



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

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA PROMOVER
EL DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL
DE MATERNAL II, DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

TESINA

PRESENTA

ALEJANDRA MAGALLAN MARTÍNEZ

MÉXICO, D.F.

JUNIO DE 2013



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

EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA PROMOVER EL
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL DE
MATERNAL II, DE EDUCACIÓN PREESCOLAR

TESINA

OPCIÓN ENSAYO
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR

PRESENTA
ALEJANDRA MAGALLAN MARTÍNEZ

MÉXICO, D.F.

JUNIO DE 2013

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACIÓN

México, D.F., a 1° de Junio de 2013

**C. ALEJANDRA MAGALLAN MARTÍNEZ
P R E S E N T E**

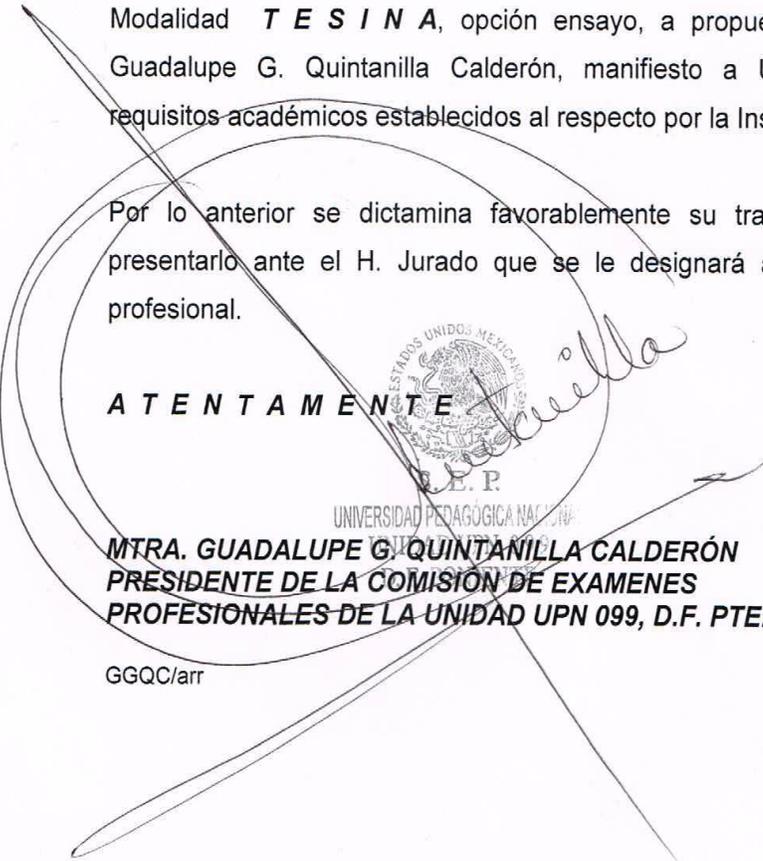
En mi calidad de Presidente de la Comisión de Exámenes Profesionales de esta Unidad y como resultado del análisis realizado a su trabajo, titulado:

***EL JUEGO COMO ESTRATEGIA PEDAGÓGICA PARA PROMOVER EL
DESARROLLO DEL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN EL NIVEL DE
MATERNAL II, DE EDUCACIÓN PREESCOLAR***

Modalidad **T E S I N A**, opción ensayo, a propuesta del Asesor, Mtra. Guadalupe G. Quintanilla Calderón, manifiesto a Usted, que reúne los requisitos académicos establecidos al respecto por la Institución.

Por lo anterior se dictamina favorablemente su trabajo y se autoriza a presentarlo ante el H. Jurado que se le designará al solicitar su examen profesional.

A T E N T A M E N T E



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

GGQC/arr

DEDICATORIAS

A mi hijo, quien me da la fortaleza para seguir adelante y ha tenido que quedarse con sus abuelos, al tener yo la necesidad de llegar tarde a casa para lograr el desarrollo de la misma.

A mi familia en general por todo el apoyo brindado durante toda mi carrera profesional, desvelándose a mi lado, de manera económica. Gracias por impulsarme a seguir superándome.

A todos mis profesores, por compartirme sus conocimientos; los cuales me han acompañado en todo este proceso de desarrollo profesional y personal, ya que además de maestros, muchos de ellos, se convirtieron en amigos, todos forman parte importante de mi vida.

A esta institución, por permitirme ser parte de ella y darme la oportunidad de continuar con mi profesionalización, además de brindarme el apoyo a pesar de todas las adversidades para encontrar un espacio para el desarrollo de actividades, reconociendo el interés por el desempeño de su alumnado.

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	
CÁPITULO 1. UN ANÁLISIS REFERENCIAL METODOLÓGICO DE LA TEMÁTICA ELEGIDA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.	
1.1. La justificación e interés por analizar el tema.	4
1.2. El ámbito situacional de la investigación	6
1.3. El planteamiento metodológico de la problemática	27
1.4. La Hipótesis conductora en el trabajo de investigación documental	27
1.5. La construcción de objetivos en la investigación	28
1.6. El desarrollo metodológico de la investigación	29
CAPÍTULO 2. CONCEPTOS Y FUNDAMENTACIONES TEÓRICAS DE LA INDAGACIÓN.	
2.1. Los conceptos seleccionados para la elaboración del marco teórico.	30
2.1.1. El pensamiento matemático en los niños de preescolar	31
2.1.2. El desarrollo del pensamiento matemático en la educación preescolar.	38
2.1.3. El juego en la educación preescolar	44
2.1.4. El rol de la educadora en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños de preescolar	49
2.1.5. Programación del juego como promotor del desarrollo del pensamiento matemático	51

CAPÍTULO 3. UNA PERSPECTIVA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

3.1. ¿Por qué es necesaria la búsqueda de una solución al problema?	54
3.2. ¿Quiénes son los beneficiarios de esa posible solución al problema?	55
3.3. Determinación de la propuesta viable para solucionar la problemática	55
3.4. ¿Qué se requiere para poner en práctica la propuesta?	58

CONCLUSIONES

BIBLIOGRAFÍA

REFERENCIAS DE INTERNET

INTRODUCCIÓN

Las investigaciones demuestran que a pesar de los cambios realizados en la educación, el rendimiento escolar sigue siendo de un nivel bajo, considerando que es la evaluación la que repercute en este atraso, ya que en lugar de darle un sentido de estrategia para la mejora de los aprendizajes, se sigue utilizando en muchos de los casos como herramienta de medición. Lo cual nos lleva a pensar que es importante tomar en cuenta las características de los alumnos para que esta evaluación sea de manera más objetiva y así buscar las estrategias adecuadas para un mejor desempeño académico.

El presente trabajo gira, en torno al objetivo general que se plantea como guía de la investigación:

Plantear y desarrollar una Investigación Documental que analice las características del juego como elementos pedagógicos para promover el desarrollo del pensamiento matemático de los niños preescolares.

La estructura se basa en tres Capítulos:

Capítulo 1: UN ANÁLISIS PREFERENCIAL Y METODOLÓGICO DE LA TEMÁTICA ELEGIDA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN:

Dicho Capítulo se refiere a todo lo relacionado con la historia de la Delegación Álvaro Obregón donde se localiza el Centro Servicios Educativos para el Desarrollo Infantil, lugar donde se genera la problemática, base de esta investigación.

Asimismo, se mencionan características de los alumnos del grupo de maternal II, nivel socioeconómico y nivel educativo de los padres de familia.

Capítulo 2: CONCEPTOS Y FUNDAMENTACIONES TEÓRICAS DE LA INVESTIGACIÓN:

Este Capítulo habla sobre el desarrollo de los niños preescolares, basado en la Teoría de Jean Piaget y la importancia del juego como parte del aprendizaje y como estrategia para el desarrollo del pensamiento matemático.

Se hace referencia a algunos otros teóricos como Vygotsky y el lugar que le da a las relaciones sociales y al lenguaje como parte fundamental en el desarrollo de este campo formativo.

Se retoma el papel que debe desempeñar la docente, para favorecer el aprendizaje significativo en los alumnos en torno al tema de investigación.

Se conceptualiza lo que es el pensamiento matemático en general y en particular, para darle un mayor sentido a la investigación documental.

En el Capítulo 3: UNA PERSPECTIVA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

Da a conocer el porqué de la propuesta, a quien y de qué manera se dirigirá, así como los recursos que se pueden utilizar para llevar a cabo dicha estrategia, ejemplificando con una situación didáctica y una pequeña reseña de que es lo que podría suceder si esta propuesta, llegara a dar resultados favorables.

Finalmente, hay un apartado para Conclusiones, Bibliografía y Referencias de Internet.

CAPÍTULO 1. UN ANÁLISIS REFERENCIAL Y METODOLÓGICO DE LA TEMÁTICA ELEGIDA PARA EL DESARROLLO DE LA INVESTIGACIÓN.

La ubicación geográfica del ambiente de investigación que se realizará, es de vital importancia para el desarrollo de una indagación de índole educativa, ello nos va a impedir, establecer las características sobre las fortalezas, oportunidades y amenazas que se presentan en el contexto de las labores educacionales.

Es en este sentido que el Capítulo 1, se presenta desglosado en los siguientes rubros:

1.1. LA JUSTIFICACIÓN E INTERÉS POR ANALIZAR EL TEMA

La razón por las que se decide analizar este tema es porque los niños con los que trabajo en cierto período escolar se gradúan a otra escuela, presentando un examen de conocimientos para poder tener un lugar en dichos colegios, ya que algunos son muy demandados por la mayor parte de los padres de familia de las escuelas que están alrededor y de la escuela a la que presto servicios y a su vez estos exigen por a así decirlo en una palabra dichos conocimientos en sus hijos; puesto que al ingresar a Servicios Educativos para el Desarrollo Infantil (SEDI), el programa que se les ofrece propone que los niños que atendemos logren un desarrollo integral de su potencial.

Con base a esto, en cierto momento en que tomé un grupo de preescolar, una madre de familia se acercó a comentar que su hijo no se sabía los colores y esto se lo dijeron en el examen que presentó para ingresar al colegio que ella quería por lo que se dio a la tarea de identificar que otros niños presentaban dicha dificultad y en qué porcentaje, observando que el número de niños que no se sabían los colores eran la minoría; pero lo más importante fue cuando se logró comprender que efectivamente no era porque la maestra del nivel anterior no lo había trabajado, sino porque no se ha prestado atención en algo que se llama progresión, lo que se refiere a que se tiene que observar en qué nivel de desarrollo se encuentran los alumnos y qué es lo que necesitan para el siguiente nivel o grado escolar.

Por esta misma razón, llamó la atención todo lo que refiere al pensamiento matemático o razonamiento, ya que he tenido la fortuna de trabajar casi con todos los niveles, desde Lactantes menores hasta Preescolar 1 al trabajar en una Institución que no sólo se dedica al cuidado de los niños, sino también a desarrollar el potencial de sus alumnos y maestras.

