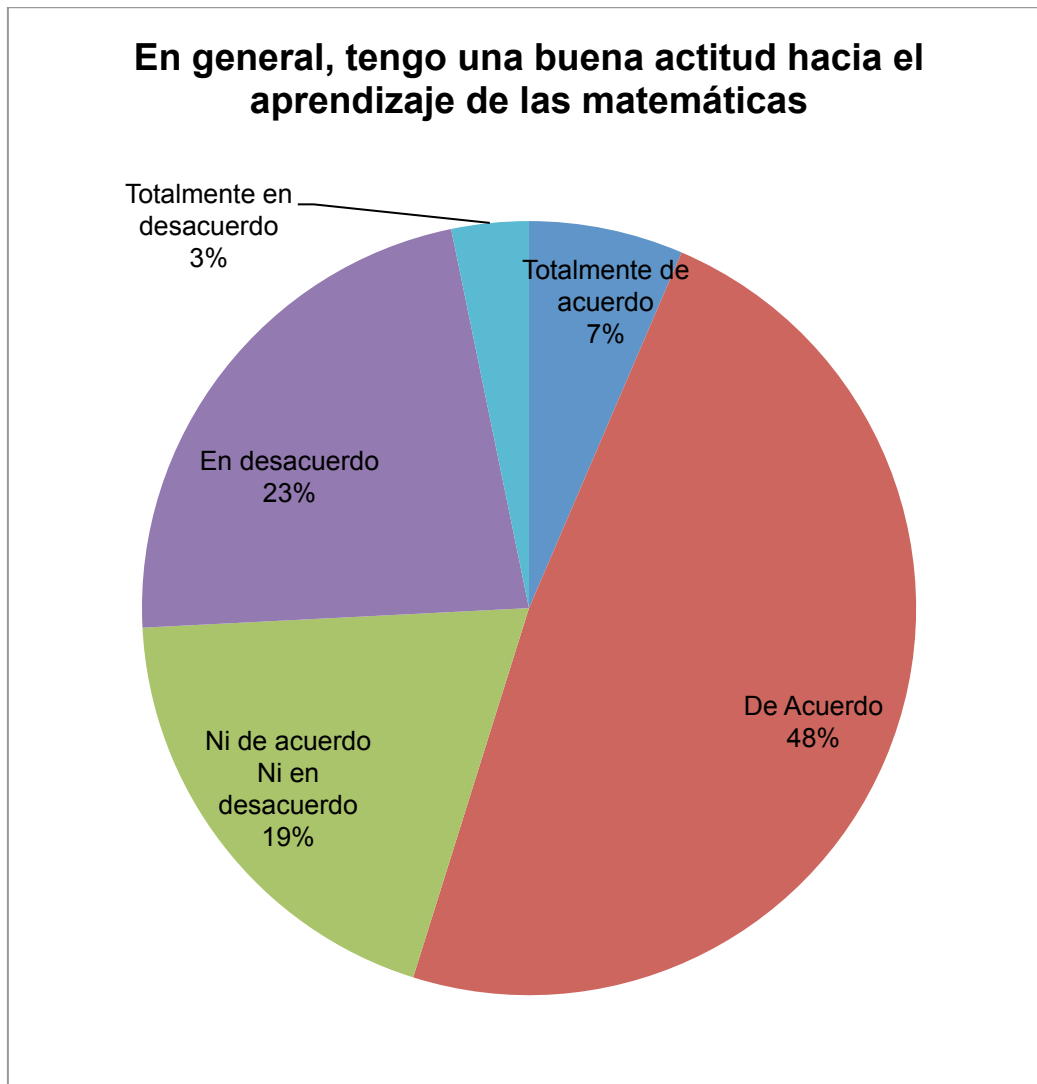
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	6	19,4	19,4	19,4
	Acuerdo	17	54,8	54,8	74,2
	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	4	12,9	12,9	87,1
	En desacuerdo	2	6,5	6,5	93,5
	Totalmente en desacuerdo	2	6,5	6,5	100,0
	Total	31	100,0	100,0	



Como se muestra en los datos anteriores, el 19% de los alumnos respondió que la educación que han recibido hasta ahora, ha sido adecuada, asimismo, el 55% de los alumnos, indican que están de acuerdo en que ha sido adecuada. El porcentaje acumulado es del 74% para este ítem, el cual es un porcentaje bastante revelador ya que esto demuestra que verdaderamente los alumnos están conformes con la enseñanza adquirida hasta estos momentos. El 13% de los alumnos contestaron que no están ni de acuerdo ni en desacuerdo. El 7% indicó que están en desacuerdo y el 6% contestó que están totalmente en desacuerdo. Siendo el 13%, el porcentaje acumulado de los alumnos que no están conformes con la enseñanza matemática recibida hasta el momento. Siendo está una gran ventaja pues los alumnos no actuarán de manera negativa con la implantación de la propuesta y de esta manera, se facilitará la aplicación.

(4) En general, tengo una buena actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas

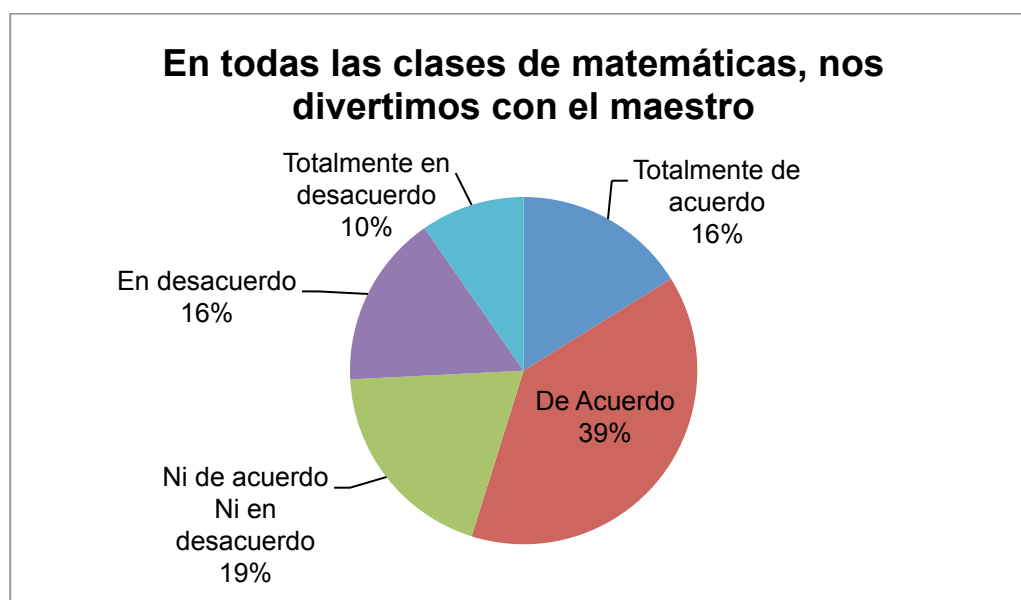
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	2	6,5	6,5	6,5
	De Acuerdo	15	48,4	48,4	54,8
	Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	6	19,4	19,4	74,2
	En desacuerdo	7	22,6	22,6	96,8
	Totalmente en desacuerdo	1	3,2	3,2	100,0
	Total	31	100,0	100,0	



En esta pregunta se puede observar que el 7% de los alumnos, contestó que está totalmente de acuerdo en tener una buena actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, de la misma manera, el 48% de los alumnos, indicó que está de acuerdo en tener dicha actitud. El porcentaje acumulado para esta pregunta, es del 55%, lo que representa una cantidad elevada de alumnos que tienen una buena actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas, lo cual indica que la mayoría de los alumnos, están en disposición de aprender con una buena actitud. El 19% de los alumnos, reveló que no está ni en acuerdo ni en desacuerdo. El 3% de los alumnos, respondió que están totalmente en desacuerdo y finalmente el 23% de los alumnos, señaló que estaban en desacuerdo. Por lo tanto el porcentaje acumulado es del 26% de los alumnos, no tiene una buena actitud hacia el aprendizaje de las matemáticas.

(5) En todas las clases de matemáticas, nos divertimos con el maestro

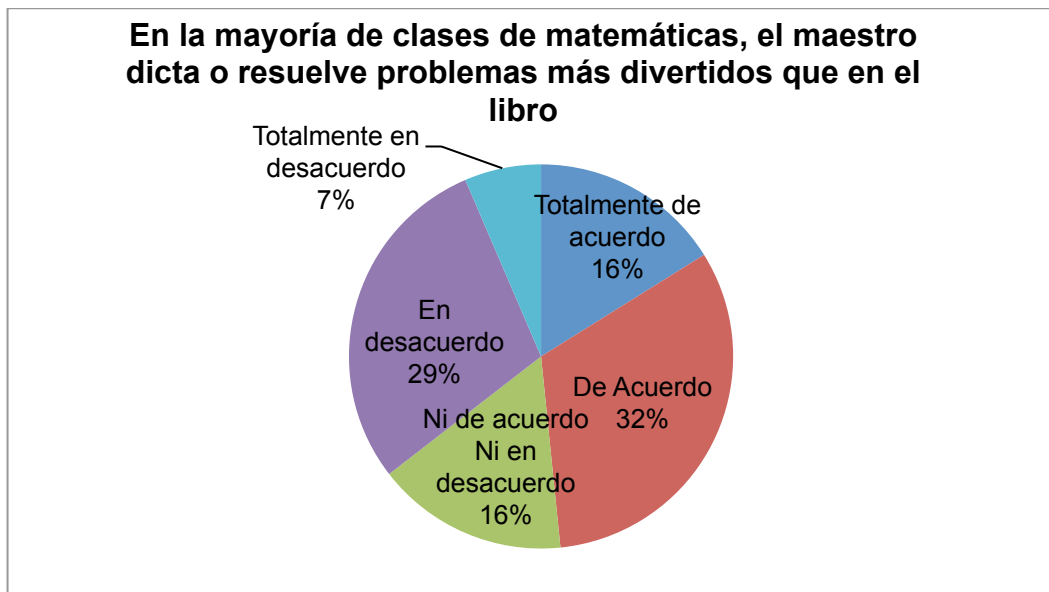
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	5	16,1	16,1	16,1
De Acuerdo	12	38,7	38,7	54,8
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	6	19,4	19,4	74,2
En desacuerdo	5	16,1	16,1	90,3
Totalmente en desacuerdo	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	



Para esta pregunta el 16% de los alumnos, señaló que están totalmente de acuerdo en que en todas las clases de matemáticas se divierten con el maestro. El 39% de los alumnos, están de acuerdo. Siendo el porcentaje acumulado del 55% en donde los alumnos, afirman que los maestros llevan problemas más divertidos que en el libro. El 19% de los alumnos, contestó que no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo. Asimismo el 10% de los alumnos, indicó que están totalmente en desacuerdo y el 16% de los alumnos están en desacuerdo, por lo tanto el porcentaje acumulado es del 26%, en donde los alumnos, manifiestan que no se divierten en la clase de matemáticas. Lo que si es una realidad es que no se refleja en las evaluaciones bimestrales.

(6) En la mayoría de clases de matemáticas, el maestro dicta o resuelve problemas más divertidos que en el libro

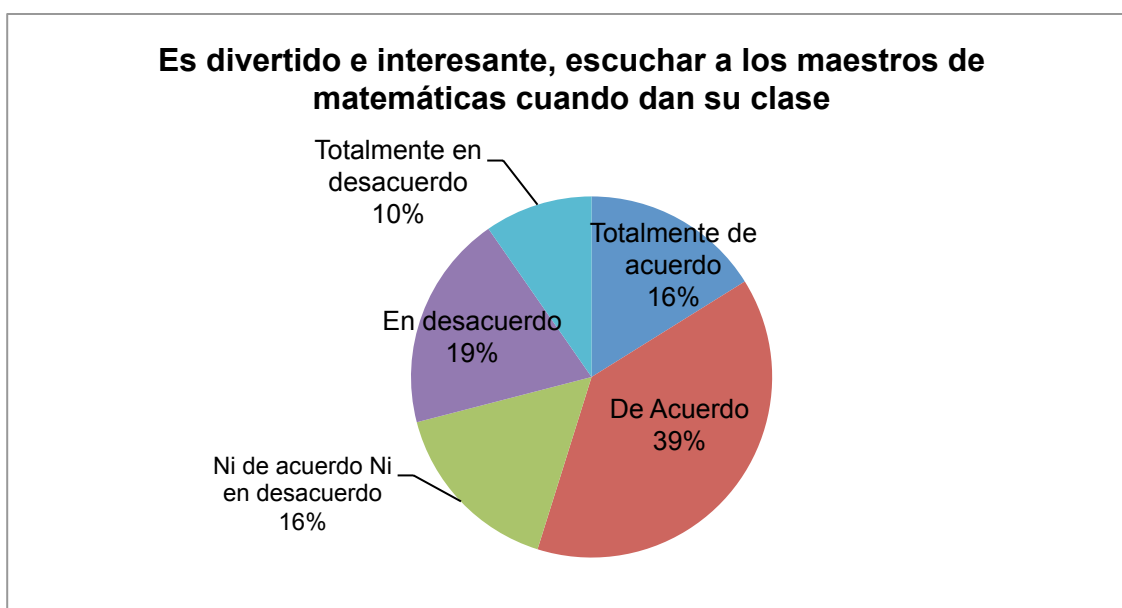
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	5	16,1	16,1	16,1
De Acuerdo	10	32,3	32,3	48,4
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	5	16,1	16,1	64,5
En desacuerdo	9	29,0	29,0	93,5
Totalmente en desacuerdo	2	6,5	6,5	100,0
Total	31	100,0	100,0	



En esta pregunta se observa que el 16% de los alumnos está totalmente de acuerdo en que sus maestros dictan o resuelven problemas más divertidos que en el libro y el 32% de los alumnos está de acuerdo. El porcentaje acumulado es del 48% de los alumnos indicó que los docentes llevan problemas más divertidos que con los que cuentan los libros de texto. Por otro lado el 16% respondió, que no está de acuerdo ni en desacuerdo. El 7% de los alumnos, reveló que está totalmente en desacuerdo que los docentes llevan problemas más divertidos que en el libro y el 29% de los estudiantes, manifestó que están en desacuerdo. Siendo el porcentaje acumulado del 36% de los alumnos que considera que sus maestros no llevan problemas más divertidos que los de los libros.

(7) Es divertido e interesante, escuchar a los maestros de matemáticas cuando dan su clase

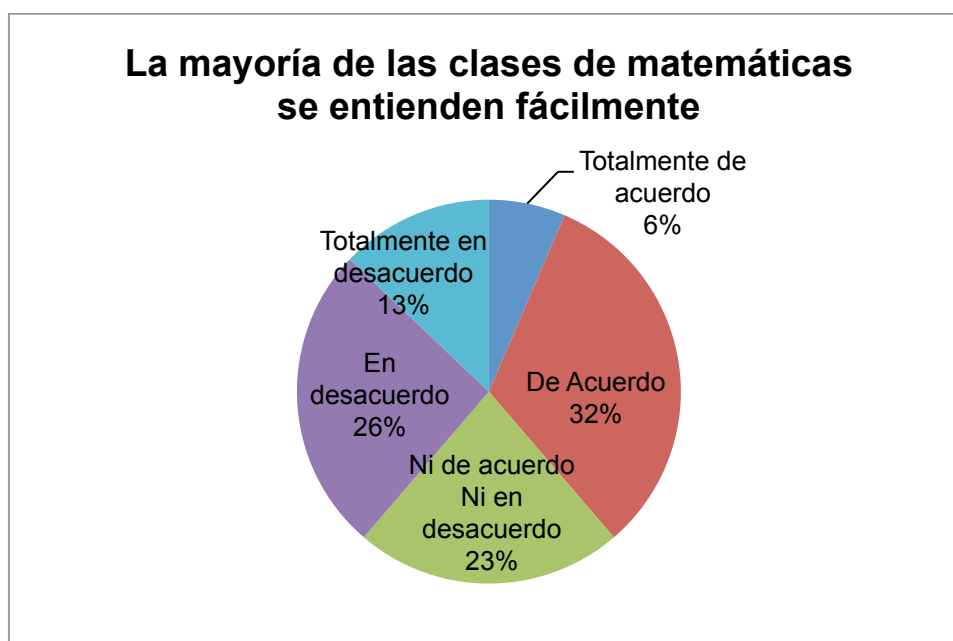
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	5	16,1	16,1	16,1
De Acuerdo	12	38,7	38,7	54,8
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	5	16,1	16,1	71,0
En desacuerdo	6	19,4	19,4	90,3
Totalmente en desacuerdo	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	



Como se observa en la gráfica anterior el 16% de los alumnos, están totalmente de acuerdo en que es divertido escuchar a sus maestros de matemáticas cuando imparten sus clases, el 39% de los alumnos, respondieron que están de acuerdo en lo mencionado anteriormente. El porcentaje acumulado es del 45% de los alumnos, lo que indica que los alumnos se divierten en la clase de matemáticas. Mientras que el 16% de los alumnos, no esta ni de acuerdo ni en desacuerdo. El 10% de los alumnos está totalmente en desacuerdo, es decir que la clase de matemáticas no es divertida. El 19% de los alumnos, está en desacuerdo. El porcentaje acumulado es del 29% de los alumnos, no considera que la clase de matemáticas sea divertida. Por lo tanto se infiere, que hace falta implementar el uso de juegos matemáticos dentro del plan de clase.

