



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099, DF PONIENTE**



**PROYECTO DE INNOVACIÓN
DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA**

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FAVORECER EL
PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN PREESCOLARES DE
SEGUNDO GRADO**

PRESENTA

KARLA FERNANDA LÓPEZ VERGARA

MÉXICO, D.F.

NOVIEMBRE DE 2012



**SECRETARÍA DE EDUCACIÓN PÚBLICA
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
UNIDAD UPN 099 DF PONIENTE**



ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO MATEMÁTICO EN PREESCOLARES DE SEGUNDO GRADO

**PROYECTO DE INNOVACIÓN
DE INTERVENCIÓN PEDAGÓGICA**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
LICENCIADA EN EDUCACIÓN PREESCOLAR**

PRESENTA

KARLA FERNANDA LÓPEZ VERGARA

MÉXICO, D.F.

NOVIEMBRE DE 2012

DICTAMEN DE TRABAJO PARA TITULACIÓN

México, D. F., 17 de noviembre de 2012

**C. KARLA FERNANDA LÓPEZ VERGARA
PRESENTE**

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

**ESTRATEGIA DIDÁCTICA PARA FAVORECER EL PENSAMIENTO
MATEMÁTICO EN PREESCOLARES DE SEGUNDO GRADO**

opción Proyecto de Innovación de Intervención Pedagógica, a propuesta del asesor ~~Profr. Luis Rafael Barreto Arrington~~, 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



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL
MTRA. GUADALUPE GONZÁLEZ CALDERÓN
PRESIDENTE DE LA COMISIÓN DE EXÁMENES
PROFESIONALES DE LA UNIDAD UPN 099, D. F. PTE.

ÍNDICE

	PÁG.
INTRODUCCIÓN	
JUSTIFICACIÓN	6
MARCO CONTEXTUAL	8
CONTEXTO SOCIAL	8
CONTEXTO ESCOLAR	8
DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO	13
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	19
PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN	20
PREGUNTA CENTRAL	21
PROPÓSITO GENERAL DEL PROYECTO	21
MARCO TEÓRICO	22
ENFOQUE METODOLÓGICO	57
PLAN DE TRABAJO	64
REPORTES DE APLICACIÓN	79
CONSIDERACIONES SOBRE EL CURSO TALLER	109
REFORMULACIÓN DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN	110
BIBLIOGRAFÍA	111

INTRODUCCIÓN

En el presente estudio se aborda la manera de favorecer el pensamiento matemático en alumnos de edad preescolar; la investigación realizada está basada en la práctica docente, ya que para los niños más pequeños, el desarrollo de las capacidades de razonamiento se propicia cuando despliegan esas posibilidades para 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.

Ello no significa apresurar el aprendizaje formal de las matemáticas con los niños pequeños, sino potenciar las formas de pensamiento matemático que poseen hacia conocimientos más avanzados que irán construyendo a lo largo de su escolaridad.

La actividad con las matemáticas alienta en los niños la comprensión de nociones elementales la aproximación reflexiva a nuevos conocimientos, así como las posibilidades de verbalizar y comunicar los razonamientos que elaboran, de revisar su propio trabajo y darse cuenta de lo que logran o descubren durante sus experiencias de aprendizaje. Ello contribuye, además, a la formación de actitudes positivas hacia el trabajo en colaboración; el intercambio de ideas con sus compañeros, considerando la opinión del otro en relación con la propia; gusto hacia el aprendizaje; autoestima y confianza en las propias capacidades.

Esta etapa inicial del desarrollo es rica en la potencialización de las células nerviosas, las neuronas, encargadas de transmitir la información que se encuentran en el cerebro, éste está dividido en dos: hemisferio izquierdo y hemisferio derecho, y afecta a casi todo lo que se hace. Donde hacer lo que ya se sabe y realizar algo nuevo marca la diferencia. Lo novedoso capta la atención; eso es un estímulo para el cerebro del niño.

Porque experimentar algo nuevo es un reto, la novedad producirá ese efecto con la procuración que resulte desafiante; un exceso o una escasez dará lugar a que los alumnos se aburran o abandonen un ejercicio.¹ Así es como el conocimiento de la actividad cerebral contribuye a hacer un trabajo más inteligente.

La investigación inicio al observar que niños de primaria tiene problemas con su pensamiento matemático ya que no fue desarrollado desde que eran muy pequeños, el propósito de desarrollar esta problemática es dar una alternativa de innovación para que niños en edad primaria logren desarrollar correctamente su pensamiento matemático y no se les dificulte, ya que al cuestionarlos sobre la materia que no les agrada en su mayoría mencionan que las matemáticas, pero no les gusta porque no les entienden ya que no se les estimuló correctamente en el preescolar.

Se considera que es una alternativa de innovación, con el propósito de buscar una estrategia para que los niños en edad preescolar disfruten de una manera lúdica las matemáticas.

El propósito de este proyecto es facilitar en los niños por medio del juego el aprendizaje de conocimientos lógicos matemáticos para que cuando estén en un nivel más de escuela, en el caso específicamente de la primaria, tengan las herramientas necesarias para que no se les dificulten.

Al observar niños de educación primaria que realizaban operaciones mentales, les costaba mucho trabajo, además de que mostraban desagrado al realizarlo; estas apreciaciones se advirtieron en el kínder **Gussy**, institución objeto de estudio, ya que se regularizan a niños de educación primaria; el diagnóstico pedagógico constituyó una serie de preguntas realizadas a niños entre 6 y 9 años de edad, las cuales arrojaron como respuesta que la mayoría siente desagrado hacia las matemáticas, y es que es necesario fomentar desde preescolar las capacidades lógico-matemáticas.

¹ ERIC Jensen. Cerebro y aprendizaje. Ed. Narcea. España. 2004. Pág. 53

El siguiente estudio es un proyecto de intervención pedagógica, ya que se le entiende como la herramienta teórica- práctica que se utiliza para:

- *Conocer y comprender un problema significativo de la práctica docente*
- *Proponer una alternativa docente de cambio pedagógico que considere las condiciones concretas en que se encuentra la escuela*
- *Exponer la estrategia mediante la cual se desarrollaría la alternativa*
- *Presentar la forma de someter la alternativa a un proceso crítico de evaluación, para su constatación, modificación, y perfeccionamiento*
- *Favorecer con ello el desarrollo profesional de los profesores*

Consecuentemente, el presente estudio se constituye en su primera parte con un **¿Por qué?** y un **¿Para qué?** del trabajo, correspondientes a los apartados **Introducción** y **Justificación**, sobre la base de la práctica docente propia.

A continuación se define el **Marco Contextual**, que se integra con un **Contexto Social** y uno **Escolar**, con el análisis de sus aspectos trascendentales para comprender el entorno cultural y socioeconómico de los alumnos sujetos de estudio.

Otro aspecto significativo es el **Diagnóstico Pedagógico** en el que se contemplan los resultados obtenidos de cuestionarios aplicados a los diversos actores sociales

Todo lo anterior permite establecer el planteamiento del problema en un primer análisis, y da origen a los **Cuestionamientos de Investigación**, así como la **Pregunta Central**, guía decisiva del estudio. Este marco perfila el **Propósito General de la Investigación**.

Otro segmento se constituye con el **Marco Teórico Conceptual**, con base en las ideas de los humanistas, pedagogos y constructivistas más relevantes que se pudieron consultar en relación a los temas sobre desarrollo cognitivo, cognoscitividad, desarrollo histórico sociocultural, y cómo articularlos con el aprendizaje significativo.

Esto se complementa con las **Categorías de Análisis** que enfatizan los aspectos más relevantes a recuperar con los educandos de segundo grado de educación preescolar.

En el caso de la **Metodología** se utiliza el procedimiento de **Investigación - Acción**, que significa una transformación dialéctica basada en la **autorreflexión crítica**.

El tipo de proyecto, se define como **Intervención Pedagógica**, en lo que se pretende favorecer el aprendizaje de alumnos y alumnas, particularmente en preescolares de segundo grado.

El último segmento se constituye con el **Plan de Trabajo**, que contempla 15 sesiones, dirigidas a educandos de segundo grado, con actividades que a partir del análisis, la reflexión y la profundización de las vivencias personales, los participantes en el presente proyecto, puedan establecer una reconstrucción de su proceso de aprendizaje en el aula, con la aplicación de un **modelo constructivista**, que ayude a mejorar el rendimiento escolar, y ofrezca asimismo, una óptima interrelación *alumno – alumno* y *profesor-alumno*.

Con base en las aplicaciones realizadas se formula una serie de **Consideraciones sobre las actividades realizadas**, y asimismo, se plantean las **Conclusiones Generales del Proyecto**.

Se culmina con la **Reformulación del Proyecto**, en el que se consideran los aciertos obtenidos en su aplicación, así como sus deficiencias, por lo que se hace un replanteamiento para nuevas intervenciones.

Se incluye la **Bibliografía** consultada e instrumentos utilizados para el desarrollo de la investigación.

De manera sintética, mediante el siguiente estudio se espera aportar una estrategia de innovación, con el fin de proponer una estrategia en el desarrollo del pensamiento matemático en niños en edad preescolar.

JUSTIFICACIÓN

La importancia de realizar este proyecto y favorecer el pensamiento matemático, tiene la finalidad de ofrecer una alternativa de innovación, que por medio del juego, que es un impulso natural en los niños, en el cual les permite la expresión de su energía, de su necesidad de movimiento, logren desde una actividad individual en la cual se pueden alcanzar altos niveles de concentración; desde un juego en parejas que se facilitan por la cercanía y la compatibilidad personal; un juego colectivo que exige mayor autorregulación y aceptación de reglas; en la cual los niños recorran toda esta gama de formas y en donde el espacio les permita un libre desarrollo en diferentes situaciones e interacción con otros niños, por medio del cual logren poner en juego sus habilidades en la resolución de problemas ,no solo matemáticos sino de su vida cotidiana.

La educación preescolar debe brindar la oportunidad de que mediante el juego, que es placentero, adquiera además propósitos educativos, en donde las habilidades mentales de los niños se encuentren en un nivel comparable al de otras actividades de aprendizaje.

Por esto es necesario innovar y buscar estrategias para facilitar el desarrollo del pensamiento matemático, para que su aprendizaje sea real y duradera, para lograrlo, es necesario reflexionar y valorar la importancia de tomar en cuenta lo que los niños manifiestan, como base para impulsarlos a aprender a avanzar y a profundizar en sus aprendizajes tomando como referencia sus experiencias que son de vital importancia, ya que por medio de estas se despierta su interés, encauzando la curiosidad que los caracteriza y propiciando su disposición por aprender.

La teoría de las inteligencias múltiples ayuda a reflexionar la manera como los maestros sobrevaloramos en la escuela la inteligencia lógico-matemática y la inteligencia lingüística, y la conveniencia en brindar nuevas oportunidades para todos los alumnos, brindándoles espacios seguros con actividades que posibiliten el desarrollo potencial.²

Por todo lo anterior, en el presente estudio se pretende, a partir del juego, impulsar al máximo posible, las capacidades cognitivas de los alumnos en responsabilidad, en las habilidades que presenta y ayudarle máximamente en su desarrollo.

² MÓNICA Montes Ayala Y María Auxilio Castro García. Juegos Para Niños con necesidades educativas especiales. Ed. Pax. México. 2005. Pág. 2

MARCO CONTEXTUAL

CONTEXTO SOCIAL

El objeto de estudio se encuentra ubicado en la delegación Cuauhtémoc, en la segunda cerrada de Rivero numero 29 Colonia Morelos.

Cuauhtémoc es una de las 16 delegaciones del Distrito Federal de México. Colinda al norte con las Delegaciones Azcapotzalco y Gustavo A. Madero, al sur con Iztacalco y Benito Juárez, al poniente con Miguel Hidalgo y al oriente con Venustiano Carranza. En la delegación Cuauhtémoc están las colonias Centro Histórico, Condesa, Juárez, Roma, Peralvillo, el Conjunto Urbano Nonoalco Tlatelolco, Doctores, Santa María la Ribera, San Rafael, y Buenavista, entre muchas otras, dando un total de 34.

CONTEXTO ESCOLAR:

Se pretende llevar a cabo el presente proyecto, en el *Kinder Gussy* ubicado en segunda cerrada de Rivero # 29, Col. Morelos.

Entorno escolar: *El Kinder Gussy* tiene a su alrededor planteles educativos de diferentes niveles como *Jardines de Niños y Primarias*.

El lugar donde se ubica el centro educativo objeto de estudio, es principalmente una zona de comercio donde se vende todo tipo de cosas.

El plantel es una construcción que consta de planta baja, primer piso y, segundo piso en los cuales están distribuidos los salones en donde se realizan las actividades didácticas.

La institución educativa, con base en su personal docente, está consciente de su importante misión que significa la preparación escolar infantil. Es una compleja tarea formar mujeres y hombres íntegros; por ello, en el *Kinder Gussy* se hace hincapié en la necesidad de formar individuos con valores, capaces de resolver problemas de su vida cotidiana, personales, de otros y de su comunidad.

A su vez, están conscientes de que la parte académica de una escuela no lo es todo, por ello es sumamente importante propiciar la integración de las familias por medio de su participación en las actividades de la escuela.

PRINCIPALES MERCADOS

- *Lagunilla Zona*; ubicado en las avenidas Rayón y Comonfort, en la colonia Centro; posee 574 locales. Fue inaugurado el 14 de octubre de 1957.
- *San Cosme*; ubicado en la avenida Rivera de San Cosme en la Colonia San Rafael, posee 533 locales. Fue inaugurado el 8 de marzo de 1963.
- *Tepito Zona*; ubicado en las avenidas Toltecas y Matamoros en la colonia Morelos, posee 497 locales. Fue inaugurado el 14 de octubre de 1957.
- *Hidalgo Zona*; ubicado en las avenidas Dr. Arce y Dr. Andrade en la colonia Doctores, posee 974 locales. Fue inaugurado el 3 de febrero de 1958
- *San Juan Arcos de Belén*; ubicado en avenida Arcos de Belén y López en la colonia Centro. Posee 383 locales y fue inaugurado el 24 de junio de 1954.
- *La Merced, Mixcalco*; ubicado en Mixcalco y Anillo de Circunvalación en la Colonia Centro, posee 921 locales. Fue inaugurado el 23 de septiembre de 1957.
- *Martínez de la Torre*; ubicado en el Eje 1 y la calle de Soto, en la Colonia Guerrero; inaugurado por Benito Juárez el 05 de mayo de 1870; cabe mencionar que este mercado que fue construido en terrenos del Lic. Rafael Martínez de la Torre, se llamaba *Mercado Guerrero*, poniéndole posteriormente su nombre y así formando a su vez lo que hoy se conoce como la Colonia Guerrero.

Aspecto Cultural

- *Museo Casa de Alfonso Reyes*, ubicado en avenida Benjamín Hill No. 122, colonia Condesa. Se inauguró en 1972, fue establecido a iniciativa de Alicia Reyes, nieta del escritor. Opera como museo de sitio ya que ahí residió Alfonso Reyes de 1939 a 1959, fecha de su muerte.
- *Museo de Cera de la Ciudad de México*, ubicado en la calle de Londres No. 6, colonia Juárez. Se inauguró el 27 de agosto de 1979 bajo franquicia del Wax Museum de Londres, su acervo original lo constituían 200 figuras de cera de relevantes personajes nacionales e internacionales. Gran parte de ellas -55- fueron destruidas por el incendio ocurrido el 1° de julio de 1992, provocado por el sobrecalentamiento de las líneas eléctricas. Fue restaurado y reabierto en noviembre de 1993.
- *Museo de lo Increíble (Ripley)*, que se distingue por su construcción en forma de Castillo Medieval, fue inaugurado en la Ciudad de México en 1992, por el entonces Secretario de Turismo, Pedro Joaquín Coldwell.
- Plaza de las Vizcaynas, ubicada en la Calle de las Vizcaínas, Callejón de Aldaco y Callejón de San Ignacio, Centro Histórico. La plaza se ubicó en un solar fue adquirido por los filántropos vizcaínos Ambrosio Meave. Francisco Echeveste y José Aldaco para edificar una gran casa destinada a la educación de niñas, doncellas y viudas de ese barrio.
- *Plaza Garibaldi*, ubicada en las calles de Montero, Allende, Ecuador y Eje Central Lázaro Cárdenas, colonia Guerrero. Como sede del mariachi en la Ciudad de México, la Plaza Garibaldi se vincula con Cirilo Marmolejo quien en 1920 introdujo en la capital el primer conjunto musical de este género.

- *Museo de la Ciudad de México*, ubicada en Avenida José María Pino Suárez No. 30, Centro Histórico. Depende del Gobierno del Distrito Federal y su acervo lo integran documentos, planos, maquetas, pinturas y fotografías que exponen las características físicas del emplazamiento geográfico de la Ciudad de México y un resumen de su evolución histórica y urbana.
- *Plaza de las Tres Culturas*, ubicada en la Unidad Habitacional Nonoalco-Tlatelolco. Está delimitada por edificios representativos de tres etapas históricas de México de ahí su nombre: de la época prehispánica, de la virreinal y del México contemporáneo.
- *Plaza de la Ciudadela*, por el carácter de la construcción, por la ubicación del edificio en la entrada suroeste de la ciudad y por haber servido como fábrica de armas y cuartel, se le llamó *La Ciudadela*.
- *Museo Universitario del Chopo*, museo perteneciente a la Universidad Nacional Autónoma de México que presenta arte joven y experimental.
- *Ex Teresa Arte Actual*, museo de arte experimental en el Centro Histórico.
- *Museo Experimental El Eco Monumento a la Revolución*

La importancia cultural de *Tepito* ha sido remarcada por escritores, pintores y músicos mexicanos y extranjeros. Desde el punto de vista de la cultura popular, *Tepito* posee una secta única con el *culto a la Santa Muerte*, una vida nocturna vibrante acentuada por el hecho que *Tepito* colinda con *Garibaldi* (la zona de música de mariachi más famosa de México), y la reputación que *Tepito* tiene de ser un *barrio bravo* que ha producido grandes figuras del boxeo, entre las que destaca lo ídolos de México, Raúl *Ratón* Macías y Rubén *Púas* Olivares.

Tepito se ha transformado recientemente como resultado del éxito comercial del barrio que pierde progresivamente su carácter de zona habitacional.

También en esta zona se pueden apreciar platillos muy típicos en la gastronomía de la Ciudad de México, como lo son las *migas*, platillo hecho a base de pan remojado en un caldo que se hace con carne y huesos de puerco; *la pancita*, que hay lugares tradición en el barrio pues cuentan ya con casi sesenta años de funcionar, también hay carnitas de cerdo; además, se asentó por muchos años la *Fábrica de Chocolates La Azteca*.