Otro aspecto por el cual es importante e interesante trabajar y analizar este tema fue el hecho de que se escuchó en las noticias y comentando con los maestros que en los exámenes de Evaluación Nacional de Logros Académicos en Centros Escolares (ENLACE) las materias en las que los alumnos salían más bajos de puntuación era en español y matemáticas, siendo las materias que se trabajan en todos los grados escolares; pensando que si se le pone el interés que esto requiere desde edades

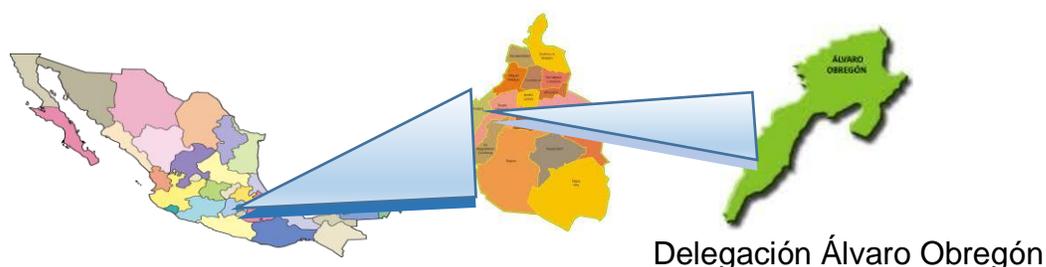
más tempranas que el preescolar y primaria, se podría ayudar a los alumnos a tener una mejor comprensión en cuanto a esta materia y todo lo que la comprende.

Otro punto importante para analizar este tema, fue que en un momento dado no sabía y aún me quedan algunas dudas de cuál es la mejor estrategia para enseñarle a los niños a contar en secuencia de uno en uno, identificación de numerales, relación número cantidad y colores que es lo que en el nivel en el que estoy trabajando tienen que cubrir, para pasar al siguiente grado que es preescolar.

1.2. EL ÁMBITO SITUACIONAL DE LA INVESTIGACIÓN

A. ÁMBITO GEOGRÁFICO DE LA INSTITUCIÓN

A.1. Localización geográfica de la Delegación en el contexto nacional¹



A.2. Reseña histórico-geográfica y socioeconómica del ámbito de la investigación.

DATOS HISTÓRICOS DE ALVARO OBREGÓN²

¹ <http://www.aserca.gob.mx/sicsa/coberturas/ConsultaMexico.asp> (5 de febrero de 2013)
http://www.google.com.mx/imgres?imgurl=http://degeografiayotrascosas.files.wordpress.com/2008/08/mapa_df_color (6 de febrero de 2013)

<https://www.google.com.mx> (7 de febrero de 2013)

² <http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegación/álvaro.html#antecedentes>. (15 de febrero de 2013)

La Delegación Álvaro Obregón, anteriormente llamada Delegación San Ángel, tomó su nombre actual el 9 de enero de 1932, para honrar la memoria del que fuera caudillo revolucionario, General Álvaro Obregón. Este cambio se propuso a raíz del asesinato del que fue objeto en la Bombilla, el 27 de julio de 1928. A través de su historia la Delegación Álvaro Obregón ha sufrido considerables modificaciones en su jurisdicción territorial. Por su ubicación geográfica comprende parte del antiguo territorio de las municipalidades de San Ángel, Mixcoac, Tacubaya y Santa Fe. Sus barrios, pueblos, haciendas, ranchos y villas que lo constituyeron, han sido absorbidos por la actual área urbana a través de la conurbación de sus antiguos pueblos entre ellos por las vialidades más antiguas y el sistema de transporte; que unió hacia el Sur Tacubaya, San Pedro de los Pinos-Mixcoac-San Ángel-Ciudad Universitaria, a través de la ahora Av. Revolución. En la Zona Oriente la comunicación de los centros San Ángel Coyoacán, se dio sobre la calle de Arenal-Francisco Sosa, las cuales contribuyeron a la extensión del área urbana sobre su territorio, ocupando áreas de cultivo del Antiguo Lago y lomeríos de antigua extracción minera ricos en arena, grava y tepetate.

La época colonial administrativamente giró en torno a la jurisdicción de Coyoacán, la mayor parte del territorio estuvo sujeto al marquesado del Valle, otra parte al Cacique Don Juan de Guzmán y un último independiente de los dos y de la Ciudad de México, el hospital Pueblo de Santa Fe, San Ángel comienza en el pueblito de Chimalistac, lugar de gran belleza tradicional, extendiéndose por un lado hasta Coyoacán y por el otro hasta Tizapán. La Iglesia de Chimalistac se edificó en 1535 y en 1585 el Convento del Carmen, principal factor de desarrollo para el pueblo de San

Ángel. Los padres Carmelitas de Chimalistac realizaron la construcción de un convento, que quedó bajo la advocación de San Ángel Mártir en el año de 1617; por lo tanto el poblado que fue formándose alrededor de esta construcción religiosa se denominó San Ángel. Otra de las zonas, bajo la propiedad de esta orden fue el Olivar de Los Padres en donde se cultivó esta especie, para satisfacer la demanda de los demás conventos de la zona y de la comunidad. Posteriormente los sacerdotes del convento hicieron alianzas con los caciques de Coyoacán, cediéndoles grandes porciones territoriales que comprendían desde Chimalistac, Mipulco, Tizapán, Ocotepéc, hasta el Santo Desierto de los Leones, quedando los pueblos como islas rodeados por propiedades del clero. Esto provocó múltiples conflictos por tierras y repartimientos de agua de los ríos Magdalena Mixcoac, Santa Fe y Ameyalco, así como sus afluentes, ojos y caídas de agua, sus laderas o profundas barrancas dieron lugar a batanes, obrajes, molinos, huertas, sembradíos de trigo y grandes extensiones de olivos, creándose grandes haciendas y ranchos, alcanzando en el Siglo XVIII un auge en diversas actividades económicas con el surgimiento de grandes y modernas fábricas en la zona fabril de San Ángel, Tizapán Contreras y Santa Fe.

En la cuarta década de este Siglo, la apertura de la Avenida de los Insurgentes propició el fraccionamiento de terrenos y la construcción de residencias tales como Guadalupe Inn, Florida, Hacienda Chimalistac e incluso el Pedregal de San Ángel. De 1950 a 1960, y debido a la saturación de las zonas centrales de la Ciudad, se edificaron viviendas en lomeríos; estos fenómenos ensancharon las vías de

comunicación de San Ángel y de varios poblados rurales, entre ellos San Bartolo Ameyalco y Santa Rosa Xochiac.

En la Zona Suroeste de la Delegación surgieron nuevos fraccionamientos para familias con ingresos medios y altos, lo cual encareció el precio del suelo y provocó la mudanza de la población de escasos recursos. Destacan las casas unifamiliares en fraccionamientos, lotes aislados y condominios de nueva creación, en Villa Verdún o Colinas del Sur.

En la Zona Noroeste se ubicó la gente de menores ingresos, sobre áreas minadas, o con pendientes acentuadas. En su gran mayoría fueron asentamientos irregulares provocados por la actividad económica de la explotación minera, actualmente en esta zona se combinan los usos habitacionales e industriales y se han integrado a la traza urbana de los antiguos poblados de Santa Lucía y Santa Fe.

En la Zona Sureste predomina el uso residencial, como son las colonias Guadalupe Inn, San José Insurgentes, San Ángel Inn, La Florida, Chimalistac y Pedregal de San Ángel, donde se localizan las principales vialidades y los centros comerciales. Entre las principales vías de comunicación figuran el Anillo Periférico, las avenidas Insurgentes y Revolución, la Calzada de las Águilas y las calles que conducen a Coyoacán, San Jerónimo, Magdalena Contreras y el Desierto de los Leones.

Hidrografía³

En la Delegación Álvaro Obregón se reconoce una densa red fluvial, favorecida por las abundantes precipitaciones que se producen en la parte alta de las montañas y por la constitución del pie de monte que es fácilmente cortado por los ríos. El gran número de escurrimientos que provienen de la Sierra de las Cruces y de una erosión remontante que se inicia en la ribera lacustre, han originado el sistema hidrológico actual, consistente en ocho subcuentas fluviales correspondientes a los Ríos Tacubaya, Becerra, Mixcoac, Tarango (Barranca del Muerto), Río Guadalupe, San Ángel Inn, La Malinche y Magdalena, cuyas zonas de escurrimiento se encuentran en diversos grados de conservación o de invasión.

OROGRAFÍA⁴

El relieve de la Delegación comprende dos regiones: la de llanuras y lomeríos y la región de las montañas y los pedregales. La primera comprendida al oriente de la delegación, en sus límites con Benito Juárez y Coyoacán y al Poniente hasta la base de la Sierra de las Cruces. Aquí están comprendidas las tierras bajas y llanas, casi al nivel del antiguo Lago de Texcoco; los lomeríos pueden considerarse hasta los faldeos de las altas montañas del Sur y del Poniente. Las llanuras y los lomeríos no ofrecen grandes diferencias, pues la altura de las lomas con respecto al nivel de la llanura, no excede los 100 metros; tienen una altura sobre el nivel del mar de unos

³ <http://www.e-local.gob.mx> (8 de febrero de 2013)

⁴ Ídem

2,265 metros y los lomeríos de unos 2,340 metros por término medio. Sus pendientes son de 1.5° y están constituidas por una red de barrancos que alternan con divisorias de anchura máxima de 100 metros. La llanura es la región más adecuada para la vida humana y para el desarrollo de las industrias; fueron los lugares más densamente poblados de la Delegación. La región de las montañas la constituye la parte más alta y se encuentra enclavada en la Sierra de las Cruces, con sus cumbres, mesetas, pequeños valles, cañadas y barrancas. Esta zona comprende desde los 2,400 y los 2,750 m.s.n.m., presenta un relieve de planicie inclinada de 4° a 8°, cortado por barrancas hasta de 100 metros de profundidad; conforman las laderas superiores de los abanicos volcánicos de la Sierra de las Cruces.

Medios de comunicación⁵

La Delegación Álvaro Obregón cuenta con 28 bibliotecas, 1 Centro de Investigación, 14 revistas de Arte y Cultura, 1 Periódico, 6 Fototecas, 1 Fonoteca, 8 salas de cine y Cineclubs, entre otros centros importantes.

Vías de comunicación

Durante los años 60's y 70's se aprovechó la entonces lejanía de una vasta zona vecina al pueblo de Santa Fe como relleno y depósitos de basura, a la que se denominó "tiraderos de Santa Fe". Sin embargo, ya para finales de los años '80, la dinámica del crecimiento de la ciudad y la saturación de las zonas céntricas obligaron tanto al Gobierno como a los particulares a buscar espacios que pudieran ser

⁵ <http://sic.conaculta.gob.mx> (02 de marzo del 2013)

habilitados o rehabilitados para desarrollar vivienda, centros de recreación y espacios comerciales.

A iniciativa de diversas corporaciones, entre otras la Universidad Iberoamericana (UIA) (cuya sede en Tlalpan-Churubusco fue seriamente dañada durante los sismos de 1985), se decidió renovar la zona de los tiraderos de Santa Fe para desarrollar un nuevo espacio urbano. Las tierras fueron expropiadas, las comunidades irregulares, sobre todo de pepenadores, fueron reubicadas y se procedió a rehabilitar el lugar.

Además de la Universidad Iberoamericana y, posteriormente, de otras instituciones de Educación Superior, como el Instituto Tecnológico de Estudios Superiores de Monterrey, en la zona se desarrolló un amplio proyecto de oficinas y un centro comercial, que se ha convertido en el más grande de la Ciudad de México y uno de los más grandes del país. Tiene capacidad de estacionamiento para más de 5 mil vehículos y alberga a más de 300 firmas comerciales.

