

2021. “Año de la Consumación de la Independencia y la Grandeza de México”.

JN. JOSEFA ORTIZ DE DOMÍNGUEZ A.E.P
TURNO VESPERTINO CCT: 15EJN33597Y
ZONA ESCOLAR: J111

PRESENTA:

ACERVO DIGITAL

**“LA IMPORTANCIA DE LAS MATEMÁTICAS EN
EDUCACIÓN PREESCOLAR”**

AUTORAS:

PROFRA: MELISSA ITZEL CORRALES ZERMEÑO

PROFRA: ROSA MENDOZA MÉNDEZ

PROFRA: PAOLA CECILIA MORA GONZÁLEZ

PROFRA: KARINA RODRÍGUEZ RODRÍGUEZ

NEZAHUALCÓYOTL MÉX. A 8 DE JUNIO DE 2021.

CONTENIDO

INTRODUCCIÓN	3
FUNDAMENTO TEÓRICO	6
LOS NÚMEROS Y CONCEPTOS NUMÉRICOS	8
CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE LOS NIÑOS EN LAS MATEMATICAS	10
LOS NIÑOS Y LOS NÚMEROS	12
ESTRATEGIAS DIDACTICAS	16
LA IMPORTANCIA DEL JUEGO EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA	27
BIBLIOGRAFÍA	32

INTRODUCCIÓN

Hoy en día, los números se usan en todo el mundo como una herramienta esencial en muchos campos, entre ellos se encuentran las ciencias naturales y las ciencias sociales, e incluso disciplinas que, aparentemente, no están vinculadas con ella, como la música (por ejemplo, en cuestiones de resonancia armónica). Acercarse a ellas permite entenderlas y estimular su desarrollo, ya que son la principal herramienta con que han contado los seres humanos para entender el mundo que nos rodea. Por lo tanto, es esencial enseñar a los niños a manejar las matemáticas para que vean que tienen una aplicación práctica en la vida diaria en la que se desenvuelven, su enseñanza debe adaptarse al mundo real y plantearles problemas cotidianos, ya que desde temprana edad hay contacto con los números y empezamos hacer uso de ellas, si nos damos cuenta las matemáticas y la lengua oral, son dos asignaturas instrumentales básicas en la vida real. (Mendez, 2016).

En la etapa preescolar, se busca que el niño tenga desarrollados diversas capacidades, conocimientos y competencias que serán la base para su desenvolvimiento social y académico.

El acceso a conceptos matemáticos requiere de un largo proceso de abstracción, el cual inicia en el nivel preescolar con la construcción de nociones básicas. Es por eso que desde pequeños concede especial importancia a las primeras estructuras conceptuales que son la clasificación y seriación, las que al sintetizarse consolidan el concepto de número. Es importante que el niño construya por sí mismo los conceptos matemáticos básicos y de acuerdo a sus estructuras utilice los diversos conocimientos que ha adquirido a lo largo de su crecimiento.

Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar información, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar

patrones y regularidades, así como resolver problemas. Proporcionan un lenguaje preciso y conciso para modelar, analizar y comunicar observaciones que se realizan en distintos campos. El desarrollar habilidades matemáticas en la educación básica tiene el propósito de que los estudiantes identifiquen, planteen, y resuelvan problemas, estudien fenómenos y analicen situaciones y modelos en una variedad de contextos, la actividad matemática tiene la finalidad de propiciar procesos para desarrollar otras capacidades cognitivas, como clasificar, analizar, inferir, generalizar y abstraer, así como fortalecer el pensamiento lógico, el razonamiento inductivo, el deductivo y el analógico (SEP, 2017).