DIAGNÓSTICO PEDAGÓGICO

Con el propósito de obtener información directamente de actores sociales involucrados en el presente proyecto, durante el mes octubre del 2011 se llevó a cabo la aplicación de un cuestionario dirigido a padres de familia de preescolar 2, y cuyos resultados se ofrecen a continuación:

1. *¿Por qué inscribió a su hijo (a) en este centro educativo?*

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Recomendación	8	57.1
Nivel educativo	4	28.5
Horario (2)	2	14.2
Total	14	100

Como se aprecia en la gráfica, una considerable proporción de los padres entrevistados (85.7%), manifestó estar en esta institución por su sistema formativo (positiva imagen del colegio); esto implica una seria responsabilidad: revisar que en realidad exista este sistema académico deseado por los padres, ya que en ocasiones esto causa conflictos, a medida que los padres perciben que no es lo que en un principio prometió la institución. Sólo una mínima parte hace referencia al horario del plantel (14.2%).

2. *¿Ambos padres trabajan?*

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Ambos trabajan	12	85.7
No	2	14.2
Total	14	100

Como se puede apreciar en estos datos, existe un alto porcentaje de padres encuestados (85.7%), que manifestaron trabajar ambos; la ocupación laboral de ambos suele ser desfavorable en comparación a los que no lo hacen, y si bien, la atención y calidad de tiempo no va en cuanto a horas de estar con ellos, si marca gran diferencia, ya que constantemente los niños demandan estar con sus progenitores.

3. ¿Cuál es el tipo de sanción que utiliza cuando su hijo (a) presenta una mala actitud?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
regaños	4	28.5
sin comprarles algo	6	42.8
sin juguetes	2	14.2
castigo físico, cuando es necesario	2	14.2
Total	14	100

De nuevo, un importante segmento de los padres entrevistados (85.7%), indicó que las sanciones más frecuentes a sus hijos se significan en regaños, retirarles recompensas o de sus actividades preferidas, y así, no utilizar castigo corporal, actitud que se celebra, ya que suele no solucionar nada, y si crean resentimientos muy profundos. Un mínimo porcentaje (14.2%), se mostró proclive por el uso de la fuerza física, aspecto que habría que considerar en las reuniones con padres de familia.

4. ¿Quién lo ayuda con la tarea?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>mamá</i>	8	57.1
<i>papá</i>	4	28.5
<i>abuela</i>	2	14.2
<i>Nadie</i>	0	0
<i>Total</i>	14	100

Como se puede apreciar, la totalidad de padres entrevistados, manifestó ayudar en las tareas escolares en lo que actúan figuras centrales del núcleo familiar; respaldo primordial que muestra el interés de las familias por impulsar a los infantes; sin embargo, cabe destacar el relieve que adquiere el papel de las madres de familia por su doble papel: madre/trabajadora; el apoyo familiar crea un trascendental ambiente de convivencia en los hogares.

5. ¿Cuántas horas al día ve televisión su hijo(a)?

	PORCENTAJE	PORCENTAJE
<i>de 1 a 2 horas</i>	10	71.4
<i>más de 3 horas</i>	4	28.5
<i>total</i>	14	100

Un importante segmento de los padres entrevistados (71.4%), puntualizó que mantienen un horario restringido en casa, en el que le permiten a sus hijos ver la programación televisiva; sin embargo, una preocupante proporción (28.5%) señaló que contempla la televisión en horarios amplios.

6. ¿Qué actitud tuvo su hijo cuando entró a la escuela?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>buena (5), bien (5)</i>	10	71.4
<i>llanto (4)</i>	4	28.5
<i>total</i>	14	100

Un importante porcentaje de los padres encuestados (71.4), enfatizó que su hijo se integró con actitud positiva a la escuela, ya que como son de segundo grado ya habían tenido contacto con ella, y afortunadamente, éste fue óptimo; la fracción restante (28.5%) afirmó que sus hijos ingresaron con resistencia y temor, lo cual suele ser propio de la edad y deberá ser transitorio; cuando esta circunstancia persiste, ocasiona sensibles problemas y es necesario indagar lo que sucede y por qué el niño no se ha adaptado, y por ende, lograr su inclusión.

7. ¿Qué actitud tiene ahora?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
<i>contento</i>	5	35.7
<i>feliz</i>	5	35.7
<i>buena</i>	4	28.5
<i>total</i>	14	100

En estos datos se observa que la totalidad de los padres entrevistados, manifiesta que sus hijos se sienten bien en su asistencia a la institución, y esto da un parámetro muy importante, ya que así se constata que asisten con agrado, cuestión fundamental para el óptimo aprendizaje, lo que permite que la escuela cumpla con su misión: *¡Siempre en beneficio de los niños!*

Características particulares de su hijo (a):

8- ¿Ha sufrido alguna intervención quirúrgica?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
no	14	100
si	0	0
total	14	100

La totalidad de los padres, reportó favorablemente, que sus hijos no han sufrido ninguna intervención quirúrgica, aspecto crucial que deja entrever cuidado constante; se trata con niños sanos, con enfermedades comunes, pero no graves.

9 - ¿Su hijo (a) comparte con sus amigos?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
si	8	57.1
a veces	5	35.7
no	1	7.1
total	14	100

Un poco más de la mitad de los padres entrevistados (57%), señaló que sus hijos, durante la convivencia cotidiana, no tienen ninguna dificultad en compartir con sus pares, aspecto muy conveniente en su formación. Un poco más de la tercera parte de los padres participantes (35.7%), reportó *A veces*; esto hace necesaria la atención docente, para resolver este especial asunto de convivencia. Sólo un caso (7.1%), quedó en circunstancias de aislamiento.

10. ¿Sabe jugar solo su hijo(a)?

	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Si	10	71.4
A veces	4	28.5
total	7	100

Un considerable porcentaje de los padres entrevistados (71.4), manifestó que la soledad de sus hijos(as) no es una limitante para que ellos se diviertan; esto es muy peculiar de la edad y su característica egocéntrica; además, evidencia la gran imaginación y espontaneidad con la que cuentan los niños a esta edad; ojalá y nunca se perdiera esa esencia.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El aprendizaje de las matemáticas es uno de los retos más formidables que ha enfrentado la educación, y aún hoy, a pesar de todos los avances, el desafío se mantiene vigente... y es en la medida que esta disciplina va adquiriendo formas más complejas, que se convierte en trastorno, la pesadilla de los estudiantes; de esta suerte, desde el primer escalón del proceso formativo se pretende abordar esta problemática en el propio centro de trabajo donde se prestan los servicios personales.

En este diario hacer en el nivel preescolar, se realiza la labor mediante actividades dirigidas a favorecer el proceso cognitivo, motor, psicoafectivo de los niños, y considerar cada una de las áreas de conocimiento en atención a los procesos que el alumno necesita conocer y construir en este período de su vida. En este sentido, las matemáticas juegan un papel importante, no sólo para las nociones lógicas del pensamiento, sino también para el proceso de lectura y escritura, que se inicia en estos primeros años y continúa a lo largo de toda la vida.

La respuesta en primera instancia a este sensible trance, implica innovar para favorecer el pensamiento matemático desde preescolar y no continuar con las pesadas prácticas del enmohecido tradicionalismo: de esta manera surge el juego como herramienta esencial para lograr el impulso del pensamiento matemático, ya que esta actividad es decisiva para el desarrollo pleno, además de que prueba sus habilidades, explora su imaginación, creatividad y hace factible las relaciones con los demás.

La Geometría, la lógica matemática, el proceso creativo, se conjugan en el aula.



De lo anteriormente planteado, surgen las siguientes

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN:

- ❖ *¿Qué es el pensamiento matemático?*
- ❖ *En la infancia ¿Cómo se desarrolla el pensamiento matemático?*
- ❖ *¿Cómo favorecer en niños preescolares el pensamiento matemático?*
- ❖ *En las aulas de nivel preescolar, ¿Cómo se aborda la aprehensión de la disciplina matemática?*
- ❖ *¿Qué tanto dominan las educadoras los fundamentos matemáticos?*
- ❖ *¿Qué atención se brinda a la disciplina de matemáticas dentro de los hogares para los menores preescolares?*
- ❖ *¿Qué preparación y/o actualización reciben los educadoras de preescolar para desarrollar el pensamiento lógico – matemático en los menores?*
- ❖ *¿Qué importancia se le da en el diseño curricular de preescolar a la disciplina de matemáticas?*
- ❖ *¿Cuál es la estrategia psicopedagógica más trascendente en el aprendizaje de las matemáticas?*
- ❖ *¿Por qué las matemáticas suelen convertirse en pesadumbre y aflicción para muchos alumnos, empezando por los preescolares?*

- ❖ *¿Hasta qué nivel educativo es posible aprender matemáticas mediante actividades lúdicas?*
- ❖ *¿Qué importancia tienen las matemáticas para los padres de familia de los niños preescolares?*
- ❖ *¿Cómo pueden coordinarse los esfuerzos de las educadoras y los padres de familia para beneficiar el aprendizaje matemático de los preescolares?*
- ❖ *¿Cuál ha sido el papel del juego en la evolución de la humanidad?*
- ❖ *¿Qué es el juego en la vida infantil...?*
- ❖ *¿Qué es el juego en la educación preescolar?*
- ❖ *¿Qué tipos de juego ayudan a favorecer el pensamiento matemático?*
- ❖ *¿Qué estrategia didáctica es la óptima para favorecer el pensamiento matemático?*
- ❖ *¿Es posible establecer bases sólidas en el área de matemáticas desde preescolar, para poderlas proyectar a futuro?*

Estas preguntas orientan la presente propuesta de innovación, que más adelante se expone.

PREGUNTA CENTRAL:

¿Es posible diseñar y aplicar una estrategia didáctica, que con base en el juego, permita lograr el aprendizaje significativo del conocimiento lógico-matemático en alumnos de segundo grado de preescolar?

PROPÓSITO GENERAL DEL PROYECTO:

Diseñar y aplicar una estrategia didáctica, que con base en el juego, permita lograr el aprendizaje significativo de conocimientos lógico-matemáticos, en alumnos de segundo grado de preescolar, del kínder Gussy, de la delegación Cuauhtémoc, en el Distrito Federal.

MARCO TEORICO

En la enseñanza de las matemáticas en educación preescolar, la mayoría de las escuelas se basan en el tradicionalismo, en que los niños realicen planas de actividades en las que solo memoricen números o conceptos, sin preocuparse en el verdadero significado de acercar a los niños de manera lúdica a la interacción con conceptos matemáticos, que serán la base sustantiva de estos conocimientos: es por eso que el mundo adulto en general conozca lo más precisamente posible el proceso evolutivo infantil, aspecto que será de extraordinaria ayuda para impulsarles.

Las transformaciones en el pensamiento lógico-matemático se pusieron de manifiesto a través de las investigaciones del epistemólogo suizo J. Piaget, quien dentro de los especialistas, fue el que más contribuyó para que se llegara a reconocer que la lógica y las matemáticas pueden ser tratadas como formas de organización de la actividad intelectual humana.

Son muchos los autores que han definido a la matemática como una ciencia formal; otros, señalan que más que eso, la matemática es una forma trascendental de actividad humana. En esta concepción, el propósito de la educación matemática, parte de lo concreto para tomar las ideas generales y lleva al alumno a la abstracción. En este sentido, el aprendizaje de la matemática que se genera dentro del aula, es un momento de interacción entre las matemáticas organizadas (*saber matemático formal*) y la *matemática como actividad entre los sujetos*, es decir, *cómo aprende el estudiante*.

Espacio y comprensión del tiempo.

El educando de preescolar aprende conocimientos matemáticos a través de su interacción con sus compañeros y los objetos que le rodean. Las actividades del aula

de preescolar, por más sencillas que parezcan ser, contribuyen en la formación de un pensamiento lógico-matemático en el cual el niño progresa en las nociones de clasificación, seriación, concepto de número, representación, conocimiento del espacio y comprensión del tiempo.

La matemática como actividad humana, permite al sujeto organizar los objetos y los acontecimientos de su mundo. A través de ellas se pueden establecer relaciones, clasificar, seriar, contar, medir, ordenar.

Estos procesos los aplica diariamente el niño cuando selecciona sus juguetes, los cuenta, los organiza.

A través de estas interacciones, el niño de preescolar aprende las operaciones lógico-matemáticas del pensamiento que el currículo establece como prioridad cognitiva del nivel.

Este estudio supone la concepción de J. Piaget que para la enseñanza y el aprendizaje de la matemática se deben tomar en cuenta las diferencias que existen en el pensamiento del niño a diferentes niveles de edad. Es indispensable conocer la naturaleza del desarrollo del pensamiento del niño, desde la actividad sensorio-motora y operaciones concretas hasta el pensamiento abstracto. Es necesario conocer, además, el nivel de pensamiento en el cual está funcionando cada niño. Para ello se debe observar constantemente cada uno de ellos cuando esté en situaciones en donde tenga que hacer uso de conceptos físicos y lógicos, por ejemplo clasificaciones, seriaciones, representaciones, etc.

Por su parte, J. Piaget considera que las matemáticas deben estar estrechamente ligadas a la realidad del niño, partiendo de sus propios intereses, por cuanto su construcción de los conceptos no los realiza solo, sino en relación con el mundo que lo rodea.

En su teoría, el avance Intelectivo está claramente relacionado con el desarrollo biológico. El progreso intelectual es necesariamente lento y también esencialmente cualitativo: la evolución de la inteligencia supone la aparición creciente de diferentes etapas que se diferencian entre sí por la construcción de esquemas cualitativamente diferentes.

El investigador suizo identificó dos funciones o procesos intelectuales que todo el mundo comparte, independientemente de la edad, de las diferencias individuales o de contenido que se procese. Estos procesos que forman y cambian los esquemas, reciben por regla general el nombre de **adaptación y organización**. **La adaptación es un proceso doble, que consiste en adquirir información y en cambiar las estructuras cognitivas previamente establecidas hasta adaptarlas a la nueva información que se percibe. La adaptación es el mecanismo por el medio del cual una persona se ajusta a su medio ambiente.** El proceso de adquisición de información se llama **asimilación**; **el proceso de cambio, a la luz de la nueva información, de las estructuras cognitivas establecidas se llama acomodación.**

Aunque los subprocesos de *asimilación* y *acomodación* tienen lugar con frecuencia casi al mismo tiempo y desembocan en el aprendizaje, es posible que una persona asimile información que no pueda acomodar inmediatamente en sus estructuras previas. En tal caso el aprendizaje, es incompleto y se dice que la persona se halla en un **estado de desequilibrio cognitivo**, estado en el cual las *ideas viejas y nuevas no se acoplan y no pueden reconciliarse.*

Para J. Piaget, este continuo proceso de establecimiento de equilibrios entre las ideas viejas y nuevas, es la parte esencial de todo aprendizaje. Mediante la asimilación y la acomodación, las ideas de una persona, así como las conductas relacionadas con estas ideas, cambian gradualmente. Tales cambios son una prueba del aprendizaje. Las estructuras cognitivas se organizan a medida que se van adquiriendo y modificando a través de la adaptación.

La **organización**, la segunda función fundamental del desarrollo intelectual, es el **proceso de categorización, sistematización y coordinación de las estructuras cognitivas**. La organización de las estructuras ayuda a la persona que aprende, a ser selectiva en sus respuestas a objetos y acontecimientos. En el proceso de aprendizaje se produce una constante reorganización, puesto que las modificaciones de las estructuras cognitivas suelen originar cambios en las relaciones entre ellas. El proceso de reorganización se utiliza tanto en la categorización de conductas que se manifiestan como en las ideas.

Todos los individuos comparten las funciones de adaptación y de organización. Por esta razón se denominan **invariantes**, explicando todo aprendizaje cognitivo. Pero en la teoría se enfatiza que *todos aprenden a través de los procesos de adaptación y organización*. Toda persona desarrolla una estructura cognitiva única. Por lo tanto, **las estructuras, a diferencia de las funciones, se conocen con el nombre de variantes**: difieren marcadamente de una persona a otra. No solamente hay diferencias de estructuras cognitivas entre personas de edades parecidas, sino que existen también diferencias fundamentales entre las estructuras cognitivas de personas de diferente edad.

Para Jean Piaget las diferencias anteriores se pueden entender una vez que se haya familiarizado con cada uno de los cuatro estadios del desarrollo cognitivo definidos y descritos por él.

La teoría de J. Piaget descubre los estadios de desarrollo cognitivo desde la infancia a la adolescencia: cómo las estructuras psicológicas se desarrollan a partir de los reflejos innatos, se organizan durante la infancia en esquemas de conducta, se internalizan durante el segundo año de vida como modelos de pensamiento, y se desarrollan durante la infancia y la adolescencia en complejas estructuras intelectuales que caracterizan la vida adulta. Piaget divide el desarrollo cognitivo en cuatro periodos importantes:

Estadio sensorio-motriz (0-2 años)

El periodo que se extiende entre el nacimiento y la adquisición del lenguaje, está marcado por un extraordinario desarrollo mental, incomparable con cualquier otro momento de la vida.

Sin posibilidades aun de expresarse con palabras, hasta que hay representación, el pensamiento se manifiesta en actos, acción sobre lo presente, pues no hay representaciones. Cuando esta hace su aparición, comienza el siguiente estadio

Estadio preoperatorio (de 2 a 6-7 años)

En este estadio, diversas conductas indican la posibilidad que tienen los niños de reemplazar en el pensamiento, un objeto por una representación simbólica. Esto es, justamente lo que hace posible:

- ✓ *El lenguaje*
- ✓ *El juego simbólico*
- ✓ *La imitación de conductas*

El periodo sensoriomotor contrasta con el preoperacional. El pensamiento sensoriomotor está limitado a sensaciones sucesivas, sólo tiene metas concretas, y es útil en el presente inmediato. Sin embargo, el pensamiento preoperacional compara percepciones que se tuvieron hace mucho tiempo, tiene metas abstractas, y es útil en lo pasado y en lo futuro. El pensamiento preoperacional es mucho más poderoso.

Los niños preoperacionales presentan pensamientos extraordinariamente *egocéntricos* hacia sí mismos y excluyen a todos los demás. Cuando el niño y el experimentador están mirando lados opuestos de un juguete y se le pide que describa lo que ve el experimentador, *el niño describe lo que él mismo ve*. Estos niños no

pueden pensar acerca de su propio pensamiento; en la teoría se afirma que el análisis lógico le es imposible

Estadio de las operaciones concretas (6-7 a 10-11 años)

Las operaciones mentales otorgan a este periodo enormes posibilidades en relación con el anterior. El niño, capaz de operar con los sistemas simbólicos del lenguaje y las matemáticas, obtiene un mecanismo que lo libera del mundo de los objetos percibidos y de las acciones sobre los objetos. Los símbolos con los que operan pierden el nivel de privacidad para transformarse en públicos.