(8) La mayoría de las clases de matemáticas se entienden fácilmente

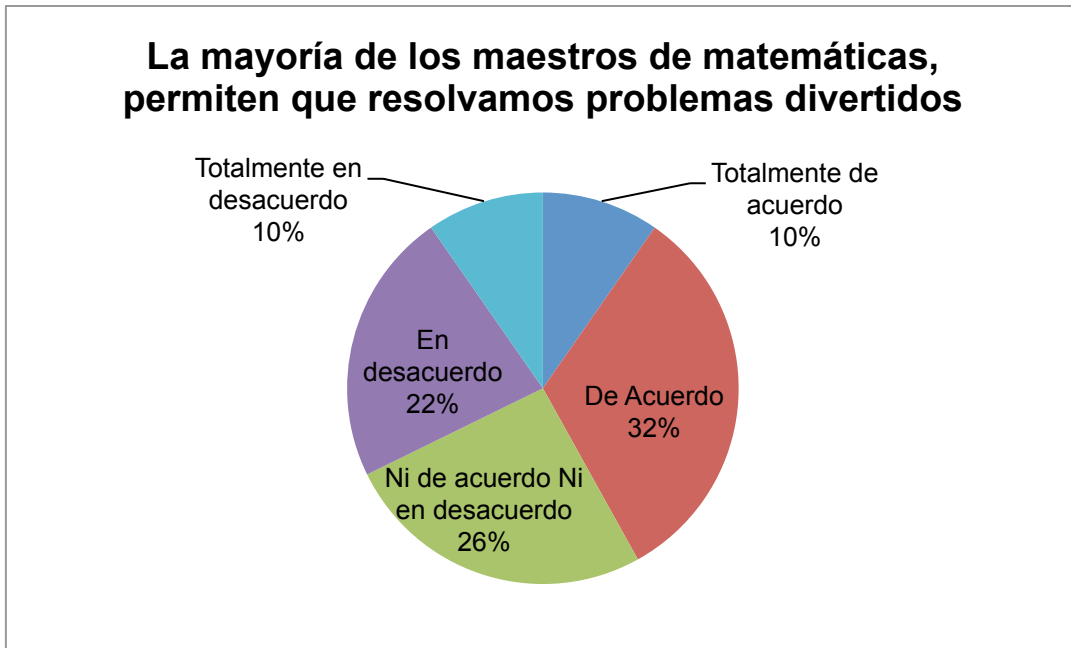
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	2	6,5	6,5	6,5
De Acuerdo	10	32,3	32,3	38,7
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	7	22,6	22,6	61,3
En desacuerdo	8	25,8	25,8	87,1
Totalmente en desacuerdo	4	12,9	12,9	100,0
Total	31	100,0	100,0	



En esta pregunta, se observa que el 6% de los alumnos, está totalmente de acuerdo en que la mayoría de las clases de matemáticas se entienden fácilmente. El 32% de los alumnos, está de acuerdo con este argumento, por lo tanto el porcentaje acumulado es del 38% de alumnos, que opina que la clase de matemáticas se entiende fácilmente. El 23% de los alumnos, respondió que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo. El 13% de los alumnos, está totalmente en desacuerdo en que la mayoría de las clases de matemáticas se entienden fácilmente. El 26% de los alumnos, están en desacuerdo con dicha situación. El porcentaje acumulado es del 39% de alumnos, que no entiende la clase de matemáticas fácilmente. De esto se deduce, que es verdaderamente importante la implementación de los juegos matemáticos, en las clases.

(9) La mayoría de los maestros de matemáticas, permiten que resolvamos problemas divertidos

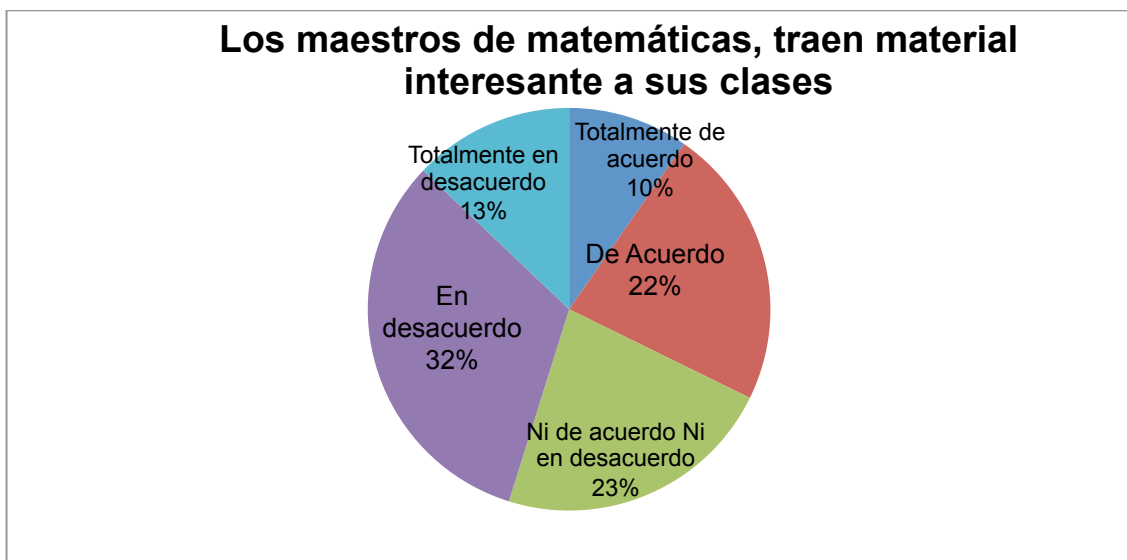
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	3	9,7	9,7	9,7
De Acuerdo	10	32,3	32,3	41,9
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	8	25,8	25,8	67,7
En desacuerdo	7	22,6	22,6	90,3
Totalmente en desacuerdo	3	9,7	9,7	100,0
Total	31	100,0	100,0	



Como se puede observar en esta pregunta el 10% de los alumnos, está totalmente de acuerdo en que, la mayoría de los maestros permite resolver problemas divertidos. El 32% de los alumnos, respondió que está de acuerdo con esta pregunta. Asimismo, el porcentaje acumulado es del 42%, que están conformes con esta pregunta. El 26% de los alumnos, mencionó no estar de acuerdo ni en desacuerdo, siendo un porcentaje alto en donde los alumnos muestran indiferencia a esta pregunta. El 10% de los alumnos, manifestó que está totalmente en desacuerdo en que los maestros no permiten resolver problemas divertidos. El 22% de los alumnos, está en desacuerdo con esta pregunta. Siendo el porcentaje acumulado del 32% de los alumnos, que no están de acuerdo con esta pregunta. De esto, se deduce que falta motivación por parte de los docentes para con los alumnos.

(10) Los maestros de matemáticas, traen material interesante a sus clases

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	3	9,7	9,7	9,7
De Acuerdo	7	22,6	22,6	32,3
Ni de acuerdo Ni en desacuerdo	7	22,6	22,6	54,8
En desacuerdo	10	32,3	32,3	87,1
Totalmente en desacuerdo	4	12,9	12,9	100,0
Total	31	100,0	100,0	



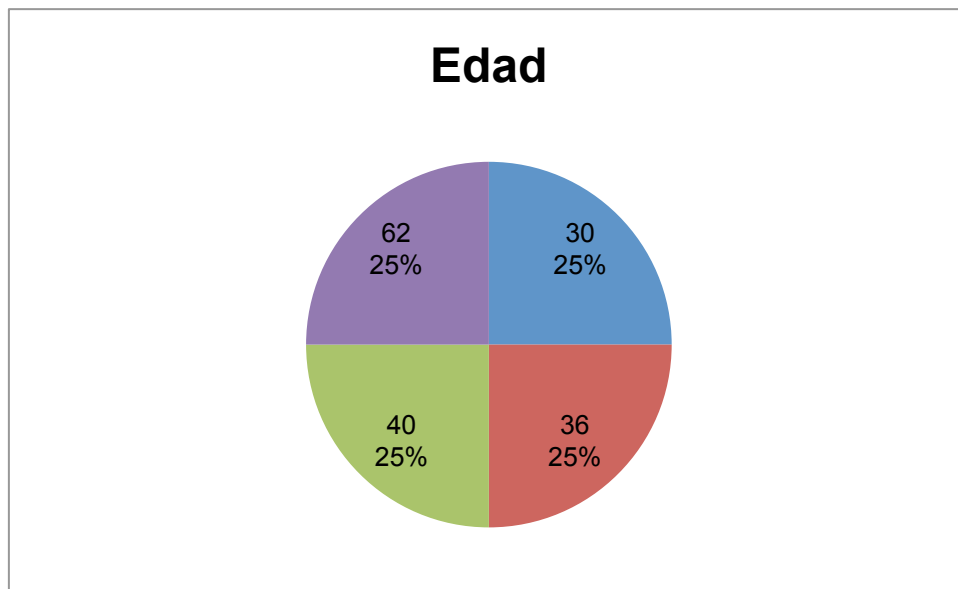
En esta última pregunta, se observa que el 10% de los alumnos, está totalmente de acuerdo en que los maestros si llevan material interesante a la clase. El 22% de los alumnos, respondió que está de acuerdo con esta pregunta. El porcentaje acumulado es del 32%, que se encuentra satisfecho con el hecho de que los docentes lleven material interesante a la clase. El 23% de los alumnos, contestó que no está ni de acuerdo ni en desacuerdo, lo que significa que los alumnos son apáticos al responder esta pregunta. El 13% de los alumnos, señaló que están totalmente en desacuerdo, que los maestros no lleven material interesante a la clase. El 32% de los alumnos, indicó que están en desacuerdo con lo que respecta a esta pregunta. El porcentaje acumulado es del 43%, que se están en descontento por que los docentes no llevan material interesante para impartir sus clases. De todo esto se deriva, que es necesaria la implementación de una planeación que considere juegos matemáticos que coadyuven al mejor aprendizaje de la matemática.

Docentes

Datos Generales

Edad

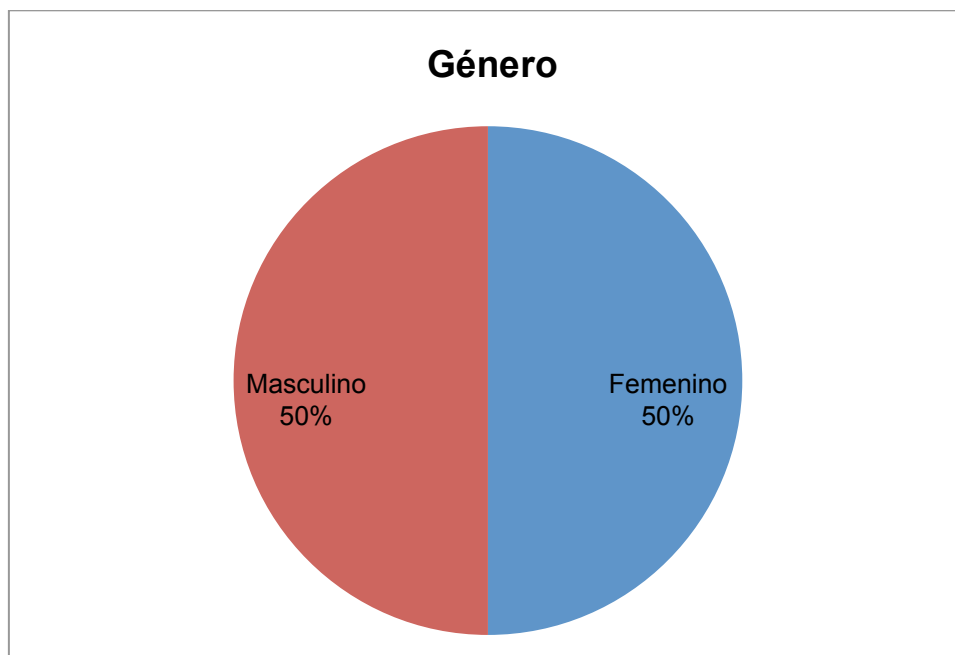
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	30	1	25,0	25,0	25,0
	36	1	25,0	25,0	50,0
	40	1	25,0	25,0	75,0
	62	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



Como se puede observar en la gráfica anterior, la edad de los docentes oscila entre los 30 y los 62 años, teniendo un promedio de edad de 42 años.

Género

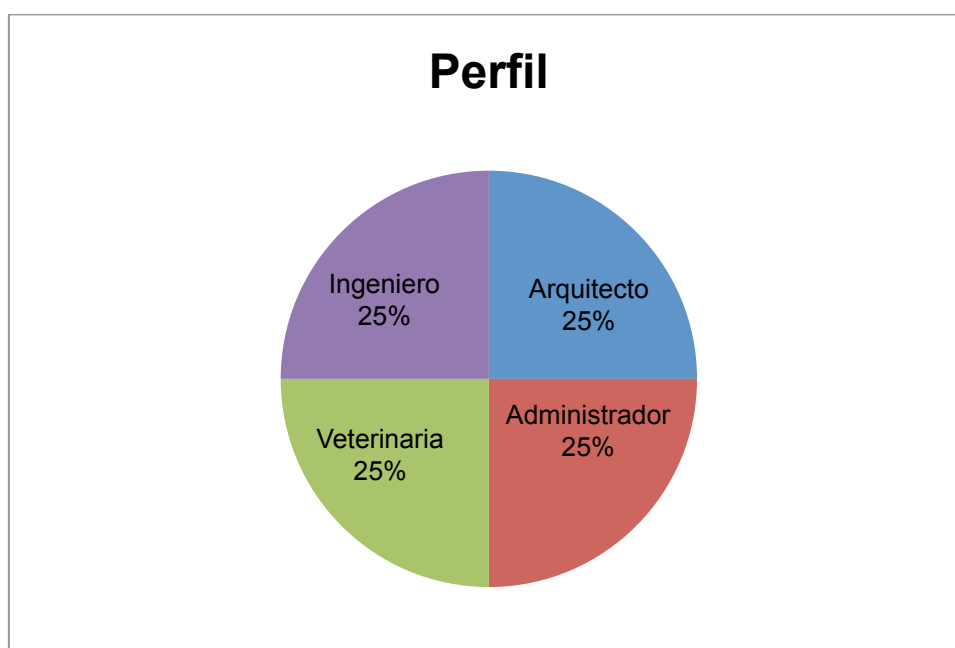
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Femenino	2	50,0	50,0	50,0
	Masculino	2	50,0	50,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



En el caso del género, se tiene que el 50% de los docentes, es del género femenino y el otro 50% son del género masculino. Por lo tanto se deduce que existe equidad de género en el profesorado de la asignatura de matemáticas.

