

INSTITUTO CONTINENTAL

Temática:

EDUCACION MATEMATICA

Título

PENSAMIENTO MATEMATICO EN LA INFANCIA

PONENTES

JORGE RODRIGUEZ PINEDA, CALLE 77 B 100B 75, 2282619 jrpifis@gmail.com

FILENA EVA JIMENEZ, CALLE 77 B 100B 75 , 2 28 26 19 philenaeva@hotmail.com

BLANCA C FULANO VARGAS, Cra 110 No 23 c 30, 415508 blancafulano@yahoo.com

**II CONGRESO INTERNACIONAL “LAS MATEMÁTICAS UN LENGUAJE
UNIVERSAL-ALAMMI 2009”**

RESUMEN

Estamos empeñados en proponer una propuesta didáctica que garantice al niño en su proceso de aprendizaje ir de las operaciones concretas a la operación abstracta, partiendo del juego con objetos concretos como carros desarmables, cubos armables y desarmables, triangulo saltarín, tangram, torres de hanoi, conos de diferentes materiales, juegos lógicos etc, en los niveles del preescolar.

OBJETIVOS GENERAL:

Poner en consideración de la comunidad educativa el desarrollo parcial de una experiencia lúdica en el aula, para la formación del pensamiento matemática en el preescolar.

ESPECIFICOS: 1) Presentar resultados parciales de una experiencia en el aula lúdica recreativa frente a los desarrollos sociales y del lenguaje en actividades de naturaleza matemáticas.

2) Mostrar las interacciones en procesos de aprendizaje en torno a relaciones de correspondencia, conteo, relaciones espaciales y rotación.

MARCO TEORICO:

Históricamente, los primeros indicios de los que tenemos noticias en el campo de las matemáticas, son entre otros, los llamados pre pitagóricos, para quienes los primeros contactos con las ciencias son de naturaleza geométrica, y las acciones fueron contar, acumular cuentas, (las cuentas o también llamados cálculos fueron frutas, granos o piedrecillas) medir diferentes cantidades utilizando escalas primitivas y ubicarse espacialmente, es decir actividades preoperatorios matemáticas y espaciales.

Muchos miembros de escuelas y corrientes pedagógicas convergen en afirmar que las estructuras básicas de hábitos, valores y conocimientos en diferentes ámbitos de la vida del ser humano se conforman en los primeros años de vida, entre cero y siete a nueve años. Adoptar como válida esta afirmación, implica que los esfuerzos para la seducción del niño por el amor al conocimiento deben hacerse lo mas pronto posible, en este sentido los aprendizaje inmediatos sobre los objetos del conocimiento, deben llegar, formarse o construirse oportunamente, como resultado de las experiencias interactivas entre los sentidos y los objetos concretos (muchos de ellos juguetes), lo cual implica que los

esfuerzos y contextos de naturaleza pedagógica y didáctica deben tener como base fundamental el uso adecuado de recursos tangibles como medios didácticos, para dinamizar los procesos de los aprendizajes previos a las ciencias formales.

Uno de los autores consultados en la orientación de este proceso es Bruner quien distingue tres modos básicos mediante los cuales el hombre representa sus modelos mentales y la realidad. Estos son los modos enactivo, icónico y simbólico.

Representación enactiva: consiste en representar cosas mediante la reacción inmediata de la persona. Este tipo de representación ocurre marcadamente en los primeros años de la persona, y Bruner la ha relacionado con la fase sensorio-motora de Piaget en la cual se fusionan la acción con la experiencia externa.

Representación icónica: consiste en representar cosas mediante una imagen o esquema espacial independiente de la acción. Sin embargo tal representación sigue teniendo algún parecido con la cosa representada. La escogencia de la imagen no es arbitraria.

Representación simbólica: Consiste en representar una cosa mediante un símbolo arbitrario que en su forma no guarda relación con la cosa representada. Por ejemplo, el número tres se representaría icónicamente por, digamos, tres bolitas, mientras que simbólicamente basta con un 3.