Sin embargo, su limitación tiene que ver con el término concreto. Este indica que el niño aún necesita de la presencia de los objetos para razonar.

Estadio de las operaciones formales

En esta etapa el niño se desprende de los datos inmediatos y puede razonar no solo sobre lo real sino también sobre lo posible. Está en posesión de una forma lógica capaz de aplicarse a cualquier contenido. Puede además, expresar su pensamiento en distintos lenguajes: palabras, números, símbolos, gráficos, etc.

Dependiendo en la etapa en la que se encuentren los niños hay diversas tipos de juego que pueden favorecer el desarrollo del pensamiento matemático. Jean Piaget menciona que el juego es una actividad que tiene el fin en sí mismo. El sujeto no trata de adaptarse a la realidad sino de recrearla, con un predominio de la asimilación sobre la acomodación:

Como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permite avanzar en la construcción de nociones matemáticas más complejas.³

En la propia práctica docente, se observa como la mayoría de los niños ya tienen nociones de ubicación espacial y conteo, sin embargo, lo han aprendido de una manera tradicional, ya que para el conteo se les enseña a través de planas y los niños tienden a aburrirse y no querer ir más a la escuela, lo que hace necesario crear situaciones en donde los alumnos, por medio del juego, estén en contacto con nociones matemáticas que aplicarán en su vida cotidiana.

Por tanto, de gran importancia crear situaciones donde los niños logren aflorar todas sus capacidades, así como descubrir conocimientos que le sean de gran utilidad; al respecto, Jesús Palacios, citando a Vigotsky, hace referencia que los niños antes de entrar al preescolar ya tienen conocimientos matemáticos, y es necesario conocer el nivel de desarrollo ya que el aprendizaje debe de ser congruente.

J. Palacios afirma que Lev Vigotsky distinguió dos niveles evolutivos en el niño:

La capacidad real: Que hace referencia a los conocimientos que el niño ya adquirió, a situaciones que puso en juego con anterioridad; se habla de un nivel alcanzado.

La capacidad potencial (zona de desarrollo próximo): Se entiende que es lo que el niño ya ha alcanzado, es un nivel más avanzado... la zona de desarrollo próximo hace referencia a procesos de desarrollo que están progresando, o aquellos que ocurrirán y comenzarán a progresar.⁴

³ Programa de Educación Preescolar. 2004. SEP. México. Pág. 71.

⁴ Jesús Palacios. Reflexiones en torno a las implicaciones educativas de la obra de Vigotsky. Génesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar. Antología Básica. LE 94. México. SEP/UPN. Pág. 141

Desde la *perspectiva sociocultural* en el proceso de aprendizaje, el plano social es clave para el aprendizaje del individuo. En el plano social, los alumnos aprenden con la ayuda de alguien más capaz, que puede ser su maestro o sus compañeros. Para que la ayuda sea eficaz y pertinente, es importante saber lo que el alumno es capaz de hacer por sí solo y ubicar dónde necesita ayuda para realizar más en cuanto la tarea lo exija.

Al realizar actividades de aprendizaje el docente debe considerar la identificación de la *Zona de Desarrollo Próximo (zdp)*. Si el alumno ya posee el conocimiento que el docente está enseñando, la actividad será un simple ejercicio y no la construcción de significado. Esta situación puede provocar desinterés o indisciplina. Si la actividad está muy lejos de su capacidad, representará una amenaza para el alumno con la consecuente falta de aprendizaje. Para identificar la *zdp* se requiere confrontar al estudiante con el contenido a través de procedimientos como cuestionamientos directos y solución de problemas. Durante este proceso, el docente debe estar pendiente de las acciones de los alumnos siguiendo lo que éstos dicen, sus aportaciones, sus dudas, la forma en que van abordando la situación, sus reacciones, etc. De esta forma, el docente puede identificar las dificultades enfrentadas y ofrecer la ayuda oportuna.

Para L. S. Vigotsky, el éxito se logra en la cooperación que se encuentra en los fundamentos mismos del aprendizaje y del desarrollo. La instrucción tanto formal como informal, en muchos contextos sociales, realizada por iguales o por personas más capacitadas (padres, abuelos, amigos, conocidos y docentes), es el vehículo principal de la *transmisión cultural del saber*.

El juego se encuentra presente en todo momento del acontecer humano, y su influencia no sólo corresponde al aprendizaje escolar, sino que desde su más temprana edad.

La familia pone a la disposición del niño el intercambio con los objetos llamados *juguetes* que permiten el desarrollo psicosocial y motor desde los primeros momentos; este proceso de vincular al niño con su realidad contextual se hace posible a través del juego, en un momento inicial consigo mismo y posteriormente con los otros.

*La actividad lúdica bien dirigida contribuye a lograr la socialización a través de las relaciones que se establecen con los objetos y personas que rodean al niño en estos primeros años de vida, lo que facilita la formación de estructuras psíquicas y rasgos incipientes de la personalidad como son el autocontrol y conciencia de identidad.*⁵

Un elemento, que desde un punto de vista muy personal es muy importante, es el desarrollo de la sensibilidad ante su entorno, lo que se traduce no sólo a partir de la identificación de los objetos físicos y ambientales, como por ejemplo, el cambio estacional con su fuerte impacto perceptivo, las formas, colores de los juguetes y espacios donde convive, sino también la presencia de acontecimientos sociales que dejan una huella emocional en el niño, tales como el inicio en el *kínder*, el nacimiento de un hermanito, la ausencia de uno de sus padres entre otros.

El segundo componente se refiere al *APRENDIZAJE* como resultante no sólo de la asimilación y acomodación del niño a los saberes que le rodean, sino como verdadero sentido personal que lo orienta hacia el descubrimiento y aprehensión del contexto social, de los símbolos y significados depositados en los objetos como legado de las generaciones anteriores y que se convierten en contenidos curriculares educativos a partir de los códigos sociales imperantes y que van conformando su identidad personal.

Cuando se ayuda a un niño a resolver un problema, se está apoyando las condiciones en las que se pueden empezar a percibir regularidades, y además estructurarlas en su

⁵ B. Gailbraith, M. A. Van Tassell Y G. Wells. *Aprendizaje y enseñanza en la zona de desarrollo próximo*, en Álvarez, A. *Hacia un currículum cultural: La vigencia de Vigotsky en la educación*. Fundación Infancia y Aprendizaje. España. 1997. Pág. 55.

experiencia. Si se le deja solo, el niño es vencido por la incertidumbre y no sabe que atender o que hacer, pero la instrucción lo puede ayudar de muchos modos. Cuando se señala al niño qué cosa hacer, se le está ayudando a destacar que debe atender. Al ejercitar a los niños en el recuerdo, se les ayuda a traer significados a su mente, y así aprovechar aspectos de sus experiencias pasadas.

Si la tarea implica dar algún paso, el niño, aunque concentrado en como ejecutarlo, puede olvidar cosas que ya haya hecho. También puede perder su sentido de dirección y mientras está trabajando en una parte de la tarea, tal vez pierda de vista la totalidad del problema. Llamando nuevamente la atención sobre lo que hizo antes y recordando cuál es la meta final, se le ayuda a mantener el lugar en la tarea y se impide que se hunda por completo en la actividad inmediata. Cuando el niño desarrolla una actividad que lo lleva cerca del éxito, tal vez no pueda reconocer la trascendencia de lo que ha hecho, muy en particular si ha perdido de vista la meta general. En este punto, la alabanza y la reafirmación confirman la importancia de lo que ha hecho y actúan como una señal de que debe seguir adelante.

Visto de este modo, muchas de las cosas aparentemente simples y hasta triviales que los más maduros hacen cuando se ayuda a los niños en actividades cotidianas, adopta un significado importante. Señalar, recordar, sugerir, y alabar, todo ello sirve para orquestar y estructurar las actividades del niño bajo la guía diaria de quien es más experto. Al ayudar al niño a estructurar sus actividades, se le está ayudando a realizar cosas que no podrá hacer solo sino hasta el momento que se familiarice lo suficiente con las exigencias de las tareas que tiene a mano y desarrolle la pericia local para ensayar cosas a solas, manejables tareas complejas, convirtiéndolas en problemas menores, ayudarán al niño a detectar regularidades y pautas en su actividad que muy probablemente no descubrirá si se queda solo. Se están también proporcionando ejemplos vivientes del modo en el cual un mayor número de personas expertas realiza su trabajo de regularizar y manejar las actividades en condiciones de elevada incertidumbre. Cuando se sugiere o cuando se recuerda, o se induce o cualquier otra

cosa similar, se está proporcionando discernimiento, proceso que tiene lugar sólo en la mente.

Lev Vigotsky sostiene que las actividades *externas y sociales* el niño las internaliza gradualmente conforme regula su propia actividad intelectual. Estos encuentros son la fuente de experiencia que con el tiempo crea los *diálogos internos* que forma los procesos de la autorregulación mental. Visto así, el aprendizaje está ocurriendo cuando menos en dos niveles: el niño aprende lo relacionado con su trabajo, desarrolla pericia local y también aprende a estructurar su aprendizaje y razonamiento, fundamentales para el desarrollo de su intelecto.

En estos encuentros el niño desarrolla experiencia y hereda formas desarrolladas del pensamiento y aprendizaje.

En el juego los niños desarrollan múltiples funciones que les permiten la expresión de su energía y de su necesidad de movimiento..., desde diversas perspectivas teóricas, se ha considerado que durante el desarrollo de juegos complejos las habilidades mentales de las niñas y los niños se encuentran en un nivel comparable al de otras actividades de aprendizaje: como estrategias para la solución de problemas entre otras.⁶

Howard Gardner menciona que J. Piaget llegó a la conclusión que no era importante lo que respondían los niños, sino el razonamiento que usaban para llegar a esa conclusión. H. Gardner habla de lo que es una inteligencia, mencionando que los prerrequisitos de una inteligencia, ésta debería ser útil e importante en determinados ambientes. Inteligencia es una palabra que se utiliza a menudo, y no siempre con un significado; para H. Gardner hablar de inteligencia es *proporcionar sensación a cada una de ellas*.

⁶ Programa de Educación Preescolar. 2004. SEP. México. Pág. 36.

Poseer una inteligencia se caracteriza *por la capacidad de resolver problemas*; la inteligencia según H. Gardner, es un conjunto de capacidades y destrezas que se pueden desarrollar destacando la importancia del ambiente, las experiencias de cada individuo y la educación que vaya adquiriendo a lo largo de su vida.

Gardner expresa que cada persona tiene diversas inteligencias y se van formando un perfil de acuerdo a sus experiencias, y que tiene que ir desarrollando de la misma manera, ya que cada individuo es diferente y dependiendo del ambiente en donde se desenvuelva, será la inteligencia que mas desarrolle.

Es necesario estimular cada una de las inteligencias, pero teniendo en cuenta que es importante la observación, ya que es de vital importancia conocer cuales están más afianzadas y cuales menos desarrolladas.

Inteligencia lógico-matemática

Adquieren relevancia en el desempeño está inteligencia los lóbulos parietales del hemisferio izquierdo del cerebro y las áreas de asociación temporal y occipital contiguas, y lesiones en esa zona ocasionan colapsos en la capacidad de cálculo, dibujo geométrico y orientación izquierda/derecha.⁷

La inteligencia lógico-matemática incluye numerosos componentes: cálculos matemáticos, pensamiento lógico, solución de problemas, razonamiento deductivo e inductivo y discernimiento de modelos y relaciones. En el centro mismo de la capacidad matemática se encuentra la capacidad para reconocer y resolver problemas. Gardner sostiene que la inteligencia lógico-matemática no es necesariamente superior a otras inteligencias, ni que se le otorgue universalmente el mismo prestigio. Existen otros procesos lógicos y métodos de solución de problemas inherentes a cada una de las inteligencias.

⁷ C. Antunes. *Las inteligencias múltiples*. México, Ed. Alfaomega. 2006. Pág. 27.

La habilidad lógico-matemática es una de un conjunto de inteligencias: una habilidad preparada poderosamente para manejar determinadas clases de problemas, pero en ningún sentido superior, o en peligro de abrumar, a las otras.⁸

Las características que señala Gardner en esta inteligencia los resume en tres componentes amplios, aunque interrelacionados: la matemática, la ciencia y la lógica, y se encuentran en el razonamiento, la intuición, el nivel de concreción, el nivel de abstracción, la problematización, comparación, igualación, anticipación, cardinalidad, ordinalidad, clasificación, seriación transitiva, seriación recíproca y concepto numérico son características que se encuentran en la Inteligencia lógico-matemática.⁹

Razonamiento: Es la capacidad de procesar información de una manera lógica, acorde a la etapa de desarrollo en que se encuentre el individuo.

Intuición: Se sirve de la imagen para predecir los efectos de determinados cambios en la experiencia a que se halla sujeto. Implica la conceptualización creciente, al ordenar y relacionar sus representaciones con la naturaleza conceptual del lenguaje. En un plano superior se refiere al interés en los objetos del mundo y cómo operan, buscando un conjunto limitado de reglas o principios que pueden ayudar a explicar el comportamiento de los objetos, esto es, cuando se relacionan elementos dispares y unas cuantas reglas sencillas pueden explicar las interacciones observadas.

Nivel de concreción: El nivel y la etapa de desarrollo en se encuentra el individuo, de acuerdo con el tipo de interacción que ejerce sobre los objetos del medio y su experiencia.

Nivel de abstracción: Esta es la capacidad para realizar operaciones y resolver problemas en un nivel que no requiere de concreciones. El manejo del razonamiento

⁸ Howard Gardner. *Estructuras de la Mente*. México. Fondo de Cultura Económico. Pág. 211

⁹ Mónica Montes Ayala, María Auxilio Castro García. *Juegos para niños con necesidades educativas especiales*. México, 2005, Ed. PAX Pág. 199.

matemático en este caso comienza con teorías elaboradas en nivel mental que llegarán, en su momento, a la experiencia concreta, pero no requiere de ella para la formación de respuestas.

Problematización: La habilidad para reconocer problemas significantes y resolverlos por distintas vías o procesos arbitrarios o convencionales, haciendo uso de la lógica, la intuición y/o los conocimientos matemáticos.

Comparación: La relación cuantitativa biunívoca entre dos o más colecciones de objetos o entre dos o más objetos por sus características físicas. Es la contrastación entre conjuntos de manera cualitativa o cuantitativa.

Igualación: La comparación de una colección de la misma cantidad de elementos con otra.

Anticipación: La predicción aleatoria (al azar) de los resultados de un evento con base en los esquemas referenciales (experiencia). La valoración de la anticipación del resultado de ciertas transformaciones sobre las cantidades.

Cardinalidad: La capacidad de reconocer la propiedad numérica de los conjuntos.

Ordinalidad: Capacidad de establecer la relación de orden de los conjuntos que se establece entre las clases de conjunto a partir de su propiedad numérica (*mayor que, menor que*).

Clasificación: Una actividad mental o una actividad concreta que permite agrupar o separar por semejanzas y por diferencias utilizando diversos criterios sobre uno o varios universos.

Seriación transitiva: Relación que puede establecerse entre un elemento de una serie y el siguiente para deducir la relación existente entre el primero y el último de los elementos considerados.

Seriación recíproca: El establecimiento de las relaciones entre los elementos de manera que al invertir el orden de la comparación, el orden de la relación también se invierte.

Concepto numérico: La representación gráfica (simbólica) del número implicando el reconocimiento del significado (numeral 1, 2, 3) y el significado (concepto).

Resolver un problema no depende de que los niños sean muy listos o no, la resolución de problemas trata sobre el cambio, sobre como pasar de una idea a otra nueva... los niños idean nuevas estrategias según interactúan con un problema.¹⁰

S. Thornton menciona que la resolución de problemas es lo que se hace cuando se tiene una meta y no se sabe cómo alcanzarla, y averiguar cómo se resuelve, es lo que lleva a los niños a valorar sus propios esfuerzos y a descubrir nuevos conceptos y a inventar nuevas estrategias.

Es muy fácil mencionar que el niño debe descubrir su conocimiento, pero la especialista Luz María Marván menciona que algunos docentes creen que los alumnos no pueden descubrirlo... la creencia de que los alumnos no pueden descubrir probablemente está basada en una interpretación incorrecta de lo que se pretende cuando se solicita al maestro propiciar descubrimientos o propiciar la construcción de conceptos matemáticos.¹¹ Es necesario hacer hincapié que los docentes deben crear ambientes de aprendizajes para propiciar que el niño ponga en juego sus habilidades; un ambiente de aprendizaje se puede decir que es la creación de una situación educativa centrada en el alumno y que fomenta su *autoaprendizaje*, el desarrollo de su pensamiento crítico y creativo.

¹⁰ S. Thornton. *Pensamiento Matemático Infantil e Intervención Docente*. Módulo IV. SEP. Pág. 34

¹¹ Luz María Marván. *Hacer Matemáticas*. México. Santillana.2001. Pág. 32.

La tendencia a suponer que para resolver problemas los alumnos deben de actuar de igual manera que el profesor, reduce el potencial de los alumnos, ya que no se toma en cuenta las diversas posibilidades que tiene y encuentra el alumno para resolver dichos problemas

El primer concepto creado por G. Brousseau, que formó parte de los demás desarrollos, es el de la **Teoría de las Situaciones**, formulada en su primera fase a principios de los setenta, establece que:

La didáctica de la matemática estudia las actividades didácticas, es decir las actividades que tienen por objeto la enseñanza, evidentemente en lo que ellas tienen de específico de la matemática.¹²

Los resultados, en este dominio, son cada vez más numerosos; tratan los comportamientos cognitivos de los alumnos, pero también los tipos de situaciones empleados para enseñarles, y sobre todo, los fenómenos que genera la comunicación del saber. La producción o el mejoramiento de los instrumentos de enseñanza encuentra aquí un apoyo teórico, explicaciones, medios de previsión y de análisis, sugerencias, y aun, dispositivos y métodos.

