

Mi experiencia en el uso del conteo como medio para la resolución de problemas en alumnos de preescolar.

Escrito por:

Licenciada en Educación Preescolar Brenda Marlem Romero Flores

Toluca de Lerdo, Estado de México a 17 de septiembre de 2020.

Mi experiencia en el uso del conteo como medio para la resolución de problemas en alumnos de preescolar.

Introducción

La profesión docente por su contacto directo con alumnos que sienten, experimentan, comparan, indagan, reflexionan, crean, razonan, intuyen, construyen y transforman tiene un gran compromiso y responsabilidad, al llevar a cabo en las aulas el proceso de enseñanza aprendizaje.

Sobre todo en los primeros años de vida de los alumnos, tal es el caso de la educación preescolar de la cuál formo parte orgullosamente y que durante mi trayecto como docente frente a grupo por 8 años me ha permitido vivir de cerca el uso del conteo como medio para la resolución de problemas en alumnos de preescolar de 4 a 5 años, eje que se abordará en este ensayo con la intención de compartir a usted experiencias personales y autores que han aportado al mejoramiento de mi práctica y del logro de aprendizajes en mis alumnos.

Agradecimientos

Al equipo de supervisión de la zona J210 por motivar al personal directivo y docente a la constante actualización para mejorar el desempeño dentro de las aulas donde se construye el aprendizaje en bien de los alumnos.

A mi esposo e hijas por su comprensión y apoyo en este camino de la docencia, ya que requiere de compromiso, actualización pero sobre todo de tiempo, que he quitado de la convivencia familiar pero que se ha visto retribuido con la fortuna de tener un trabajo seguro que da estabilidad económica a mi familia.

Desarrollo:

Iniciaré por conceptualizar el término habilidad "Es un concepto pedagógico extraordinariamente complejo y amplio, es la capacidad adquirida por el hombre de utilizar creadoramente sus conocimientos y hábitos tanto durante el proceso de actividades teóricas como prácticas" (Danilov N. A, y Skatkin M. N, Tendencias teóricas en la conceptualización de las habilidades ,1980).

Ciertamente es, que una habilidad se vuelve capacidad al momento en que el alumno logra utilizar los elementos que tiene a su alcance de forma creativa y crítica para pasar de la parte teórica a la experimental o mejor conocida como actividad situada de aprendizaje; y esta capacidad vuelve competente al alumno.

Durante mi primer año de servicio se trabajaba con el Programa de Educación Preescolar 2011, al abordar el campo de pensamiento matemático en el aspecto de número se encuentra una competencia que a la letra dice: Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo.

¿Cuáles principios de conteo?

- Correspondencia uno a uno. Contar todos los objetos de una colección una y sólo una vez, estableciendo la correspondencia entre el objeto y el número que le corresponde en la secuencia numérica.
- Irrelevancia del orden. El orden en que se cuenten los elementos no influye para determinar cuántos objetos tiene la colección; por ejemplo, si se cuentan de derecha a izquierda o viceversa.

- Orden estable. Contar requiere repetir los nombres de los números en el mismo orden cada vez; es decir, el orden de la serie numérica siempre es el mismo: 1, 2, 3...
- Cardinalidad. Comprender que el último número nombrado es el que indica cuántos objetos tiene una colección.
- Abstracción. El número en una serie es independiente de cualquiera de las cualidades de los objetos que se están contando; es decir, que las reglas para contar una serie de objetos iguales son las mismas para contar una serie de objetos de distinta naturaleza: canicas y piedras; zapatos, calcetines y agujetas. (SEP, Programa de Educación Preescolar, 2011, Pág. 52).

Contar es un proceso de abstracción que nos lleva a otorgar un cardinal como representativo de un conjunto. Gelman y Gallistel, fueron los primeros en enunciar los cinco principios que, a modo de estadios, ha de ir descubriendo y asimilando el niño hasta que aprende a contar correctamente.

Es aquí donde se reconoce la importancia que tenemos como docentes de propiciar actividades interesantes, retadoras e innovadoras para inicialmente desarrollar estos principios de conteo en los alumnos de manera funcional como lo rescato en el concepto de habilidad para que esto permita que se apropien de ellos y los lleven a la práctica en situaciones reales y vivenciales.

Actualmente en el Programa de Aprendizajes Clave para la Educación Integral Educación Preescolar (2019), se encuentra la relación con el siguiente aprendizaje esperados: Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos, comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional, esto permitirá que se

pueda situar en la transición entre los programas pero que finalmente buscan en el uso de conteo un recurso para que los alumnos lleguen a la resolución de problemas matemáticos.

Le compartiré que inicialmente cometí muchos errores pues pensé que al colocar números en mi salón con conjuntos de objetos debajo, apoyarían a que los pequeños descubrieran la necesidad de contar para saber ¿qué número era el que estaba pegado ahí? y en ocasiones les tenía repitiendo el conteo de los conjuntos y pensaba que atendía a la competencia, me decía a mí misma mis alumnos utilizan los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo en este caso el conteo uno a uno.