Perfil

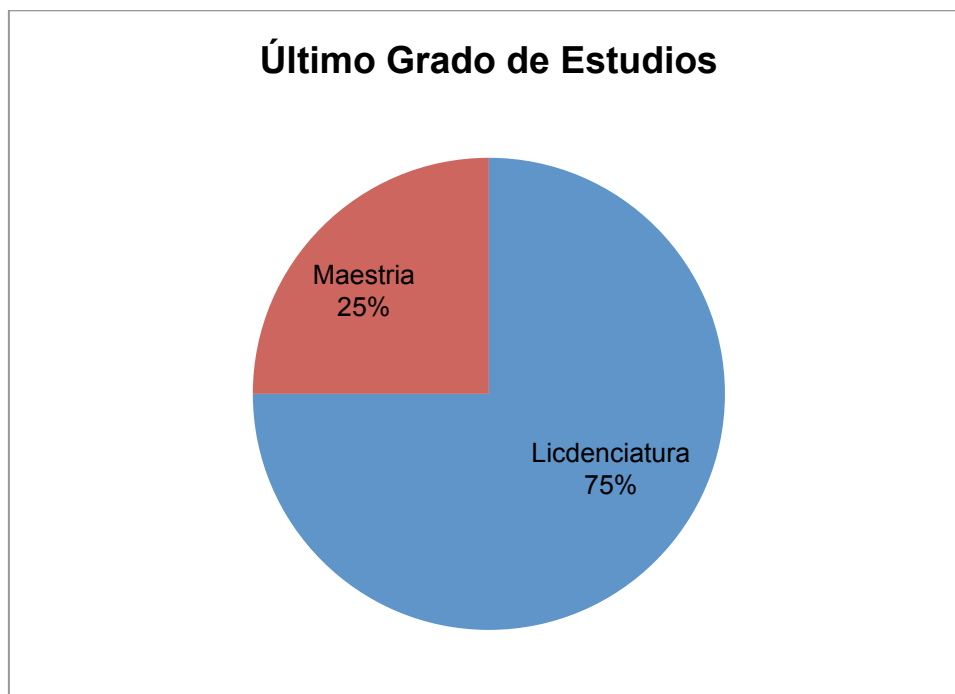
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Arquitecto	1	25,0	25,0	25,0
	Administrador	1	25,0	25,0	50,0
	Veterinaria	1	25,0	25,0	75,0
	Ingeniero	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



En esta gráfica se observa, que los 4 docentes que respondieron este cuestionario cuentan con perfiles muy diferentes para impartir la asignatura de matemáticas. Lo cual infiere un grave problema en la enseñanza – aprendizaje de la matemática dentro del aula.

Último Grado de Estudios

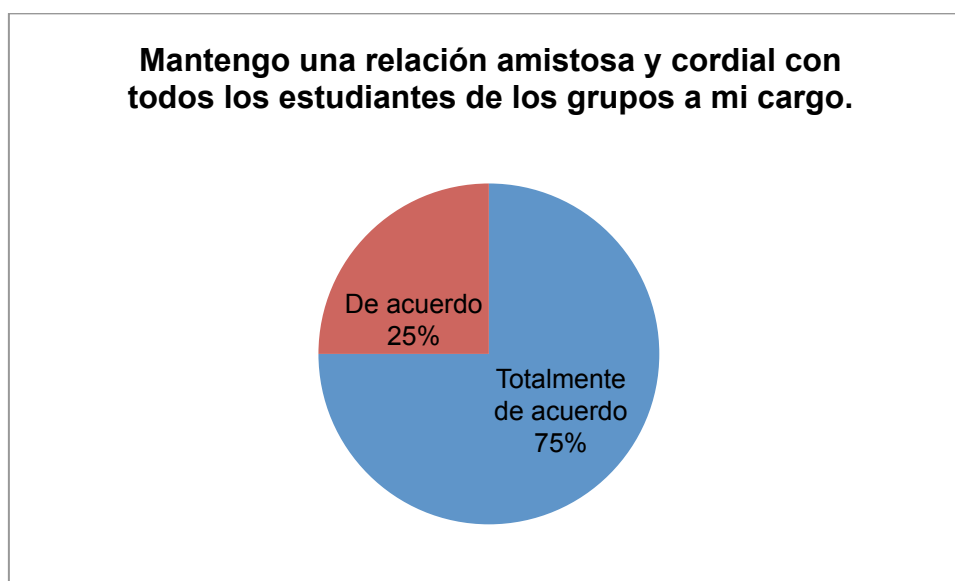
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Licenciatura	3	75,0	75,0	75,0
	Maestría	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



En esta gráfica se observa que sólo el 25% de los docentes, cuenta con maestría, cabe destacar que dicha maestría es en Administración. Por lo tanto se infiere que se implementen cursos de actualización a los docentes de la asignatura de matemáticas, para obtener un mejor desempeño en el proceso de enseñanza – aprendizaje.

1. **Mantengo una relación amistosa y cordial con todos los estudiantes de los grupos a mi cargo**

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	3	75,0	75,0	75,0
	De acuerdo	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



En esta primera pregunta, se puede observar que el 75% de los docentes, manifestó que mantienen una relación amistosa y cordial con sus estudiantes, asimismo, el 25%, está de acuerdo con esta pregunta. El porcentaje acumulado es del 100% de los docentes que tienen buena relación con sus alumnos.

2. Me considero un docente mero transmisor del conocimiento

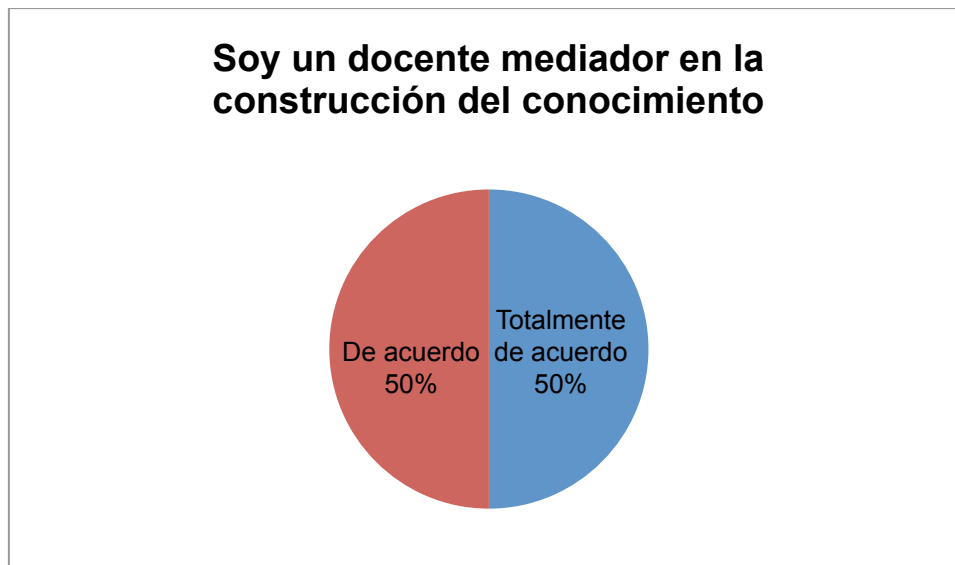
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	2	50,0	50,0	50,0
De acuerdo	2	50,0	50,0	100,0
Total	4	100,0	100,0	



Como se aprecia, el 50% de los docentes, está totalmente de acuerdo en ser un docente mero transmisor del conocimiento, por otro lado el otro 50% de los alumnos, están de acuerdo en ser sólo transmisor del conocimiento. Por lo tanto, se infiere que, a los docentes les falta involucrarse más en el proceso enseñanza – aprendizaje, ya que no solo deberá ser mero transmisor, sino que debe ser mediador, creativo y flexible.

3. Soy un docente mediador en la construcción del conocimiento

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	2	50,0	50,0	50,0
De acuerdo	2	50,0	50,0	100,0
Total	4	100,0	100,0	

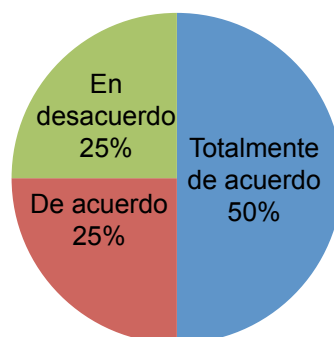


Como se percibe en la gráfica anterior el 50% de los docentes, apuntó que están totalmente de acuerdo con ser docentes mediadores en la construcción del conocimiento y el otro 50% de los docentes, está de acuerdo en ser docentes mediadores en la construcción del conocimiento. Por lo que resulta haber una gran incongruencia con la pregunta anterior, de tal manera, se observa que no se tiene una idea clara de lo que es ser transmisor y mediador del conocimiento.

4. Escucho y aclaro las opiniones e ideas expresadas por los alumnos en clase

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	2	50,0	50,0	50,0
De acuerdo	1	25,0	25,0	75,0
En desacuerdo	1	25,0	25,0	100,0
Total	4	100,0	100,0	

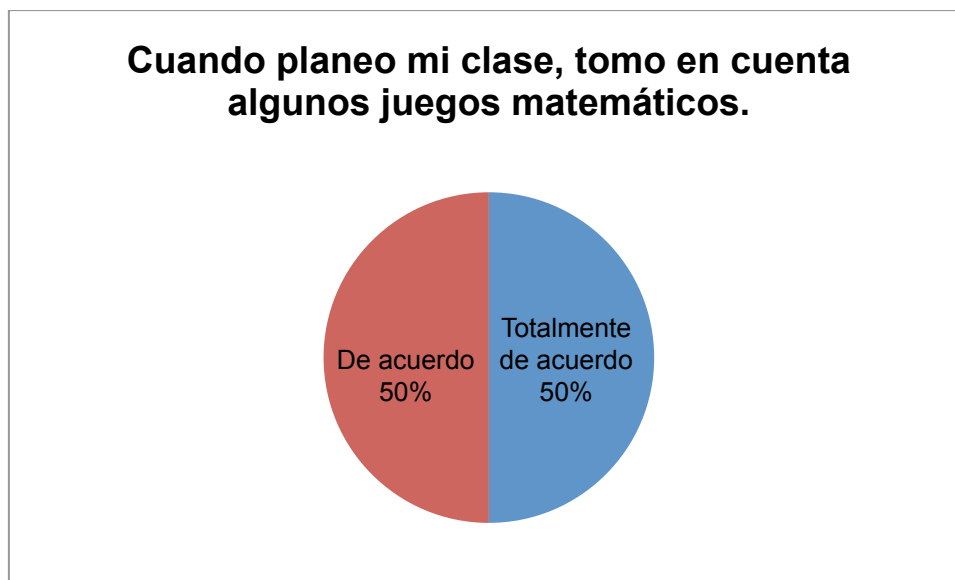
Escucho y aclaro las opiniones e ideas expresadas por los alumnos en clase



Lo que se observa en esta gráfica, es que el 50% de los docentes, está totalmente de acuerdo en que escucha y aclara las opiniones e ideas expresadas por los alumnos, el 25% de los docentes, señaló que está de acuerdo con dicha situación. El porcentaje acumulado es del 75% de docentes que coinciden en que escuchan y aclaran las opiniones de los alumnos. El 25% de los docentes, está en desacuerdo en escuchar y aclarar las opiniones e ideas expresadas de los alumnos. Por lo tanto se infiere que es necesario incitar a los docentes que están en desacuerdo, para lograr una participación del 100%, lo cual coadyuvará a una mejor enseñanza – aprendizaje.

5. Cuando planeo mi clase, tomo en cuenta algunos juegos matemáticos

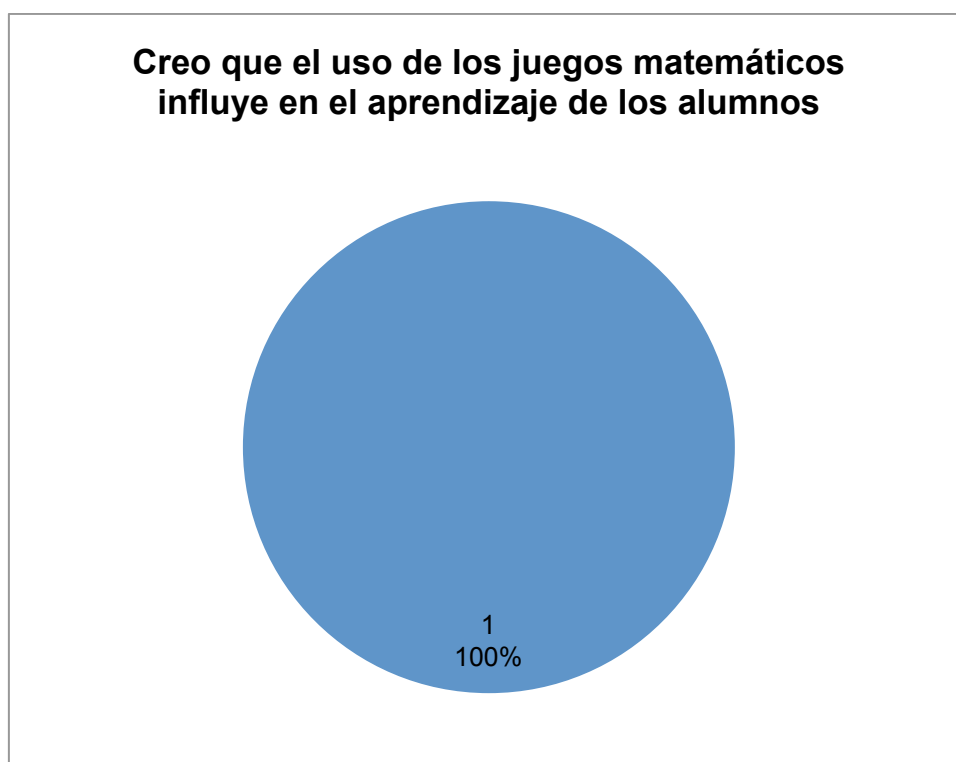
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	2	50,0	50,0	50,0
	De acuerdo	2	50,0	50,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



Lo que se observa en esta pregunta es que el 50% de los docentes, respondió que está totalmente de acuerdo en que cuando planean su clase, toman en cuenta algunos juegos matemáticos y el otro 50% esta de acuerdo, siendo el 100% el porcentaje acumulado de los docentes que al planear su clase consideran algunos juegos matemáticos.

6. Creo que el uso de los juegos matemáticos influye en el aprendizaje de los alumnos

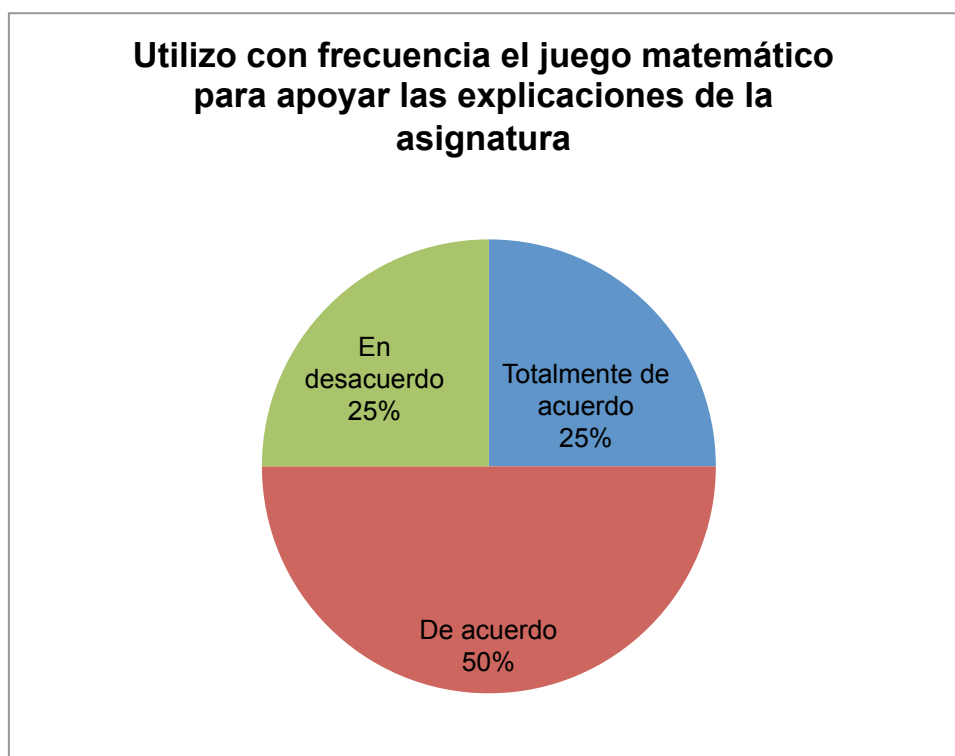
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	4	100,0	100,0	100,0



Como se observa en la gráfica anterior, el 100% de los docentes, expresó que el uso de los juegos matemáticos influye en el aprendizaje de los alumnos. Por lo tanto se infiere que todos los docentes utilizan el juego en el proceso de enseñanza – aprendizaje de la matemática.