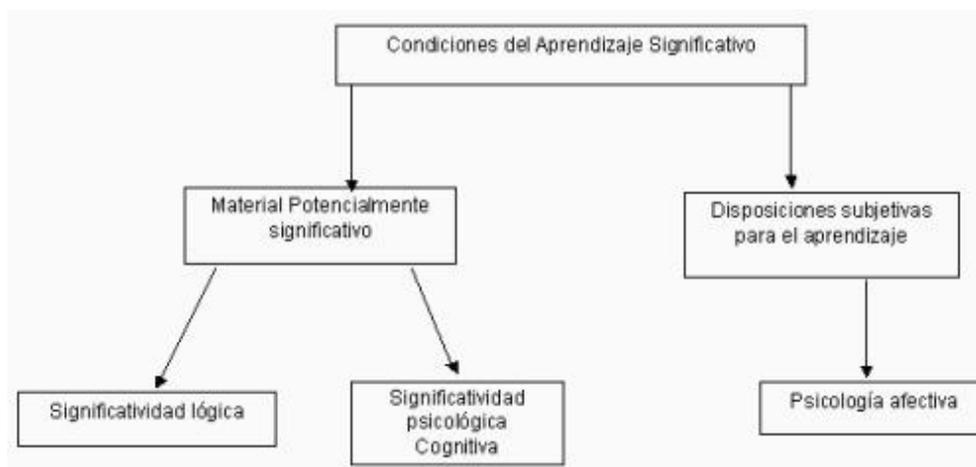
Teoría de David Paul Ausubel

El aprendizaje significativo debe ser analizado con un enfoque sistémico, que incluya aspectos tales como: la organización y las secuencias de procesos, el grado de aplicación del material de aprendizaje en la solución de problemas cotidianos, la estructura y los significados conceptuales de la asignatura y otros factores de tipo *biopsicosocial*, como: los procesos motivacionales y comunicacionales, la interacción personal y social, el intercambio de significados,

¹² G.Brousseau. *La didáctica de la matemática.* <http://aportes.educ.ar/matematica/nucleo-teorico/tradiciones-de-ensenanza/-sintesis-del-desarrollo>

la atribución de valores, la relación entre el aprendizaje y las metas personales, los estilos de aprendizaje y el grupo.

Los planteamientos de David P. Ausubel, en relación con las condiciones que ha de reunir un aprendizaje para ser considerado significativo, son resumidos en la siguiente gráfica.



Como se observa, el aprendizaje significativo requiere condiciones precisas respecto a tres dimensiones: ***lógica, cognitiva y afectiva.***

La significatividad del aprendizaje está vinculada a su funcionalidad. Que los conceptos adquiridos, sean funcionales, es decir, que puedan ser utilizados por los alumnos cuando las circunstancias lo exijan. Cuanto más numerosas y complejas sean las relaciones establecidas entre el nuevo contenido de aprendizaje y los elementos de la estructura cognitiva, más profunda será la asimilación y mayor será el grado de significatividad del aprendizaje.

En cuanto a la significatividad potencial del aprendizaje significativo, David Ausubel identifica dos ámbitos:

1- **Significatividad lógica:** Se refiere a la coherencia en la estructura interna del material, a la secuencia lógica en los procesos y el orden en las relaciones entre sus elementos componentes.

2- **Significatividad psicológica:** Que los contenidos sean comprensibles desde la estructura cognoscitiva, que posee el sujeto que aprende.

Estos ámbitos son comprensibles en el *modelo de aprendizaje significativo de Ausubel*. Según el modelo, se infiere que la potencialidad significativa del material es la primera condición para que se produzca el aprendizaje significativo. La segunda, es la disposición positiva de los alumnos respecto al aprendizaje y requiere una red de conexiones entre la dimensión lógica, la cognitiva y la afectiva. El componente motivacional, emocional y actitudinal es fundamental y está presente en todo aprendizaje; el valor educativo se incrementa cuando los estudiantes integran pensamiento, sentimiento y actividad.

En relación con el aprendizaje significativo, David Ausubel establece el principio de la asimilación, el cual se refiere a la interacción entre el nuevo material que será aprendido y la estructura cognoscitiva, origina una reorganización de los nuevos y antiguos significados para formar una estructura cognoscitiva diferenciada; esta interacción de la información nueva con las ya existentes que existen en la estructura cognoscitiva propicia su asimilación. Al respecto, recalca el autor que... *este proceso de interacción modifica tanto el significado de la nueva información como el significado del concepto al cual esta afianzada.*¹³ Puede afirmarse que el aprendizaje es significativo cuando genera en los alumnos sentimientos positivos, se sienten mejor por sus logros, son más propensos a trabajar espontáneamente, son capaces de establecer relaciones, comprenden lo que están haciendo, y están motivados por relacionar lo que aprenden con lo que saben. Es significativo el

13 David Ausubel. *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México. Ed. Trillas. 1983. Pág. 84.

aprendizaje cuando asumen la responsabilidad de su propio aprendizaje, encuentran tiempo y son capaces de crearlo, porque han podido vivir responsablemente su aprendizaje.

- **VENTAJAS DEL APRENDIZAJE SIGNIFICATIVO:**

Produce una retención más duradera de la información, modificando la estructura cognoscitiva del alumno mediante reacomodos, para integrar la nueva información.

Facilita la construcción de nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que, al estar claramente presentes en la estructura cognoscitiva, se facilita su integración con los nuevos contenidos. La nueva información, al integrarse con la anterior, es asimilada en la memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido.

Se piensa con frecuencia que la esencia del trabajo del docente es **enseñar**. Puede analizarse esta concepción de modelo educativo en las actividades realizadas por el profesor y por el alumno:

MODELO PEDAGÓGICO CENTRADO EN LA ENSEÑANZA	
<i>El Profesor</i>	<i>El Alumno</i>
• <i>Explica los temas de clase</i>	• <i>Atiende las explicaciones.</i>
• <i>Expone conocimientos</i>	• <i>Adquiere conocimientos</i>
• <i>Encarga tareas</i>	• <i>Realiza tareas</i>
• <i>Elabora exámenes</i>	• <i>Prepara exámenes</i>
• <i>Califica</i>	• <i>Aprueba o reprueba</i>

Como puede observarse, el papel del alumno en este modelo es totalmente **reactivo**; es decir, el alumno reacciona a las actividades realizadas por el maestro. Normalmente, los cursos tienen un gran énfasis en la adquisición de

conocimientos, el profesor supone que el reconocimiento a sus alumnos y a su trabajo está en función de cuánto aprenden. Algunos de estos profesores se hacen *exitosos* por añadir temas a los programas de los cursos para que sus alumnos *salgan mejor preparados*.

Desde esta concepción se asume que para ser mejor profesor es necesario *saber más* sobre la materia o sobre didáctica.

Modelo centrado en el aprendizaje

En contraste, en la actualidad se impulsa un modelo educativo que se centre, no en el profesor, como en el modelo tradicional; tampoco en el alumno como se llegó a proponer en algunas escuelas de tipo activo. Hoy se busca centrar el modelo educativo en el aprendizaje mismo. El cual deberá ser perseguido y propiciado por el docente, implicando en ello todo su profesionalismo.

Las actividades del profesor y del alumno en este modelo son diferentes. Contrástese con el cuadro anterior.

MODELO PEDAGÓGICO CENTRADO EN EL APRENDIZAJE	
<i>El Profesor</i>	<i>El Alumno</i>
<ul style="list-style-type: none"> • Diseña actividades de aprendizaje 	<ul style="list-style-type: none"> • Realiza actividades
<ul style="list-style-type: none"> • Enseña a aprender 	<ul style="list-style-type: none"> • Construye su propio aprendizaje
<ul style="list-style-type: none"> • Evalúa 	<ul style="list-style-type: none"> • Se autoevalúa

El papel del alumno en este modelo no es sólo activo: diríamos que es **proactivo**. Desde esta perspectiva, se puede entender una afirmación tajante y aparentemente paradójica:

El trabajo del docente no es enseñar, el trabajo del docente es propiciar que sus alumnos aprendan.

Características del Aprendizaje Significativo

David P. Ausubel acuña la expresión *Aprendizaje Significativo* para contrastarla con el *Aprendizaje Memorístico*.

Así, afirma que las características del *Aprendizaje Significativo* son:

- *Los nuevos conocimientos se incorporan en forma sustantiva en la estructura cognitiva del alumno.*
- *Esto se logra gracias a un esfuerzo deliberado del alumno por relacionar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.*
- *Todo lo anterior es producto de una implicación afectiva del alumno, es decir, el alumno quiere aprender aquello que se le presenta porque lo considera valioso.*

En contraste el *Aprendizaje Memorístico* se caracteriza por:

- *Los nuevos conocimientos se incorporan en forma arbitraria en la estructura cognitiva del alumno.*
- *El alumno no realiza un esfuerzo para integrar los nuevos conocimientos con sus conocimientos previos.*
- *El alumno no quiere aprender, pues no concede valor a los contenidos presentados por el profesor.*

Ventajas del Aprendizaje Significativo

El *Aprendizaje Significativo* tiene claras ventajas sobre el *Aprendizaje Memorístico*:

- *Produce una retención más duradera de la información. Modificando la estructura cognitiva del alumno mediante reacomodos de la misma para integrar a la nueva información.*
- *Facilita el adquirir nuevos conocimientos relacionados con los ya aprendidos en forma significativa, ya que al estar claramente presentes en la estructura, se facilita su relación con los nuevos contenidos.*
- *La nueva información, al relacionarse con la anterior, es depositada en la llamada memoria a largo plazo, en la que se conserva más allá del olvido de detalles secundarios concretos.*
- *Es activo, pues depende de la asimilación deliberada de las actividades de aprendizaje por parte del alumno.*
- *Es personal, pues la significación de los aprendizajes depende de los recursos cognitivos del alumno (conocimientos previos y la forma como éstos se organizan en la estructura cognitiva).*

A pesar de estas ventajas, muchos alumnos prefieren aprender en forma memorística, convencidos por triste experiencia que frecuentemente los profesores evalúan el aprendizaje mediante instrumentos que no comprometen otra competencia que el recuerdo de información, sin verificar su comprensión.

Es útil mencionar que los tipos de *aprendizaje memorístico* y *significativo* son los extremos de un *continuo* en el que ambos coexisten en mayor o menor grado, y en la realidad, no pueden hacerse excluyentes. Muchas veces se aprende algo en forma *memorística* y tiempo después, gracias a una lectura o una explicación, aquello cobra *significado* para nosotros; o lo contrario, puede comprender en términos generales el *significado* de un concepto, pero no se es capaz de recordar su definición o su clasificación.

Requisitos para lograr el Aprendizaje Significativo

De acuerdo a la teoría del autor cognoscitivista David P. Ausubel, para que se puedan lograr aprendizajes significativos es necesario que se cumplan tres condiciones:

- 1. Significatividad lógica del material:** El especialista en constructivismo César Coll, establece que el material presentado tenga una estructura interna organizada, que sea susceptible de dar lugar a la construcción de significados. Los conceptos que el profesor presenta, siguen una secuencia lógica y ordenada. Es decir, importa no sólo el contenido, sino la forma en que éste es presentado.
- 2. Significatividad psicológica del material:** Esto se refiere a la posibilidad de que el alumno *conecte* el conocimiento presentado con los conocimientos previos, ya incluidos en su estructura cognitiva. Los contenidos entonces son *comprensibles* para el alumno. El alumno debe contener ideas *inclusoras* en su estructura cognitiva, si esto no es así, el alumno *guardará* en memoria a corto plazo la información para contestar un examen memorístico, y olvidará después, y para siempre, ese contenido.
- 3. Actitud favorable del alumno:** El que el alumno *quiera aprender* no basta para que se dé el aprendizaje significativo, pues también es necesario que *pueda aprender* (significación lógica y psicológica del material). Sin embargo, el aprendizaje no puede darse si el alumno no quiere aprender. Este es un componente de *disposiciones emocionales y actitudinales*, en el que el docente sólo puede influir a través de la motivación.

Tipos de Aprendizaje Significativo

D. P. Ausubel señala tres tipos de aprendizaje, que pueden darse en forma significativa:

- Aprendizaje de Representaciones

Es cuando el niño adquiere el vocabulario. Primero aprende palabras que representan objetos reales que tienen *significado* para él. Sin embargo aún no los identifica como categorías. Por ejemplo, el niño aprende la palabra *mamá* pero ésta sólo tiene significado para aplicarse a su propia madre.

- Aprendizaje de Conceptos

El niño, a partir de experiencias concretas, comprende que la palabra *mamá* puede usarse también por otras personas refiriéndose a sus propias madres. Lo mismo sucede con *papá, hermana, perro, etc.*

También puede darse cuando, en la edad escolar, los alumnos se someten a contextos de aprendizaje por recepción o por descubrimiento y comprenden conceptos abstractos tales como *gobierno, país, democracia, mamífero, etc.*

3. Aprendizaje de Proposiciones

Cuando el alumno conoce el significado de los conceptos, puede formar frases que contengan dos o más conceptos en las que se afirme o niegue algo. Así un concepto nuevo es *asimilado* al integrarlo en su estructura cognitiva con los conocimientos previos. Dicha asimilación puede asimilarse mediante uno de los siguientes procesos:

- **Por diferenciación progresiva:** Cuando el concepto nuevo se subordina a conceptos más inclusores que el alumno ya conocía. Por ejemplo, el alumno conoce el concepto de triángulo y al conocer su clasificación puede afirmar: *Los triángulos pueden ser isósceles, equiláteros o escalenos.*
- **Por reconciliación integradora:** Cuando el concepto nuevo es de mayor grado de inclusión que los conceptos que el alumno ya conocía. Por ejemplo,

el alumno conoce los perros, los gatos, las ballenas, los conejos y al conocer el concepto de *mamífero*, puede afirmar: *Los perros, los gatos, las ballenas y los conejos son mamíferos.*

- **Por combinación.** Cuando el concepto nuevo tiene la misma jerarquía que los conocidos. Por ejemplo, el alumno conoce los conceptos de *rombo* y *cuadrado* y es capaz de identificar que: *El rombo tiene cuatro lados, como el cuadrado.*

Cuando un adulto ha asimilado un contenido, a veces olvida que esto es un proceso que, para el alumno, representa un esfuerzo de *acomodación* de su estructura cognitiva. Recordemos la dificultad que representa para un niño de menos de seis años comprender la relación entre: *Matehuala, San Luis Potosí, México, Brasil, América, etc.* Necesitará reconciliarlos mediante los tipos de asimilación arriba presentados y la comprensión de los conceptos: *municipio, estado, país, continente.*

El aprendizaje de proposiciones es el que se puede apoyar en el uso adecuado de mapas conceptuales, ya que éstos permiten visualizar los procesos de asimilación de los alumnos respecto a los contenidos que se pretende que aprendan. Así, es uno capaz de identificar oportunamente, e intervenir para corregir posibles errores u omisiones.

Implicaciones Didácticas

Del conocimiento de los requisitos para que un aprendizaje se dé en forma significativa, se desprenden consecuencias de tipo didáctico para uno como docente, que tiene la obligación esencial de propiciarlos cotidianamente.

En primer lugar, puede señalarse: ***conocer los conocimientos previos del alumno.*** Es decir, debe asegurarse que el contenido a presentar pueda *relacionarse* con ideas previas, por lo que conocer qué saben los alumnos sobre

el tema ayudará a intervenir sobre la planeación. El mismo David P. Ausubel escribe, como frase introductoria de su clásico libro *Psicología Educativa: Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría éste: el factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto, y enséñese en consecuencia...*

En segundo, está la **organización del material del propio curso**, para que tenga forma lógica y jerárquica, recordando que no sólo es importante el contenido sino la forma en que éste sea presentado a los alumnos, por lo que se deberá presentar en secuencias ordenadas, de acuerdo a su potencialidad de inclusión.

En tercero, está el considerar la importancia de la **motivación del alumno**. Recuérdese que **si el alumno no quiere, no aprende**. Por lo que debe dársele motivos para querer aprender aquello que se le presenta. **El que el alumno tenga entonces una actitud favorable, el que se sienta contento en clase, el que estime a su maestro, no son románticas idealizaciones del trabajo en el aula, sino que deberán buscarse intencionalmente por quienes se dedican profesionalmente a la educación.** Como afirma experto educativo, Pablo Latapí: **...si tuviera que señalar un indicador y sólo uno de la calidad en nuestras escuelas, escogería éste: que los alumnos se sientan a gusto en la escuela.**

Es de hecho **nada menos que un milagro que los métodos modernos de instrucción no hayan todavía estrangulado por completo la sagrada curiosidad de inquirir, ya que, aparte de estímulo, esta delicada plantita tiene necesidad principalmente de libertad para mantenerse; sin ésta, se marchita y se arruina sin remedio.** Con estas palabras de A. Einstein y con este mismo espíritu, lleva por su pensamiento, que, como todo pensamiento auténtico, es creador siempre y sugerente.

Partiendo del supuesto de que se vive actualmente en un mundo que cambia continua y desusadamente, y de que se está frente a una situación completamente

nueva, si se quiere sobrevivir, la principal meta educativa debe ser la facilitación para el cambio y el aprendizaje significativo.

Dentro de esta concepción, *el hombre educado será el hombre que haya aprendido a aprender para poder adaptarse y cambiar continuamente*; el hombre que está consciente de que ningún conocimiento es seguro y que sabe que sólo la búsqueda incesante y personal del conocimiento le puede dar una base para vivir con seguridad y plenitud.

Tratando de definir los elementos que están involucrados en el aprendizaje significativo, se pregunta uno, cómo es que el niño - lo mismo da decir adulto - que se vale por sí mismo, aprende tan rápida y efectivamente, y de una manera tal que este aprendizaje tiene un elevado significado práctico para él; en tanto que este mismo niño puede ser malformado, si se le enseña de la manera tradicional o más o menos moderna que involucra fundamental y casi solamente al intelecto.

Y en seguida apunta que el aprendizaje significativo tiene la peculiaridad de involucrar al ser entero, comprometiendo sus sentimientos y los aspectos cognitivos del mismo aprendizaje: Es autodeterminado, independiente, guiado por la propia voluntad. Aun si el estímulo viene del exterior, el sentimiento de descubrimiento, de logro, de comprensión viene del interior. Es pleno y por su misma autenticidad se integra al todo. Provoca cambios en la conducta, en las actitudes y, tal vez, en la personalidad. Es evaluado por el estudiante ya que sólo él puede saber si está cubriendo sus necesidades, si va hacia donde quiere, si está iluminando el área oscura de la ignorancia que experimenta.

El enfoque de la evaluación, podríamos decir, reside definitivamente en el estudiante, y su esencia es el significado. Sólo en esta forma de aprendizaje el elemento significativo se integra a la experiencia entera.

A partir de lo anteriormente expuesto, puede afirmarse que aquí está el sentido fundamental de toda educación. De aquí es de donde hay que partir.- del aprendizaje real y auténtico, del estudiante -así, en singular- con todas sus necesidades, problemas, aspiraciones y pasiones personales que, desde luego, son diferentes a las de cualquier otro estudiante. Se trata de un proceso de *autoactualización* que se debe dar en todas las etapas del desarrollo del ser humano y no de un aprendizaje - actualizado o no, lo mismo da - impuesto, superficial y gregario que aparentemente depende de la motivación para alcanzar sus metas.

La motivación es algo que existe en potencia en todo ser humano. Los responsables de que ésta no se extinga, son las personas que van o deben ayudar al individuo a aprender. La motivación es una energía que debe ser liberada adecuadamente y que supone, de hecho, una *profunda vocación*. Toda educación debe ser integral y personal. Sólo una sociedad constituida por individuos auténticamente personales puede tener un espíritu colectivo real; una sociedad donde se dé la convivencia genuina y permanente, y no una sociedad donde la solidaridad, la colaboración y la tendencia a seguir las iniciativas ajenas son sólo un modo accidental, provisional e irracional de vivir.

