



EDOMÉX  
DECISIONES FIRME, RESULTADOS FUERTES.



# Reflexión acerca del pensamiento matemático infantil (número)

Autor(a): German Garfias Mejía  
Jardín de Niños “Gustavo Baz Díaz Lombardo” 15EJN0521P  
Temoaya, México  
23 de noviembre de 2022



## Introducción

El campo formativo de pensamiento matemático es uno de los principales campos de incidencia y de desarrollo de competencias en la formación integral de los alumnos de educación preescolar, es de observarse un par de características singulares que se hacen manifiestas en los jardines de niños y considero son de carácter universal, la primera, es la influencia de la familia en el desarrollo de los principios de conteo y segundo, es la influencia de la percepción geométrica y espacial en la percepción de cantidad.

Los campos de formación en plan de estudios de Educación Básica están diseñados con un sentido integral; cada uno de éstos contiene campos formativos específicos. Nos interesa particularmente el campo formativo pensamiento matemático en preescolar. Definido éste campo como el que articula y organiza el tránsito de la aritmética y la geometría y de la interpretación de información y procesos de medición, al lenguaje algebraico; del razonamiento intuitivo al deductivo, y de la búsqueda de información a los recursos que se utilizan para presentarla. Bajo esta premisa se abre la posibilidad, necesaria, para que los docentes comprendan la importancia que tiene en la Educación Preescolar, la matemática que se ha de observar a partir de las características que los niños de 3-6 años poseen, como base, absolutamente necesaria, para construir el pensamiento matemático superior.

El plan de estudios 2017 con breve, pero, concisa explicación marca el punto de partida para el desarrollo del pensamiento matemático al fijarlo en la Educación Preescolar y marca como fin primordial que los niños usen los principios de conteo y tengan la posibilidad de reconocer la importancia de los números, así como su utilidad en actividades de la vida cotidiana. La resolución de problemas que impliquen dos de las operaciones fundamentales para agregar, quitar, igualar y comparar como relaciones elementales de la aritmética. El reconocimiento y uso del espacio y las formas son, también, elementos que en este campo formativo son de trascendencia.

## **1.1 Conocimiento experiencial en el niño, necesario para acceder a la noción de cantidad**

Para Van Hiele (1955), en Jaime y Gutiérrez (1990) Cuando un niño, adolescente o adulto ha logrado un nivel superior de pensamiento y lo manifiesta, cuando al encontrarse en ese nuevo orden de pensamiento aplica ciertas operaciones a los nuevos objetos o entes matemáticos (geométricos o aritméticos), aunque el nuevo nivel no se logre por enseñanza directa o experta, el docente puede apoyar a los estudiantes, a partir de una elección adecuada de ejercicios, de esta manera el maestro crea el ambiente de aprendizaje apropiado para llevar al aprendiz a un nivel superior de pensamiento.

Es por eso que los docentes pueden hacer uso de un cumulo de actividades que ellos mismos generan donde el desarrollo del pensamiento complejo se va dando en nivel de la dificultad de la situación de aprendizaje, misma que tiene un proceso de diseño, ejecución y evaluación con características determinadas según la exigencia de cada uno de ellos y claro está de la orientación de la situación de aprendizaje, luego entonces en un caso determinado donde los docentes de preescolar van graduando el nivel de complejidad de la acción de contar, esto es directamente proporcional al nivel de desarrollo cognitivo de los niños es así como puede desarrollarse el pensamiento matemático complejo en preescolares.

Digamos lo siguiente, los docentes en preescolar hacemos uso de material concreto para el desarrollo de los principios de conteo, este material es utilizado de manera funcional porque en él pueden emplearse las técnicas de conteo, un ejemplo de ello es cuando los niños realizan el desplazamiento de los ya contados y esto favorece el desarrollo del proceso de apropiación de la etiqueta de la correspondencia biunívoca, bases de la cuenta efectiva.

Pero ¿La ubicación en el espacio? Sin dejar de lado esta, los niños realizan la ubicación física ordenada en un principio para llevar a cabo una cuenta efectiva es decir

que el orden físico de los objetos es importante para seguir el orden estable, el orden físico es necesario en un principio, posteriormente conforme se van desarrollando los procesos mentales complejos, este orden se vuelve abstracto y el niño es capaz de realizarlo de manera mental.

## **1.2 Aprendizaje Formal y Familia**

Al ingresar a la escuela de educación preescolar los niños, no llegan como pizarras en blanco (Baroody, A. 1997 p.34) por el contrario, aparecen en la escena del aula del Jardín de infancia como grandes conocedores de la celebrada, por padres, hermanos y docentes, acción de contar.

Los significados concretos, al contar, aparecen con regularidad y los niños intuyen el patrón de comportamiento de las frases y planteamientos hechos por los adultos, así un niño puede contar hasta tres objetos conocidos o que le parezcan algo destacado, incluso a dos de ellos agregar uno más para sumar tres, sin embargo, si el mismo planteamiento, aparentemente sencillo por analogía, se le hace utilizando números sin denominación, el niño no dará la respuesta correcta y esperada por el docente (Clemenson, D. y Clemenson, W. citados en Becerril, A. 2008).