La conexión entre las actividades matemáticas espontáneas e informales de las niñas y los niños y su uso para propiciar el desarrollo del razonamiento matemático, es el punto de partida de la intervención educativa en este campo formativo. Los fundamentos del pensamiento matemático están presentes desde edades muy tempranas, como consecuencia de los procesos de desarrollo y de las experiencias que viven al interactuar con su entorno, las niñas y los niños desarrollan nociones numéricas, espaciales y temporales que les permiten avanzar en la construcción de nociones de los principios del conteo, los cuales son:

- Correspondencia uno a uno
- Irrelevancia del orden
- Orden Estable
- Cardinalidad
- Abstracción

Durante la educación preescolar, las actividades mediante el juego y la resolución de problemas contribuyen al uso de los principios del conteo para su desarrollo es necesario que los alumnos realicen diversas actividades y resolver numerosas situaciones que representen un problema o un reto. En la búsqueda de solución se adquiere el conocimiento matemático implicado en dichas

situaciones. En este proceso se posibilita también que los niños desarrollen formas de pensar para formular conjeturas y procedimientos donde es conocido también como aprender resolviendo (SEP, 2011).

La actividad con las matemáticas alienta en los alumnos la comprensión de nociones elementales y 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. Por estas razones, es importante propiciar el trabajo en pequeños grupos, según la intención educativa y las necesidades que vayan presentando los pequeños.

El desarrollo del pensamiento matemático inicia en preescolar y su finalidad es que los niños usen los principios de conteo, reconozcan la importancia y utilidad de los números en la vida cotidiana, y se inicien en la resolución de problemas y en la aplicación de estrategias que impliquen agregar, reunir, quitar, igualar y comparar colecciones. Estas acciones crean nociones del algoritmo para sumar o restar (SEP, 2011).

El niño de preescolar tiene las características y condiciones que le pueden facilitar acceder al mundo de las matemáticas, la necesidad de aprender un nuevo lenguaje aparece de momento en el niño, el educador tiene que aprovechar la ocasión voluntaria y de inclinación sin presiones a una exigencia oficial.

FUNDAMENTO TEÓRICO

Enseñar los números en el nivel preescolar resulta un gran desafío, el objetivo de la enseñanza no es sólo que los niños aprendan las tradicionales reglas aritméticas, si no lo contrario los pongan en práctica y puedan resolver problemas y aplicar los conceptos y habilidades matemáticas para desenvolverse en la vida cotidiana. Los contenidos que se deben enseñar a través de recursos didácticos de la banda numérica son: serie numérica: reconocimientos de números escritos, representación de cantidades, conocimiento del antecesor y sucesor, mayor y menor, oralidad de los números y conteo”; estos son aspectos del campo formativo de pensamiento matemático infantil y que todos los niños 3° grado de preescolar deben de tener (Fuenlabrada, 2009).

El campo de formación académica pensamiento matemático, se ve inmerso desde el nivel preescolar, ya que el aprender matemáticas en este nivel es de suma importancia, porque es ahí donde el niño aprende, conoce e interactúa con los números y va adquiriendo una logia-matemática. Como docentes debemos buscar las estrategias necesarias enseñar los primeros números de manera adecuada para no confundir al educando al momento de ir decodificando los dígitos, es importante que al niño se le enseñe primero los números del 1 al 9, siguiendo así con el “0”, sin meternos aún a las decenas cuando el niño haya comprendido esta serie numérica, se da un siguiente paso el enseñar números de dos cifras pero es necesario enseñarle los números ordenadamente para que al niño no se le dificulte y comprenda, el cual a través de actividades, prácticas y tareas extraescolares el niño va comprendiendo en valor numérico de números con dos dígitos (es decir la banda numérica del 1 al 31). Por lo tanto la finalidad de este campo formativo es de enseñar los primeros números de la manera correcta para que así al alumno no se le dificulte entenderlos. El conocimiento matemático es vital no sólo en el ámbito escolar sino también en nuestra vida cotidiana. Este conocimiento se gesta en la infancia y sigue construyéndose

constantemente, inicia con los procesos concernientes al conteo, por lo que se piensa que es éste la base del desarrollo matemático posterior (Gelman y Gallistel, 1978).