En otras ocasiones use hojas impresas con conjuntos de imágenes para que los alumnos contarán y me dijeran cuantos elementos habían en cada conjunto o que colorearán el número de imágenes que yo les iba diciendo pensando así que lograba favorecer el principio de conteo de orden estable.

Y aunado a lo anterior pocas veces propiciaba el movimiento físico en actividades matemáticas pues pensaba que requerían de mayor concentración para llevarlas a cabo.

Qué equivocada estaba pues la parte experimental y de juego la estaba dejando de lado y no estaba considerando las características que por naturaleza manifiesta el niño, movimiento, experimentación, creatividad, pero sobre todo había perdido de vista la intención de desarrollar con los niños la habilidad del conteo, se había vuelto repetición tras repetición, o como docente creía que por repetir la serie numérica oral ya mis niños sabían contar, incluso orgullosa decía ya cuentan hasta el 20 o hasta el 30, pero estaba dejando el uso de conteo como recurso de cálculo.

Aclaro, que no digo que este tipo de materiales sean malos, sino que la metodología que aplicaba como docente y las estrategias no eran las más correctas para llegar al fin que yo buscaba.

Cómo docente no estaba considerando mi papel de guía en el proceso de andamiaje en la construcción de aprendizajes en mis alumnos.

Bruner (1978) afirmó que el andamiaje es una de las aproximaciones didácticas para desarrollar la capacidad autorreguladora de los estudiantes. Hace referencia al proceso de control por parte del profesor, de los elementos de la tarea que superan las capacidades del aprendiz. De esta forma, el mismo puede concentrarse en el dominio de los aspectos relevantes de una estrategia o habilidad con cierta rapidez a través de la retroalimentación y apoyo social.

En lo que hace referencia a la implementación de diferentes tipos de andamiajes, algunos investigadores han adelantado varios estudios tendientes a evaluar la eficacia de éstos en los sistemas hipermedia. Por ejemplo, Hadwin y Winne (2001) plantean andamiajes implícitos y explícitos. Los andamiajes implícitos son herramientas que le ayudan al estudiante a centrar la atención en diferentes aspectos de su estudio sin dirigirse a él de una forma directa; por su parte, los andamiajes explícitos se refieren a la inclusión intencional y evidente de herramientas dentro del ambiente de aprendizaje, las cuales son usadas por los aprendices a la hora de afrontar la tarea y requieren de su esfuerzo a la hora de alcanzar el dominio de conocimiento.

Azevedo et al., 2008 proponen andamiajes adaptativos y fijos. El andamiaje adaptativo proporciona a los estudiantes un tutor humano y una meta de aprendizaje global en donde el tutor proporciona ayuda de forma adaptativa en varios aspectos del aprendizaje autorregulado. Los andamiajes conceptuales están diseñados para proporcionar al estudiante orientación sobre el conocimiento que deben tener en cuenta para la solución de un problema.

Los andamiajes metacognitivos ayudan a los aprendices en la regulación de los diferentes procesos asociados con la gestión del aprendizaje. Los andamiajes procedimentales le ayudan a utilizar eficazmente los diferentes recursos o herramientas incorporadas en el ambiente para solucionar un problema. Los andamiajes estratégicos le muestran diferentes técnicas relacionadas con la solución de problemas y, finalmente, los andamiajes estratégicos muestran a los estudiantes múltiples alternativas de solución de problemas. (pp. 14-39)

En la educación preescolar se usan los tipos de andamiaje explícito, adaptativo, conceptual, metacognitivo, procedimental y estratégico en la resolución de problemas matemáticos que llevan a cabo los alumnos y se ponen en juego desde que como docentes diseñamos el planteamiento del problema que se les presentara, dando la libertad de que ellos hagan uso de las herramientas necesarias, así como las estrategias que consideran más pertinentes utilizar para llegar a la solución, sin tener miedo al ensayo y error durante el proceso ya que de este se aprende, reorienta y vuelve a intentar, favoreciendo en los alumnos la seguridad, perseverancia y la tolerancia a la frustración.

Una vez que se ha logrado que el conteo se haya vuelto una habilidad en el alumno pues ya se tiene el dominio los principios, es el momento en que este se vuelve una estrategia o recurso para

que el alumno resuelva problemas, haciendo acciones (juntar, quitar, repartir e igualar) sobre las colecciones, esto solo tiene sentido cuando sean conjuntos pequeños por eso el Programa de Aprendizajes Clave para la Educación Integral Educación Preescolar (2019), es muy específico en aprendizaje esperado: Cuenta colecciones no mayores a 20 elementos, comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional; con respecto a las cantidades no mayores a 20 elementos pues para ellos las acciones sobre las colecciones ya no serían funcionales usando el conteo aquí se tendrían que usar operaciones matemáticas formales como la suma, resta, división o multiplicación cómo se hace en el nivel subsecuente de educación.

Pero aun sabiendo todo esto el alumno tiene que ser capaz de establecer una relación semántica de los datos de un problema y el contexto en el cuál se desarrolla.