7. Utilizo con frecuencia el juego matemático para apoyar las explicaciones de la asignatura

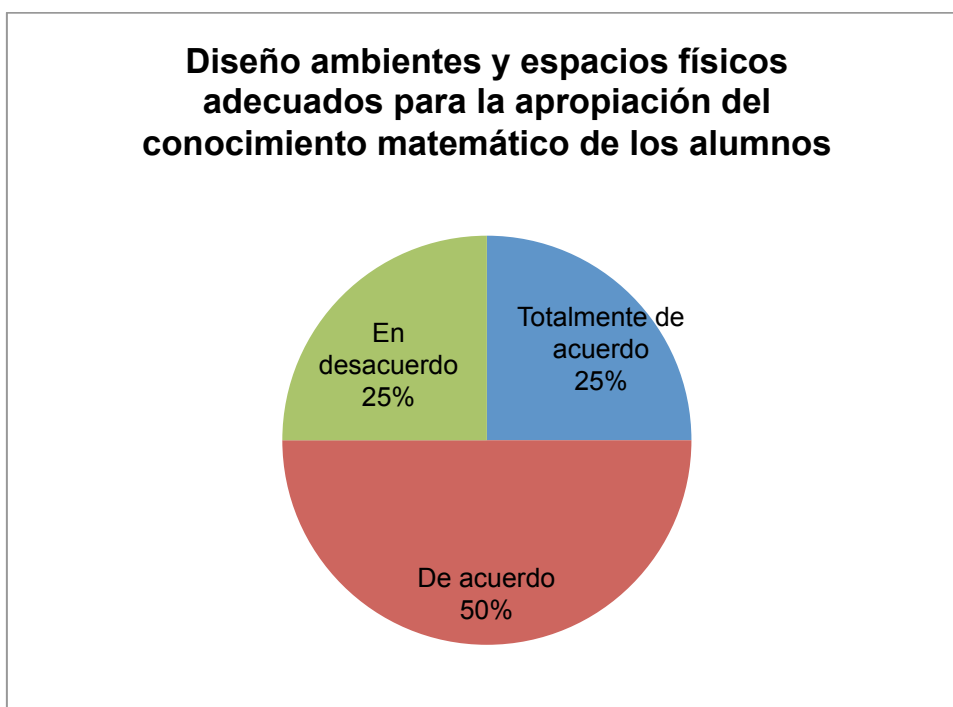
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	1	25,0	25,0	25,0
	De acuerdo	2	50,0	50,0	75,0
	En desacuerdo	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



Para esta pregunta se observa que el 25% de los docentes, está totalmente de acuerdo en utilizar con frecuencia el juego matemático para apoyar sus explicaciones en la asignatura de matemáticas. El 50% de los docentes, indicó que está de acuerdo en dicha situación. Lo cual significa que el 75% de los docentes, utiliza con frecuencia el juego matemático en sus clases. El 25% de los docentes señaló estar en desacuerdo con esta pregunta. Por lo que se deduce que la mayoría de los docentes, están de acuerdo en utilizar los juegos matemáticos en su enseñanza, pero también es necesario invitar a los demás docentes a utilizarlos para una mejor práctica docente.

8. Diseño ambientes y espacios físicos adecuados para la apropiación del conocimiento matemático de los alumnos

		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Totalmente de acuerdo	1	25,0	25,0	25,0
	De acuerdo	2	50,0	50,0	75,0
	En desacuerdo	1	25,0	25,0	100,0
	Total	4	100,0	100,0	



En esta pregunta, se observa que el 25% de los docentes, apuntó que diseñan ambientes y espacios físicos adecuados para la apropiación del conocimiento matemático de los alumnos, mientras que el 50% de los docentes, está de acuerdo con lo citado anteriormente. El porcentaje acumulado, es del 75%, que manifiestan estar de acuerdo con esta pregunta. Por otro lado el 25% de los docentes opinó estar en desacuerdo en diseñar ambientes y espacios físicos adecuados para la apropiación del conocimiento. Por lo tanto se infiere que la mayoría de los docentes, están preocupados por diseñar ambientes de aprendizaje para los alumnos.

9. Trabajo en equipo junto a otros profesores de la institución

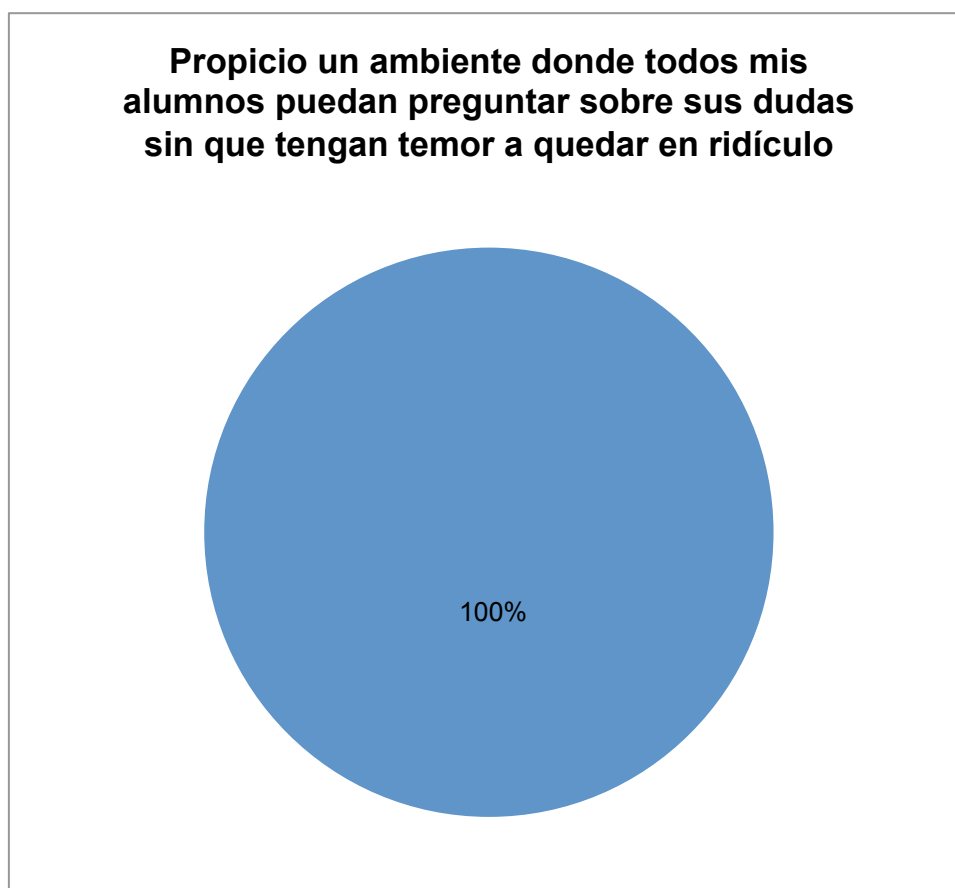
	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	1	25,0	25,0	25,0
De acuerdo	1	25,0	25,0	50,0
En desacuerdo	2	50,0	50,0	100,0
Total	4	100,0	100,0	



En esta pregunta se observa es que el 25% de los docentes, expresó que está totalmente de acuerdo en trabajar en equipo junto con otros profesores de la institución, otro 25% de los docentes, están de acuerdo con esta pregunta. Por lo tanto el porcentaje acumulado es del 50% de los docentes, que trabajan en equipo. El 50% de los docentes, contestó que no trabajan en equipo con los demás docentes de la institución. Por lo que se infiere que los docentes de la asignatura de matemáticas, está dividido y es necesario implementar acciones para que los docentes se articulen y así poder lograr un mejor trabajo colegiado.

10. Propicio un ambiente donde todos mis alumnos puedan preguntar sobre sus dudas sin que tengan temor a quedar en ridículo

	Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos Totalmente de acuerdo	4	100,0	100,0	100,0



Para esta última pregunta se observa que el 100% de los docentes, propicia ambientes en donde todos sus alumnos pueden preguntar sus dudas sin que tengan temor a quedar en ridículo. Por lo que se deduce que todos los docentes están dispuestos a aclarar las dudas que puedan surgir a sus alumnos en cualquier momento de la enseñanza.

CAPÍTULO 5. DIAGNÓSTICO, BASE DE LA PROPUESTA

A través de los resultados obtenidos en el análisis de los dos cuestionarios, el primero aplicado a los alumnos y el segundo a los docentes, se infiere lo siguiente:

En relación al instrumento aplicado a los alumnos:

- ✓ Se aplicó a alumnos de entre 14 y 15 años.
- ✓ La mayoría de los alumnos, son del género masculino.
- ✓ En gran parte proporcional, los alumnos encuestados, proyectan tener temor a la asignatura de matemáticas, lo cual es un obstáculo para el desarrollo de las competencias en esta área.
- ✓ Una mínima parte de los alumnos, consideran que los temas impartidos son muy poco interesantes, no obstante, éste, no es un referente para el índice de aprovechamiento.
- ✓ Una ventaja con la que se cuenta, es que los alumnos tienen disposición para el aprendizaje matemático a pesar de sus deficiencias.
- ✓ Se desprende que las clases, no siempre son divertidas para el alumno, ya que se puede considerar que son rutinarias, lo que hace que el alumno pierda interés para mejorar su aprovechamiento.
- ✓ Se deduce que normalmente se utiliza el Libro de Texto, como base para la resolución de problemas matemáticos, perdiendo el atractivo para los alumnos.
- ✓ Se infiere que a pesar de que los alumnos prestan atención, no entienden la asignatura como se debería.
- ✓ Los alumnos consideran que los docentes les permiten resolver problemas divertidos a pesar de que el alumno no hace referencia, en que si son juegos

que les ayuden a entender con mayor claridad los temas que integran el Plan y Programas de la asignatura de matemáticas.

- ✓ Uno de los impactos para la innovación, en el área de matemáticas en el uso del material es la creatividad por lo que se infiere que no hay presencia de éste en el aula para el manejo de contenidos.

En relación al instrumento aplicado a los docentes

- ✓ El rango de edad es de 30 a 62 años, teniendo como promedio de edad de los docentes encuestados, es de 42 años.
- ✓ Existe igualdad de género en los docentes de matemáticas.
- ✓ Se deduce que todos los docentes, son profesionistas y ninguno de ellos, cuenta con una formación enfocada al campo educativo.
- ✓ Los docentes desconocen el significado de mediador y transmisor de conocimientos, lo que lleva a una confusión en el manejo de estrategias para el aprendizaje significativo.
- ✓ Se infiere que hay una buena relación interpersonal entre los docentes y los alumnos.
- ✓ Existe una buena disposición por parte de los docentes para atender a los alumnos a fin de aclarar dudas respecto a la clase.
- ✓ Los docentes manifiestan, que en su planeación de clase, se consideran los juegos matemáticos, para la enseñanza, pero los alumnos, ellos muestran que los docentes, no llevan material didáctico a la clase.
- ✓ No existe una congruencia entre el uso de juegos matemáticos en el aula y la planeación ya que se infiere que no todos hacen uso de esta estrategia a fin de elevar el aprovechamiento.
- ✓ Se infiere la falta de trabajo colegiado para el intercambio de experiencias, así como de estrategias para el diseño y/o empleo de juegos matemáticos.

Finalmente después de realizar el diagnóstico, se llega a la conclusión que existe un problema en la enseñanza – aprendizaje de la matemática y que es necesario

plantear una propuesta que proporcione a los docentes las herramientas necesarias para una mejor enseñanza y que los alumnos estén en la mejor disposición de aprender y de esta manera poder dar solución al problema.

CAPÍTULO 6. PROPUESTA DE SOLUCION AL PROBLEMA

6.1 Justificación de la Propuesta de Solución al Problema

A través de los resultados obtenidos, se observó que uno de los mayores problemas, es que no todos los docentes incluyen en su planeación de clase juegos matemáticos, en algunos casos sí son incluidos, pero únicamente como distractores y no como estrategia de enseñanza.

Por lo tanto teniendo como base la investigación realizada se propone para esta investigación:

Una Adaptación Curricular, también conocida como Adecuación Curricular

Existen muchas definiciones sobre lo que es una adaptación curricular, a continuación se mencionaran algunas de ellas:

“Las adaptaciones curriculares son por encima de todo, una estrategia de actuación docente para ayudar a detallar con precisión hacia donde y como dirigir la ayuda que van a necesitar los alumnos. Se trata en definitiva, de repensar el curriculum, replantear sus elementos y relaciones, contextualizar la propuesta y mejorarla” (Torres, 1999 p. 110).

“Si el contenido del currículo (dimensión epistémica de la intervención didáctica) conecta con la capacidad del alumno para aprenderlo (dimensión ontogenética), la adaptación del currículo como forma de presentación del contenido conecta con la mediación del profesor (dimensión metódica). En este sentido la adaptación

curricular es una estrategia docente. Una oportunidad para el desarrollo profesional. (Mata, 1999, p. 110).

Las adaptaciones curriculares son “ajustes o modificaciones que se realizan en los diferentes elementos de la oferta educativa común, para dar respuesta a las diferentes necesidades de aprendizaje de los alumnos” (Fernández, 2002, p. 182).

Finalmente se observa que las tres definiciones son muy similares ya que las tres hablan de la actuación docente como parte primordial de una adaptación curricular.

Las adaptaciones curriculares se dividen en dos tipos los cuales se mencionan a continuación:

- Adaptaciones de acceso al currículo: “se consideran elementos de acceso los que posibilitan el desarrollo curricular, tales como recursos humanos, técnicos y materiales, así como la organización y optimización de los mismos” (Fernández, 2002, p. 183).

Los elementos que se adaptan o pueden ser adaptados son los siguientes:

- Espacios: condiciones de acceso, sonorización y luminosidad, que favorecen el proceso de enseñanza – aprendizaje y la movilidad y autonomía de los alumnos
- Materiales: adaptación de materiales de uso común y/o provisión de instrumentos específicos que puedan facilitar el proceso de enseñanza – aprendizaje de los alumnos y compense sus dificultades: materiales, mobiliario y equipamientos específicos o ayudas técnicas para el desplazamiento, visión o audición.
- Comunicación: aprendizaje de un sistema de comunicación, aumentativo o alternativo de lenguaje oral.

- Adaptaciones de los elementos básicos del currículo: “se consideran elementos básicos del currículo los objetivos educativos, metodología, contenidos y evaluación” (Fernández, 2002, p. 183).

En el caso de esta investigación, se trabajó con las adaptaciones de acceso al currículo, ya que como se mencionó anteriormente, se implementará el uso del juego matemático en los procesos de enseñanza – aprendizaje, por lo tanto está inmerso en los elementos materiales que forman parte de este tipo de adaptación.

Las adaptaciones curriculares deberán tender a:

- Lograr la mayor participación posible de los alumnos con dificultades en el currículo.
- Conseguir, en lo posible, que los alumnos con dificultades alcancen los objetivos de cada etapa educativa, a través de un currículo adecuado a sus características y necesidades específicas.

6.2 Marco Jurídico-Legal de la Implantación de la Propuesta

Reforma Integral de la Educación Básica (RIEB)

La SEP propuso como objetivo fundamental del Programa Sectorial de Educación del 2007-2012 “elevar la calidad de la educación para que los estudiantes mejoren su nivel de logro educativo, cuenten con medios para tener acceso a un mayor bienestar y contribuyan al desarrollo nacional”.

La principal estrategia para el logro de dicho objetivo fue el diseño de la RIEB. Este es, sin lugar a dudas uno de los ejemplos más detonantes de la necesidad de responder a las exigencias que demanda un mundo tan cambiante tanto tecnológico, como político y social.

La RIEB es una política pública que impulsa la formación integral de los alumnos de preescolar, primaria y secundaria, favoreciendo la educación inclusiva, las expresiones locales, la pluralidad lingüística y cultural del país, y considera la atención de los estudiantes con necesidades educativas especiales.

La RIEB es un modelo educativo basado en competencias las cuales contribuyen al logro del perfil de egreso de educación básica para el alumno, en donde están implicadas habilidades, destrezas y actitudes, las cuales deberán desarrollarse en todas las asignaturas, procurando proporcionar oportunidades y experiencias de aprendizaje significativas para todos los alumnos.

Como último tramo de escolaridad básica obligatoria, la educación secundaria debe articularse con los niveles de preescolar y primaria para configurar un solo ciclo formativo con propósitos comunes, prácticas pedagógicas congruentes, así como formas de organización y de relación interna que contribuyan al desarrollo de los estudiantes y a su formación como ciudadanos democráticos.