En las matemáticas son toda una construcción cognitiva hecha por el propio sujeto a través de un modelo de asimilación – acomodación en el desarrollo cognitivo. Piaget se maneja bajo un enfoque cognoscitivista y que para él lo procedimental o evolutivo tiene gran importancia para el aprendizaje de un conocimiento nuevo, el alumno aprende a partir de si mismo y sus procesos mentales el cual a diferencia de Vigotsky quien señala el aspecto social, las relaciones que se tienen con otros para el aprendizaje de conocimientos nuevos.

Considerando que el docente tiene un papel activo en los procesos cognitivos de los alumnos, ya que ellos necesitan que el docente no esté al margen de sus aprendizajes, sino que los provean de estrategias para solucionar problemas y no den respuestas. Por consiguiente tanto el alumno como el docente aprenden y enseñan uno del otro, ambos elementos esenciales de este proceso áulico, en el que ambos protagonistas estructuran y reestructuran conocimientos a partir de si mismos y del otro; que a este aspecto se le llama mediación.

LOS NÚMEROS Y CONCEPTOS NUMÉRICOS

En realidad dentro de la sociedad, usamos los números con múltiples propósitos y a diario, pero si tenemos que definirlo, nos quedamos sin palabras. De todas formas, esto no nos impide usarlo y lo hacemos en distintos contextos. Lo hacemos para conocer la cantidad de elementos de un conjunto; aquí hacemos referencia a su aspecto cardinal. Para diferenciar el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie, ordinal. Para expresar una magnitud, peso, capacidad, tiempo, longitud, etc. Para operar, combinando los números para dar lugar a nuevos números (SEP, 2011).

En relación a estos conceptos, podemos comprender el numeral si ayudamos al niño a que se acerca al concepto de números, es entonces que él dominara su uso. A los niños podemos guiarlos y orientarlos acerca de cómo comenzar jugando con el conteo por ejemplo, usando los dedos de nuestras manos para contar números y aunque tenemos diez dedos, si conocemos los números siguientes, no habrá obstáculos para seguir enumerando.

También, si ellos saben contar los números pueden medir el tiempo con cierta exactitud, en si contar les servirá para realizar muchas actividades, como, calcular el tiempo y las distancias con mayor precisión y de forma más rápida. Asimismo utilizarán los números en diferentes situaciones de su vida cotidiana como: la descripción del numeral (identifican el número, reconocen que hay un número escrito). Función global (relacionan el número con el objeto o hecho, con la situación). Función específica (identifican con claridad la información que el número transmite según el contexto). Los niños se van dando cuenta que los números transmiten diferente información según el contexto en que se encuentren.

Como menciona Douady en el año de 1990, podemos decir que el uso de los números que los niños le dan este nivel, lo hacen como instrumento y no como objeto, mientras que los adultos utilizan los números en ambos sentidos” por lo tanto los niños reflejan el uso del número en su vida cotidiana, utilizándolos constantemente para formar parte de una sociedad en el cual los números están presentes en la mayoría de las acciones que realiza el hombre.

En estas investigaciones se encuentra de diferentes formas la huella de las contribuciones empíricas y teóricas de Piaget y sus colaboradores. Como es bien sabido, estos investigadores pioneros consideraron el desarrollo numérico como parte del desarrollo general del pensamiento lógico. Sostenían que la representación conceptual de los números como entidades vinculadas jerárquicamente (es decir, que incluyen los números menores/anteriores y que de manera simultánea están incluidos en los mayores/siguientes) se basa y requiere procesos de desarrollo cognitivo general que, mediante la manipulación y coordinación internas de las transformaciones, permiten al niño ir más allá de los indicios perceptuales.