Por otra parte Piaget establece que "El conocimiento lógico-matemático es el que construye el niño al relacionar las experiencias obtenidas en la manipulación de los objetos. Por ejemplo, el niño diferencia entre un objeto de textura áspera con uno de textura lisa y establece que son diferentes. El conocimiento lógico-matemático "surge de una abstracción reflexiva", ya que este conocimiento no es observable y es el niño quien lo construye en su mente a través de las relaciones con los objetos, desarrollándose siempre de lo más simple a lo más complejo, teniendo como particularidad que el conocimiento adquirido una vez procesado no se olvida, ya que la experiencia no proviene de los objetos sino de su acción sobre los mismos".

Adoptamos que el aprendizaje es un proceso que parte de lo concreto (objetos o juguetes) y puede ser que culmine en representaciones abstractas a través del cual se hacen accesibles a la capacidad de aprender del ser humano, aquellos objetos o características

cognoscibles, y el conocimiento o el saber en acción, como un estado competitivo de la conciencia y la razón sobre el objeto de conocimiento; capaz de actuar de manera progresiva y cuasi-mecánica o automática sobre el objeto del conocimiento mismo. Entonces deben ser propiciadas las condiciones, los ambientes y los contextos para el logro de los aprendizajes, y los medios para valorarlos, en forma de comportamientos sociales, argumentativos de representativos y del lenguaje entre otros.

METODOLOGIA:

La metodología aplicada esta orientada en forma de taller lúdico, se presentan materiales a los niños, se establecen reglas de juegos condicione ambientales de la actividad, se efectúan observaciones, se toman registros: escritos, fonográficos, fotográficos, filmicos de comportamientos y estados de ánimo frente a los materiales presentados, se valoran cualitativamente las respuestas; a continuación se describe parcialmente el proceso a seguir. Primero, se presenta a los niños un juguete provisto de herramientas que es desarmable y armable, se realiza observación sobre la tendencia del niño con el juguete, los niños lo desarman y lo arman utilizando las herramientas unas cuantas veces, en un proceso progresivo de deconstrucción y construcción, posteriormente en un intento por desarrollar un proceso lógico mecánico de habilidades, se motiva la descripción del orden en el cual se desarma y se arma el juguete, finalmente se procede a intentar describir una relación de orden en cuanto al tamaño de las partes del juguete, y una clasificación a partir de las partes del mismo.

Segundo, Observar la exploración que el niño hace sobre la herramienta que le coincide con la parte del juguete que permita el desamado y el armar **de-construcción construcción** y como encaja la herramienta con la parte del juguete y si girando en un sentido o en otro “aprieta” o “afloja” la parte sujetadora **tuercas o tornillos**.

Tercero, Enfatizar con ejercicios de movimientos corporales de derecha a izquierda y viceversa.

Cuarto, Volvemos al proceso realizado con el juguete para que el niño identifique el sentido de la rotación para el efecto de aflojar, apretar y representar gráficamente el giro.

RESULTADOS DE LA EXPERIENCIA.

Cuidar conservar como consecuencia de practicas reiteradas de las reglas de juego sobre compartir los juguetes, darse un turno para jugar con el, generar acuerdos entre ellos para

compartir el juguete, se han obtenido como resultado, altos niveles de buena calidad de convivencia social de respeto mutuo disminución de índice de agresividad, socialización del sentido de pertenencia de las cosas, abandono de comportamientos posesivos y se hace mas dado a aceptar a las otras personas.

Se logra la conceptualización sobre la importancia del cuidado d las cosas y normas de seguridad con las personas y con las herramientas.