Conceptos como *enseñanza*, tan desprestigiados en la actualidad, no son sino extensiones de la manipulación secular al que ha estado sometido el ser humano. La verdadera educación es un asunto personal, ajeno a toda manipulación. Es este último concepto el que debe desecharse y no dirigir ingenuamente la crítica contra la enseñanza, los currícula, los exámenes, etc., que no son sino los medios que han sido adecuados hasta ahora, como lo pueden ser en un futuro cercano las taxonomías, los objetivos, la evaluación (desde el enfoque de la tecnología educativa/conductista), para ***manipular en lugar de educar, atendiendo uno de sus principios máximos: predecir y controlar la conducta.***

Cada uno tiene su estilo personal y los métodos, en cada caso, son diferentes. Es sólo en el esfuerzo para facilitar un aprendizaje significativo, libremente autodeterminado, donde se pueden hallar las coincidencias. La cuarta parte - *ya fuera del mundo educativo (?)*, enfatiza Carl Rogers - *trata de los valores y de las cuestiones filosóficas que, supone, deben interesar grandemente a todo educador.*¹⁴ Y en la quinta y última parte, *regresar al mundo real y cotidiano de la educación*, donde Carl Rogers propone un plan para el cambio.

Haciendo a un lado algunas objeciones, como el trasfondo terapéutico o un cierto afán de teorizar, que si no invalidan, sí deterioran sus puntos de vista, es éste un bello libro de lectura altamente significativa.

El mérito está más que en los principios mismos en la forma de pensar los problemas de la educación. Las ideas son un caudal de sugerencias para todo aquel educador que está consciente de que la educación es ante todo un hecho humano, personal y divergente, y de que todo proceso de aprendizaje conlleva una búsqueda vital y arriesgada.

Por otra parte, el hombre no cesa nunca de entrar en la vida, de nacer a lo humano, por lo que su existencia es un proceso de terminación y aprendizaje que nunca concluye.

Ningún aspecto de la educación puede ser reducido al sistema escolar o a un período de la vida, ya que las personas tienen la necesidad y deben tener la posibilidad de aprender incesantemente durante toda su existencia.

Para que se tome conciencia de esta realidad, se orienta a los alumnos hacia el aprendizaje personal, la autoformación y la superación constante.

¹⁴ CARL R. ROGERS. *Freedom to Learn.* Charles E. Merrill Publishing Co. Columbus, Ohio, 1969. P. 153.

El conjunto de estos principios constituye un marco referencial de valores esenciales y atrayentes, y es el propio modelo de identidad.

La adhesión a esos valores contribuye poderosamente a que los alumnos tengan una razón de ser y un estilo de vida con la consistencia suficiente para acercarse a la plenitud y la felicidad, y con la fuerza necesaria para motivar a otros en esa misma dirección.

Para esto existen principios que guían:

La relación consigo mismo. Cada persona es una promesa, y para que ésta se haga realidad, debe esforzarse por lograr lo mejor de sí misma.

Se invita a los alumnos a usar progresivamente su libertad, asumirse con responsabilidad, aprender a discernir y decidir, y enfrentar las consecuencias de sus decisiones y de sus actos.

Se les motiva a que tomen conciencia de su dignidad, se superen constantemente y opten por un proyecto personal de vida.

Se les desafía a cifrar su honor en ser fieles a las palabras dadas, leales con los demás y honestos consigo mismos.

Se les propone ser fuertes, mantenerse firmes en sus anhelos, tener el coraje de ser coherentes, dando el testimonio de ser lo que se dice ser.

Una persona consecuente con estas verdades es una persona íntegra, recta y fuerte; representa una alternativa a la cultura del dominante y contribuye a la superación de las tendencias relativistas y permisivas.

La relación con los demás. La persona logra su vocación humana cuando ejerce su libertad para el encuentro con los demás.

Se propone a los alumnos, de modo inicial, que se realicen personalmente a través de una actitud de servicio y que se integren responsable y solidariamente en su comunidad local, nacional e internacional, sin prejuicios, racismo ni exclusiones sociales de ningún tipo.

De esta manera, se incorporen en su modo de pensar y en sus actitudes, el respeto y la defensa de los derechos de las personas. Se comprometan con la democracia como la forma de participación que mejor permite la convivencia de todos y la igualdad de oportunidades para todas las opciones. Reconocer y ejercer la autoridad y el poder al servicio del bien común.

Se destaca el valor del trabajo humano para el bienestar común, enseñando a respetar a los trabajadores e impulsarlos a orientar sus relaciones económicas y sociales por una permanente aspiración a la justicia.

Promover la igualdad de derechos entre el hombre y la mujer y fomentar en los alumnos su aprecio por la colaboración y el enriquecimiento mutuo, respetando la particular naturaleza de ambos sexos, sin preconceptos de superioridad o reivindicación. En el plano de las relaciones personales se les invita a manifestar sus afectos con naturalidad, con respeto a su dignidad y a la del sexo complementario.

Se les propone enfrentar la existencia y las relaciones humanas con alegría y sentido del humor, sobreponiéndose a las dificultades y expresando de un modo constante su gusto por la vida.

Asimismo, se les pide ser reconocidos por su actitud de simpatía, comprensión y afecto hacia las demás personas, creando espacios amables en los ambientes en que se desenvuelven.

Una persona guiada por estos valores sociales demuestra con su propia vida que es posible encontrar la felicidad y la realización personal a través del servicio a los demás; y ofrece con su testimonio una opción ante las tendencias que promueven el placer como fin último de la actividad humana.

La relación con el mundo

La niñez y la juventud deben respetar con celo el mundo natural, que se comprometan en la lucha por su integridad y que participen activamente en su preservación, mantenimiento y renovación.

Debe ofrecerse oportunidades a su curiosidad, ayudándoles a proyectar sobre su vida adulta su interés por adquirir destrezas, trabajar con sus manos y transformar las cosas, descubriendo la ciencia y la técnica como medios al servicio del hombre. Se motiva para que aprendan a reaprender, a reinventar, a imaginar y a encontrar pistas aún no exploradas.

Motivar su admiración por el trabajo bien hecho y fomentar su aspiración a la excelencia.

Invitar a ser independientes ante las cosas creadas, libres del afán de poseer.

Una persona animada por este espíritu dejará el mundo mejor de cómo lo encontró y su testimonio invitará a superar la apatía, la mediocridad y el consumismo.

Frente a la profundidad del misterio, se invita a los alumnos a trascender el mundo material, presente en la existencia de todos los días, en las cosas creadas, en los otros, en la historia.

Aprendizaje por la acción

Otro componente esencial es la educación activa, es que los preescolares empiecen a aprender por sí mismos a través de la observación, el descubrimiento, la elaboración, la innovación y la experimentación.

Este *aprendizaje no frontal* permite experiencias personales que interiorizan y consolidan con intensidad el conocimiento, las actitudes y las habilidades.

De esta manera, desde el punto de vista cognoscitivo, se sustituye la mera recepción de información por la adquisición efectiva de conocimiento; en el dominio de la afectividad, se reemplaza la norma impuesta por la norma descubierta y la disciplina exterior por la disciplina interior; y en el campo motriz, la pasividad receptiva del destinatario cede paso a la creatividad efectiva del realizador.

Sistema de equipos

Un factor fundamental del Método es la pertenencia a pequeños grupos de alumnos de edad similar. Estos equipos de iguales aceleran la socialización, identifican a sus miembros con los objetivos comunes, enseñan a establecer vínculos profundos con otras personas, entregan responsabilidades progresivas, dan confianza en sí mismo y crean un espacio educativo privilegiado para crecer y desarrollarse.

Aprender jugando

El juego optimiza las oportunidades de experimentar, aventurar, imaginar, soñar, proyectar, construir, crear y recrear la realidad.

Este ámbito es una ocasión de aprendizaje significativo que el nivel preescolar privilegia como un espacio de experiencias en que el alumno es actor protagónico. En el juego desempeñará papeles diversos, descubrirá reglas, se asociará con otros,

asumirá responsabilidades, medirá fuerzas, disfrutará triunfos, aprenderá a perder, evaluará sus aciertos y sus errores.

Presencia estimulante del adulto

En el proceso evolutivo de la niñez, la educadora permanece como tal, se incorpora alegremente al dinamismo de los grupos infantiles, dando testimonio y mostrando los valores humanos universales, ayudando a descubrir lo que a ellos solos les permanecería oculto.

Este estilo permite establecer relaciones horizontales de cooperación para el aprendizaje, facilita el diálogo generacional y demuestra que el poder y la autoridad se pueden ejercitar al servicio de la libertad de quienes se educa, dirige o gobierna.

El juego como actividad lúdica tiene diversas funciones según cada autor:

H. Spencer: menciona que mediante el juego se produce una descarga de energía sobrante del organismo.

Karl Gross: el juego es un *preejercicio*. El niño a través de él se perfecciona ciertas habilidades en le serán útiles en el futuro.

S. Hall: el juego está en relación con ciertas actividades de las generaciones pasadas que persisten a lo largo de la evolución de la raza. El juego tiene la función de la recapitulación de la **filogénesis**. **Ontogénesis** refiere al proceso evolutivo de un individuo dentro de una especie, es decir, a la **ontogenia**. Cuando se refiere al proceso evolutivo de la especie se habla de **filogénesis**.

W. Carr: el juego contribuye a la fijación de hábitos adquiridos y sirve para avanzar las nuevas habilidades mediante la repetición agradable de los actos que llevan a ella.

S. Freud: en el juego se manifiestan los deseos, conflictos e impulsos que el niño no puede expresar en la realidad. El juego tiene una *función catártica*, una función de realización de actividades reparatorias y una función de reproducción de situaciones placenteras.

S. I. Rubinstein: el juego está relacionado con la capacidad transformadora del hombre y traduce la necesidad que tiene de actuar sobre su mundo. Rubinstein modifica esta idea al subrayar que la actividad lúdica no aspira a un resultado utilitario y que en cierto modo es una evasión de la realidad.

Ch. Buhler: el juego es actividad lúdica funcional

De esta manera, se aprecia por qué el juego es esencial para que los niños desarrollen el pensamiento matemático, ya que lo harán significativo y lo interiorizarán; en el juego los niños empiezan a relucir sus habilidades y destrezas, ya que entre los 3 y 4 años de edad, se encuentran en una etapa en la que es esencial la recreación, ya que de esta manera es como van ir construyendo su realidad.

ENFOQUE METODOLOGICO

La metodología del presente proyecto se basa en la **pedagogía crítica**, debido a que ésta examina a las escuelas en su medio histórico como una parte social y política de la sociedad dominante, por medio de ella se pretende transformar al mundo, y en palabras del autor Peter McLaren, **proporciona dirección histórica, cultural, política y ética a los involucrados en la educación, que aún se atreven a tener esperanza**. La postura crítica es, sin duda, un factor de ayuda hacia la emancipación del ser humano.

La pedagogía crítica no consiste en un grupo homogéneo de ideas, pues estos teóricos están más unidos por sus finalidades: **habilitar a los desposeídos y transformar las desigualdades e injusticias sociales existentes**.

Este enfoque está abierto al cambio, y contempla la liberación como una meta auténtica que puede alumbrar un mundo por completo diferente.

La perspectiva crítica Intenta proporcionar a maestros e investigadores, medios para comprender el papel que desempeña en realidad las escuelas dentro de una sociedad dividida en razas, clases y géneros, y se coincide con el especialista P. McLaren, en cuanto a que se han establecido categorías o conceptos para cuestionar las experiencias de los estudiantes, los textos, las ideologías de los maestros y los aspectos de la política escolar que los análisis conservadores y liberales con frecuencia dejan sin explorar.

En esta postura ideológica, se aprecia un compromiso con las formas de aprendizaje y acción emprendidas en solidaridad con los grupos subordinados y marginados: **dan poder al sujeto y a la transformación social**.

En las escuelas no sólo se enseñan cosas sino que también significan sujetos humanos reflexivos que, en sus actividades diarias, practican la ideología de la cultura dominante; estos teóricos sostienen que se es responsable no sólo por el cómo se actúa individualmente en la sociedad, sino también del sistema en el que se participa.

El educador crítico aprueba teorías dialécticas, que reconocen los problemas de la sociedad como algo más que simples hechos aislados de los individuos o deficiencias en la estructura social. Estos surgen del contexto y la interacción entre el individuo y la sociedad.

La **teoría dialéctica** intenta desechar las historias y relaciones de los significados y apariencias aceptados, trazando interacciones desde el contexto a la parte, desde el sistema interno hecho.

El pensamiento dialéctico implica buscar las contradicciones de la opresión inadvertida de los estudiantes menos capaces por un sistema que aspira a ayudar a todos los estudiantes a alcanzar sus potencialidades completas. En este contexto, se afirma que es una forma abierta y cuestionadora de pensamiento que exige **una reflexión completa entre elementos como parte y todo, conocimiento y acción, proceso y producto, sujeto y objeto, ser y devenir, retórico y realidad o estructura y función.**

La complementariedad de los elementos es dinámica: es un tipo de tensión, no una confrontación estática entre los dos polos. En el enfoque dialéctico, los elementos están considerados como mutuos constitutivos, no separados y distintos. Hablar de contradicción implica que se puede obtener una nueva solución.

Se busca una clase de conocimientos que ayude a los estudiantes a reconocer la ficción social de las formas particulares del conocimiento. Se ve el conocimiento escolar histórica y socialmente arraigado y limitado por intereses. Significa que el

mundo en el que se vive está construido simbólicamente en la mente en virtud de la interacción social con otros y que es profundamente dependiente de la cultura, del contexto, de las costumbres y de la especificidad histórica. Cuando se busca el significado de los acontecimientos se intenta clarificar el sentido de lo social.

Se puede decir que la ciencia social crítica es una utopía revolucionaria que tiende a ser más dinámica que estática; tiende más a la vida que a la muerte; al futuro más como desafío para la creatividad del hombre que como repetición del presente; al amor más como liberación de los sujetos que como posesividad patológica; a la emoción de la vida antes que a frías abstracciones; a vivir juntos en armonía más que al carácter gregario; al diálogo antes que al mutismo; a la praxis más que a *la ley y el orden*; a los hombres que se organizan reflexivamente para la acción, y no a aquellos que se organizan para la pasividad; al lenguaje creativo y comunicativo antes que a señales prescriptivas a los desafíos reflexivos, más que a *slogans* domesticadores; a los valores que se viven antes que a los mitos que se imponen.

La revolución es un proceso crítico, que no se puede llevar a cabo sin ciencia y reflexión. Durante la acción de reflexión sobre el mundo que debe ser transformado, el pueblo llega a darse cuenta de que el mundo está efectivamente en proceso de transformación.

Transformación es el mediador del diálogo entre el pueblo, en un extremo del acto de conocer, y el liderazgo revolucionario, en el otro. Si las condiciones objetivas no siempre permiten este diálogo, su existencia puede verificarse mediante el testimonio del liderazgo.

No puede existir *concienciación* (término de Paulo Freire), sin denuncia de las estructuras injustas, lo cual no se puede esperar de la estructura hegemónica. Tampoco puede existir *concienciación* popular para la dominación.

Por lo tanto, las dos formas de *acción cultural* son antagónicas entre sí. En tanto la acción cultural para la libertad se caracteriza por el diálogo, y su objetivo principal es concienciar al pueblo, la acción cultural para la dominación se opone al diálogo y sirve para *domesticar* a la gente. La primera intenta problematizar; la segunda, crear *slogans*.

Dado que la acción cultural para la libertad está comprometida en el descubrimiento científico de la realidad, es decir, en la exposición de mitos e ideologías, debe separar la ideología de la ciencia. Althusser insiste en la necesidad de esta separación. La acción cultural para la libertad no se satisface ni con lo que él llama *las mistificaciones de la ideología*, ni con *la simple denuncia moral de mitos y errores*, sino que se debe emprender una *crítica racional y rigurosa de la ideología*.

Los únicos puntos de partida auténticos para el conocimiento científico de la realidad son las *relaciones dialécticas* que existen entre los hombres y el mundo, y la comprensión crítica del modo en que esas relaciones evolucionan y condicionan a su vez la percepción que tienen los hombres de la realidad concreta.

La importancia del enfoque de la Escuela de Frankfurt, radica en la explicación sobre el surgimiento, entre otras, de la corriente pedagógica crítica, de las fuentes teóricas de las cuales se nutre, de los principios fundamentales que la sustentan y de las categorías o conceptos que utiliza para construirse como teoría.

La pedagogía crítica opone varios argumentos importantes al análisis positivista a histórico y despolitizado, empleado tanto por los críticos izquierdistas como por los defensores de la empresa privada, un análisis demasiado visible en los contenidos programáticos del sistema educativo.

Peter McLaren asegura que la teoría educacional crítica tiene una profunda deuda con sus progenitores europeos. Varios teóricos, como Henry Giroux, por ejemplo, continúan abrevando en los trabajos de la Escuela de Frankfurt de la teoría crítica que

tiene sus orígenes antes de la *Segunda Guerra Mundial* en el *Institut for Sozialforschung (Instituto para la Investigación Social)*, de Alemania. Los miembros de este grupo, que escribieron brillantes y esclarecedores trabajos éticos de *análisis freudomarxista*, incluyen figuras tales como Max Horkheimer, Theodor W. Adorno, Walter Benjamín, Leo Lowenthal, Erich Fromm y Herbert Marcuse. Durante la guerra, los miembros del instituto partieron a varias partes del mundo, incluso, a los Estados Unidos, como resultado de la persecución de los nazis a los izquierdistas y a judíos. Después de la guerra restablecieron el instituto en Frankfurt. Los miembros de la segunda generación de teóricos críticos, tales como Jürgen Habermas, han salido del instituto para continuar en otras partes el trabajo iniciado por los miembros fundadores. En los Estados Unidos, la Escuela de Frankfurt actualmente está haciendo nuevas incursiones en la investigación social e influyen en numerosas disciplinas tales como la crítica literaria, la antropología, la sociología y la teoría educacional.

La pedagogía crítica ha comenzado a propiciar una teoría radical y un análisis de la escuela, y al mismo tiempo ha añadido nuevos avances en la teoría social y desarrolla nuevas categorías de investigación y nuevas metodologías.

La pedagogía crítica resuena con la sensibilidad del símbolo hebreo *tikkun*, que significa **curar, reparar y transformar al mundo**; todo lo demás es comentario.