Piaget y sus colaboradores sostenían que la comprensión conceptual del número no surge del manejo de la serie numérica oral convencional ni de las actividades de contar colecciones de objetos. Basaban esta afirmación en el hecho confirmado muchas veces de que la actividad de contar no es condición necesaria ni suficiente para conservar el número (tal como ejemplifican expresiones infantiles del tipo “este siete tiene más que ese siete”). Piaget y sus colegas consideraban que la condición esencial para sostener que dos colecciones son equivalentes numéricamente, aun cuando se haya quebrado su correspondencia perceptual, es distinguir, sobre la base de la reversibilidad operatoria, aquellas transformaciones que modifican una cantidad dada de aquellas que no lo hacen. De allí la clásica prueba de conservación de las cantidades discretas, que los niños logran resolver exitosamente alrededor de los 6 o 7 años. Los niños menores tienden a abordar este problema de naturaleza lógico-matemática en términos perceptuales. En lugar de atender a propiedades numéricas, suelen centrarse en variables como la longitud o incluso la densidad. Así suelen expresar, por ejemplo, que cuando ocho objetos están separados “son más” y cuando están juntos “son menos”.

CONOCIMIENTOS Y HABILIDADES DE LOS NIÑOS EN LAS MATEMATICAS

Las matemáticas son un idioma, un lenguaje que nos permite organizar nuestro cuerpo y nuestro pensamiento, ya que nos acompañan a lo largo de nuestra vida, el cual nadie duda de la utilidad de las matemáticas, por lo tanto hay que enseñar a los niños amar a las matemáticas convirtiéndolas como parte fundamental de su vida dejándolas experimentarlas, a la vez vivenciales.

Los números se caracterizan por ser una actividad humana específica, orientada a la resolución de problemas, que le surgen al hombre, en su accionar sobre el medio, es decir, la matemática es la única asignatura que se estudia en todos los países del mundo y en todos los niveles del sistema educativo. Constituyendo así en un pilar básico en todos ellos. Este idioma se pretende que sea aprendido por los alumnos, con esfuerzo, dedicación, uso de procedimientos hasta conseguir que lo “hablen”, y se convierta en un medio de comunicación durante la realización de la actividad matemática (Mendez, 2016).

Desde las consideraciones sobre los saberes docentes se puede decir que las ideas y creencias sobre las matemáticas y su relación con el número, que tienen su origen en su propio tránsito por la escuela, en su formación, en las interacciones cotidianas con sus pares y particularmente en el hacer y decir de sus alumnos frente a las situaciones de enseñanza que realizan. Desde el ciclo escolar 2004-2005 las educadoras han establecido un diálogo con la definición de competencias planteada en el programa 2004, la cual señala: “Las educadoras realizan este diálogo con base en sus ideas, creencias y experiencia docente; así, aunque dicen estar desarrollando competencias, siguen –las más de las veces– avocándose a la transmisión de conocimiento” por ostentación y repetición.

La definición de competencia lo referido al conocimiento; específicamente se hacen cargo de los primeros números en su significado de cardinal, con la

finalidad de llegar a la representación y al reconocimiento de los símbolos numéricos. Esto significa para ellas la culminación de la adquisición del conocimiento del número y por ello de una competencia; la cual se manifiesta, dicen, cuando los niños pueden contar los elementos de una colección (dibujada) y escriben el número (correspondiente), y también lo pueden hacer al revés (realizar la tarea inversa).

En este punto se debe desarrollar en los alumnos actitudes, habilidades y destrezas, y esto debe expresarse en situaciones y contextos diversos por consiguiente como maestras deciden empezar en primer grado e inicios del segundo, por los conocimientos; esto es equivalente a la “enseñanza.

LOS NIÑOS Y LOS NÚMEROS

Una de las actividades que es útil es pedir a los niños que cuenten pequeñas colecciones, cuando los niños no dominan bien el inicio de la serie numérica oral. Cuando los niños ingresan a preescolar sin ese conocimiento. Para poder empezar el proceso de conteo es ineludible conocer de memoria la serie oral de los primeros números.