El Centro Comercial se inauguró en 1993 y a la fecha siguen estableciéndose en la zona diversas empresas, dando pie a una gran innovación arquitectónica, con edificaciones modernas verdaderamente originales. Asimismo, el desarrollo de centro comercial Santa Fe, propició la construcción de nuevas vialidades, que han permitido conectar de manera más eficiente al Poniente de la Ciudad con avenidas como Reforma y Constituyentes. Paralelamente, se aprovechó este desarrollo para construir la nueva autopista México-Toluca.

1997-2007

En la última década, se han registrado cambios importantes en la Delegación, tanto de carácter administrativo, como en materia de infraestructura y vialidades.

Las reformas constitucionales de 1996, producto de los continuos cambios en el proceso de democratización del país, abrieron un nuevo espacio de participación y representación política para los habitantes de la Ciudad de México. Por primera vez, en más de 70 años, los habitantes del Distrito Federal tendrían la oportunidad de elegir libremente a sus gobernantes. En una primera etapa, de 1997 a 2000, se estableció el proceso electoral para la Jefatura del Gobierno de la Ciudad de México y para la elección de los Diputados ante una Asamblea Legislativa

En este período los Delegados eran propuestos de una terna a los Diputados de la Asamblea Legislativa del Distrito Federal (ALDF). A partir del año 2000, se abrió el proceso electoral para que los habitantes del Distrito Federal eligieran directamente a sus Delegados.

Por otra parte, el crecimiento poblacional y habitacional en la demarcación, ha generado una enorme presión, sobre todo en materia vial. El uso de arterias tradicionales, como periférico, se había hecho cada vez más complejo y los niveles de saturación en calzadas y avenidas, como Desierto de los Leones, Águilas y Toluca, eran alarmantes.

Entre 2005 y 2006 el Gobierno de la Ciudad de México, emprendió un ambicioso proyecto de reordenamiento vial en la zona. Una parte de éste consistió en el trazo

de una serie de puentes y avenidas que conectaran el Sur-Poniente con su tramo Norte, a fin de evitar que los habitantes de la Zona alta al Sur-Poniente de la Delegación, tuvieran que bajar hasta el Periférico para luego trasladarse al Norte y volver a subir a la altura de Palmas o Reforma Lomas.

Este trazo exigió un diseño verdaderamente innovador para atravesar una parte del sistema de barrancas que caracteriza a la Delegación Álvaro Obregón. Conocidos como los puentes y avenida de Los Poetas en honor a Carlos Pellicer, Jaime Sabines y Octavio Paz, esta serie de puentes ha agilizado el tránsito desde San Jerónimo, el Olivar de la Padres, Tetelpan, San Bartolo, Santa Rosa y las Águilas hacia la nueva autopista México-Toluca, el pueblo y el Centro Comercial Santa Fe, las Lomas de Chapultepec y algunos Municipios del Estado de México.

Asimismo, una buena parte del segundo piso del periférico fue trazado sobre tramos que corresponden a la Delegación Álvaro Obregón, lo que también ha beneficiado la comunicación de la comunidad entre sí y con el resto de la Ciudad de México.

A.3. REVISIÓN SOCIO-ECONÓMICA DE LA LOCALIDAD⁶

a) Vivienda

Según el Censo de Población y Vivienda del 2000, se registran 687,020 habitantes en Álvaro Obregón. Esta cifra nos indica que la población de la Delegación se incrementa en 6.4 veces entre 1950 y el 2000, su población en el primer año era de

⁶ <http://www.dao.gob.mx/> (8 de febrero de 2013)

93,176; significando el 7.9 por ciento del total del Distrito Federal y ubicándose en la tercera Demarcación más poblada de la entidad.

Aún cuando el ritmo de crecimiento poblacional de Álvaro Obregón ha disminuido considerablemente desde 1970, al pasar su tasa de crecimiento de 3.3 por ciento entre 1970-1980 a 0.7 en el periodo 1990-2000; en el último decenio se incorporaron en promedio siete personas por cada mil habitantes.

En este último período la tasa de crecimiento del Distrito Federal es de 0.4 por ciento, es decir la población se incrementa cada año en cuatro personas por cada mil habitantes en la entidad.

Es importante resaltar que el crecimiento promedio de esta Demarcación es superior a la del Distrito Federal, lo cual muestra una acelerada dinámica demográfica. Este comportamiento se debe considerar en el momento de la formulación de políticas públicas.

b) Empleo

En la Delegación Álvaro Obregón el 55.3 por ciento de la Población de 12 años y más es Económicamente Activa (PEA), esto es, que participa en la producción de bienes y servicios económicos. La PEA, se incrementa en 6.9 puntos porcentuales.

La edad donde existe una mayor participación económica es entre 40 y 44 años como podemos observarlo en las tasas específicas de participación económica.

En la composición por sexo, la PEA, se comporta de la siguiente manera, la proporción de hombres es 32 puntos porcentuales más alta que la de mujeres; sin embargo, la PEA femenina del 2000 con respecto a la que se tenía en 1990 aumenta nueve puntos.

La Población Económicamente Inactiva (PEI), concentra el 44.2 por ciento de la población de 12 años y más en el 2000. Por sexo, entre 1990 y 2000 la PEI, disminuye en ambos sexos para los hombres cuatro puntos porcentuales y para las mujeres ocho.

En cuanto a la distribución de la PEI por tipo de inactividad, se observa que en el 2000 el 39.7 por ciento de los inactivos se dedican a los quehaceres del hogar, comparado con 1990 éste disminuye, ya que en este último año era de 48.7 por ciento.

De los inactivos, los estudiantes muestran una disminución de nueve puntos porcentuales al pasar de 39.6 en 1990 al 30.2 en el 2000. Por sexo, esta disminución es mayor en el sexo masculino que en el femenino.

De acuerdo a los inactivos por jubilación o pensión en el 2000 es mayor el porcentaje en los hombres, siendo del 12.7 por ciento, mientras que el de mujeres es del 2.8, en tanto que en los quehaceres del hogar es superior en las mujeres en 54 puntos porcentuales.

El Censo muestra que el 98.3 por ciento de la PEA está ocupada, siendo prácticamente igual comparado con 1990. Con respecto al sexo se puede observar

que no hay mucha diferencia pues es ligeramente superior el porcentaje de las mujeres ocupadas.

La proporción de desocupados en Álvaro Obregón, registra un descenso del 0.9 puntos entre 1990 y el 2000. Por sexo esta disminución es 0.9 puntos para el sexo masculino y del 0.7 para el femenino.

La distribución de los ocupados a partir de las actividades desempeñadas muestra la orientación de la estructura económica de la Delegación; el porcentaje más alto de la población ocupada en el año 2000, es el de trabajadores en otros servicios con 25.6 por ciento, seguido de profesionistas y técnicos con 22.2. Comparado con diez años atrás la industria ocupaba el primer lugar, los trabajadores en otros servicios el segundo y el tercero los profesionistas y técnicos.

La población ocupada de Álvaro Obregón según sector de actividad ha tenido los siguientes cambios: a pesar de que el sector terciario concentra la mayor parte de la población ocupada tanto para el 1990 como para el 2000, presenta un incremento de 12 puntos porcentuales en diez años; mientras que el primario y secundario disminuye su participación, siendo esta disminución considerable en ambos sectores, el sector primario, debido a que sólo el 0.2 por ciento de la población ocupada en la Delegación se encuentra en este sector y el secundario disminuye del 27.0 al 21.1 por ciento. Respecto a la distribución por sexo presenta la misma tendencia, tanto en hombres como en mujeres la mayor parte se concentra en el sector terciario.

En el año 2000, la distribución de los ocupados en la Delegación según su relación con el empleo, muestra que empleados y obreros concentran la mayor proporción de ocupados 75.5 por ciento, seguido por el trabajador por su cuenta con 18.9 por ciento y el patrón o empresario con el 3.4 por ciento.

Según las horas dedicadas al trabajo, permiten observar que 49 de cada cien personas ocupadas labora entre 33 y 48 horas a la semana y que 32 de cada cien labora más de 48 horas.

Existen diferencias por sexo de la población ocupada que dedica menos de 32 horas a la semana a trabajar, 22.9 por ciento son mujeres y 9.5 por ciento hombres; Con más de 48 horas trabajadas semanalmente se encuentran 38 de cada cien hombres y sólo 22 de cada cien mujeres.

En cuanto a los ingresos de la población ocupada por el desempeño de su trabajo en el 2000, el 43.1 por ciento recibe de 0 a 2 salarios mínimos y el 49.5 por ciento tiene un ingreso de más de 2 salarios mínimos.

El índice de marginación que aquí se presenta es obtenido del documento "*La marginación socioeconómica en los hogares del Distrito Federal, 2000*" elaborado por la Secretaría de Salud-GDF.

De acuerdo a estos índices, la Delegación de Álvaro Obregón ocupa el séptimo lugar entre las delegaciones del Distrito Federal que presentan grados más elevados de marginación con 227,299 personas marginadas; las cuales representan el 40.4 por ciento del total de su población.

c) Cultura⁷

Algunos de los centros de cultura o museos que se pueden encontrar en la Delegación Álvaro obregón son:

El Centro cultural Manuel Gómez Morín, Casa de Cultura Jaime Sabines, Casa de la Cultura México-Japonesa, Centro Cultural San Ángel, Centro Cultural Isidro Fabela, Centro de Arte Mexicano, Centro Cultural el Juglar, Centro Cultural Helénico, Alianza Francesa de México (San Ángel).

d) Religión

De acuerdo a lo publicado sobre las festividades de la Delegación, la mayor parte de los habitantes de la Delegación Álvaro Obregón son de religión católica

e) Recreación y deporte

Los Subcentros Urbanos son concentradores de actividades con un alcance dentro del territorio de la Delegación. El Subcentro más importante con que cuenta la demarcación es la zona de oficinas administrativas de la misma que, en conjunto con el Parque y el Teatro de la Juventud constituyen un punto de atracción y concentración de la población.

⁷ Idem.(03 de Marzo de 2013)

f) Educación⁸

De acuerdo a los datos que presenta el II Censo de Población y Vivienda del 2005 elaborado por el INEGI, se observa que la delegación cuenta con 598 planteles para atender la demanda de educación en los diferentes niveles, los cuales son atendidos por 8,995 profesores, para el nivel preescolar cuenta con 219 planteles que atienden 1,156 profesores, para el nivel primaria cuenta con 249 planteles que son atendidos por 2,692 profesores, para el nivel secundaria cuenta con 85 planteles que atienden 1,978 profesores, en el nivel de profesional medio cuenta con 5 planteles que son atendidos por 151 profesores y para el bachillerato cuenta con 40 planteles que son atendidos por 3,048 profesores.

Con la infraestructura con que cuenta la Delegación atendió la demanda de educación de 159,853 alumnos en el ciclo escolar 2004/05.

La Delegación cuenta con elementos de equipamiento local y de carácter metropolitano, su índice de especialización más alto con respecto al Distrito Federal, es en servicios Educativos ya que cuenta con diversas instituciones Universitarias, Universidad Anáhuac, Universidad Iberoamericana, Tecnológico de Monterrey Campus Santa Fe , Universidad Latinoamericana, Universidad del Valle de México, Campus San Ángel , Centro de Investigación y Docencia Económica A.C. , Instituto Tecnológico Autónomo de México, Centro de Estudios Superiores de San Ángel, Escuela de Medicina Física y Rehabilitación Así como las instalaciones deportivas de la Universidad La Salle, sin embargo, dichas instalaciones corresponden al sector

⁸ <http://Codemun.org.mx>(03 de marzo de 2013)

privado, lo que significa que no existe oferta de Educación Superior para la población de bajos recursos de la Delegación, lo que repercute en un número importante de traslados para la población que requiere de estos servicios.

g) Describir, si el ambiente geográfico y el contexto socio-económico, influye positiva o negativamente en el desarrollo escolar de los alumnos de la localidad.