Un representante actual del enfoque crítico, Peter McLaren, afirma que una de las mayores tareas de la pedagogía crítica ha sido revelar y desafiar el papel que las escuelas desempeñan en la vida política y cultural. Sobre todo, en la última década del siglo XX y en el despertar del siglo XXI; los teóricos de la educación crítica comenzaron a ver a la escuela como una empresa resueltamente política y cultural.

Los avances recientes en la sociología del conocimiento, la antropología cultural y simbólica, el marxismo cultural y la semiótica han conducido a estos teóricos a ver a las escuelas no sólo como espacios instruccionales, sino también como *arenas culturales* donde una heterogeneidad de formas sociales e ideológicas suelen

enfrentarse en una lucha irremisible por la dominación. En este contexto, los teóricos críticos generalmente analizan a la escuelas en una doble forma: como mecanismo de clasificación en el que grupos seleccionados de estudiantes son favorecidos con base en la raza, la clase y el género, como agencias para dar poder social e individual.

Los teóricos críticos sostienen que los maestros comprenderán el papel que asume la escuela al unir el conocimiento con el poder, para aprovechar ese papel para el desarrollo de ciudadanos críticos y activos. De hecho, los investigadores críticos han dado primacía a lo social, lo cultural, lo político y lo económico para comprender mejor la forma en que trabaja la escuela contemporánea.

Cultura

Los teóricos críticos ven a la escuela como una forma de *política cultural*; la escuela siempre representa una introducción, una preparación, y una legitimación de formas particulares de vida social. Está siempre implicada en las relaciones de poder, en las prácticas sociales y en la aprobación de las formas de conocimiento que apoyan o sostienen una visión específica del pasado, del presente y del futuro. En general, los teóricos críticos sostienen que las escuelas siempre han funcionado en formas que racionalizan la industria del conocimiento en estratos divididos de clase, que reproducen la desigualdad, el racismo y el sexismo, y que fragmentan las relaciones sociales democráticas mediante el énfasis en la competitividad y el etnocentrismo cultural.

Cabe señalar aquí, que Pedagogía se refiere a la integración en la práctica del contenido y el diseño curricular particular, las estrategias y técnicas del salón de clase, así como la evaluación, los propósitos y métodos en la educación básica.

Esto es más evidente en la proliferación mundial de programas de estudios enviados por el Estado que claman ser ***a prueba de maestros***, lo cual reduce efectivamente el papel del docente al de un empleado semientrenado y mal pagado.

Los neoliberales rechazan el punto de vista de que las escuelas deberían ser espacios para la transformación social y la emancipación, sino se trata de que los estudiantes sean educados no solamente para ser pensadores críticos, sino también para ver el mundo como un lugar donde sus acciones pueden tener efecto.

En resumen, los maestros de la tradición crítica sostienen que la corriente educativa dominante mantiene una tendencia esencialmente injusta que da como resultado la transmisión y la reproducción de la cultura del *status quo* dominante.

Los alumnos exitosos son aquéllos a quienes la escuela recompensa. Si ocurre que alguien tiene éxito, debe ser a causa de sus méritos individuales.

La pedagogía crítica intenta proporcionar a maestros e investigadores mejores medios para comprender el papel que desempeñan en realidad las escuelas dentro de una sociedad dividida en razas, clases y géneros, y en este esfuerzo, los teóricos han establecido categorías o conceptos para cuestionar las experiencias de los estudiantes, los textos, las ideologías de los maestros, y los aspectos de la política escolar que los análisis conservadores y liberales con frecuencia dejan sin explorar.

En efecto, la pedagogía crítica ha definido con nitidez las dimensiones políticas de la educación, al sostener que las escuelas operan principalmente para reproducir los valores y privilegios de las élites. La pedagogía crítica se compromete con las formas de aprendizaje y acción emprendidos en solidaridad con los grupos subordinados y marginados, y además de cuestionar los presupuestos de la educación; los teóricos críticos están dedicados a los *imperativos emancipatorios* de *dar poder al sujeto* y de *la transformación social*.

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 1

Tema: *Más o menos*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Profra. Karla Fernanda López Vergara, coordinadora del Proyecto.

Horario: 10:00 a 11:00 am

Fecha Probable de Aplicación: 5 de octubre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>Estimular el desarrollo de la inteligencia lógica-matemática por medio de la clasificación, el conteo, conjuntos.</p>	<p>Apertura: Dentro del material del salón de clases contar con taparrosas de diferentes colores. Dar una taparroscas cada niño y formar equipos de acuerdo al color que les toque.</p> <p>Desarrollo: Juntar muchas taparrosas del color que les tocó y llevarlas a su equipo. Observar en el pizarrón un número anotado, ejemplo 3 y colocar esa cantidad de taparrosas frente a ellos, haciendo relación colección-numeral. Colocar a la izquierda de las 3 taparrosas, un conjunto antecesor (2 taparrosas). Formar a la derecha del conjunto inicial, un conjunto sucesor (4 taparrosas). Anotar la información en una tabla: puede ser individual o grupal Realizar varios ejercicios de <i>antecesor</i> y <i>sucesor</i>.</p> <p>Cierre: Comentar la actividad y la información de la tabla. Hacer énfasis en el uso de la serie numérica en el salón en forma de banda o tira numérica.</p>	<p>Aula Taparrosas de diversos colores Hojas bond Plumones Pizarrón</p>	<p>-¿Cómo <i>construyeron conjuntos antecesores y sucesores a un numeral dado?</i></p> <p>-¿Qué <i>estrategia usaron para hacer conjuntos con el número de elementos correctos?</i></p> <p>-¿Qué <i>principios de conteo aplicaron?</i></p> <p>-¿Cómo <i>registraron la información en la tabla?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 2

Tema: *Tangram*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 11:00 a 12:00 am

Fecha Probable de Aplicación: 19 de octubre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>- Reconoce y formas figuras y cuerpos geométricos</p> <p>- Observa espacios</p>	<p>Apertura: Como punto de partida el grupo manipulará las piezas del <i>Tangram</i>; las recordará, comentará con sus compañeros sus diferentes experiencias, etc.</p> <p>Recordar y contar las piezas del tangram</p> <p>Recortar las piezas del mismo.</p> <p>Desarrollo: Hacer las figuras que deseen con las piezas, identificando cuales ocuparon.</p> <p>Resolver la manera de formar un cuadrado con ellas.</p> <p>Hacer un barco.</p> <p>Dar otras sugerencias para ser realizadas por todos.</p> <p>Mostrar la forma en que lograron realizar lo deseado y lo que se les indicó.</p> <p>Cierre: Comentar que otras figuras pueden hacerse con el <i>Tangram</i> y comentar la actividad en general.</p>	<p>- Tangram</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p>-¿Qué <i>construyeron los niños con el Tangram?</i></p> <p>-¿Cómo <i>resolvieron la forma el armado de lo que se les indicó?</i></p> <p>-¿Qué <i>conocimientos tiene sobre las piezas del Tangram?</i></p> <p>-¿Qué <i>forma de conteo utilizaron para saber cuántas piezas forman el Tangram?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 3

Tema: *Las lanchas*

Participantes: Alumnos de 2° año de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 9:20 a 10:00 am

Fecha Probable de Aplicación: 9 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.</p>	<p>Apertura: Formular la pregunta. <i>¿Qué es contar?</i> Responder a la pregunta realizada. Contar del 0 hasta el número que sepan.</p> <p>Desarrollo: Salir al patio y formar un círculo. <i>Comentar si alguien sabe jugar a las lanchas.</i> Dar las indicaciones del juego: el barco se hunde y para salvarse tienen que subir a las lanchas en equipos de 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10); abordarán las navíos con la cantidad indicada.</p> <p>Contarán los integrantes del equipo para verificar si es el número indicado. Elegir o eliminar los compañeros que sean necesarios para que los equipos queden conformados según la cantidad indicada</p> <p>Cierre: Jugar cuantas veces se requiera Dirigirse al salón contando los pasos que hay desde un lugar a otro.</p>	<p>- Patio escolar</p>	<p>-¿Quiénes lograron contar los elementos por equipo?</p> <p>-¿Qué dominio del conteo tenían al iniciar la actividad?</p> <p>-¿Dan correspondencia uno a uno?</p> <p>-¿Qué dificultades y facilidades se enfrentaron al contar los integrantes del equipo?</p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 4

Tema: *Y de oca en oca, tiro porque me toca...*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 13:00 a 14:00 pm.

Fecha Probable de Aplicación: 11 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo</p> <p>-Identifica por percepción la cantidad de puntos en la cara de un dado</p>	<p>Apertura: Observarán las características de un dado. Se contarán las caras del dado, e irán señalando los puntos que tiene cada una. Comentar cómo se puede utilizar el dado.</p> <p>Desarrollo: Observar el tablero: <i>En busca del tesoro</i> Comentar como cree que se juega Analizar en qué consiste el juego. Por mesas, dejar un dado y un tablero Tirar el dado e identificar qué cantidad indica. Avanzar el número de casillas que el dado indique. Contar las casillas hasta llegar a la meta. Respetar el turno de cada compañero. Realizar el mismo procedimiento en cada turno.</p> <p>Cierre: Terminar el juego y comentar la actividad.</p>	<p>- Dados, fichas y tableros.</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p><i>-¿Lograron identificar con precisión qué cantidad marcaba el dado?</i></p> <p><i>-¿Hubo correspondencia uno a uno?</i></p> <p><i>-¿Dificultades mostradas?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 5

Tema: *¿Qué número falta?*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 11:00 a 12:00 am.

Fecha Probable de Aplicación: 16 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>- Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.</p> <p>-observación, Identificación visual de los números.</p>	<p>Apertura: Observar los números del 1 al 10 al frente del aula. Contar del uno al diez señalando el número que corresponda.</p> <p>Desarrollo: Participarán diez niños, de los cuales, cada uno elegirá un número. Se acomodarán en orden ascendente (si es posible, ayudados por los demás niños) y mostrarán el número que les corresponde. Observarán los cartones con los diez números. Indicar al resto del grupo que cierren los ojos. Saldrá del salón alguno de los alumnos de la fila numerada y cerrarán el espacio vacío. Identificarán cual número falta. Ingresará al salón el alumno con el número faltante. Comprobarán si estaban en lo correcto.</p> <p>Cierre: Al finalizar, repasarán los números y los escribirán en el pizarrón con ayuda de todos.</p>	<p>-Números del 1 al 10, grandes, en hojas tamaño carta</p> <p>-Espacio áulico</p>	<p>- <i>¿Identificaron los números faltantes?</i></p> <p>-<i>¿les ayudó el material?</i></p> <p>-<i>¿Tiempo para encontrar los números?</i></p> <p>-<i>¿trabajo colaborativo?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 6

Tema: *Gatos y ratones*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 11:00 a 12:30 am

Fecha Probable de Aplicación: 22 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.</p> <p>-Utilizarán el concepto de sustracción y adición</p>	<p>Apertura: Seleccionar para el juego a los ratones y al gato - o a <i>los gatos</i> -.</p> <p>Jugar en el patio al compás de la canción <i>Los ratoncitos</i>.</p> <p>Restar el número de ratones que sean atrapados por el gato hasta terminar con todos y volver al aula.</p> <p>Desarrollo: Comentar la información resultante.</p> <p>Observar ilustraciones de un gato y ratones.</p> <p>Escuchar la historia narrada acerca del <i>gato come ratones</i>.</p> <p>Pedir a los niños que anoten que fue lo que pasó, enfatizando en la consigna de saber <i>cuántos ratones se comió el gato</i>.</p> <p>Resolver ejercicios de sustracción al restar los ratones comidos por el gato.</p> <p>Realizar ejercicios de adición, suponiendo que <i>salen más ratoncitos de la guarida</i>.</p> <p>Cierre: Registrar la información.</p>	<p>- Cd</p> <p>- Grabadora</p> <p>- Figura de gatos y 20 ratones de foamy</p> <p>- Filtro para colocar o restar las figuras</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p>-¿Resolvieron adecuadamente los ejercicios de sustracción?</p> <p>-¿Actividad con ilustraciones?</p> <p>-¿Resolvieron adecuadamente los ejercicios de adición?</p> <p>-¿Principios del conteo aplicados?</p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 7

Tema: *Boliche*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 10:00 a 11:00 am.

Fecha Probable de Aplicación: 24 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.</p> <p>-Concepto de adición y sustracción</p>	<p>Apertura: Dialogar con el grupo sobre el juego del boliche.</p> <p>Conseguir botellas de plástico de refresco vacías de 2 lts para el juego.</p> <p>Desarrollo: Permitir la interacción de los niños con el material, dejando a su elección la manera de jugar.</p> <p>Posteriormente, comentar y acordar las reglas del juego, buscando tirar el mayor número de botellas con una pelota.</p> <p>Hacer equipos para participar.</p> <p>Contar las botellas que cada equipo logre tirar en cada jugada, resaltando el procedimiento para obtener los resultados, que será en este caso, la sustracción entre el número de botellas que estén levantadas y las que se tiren.</p> <p>Jugar boliche según indicaciones;</p> <p>Ir registrando en una tabla los resultados.</p> <p>Cierre: Comentar lo aprendido</p>	<p>- Botellas de plástico de 2 litros</p> <p>- Pelotas o balones medianos</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p><i>-¿Resolvieron problemas de sustracción en el juego del boliche?</i></p> <p><i>-¿Principios de conteo aplicados?</i></p> <p><i>-¿Cómo hicieron los cálculos?</i></p> <p><i>-¿Qué comentaron...?</i></p> <p><i>¿Qué aprendieron...?</i></p> <p>.</p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 8

Tema: *El mercado*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 9:00 a 11:00

Fecha Probable de Aplicación: 28 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.</p> <p>-Favorecer la cooperación, el lenguaje</p>	<p>Apertura: Solicitar a los padres diferentes productos del mercado como frutas, verduras, semillas, etc.</p> <p>Hablar en el grupo sobre la forma en que se realiza la compra-venta en el mercado; preguntar si acompañan su mamá</p> <p><i>¿Qué creen que se necesita?</i></p> <p><i>¿Qué creen que hacen en ese lugar?</i></p> <p><i>¿Cómo se realiza el intercambio con el dinero y los productos?</i></p> <p>Si alguna vez han realizado una compra de manera individual o si les gustaría hacerlo</p> <p>Desarrollo: Organizar la dinámica de compra - venta en el mercado.</p> <p>Pensar en el precio de las cosas en un rango numérico del 1 al 10 y anotarlo en los productos (vendedores).</p> <p>Tomar taparroschas y tarjetas con un valor asignado (compradores)</p> <p>Jugar al mercado, comprando y vendiendo</p> <p>Cierre: Comentar la actividad, como compraron, como pagaron, etc.</p>	<p>- Envolturas de productos</p> <p>- Tarjetas con valor asignado</p> <p>-Taparroschas</p> <p>-Espacio áulico</p>	<p><i>¿Resolvieron los niños al comprar y /o vender?</i></p> <p><i>-¿Principios de conteo aplicados?</i></p> <p><i>-¿Cómo solucionaron la forma de pagar, dar cambio, organizar su compra, etc.?</i></p> <p><i>-¿Cómo se usaron las tarjetas y las taparroschas con valor asignado?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 9

Tema: *Mi cuento*

Participantes: Alumnos de 2° año de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 12:30 a 13:30 pm

Fecha Probable de Aplicación: 29 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Reconoce y nombra características de figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>-Favorecer el lenguaje y la ubicación espacial</p>	<p>Apertura: Se les proporcionará al grupo <i>bloques lógicos</i>, para que los exploren libremente.</p> <p>Se les cuestionará sobre que figuras son, su tamaño y color.</p> <p>Desarrollo: Se les invitará a armar una figura con los <i>bloques lógicos</i>.</p> <p>Se les cuestionará sobre cuáles fueron las piezas que utilizaron y cuántas utilizaron.</p> <p>Con la figura que armaron se les invitará a narrar un cuento; cada quien tendrá que narrar algo referente a la figura que hicieron.</p> <p>Se les propondrán nuevas figuras y se observará quien logra imitar siguiendo las instrucciones que se les da.</p> <p>Cierre: Se preguntará si les fue fácil o difícil armar las figuras y crear un cuento.</p>	<p>- Bloques lógicos</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p>-¿Qué nombre les dieron a las figuras que utilizaron?</p> <p>-¿Principio de conteo utilizado?</p> <p>-¿Cómo narraron su cuento?</p> <p>-¿En su narración, ocuparon y describieron todas las figuras?</p> <p>-¿Quién logró armar las figuras siguiendo instrucciones?</p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 10

Tema: *Juguemos al avión*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 11:00 a 12:00 am.

Fecha Probable de Aplicación: 30 de noviembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo.</p>	<p>Apertura: Se les cuestionará si conocen el aeropuerto, o si han visto aviones.</p> <p>Se les invitará a describir y dibujar un avión.</p> <p>Desarrollo: Se les cuestionará si saben jugar al avión.</p> <p>Conforme a lo que dibujaron se trazará un pequeño avión esquemático en su mesa y se les cuestionará si hay similitudes.</p> <p>Escucharán las reglas del juego del avión, y se les invitará a jugarlo.</p> <p>Saldrán al patio a jugar avión, haciendo hincapié en el conteo.</p> <p>Cierre: Se les cuestionará como se podría jugar avión en el salón, y se les invitará a jugarlo con los dedos.</p> <p>Se les preguntará si les fue fácil o difícil, y cual les gustó más.</p>	<p>- Gises</p> <p>- Patio escolar</p>	<p><i>-¿Qué conocimientos tienen referente al avión?</i></p> <p><i>-¿Cómo contaron al momento de brincar en el avión?</i></p> <p><i>-¿Cómo se desarrolló la actividad en el aula, qué diferencias hubo?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 11

Tema: *¿Qué cara es?*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 9:30 a 10:30

Fecha Probable de Aplicación: 1 de diciembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Construye sistemas de referencia en relación a la ubicación espacial.</p> <p>-Mencionar como ve objetos desde diferentes puntos espaciales</p>	<p>Apertura: Observaran a sus compañeros y se les cuestionara sobre la forma de como los ve, posteriormente se le mostrara los diverso puntos de vista espaciales en los que puede ver los objetos o personas</p> <p>Desarrollo: Observarán diferentes objetos y se les pedirá que mencionen como lo ven; se les dará el dibujo de un autobús, con el cual se podrá armar un cubo en donde se muestre el vehículo desde diversos puntos espaciales Lanzarán el dado, y mencionarán que cara están viendo; posteriormente jugarán en equipos, donde uno describirá la imagen que está viendo y el otro, que cara es.</p> <p>Cierre: Pasarán al frente y un participante les ira indicando como colocarse haciendo énfasis en la consigna (de frente, de espalda, de perfil)</p>	<p>- Tijeras</p> <p>- Pegamento blanco</p> <p>- Dado con la imagen de un autobús</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p>- <i>¿Cómo se fue desarrollando la actividad?</i></p> <p>-<i>¿Lograron ubicar el lado izquierdo y derecho?</i></p> <p>-<i>¿Cómo describieron lo que observaban los niños?</i></p> <p>-<i>¿Lograron seguir las indicaciones que les daban sus compañeros?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 12

Tema: *Destreza*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 11:30 a 13:00 pm.