Hoy en día los niños, al ingresar en el nivel inicial, llegan con ciertos conocimientos numéricos. La función de la escuela es entonces, organizar, complejizar y sistematizar los saberes que los niños traen con ellos a fin de garantizar la construcción de nuevos aprendizajes.

Por consiguiente, se debe partir de los conocimientos previos, que saben, como lo usan, etc. Se debe tomar en cuenta las competencias iniciales de los chicos y tomar en cuenta los obstáculos potenciales que se puedan ver.

También favorecer las situaciones que “dan significado” a los números, donde el niño pueda usarlos como recursos para resolver problemas.

Principios de conteo: El principio fundamental de conteo establece que, si hay p formas de hacer una cosa, y q formas de hacer otra cosa, entonces hay $p \times q$ formas de hacer ambas cosas. resultados posibles del experimento. El principio de conteo puede extenderse a situaciones donde tenga más de 2 opciones.

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... La secuencia empleada para contar debe ser repetible y estar integrada por etiquetas únicas (los números se recitan siempre en el mismo orden). La aplicación de este principio, no requiere la utilización de la secuencia convencional de numerales, es decir un niño podría utilizar el alfabeto o cadenas de números que no guardan un orden establecido (dos, tres, nueve...) para etiquetar los artículos de una colección, pero lo que no se puede admitir es que estas etiquetas obedezcan a propiedades de los elementos o nombres de los elementos que se cuentan. Este principio precisa dos condiciones para considerarse correcto: ser repetible y estar integrado por etiquetas únicas.

Cardinalidad. Comprender que el último número nombrado es el que indica cuántos objetos tiene una colección. Es la capacidad de asignar un significado especial a la última etiqueta numérica empleada en el conteo, al representar no sólo el último objeto contado, sino también el número total de elementos. Según Gelman y Gallistel, se puede decir que este principio se ha adquirido cuando el niño repite el último elemento de la secuencia de conteo y pone un énfasis especial en el mismo o lo repite una vez ha finalizado la secuencia. Para lograr la cardinalidad es necesario haber adquirido previamente los principios de correspondencia uno a uno y orden estable.

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, 2011). Existen diferentes concepciones teóricas de cómo el niño logra el

conteo; uno de los modelos propuestos para dar cuenta de esto, se apoya en un sistema de naturaleza innata para su adquisición (Gelman y Gallistel, 1978), según estos autores el aprendizaje del conteo no es un proceso que dependa sólo de la experiencia, sino que refleja la operación de restricciones innatas que guían el aprendizaje en los niños, esta postura es conocida como “principios antes que las habilidades”.

Por consiguiente, podemos mencionar que los principios de conteo se pueden desarrollar de distintas formas en un niño, retomando Baroody que hace mención que la experiencia de contar es la clave para hacer explícitas y ampliar las nociones intuitivas de equivalencia, no equivalencia y orden de magnitud. Para Piaget el número es una estructura mental que construye cada niño mediante una aptitud natural para pensar, en vez de aprenderla del entorno a base de competencias escolares.

Una vez que el niño ha llegado a dominar los conceptos básicos para contar con referente a un conjunto, la acción de contar puede aplicarse a contextos más complejos como la comparación de dos conjuntos. Por consiguiente, los niños aprenden a basarse en contar para definir las cantidades iguales (equivalencia) y cantidades distintas (no equivalencia).

La noción del número se da a partir del proceso de los principios de conteo y de la interacción social, a través de las experiencias que se tienen en la vida cotidiana. Por lo cual para lograr la noción del número es fundamental considerar el conteo, pero no solo de rutina, sino el que permita atribuir un significado numérico a la palabra, para que este llegue a ser confiable. Y para esto es necesario la utilización de sus principios, que pueden interpretarse como parte de un proceso necesario que permiten efectuar un conteo correcto.

Para todo esto con lleva todo un proceso de enseñanza-aprendizaje y existen diversas formas de definirlo, y estas han ido cambiando, modificándose o desapareciendo.