Luego entonces como aparecen en la escuela con conocimientos experienciales que traen de casa, es necesario mencionar uno de los principios de conteo que el plan de estudios no toma en cuenta (principio de unicidad), que quiere decir que a cada elemento individual le corresponde la etiqueta (uno) y el numeral (1), es necesario mencionar que cuando llegan al aula de clases los niños tiene bien desarrollada la etiqueta (uno) y raramente el numeral (1), es decir que si algún niño en su primer acercamiento al aula, sin importar la procedencia cultural se le consigna “toma uno” o “dame uno” el niño realizará la consigna con un resultado efectivo, es entonces que postulo, que poco o nada sabemos de cuál es el primer proceso de adquisición o desarrollo del principio de unicidad y que verdaderamente es importante lo conozcamos, que sepamos cómo y de qué manera se va desarrollando este, porque es ahí donde se inicia la adquisición del concepto de número y de cuenta formal; es así como la familia pone como base el primer acercamiento (casi siempre inconscientemente) a la matemática formal.

El conteo de objetos, la cuenta oral, la recitación de la serie numérica, se sustentan en la idea de percepción de objetos concretos del entorno inmediato, reconocibles físicamente y manipulables en lo posible (Becerril, A. y Coriat, M. 2008, p.6; González, A. 2000, p.51) las nociones de muchos y pocos, asociadas a objetos reconocibles por los niños, agrupados y ubicados en un área específica, espacio, justifican la asociación indisoluble de la aritmética y la geometría; para el caso del presente como acercamiento a la noción de cantidad y precursora del conteo y las nociones asociadas, principios de conteo, que en esencia dan origen a la representación de los símbolos numéricos llamados numerales.

Así paulatinamente y con auxilio, primero, de objetos concretos más tarde con la representación simbólica y abstracta, el niño inicia con los principios de conteo, estos principios no aparecen en el niño en un orden predeterminado, se dan de manera gradual, razón por la cual el docente deberá estar siempre alerta y en dominio del conocimiento y la metodología que propone el programa de estudio de la educación preescolar, para identificar los conocimientos aritméticos con que cuenta el niño al integrarse a la educación formal.

Las pautas digitales de acuerdo con Baroody (1997, p.p. 130,131) son una estrategia útil para la cuenta concreta global, con esto evitar en lo posible el tedio que ocasiona el principio de conteo de correspondencia uno a uno.

## Conclusiones

El pensamiento matemático infantil da la posibilidad de que el número se desarrolle a partir de la percepción espacial, es decir de acuerdo a como el niño se ve en el espacio, así como la manera que lo maneje a conveniencia y en función de sus necesidades, es decir el aspecto número y por consecuencia la (cuenta) van desarrollándose a la par puesto que en la manifestación de este proceso se requiere el uso de habilidades espaciales como lo es la percepción para el cálculo de las dimensiones.

El principio de unicidad, aunque no se menciona en los programas se da por hecho. Este enuncia que a cualquier elemento individual le corresponde la denominación uno, la etiqueta uno y esto se desarrolla de manera natural en el contexto familiar del alumno por las interacciones, las experiencias que se viven dentro de casa, la responsabilidad de que esas experiencias así como el desarrollo de muchas de las habilidades con las que el niño llega al jardín de niños son impulsadas por sus cuidadores, por eso considero necesario que desde el programa de educación preescolar se aborden las distintas teorías de cómo es que se desarrolla el principio de unicidad en el niño ya que cuando tiene sus primeras experiencias áulicas el niño no equivoca al contar o seleccionar la cantidad uno, luego entonces como este principio es la base de sus primeras experiencias exitosas en la cuenta, por lo cual este se ha de abordar con los demás principios de conteo en los programas de preescolar, de esta manera el docente tendrá la posibilidad de diseñar situaciones reales de trabajo donde el niño ponga en juego este principio de conteo y sirva para andamiar a los demás.

## Referencias

Becerril, A. (2008). Espacio Y Geometría En La Formación Inicial De Docentes De Educación Infantil.

<https://fqm193.ugr.es/media/grupos/FQM193/cms/MemoriaMasterBecerril2008.pdf>

Baroody, A. (1997). Técnicas para contar, Desarrollo del número, Aritmética informal; en Pensamiento Matemático Infantil. Programa para la transformación y el fortalecimiento académicos de las escuelas normales. 4º semestre. Editorial SEP. México.

González, A. (enero-diciembre 2000). Procesos cognitivos: De la prescripción curricular a la praxis educativa *Revista de Teoría y Didáctica de las Ciencias Sociales*, (19), 49-67.

Jaime, A. y Gutiérrez A. (1990). Una propuesta de fundamentación para la enseñanza de la geometría: El modelo de Van Hiele. PDF.

<https://www.uv.es/angel.gutierrez/archivos1/textospdf/JaiGut90.pdf>