Fecha Probable de Aplicación: 02 de diciembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Reconoce y nombra características de objetos, figuras y cuerpos geométricos.</p> <p>-Describir semejanzas y diferencias, percepción figurativa.</p>	<p>Apertura: Se les cuestionará sobre <i>el juego Destreza</i> y si alguna vez lo han jugado.</p> <p>Observarán el tablero del <i>juego Destreza</i> y mencionarán las figuras que conocen.</p> <p>Desarrollo: Se les brindarán las piezas del tablero y se les dejará que las manipulen libremente; posteriormente, se les invitará a cerrar los ojos y tocar cada una de las piezas; se les irá cuestionando sobre cuál creen que es. Posteriormente se les dará el tablero y las piezas y se pedirá que las coloquen en su lugar.</p> <p>Cuando las hayan colocado todas, se les cuestionará si les fue fácil o difícil; después se les invitará a competir entre ellos para saber quién coloca primero las piezas.</p> <p>Cierre: Se solicitará su opinión sobre las actividades.</p>	<p>- <i>Juego de Destreza</i> para cada alumno.</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p>- <i>¿Identificaron las piezas del juego?</i></p> <p>- <i>¿Les fue fácil identificar las piezas con los ojos cerrados?</i></p> <p>- <i>¿Cómo se sintieron al competir con sus compañeros?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 13

Tema: *El reloj*

Participantes: Alumnos de 2° año de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 10:00 a 11:15

Fecha Probable de Aplicación: 06 de diciembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Identificar las funciones de algunos instrumentos de medición.</p>	<p>Apertura: Se les cuestionará si saben, cual es la función del reloj, donde los han visto, y que personas conocen que utilizan un reloj.</p> <p>Desarrollo: Observarán la imagen de un reloj y describirán lo que hacen en una jornada escolar, Dibujarán las partes que conforman un reloj, así como las estructuras que han visto en los relojes; se les cuestionará sobre su funcionamiento, así como la utilidad de los números en esa máquina del tiempo.</p> <p>Cierre: Dialogarán sobre los tamaños del reloj y sus colores</p>	<p>- Reloj -Dibujo de un reloj -Espacio áulico</p>	<p><i>¿Qué conocimientos tienen sobre la función del reloj?</i></p> <p><i>¿Cómo describieron las piezas del reloj?</i></p> <p><i>¿Lograron identificar la función de los números en un reloj?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 14

Tema: *¿Qué día es hoy?*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto,

Horario: 9:30 a 10:50 am.

Fecha Probable de Aplicación: 08 de diciembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Identificar para que sirven algunos instrumentos de medición.</p> <p>-Utilizará el nombre de los días de la semana y de los meses, para ubicar y organizar eventos de su vida cotidiana</p>	<p>Apertura: Se les formulará la pregunta: <i>¿Qué día es hoy?</i></p> <p>Observarán un calendario y se les consultará sobre lo que observan; se apreciará si conocen los días de la semana, así como los meses, rescatando alguna actividad de cada día, y una fecha significativa de cada mes.</p> <p>Desarrollo: Se les invitará a crear un calendario en donde se resalten las fechas importantes de ese mes.</p> <p>Marcarán cada día con un dibujo dependiendo de la actividad que se realice ese día, por ejemplo: lunes- ceremonia; martes- salen temprano, etc., y así sucesivamente con cada día de la semana.</p> <p>Cierre: Recordarán cual evento es el más cercano, y contarán los días que faltan.</p>	<p>-Calendario</p> <p>-Hojas</p> <p>-Tijeras</p> <p>- Pegamento blanco</p> <p>- Colores</p> <p>- Espacio áulico</p>	<p><i>¿Establecieron la función del calendario?</i></p> <p><i>-¿Cuáles fueron las características de la actividad?</i></p> <p><i>-¿Diferencian los meses de los días de la semana?</i></p>

PLAN DE TRABAJO

Sesión: 15

Tema: *Tamaños.*

Participantes: Alumnos de 2° grado de preescolar.

Responsable: Coordinadora del Proyecto.

Horario: 12:00 a 13:00 pm

Fecha Probable de Aplicación: 09 de diciembre del 2011.

PROPÓSITOS	ACTIVIDADES	RECURSOS	EVALUACIÓN
<p>-Reúne información sobre criterios acordados, representa gráficamente dicha información y la interpreta.</p> <p>-Agrupa objetos según sus atributos</p>	<p>Apertura: Advertirán objetos de diversos tamaños y se les pedirá que los describan, enfatizando sus diferencias y semejanzas.</p> <p>Desarrollo: Se les cuestionará sobre quién es el más pequeño y el más grande del salón.</p> <p>Se les invitará a formarse por estaturas; posteriormente mencionarán quién es el más pequeño y quién, el más alto.</p> <p>Se jugará a <i>los enanos</i> y a <i>los gigantes</i>, donde algunos imitarán a los gigantes caminando de puntas y los brazos arriba, y otros, como enanos, de cuclillas:</p> <p>Se realizarán <i>competencias entre enanos y gigantes</i> para observar quien actúa más rápido y por qué.</p> <p>Cierre: Se comentará la actividad realizada y considerarán sobre que les gustó más: <i>ser enanos o gigantes</i>.</p>	<p>- <i>Juegos de tamaños</i></p> <p>-Espacio áulico</p>	<p><i>¿Cómo describieron las diferencias entre los objetos que se les proporcionó?</i></p> <p><i>-¿Lograron formarse correctamente por tamaños?</i></p> <p><i>-¿Cómo se sintieron en la actividad?</i></p>

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN: 1

FECHA: Miércoles 5 de octubre del 2011.

HORARIO: 10:00 a 11:00 am.

PARTICIPANTES: 7 niños de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Clasificación y conteo.*

DESARROLLO:

Se comenzó la actividad proponiendo formar equipos tomando una taparroscas para saber quién sería su compañero de equipo en la actividad; al formar equipos de dos y tres integrantes respectivamente, se les cuestionó sobre cuántas taparroscas tenía cada equipo y cómo se podía representar esa cantidad con una grafía; hubo muchas sugerencias cómo dibujarlas ***hasta que alguien mencionó que se escribiera el número***; los niños se fueron familiarizando con el conteo, además de que fue todo un reto saber e identificar el antecesor y sucesor de cada uno.

EVALUACION:

Al realizar la actividad al principio los niños mostraron confusión y dificultades en su proceder, ya que no lo habían hecho un ejercicio de este tipo con anterioridad; se les hizo difícil reconocer la grafía de los números; se les tenía que ir indicando que número era para que ellos logran contar y colocar correctamente antecesor y sucesor; aún se observa dificultad con la lateralización.

La mayoría usó el conteo en orden ascendente para realizar el conjunto; sin embargo, a los que se les complicaba, alguno de sus compañeros iba y le decía como era; otros observaban lo que habían puesto los demás y lo relacionaban (correspondencia).

Al ver la tabla que tenían que ir llenando para registrar los datos obtenidos, la mayoría mostró conflicto, pero lograron resolverlo correctamente, ya que colocaban un número y para colocar el antecesor y sucesor dibujaban las taparroschas.

Se logró el propósito de la actividad, sin embargo, se necesita trabajar más para obtener una adecuada construcción del pensamiento lógico-matemático.



Ilustraciones 3 y 4: Se observa en los niños una actitud positiva, colaborativa con sus compañeros, ya que hay diálogo, comprensión y tolerancia entre ellos.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 2

FECHA: Miércoles 19 de octubre del 2011.

HORARIO: 11:00 a 12:00 am.

PARTICIPANTES: 8 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: Reconocer el nombre de las figuras del *Tangram*, así como el número de piezas.

DESARROLLO:

Como punto de partida se les proporcionaron las piezas del instrumento didáctico; se les cuestionó sobre las figuras que conocían y cuantas eran.; la mayoría del grupo ubicó rápidamente las más comunes. Se les dejó jugar con ellas libremente, y posteriormente se les pidió que armaran las figuras que fueran de su agrado, para luego realizar otras figuras que se les indicó, y así comentar sus diversas experiencias sobre como las armaron y cual les fue más fácil.

EVALUACION:

En la actividad del día de hoy se les dieron las piezas del *Tangram* para que las manipularan, se les fue pidiendo que armaran una figura que ellos eligieran; al principio solo las colocaban una encima de otra *formando pasteles*; posteriormente se les dio un ejemplo de lo que podían construir, y así fue como se desplegó su imaginación, ya que ellos iban preparando cosas diferentes como casas, muñecos, etc.

Posteriormente se les brindaron moldes para armar diferentes figuras, los cuales fueron de su agrado y rápidamente lo fueron colocando; al proponérseles nuevas figuras sin molde, les resultó un poco difícil; sin embargo lograron resolverlo trabajando todos juntos, y mostrando cooperación ya que se iban ayudando solidariamente.

Al tener volumen las piezas del juego, les costó un poco de trabajo reconocerlas y nombrarlas correctamente, sin embargo, lograron contar correctamente cuántas eran, así como identificar cuales tenía cada uno, además, del color respectivo.

Se logró el propósito de la actividad, además de que se logró impulsar otras competencias, ya que ellos lograron compartir y ayudarse para resolver un problema.



Ilustraciones 5 y 6: El grupo se muestra en armonía, entusiasta y cooperativo al llevar a cabo una tarea conjunta.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 3

FECHA: Miércoles 9 de noviembre del 2011.

HORARIO: 9:20 a 10:00 am.

PARTICIPANTES: 9 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Utilizar estrategias de conteo.*

DESARROLLO:

La actividad se inició consultando si les gustaría *jugar a las lanchas*; la reacción de todos fue preguntar: *¿Cómo se juega...?* argumentando cosas como: *-¡No se puede jugar porque falta agua...! O considerando... ¿nos van a dar un barco de papel...?* etc. Una vez explicado el juego, los niños tomaron la iniciativa y representaron el hundimiento del barco con sonidos y movimientos; realmente fue dramática toda la escena del hundimiento, por el entusiasmo y protagonismo demostrado; al mencionarse cuántos se salvaban en las lanchas, rápidamente se reunían. Al principio de la dramatización hubo un poco de ansiedad, *ya que contagiados por la emoción, ya nadie quería salvarse, dado que fue muy de su agrado simular que se ahogaban...* (¡?)

EVALUACION:

La mayoría del grupo logra ya contar en orden ascendente, sin embargo, todavía no hay *correspondencia uno a uno*; al realizar la *actividad de las lanchas*, hubo un poco de problemas, ya que cuando llegaba la hora de eliminar a alguien, no se ponían de acuerdo y solo se empujaban; para llegar a acuerdos sí tomó bastante tiempo: el hecho de perder aún les desagrada demasiado.

Al comentar los problemas enfrentados con todo el grupo, se llegó a un acuerdo y se volvió a jugar, aunque aún mostraron disgusto, pero se logró respetar las reglas del juego.

Como en todo grupo humano, en cualquier latitud de la tierra, se manifestó la presencia del líder (o líderes), y él es (son), quien (es) decide (n), *quien se queda y quien se va...*; también hay quien no dice nada y solo obedece lo que se le indica.

Se alcanzó el propósito de la, y se reitera que aún les cuesta trabajo perder, al proponérseles nuevas reglas; mencionan algunas otras alternativas de organización del juego.



Ilustraciones 6, 7 y 8: El grupo comparte y se divierte en un clima de armonía y camaradería: *aprende y disfruta*.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 4

FECHA: Viernes 11 de noviembre del 2011

HORARIO: 13:00 a 14:00 pm

PARTICIPANTES: 7 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Identificar por percepción la cantidad de elementos en colecciones pequeñas.*

DESARROLLO:

Comenzó la actividad invitándoles a jugar... *En busca del tesoro*; se les contó una historia referente a piratas, lo cual los emocionó y despertó su interés de cómo se iba a jugar; hicieron algunas sugerencias, y posterior a eso, se les proporcionó un tablero para que lo observaran y mencionaron que parecía... *un mapa de tesoro*; ellos tenían que observar detenidamente *dónde encontrar el tesoro*, y la alternativa era encontrarlo con ayuda de un dado, avanzando el número de casillas que señalara; primero cuestionaban sobre quien seguía, pero en el transcurso de la dinámica, ya no necesitaron ayuda y lo pudieron hacer sin necesidad de intervención.

EVALUACION:

La mayoría aun no consigue identificar por percepción inmediata la cantidad de puntos en la cara de un dado, pero los cuentan; los que ya lo captan rápido, ayudan a sus compañeros.

Algo muy importante que se consiguió, fue que se respetaran los turnos de competencia, sin la necesidad de pelearse, y en este aspecto, en el área de preescolar hay que invertir muchísimos esfuerzos y tiempos... la finalidad del juego fue alcanzada,

ya que por sí solos iban diciendo quien ganaba; lograron contar correctamente las casillas sin equivocarse o saltarse.

La actividad se fue desarrollando poco a poco; de entrada se les tuvo que supervisar la dinámica del juego, y se les iba dando indicaciones; posteriormente, se les dejó jugar solos y sin ningún problema.



Ilustraciones 9 y 10: Los niños se muestran inmersos en el juego, mostrando atención, tolerancia, respeto a sus compañeros.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 5

FECHA: Miércoles 16 de noviembre del 2011.

HORARIO: 11:00 a 12:00 am.

PARTICIPANTES: 7 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Identificar el orden de los números.*

DESARROLLO:

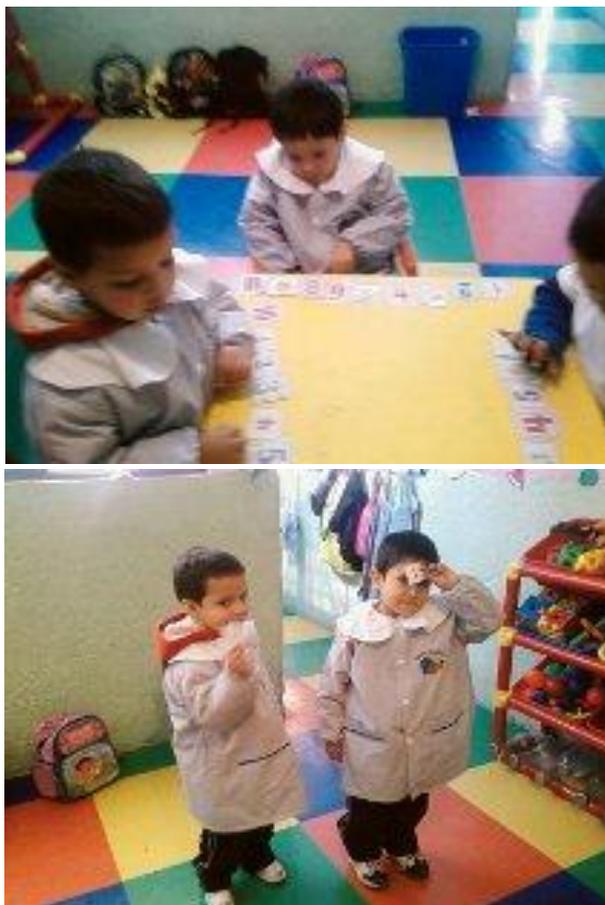
El día de hoy se comenzó la actividad mostrándoles la grafía de los números del uno al diez, y se les invitó a jugar; como eran solo 7 educandos, se iba poniendo la numeración por partes; el juego se fue desarrollando muy bien; rápidamente se ofrecían para representar un número; lograron recordar los dígitos escritos, pero con tropiezos, dado que los confundían.

EVALUACION:

Cuando se planteó la actividad el grupo manifestó mucho interés y entusiasmo: acomodaron primero individualmente los números del uno al diez; solo algunos no pudieron, pero observaban a sus compañeros o les preguntaban; posteriormente pasaron al frente 5 alumnos y ordenaron los números con ayuda de los demás; después los mostraron a todos sus compañeros; a ellos se les pidió que cerraran los ojos, mientras se decidió que número se iba a esconder; cuando los abrieron, se les pidió que observaran bien y que mencionaran que número faltaba.

Como ha sido la pauta, al principio les costó un poco de trabajo porque sólo mencionaban el nombre del compañero que tenía el número y que faltaba; posteriormente la actividad fluyó más rápido e identificaron los números faltantes.

El propósito de la actividad se alcanzó considerablemente, ya que identificaron de manera adecuada la grafía de los números.



Ilustraciones 11 y 12: El aprendizaje significativo de conceptos implica todo un desafío docente, por lo que las estrategias deben ser cuidadosamente planeadas.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 6

FECHA: Martes 22 de noviembre de 2011.

HORARIO: 11:00 a 12:30 am.

PARTICIPANTES: 8 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Comparar colecciones y establecer relaciones de igualdad y desigualdad; concepto de sustracción y adición.*

DESARROLLO:

Se les propuso jugar a *los gatos y el ratón*; la actividad motivó mucho entusiasmo y participación por parte del grupo, ya que les encantó la idea de caracterizarse; escucharon la canción y la recordaron rápidamente; se jugó varias veces ya que estaban muy contentos, además de que iban contestando rápidamente lo que se les iba cuestionando (*¿Cuántos ratones se comió el gato...?*); al realizar el mismo ejercicio con tarjetas ya les fue más fácil y pudieron mencionar que pasaba si salían más ratones.

EVALUACION:

Al jugar a *los ratones*, los niños disfrutaron plenamente, ya que se caracterizaron y se iban rolando los papeles.

Entonaron la *Canción de los ratones*, mientras se les cuestionaba sobre cuántos ratones había y cuantos tenía atrapados el gato; los alumnos contestaban correctamente, sin necesidad de contar señalando a sus compañeros.

Al realizar las actividades de sustracción y adición con tarjetas, se les facilitó más; al realizarlo de esta manera contaban en orden ascendente señalando con precisión cuantos más y cuántos menos.

La finalidad de la recreación se alcanzó, además de que los niños lograron trabajar en equipo ayudándose mutuamente, respetando las reglas y orden juego.



Ilustraciones 13 y 14: Preescolar es una etapa de la vida infantil máxima, en la que es posible propiciar extraordinarias vivencias, cuyos recuerdos suelen permanecer indeleblemente.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 7

FECHA: Jueves 24 de noviembre del 2011

HORARIO: 10:00 a 11:00 am

PARTICIPANTES: 6 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Concepto de sustracción*

La actividad comenzó cuestionando al grupo si conocía el juego del boliche: solo algunos lo supieron y se les invitó a participar; la dinámica generó mucha intervención espontánea, entusiasta, además de que proponían nuevas maneras de retozar; al finalizar, mencionaron que querían llevarse el boliche a casa, y se pusieron de acuerdo para juntar botellas que ellos iban a decorar a su gusto; este ejercicio lúdico, además de favorecer el concepto de sustracción estimuló su imaginación y creatividad:

EVALUACION:

Los niños decidieron como debían estar acomodadas las botellas; se empezó la recreación y los niños iban lanzando la pelota, a la vez que mencionaban cuántas botellas habían tirado y cuántas les faltaban.