ESTRATEGIAS DIDACTICAS

Las estrategias son un medio que se utilizan para que el niño construya su conocimiento, como docente debemos intervenir de manera positiva para obtener buenos resultados en el trabajo áulico, como en este caso sería un aprendizaje significativo para el niño, brindando de manera clara y fácil los aprendizajes para luego adquirir conocimiento, en el cual diseñar actividades que se deben tomar en cuenta, las habilidades, capacidades y necesidades del grupo, desarrollando las competencias y fomentando el deseo de conocer y de aprender, con el propósito de hacer más efectivo el proceso de aprendizaje. Las estrategias de aprendizaje son:

- El aprendizaje a través del juego
- El ejercicio de la expresión oral
- El trabajo con textos
- La observación de objetos del entorno
- Resolución de problemas
- Experimentación

Dentro de nuestra práctica docente se retoman estrategias del aprendizaje a través del juego y la resolución de problemas.

Por consiguiente, algunos de los factores que permean en las actividades es el trabajo colaborativo por tanto al trabajarse esto con los alumnos poco a poco van logrando apoyarse, dándose una mejor organización, respetando turnos y compartiendo material, en ocasiones se da el caso que si algún compañero presenta dificultad para resolver un problema, sus compañeros de equipo lo apoyan dándose un aprendizaje colectivo benéfico en cada equipo. De esta manera el ambiente de aprendizaje es afectivo social, en el que se menciona la importancia de permitir en el grupo un trabajo colaborativo.

Conforme crecen, los niños y las niñas van desarrollando capacidades para realizar juegos de distinto tipo en los que manifiestan no sólo habilidades motrices, sino formas de organización y estrategias personales o acordadas para darle sentido al juego. Además de los espacios que necesariamente deben existir durante la jornada para el juego libre y espontáneo –que es una oportunidad para la maestra de conocer mejor a sus alumnos, es importante emplear el juego con intención didáctica, ya que, sin perder su sentido placentero, puede contribuir al logro de los propósitos educativos.

Entre los juegos de los pequeños, el juego simbólico tiene un enorme potencial que se expresa cuando los niños representan y construyen significados de fenómenos, conceptos, situaciones a partir de su propia experiencia, confrontando, argumentando, proponiendo y relacionando sus saberes con los de los otros niños. Cuando los niños optan por representar o dramatizar situaciones imaginarias o de la vida cotidiana, los niños manifiestan sus concepciones sobre el conocimiento que tienen acerca de la realidad que les rodea, de las personas, sus relaciones, actitudes, estados de ánimo, emociones y símbolos culturales. Los juegos con reglas, por sus características, implican que los participantes conozcan y respeten dichas reglas, que colaboren para que la actividad tenga sentido y generalmente suponen un desenlace en el que hay ganadores y perdedores. Las reglas pueden variar en su nivel de complejidad y los niños suelen ser hábiles no sólo para entender y asumir dichas reglas, sino para proponerlas en los juegos que ellos mismos organizan. Sin embargo, la disposición de los niños para jugar con reglas puede variar, habrá quien las acepte con facilidad, quienes las apliquen por imitación o quienes muestren cierta resistencia ante las actividades.

Deberá encontrar alternativas que impulsen a los niños a participar, probando distintas formas de organizar al grupo y ofreciendo opciones individuales cuando el caso lo requiera. El papel de la educadora es fundamental en la

organización y el desarrollo del juego. Una condición a tener en cuenta para que el juego sea legítimo, es evitar la directivita o asumir el liderazgo indicando permanentemente a los niños qué hacer y cómo hacerlo, pues se trata de favorecer la participación y la iniciativa en los pequeños, así como la capacidad de organización y asunción de roles; sintiéndose libres, los niños podrán usar la capacidad imaginativa, creativa y comunicativa.