El nivel educativo de los padres de familia con los que se trabaja, es alto teniendo un nivel de estudios universitarios en general y la mayor parte de los papás, hablan dos y hasta tres idiomas, viniendo de otros países a trabajar o bien que siguen estudiando diplomados o doctorados.

Por dicha razón los padres de familia, son de alguna manera más exigentes en la manera en que se les enseña a sus hijos sobre todo en el nivel de preescolar.

Tanto el ambiente geográfico, como el contexto socio-económico, influyen en un porcentaje bajo. Ya que al ser SEDI, un centro de desarrollo particular de turno completo, los papás tienen la opción de llegar a diferentes horas así como de irse a la hora que soliciten, en la parte donde llega a afectar me parece de una manera importante, es para darle seguimiento al desarrollo de su aprendizaje en conjunto con sus compañeros, ya que al tener la oportunidad de llegar a la hora que puedan llegar algunos alumnos pierden la oportunidad de convivir con el resto de los niños al momento de realizar actividades preparadas para un objetivo de aprendizaje específico, donde la atención se da aún más personalizada que por la tarde; pero a

la vez, tienen el resto del día para reforzar esta convivencia de la que se habla, que también tiene gran importancia.

Otra parte que considero que sí influye de forma poco favorable, es que al ser de un nivel económico alto en los niveles de lactantes hasta maternal uno le ponen poco interés al desarrollo de aprendizajes en áreas como español, matemáticas etcétera, ya que lo que ellos buscan es algo más asistencial al tener que dejar a sus pequeños un período de tiempo largo en manos de otras personas, pero por el área cuando ha habido derrumbes si ha llegado a afectar en ocasiones pues incluso cuando van de camino al centro tienen que regresarse a casa por no lograr pasar en un largo tiempo.

B. EL CONTEXTO SITUACIONAL ESCOLAR REFERENTE A LA INVESTIGACIÓN

a) Localización geográfica de la escuela en la cual se ubica la investigación⁹



⁹ Fotografía de ubicación del centro proporcionada por la Directora del SEDI SANTA FE

b) Tipo de sostenimiento operativo de la institución

El centro educativo pertenece al sector privado, incorporado a la SEP.

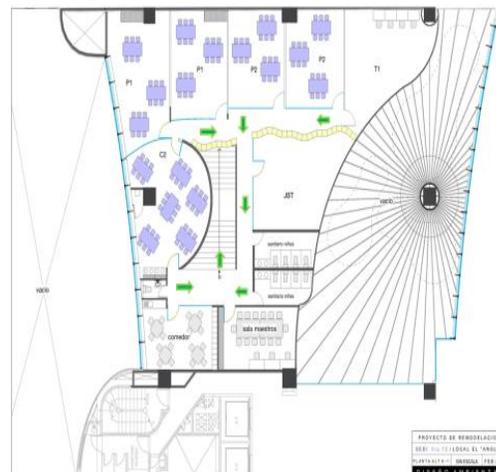
c) Características del edificio que ocupa la institución

El inmueble está ubicado en un edificio sobre cemento, con paredes de cristal y plafón falso, con una zona de juego con pasto artificial con una resbaladilla de plástico en una casa del árbol de madera, un área verde pequeña, con resbaladilla de madera, columpios de llantas y un arenero.

d) Plano de las instalaciones materiales de la institución¹⁰



Planta baja

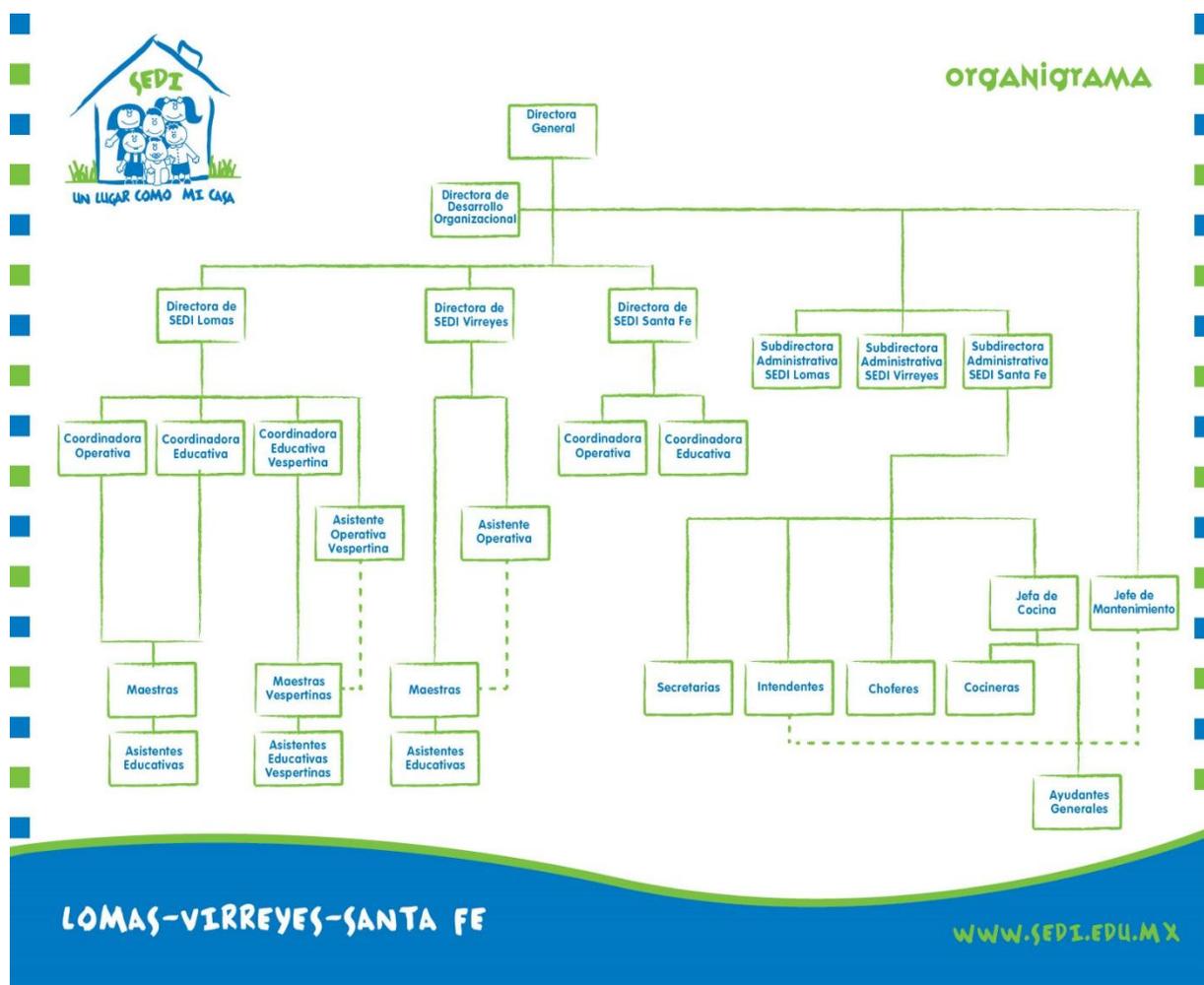


Planta alta.

¹⁰ Planos facilitados por la Directora del SEDI SANTA FE.

e) Organización escolar

ORGANIGRAMA DE LA INSTITUCIÓN¹¹



f) Características de la población escolar.

Los alumnos con los que se trabaja pertenecen a un nivel económico alto en su mayoría y un número pequeño son de nivel medio, que cubren su cuota por medio de una beca, que se les proporciona por medio de las empresas donde trabajan los padres de familia.

¹¹ Plantilla de personal de "SEDI SANTA FE" facilitada por la directora de SEDI "SANTA FE".

El número de alumnos con los que cuenta mi grupo hasta el momento, es de ocho niños de 2 años y entre 4 y 5 meses, de los cuales son cuatro niños y cuatro niñas, estos niños son muy tranquilos, que cuentan con valores que vienen inculcados desde casa notándose a su llegada, mientras están en SEDI y al retirarse, favoreciéndolos día a día dentro y fuera de casa, recibiendo mucho apoyo por parte de los papás en esta área en la mayor parte de los niños, poniéndose ellos como ejemplo, siendo amables con nosotros como maestras, con los niños además de respetuosos.

Son niños sociables, cariñosos con sus compañeros y las personas que los rodeamos.

En general la escuela, atiende a niños desde 45 días, hasta 5 años de edad y cuenta con un turno vespertino para niños más grandes hasta de 8 años, con apoyo a tareas y con talleres.

g) Descripción de las relaciones de la institución con los padres de familia.

La situación de relaciones interpersonales con los padres de familia trata de ser de una manera personalizada y cordial favoreciendo en todo momento la comunicación asertiva, incluso a la hora de evaluar a los alumnos, ya que no se hace de manera grupal ni en el área de preescolar hasta el momento, teniendo una evaluación escrita y oral cada vez que un alumno va a pasar a otro nivel.

Las evaluaciones de lactantes la tiene la coordinadora educativa con los padres de familia y a partir de Maternal I hasta Preescolar 2 son las maestras quiénes se entrevistan con los padres de familia cada seis meses.

También existe una comunicación de manera electrónica y por medio de papel, al mandarles circulares para informarles los eventos que se presentan cada mes, semana, o al año. Además de preparar talleres para padres como apoyo con temas específicos como disciplina positiva, educación sexual, entre otras.

h) Descripción de relaciones que observa la institución con la comunidad a la que pertenece.

La institución participa llevando a cabo ceremonias cívicas sólo en fechas importantes, celebración de Halloween y Día de Muertos, Navidad solo como convivencia, Día del Niño, Pascua, Día de la Familia, Día de la Madre y del Padre y visitas de los niños de preescolar a la granja.

Generalmente no tienen muchas visitas fuera de la escuela durante el año, y los desfiles de primavera y festividades patrias se realizan dentro de las instalaciones.

Lo que se pretende fomentar en todo momento como en las escuelas alrededor, es la lectura promoviendo visitas a las Ferias del Libro u otras instancias de cultura en compañía de los padres, además de llevar cada año en dos ocasiones, Feria del

Libro dentro de las instalaciones, invitando a los padres de familia u otros familiares a que vayan a contarles un cuento a los niños.

1.3. EL PLANTEAMIENTO METODOLÓGICO DEL PROBLEMA, BASE DE LA INVESTIGACIÓN

Plantear el problema del cual parten las revisiones y análisis pertinentes y correspondientes a la investigación que se realiza, es una tarea prioritaria desde el punto de vista metodológico, pues es éste, quien reúne, los elementos sistematizados de lo que implica que el investigador, no pierda de vista la ruta a seguir en el desarrollo del trabajo.

El proyectar el problema, genera el inicio de las acciones de la aventura intelectual de indagar aspectos en este particular caso, de inquietudes despertadas con la implicación de la práctica educativa en las aulas.

Con forme a esta expectativa, el problema a investigar, se delineó bajo el siguiente enunciado:

¿Cuál es la estrategia pedagógica para promover el desarrollo del pensamiento matemático en el nivel de maternal II de educación preescolar?