Posteriormente los niños propusieron lanzar la pelota pateándola, una variante innovadora, pero respetando las reglas del juego.

Al registrarse los lanzamientos y sus respectivas operaciones, los niños pudieron interpretar los resultados que ellos mismos iban analizando; ya no hubo enojos entre ellos para saber quién había ganado y quien perdido.

En este momento ya logran identificar con mayor facilidad los números.



Ilustraciones 15 y 16: Los niños se encuentran contando el boliche que derribaron, además de mostrar interés y cooperación entre ellos.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 8

FECHA: Lunes 28 de noviembre del 2011.

HORARIO: .9:00 a 11:00 am

PARTICIPANTES: 7 alumnos de 2° grado de preescolar

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Reconocer el valor de las monedas y utilizarlas en situaciones de juego.*

DESARROLLO:

La actividad del día de hoy inició con un diálogo sobre lo que es un mercado, y también, si conocían alguno; la mayoría mencionó que sí, que acompañaban a su mamá a comprar diversas cosas para comer; los alumnos tienen conocimiento de los productos, del precio y que si dan más dinero de lo que cuesta, les tienen que regresar cambio; fácilmente se aprecia que los niños están involucrados en la operación compra –venta, máxime que la mayoría de los padres son comerciantes y se ven inmersos en esas interacciones.

EVALUACION:

Se pudo implementar la *dinámica del mercado*; se les proporcionó a los niños fichas y se le dio valor a cada una; al realizar la compra, lo hicieron correctamente, aunque dar el cambio se les complicó un poco, pero lo resolvieron sin necesidad de intervención.

El propósito previsto para esta sesión se alcanzó de manera muy adecuada, además de que su procedimiento se facilitó, por el compañerismo y comprensión de parte de los integrantes del grupo.



Ilustraciones 17 y 18: Los alumnos recrean el milenarrio procedimiento de la transacción comercial, y en la que probablemente en poco tiempo, estarán incorporados a ella, por el *modus vivendi* de sus padres.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 9

FECHA: Martes 29 de noviembre del 2011

HORARIO: 12:30 a 13:30 pm

PARTICIPANTES: 8 alumnos de 2° grado de preescolar

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Describir semejanzas y diferencias que observa entre objetos, figuras y cuerpos geométricos.*

DESARROLLO:

Se le proporcionó al grupo el material de los *bloques lógicos*; para empezar, los niños fueron describiendo sus características: color, forma, tamaño; posteriormente se les invitó a construir las figuras que ellos quisieran; se mantuvo elevada la participación, y se apreció el gusto de los niños al hacer sus modelos; destacaron los payasos, figuras de niños, casas y carros.

EVALUACION:

Lograron identificar correctamente el nombre de las figuras geométricas principales, pero aun, confunden el cuadrado con el rectángulo.

Al construir su figura, describían cuantas piezas habían ocupado y el nombre de cada una de ellas.

A la hora de narrar un cuento individualmente, lo pudieron hacer describiendo su representación, pero al hacerlo grupal, olvidaban mencionar las figuras de sus compañeros.

Al momento de armar figuras que se les iba indicado, la mayoría lo consiguió sin la necesidad de ver la imagen. El propósito previsto para esta sesión se cumplió muy convenientemente, además de que los niños se involucraron en las tareas muy participativas, además de comentar todas las figuras que armaban.



Ilustraciones 19 y 20: La gran creatividad e imaginación infantil emerge al realizar figuras de su agrado.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 10

FECHA: Miércoles 30 de noviembre del 2011.

HORARIO: 11:00 a 12:00 am.

PARTICIPANTES: 7 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Mencionar los números en orden ascendente.*

DESARROLLO:

La actividad comenzó escuchando las experiencias de los niños acerca de lo que era una aeronave; la mayoría conoce estos aparatos y solo algunos se han subido a uno.

Referente al *juego del avión*, nadie lo conocía, cuando se les dibujó en una cartulina sobre su mesa, y se les cuestionó sobre las diferencias y semejanzas entre su dibujo y el del juego: todos coincidieron que *ambos tenían alas*.

EVALUACION:

Al salir al patio a *jugar avión*, la mayoría logró hacerlo bien, aunque el conteo, en momentos no coincidía con el lugar donde brincaban, ya que lo hacían muy rápido, aunque el conteo siempre fue en orden ascendente.

Al realizar la misma actividad en el aula, y con los dedos sobre croquis de aviones pequeños, ya les fue más fácil, y el conteo fue más fluido.

El propósito de la actividad se logró, sin embargo, se evidenció la necesidad de rescatar los juegos tradicionales.



Ilustraciones 21 y 22: Practicando *avión* con los dedos, y en el patio, disfrutando un entretenimiento de profunda tradición.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 11

FECHA: Jueves 1 de diciembre del 2011.

HORARIO: 9:30 a 10:30 am

PARTICIPANTES: 6 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Analizar cómo se ven objetos y personas desde diversos puntos espaciales.*

DESARROLLO:

La actividad se fue enriqueciendo merced a la iniciativa de los niños; al principio prevaleció la confusión, ya que no sabían explicar lo que se les solicitó; al armar el dado los niños mostraron interés en saber cómo se veía cada cara; inquirieron, sobre los objetos que estaban a su alrededor, y posteriormente, ellos ponían ejemplos con muñecos.

Cuando jugaron por parejas, la actividad fue más dinámica, y ellos mismos señalaban quien iba ganando, y si alguien se equivocaba, ellos inmediatamente brindaban ayuda; aún les cuesta mucho trabajo describir más ampliamente como ven los objetos.

EVALUACION:

El propósito considerado para esta sesión se cumplió convenientemente, además de que fortalecieron conceptos espaciales como: izquierda - derecha, arriba -abajo, atrás –adelante.

Se logró la participación decidida de todo el grupo, que independientemente de favorecer conceptos matemáticos, esta actividad ayudó a que los niños reconocieran

sus capacidades y la de sus compañeros, además de tomar en cuenta a sus compañeros, respetando sus opiniones.



Ilustraciones 23 y 24: el grupo se recrea con el dado del autobús impreso, distinguiendo sus diversos puntos de vista, lo que hace despertar la curiosidad de los alumnos.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 12

FECHA: Viernes 2 de diciembre del 2011.

HORARIO: 11:30 a 13:00 pm.

PARTICIPANTES: 9 alumnos de 2° grado de preescolar

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Observar e identificar figuras geométricas; describir sus atributos geométricos con su propio lenguaje.*

DESARROLLO:

Solo algunos vislumbraron la mecánica del juego, por lo que lo fueron explicando a sus compañeros; la mayoría reconoció algunas figuras como el triángulo, el cuadrado, la estrella, y otras, pero que no sabían cómo se llamaban, y que indagaban sobre su nombre; cuando se les invitó a cerrar los ojos, la mayoría logró identificar por medio del tacto las piezas antes mencionadas.

Al consultarles sobre qué les había parecido, la mayoría dijo que *al principio tuvieron miedo, porque... no les gusta que les tapen los ojos*, pero inmediatamente después reaccionaron muy atinadamente.

Al realizarse la competencia grupal, hubo mucho interés por ganar; lo llevaron a cabo muchas veces, y en cada juego hubo un ganador diferente.

EVALUACION:

Esta actividad ayudó mucho a favorecer la coordinación viso-motora, ya que hizo necesaria una adecuada precisión para colocar las piezas correctamente.

Hubo mucha participación en la actividad además de que les agradó competir para saber quién era el más rápido.



Ilustración 25 y 26: El juego *Destreza* implica poner en acción diversas potencialidades como rapidez, exactitud, memoria, conocimiento, atención; esta experiencia brinda armonía y dinámica mental, en beneficio directo de sus procesos de aprendizaje.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 13

FECHA: Martes 6 de diciembre del 2011.

HORARIO: 10:00 a 11:00 am.

PARTICIPANTES: 7 alumnos de 2° grado de preescolar

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: *Identificar las funciones de algunos instrumentos de medición.*

DESARROLLO:

La experiencia de aprendizaje comenzó al mostrarse al grupo un reloj, en el cual era posible observar algunas imágenes del quehacer de una jornada escolar, así como el propio funcionamiento de esa máquina; cabe señalar que aún les es difícil utilizar correctamente términos como *mañana, tarde...*

Mencionaron muchos sitios (y personas), en los que han visto un reloj; y a la pregunta: *¿Y para que creen que se utiliza...?* dibujaron en la mesa distintos tipos de reloj con características que los niños iban describiendo.

EVALUACION:

El propósito de la actividad se cumplió ya que lograron identificar la función de un reloj, en el arranque hubo un poco de confusión, ya que hay relojes con números romanos que ellos no conocían; posteriormente se les explicó sobre los diferentes modelos, así como su tamaño y sus diferentes formas.

La mayoría mencionó que solo su papá usa reloj, y que tienen uno grande en su casa, en su recámara; además de que explicaron que hay otros aparatos que tiene en su casa que dan la hora, y que tiene la función de un reloj, como los estéreos.

Cuando se les pidió que dibujaran un instrumento de esa naturaleza, la mayoría representó un modelo de pulsera.

Aún hay un poco de confusión sobre lo que hacen en la jornada escolar y el tiempo que se ocupa en cada una de las actividades que realizan.



Ilustraciones 27 y 28: el grupo trabaja en el reconocimiento de lo que se hace durante una jornada escolar, ya que a esta edad es difícil la ubicación temporal.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 14

FECHA: Jueves 8 de diciembre del 2011.

HORARIO: 9:30 a 10:50 am.

PARTICIPANTES: 8 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: Utilizar el nombre de los días de la semana y de los meses para ubicar eventos de su vida.

DESARROLLO:

La mayoría conoce el nombre de los meses y los de la semana aunque aún no tiene referencia del mes en el que se está, sin embargo ya tienen más noción sobre los días de la semana.

EVALUACION:

La finalidad de la actividad se logró ya que sí identificar algunos eventos importantes en el mes.

Al realizar el calendario hubo mucha emoción e interés, ya que saben que se acerca la Navidad; contaron los días que faltaban, y aunque todavía está muy distante la festividad, lo calcularon con eficacia y emoción; asimismo, en el calendario se marcó el cumpleaños de algunos de sus compañeros; otra actividad muy especial en sí, fue invitar a los demás grupos del plantel, a colocar una imagen en algún día del calendario, acerca de alguna actividad a realizar con todos.



Ilustraciones 29 y 30: En este momento del proceso evolutivo, es de crucial importancia favorecer la ubicación espacio-tiempo.

REPORTES DE APLICACIÓN

SESIÓN No. 15

FECHA: Viernes 9 de diciembre del 201.

HORARIO: 12:00 a 13:00 pm.

PARTICIPANTES: 8 alumnos de 2° grado de preescolar.

RESPONSABLE: Coordinadora del Proyecto.

PROPÓSITO: Agrupar objetos según sus atributos.

DESARROLLO:

Se les proporciono diferentes materiales de diversos tamaños, y la primera reacción de los niños fue agruparlos, primero por color y posteriormente por tamaño, lograron mencionar y describir como los iban acomodando, posteriormente se jugó a los gigantes y enanos haciendo hincapié en la diferencia de tamaños.

EVALUACION:

La finalidad de la actividad se cumplió, ya que describieron correctamente las diferencias entre los objetos que se les proporcionó; tuvieron varias dificultades para formarse por estaturas, sin embargo, mencionaron correctamente quien era el más pequeño y el más alto.

En la *actividad de los gigantes* mostraron mucho interés, y la mayoría mencionó que **quería ser gigante**, ya que los gigantes en la competencia siempre ganaban ya que *daban los pasos más largos*, y los *enanos sus pasos eran más cortos*, la mayoría contó los pasos para saber quién avanzaba más.

Esta actividad además de favorecer los conceptos de *grande, pequeño*, favorece coordinación, ubicación, lateralidad, etc.

Se logró observar que los niños muestran más seguridad al resolver problemas que se les plantea.



Ilustraciones 31 y 32: En la recreación, pudo observarse el interés en saber quién era el más alto; además fue posible reconocer sus habilidades, así como propiciar el compañerismo, la convivencia.

CONSIDERACIONES SOBRE LAS ACTIVIDADES REALIZADAS

Las prácticas realizadas con el grupo de preescolar de segundo grado, favoreció enormemente tanto la práctica docente como la maduración cognitiva y emocional de los niños.

Las actividades llevadas a cabo durante este estudio contribuyó en gran parte al desarrollo del pensamiento lógico matemático, utilizándose recursos que se tienen en el aula y que son conocidos por los niños, ya que en la práctica docente cotidiana, es común que no se favorezca del todo el área lógico matemática, y en general, la actividad lúdica suele quedar restringida; es por eso que se cae en el error de seguir con clases arcaicas y tradicionalistas, poco benéficas a los niños y que caen en la rutina en donde el alumnado se aburre y no puede poner en juego sus habilidades y destrezas, que más tarde les servirán para solventar problemas de la vida cotidiana.

El argumento anterior representa el por qué surgió el presente proyecto: *Estrategia didáctica para favorecer el pensamiento matemático*, en lo que se reconoce que para tener un aprendizaje significativo las actividades deben ser agradables para ellos y al mismo tiempo deben brindarles retos en los que puedan poner en juego sus saberes.

Es por eso que se eligió el juego como estrategia para favorecer el pensamiento lógico-matemático, ya que la recreación es de vital importancia en la niñez: es fundamentalmente, uno de los aspectos esenciales del crecimiento, en virtud de que favorece el impulso de habilidades cognitivas, actitudinales, emocionales, sociales y físicas.

Asimismo, es parte del trabajo que se realiza en el aula diariamente y para adquirir las capacidades necesarias en etapas posteriores de la vida. El niño juega no sólo para repetir situaciones placenteras, sino también, para superar las que le resultaron dolorosas, y por tanto, sustituirlas.

REFORMULACIÓN DE LA PROPUESTA DE INNOVACIÓN

La presente propuesta se puede enriquecer llegando a acuerdos con las docentes y autoridades del plantel en el que se lleva a cabo la propia práctica educativa, haciendo una reflexión sobre lo conveniente de impulsar actividades recreativas, en las cuales el propósito sea claro, y en donde los niños adquieran un aprendizaje significativo; además, se considera muy valioso todo tipo de juegos (de mesa, tradicionales, electrónicos), ya que impactará muy favorablemente en toda la estructuración de su personalidad; en esta oportunidad pudo demostrarse, bien a bien, que la *estrategia lúdica* resultó favorable en el aprendizaje del campo de las matemáticas, y algo muypreciado fue que se hicieran sencillas para ellos.

Es necesario también que se revaloren, se reestructuren los métodos que se utilizan para la enseñanza matemática, buscando formas, procedimientos, estrategias, materiales, recursos (**ajedrez** debería de ser una opción obligatoria a manejarse desde preescolar), procesos enriquecedores, educativos, muy divertidos, que procuren aprendizajes significativos, los cuales creen bases sólidas con las que cuenten los niños para enfrentar la vida en un futuro cada vez más exigente y lleno de problemas.

Es necesario enfatizar que lo más extraordinario, lo más importante en este estudio fue el educando de preescolar, ya que como propio constructor de su conocimiento, sólo se necesita brindarle herramientas, atención, comprensión y afecto, así como comunicación sincera, honesta, amable, para que ellos logren tener una estancia plena en el plantel, y los acerque a lo mejor del proceso de aprendizaje. De esa manera se cumple con la institución, con la comunidad, con las autoridades, con los padres, con la propia profesión, en beneficio de la Nación toda.

BIBLIOGRAFIA

ANTUNES, C. *Las inteligencias múltiples*. México, Ed. Alfaomega. 2006.

AUSUBEL, David. *Psicología Educativa: Un punto de vista cognoscitivo*. México. Ed. Trillas. 1983.

AYALA, Montes Mónica y Castro, García María Auxilio. *Juegos para niños con necesidades educativas especiales*. México, Ed. PAX. 2005.

BECERRA, López Blanca Rosa y Blasco García José Francisco. *Enciclopedia técnica del educador*. Editorial Educar. México. 1998.

GAILBRAITH, M. A., Van Tassell y Wells G. *Aprendizaje y enseñanza en la zona de desarrollo próximo, en Álvarez, A. Hacia un currículum cultural: La vigencia de Vigotsky en la educación*. Fundación Infancia y Aprendizaje. España. 1997.

GARDNER, Howard. *Estructuras de la Mente*. México. Fondo de Cultura Económico. 2000.

HEREDIA, Ancona Berta. *Manual para la elaboración de material didáctico*, TRILLAS, MEXICO, 2007.

MARVAN, Luz María. *Hacer Matemáticas*. México. Santillana. 2001.

OGALDE Careaga Isabel, Bardavid Nissim Esther. *Medios y los recursos de apoyo a la docencia*. Editorial Trillas. México. 2000.

PALACIOS, Jesús. *Reflexiones en torno a las implicaciones educativas de la obra de Vigotsky, en: Génesis del pensamiento matemático en el niño en edad preescolar.* Antología Básica. LE 94. México. SEP/UPN. 1994.

ROLAND, M. *Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones.* Editorial Paidós Educador. México. 1995.

SEP. *Programa de Educación Preescolar 2004.* México. 2004.

SEP. *Curso de formación y Actualización Profesional para el Personal Docente de Educación Preescolar, Volumen I.* México. 2006.

SEP. *Curso de formación y actualización personal para el personal docente de educación preescolar.* Programa de Educación Preescolar, México. 2004.

SERULNICOV, Adriana y Suárez Rodrigo. *Jean Piaget para principiantes.* Era Naciente. Buenos Aires. 2009.

Revista de Pedagogía ISSN 0798-9792 *versión impresa.*

THORNTON, S. *Pensamiento Matemático Infantil e Intervención Docente,* en Modulo IV. SEP. México. 2001.

REFERENCIAS ELECTRÓNICAS

<http://aportes.educ.ar/matematica/nucleo-teorico/tradiciones-de-ensenanza/-sintesis-del-desarrollo>

G.Brousseau. La didáctica de la matemática

<http://aportes.educ.ar/matematica/nucleo-teorico/tradiciones-de-ensenanza/-sintesis-del-desarrollo>

www.educacioninicial.com/ei/contenidos/00/0400/439.ASP

www.educar.org/diccionario

www.esnips.com/web/Psique

[www.pedregal.org/psicologia/nicolasp/estadios.](http://www.pedregal.org/psicologia/nicolasp/estadios)