Por ejemplo: Sofía tiene 4 paletas y después de comer le regalaron 2 ¿cuántas paletas tiene en total Sofía?

Podemos inicialmente dotarlos de materiales físicos las paletas, una cantidad de 10 paletas o cualquier otro material como objetos, pedazos de hoja y lápices en un recipiente, después de esto preguntarles ¿qué podemos hacer para saber cuántas paletas tiene Sofía en total?, esto propiciará que nuestros alumnos pongan en marcha el pensamiento crítico y el movimiento de saberes previos con respecto al conteo, así usted como docente no le da la respuesta de lo que tiene que hacer, porque es muy común que digamos “tenemos que contar”.

Una vez que los niños descubran que tienen que contar las paletas, objetos o que tendrán que registrar en caso de que así lo decidan, inicia la relación semántica de los datos y se pueden ir guiando por nosotros por medio de preguntas ¿cuántas paletas tenía primero Sofía? ¿Qué debemos

hacer para que no se nos olvide? Esto propiciará que los alumnos determinen la estrategia que consideren más pertinente para no olvidar ese primer dato, ya que tienen una diversidad de materiales tendrá como consecuencia una diversidad de estrategias que implementarán los niños o niñas.

Ya identificaron el primer dato del problema, ahora viene el segundo dato ¿qué paso después de que Sofía termino de comer? Recordarán que le regalaron 2 paletas, ¿qué hacemos para que aparezcan esas dos paletas más que le regalaron a Sofía? Se vuelve a mover el pensamiento crítico de los alumnos, no le doy la respuesta, dejo que ellos indaguen acerca de lo que consideran más pertinente, solo guio en caso de que alguien presente dificultad.

Ya tenemos las dos colecciones de paletas, objetos o representación gráfica de acuerdo a la estrategia que decidieron retomar los alumnos ahora viene la acción sobre las colecciones para llegar a la resolución del problema, en este caso sería juntar colecciones o agregar una colección a la otra, aquí es importante que los alumnos identifiquen que ya no son colecciones en aislado pues pertenecen a una misma persona y pasa a convertirse en una misma colección.

Finalmente el problema lleva a los niños a contar o registrar una colección de 4 fichas, paletas (o cualquier otro objeto disponible), a ésta agregarle 2 y luego a contar desde el 1 la nueva colección para averiguar que son 6 paletas las que tiene Sofía. Usando como estrategia el conteo, en específico el principio de conteo uno a uno y el principio de cardinalidad.

Este es un ejemplo muy sencillo que puedo compartirle con respecto al uso del conteo como medio en la resolución de problemas matemáticos, es importante seguirnos actualizando en cuanto a esta temática, una autora que recomiendo ampliamente por que la he leído, estudiado y puesto en práctica actividades o estrategias que propone con estudios e investigaciones que avalan su

trabajo y con la cual me he sentido identificada y me ha motivado a cambiar la forma en que se construye el aprendizaje de los niños en pensamiento matemático es la Dra. Irma Rosa Fuenlabrada Velázquez autora del libro “¿hasta el 100?...¡NO! ¿Y las cuentas?...Tampoco. Entonces... ¿QUÉ? y coautora del fichero de actividades para preescolar ¿cómo desarrollar el pensamiento matemático?

Finalizo compartiendo la importancia de mantenerse actualizado en nuestra profesión, dispuestos a aprender cosas nuevas cada día, manteniendo encendida la llama del saber ser, saber hacer, saber conocer y saber convivir para garantizar aprendizajes significativos en nuestros alumnos usando métodos y estrategias innovadoras que los hagan pensar, es momento de transitar a una nueva forma de propiciar la construcción del aprendizaje en todos los pequeños.

Bibliografía:

Danilov N. A, y Skatkin M. N, Tendencias teóricas en la conceptualización de las habilidades ,1980 [citado 2017 Mayo 20]; en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000300006&lng=es.

Programa de estudio 2011, Guía para la educadora Educación Básica Preescolar, págs. 52 y 57.

Programa de Aprendizajes Clave para la Educación Integral Educación Preescolar (2019), pág. 230.

Bruner 1978, la Revista Colombiana de Educación en su núm. 58, enero-junio, 2010, pp. 14-39 en: <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635664002.pdf>

Hadwin y Winne 2001, la Revista Colombiana de Educación en su núm. 58, enero-junio, 2010, pp. 14-39 en: <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635664002.pdf>

Azevedo et al. 2008, la Revista Colombiana de Educación en su núm. 58, enero-junio, 2010, pp. 14-39 en: <https://www.redalyc.org/pdf/4136/413635664002.pdf>

Irma Fuenlabrada, **Video 1.** "¿Hasta el 100?... ¡NO! ¿Y las cuentas?... TAMPOCO. Entonces... ¿QUÉ?", Barra de Verano 2010 en <https://www.youtube.com/watch?v=LBGBq-dKBpo>

Irma Fuenlabrada, SEP, 2009 **libro.** "¿Hasta el 100?... ¡NO! ¿Y las cuentas?... TAMPOCO. Entonces... ¿QUÉ?" págs. 30-34.