El Plan y los Programas de estudio han sido formulados para responder a los requerimientos formativos de los jóvenes de las escuelas secundarias, para dotarlos de conocimientos y habilidades que les permitan desenvolverse y participar activamente en la construcción de una sociedad democrática.

“La Reforma de la Educación Secundaria representa, también, la oportunidad de repensar el sentido del último tramo de escolaridad básica en un mundo donde las desigualdades sociales se agudizan y traducen en mayor marginación y violencia, donde la diversidad exige ser reconocida como un recurso valioso de entendimiento entre y al interior de las naciones, y donde el conocimiento científico y tecnológico se reestructura constantemente. Repensar el sentido de la secundaria no es tarea menor, pues significa preguntarse por la contribución que pueden hacer las escuelas a la solución de estos problemas; por el papel que han de jugar en la formación de las personas para la construcción de sociedades democráticas”(<http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/doc/docbase.pdf>).

La RIEB se consolida como una propuesta encaminada a responder a las necesidades y exigencias de las nuevas generaciones. Esta Reforma viene a movilizar de una manera muy importante la práctica docente, al redefinir los roles que tanto el profesorado como el alumnado cumplen en el proceso educativo.

Finalmente, la RIEB está en marcha y existen avances importantes, sin embargo, el nivel de apropiación y aplicación del nuevo currículo varía entre la diversidad de condiciones en que se desarrolla el proceso de implementación. Para avanzar en la consolidación se requiere involucrar a todos los actores relacionados con el proceso de enseñanza- aprendizaje: profesores, alumnos, padres de familia y directivos.

Como agentes fundamentales de la práctica educativa, los maestros son los principales facilitadores del desarrollo curricular, por lo que es necesario realizar adecuaciones a la práctica docente que resulten efectivas, aplicar los nuevos programas en el aula atendiendo los requerimientos educativos que la diversidad de la población escolar demande. La calidad de las actividades que desarrolle el docente, la comprensión, el buen manejo y creatividad, serán el resultado de una labor docente innovadora.

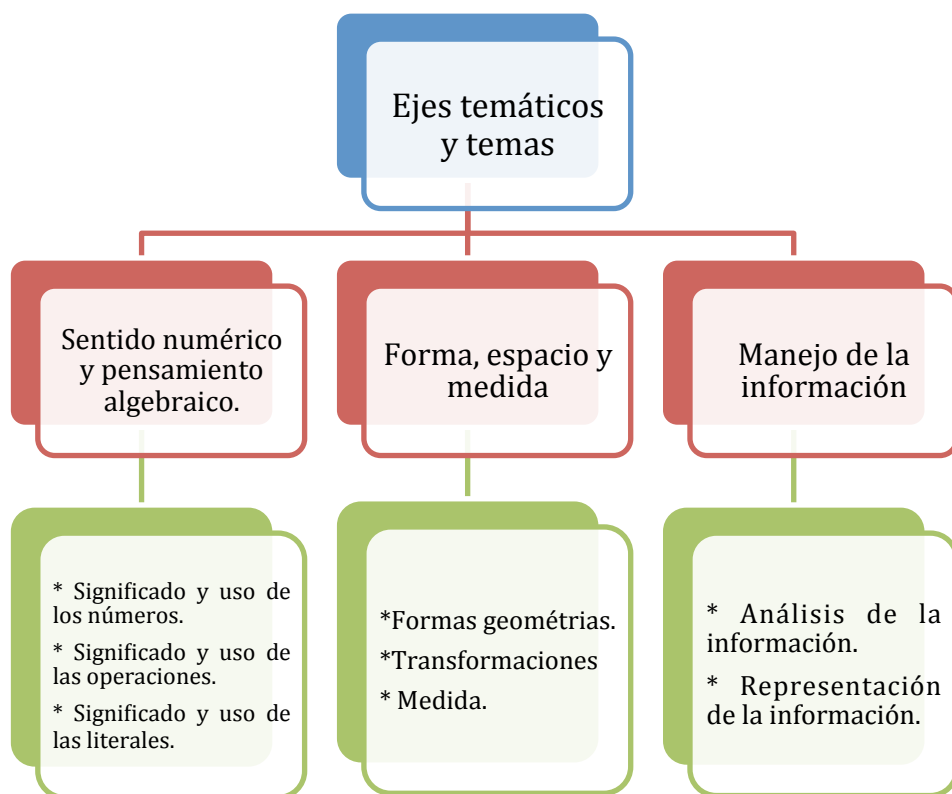
Plan y Programas de estudio de Matemáticas 2006

“El agrupamiento de los contenidos en ejes temáticos, tanto en México como en otros países, es más reciente y se debe a tres propósitos relevantes: uno hace énfasis en los aspectos que interesa estudiar y aprender; otro consiste en establecer vínculos entre contenidos de las diferentes ramas de las matemáticas, y uno más se relaciona con la posibilidad de establecer líneas de estudio, que en algunos casos se inician en el nivel preescolar y la culminan en la educación secundaria. Estos mismos propósitos explican la organización de los contenidos de los programas de estudio de Matemáticas 2006, en tres ejes temáticos: a) “Sentido numérico y pensamiento algebraico”, b) “Forma, espacio y medida” y c) “Manejo de la información”” (RES 2006, p. 17).

La separación de los tres ejes temáticos corresponde a una organización conceptual, cuya finalidad principal es favorecer la vinculación entre contenidos de diferentes ramas de las matemáticas.

“A partir del primer eje temático se establece una línea de continuidad que inicia en preescolar, con el estudio del número y llega al del lenguaje algebraico en la secundaria” (RES, 2006, p. 17). En esta fase de la educación, por medio del eje Sentido numérico y pensamiento algebraico, los alumnos profundizan en el estudio del algebra. El segundo eje Forma, espacio y medida, se inicia en preescolar y concluye en la secundaria. El tercer eje, Manejo de la información se inicia desde Primer Grado de Primaria y culmina en la Secundaria.

A continuación se muestra de manera general, la organización de los contenidos:



RES 2006 p. 18

Organización de los contenidos matemáticos en el currículo

El currículo de las matemáticas en México, es nacional, y se organiza en tres Programas de Estudio, uno para cada ciclo escolar. Cada programa organiza los contenidos de estudio en los tres ejes antes mencionados.

A continuación se presenta un bosquejo sobre la organización de dichos contenidos de Tercer Grado de Educación Secundaria:

BLOQUE I

EJES		
Sentido numérico y pensamiento algebraico	Forma, espacio y medida	Manejo de la información
<p>Operaciones combinadas</p> <ul style="list-style-type: none"> Elaboración y uso de procedimientos para factorizar expresiones algebraicas y efectuar o simplificar cálculos. 	<p>Figuras planas</p> <ul style="list-style-type: none"> Criterios de congruencia de triángulos. Aplicaciones de la congruencia de triángulos. <p>Rectas y ángulos</p> <ul style="list-style-type: none"> Posiciones relativas de una recta y una circunferencia entre si. Recta secante y tangente a una circunferencia. <p>Estimar, medir y calcular</p> <ul style="list-style-type: none"> Ángulo central y ángulo inscrito de una circunferencia. 	<p>Gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> Gráficas de funciones lineales; razón de cambio. Organización y representación gráfica adecuada.

BLOQUE II

EJES		
Sentido numérico y pensamiento algebraico	Forma, espacio y medida	Manejo de la información
<p>Ecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolución de problemas utilizando sistemas de ecuaciones lineales con dos incógnitas. Resolución de problemas mediante ecuaciones cuadráticas. 	<p>Semejanza</p> <ul style="list-style-type: none"> Semejanza de figuras Criterios de semejanza de triángulos. Aplicar criterios de semejanza de triángulos en el análisis de diferentes propiedades de los polígonos. Aplicar la semejanza de triángulos en el cálculo de distancias o alturas inaccesibles. 	<p>Porcentajes</p> <ul style="list-style-type: none"> Interpretar y analizar índices. <p>Noción de probabilidad</p> <ul style="list-style-type: none"> Utilizar la simulación para resolver situaciones probabilísticas.

BLOQUE III

EJES		
Sentido numérico y pensamiento algebraico	Forma, espacio y medida	Manejo de la información
<p>Relación funcional</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso de tablas y expresiones algebraicas para representar e interpretar funciones polinómicas. <p>Ecuaciones</p> <ul style="list-style-type: none"> Uso de ecuaciones cuadráticas para modelar situaciones y resolverlas usando la fórmula general. 	<p>Semejanza</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio y aplicación del Teorema de Tales. <p>Movimientos en el plano</p> <ul style="list-style-type: none"> Estudio de la homotecia y sus propiedades. 	<p>Gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> Análisis gráfico de funciones cuadrática, cúbicas y racionales. Establecer la relación que existe entre la forma y la posición de la curva y los valores de las literales de las funciones. Gráficas de secciones rectas y curvas de fenómenos de movimiento.

BLOQUE IV

EJES		
Sentido numérico y pensamiento algebraico	Forma, espacio y medida	Manejo de la información
<p>Patrones y formulas</p> <ul style="list-style-type: none"> Deducción de una expresión algebraica y efectuar o simplificar cálculos. 	<p>Estimar, medir y calcular</p> <ul style="list-style-type: none"> Aplicación del Teorema de Pitágoras en la resolución de problemas Resolución de problemas usando las razones trigonométricas. 	<p>Gráficas</p> <ul style="list-style-type: none"> Grafica de crecimiento aritmético o lineal y geométrico o exponencial. Analizar la relación entre datos de distinta naturaleza, pero referidos a un mismo fenómeno que se presenta en representaciones diferentes, para producir nueva información.

BLOQUE V

EJES		
Sentido numérico y pensamiento algebraico	Forma, espacio y medida	Manejo de la información
<p>Ecuaciones</p> <ol style="list-style-type: none"> Dado un problema, determinar la ecuación lineal, cuadrática o sistema de ecuaciones con que se puede resolver, proponer una situación que se modele con una de esas representaciones. 	<p>Cuerpos geométricos</p> <ol style="list-style-type: none"> Cuerpos redondos (esferas, conos y cilindros); desarrollos planos; elementos y propiedades. Secciones planas en cilindros, esfera y conos <p>Justificación de formulas</p> <ol style="list-style-type: none"> Construir las formulas para calcular el volumen de cilindros y conos. 	<p>Medidas de tendencia central y dispersión</p> <ol style="list-style-type: none"> Comparación de dos distribuciones y formulación de inferencias utilizando la forma de las distribuciones, el rango y las medidas de tendencia central de los conjuntos de datos, a través del uso de la gráfica caja-brazos.

	<p>Estimar, medir y calcular</p> <p>2. Volumen de cilindros, conos y esferas.</p>	
--	---	--

Para esta investigación, se tomó como base el Álgebra, una de las ramas de las matemáticas más complicada para los alumnos, cuyos elementos fundamentales forman parte del currículo escolar básico y se integran como un eje de estudio en la escuela secundaria, bajo el título de Sentido Numérico y Pensamiento Algebraico, el cual ya se estudio anteriormente, de la misma forma se encuentra plasmada en los tres grados de la Educación Secundaria, y posteriormente se retoma en los demás niveles educativos posteriores.

¿Qué es el álgebra?

Cualquier diccionario formal explica que es la “rama de las matemáticas, en la que se usan literales o letras para representar relaciones aritméticas, y al igual que ésta ultima, las operaciones fundamentales del algebra son adición, sustracción, multiplicación, división y potenciación” además de ser considerada como el idioma de las matemáticas (Encarta, 2009).

El álgebra como una de las ramas de las matemáticas es elemental para la comprensión de otros campos del conocimiento en los diferentes niveles educativos, además de ser una herramienta básica para la solución de diversos problemas cotidianos; pero al mismo tiempo es uno de los campos que presenta mayores dificultades para su aprendizaje.

El álgebra y los propósitos generales de la educación

El álgebra, su enseñanza y aprendizaje, no está al margen de los propósitos generales de la educación en México. El tratamiento adecuado de esta rama de las matemáticas contribuye a la formación integral de los alumnos.

El programa de estudio 2006 de matemáticas para la escuela secundaria, plasmado en la Reforma a la Educación Secundaria (RES); plantea que los habitantes del país a través de la educación, tienen la oportunidad de “adquirir y desarrollar los conocimientos, las habilidades, los valores y las competencias básicas para seguir aprendiendo a lo largo de su vida; enfrentar los retos que impone una sociedad en permanente cambio, y desempeñarse de manera activa y responsable como miembros de su comunidad y ciudadanos de México y del mundo” (SEP, 2006, p. 5).

El documento también expone que mediante el estudio de las matemáticas se pretende que los alumnos desarrollen una forma de pensamiento “que les permita expresar matemáticamente situaciones que se presentan en diversos entornos socioculturales, así como utilizar técnicas adecuadas para reconocer, plantear y resolver problemas” (SEP, 2006, p. 6).

Por medio del eje Sentido numérico y pensamiento algebraico, “los alumnos profundizan en el estudio del álgebra con los tres usos de las literales, conceptualmente distintas: como número general, como incógnita y en relación funcional. Este énfasis en el uso del lenguaje algebraico supone cambios importantes para ellos en cuanto a la forma de generalizar propiedades aritméticas y geométricas” (SEP, 2006, p. 9).

Por lo tanto esta propuesta pretende dotar a los alumnos de juegos matemáticos enfocados al estudio del álgebra en el Tercer Grado de Secundaria a través de las adecuaciones curriculares.

6.3 Fundamentación Teórica del Diseño de la Propuesta

Cuando se quiere lograr algún fin, es necesario “planear” lo que se va hacer, cómo, cuándo, con qué, para qué, con quienes, etc., elementos que se deben tomar en cuenta para realizar una determinada actividad.

Existen diversos conceptos de lo que es la planeación educativa y a continuación se mencionan algunos de ellos:

De acuerdo con Villarreal (1980, p. 7) “planear es un acto de inteligencia cuyo propósito es racionalizar la selección de alternativas para el futuro. Implica un ejercicio libre de la razón para definir con claridad los fines a los que se orienta la acción, y desentrañar los mejores medios para alcanzarlos” (Díaz-Barriga, 2012, p. 12).

Por otro lado Llarena, McGinn, Fernández y Álvarez (1981, p. 432), mencionan que la planeación educativa es “el proceso que busca prever diversos futuros en relación con los procesos educativos; especifica fines, objetivos y metas; permite la definición de cursos de acción y, a partir de estos, determina los recursos y estrategias más apropiadas para lograr su realización” (Díaz-Barriga, 2012, p. 12).

Como se puede observar ambas definiciones hablan de fines y objetivos los cuales son necesarios para poder llegar a su realización.

Asimismo, Díaz-Barriga, señala que para consumir una planeación existen diferentes fases como parte de un proceso lógico y sistemático y esas fases son:

- a) Diagnóstico;
- b) Análisis de la naturaleza del problema;
- c) Diseño y evaluación de las opciones de acción;
- d) Implantación;

e) Evaluación (Díaz-Barriga, 2012, p. 13).

El Currículum

El currículum se usa para referirse a planes de estudio, programas e incluso implementación didáctica. Aunque algunos autores presentan la teoría curricular como un campo disciplinario autónomo y otros como un campo de la didáctica abocada al estudio de los problemas de la enseñanza.

Existen muchos autores que definen al currículum, entre los cuales están los siguientes:

Phenix (1968, p. 9) afirma que una descripción completa del currículum tiene por lo menos tres componentes:

1. Qué estudia: el contenido o materia de instrucción.
2. Cómo se realiza el estudio y la enseñanza: el método de enseñanza.
3. Cuándo se presentan los diversos temas: el orden de instrucción (Díaz-Barriga, 2012 p. 17).

Taba (1976, p.10), por su parte señala que todo currículum debe comprender: “una declaración de finalidades y de objetivos específicos, una selección y organización de contenido, ciertas normas de enseñanza y aprendizaje y un programa de evaluación de los resultados” (Díaz-Barriga, 2012, p. 17).

Finalmente Arnaz, (1981 a, p. 9) el currículum es: “el plan que norma o conduce explícitamente un proceso concreto y determinante de enseñanza – aprendizaje que se desarrolla en una institución educativa” (Díaz-Barriga, 2012, p. 17).