EL EJERCICIO DE LA EXPRESIÓN ORAL

La expresión oral como estrategia de trabajo tiene un carácter permanente, pues el habla es la principal herramienta de expresión del pensamiento y de comunicación con y entre los niños pequeños y está presente en el desarrollo de actividades de cualquier campo formativo. Actividades como narrar y relatar sucesos que acontecieron el mismo día, el día anterior, durante el recreo o durante una visita a un lugar cercano, por ejemplo, favorece que las niñas y los niños tengan valiosas oportunidades para expresar sus impresiones, relatar lo que observaron, comunicar sus ideas e hipótesis generadas sobre lo observado, y mientras que es una actividad colectiva todos tienen un mismo referente pero a la vez distintas impresiones desde la opinión que cada uno se formó durante el suceso; esto coloca en igual posición a quienes participaron en el mismo evento y hace igualmente valiosas todas las opiniones, independientemente de que exista o no divergencia entre ellas.

Actividades que impliquen dialogar, conversar, preguntar, opinar y expresar opiniones son valiosas oportunidades que los niños tienen para ejercitar su expresión oral, pero también para organizar su pensamiento, comunicar las hipótesis que han elaborado, proporcionar explicaciones sencillas, coordinando distintas informaciones que van desde lo que ya conocen hasta lo que están por conocer; por ello implica una intensa actividad cognitiva que debe continuar desarrollándose en el nivel preescolar. De la misma manera se pretende que las niñas y los niños aprendan a escucharse con atención, a retener información esencial de lo que están comunicando y a seleccionar la información relevante de los mensajes que reciban a través de diferentes tipos de textos y portadores de ellos. Particularmente, la expresión oral contribuye al ejercicio de valores de convivencia como el respeto mutuo, la tolerancia, la libertad, la igualdad y la solidaridad; la formación de estos valores puede percibirse en la interacción que manifiestan los niños durante sus acciones y opiniones que formulan espontáneamente ante hechos y sucesos que les ocurren a diario.

EL TRABAJO CON TEXTOS

El trabajo con textos de distintos tipos es también una estrategia de trabajo permanente y sistemático que permite familiarizar a los niños con diferentes fuentes de información, con la lectura y la escritura, propiciando el uso de las capacidades cognitivas. Ello no significa enseñar a los niños a trazar y descifrar letras y palabras. Se trata de poner al alcance de las niñas y los niños materiales escritos con distintas intenciones comunicativas para que los usen en situaciones naturales de consulta y permitirles construir estrategias de trabajo con materiales escritos de uso social: identificar títulos de libros, secciones de los periódicos, usar el índice para hacer inferencias, deducir qué dicen los pies de foto, etcétera, actividades en las que la intervención de la educadora es indispensable, no para indicar qué y como hacerlo, sino para propiciar que los niños lo hagan.

La lectura de cuentos por parte de la educadora es una actividad que los niños disfrutan enormemente, pero también gustan de ser ellos los “lectores”. Abrir espacios para que en pequeños grupos exploren los libros y observar qué interpretaciones hacen de las imágenes y del texto escrito, cómo lo utilizan, qué características le atribuyen y propiciar el diálogo entre ellos, son acciones que permiten a la educadora identificar los progresos que van logrando los niños, así como percatarse de quiénes son los pequeños que requieren mayor apoyo. Asimismo, el dictado que los niños y las niñas del grupo pueden hacer a la educadora ofrece a los niños la oportunidad de redactar textos a través de la educadora, y comprender así el sentido de permanencia de la escritura. La revisión del texto armado por los niños y escrito por la maestra, permite precisar y ordenar las ideas sobre lo que se quiere expresar, pensar en el lector del texto, en la congruencia y la coherencia de lo escrito.