1.4. LA HIPÓTESIS CONDUCTORA EN EL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Es importante hacer la reflexión sobre lo que implica insertar una hipótesis en un diseño para la realización de una investigación. El presente trabajo se orienta en su

metodología, hacía la Investigación Documental, por lo tanto, es sólo orientadora del proceso de indagación.

Consecuentemente el enunciado se estableció como a continuación se redacta:

La estrategia pedagógica para promover el desarrollo del pensamiento matemático en el nivel de maternal II de educación preescolar es el juego.

1.5. LA CONSTRUCCIÓN DE LOS OBJETIVOS EN LA INVESTIGACIÓN DOCUMENTAL

Construir objetivos dentro de espacios de la investigación, la planeación o el diseño curricular, lleva a la posibilidad de dimensionar el progreso, avances o término de acciones interrelacionadas con esquemas de trabajo académico o científico. Por ello, es deseable que éstos, se consideren parte fundamental de estructuras de una naturaleza.

Para los efectos el presente trabajo, se construyen los siguientes objetivos:

1.5.1. EL OBJETIVO GENERAL:

Plantear y desarrollar una Investigación Documental que analice las características del juego como elementos pedagógicos para promover el desarrollo del pensamiento matemático de los niños preescolares.

1.5.2. LOS OBJETIVOS PARTICULARES:

a) Plantear y desarrollar la Investigación Documental.

b) Analizar las características del juego como elemento pedagógico para promover el desarrollo del pensamiento matemático en los niños preescolares.

c) Promover una posible solución al problema.

1.6. EL DESARROLLO METODOLÓGICO DE LA INVESTIGACIÓN

DOCUMENTAL

La Investigación Documental, como su nombre lo indica, implica la revisión de hechos ya pasados y sobre los cuales existe un registro de datos, ya sean éstos, bibliográficos, archivológicos o videográficos. La revisión y análisis de los registros, construyen la estructura básica de este tipo de investigación.

En el presente documento, se estableció toda una sistematización de cada una de las acciones a realizar, iniciando por determinar el tema y a partir de él, construir el Planteamiento del Problema, la Hipótesis conductora y el Objetivo General y Particulares de la Indagación.

La revisión inicial de los documentos que le resultaban básicos para el análisis de la problemática, permitió construir los ficheros de concentración de los materiales y con base en ellos, se llevaron a cabo las inferencias e interpretaciones en torno al problema en torno al problema y sus impactos.

Al finalizar, y como resultado de las deducciones generales del trabajo, se instituyeron las Conclusiones alcanzadas.

CAPÍTULO 2. CONCEPTOS Y FUNDAMENTACIONES TEÓRICAS DE LA INDAGACIÓN

El matiz conceptual, reúne la característica principal de establecer las condiciones prevalecientes de la actualidad teórica en el contexto, en este caso específico de la educación.

Gracias a él, es posible hacer reconsideraciones sobre el ámbito de la realidad escolar y la teoría vigente que relacionamos con nuestro quehacer pedagógico.

Observar esa realidad contextual y vincularla con determinados conceptos influyentes y de impacto en nuestra biografía magisterial, es el recurso único para generar una educación más cercana a la identidad e idiosincrasia de la escuela de México.

2.1. LOS CONCEPTOS SELECCIONADOS PARA LA ELABORACIÓN DEL MARCO TEÓRICO.

Para efectos de llevar a cabo un análisis conceptual inherente a la problemática determinada, se rescataron los siguientes argumentos:

2.1.1. El pensamiento matemático en los niños de preescolar:¹²

DEFINICIÓN DE PENSAMIENTO¹³:

Se entiende el pensamiento como resultado de una acción, que es pensar, conducta que en la que se combinan contenidos simbólicos y resulta de los aprendizajes previos, dicha conducta se pone en marcha ante una situación problemática, la cual no tiene respuesta inmediata, pero tiene solución. El resultado de pensar es una adaptación de manera individual a la situación concreta originada y puede ser más o menos innovadora.

MATEMÁTICAS¹⁴:

Es la ciencia que estudia las propiedades de entes abstractos (números, figuras geométricas etc.), así como las relaciones que se establecen entre ellos.

ABSTRAER¹⁵:

Separar por medio de una operación intelectual las cualidades de un objeto para considerarlas aisladamente o para considerar el mismo objeto en su esencia o noción.

Para J. Piaget, es el mecanismo por el cual la persona extrae información de los objetos o de sus acciones sobre sus objetos.

¹² <http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html> (03-marzo del 2013)

¹³ Diccionario de las Ciencias de la Educación. México, Ed. Santillana, S.A., 2003. Pag.1088

¹⁴ <http://conceptodefinicion.de/matematicas/> (23 de marzo de 2013)

¹⁵ Diccionario Pedagogía y Psicología. España. MMVIII. Ed. CULTURAL S.A. Pág. 6

El pensamiento matemático según la Teoría de Jean Piaget es algo que no existe por sí mismo en la realidad (en los objetos). La fuente de este conocimiento está en el sujeto y esta la construye por abstracción reflexiva, se deriva de la coordinación de las acciones que realiza el sujeto con los objetos.

Surge de una abstracción reflexiva; ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos.

Para Vygotsky¹⁶ el lenguaje es crucial para el desarrollo cognitivo. Proporciona el medio para expresar ideas y plantear preguntas, las categorías y los conceptos para el pensamiento y los vínculos entre el pasado y el futuro. Al pensar un problema, por lo general pensamos en palabras y oraciones parciales. Destacó la función del lenguaje en el desarrollo cognitivo, ya que consideraba que bajo la forma del habla privada el lenguaje orienta el desarrollo cognitivo.

“El habla privada, como la denomina, no es egocéntrica y que, por el contrario, ocurre cuando los niños pequeños encuentran obstáculos o dificultades y representan su esfuerzo por guiarse”.¹⁷

Es posible encontrar relación entre el pensamiento lógico y la capacidad lingüística, puesto que el desarrollo lingüístico no está al margen de, por ejemplo; operaciones abstractas.

¹⁶ <http://www.monografias.com/trabajos15/lev-vigotsky/lev-vigotsky.shtml>(03-marzo de 2013)

¹⁷ Idem.

LA TEORÍA DE PIAGET¹⁸

En la teoría de Piaget la idea nuclear es el concepto de inteligencia como proceso de naturaleza biológica. Para Piaget las estructuras biológicas limitan aquello que podemos percibir y por otra parte hacen posible el progreso intelectual.

Para este teórico los organismos humanos comparten dos funciones invariables: la organización y adaptación. La mente humana para Piaget también opera en torno a estas dos funciones.

La función de adaptación en los sistemas psicológicos y fisiológicos trabaja a través de dos procesos complementarios que son: la acomodación y la asimilación.

La asimilación se refiere al modo en que un organismo se enfrenta a un estímulo del entorno, mientras que la acomodación implica una modificación de la organización actual en respuesta a las demandas del medio. Mediante la asimilación y la acomodación vamos reestructurando cognitivamente el aprendizaje a lo largo del desarrollo.

La asimilación y acomodación interactúan gradualmente en un proceso de equilibración, considerando este elemento como un proceso regulador.

EL CONCEPTO DE ESQUEMA

El concepto de esquema en la teoría Piagetiana necesariamente implica a la asimilación: los objetos externos son siempre asimilados a un esquema o estructura mental organizada. Un esquema puede producirse en muchos niveles de

¹⁸ <http://www.psicopedagogia.com> (28 de febrero de 2013)

abstracción. Uno de los primeros es el objeto permanente, que permite al niño responder a objetos que no están presentes sensorialmente, más tarde el niño consigue el esquema de una clase de objetos, lo que le permite agrupar por clases y ver la relación que existe entre unas y otras.

EL PROCESO DE EQUILIBRACIÓN

Para Piaget, el proceso de equilibración entre asimilación y acomodación se establece en tres niveles:

1. El equilibrio se establece entre los esquemas del sujeto y los acontecimientos externos.
2. El equilibrio se establece entre los propios esquemas del sujeto.
3. El equilibrio se traduce en una integración jerárquica de esquemas diferenciados.

Los fundamentos del pensamiento matemático¹⁹ están presentes desde edades tempranas. Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, las niñas y los niños desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas. Sus juicios parecen ser genuinamente cuantitativos y los expresan de diversas maneras en situaciones de su vida cotidiana.

¹⁹ SEP. Programa de Educación Preescolar. México, 2011. Pág. 51.

El ambiente natural, cultural y social en que viven los provee de experiencias que, de manera espontánea, los llevan a realizar actividades de conteo, que son una herramienta básica del pensamiento matemático.

Pero ¿qué es el número? En el texto de Nemirovsky y Carvajal²⁰ concepto de número mencionan que el número es el resultado de la síntesis de la operación de la clasificación y la seriación.

La clasificación es una operación lógica fundamental en el desarrollo del pensamiento cuya importancia no se reduce a la relación con el concepto de número, puesto que interviene en la construcción de nuestra estructura intelectual.

En términos generales la clasificación es juntar por semejanzas y separar por diferencias. En la clasificación además de tomar en cuenta las semejanzas y diferencias también se integran los conceptos de pertenencia e inclusión; donde la primera se define como la relación que se establece entre cada elemento y la clase de la que forma parte.

La inclusión es la relación que se establece entre cada subclase y la clase de la que forma parte de tal modo que nos permite determinar que clase es mayor.

Ahora bien en cuanto a la relación de estos conceptos con el número, cuando hablamos de un número también estamos clasificando ya que se establecen semejanzas y diferencias entre conjuntos, agrupándolos por equivalencias en su propiedad numérica; es decir sin tomar en cuenta sus características cualitativas.

²⁰ M. Nemirovsky y A. Carvajal. ¿Qué es el número? En Génesis del pensamiento matemático en el niño preescolar. México, LE'94, UPN, 1994. Págs. 11-18

En cuanto a la relación de la operación de seriación con el número, para comenzar diremos, que seriar es establecer relaciones entre elementos que son diferentes en algún aspecto y ordenar esas diferencias. La seriación se puede efectuar en dos sentidos: creciente y decreciente y a su vez tiene dos propiedades fundamentales la transitividad y reciprocidad.

Cuando se hace una serie numérica ya no son sólo elementos ni conjuntos particulares, sino clases de conjuntos de unos, dos, tres, cuatro, etc.:

ELJEMPLO:²¹



Representante de la clase del 1



Representante de la clase del 2



Representante de la clase del 3

De este modo, al hacerse una abstracción de las características cualitativas en la seriación numérica, lo único que permite a cada unidad diferenciarse de las demás es el orden que se establece, apoyándose en la operación de correspondencia.

La correspondencia término a término o correspondencia biunívoca es la operación a través de la cual se establece una relación de uno a uno entre los elementos de dos o más conjuntos a fin de compararlos cuantitativamente.

²¹ Idem.

Lo importante aquí es tomar en cuenta que los niños se inicien en el reconocimiento de los usos de los números en la vida cotidiana; es decir, que sirven para contar y que se utilizan como un código o como ordinal.

En cuanto a las nociones espaciales se menciona en el programa de educación preescolar implican un proceso en el que los alumnos establecen relaciones entre ellos y el espacio, con y entre los objetos , relaciones que dan lugar al reconocimiento de atributos y a la comparación , como base de los conceptos de forma, espacio y medida.

El objetivo de la enseñanza de las matemáticas es que los niños puedan resolver problemas aplicando los conceptos y habilidades antes mencionados.

Tanto para Piaget como para Vygotsky, el desarrollo cognitivo es un proceso de construcción del conocimiento por parte del individuo.