Según Arnaz, el currículum se compone de cuatro elementos:

1. Objetivos curriculares.
2. Plan de estudios.
3. Cartas descriptivas.
4. Sistema de evaluación.

De todas estas definiciones se rescata que el currículo lleva implícito a la educación, además de ser una parte sumamente importante para la práctica docente, porque ayuda al docente a manejar de manera más fortuita su papel como guía de la enseñanza dentro o fuera de un salón de clases.

En la educación también es indispensable tomar en cuenta los agentes involucrados y el material con que se cuenta, y así realizar una planeación adecuada utilizando estrategias y actividades apropiadas para lograr el contenido propuesto.

La planeación didáctica se refiere a “la organización de los factores que intervienen en el proceso de aprendizaje, con el fin de facilitar en un tiempo determinado el desarrollo de estructuras cognitivas, la adquisición de habilidades y los cambios de actitud de los alumnos” (Pansza, 1997 p. 168).

La planeación se desarrolla en tres situaciones fundamentales:

- a) Cuando el maestro organiza los contenidos tomando en cuenta los factores generales que intervienen en medio.
- b) Tomar en cuenta el momento en que se intenta llevar a cabo y
- c) Rehacer la planeación de acuerdo a las respuestas o avance de los alumnos (SEP, UPN, p.10).

Por lo tanto la planeación didáctica, es importante porque en ésta se describe de manera específica las actividades (estrategias y técnicas) que se llevarán a cabo tanto dentro, como fuera del espacio áulico, en busca de alcanzar, de una forma consciente y organizada, el objetivo de la materia. En este sentido la planeación

didáctica orienta los procesos para el desarrollo exitoso de la enseñanza y el aprendizaje.

6.4 Perfil de Ingreso

Es deseable que el alumno que ingresa al tercer grado de secundaria posea un desarrollo físico y mental equilibrado, con valores, actitudes, habilidades y conocimientos óptimos, así como un adecuado comportamiento, que le permitan participar activa y responsablemente en el mejoramiento de su vida individual y comunitaria

- Utiliza el lenguaje oral y escrito para comunicarse con claridad y fluidez, e interactuar en distintos contextos sociales y culturales.
- Argumenta y razona al analizar situaciones, identifica problemas, formula preguntas, emite juicios, propone soluciones y toma decisiones.
- Valora los razonamientos y la evidencia proporcionada por otros y puede modificar, en consecuencia, los propios puntos de vista.
- Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
- El alumno cuenta con habilidades desarrolladas de manipulación, construcción, y transformación de experiencias matemáticas, mediante la integración.
- Manejo de operaciones de números enteros, decimales y fraccionarios, resolución de problemas y que tenga conocimientos de proporción, geometría, probabilidad y estadística propios del nivel.
- Compromiso y responsabilidad para realizar los estudios, demostrando regularidad y continuidad.
- Participar activamente en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

6.5 Perfil de Egreso

En el perfil de egreso se plasman un conjunto de rasgos que los alumnos deben al término del ciclo escolar o al término de la Educación Básica.

En el caso de esta investigación el alumno:

- Modelen y resuelvan problemas que impliquen el uso de ecuaciones hasta de segundo grado, de funciones lineales o de expresiones generales que definen patrones.
- Resuelve problemas aditivos que impliquen efectuar cálculos con expresiones algebraicas.
- Resuelve problemas multiplicativos con expresiones algebraicas a excepción de la división entre polinomios.
- Resuelve problemas que implican expresar y utilizar la regla general lineal o cuadrática de una sucesión.
- Busca, selecciona, analiza, evalúa y utiliza la información proveniente de diversas fuentes.
- Aprovecha los recursos tecnológicos a su alcance, como medios para comunicarse, obtener información y construir conocimiento.

6.6 Diseño de la Propuesta

Para el diseño de esta propuesta, fue necesario conocer los diferentes tipos de planes curriculares para poder elegir el más adecuado. Frida Díaz-Barriga, menciona que existen tres tipos de planes curriculares, los cuales son:

- **El plan lineal**, que comprende un conjunto de asignaturas que se cursan durante una serie de ciclos escolares.

- **El plan modular**, que consta de un conjunto de módulos que se cursan durante una serie de ciclos escolares.
- **El plan mixto**, formado por la combinación de un tronco común que cursan todos los alumnos al principio de una carrera, y un conjunto de especializaciones de entre las cuales el alumno elige una (Díaz-Barriga, 2012, p. 119).

Para esta investigación se optó por utilizar el plan modular, ya que dicha propuesta se trabajará por módulos durante el ciclo escolar. Según Margarita Panzsa, entre las principales características del plan modular, están las siguientes:

- a) Con él se pretende romper con el aislamiento de la institución escolar con respecto a la comunidad social.
- b) Se basa en una concepción que considera al conocimiento como un proceso de acercamiento progresivo a la verdad objetiva, en el cual la teoría y la práctica se vinculan.
- c) El aprendizaje es concebido como un proceso de transformación de estructuras simples en otras más complejas.
- d) Con él se pretende modificar las normas convencionales de conducta que hay entre el profesor y el alumno, por medio del establecimiento de un vínculo que favorezca la transformación, y rompa con las relaciones de dominación y dependencia.
- e) Se basa en el desempeño de una práctica profesional identificada y evaluable.
- f) Por medio de él se pronuncia contra la fragmentación del conocimiento a favor de la formación interdisciplinaria (Díaz-Barriga, 2012, p. 121).

Objetivo General de aprendizaje

Comprobar si los juegos matemáticos influyen en la disposición al aprendizaje matemático, en alumnos y alumnas de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 “Octavio Paz”.

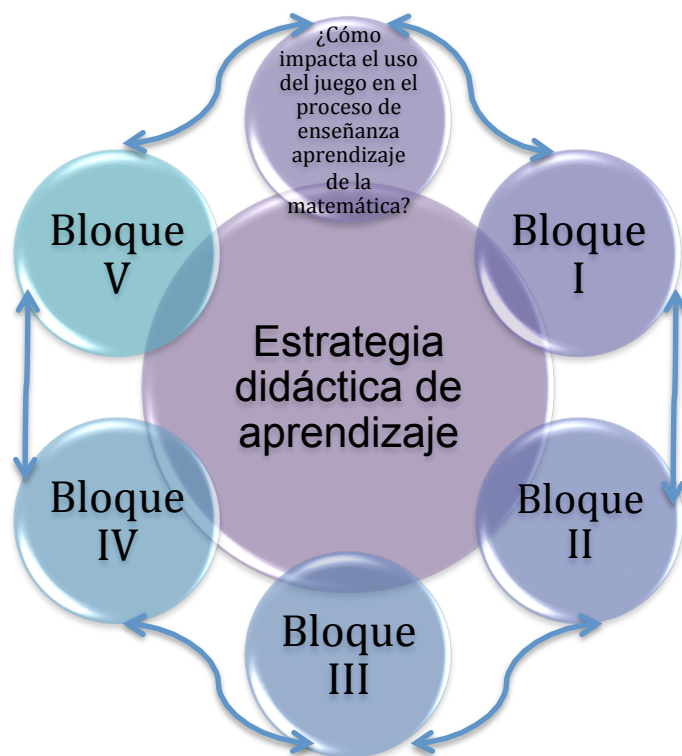
Objetivos Específicos

- Proponer el juego como la mejor estrategia didáctica para la enseñanza – aprendizaje.
- Implementar juegos matemáticos en los alumnos y alumnas de Tercer Grado.
- Conocer la percepción sobre los juegos matemáticos que tienen los alumnos y alumnas de Tercer Grado.
- Conocer la influencia de los juegos matemáticos en la enseñanza de las matemáticas en alumnos y alumnas de Tercer Grado.
- Distinguir si existen cambios en la disposición a las matemáticas en alumnos y alumnas de Tercer Grado.

6.7 Mapa Curricular de la Propuesta

El mapa curricular describe los contenidos de formación que los alumnos irán adquiriendo a través de los bloques o períodos que conformen el plan escolar, a continuación se desglosan cada uno de ellos.

A continuación se muestra como quedó el mapa curricular para dicha propuesta:



Planeación de Matemáticas III

Bloque I

Objetivo General	Comprobar si los juegos matemáticos influyen en la disposición al aprendizaje matemático, en alumnos y alumnas de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 "Octavio Paz".	
Objetivo Específico	Fortalecer el uso de equivalencias para las expresiones algebraicas	
EJE	Sentido numérico y pensamiento algebraico	
TEMA	Significado y uso de las operaciones	
SUBTEMA	Operaciones combinadas	
PROPÓSITOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN
<ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos obtengan la regla para calcular el cuadrado de la suma de dos números. • Que los alumnos factoricen trinomios cuadrados perfectos. • Que los alumnos encuentren la relación entre una diferencia de cuadrados y su correspondiente producto de dos binomios conjugados. 	<ul style="list-style-type: none"> • Transformen expresiones algebraicas en otras equivalentes al efectuar cálculos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma • Comunicar información matemática • Validar procedimientos y Resultados • Manejar técnicas eficientemente
ACTIVIDADES		
ACTIVIDADES DE INICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDADES DE CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • Identificación de una ecuación no lineal y sus componentes. • A partir de ejemplos de problemas sencillos, los resolverán por 	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizará en qué consiste la fórmula general. • Se conocerán los diversos 	<ul style="list-style-type: none"> • Resolverán problemas para el reforzamiento de ecuaciones no lineales, por medio de problemas que impliquen situaciones

<p>medio de ecuaciones no lineales</p>	<p>procedimientos para solucionar una ecuación cuadrática, en forma completa o incompleta por medio de la factorización, completando cuadrados, y con la fórmula general.</p>	<p>de la vida.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resuelven e inventan problemas que puedan modelarse con ecuaciones de segundo y tercer grado y además las posibles ecuaciones que se pueden formar con un exponente, un coeficiente y una incógnita, cambiándolos de lugar o de signo.
--	---	---

ADECUACION CURRICULAR

- **¿QUIÉN TIENE.....? ¿YO TENGO?**

Materiales

- Tarjetas con la pregunta ¿Quién tiene...? En el anverso la respuesta Yo tengo: expresiones algebraicas, factorizadas.
- Una por cada participante.

Reglas del juego:

- Es un juego para toda la clase
- Se reparte una tarjeta para cada alumno
- Empieza cualquier alumno leyendo la pregunta
- El alumno que lo tenga responderá la pregunta

<p>¿Quién tiene...? El producto – $(2x + 4)(2x - 4)$?</p>
--

<p>Yo tengo: $-4x^2 + 16$</p>
--

Así sucesivamente el alumno que respondió a la pregunta volteará su tarjeta y hará la siguiente pregunta.

Para finalizar esta actividad los alumnos harán su propio juego ya que el primero será dado por el docente, de esta manera los alumnos seguirán practicando.

Estrategia:

Colaborativa y participativa

Evaluación:

Rubrica

DOMINO

Objetivo: Reafirmar los conocimientos sobre la factorización de expresiones algebraicas

Materiales:

- 21 fichas de domino por cada 4 jugadores

Reglas del juego:

- Se barajan las tarjetas
- Se reparten 5 fichas por cada jugador
- Para iniciar el juego se coloca la tarjeta restante sobre la mesa
- Para poder colocar una tarjeta es necesario que tenga los factores del polinomio que aparece en un extremo o, si hay factores, el producto.
- La primera tirada corresponde a aquel jugador que más rápidamente identifique, de entre sus tarjetas, aquella que pueda ser colocada.
- La siguiente jugada la realizará el jugador que se encuentra a la derecha del que ha tirado.
- Si el tirador en turno no tienen la ficha correspondiente cederá el turno al siguiente jugador.
- Si algún jugador equivoca la ficha, pierde su turno.
- Ganará el jugador que coloque primero todas sus tarjetas.

Estrategia: Colaborativa

Evaluación: Rúbrica.

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo Arzaquiel (1993) *Ideas y actividades para enseñar algebra*, Ed. Síntesis, PP. 151-198
- Secretaria de Educación, Cultura y Bienestar Social
- SEP (2006) *Plan y programas de estudio de Educación Secundaria*, PP. 107

Bloque II

Objetivo General	Comprobar si los juegos matemáticos influyen en la disposición al aprendizaje matemático, en alumnos y alumnas de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 "Octavio Paz".	
Objetivo Específico	Verificar el uso adecuado de las operaciones para resolver ecuaciones de segundo grado	
EJE	Sentido numérico y pensamiento algebraico	
TEMA	Significado y uso de las literales	
SUBTEMA	Operaciones combinadas	
PROPÓSITOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN
<ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos utilicen procedimientos personales u operaciones inversas, al resolver problemas que implican una ecuación no lineal. • Que los alumnos planteen ecuaciones no lineales y las resuelvan mediante procedimientos personales u operaciones inversas. • Que los alumnos formulen la ecuación no lineal que modela una situación y la usen para calcular datos faltantes empleando procedimientos personales u operaciones inversas. • Que los alumnos traduzcan al lenguaje común ecuaciones no lineales y las resuelvan usando procedimientos 	Resuelvan problemas que implican el uso de ecuaciones de segundo grado, asumiendo que estas puedan resolverse mediante procedimientos personales o canónicos.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma . • Comunicar información matemática. • Validar procedimientos y Resultados. • Manejar técnicas eficientemente.

<p>personales u operaciones inversas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos usen la factorización al resolver problemas y ecuaciones de la forma $ax^2 + bx = 0$, $ax^2 = bx$, $ax^2 + bx + c = 0$. 		
ACTIVIDADES		
ACTIVIDADES DE INICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDADES DE CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • Se identificarán las ecuaciones cuadráticas y sus diversos tipos: $ax^2 + bx + c = 0$ $ax^2 + c = 0$ $ax^2 + bx = 0$ $ax^2 = 0$ • Se ilustrarán ejemplos sencillos de los diferentes tipos de ecuaciones cuadráticas a partir de ejemplos de problemas sencillos, los resolverán por medio de ecuaciones no lineales 	<ul style="list-style-type: none"> • Se analizará en qué consiste la fórmula general. • Se conocerán los diversos procedimientos para solucionar una ecuación cuadrática, en forma completa o incompleta por medio de la factorización, completando cuadrados, y con la fórmula general. • Plantear problemas para ser resueltos con ecuaciones cuadráticas. Ejemplo: El largo de una sala rectangular es 3 metros mayor que el ancho. Si el ancho aumenta 3 m y el largo aumenta 2 m, el área se duplica. Halle el área original de 	<ul style="list-style-type: none"> • Se resolverán problemas que impliquen el uso de ecuaciones cuadráticas en sus diversos tipos: (completas e incompletas). • Determinarán las raíces que son solución para una ecuación de segundo grado (cuadrática). • Utilizará la tabulación y graficación para encontrar las raíces solución de una ecuación cuadrática. • Repasan el concepto de factorización. • Identifican la relación de ésta con las ecuaciones cuadráticas y localizarán grupos de

	<p>la sala.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Explicar a los estudiantes que en muchos casos la resolución de problemas con ecuaciones cuadráticas, se pueden resolver utilizando factorización. • Explicar que en muchos casos los problemas además de poder resolverse con operaciones aritméticas, también puede hacerse con ecuación cuadrática: Por ejemplo una ecuación como: $x(23 - x) = 143$ puede llevarse a la forma: $x^2 - 23x + 143 = 0$ o resolverla con factorización: $(x-11)(x-12) = 0$ • Hacer talleres de trabajo, en donde cada grupo exponga el método o procedimiento que utilizó para resolver un problema dado. • Destacar los beneficios de la utilización del 	<p>números que al multiplicarse den el resultado marcado.</p>
--	--	---

	<p>lenguaje algebraico en la solución de problemas.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Establecer comparaciones entre los diferentes procedimientos que utilizan los estudiantes al momento de resolver problemas. 	
--	---	--

ADECUACION CURRICULAR

BINGO DE ECUACIONES DE SEGUNDO GRADO

Objetivo: Verificar el uso adecuado de las operaciones para resolver ecuaciones de segundo grado.

Materiales:

- Quince tarjetas con quince ecuaciones de segundo grado
- Tarjetas vacias, dos o tres para cada alumno .