Se ha logrado que los niños tiendan a hacer algunos procesos siguiendo un orden, además identificación y reafirmación de los colores de la partes en relación con el todo, de clasificación por la forma, del contero de las partes del juguete cuando es desarmado

Aquí lo importante es sentir que existen otras opciones que pueden cautivar la atención del niño (es lo que se espera), y que mientras el esta jugando, el esta efectuando operaciones de naturaleza matemática , geométrica, clasificatoria, de agrupación entre otras; un poco al margen de los procesos tradicionales pero que dan como resultado unos aprendizajes, como consecuencia de unas experiencias vivenciales, los cuales en procesos posteriores con seguridad van a contribuir positivamente a facilitar la formalización de los aprendizajes disciplinares.

IMPACTO SOCIAL Y ACADEMICO DE LA ESTRATEGIA.

El mundo natural del niño contemporáneo es el juego, logrando reforzar apropiadamente el juego como instrumento didáctico en los escenarios de los aprendizajes, no solo en el preescolar sino en otros niveles escolares, y en aquellos espacios de los aprendizajes en los que tradicionalmente se ha generado aversión, estaremos mas cerca de resolver uno de los grandes problemas; la ausencia de atención, “principal” obstáculo para los aprendizajes escolares.

Atraves de la interacción y las prácticas de reglas de juego los seres humanos desde la edad temprana, se evidencian modos más armónicos de convivencia social entre ellos mismo y entre ellos y su entorno.

Si las personas en edad temprana tienen la oportunidad de interactuar en espacios y escenarios con objetos “juguetes”, pasando por un proceso que forma parte de una estrategia didáctica que le garanticen la posibilidad de construir mundos imaginarios, desarrollando procesos lógicos intuitivos, de orden, de estética, de motricidad fina y equilibrio entre otros, tendrá garantizadas mayores posibilidades de crear mundos formales y más reales cuando el devenir natural de su vida se lo exija.

BIBLIOGRAFIA

ALSINA CATALA CLAUDIA Y OTROS, ¿Por que Geometría? Una propuesta didáctica para la ESO, Editorial Síntesis, 1997.

ASOCIACION ANILLO DE MATEMATICAS -AMA- comisión Pedagógica ADE, Estratega didáctica para el desarrollo del pensamiento espacial, documento de trabajo 1996.

COLEMAN DANIEL, La inteligencia emocional, Zeta 2008

DESCARTES RENE, Discurso del Método, Estudio introductivo, análisis de la obra y notas al texto por: FRANCISCO LARROLLO, Ed. Porrúa 1981.

GARDNER MARTIN, Izquierda y derecha en el cosmos, biblioteca científica Salvat, 1986.

GARDNER MARTIN, Rosquillas anudadas y otras amenidades matemáticas, Editorial Labor S.A. 1997.

G.E.T. HOLLOWAY, Concepción del espacio en el niño según Piaget, ediciones Paidós, Barcelona-Buenos Aires

GONZALEZ SANTIAGO, Una introducción al modelo de razonamiento geométrico de Van Hiele, Facultad de Educación, Universidad del Tolima.

GUIBERT ANNIE, LEBEAUME, JOEL Y MOUSSET, ROLAN Actividad geométrica para educación infantil y primaria, Narcea S. A. de ediciones Madrid.

KEN BAIN, Lo que hacen los mejores Profesores de Universidad, traducción: Oscar Barberá

Universidad de valencia 2006.

LURIA A.R., Lenguaje y pensamiento ed. Martínez roca S,A.

LLINAS, RODOLFO, El cerebro y el mito del yo, el papel de las neuronas en el pensamiento y el comportamiento humano, ed. Norma 2002.

PIAGET, J., Y B. INHELDER, *Psicología del niño*, Morata, Madrid, 1984.

PIAGET, J.,, *La psicología de la inteligencia*, Critica, Barcelona 1999

FABRICANTE ARTESANAL de juguetes útiles en el desarrollo de la estrategia didáctica para la interacción dentro de la experiencia didáctica conducentes al logro del desarrollo del pensamiento matemático en la infancia.