LA IMPORTANCIA DE LA INTERACCIÓN SOCIAL.²²

La autora Constance Kamii, menciona que para Piaget, la interacción social es indispensable para que el niño desarrolle la lógica. Los niños pequeños son egocéntricos y no se sienten obligados a ser coherentes al hablar. La obligación de no auto-contradecirse, de razonar lógicamente, de hacer afirmaciones verdaderas y de usar palabras comprendidas comúnmente surge de la interacción social. El deseo de hablar con sentido y de intercambiar puntos de vista con otras personas alimenta la creciente necesidad del niño para pensar lógicamente.

²² Ibid. Pág. 150

Por su parte Vygotsky menciona que es necesario tomar en cuenta dos niveles importantes en el desarrollo del aprendizaje de los niños que son: la capacidad real, es decir; lo que el niño ya ha construido como resultado de su desarrollo y experiencias previas y la capacidad potencial que es la zona de desarrollo próximo y se refiere a lo que el niño es capaz de alcanzar.

Para este autor el aprendizaje no produce desarrollo en cualquier circunstancia, pues solo en las que el niño ha alcanzado un nivel determinado desarrollo potencial.

2.1.2. El desarrollo del pensamiento matemático en la Educación Preescolar:

Algunas características que podemos observar en los niños preescolares de 3 a 5 años:²³

A los 3 años en el aprendizaje de las matemáticas es importante tomar en cuenta dos grandes habilidades como lo son: la observación y la expresión verbal.

Donde en la primera; más que una atención prolongada es necesaria una atención real, y en la segunda se espera la capacidad de explicar algo que han hecho. Siendo también importante que los alumnos vayan adquiriendo la habilidad de pensar antes de responder a las preguntas que se les formulen.

Las actividades para este nivel de edad deben ser cortas, interesantes, variadas y sobre todo relacionadas con el juego simbólico.

²³ María Antonieta Canals. Vivir las Matemáticas, 2da ed. Barcelona, Ed. Octaedro, 2007. Págs. 84-92

A los 4 años es importante favorecer la práctica del análisis de lo que ha observado, lo cual les irá dando un nivel más alto de interiorización. Al mismo tiempo son capaces de plantearse algunas interrogantes con voluntad de resolverlas de una manera intuitiva y práctica.

Las actividades continúan siendo cortas y creativas, pero con un mayor período de atención y un mayor grado de dificultad.

A los 5 años es importante no descuidar la expresión verbal. Ahora los niños son más conscientes de lo que hacen y, por tanto, pueden iniciar el descubrimiento de estrategias respecto de la resolución de juegos y situaciones de diversos tipos y no sólo numéricas.

A esta edad comprenden que conocen algunos lenguajes matemáticos escritos y empiezan a discriminar la conveniencia de utilizarlos según las ocasiones. No se trata de darles sólo un medio utilitario, sino de introducirlos en el significado de los simbolismos, cosa que constituirá una ayuda en el camino hacia la abstracción.

Ahora bien para favorecer el desarrollo del pensamiento matemático, el trabajo en este campo formativo se sustenta en la resolución de problemas.

Averiguar cómo resolver un problema nuevo también es una tarea intelectual estimulante, que impulsa a los niños a valorar sus propios esfuerzos, a descubrir nuevos conceptos y a inventar estrategias nuevas. Los niños disfrutaban resolver problemas incluso en la cuna (¿cómo se consigue hacer vibrar un sonajero?), lo que muestra que es fundamental para nuestra naturaleza humana, y para la infancia.

Los niños en nivel Preescolar pueden resolver con facilidad muchos problemas completamente fuera del alcance de los niños de 1 año, pero sus esfuerzos son inútiles ante un conjunto de problemas, como atarse los cordones de los zapatos, hacer cálculos aritméticos básicos, jugar al ajedrez, plantear una salida de compras, etcétera, que son fáciles para los niños de 7 o 10 años.

El indiscutible incremento evolutivo de capacidad para resolver problemas es un enigma.

No podemos ver realmente los procesos mentales y las motivaciones implicadas en resolver problemas. Sólo podemos hacer inferencias sobre lo que está en la mente del niño.

Sin embargo, hay maneras de interpretar lo que vemos cuando los niños resuelven problemas, y de comprobarlas. Podemos formar teorías sobre el desarrollo de la resolución de problemas utilizando todo tipo de claves, desde los errores que cometen los niños hasta sus modelos de éxito y fracasos, desde escuchar lo que ellos mismos nos dicen hasta analizar detalladamente sus acciones.

Resolver un problema no depende, como suponemos a menudo, de ser muy listos o de tipos de razonamientos difíciles y abstractos, como la lógica. Existe un conjunto de datos cada vez mayor de que las dificultades del niño pequeño al resolver problemas tienen que ver con la debilidad de las destrezas lógicas y que incluso los adultos raramente razonan de manera abstracta o lógica. Las destrezas de resolución de problemas tienen que ver con el proceso ordinario de comprender el

mundo que nos rodea, de descubrir y utilizar la información, y de reaccionar a la retroalimentación que proporcionan nuestras actividades.

La resolución de problemas es cualquier cosa, menos una actividad árida e intelectual, el creciente éxito del niño al resolver problemas es un proceso social vinculado a los sentimientos: la confianza puede ser mucho más importante que la destreza.

El psicólogo ruso Lev Vygotsky propuso: la resolución de problemas es una destreza social aprendida en las interacciones sociales en el contexto de las actividades diarias.

El desarrollo de las capacidades de razonamiento en los alumnos de educación preescolar se propicia cuando realizan acciones que le permiten comprender un problema, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones y confrontarlas con sus compañeros. Lo que significa potenciar las formas de pensamiento matemático que los pequeños poseen hacia el logro de sus competencias.²⁴

Por otra parte, tenemos la teoría de las inteligencias múltiples que propone el Doctor Howard Gardner, quien menciona que al tener todo ser humano estas inteligencias, las convierte en habilidades a desarrollar pero en distintos grados de dificultad dependiendo del medio ambiente y que a su vez tienen cierta tendencia genética, estando de esta manera relacionado con la teoría piagetiana en cuanto a una

²⁴ SEP. Programa de Educación Preescolar 2004. Volumen 1.México, Págs. 246-248.

evaluación de las capacidades mentales mediante las observaciones en espacios significativos.

En siguiente cuadro presenta las nueve inteligencias múltiples de Howard Gardner, así como las habilidades objetos de observación para el docente.

CUADRO DE INTELIGENCIAS MÚLTIPLES DE HAWARD GARDNER²⁵

INTELIGENCIAS	DESCRIPCIÓN
VISUAL ESPACIAL	Permite percibir la realidad, hacer reproducciones mentales, reconocer objetos en diferentes circunstancias, así como comparar objetos y relacionarlos y anticipar consecuencias.
LÓGICA MATEMÁTICA	Permite al estudiante pensar críticamente, establecer relaciones entre diversos aspectos y abstraer, lo utiliza para entender causa y efecto, conexiones, relaciones e ideas.
MUSICAL	Capacidad de percibir los sonidos musicales, desde los sonidos de la naturaleza hasta las notas de una sinfonía. Además de apreciar ritmos, tonos y timbres.
VERBAL LINGÜÍSTICA	Capacidad de explicar cosas, procesar con rapidez mensajes lingüísticos, convencer, contar relatos de forma viva y fluida.
KINESTÉTICA	Capacidad de utilizar el propio cuerpo para realizar actividades o resolver problemas.
INTRAPERSONAL	Habilidad para tomar conciencia de sí mismo y conocer las aspiraciones, metas, emociones; capacidad de autoevaluarse, concentrarse, reflexionar, metacognizar, reconocer y expresarse y auto controlarse.

²⁵ Ma del Carmen Ordoñez Legarda y Alfredo Tinajero Miketta. Estimulación temprana inteligencia emocional y cognitiva. España, Ed. Cultural, S.A. año MMVII. Pág. 46
<http://es.slideshare.net/mayrafumerton/teora-de-las-inteligencias-mltiples-de-howard-gardner-presentation>
 (28 de marzo de 2013)

INTERPERSONAL	Habilidad para comprender a otra persona, para identificar intenciones y emociones, sensibilidad a los pensamientos y disposiciones de otros.
NATURALISTA	Habilidad para interactuar con la naturaleza, adaptarse a diversos ambientes, manifestar conciencia ambiental, observar e investigar.
EMOCIONAL	Está formada por la inteligencia intrapersonal e interpersonal y juntas determinan la capacidad de dirigir la propia vida de manera satisfactoria.

Si se analiza este cuadro se puede llegar a comprender, cómo es cada proceso de desarrollo en los alumnos y de esta manera favorecerlo de manera integral.

Este campo formativo está compuesto por dos aspectos relacionados con la construcción de nociones Matemáticas Básicas: Número y Forma, Espacio y Medida.

Las competencias a favorecer en estos aspectos son:

COMPETENCIAS A FAVORECER²⁶

ASPECTO	COMPETENCIAS
NÚMERO	<ul style="list-style-type: none"> • Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo. • Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comprar y compartir objetos. • Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.
FORMA, ESPACIO Y MEDIDA	<ul style="list-style-type: none"> • Construye sistemas de referencia en relación con la ubicación espacial. • Identifica irregularidades en una secuencia, a partir de criterios de repetición, crecimiento y ordenamiento.

²⁶ SEP. Programa de Educación Preescolar 2011.Op Cit. Pág.57

	<ul style="list-style-type: none"> • Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características. • Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo, e identifica para que sirven algunos instrumentos de medición.
--	--

Cuadro 1. Competencias del campo formativo de pensamiento matemático

2.1.3. El juego en la educación preescolar:

JUEGO

Como definición se tiene que es una actividad lúdica que comporta un fin en sí misma, con independencia de que en ocasiones, se realice con un fin extrínseco.

Es una actividad propia del niño, constructiva de su personalidad; desde esta perspectiva el juego adquiere un valor formativo, ya que nos ayuda a aprovechar las ganas de aprender de los alumnos transmitiéndose nuevos conocimientos, actitudes y habilidades o bien se desarrollan las ya existentes.

En palabras de Claparède “el juego es el bien, el trabajo, el deber, es el ideal de la vida. Un niño que no sabe jugar, es “un pequeño viejo”, será un adulto que no sabe pensar.²⁷

El juego tiene un carácter adaptativo, ya que es necesario para el aprendizaje, desarrollo físico, bienestar psicológico e inserción en el medio familiar y social.

El juego tiene múltiples manifestaciones y funciones, ya que es una forma de actividad que permite a los niños la expresión de su energía y de su necesidad de

²⁷ Alicia Cofré J. y Lucila Tapia A. Matemática Recreativa en el Aula. Propuestas para hacer más gratas las clases, 3ra ed., México, Ed Alfaomega, 2006. Pág. 17.

movimiento, al adquirir formas complejas que propician el desarrollo de competencias.

En el juego no sólo varían la complejidad y el sentido, sino también la forma de participación: individual, en parejas y colectivos.

En la edad preescolar y en el espacio educativo, el juego propicia el desarrollo de competencias sociales y auto-reguladoras por las múltiples situaciones de interacción con otros niños y los adultos.

Durante la práctica de juegos complejos, las habilidades mentales de las niñas y los niños tienen un nivel comparable al de otras actividades de aprendizaje: uso del lenguaje, atención, imaginación, concentración, control de los impulsos, curiosidad, estrategias para la resolución de problemas, cooperación, empatía y participación en grupo.