Reglas del Juego:

- Es un juego para todos los alumnos
- Se reparte una hoja por alumno con las cartas vacias
- Una persona es designada para llevar el juego (en este caso el docente)
- Cada alumno rellena una tarjeta con nueve numeros diferentes escogidos entre el 1 y el 15
- El conductor hace sacar a diversos alumnos sucesivamente sin reposicion tarjetas
- Cada vez que se saca una tarjeta, se escribe la ecuación correspondiente en el pizarron, dejando cierto tiempo entre una ecuación y otra
- Los alumnos van escribiendo en sus tarjetas las soluciones de las ecuaciones que van saliendo
- Gana el primer alumno que haga dos líneas completas (aunque tengan un número en común)
- El juego se puede realizar tres veces

Estrategia:

Colaborativa y participativa

Evaluación:

Rúbrica

FACTORIZACIÓN DE ECUACIONES CUADRATICAS

Objetivo: Desarrollar mayor habilidad para resolver ecuaciones por el metodo de factorización.

Materiales:

- 20 tarjetas con una ecuación en cada una de ellas
- Un tablero que contenga las soluciones de las ecuaciones
- Papel y lapiz para los participantes

Reglas del Juego:

- Número de participantes 4
- Se coloca el tablero sobre una mesa
- Se mezclan las tarjetas
- Se toma una tarjeta, presentando a los participantes de la ecuación
- Los participantes resuelven la ecuacion y localizan la solición en el tablero. Gana la tarjeta quien lo hace primero
- Se repite el proceso hasta agotar las tarjetas
- Gana el juego quien obtenga mas tarjetas

Estratègia: Participativa y Colaborativa

Evaluación: Rúbrica

BIBLIOGRAFÍA

- García, Ana (2010) *Pasatiempos y juegos en clase de matematicas*, Ed. Aviraneta, España, PP. 170
- SEP (2006) *Plan y programas de estudio de Educación Secundaria*, PP. 115

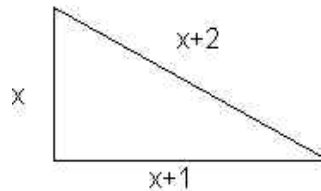
Bloque III

Objetivo General	Comprobar si los juegos matemáticos influyen en la disposición al aprendizaje matemático, en alumnos y alumnas de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 "Octavio Paz".	
Objetivo Específico	Demostrar el que es son los trinomios cuadrados perfectos	
EJE	Sentido numérico y pensamiento algebraico	
TEMA	Significado y uso de las literales	
SUBTEMA	Ecuaciones	
PROPÓSITOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN
<ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos formulen ecuaciones cuadráticas de la forma $ax^2 + bx + c = 0$ y que las resuelvan mediante procedimientos ya conocidos. • Que los alumnos asocien el valor del discriminante, que forma parte de la fórmula general, con el tipo de solución de la ecuación. • Que los alumnos usen la fórmula general de las ecuaciones de segundo grado, al resolver problemas. 	Utilicen adecuadamente la fórmula general para resolver ecuaciones de segundo grado problemas que implican el uso de ecuaciones de segundo grado.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma • Comunicar información matemática • Validar procedimientos y Resultados • Manejar técnicas eficientemente
ACTIVIDADES		
ACTIVIDADES DE INICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDADES DE CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • Se analizara a manera de repaso sobre las ecuaciones cuadráticas y sus diversos tipos: 	<ul style="list-style-type: none"> • Se resolverán problemas que impliquen el uso de ecuaciones cuadráticas 	<ul style="list-style-type: none"> • Usan la fórmula general para resolver ecuaciones cuadráticas en las que el valor del

<p> $ax^2 + bx + c = 0$ $ax^2 + c = 0$ $ax^2 + bx = 0$ $ax^2 = 0$ </p> <ul style="list-style-type: none"> Se resolverán sencillos ejemplos de cada una de los tipos de ecuaciones cuadráticas. 	<p>en sus diversos tipos: (completas e incompletas).</p> <ul style="list-style-type: none"> Determinarán las raíces que son solución para una ecuación de segundo grado (cuadrática) Utilizará la tabulación y graficación para encontrar las raíces solución de una ecuación cuadrática. Incentivar a los estudiantes la propuesta y solución de problemas que se planteen con ecuaciones cuadráticas. Aclarar que aunque hay varios tipos de métodos con los cuales se puede resolver una ecuación cuadrática, muchas veces el método más conveniente es la fórmula general. Proponer problemas no complejos y pasar gradualmente a los de mayor complejidad. 	<p>discriminante sea un número decimal y describirán una situación que requiera de la aplicación de la fórmula general.</p> <ul style="list-style-type: none"> Resolverán ecuaciones cuadráticas utilizando la fórmula general y comprobando resultados Analizará el discriminante $b^2 - 4ac$ Utilizando el discriminante $b^2 - 4ac$ se indicará el tipo de raíz de las ecuaciones propuestas
--	--	--

- Plantear problemas como:

Calcular la hipotenusa de un triángulo rectángulo, sabiendo que las medidas de sus lados son tres números consecutivos.



- Sugerir que para la solución del problema planteado, se debe considerar que la hipotenusa es el lado mayor y llamando "x" al menor de los catetos.
- Dejar muy claro que dependiendo del signo resultante del discriminante ($b^2 - 4ac$), una ecuación cuadrática puede tener una solución, dos soluciones reales o ninguna solución posible.

ADECUACION CURRICULAR

RESOLVIENDO TRINOMIOS CUADRADOS PERFECTOS

Materiales:

- 4 Cuadrados de 10 X 10
- 5 Rectangulos de 2 X 10

- 6 Cuadrados de 2 X 2
- 7 Todos de diferentes colores

Reglas del juego:

- Se trabajará de manera individual
- A cada uno de los alumnos se les da un trinomio cuadrado perfecto
- Los alumnos tomarán el material necesario para resolver su ecuación
- Pasará uno por uno al pizarrón a resolver la ecuación

Estrategia:

Participativa y colaborativa

Evaluación

Rúbrica

TIC - ÁLGEBRA

Objetivo: Practicar la factorización de polinomios para resolver ecuaciones

Materiales:

- Tableros uno de juego y otro con los factores
- 25 fichas de un color diferente para cada jugador

Reglas del Juego:

- Es un juego para dos jugadores, que usan cada uno fichas de un color. Una la utilizarán para marcar en el tablero de factores y las otras para el tablero del juego.
- El objetivo del juego es lograr una fila de 4 fichas, en horizontal, vertical o diagonal.
- El jugador que comienza el juego coloca una de sus fichas y otra del oponente en el tablero de factores, en la misma o diferentes casillas, a su elección. Multiplica las expresiones que hay en ellos y pone una ficha de su color en la casilla del tablero del juego en que esté el producto. Por ejemplo si coloca su ficha en $(x - 1)$ y la de su oponente en (x) , colocará su ficha en $(x^2 + x)$.
- El segundo jugador (y así seguirán los demás jugadas siguientes) mueve su ficha del tablero de factores a la casilla que quiera (incluida la que está ocupada por la ficha de su adversario), y multiplica la expresión que haya en ella por la que hay en la casilla donde está la ficha de su contrario, y coloca, en el tablero del juego, una ficha en la casilla del producto. En ejemplo anterior, si cambia su ficha de la

casilla (x) en que estaba a la (x +1), pondrá una ficha de su color en la casilla ($x^2 + x$) del tablero del juego.

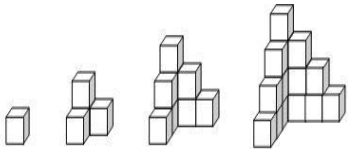
- Si uno de los jugadores realiza mal el producto u obtiene un producto que ya está ocupado en el tablero de juego, pierde su turno. El otro jugador podrá, si quiere, mover en su turno las dos fichas del tablero de factores (es decir, como si empezara de nuevo el juego).
- Gana el primer jugador que consigue hacer una línea de cuatro fichas de su color (en horizontal, vertical, o diagonal).

BIBLIOGRAFÍA

- Grupo Arzaquiel (1993) *Ideas y actividades para enseñar algebra*, Ed. Síntesis, PP. 151-198
- SEP (2006) *Plan y programas de estudio de Educación Secundaria*, PP. 123

Bloque IV

Objetivo General	Comprobar si los juegos matemáticos influyen en la disposición al aprendizaje matemático, en alumnos y alumnas de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 "Octavio Paz".	
Objetivo Específico	Calcular los valores numéricos de expresiones algebraicas	
EJE	Sentido numérico y pensamiento algebraico	
TEMA	Significado y uso de las literales	
SUBTEMA	Patrones y formulas	
PROPOSITOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN
<ul style="list-style-type: none"> Que los alumnos encuentren una expresión general cuadrática de la forma $y = x^2$, $y = ax^2$, $y = ax^2 + bx + c$, que represente el enésimo término de una sucesión figurativa usando procedimientos personales. 	Representen algebraicamente el término general, lineal o cuadrático, de una sucesión numérica o con figuras.	<ul style="list-style-type: none"> Resolver problemas de manera autónoma Comunicar información matemática Validar procedimientos y Resultados Manejar técnicas eficientemente
ACTIVIDADES		
ACTIVIDADES DE INICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDADES DE CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> Se ejemplificarán diversos ejemplos con la función de la forma $y = x^2$ Se planteará la tabla y gráficas de funciones de la forma $y = x^2$ 	<ul style="list-style-type: none"> Se planteará con la función antes expuesta ejemplos con sucesiones de números o figurativas Se plantearán ejemplos con la función $y = ax^2$ de tal manera que representen el enésimo término de una sucesión dada. 	<ul style="list-style-type: none"> Por medio de figuras y/o sucesiones numéricas se determinará una expresión general cuadrática de la forma ax^2+bx+c que represente el enésimo término. Se realizarán ejercicios que impliquen el uso de funciones de la forma $y=x^2$, $y = ax^2$ y

	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer ejercicios en donde se planteen preguntas específicas como: • Organizados en equipos, analicen la siguiente sucesión de figuras y respondan lo que se cuestiona. Pueden utilizar la calculadora. <div style="text-align: center;">  <p>Fig 1 Fig 2 Fig 3 Fig 4</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> • Si la sucesión continúa en la misma forma, ¿cuántos cubos se necesitan para formar la figura 5? ¿Cuál es la expresión algebraica que permite conocer el número de cubos de cualquier figura que esté en la sucesión? • Socializar y discutir las respuestas. 	<p>$y=ax^2+bx+c.$</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exploran el método de diferencias para determinar la expresión general cuadrática que representa una sucesión en la que en el nivel dos de las diferencias hay una constante diferente de cero.
--	---	--

ADECUACIONES CURRICULARES

SUBIR AL CERO

Recursos:

- Tablero de (subir al cero)
- Un dado
- Dos fichas diferentes, una para cada jugador

Reglas del juego:

- Juego para dos jugadores
- Los jugadores tiran el dado para decidir quién empieza el juego
- El primer jugador lanza el dado, y con el resultado del dado calcula el valor de la expresión de alguno de los caminos que salen de la casilla negra inferior sube así a alguna de las tres casillas primeras apuntándose como puntuación el valor numérico de la expresión utilizada para subir.
- Para ser válido ese valor numérico debe ser entero y no fraccionario.
- El segundo jugador hace lo mismo
- Las casillas pueden ser ocupadas por las dos fichas
- Después de cinco turnos los jugadores llegan al último nivel antes del cero al mismo tiempo, e intentan sacar con el dado el valor que permite anular la función
- El juego se acaba cuando uno de los dos jugadores ha subido al cero
- El jugador que sube al cero primero obtiene 10 puntos adicionales
- Gana el que más puntuación tiene.
- Se llena una tabla con el número de jugadas del primer y segundo jugador

Estrategia:

Participativa y colaborativa

Evaluación:

Rúbrica

CUADRADO MÁGICO ALGEBRAICO

Objetivo: Probar el uso adecuado de operaciones para resolver expresiones algebraicas

Recursos:

- Hojas
- Lápiz
- Goma

Reglas del juego:

- Se hacen las sumas de cada una de las ocho líneas del cuadrado mágico
- No todas las líneas darán la misma cantidad. Sin embargo, al tratarse de un cuadrado mágico, debe existir un valor de x que haga que todas esas expresiones tomen el mismo valor.
- Calcular el valor de x

Estrategia:

Participativo y colaborativa

Evaluación:
Rúbrica

BIBLIOGRAFÍA

- García, Ana (2010) *Pasatiempos y juegos en clase de matemáticas*, Ed. Aviraneta, España, PP.152-153
- Grupo Arzaquiel (1993) *Ideas y actividades para enseñar algebra*, Ed. Síntesis, PP. 151-198
- SEP (2006) *Plan y programas de estudio de Educación Secundaria*, PP. 131

Bloque V

Objetivo General	Comprobar si los juegos matemáticos influyen en la disposición al aprendizaje matemático, en alumnos y alumnas de Tercer Grado de la Escuela Secundaria General 191 "Octavio Paz".	
Objetivo Especifico	Demostrar el uso de operaciones correctamente aplicadas en expresiones algebraicas	
EJE	Sentido numérico y pensamiento algebraico	
TEMA	Significado y uso de las literales	
SUBTEMA	Ecuaciones	
PROPÓSITOS	APRENDIZAJES ESPERADOS	COMPETENCIAS QUE SE FAVORECEN
<ul style="list-style-type: none"> • Que los alumnos usen ecuaciones al resolver problemas. • Que los alumnos inventen problemas, con sentido, que correspondan a ecuaciones dadas. • Que los alumnos, a partir de un modelo algebraico resuelvan diferentes problemas. 	Resuelve y plantea problemas que involucran ecuaciones lineales, sistemas de ecuaciones y ecuaciones de segundo grado.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver problemas de manera autónoma • Comunicar información matemática • Validar procedimientos y Resultados • Manejar técnicas eficientemente
ACTIVIDADES		
ACTIVIDADES DE INICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDADES DE CIERRE
<ul style="list-style-type: none"> • Se analizara a manera de repaso lo que es una ecuación lineal, una ecuación cuadrática con sencillos ejemplos • Se ejemplificarán problemas los cuales 	<ul style="list-style-type: none"> • Se inventarán problemas de acuerdo a ciertas ecuaciones dadas ya sea de tipo lineal, cuadráticas, etc. • A partir de ciertos modelos algebraicos se resolverán problemas. 	<ul style="list-style-type: none"> • Se realizaran y resolverán ejercicios que impliquen el uso de ecuaciones lineales, cuadráticas, etc. • Analizan varias situaciones

<p>se resolverán por medio de ecuaciones, ya sea de tipo lineal, cuadrática, etc.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proponer ejercicios como: Escribir ecuación de un segundo grado cuyas soluciones son: 3 y -2. • Que los estudiantes, a partir de un modelo algebraico resuelvan diferentes problemas. • Plantear problemas en donde el estudiante requiera ecuaciones para resolverlos. Por ejemplo: Una caja mide 5 cm de altura y de ancho, cinco cm. más que de largo. Su volumen es 1500cm^3. Calcular la longitud y la anchura. • Completen la tabla siguiente para valores de x y de y de la función $y = x^2 - x - 16$. <table border="1" data-bbox="613 1371 1032 1457"> <tr> <td>X</td><td>0</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td><td>4</td><td>5</td><td>6</td><td>7</td> </tr> <tr> <td>Y</td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </table> <ul style="list-style-type: none"> • El valor de y es 0 para un valor de x que está entre 4 y 5. Encuentren el valor de x, con una cifra decimal, que dé el valor de y más cercano a 0. • Verifiquen este valor 	X	0	1	2	3	4	5	6	7	Y									<p>problemáticas que impliquen el planteamiento de un sistema de ecuaciones y seleccionarán el sistema de ecuaciones con el que se pueda dar solución al problema.</p>
X	0	1	2	3	4	5	6	7												
Y																				

	<p>resolviendo algebraicamente la ecuación cuadrática.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tracen la gráfica de la función y verifiquen que la curva pasa por el punto del eje x indicado. Este trabajo puede hacerse con lápiz y papel o con una calculadora graficadora. • ¿Cuántas soluciones tiene la ecuación $(x + 5)^2 + 3 = (x + 1)^2 + 43$? Justifiquen la respuesta. 	
--	--	--

ADECUACIONES CURRICULARES

JUEGO DEL CUATRO EN RAYA ALGEBRAICA

Objetivo: Trabajar la resolución mental de ecuaciones de segundo grado, utilizando su factorización

Recursos

- Un tablero de expresiones de segundo grado
- Una tabla de factores de segundo grado
- 16 fichas por jugador, una de ellas será el testigo

Reglas del juego

- Juego para dos jugadores
- Se usa una moneda para decidir quien empieza el juego
- El primer jugador empieza el juego colocando sobre un factor de la tabla, su ficha testigo, y colocando sobre otro factor (o sobre el mismo) la ficha testigo del otro jugador. Hace el producto de los dos factores señalados y rellena con una de sus 15 fichas restantes la casilla correspondiente al resultado.
- El segundo jugador toma su ficha testigo de la tabla y la coloca sobre el otro factor, el segundo jugador debe seguir la estrategia del juego.
 - ✓ Tratar de impedir con la casilla que se va a ocupar, que su adversario

consiga alinear cuatro fichas.

- ✓ Conseguir él también, lo antes posible, tener cuatro fichas alineadas en el tablero.
- El juego continua con cada jugador moviendo únicamente su ficha testigo y colocando, cada vez, una ficha en una casilla en el tablero.
- Se puede ocupar la tabla por dos fichas a la vez.
- Si un jugador se equivoca en los cálculos, pierde su turno.
- Gana el jugador que consigue primero un cuatro fichas alineadas.

Estrategia:

Participativa y colaborativa

Evaluación:

Rúbrica

CARRERAS ALGEBRAICAS

Objetivo: Practicar la resolución de ecuaciones

Recursos:

- Tablero de 3 filas numeradas de 1 a 6. Una baraja de 36 cartas, 30 de las cuales tienen ecuaciones (5 de ellas tienen la solución 2; y así hasta la 6) y a 6 comodines; tres fichas de un color diferente para cada jugador.
- Cartas
- Fichas

Reglas del juego:

- Juegan dos o tres jugadores (cada uno de los cuales juega por una de las filas del tablero), que sortean el orden de salida y juegan por turno. Ponen sus tres fichas en la primera casilla de su fila. Las cartas se colocan en un monton boca abajo encima de la mesa.
- El primer jugador toma la carta superior y halla la solución. Si es uno (o si había elegido un comodin) pasa una de sus fichas a la casilla 1. Si no, pasa su turno, devuelve la carta al montón, colocándola en otra lugar.
- En las siguientes jugadas, para avanzar una ficha a una casilla, ha de levantar la carta con una ecuación que tenga por solución el número de la misma o un comodín (es decir, para avanzar de la casilla 2 a la 3 toma una ecuación cuya solución sea 3 o un comodín). Si la solución que se da es incorrecta se pasa el turno al siguiente jugador (aún en el caso de que la solución correcta le permitiera

avanzar).

- Cada jugador puede ir avanzando con sus tres fichas, pero en cada casilla de su fila sólo puede haber, como máximo, una ficha, excepto en la ficha 6.
- Gana el jugador que primero consigue llevar a la casilla 6 sus tres fichas.

BIBLIOGRAFÍA

- García, Ana (2010) *Pasatiempos y juegos en clase de matemáticas*, Ed. Aviraneta, España, págs. 177-178
- Grupo Arzaquiel (1993) *Ideas y actividades para enseñar algebra*, Ed. Síntesis, págs. 151-198
- SEP (2006) *Plan y programas de estudio de Educación Secundaria*, PP. 137

6.8 Criterios de Selección de Aspirantes

En esta propuesta podrán participar todos los alumnos que cursen el Tercer Grado de la Educación Secundaria.

6.9 Criterios de Evaluación y Acreditación en el Desarrollo del Plan de Estudios

Para evaluar cada uno de los módulos que integran esta propuesta se hará a través de instrumentos de evaluación como lo es la rúbrica, la cual es “una herramienta que define las características que deben cumplir los instrumentos para evaluar. En ella se describe claramente que observará el docente para llevar a cabo dicha evaluación” (Frade, 2009 p. 387).

EVALUACIÓN POR RUBRICAS

PARÁMETROS DE VALORACIÓN POR RÚBRICA

Nivel de desempeño	Nivel 3	Nivel 2	Nivel 1
Participación individual			
Participación en equipo			
Productos			
RÚBRICA			NIVEL DE DESEMPEÑO
Comprende la importancia de las ecuaciones y funciones cuadráticas, para las matemáticas.			
Usa correctamente operaciones para resolver expresiones algebraicas.			
Soluciona problemas con ecuaciones cuadráticas tomando en cuenta que en muchos casos la resolución de problemas, son utilizando la factorización y que en muchos casos los problemas además de poder resolverse con operaciones aritméticas, también			

puede hacerse con ecuación cuadrática.	
Reconoce que aunque hay varios tipos de métodos con los cuales se puede resolver una ecuación cuadrática, muchas veces el método más conveniente es la fórmula general.	
Interpreta la formula aplicando los conocimientos adquiridos en sesiones pasadas.	
Soluciona problemas que implican aplicar conocimientos en ecuaciones de primer y segundo grado.	
Reflexiona sobre la importancia de saber determinar la ecuación correcta para determinado problema.	

6.10 Evaluación y Seguimiento General de las Actividades de la Propuesta.

La evaluación se hará cada bimestre y por lo tanto el seguimiento se hará de la misma forma, por lo tanto, esto permitirá fortalecer la enseñanza – aprendizaje dentro del aula de tal manera que los alumnos serán los beneficiados, asimismo se reflejará en las evaluaciones de los alumnos.

CONCLUSIONES

Después de haber realizado los diferentes los diferentes análisis respecto a la temática propuesta, se alcanzaron las siguientes conclusiones:

- ✓ Generalmente la mayoría de los docentes tienen una formación básica, conocen el juego como recurso didáctico en el desarrollo del aprendizaje, las características de cada uno de ellos, pero no se les da la importancia adecuada debido a que se considerado el tiempo como un factor esencial en el procesos del aprendizaje y en el desarrollo de los programas de estudio. Por lo tanto el maestro debe considerar estas características al momento de utilizar un juego didáctico, así como el medio sociocultural en que se encuentra inmerso.
- ✓ Es importante que el docente propicie situaciones utilizando el juego para que los alumnos construyan y verifiquen los resultados obtenidos de las problemáticas que se le plantean.
- ✓ No hay que olvidar que los alumnos aprenden siempre y cuando tengan la posibilidad de crear sus propias estrategias de trabajo, es entonces que el docente debe valerse del uso del juego para que el aprendizaje del alumno sea significativo y a su vez éste lo pueda convertir en un recurso para aprendizaje. El logro de esto constituye una herramienta primordial que da paso a la confrontación del conocimiento adquirido con el mundo que lo rodea.
- ✓ Que los docentes tengan plena conciencia de la actualización y modernización de la educación donde conozca la función y la utilidad que tienen los recursos didácticos en el desarrollo del aprendizaje del alumno.

- ✓ Proponer juegos que permitan ampliar y fortalecer los conocimientos matemáticos y desarrollar sus capacidades y habilidades.
- ✓ Fomentar creatividad tanto del maestro como de los alumnos realizando crucigramas numéricos, sopas numéricas, figuras ilustrativas, entre otras que permiten el desarrollo de diversas habilidades y la aplicación de lo aprendido.
- ✓ La implementación del uso de juegos, genera en los alumnos una serie de ventajas entre las que se pueden destacar, que el uso de estos recursos permite captar la atención de los alumnos y alumnas, generando en ellos el deseo de ser participes activos de las actividades que con éstos se desarrollan. Si bien los alumnos en la cotidianidad dan un uso de entretenimiento a los juegos, al ser éstos utilizados para una función educativa provocan en ellos dos efectos; que son el de divertirlos y a la vez el de enseñarles, de tal forma que el aprendizaje que se genere sea significativo, por lo cual, no será olvidado por el estudiante y perdurará a través del tiempo.
- ✓ Las estrategias metodológicas utilizadas cumplen la función de invitar al alumno o alumna a aprender a partir de sus conocimientos y capacidades. Además desempeñan funciones de socialización, aumentando el interés y desarrollando procesos de pensamiento, siendo un agente que rompe con la rutina de las clases normales. Es aquí en donde el docente cumple un rol de mediador de los aprendizajes, por ello debe saber manejar los factores que pueden influir en el desarrollo de las clases, tal como es el caso de la indisciplina, frente a la cual se debe poseer un dominio de la metodología a utilizar, como de igual forma un dominio de grupo. El manejo de dichos factores por parte del docente permitirá alcanzar los objetivos planteados.

Por lo tanto se concluye que los juegos matemáticos aumentan la disposición hacia el estudio de la matemática, cambiando de esta manera la visión que los alumnos poseen de esta asignatura.

BIBLIOGRAFÍA

Becerril, Monroy A. (1986) *Tecnología Educativa*, Ed. Editores S. A., México, PP. 41

Beck, Ulrich (1998) *La sociedad del riesgo global*, Ed. Siglo XXI, España, PP. 42

Beneitone, Pablo (2007) *Tuning América Latina*, Ed. Universidad de Deusto, págs. 11-37

Bernabeu Natalia, Goldstein Andy (2009) *El Juego como herramienta pedagógica*, Ed. Narcea, España, págs. 47-54

Bertalanffy, Ludwing (1986) *Teoría de Sistemas*, Ed. FCE, págs. 1, 32

Bigge, Hunt, M. L. (1981) *Bases Psicológicas de la Educacion*, Ed. Trillas, México págs. 17 y 319

Bride, A. (1950) *Enciclopedia Internacional de las Ciencias Sociales Tomo X*, Ed. Universités, Madrid PP. 27

Bonilla y Waldegg (1993) *Formación en educación*, Ed. P y V, México PP. 10

Bunge, María (1999) *Diccionario de Filosofía*, Ed. México siglo XXI, México, págs. 196-200

Carabes, J. Jesús (1979) *Fundamentos Politico-Jurídicos de la Educación en México*, Ed. Prgreso, México págs. 87-88

Casanova, A, Ferrero L. (2002) *Enciclopedia de pedagogía*, Ed. Espasa, España, PP. 569

Chatteu, K. Jean (1973) *Sociología de los juegos infantiles*, Ed. Kapelusz, Argentina PP. 149

Chomsky Noam, Heinz Dieterich (1995) *La Sociedad Global*, Ed. Contrapuntos, México, págs. 56-57

Corragio, José Luis y Torres Rosa María (1999) *La Educación según el Banco Mundial "Un análisis de sus Propuestas y Métodos"*, Ed. C.E.I.F. España PP. 173

Delors, Jacques (1997) *Informe a la UNESCO de la Comisión Internacional sobre la Educación para el Siglo XXI*, Ed. UNESCO, Colección Educativa y Cultura para el Nuevo Milenio, México, PP. 302

Dewey, John (1964) *Naturaleza Humana y Conducta*, Ed. FCE, México, PP. 167

Díaz-Barriga, Frida (2012) *Metodología de diseño curricular para Educación Superior*, Ed. Trillas, México, págs. 12-17, 119-121

Drucker, Peter F.(2004) *La sociedad capitalista*. Ed. Norma, Colombia págs. 156-157

Faure, Edgar, Et Al. (1996) *Aprender a ser*, Ed. Alianza-UNESCO, Comisión Internacional para el Desarrollo de la Educación, España, PP. 16 y 31

Fernández, Concepcion (2002) *Auxiliares de Educación Especial. Temario General para oposiciones*, Ed. Mad S. L., págs. 182-183

García, Ana (2010) *Pasatiempos y juegos en clase de matemáticas*, Ed. Aviraneta, España, págs. 150-178

Gómez, Ines M., (2005) *Motivar a los alumnos de secundaria para hacer matemáticas: Pisa en la práctica*, Ed. Madrid, España, págs. 2-5

Glazman, Raquel (2005) *Las caras de la evaluación educativa*, Ed. Paideia, México págs. 131-141.

González Julia y Wagenaar Robert, (2003) *Tuning Educational Structures in Europe*. Ed. Universidad de Deusto, España, págs. 25-26, 39, 280

Gutierrez, Raúl (1994) *Introducción a la didáctica*, Ed. Esfinge, México, PP. 23

Grupo Arzaquiel (1993) *Ideas y actividades para enseñar álgebra*, Ed. Síntesis, págs. 151-198

Hernández y Fernández (2006) *Metodología de la Investigación*, Ed. Mc Graw Hill, México, PP. 5

Imideo, G. Neric (1969) *Hacia una Didáctica General Dinámica*, Ed. Retina, Colombia. PP.19

Kuhn, Thomas (1969) *La estructura de las revoluciones científicas*, Ed. FCE, págs. 51, 271

Luhmann, Niklas y Ebarhard Schorr Karl (1993) *El Sistema Educativo*. Ed. Universidad Iberoamericana, PP. 398

Mata, S. (1999) *Didáctica de la educación especial*, Ed. Aljibe, España, PP. 110

Microsoft Encarta (2009) *Álgebra*, México

Naresh, K. Malothra (2004) *Investigación de mercados*, Ed. Pearson, México, PP. 258, 280

Ornelas, Carlos (2009) *El Sistema Educativo Mexicano, La Transición de Fin de Siglo*, Ed. F.C.E., México, pp. 371

Pansza, Margarita (1997) *Fundamentación de la didáctica*, Ed. Gernika, México, PP. 168

Perrenoud, Philippe (2007) *Diez Nuevas Competencias para Enseñar*, Ed. Graó, España, Págs. 17-145

Rojas, Raúl, (2000) *Guía para Realizar Investigaciones Sociales*, Ed. PYV, México, PP. 42, 286-292

Romero, Adalberto, (2002) *Globalización y pobreza*, Ed. Unariño, Colombia, págs. 29-35

SEP (2008) *Reforma Integral de la Educación Básica*, SEP, México, págs. 86-96

SEP (2006) *Reforma de la Educación Secundaria*, SEP, México, PP. 17

SEP (2004) *Programa de Educación Preescolar*, SEP, México, págs. 5-9

SEP (2004) *Acuerdo 348*, SEP, México, págs. 2, 6-11, 16, 27-28

SEP (1993) *Acuerdo 181*, SEP, México, págs. 1-2

Solana, Fernando y Cardiel Raúl (2001) *Historia de Educación Pública en México*, F.C.E, México, PP. 11

Torres, J. (1999) *Educacion y diversidad*, Ed. Aljibe, España, PP. 110

UNESCO (1994) *Jaques Delor's Los cuatro pilares de la educación en La educación encierra un tesoro*, págs. 19-20

UNESCO (1996) *Aprender a ser*, PP. 100

UNESCO, (2000) *Marco de Acción de Dakar, Educación para Todos Cumplir Compromisos Comunes*, Francia, pp. 73

UNESCO (2008) *Declaración Mundial sobre Educación para Todos, Conferencia Mundial sobre la Educación*, Jomtiem, Tailandia PP. 70

UPN, SEP (2002) *Planeación, comunicación y evaluación en el proceso de Enseñanza-Aprendizaje. Guía del Edudiante. Antología Básica*, SEP-UPN, PP. 10

Vidal, Salvador (2005) *Estrategias para la enseñanza de las matemáticas en secundaria*, Ed. Leartes, España, PP. 23

Villarreal, Rene (1998) *Hacia una Nueva Economía de Mercado*, Ed. Castillo, S.A de C. F, Monterrey, N.L, México, Págs. 149

Zapata, Oscar (1999) *Aprender jugando en la escuela primaria*, Ed. Pax, México, PP. 53

Zavala, Antoni (2008) *11 Ideas Clave, Cómo Aprender y Enseñar Competencias*, Ed. Graó, Barcelona, PP. 226

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

Portal del Municipio de Ixtapaluca (consultado el 12 de Agosto 2011)

<http://www.estadodemexico.com.mx/portal/ixtapaluca>

Portal (consultado el 15 de enero de 2012)

<http://www.angelfire.com/electronic/jagp/sem5/hist6ec.html>

Portal de globalización (consultado el 20 de febrero de 2012)

<http://www.globalizate.org>

Portal de definiciones (consultado el 15 de febrero de 2012)

<http://www.definicion.org/sistema>

Portal de la SEP, Reforma de Educación Secundaria (consultado el 13 de marzo de 2012)

<http://www.reformasecundaria.sep.gob.mx/doc/docbase.pdf>

Portal Wikipedia definición de juego (consultado el 12 de abril de 2012)

<http://es.wikipedia.org/wiki/Juego>

Portal Wikipedia definición de estadística (consultado el 15 de abril de 2012)

http://es.wikipedia.org/wiki/Censo_estad%C3%ADstica

Portal Wikipedia ¿Qué es el Programa SPSS? (consultado el 18 de junio de 2012)

<http://es.wikipedia.org/wiki/SPSS>