En palabras de Jan Piaget “El juego puede servir para todos los fines”²⁸

Para Piaget el juego es la expansión y el requisito del desarrollo del niño. A cada estadio del desarrollo corresponde un tipo de juego y, aunque la categoría de juego puede aparecer a diferentes edades según la sociedad de que se trate, Piaget afirma que el orden de aparición será siempre el mismo.

ETAPAS DEL DESARROLLO COGNITIVO Y CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO

Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro períodos importantes.

²⁸ A. Reborado. El juego. México, LE'94, UPN, 1994. Pág. 99

ESTADIOS DE ACUERDO A LA TEORÍA DE PIAGET Y CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO.²⁹

EADAD APROXIMAD	ESTADIO	CARACTERÍSTICAS DEL JUEGO
0-2 AÑOS	SENSORIOMOTOR	<p>JUEGO DE EJERCICIO</p> <p>Consiste en repetir actividades de tipo motor que inicialmente tienen un fin adaptativo pero pasan realizarse por el puro placer de ejercicio funcional. Es de carácter individual aunque a veces llegan a intervenir los adultos</p>
2-6 AÑOS	PREOPERACIONAL	<p>JUEGO SIMBÓLICO</p> <p>Se caracteriza por utilizar un abundante simbolismo que se forman mediante la imitación. El niño reproduce escenas de la vida real modificándolas de acuerdo a sus necesidades. El niño ejercita los papeles sociales de las actividades que le rodean. La realidad a la que está continuamente sometido en el juego se somete a sus deseos y necesidades.</p>
6-12 AÑOS DE 12 AÑOS EN ADELANTE	OPERACIONES CONCRETAS OPERACIONES FORMALES	<p>JUEGO DE REGLAS</p> <p>Son de carácter social, se realizan mediante reglas que todos los jugadores deben respetar.</p> <p>Esto hace necesaria la cooperación y la competencia. Esto obliga a situarse en el punto de vista del otro para tratar de anticiparse y no dejar que gane y obliga a una coordinación de puntos de vista, muy importante para el desarrollo social y para la superación del egocentrismo.</p>

²⁹ Ibid. Pág. 26.

Según Piaget el juego en el niño inicia cuando se produce la disociación entre asimilación y acomodación.

De acuerdo a dicho autor los tres tipos de juego arriba mencionados corresponden a los tres niveles de inteligencia: sensoriomotor, representativo y reflexivo.

Estos tres tipos de juego y de inteligencias a su vez forman un ciclo en el pensamiento y su desarrollo, puesto que el juego de ejercicios y el simbólico llevan a la construcción de clases, que es el descubrimiento de regularidades que conducirán a la formulación de reglas, y así al juego de reglas, que a su vez generará preguntas y para dar respuesta se llega nuevamente al juego de ejercicio y posteriormente al simbólico.

De aquí que el juego es muy importante en el aprendizaje del pensamiento matemático ya que está relacionado con:

El pensamiento reflexivo

Con el desarrollo de habilidades para comprender conceptos y términos matemáticos, identificar elementos críticos así como seleccionar datos y procedimientos correctos y cambiar de estrategias cuando sea necesario.

Además de permitir presentar el proceso de abstracción de manera comprensible.³⁰

El juego integra actividades de percepción, sensoriomotoras, verbales y actividades donde se relaciona el conocimiento del mundo de los objetos y de los seres vivos con un alto contenido de afectividad.

³⁰ Alicia Cofré J. y Lucila Tapia. Matemáticas recreativas en el Aula. Propuestas para hacer más gratas las clases
Op. Cit. Pág. 18- 23.

El juego es un elemento básico en el desarrollo cognitivo del niño: en la construcción del espacio, del tiempo y de la imagen propia.³¹

El juego, como recurso fundamental de la actividad infantil en el período preescolar, desempeña un gran papel en el desarrollo del niño.

El carácter social del contenido del juego y de la actividad lúdica, lo condiciona el hecho de que el niño vive en sociedad.

Por su parte la comunicación oral en el juego establece una función organizativa, contribuye al desarrollo y fortalecimiento de las interrelaciones y de la amistad entre los niños, así como su relación con unos u otros hechos y fenómenos de la vida circundante.

Catherine Garevey³² menciona varios tipos de juegos y entre ellos el llamado: juego con lenguaje en el cual cumple un papel importante la interacción adulto-niño.

Refiriendo que la actividad lúdica con el lenguaje en niños de entre 2 y 3 años se da a partir de:

Palabras y rimas espontáneas.

Palabras con fantasías y absurdos

Juegos con conversación

En el libro del juego se menciona que la oportunidad de jugar de modos diversos con diferentes materiales se halla estrechamente ligada al desarrollo de las destrezas del

³¹ A. Reboredo. El Juego. Op. Cit. Pág.101

³²Ma. Del Carmen Ordoñez Legarda y Alfredo Tinajero Miketa. Estimulación temprana, inteligencia emocional y cognitiva. Op. Cit. Pág. 69

pensamiento tanto abstracto como divergente, promotoras a su vez de las capacidades de resolución de problemas.

2.1.4. El rol de la educadora en el desarrollo del pensamiento matemático en los niños preescolares.³³

De acuerdo y en relación a la teoría manejada en ésta investigación las funciones del educador se manifiestan en los cuatro puntos siguientes:

- Crear un medio ambiente y una atmósfera favorable al aprendizaje

Este medio ambiente y esta atmósfera son los que favorecerán el desarrollo integral del niño, promoviendo su independencia, iniciativa, expresar lo que realmente piensa, la elaboración de preguntas, la experimentación y propuesta de ideas.

- Promover material, sugerir actividades y evaluar lo que ocurre en la mente del niño momento a momento.

Cuando el profesor presenta diversos materiales a los alumnos, lo está invitando a manipularlo y manejarlo de todos los modos posibles hasta agotar de alguna manera sus conocimientos sobre el mismo, para así permitirse observar los esquemas que están aplicando sobre el mismo.

De igual forma se apoya para generar una evaluación de los saberes previos y de esta manera plantearse de que manera intervenir en situaciones futuras y dentro de la misma actividad.

- Responder al niño del tipo conocimiento implicado.

³³Kamii y DeVrie. El juego. Op. Cit. Págs. 168-169.

En este aspecto el profesor tiene que llevar a sus alumnos a una abstracción reflexiva, evitando dar respuestas exactas a las preguntas generadas por los mismos niños, estimulando de ésta manera la propia construcción de su conocimiento preoperatorio.

- Ayudar al niño a desarrollar sus ideas.

Es decir que el aprendizaje se base en una actividad creadora y en el descubrimiento de las nociones por parte del alumno, que sea el quien descubra y proponga formas de resolver los problemas. Esto es darle al alumno un papel más activo en su propio proceso de apropiación de un concepto, confiriéndole una mayor responsabilidad.³⁴

Es importante tomar en cuenta que en este punto será de vital importancia incluir los aspectos anteriores, puesto que el desarrollo del niño se va a estimular en relación a su entorno general, lo cual le ayudará a un mejor desempeño, donde el papel del profesor es el de organizar la clase de modo que se genere de una manera coordinada y favorecedora de conocimiento, aprovechando todo lo que se le presente durante la estancia de los alumnos en la escuela; desde la relación con el personal docente hasta personal de limpieza, cocina etc., siendo estos personajes partes de su entorno escolar.

Además de favorecer la relación niño-niño, niño-adulto, para que exista una relación de confianza y seguridad.

³⁴ Ricardo Cantoral y Rosa María Farfán. El Desarrollo del Pensamiento Matemático. México Ed. Trillas, 2000. Pág.35

Es importante considerar que si la docencia es una profesión, los fundamentos teóricos se transforman en elemento imprescindible para dar dirección a la propuesta de trabajo que se les presenta a los alumnos.³⁵

Lo realmente sustancial no es adquirir cierta teoría, sino fundamentarla para que de este modo, se asegure de la adquisición del conocimiento por parte de su alumnado.

Por otra parte pero no de menor interés, hay que retomar que la principal responsabilidad del profesor, siendo un facilitador es el de conocer el desarrollo evolutivo del niño, es decir, comprender la secuencia natural del crecimiento, los factores que afectan el desarrollo y la edad en que las destrezas principales son adquiridas.

Por su parte, la observación debe estar dirigida a las expresiones, gustos, preferencias, adquisición de destrezas y perfil de habilidades como las inteligencias múltiples, mencionadas anteriormente.

2.1.5. Programación del juego como promotor del desarrollo del pensamiento matemático.

Se puede decir que los contenidos son el motor de la enseñanza y el juego es el sustento de los aprendizajes, lo que significa que es importante reconocer la presencia de contenidos de aprendizaje y a su vez que el juego es la razón de ser de

³⁵ Enciclopedia Temática de la Educación para maestros de la educación básica. Tomo II. 2da ed., México, Ed. Del Valle de México. 2006. Pág. 647

las acciones de los niños y promueve sus aprendizajes, por lo tanto es base fundamental de las decisiones didácticas.

El juego asume un papel primordial con respecto a la enseñanza y a los contenidos como fundamento de las propuestas y aprendizajes. Bien es cierto que no todas las situaciones de aprendizaje implica la presencia de componentes lúdicos, ni toda propuesta lúdica genera el juego en los niños; mirar la selección y organización de actividades de enseñanza desde sus componentes lúdicos permitirá acercarnos a las posibilidades de apropiación de saberes en el nivel inicial.

Por lo que se hace factible trabajar con las diferentes posibilidades de organización de propuestas con mayor o menor presencia de componentes lúdicos, y de implementar el modo de replantear las propuestas basadas en el juego: juego-trabajo, trabajo-juego, juego dramático, centralizador, talleres etc.

La enseñanza enriquece los aprendizajes personales, siempre que sea respetuosa de los procesos de cada alumno y está organizada desde la participación y la autonomía.³⁶

Por su parte, para Eulalia Basedas, los juegos matemáticos se programan para tres sesiones:

En la primera sesión se presenta el juego y sus normas, en dicha sesión, la maestra juega algunas partidas junto con los alumnos; en una segunda sesión funge como observadora activa, es decir interactuando con los alumnos para apoyarlos a

³⁶ Laura Pitluk. La planificación didáctica en el jardín de infantes. Las unidades didácticas, los proyectos y las secuencias didácticas. El juego trabajo. Argentina, Ed. HomoSapiens, 2006 .Págs. 35-36.

resolver dificultades y en una última sesión permite que el alumno trabaje sólo intercambiando puntos de vista con sus compañeros.³⁷

Al ser el juego más que una materia a programar es un proceso, es en las materias donde se debe examinar como medio de aprendizaje y no como algo separado. Por dicha razón el juego debe estar inmerso en las actividades potenciales de aprendizaje que los profesores presentan a sus alumnos.³⁸

Desde este punto de vista es importante que en el campo formativo que nos repercute en esta investigación pensamiento matemático se debe tener en cuenta en la programación de juegos a desarrollar, el propósito principal de todo el programa educativo de preescolar que es:

Que el alumno utilice el razonamiento matemático en situaciones que demanden establecer relaciones de correspondencia, cantidad, y ubicación entre objetos a contar, estimar, reconocer atributos, comparar y medir; comprendan las relaciones entre los datos de un problema y usen estrategias o procedimientos propios para resolverlos.³⁹

Y, a su vez, los estándares curriculares que se esperan al concluir el tercer período de preescolar, los cuales se tienen que ir desarrollando al cumplimiento de los aprendizajes esperados si existe una planeación bien implementada y sustentada.

³⁷ Eulalia Basedas. Génesis del Pensamiento Matemático. Op. Cit. Pág. 158.

³⁸ J. R. Moyles. El juego en el Curriculum. En: El Juego. Op. Cit. Pág. 271

³⁹ SEP. Programa de Educación Preescolar 2011. Op. Cit. Pág. 18

CAPÍTULO 3. UNA PERSPECTIVA DE SOLUCIÓN AL PROBLEMA

3.1. ¿POR QUÉ ES NECESARIA LA BÚSQUEDA DE UNA SOLUCIÓN AL PROBLEMA?

Es necesario un cambio en la educación, si realmente se quiere que los alumnos logren un desarrollo integral, de igual manera se necesita por parte de los docentes buscar estrategias que apoyen ese desarrollo.

Cada día el mundo avanza; en tecnología, en política, en educación y en muchas otras ramas, lo importante es buscar la manera que los alumnos tengan herramientas para enfrentarse a esos cambios con un alto nivel de pensamiento, analíticos y constructivos.

Ahora bien, ¿por qué el juego como estrategia para la solución al problema?, ello porque este elemento, es algo que llama su atención desde que escuchan la palabra y funciona como de intermediario para la adaptación de los niños a cualquier contexto que se les presente; si bien es cierto que se cree que esta materia es de difícil aprendizaje, ¿por qué no presentarles una forma atractiva de ver las matemáticas que de antemano ya conocen? pues desde que nacen las trabajan al explorar su cuerpo y todo lo que perciben a su alrededor.

Que beneficios se encontrarían si esta problemática se resolviera, que se favorecerían sus habilidades y competencias de pensamiento además de que en un futuro más alumnos elegirían carreras para el estudio de las matemáticas y no tendría porque existir un bajo rendimiento en las evaluaciones basadas en esta materia, además de que su participación ante la sociedad será basada en valores y con respeto.

3.2. ¿QUIÉNES SON LOS BENEFICIARIOS DE ESA POSIBLE SOLUCIÓN AL PROBLEMA?

Los más beneficiados serán los alumnos de maternal II y preescolar de SEDI “Santa Fe”, pero de igual manera, puede funcionar desde edades tempranas, aunque se caracterizan a niños preescolares, también se menciona que se debe trabajar con los aprendizajes previos, el juego, es una herramienta que se puede utilizar desde muy pequeños.

3.3. DETERMINACIÓN DE LA PROPUESTA VIABLE PARA SOLUCIONAR LA PROBLEMÁTICA.

La propuesta de solución a la problemática está determinada por situaciones didácticas, las cuales se definen por ser actividades que demandan a los niños la movilidad de sus saberes y capacidades, recuperando aspectos de su entorno familiar, social y cultural o bien los integran además de ser propicias para promover aprendizajes significativos y ofrecen la posibilidad de aplicar lo que se aprende y avanzar progresivamente a otros conocimientos.

Las situaciones didácticas en referencia a este campo formativo de manera estructurada se realizarán tres veces a la semana y de manera libre en cada situación que presente la oportunidad para favorecer su desarrollo.

Los lugares a utilizar son los mismos espacios que se encuentran en la escuela, así como los lugares a visitar.

Los recursos didácticos a utilizar para el desarrollo de las mismas, serán:

Presupuesto para asistir a diversos espacios como comercios, museos, empresas, entre otros materiales que se entregan dentro de las instalaciones para el fin de las mismas.

Para la autorización de estos recursos es necesario presentar la propuesta al comité educativo y operativo del centro, que a su vez pide autorización a la dirección general.

Es importante mencionar que tanto en las visitas, como en las actividades dentro de las instalaciones, el profesor tiene la responsabilidad de estar atento en la observación de las dudas y comentarios de los alumnos hacia él o entre sus compañeros, para acompañarlos en la construcción de su conocimiento.

Lo que se espera de esta propuesta, es lograr el desarrollo de las competencias lógico-matemáticas y así a resolución de problemas.

Aquí se presenta un ejemplo de una situación didáctica:

Situación Didáctica

“Hagamos una panadería”

MAESTRA: Alejandra Magallan Martínez

GRUPO: Maternal II

TIEMPO: 1 Sesión.

<p>Campo formativo:</p> <p>Pensamiento Matemático.</p> <p>Aspecto:</p> <p>Número</p> <p>Competencia:</p> <p>Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica el principio de conteo.</p> <p>Aprendizaje esperado:</p> <p>Utiliza estrategias de conteo, como la organización en fila, el señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos o repartir uno a uno los elementos por contar.</p>	<p>Secuencia didáctica:</p> <p>INICIO</p> <p>Visitarán las panaderías que existen por su casa, comprando 2 ó 3 diferentes panes para traerlos a la escuela.</p> <p>DESARROLLO</p> <p>En clase compararán los panes por tamaños, precios, colores y formas, registrando la información en una tabla.</p> <p>Posteriormente formarán equipos utilizando el juego de “zapatito blanco, zapatito azul” para después elegir quien realizará la masa, quienes realizarán el pan, los precios, quienes realizarán las monedas para comprar y dar cambio y un último equipo que tendrá la labor organizar el espacio para la panadería, acomodando los panes elaborados, utensilios para tomar y colocar el pan, así como darle un lugar a la caja y el lugar de entrega o donde se embolsarán los panes.</p> <p>CIERRE:</p> <p>Finalmente, ya en la panadería cada equipo tomará los diferentes roles tanto de compradores como de vendedores.</p>	<p>Recursos:</p> <p>Material para la masa: harina, agua, sal y crémor tártaro.</p> <p>Charolas y pinzas para pan.</p> <p>Bolsas de papel.</p> <p>Cartulina.</p> <p>Tijeras.</p> <p>Plumones.</p> <p>Mandiles.</p>
--	---	---

3.4. ¿QUÉ SE REQUIERE PARA PONER EN PRÁCTICA LA PROPUESTA?

Para lograr llevar a cabo esta propuesta es importante el apoyo de recursos humanos desde los docentes, hasta los padres de familia y por supuesto el interés de los propios alumnos, a quienes se motivará para que la propuesta vaya dando resultado.

En cuanto a los recursos materiales, sí son importantes, pero lo realmente básico es la aplicación que se le dé al material que se tenga a la mano, desde material didáctico hecho para el trabajo con los niños, así como materiales que utiliza y con los que tiene contacto en su vida cotidiana y los lugares a su alrededor como por ejemplo:

-Palitos de paleta

-Pelotas

-Sus juguetes

-Taparroscas

-Lasos

-Botes de refresco y de leche

-Museos

-Comercios

-Bloques de diversos tipos

-Material para modelar

También el uso de la tecnología con computadoras y Ipad`s.

Los espacios para llevar a cabo estos juegos o actividades, dependerá de las mismas, de acuerdo al juego a utilizar, además dependerá de los materiales, se puede utilizar los espacios a visitar, el salón, el patio, un salón más grande por el número de niños y el clima no lo permite.

Igualmente se considera mencionar que el material, siempre debe estar al alcance de los alumnos, por lo tanto, el mobiliario estará a nivel de los niños de manera que cuando por iniciativa propia quisieran repetir la actividad o utilizarlo con algún otro fin; así como el que se den a la tarea de recoger lo que ya utilizaron, siendo parte de esa formación de responsabilidades.

Así como crear ambientes de aprendizaje que reúnan las condiciones necesarias para llevar a cabo la propuesta.

Teniendo como característica principal, ser un espacio donde se desarrollan la comunicación y las interacciones que posibilitan el aprendizaje.

Y lograr la colaboración de los padres de familia como parte fundamental, al ofrecerles experiencias que refuercen el trabajo en la escuela, desde interacción con sus pares en otros ámbitos, hasta la comunicación constante. Estando al tanto primero que nada de su asistencia regular.

Son muchos los aspectos que intervienen en el desarrollo del pensamiento matemático, los primeros aprendizajes y conceptualizaciones, son básicos para los siguientes niveles, sentar los cimientos será una aportación de la educación Inicial.

CONCLUSIONES

- Al término de esta investigación, se llegó a la conclusión de que el desarrollo del pensamiento matemático o razonamiento, va más allá de formar niños inteligentes para la resolución de problemas matemáticos; pues, lo realmente trascendental será el proceso que el mismo desarrollo de esta competencia llevará al alumno a una comprensión de su entorno y así mismo a la solución de problemas de su vida diaria.
- Durante el proceso de esta investigación, se aprendió y comprendió más sobre el desarrollo del pensamiento matemático, en el niño preescolar, en este campo que estará presente en todo el contexto de su vida presente y futura, por eso la importancia de favorecerla en todas las oportunidades que surjan.
- En definitiva, se reflexionó sobre el papel del docente en cuanto a las estrategias que debe utilizar para conducir a su alumnado en el proceso de desarrollo, y lograr un aprendizaje realmente significativo.
- Por último, mencionar que lo más importante es disfrutar el aprendizaje y la enseñanza que se comparte en el aula.

BIBLIOGRAFÍA

CANALS, María Antonieta. Vivir las Matemáticas. Barcelona, Editorial Octaedro, 2001.

CANTORAL, Ricardo, et al. Desarrollo del Pensamiento Matemático. México, Editorial Trillas, 2000.

CEREZO SÁNCHEZ, Sergio. Diccionario de las ciencias de la educación. México, Editorial Santillana, 2003.

COFRÉ, Alicia y Lucila Tapia. A. Matemáticas recreativas en el aula. Propuestas para hacer más gratas las clases. México, Editorial Alfaomega, 2006.

Diccionario pedagogía y psicología. España, Editorial Cultural, S.A., MMVIII.

Enciclopedia Temática de la Educación para Maestros de Educación Básica. Tomo II. México, Editorial Del Valle de México, 2006.

ORDOÑEZ LEGARDA, Ma. Del Carmen y Alfredo Tinajero Miketa. Estimulación Temprana Inteligencia Emocional y cognitiva. España, Editorial Cultural, S.A. MMVII.

PITLUK, Laura. La Planificación Didáctica en el Jardín de Infantes. Las Unidades Didácticas y las Secuencias Didácticas. El Juego Trabajo. Argentina, Editorial HomoSapiens, 2006.

SEP. El Juego. México, LE'94, 1994.

SEP. Génesis del Pensamiento Matemático en el Niño Preescolar. México, LE'94, 1994.

SEP. Programa de Educación Preescolar. México, 2011.

SEP. Programa de Educación Preescolar Vol. 1. 2004.

REFERENCIAS DE INTERNET

<http://www.aserca.gob.mx/sicsa/coberturas/ConsultaMexico.asp>

http://www.google.com.mx/imgres?imgurl=http://degeografiayotrascosas.files.wordpress.com/2008/08/mapa_df_color

<https://www.google.com.mx>

[http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegación/álvaro.html#antecedentes.](http://www.paot.org.mx/centro/programas/delegación/álvaro.html#antecedentes)

<http://www.e-local.gob.mx>

<http://sic.conaculta.gob.mx>

<http://www.dao.gob.mx/>

[hptt://Codemun.org.mx](http://Codemun.org.mx)

<http://www.ilustrados.com/tema/7397/pensamiento-logico-matematico-desde-perspectiva-Piaget.html>

<http://conceptodefinicion.de/matematicas/>

<http://www.monografias.com/trabajos15/lev-vigotsky/lev-vigotsky.shtml>

<http://www.psicopedagogia.com>

<http://profelandia.com/el-aprovechamiento-escolar-en-mexico-sigue-siendo-bajo-ocde>