El trabajo con textos permite a los niños coordinar sus saberes sobre la escritura, realizar anticipaciones y predicciones sobre lo que comunica un

texto, hacer inferencias sobre lo que observa en una imagen y coordinarlo con sus anticipaciones sobre el texto. El trabajo con textos implica también que los niños intenten escribir por sí mismos, con los recursos que poseen. En estas actividades los niños ponen en juego lo que saben acerca de cómo se escribe, por ejemplo, el tipo de grafías a utilizar, su cantidad y variedad, la direccionalidad en la escritura, el control de las grafías para representar cada palabra que se desea escribir, etcétera.

LA OBSERVACIÓN DE OBJETOS DEL ENTORNO Y FENÓMENOS NATURALES

La observación es un recurso fundamental que lleva al descubrimiento de los fenómenos sociales y naturales y al planteamiento de interrogantes que dan lugar a múltiples oportunidades de aprendizaje. Los niños pequeños tienen un interés natural por conocer el mundo, por saber qué, cómo y por qué pasa lo que pasa. Les gusta explorar, preguntar, se interesan por cosas nuevas y aspectos de su entorno pero también, mediante los medios de comunicación a los que tienen acceso, muestran gran interés por conocer e investigar sobre contextos lejanos para ellos.

A través de la observación se favorece en los niños la actitud de indagación y se da lugar a la elaboración de supuestos iniciales, a la búsqueda de información en distintos medios, al registro de información, al establecimiento de semejanzas y diferencias, a la identificación de cambios y a la elaboración de explicaciones acerca de por qué ocurren dichos cambios en los fenómenos u objetos que se observan. La observación es, en síntesis, una estrategia que favorece el desarrollo de competencias cognitivas como el análisis, las inferencias y el desarrollo del lenguaje como organizador del pensamiento y como herramienta para comunicar cada vez con mayor precisión lo que se está observando y lo que se piensa a partir de lo que se observa.

Aunque los niños son capaces de observar por sí solos, la intervención docente planificada y oportuna –por ejemplo, planteando preguntas pertinentes– es indispensable para propiciar que tomen conciencia de las habilidades que poseen y de los conocimientos que logran a partir de las experiencias de observación. La interacción con los compañeros y con la maestra constituyen un medio importante para compartir y explicar los descubrimientos propios a través del habla y de las diversas formas que los niños tengan a su alcance para registrar los hallazgos.

RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La resolución de problemas favorece el desarrollo de la capacidad de razonamiento cuando se tiene la oportunidad de movilizar los recursos propios en la búsqueda de alternativas de solución. La resolución de problemas es una estrategia básica para el trabajo con las actividades de pensamiento matemático, pero su uso no se restringe a este campo formativo, pues en la educación preescolar son múltiples las necesidades de los niños y las oportunidades para plantearles problemas de diversa índole, que propicien la construcción de conocimientos, cualquiera que sea el campo formativo en que se trabaje y que demande observar, reunir y organizar datos, comparar, clasificar, resumir, buscar supuestos, imaginar, interpretar, hacer predicciones, comentarios, aplicar principios a nuevas situaciones, tomar decisiones y observar el resultado de sus acciones.

Para que un problema sea considerado como tal, debe implicar un reto para los niños: no debe ser tan fácil para que lo resuelvan de inmediato ni tan difícil que no esté al alcance de su comprensión y de sus posibilidades de solución. La riqueza de la resolución de problemas radica en su potencial para hacer emerger aprendizajes en los niños. Ello se logra si la educadora, en primer término, se cerciora de que los niños comprendan el problema y genera condiciones para que busquen y prueben soluciones por distintas vías, y tengan la oportunidad de compartir con sus compañeros, descubrir los errores si los hay, de confrontar y argumentar los procedimientos empleados.

Conducir este proceso indicando qué se debe hacer o qué pasos hay que seguir, limita las posibilidades de razonamiento, aprendizaje y autonomía de los niños. Reunir y organizar datos para elaborar supuestos implica una ardua tarea que requiere de la acertada y oportuna intervención de la docente, para guiar sugiriendo o formulando preguntas que a los niños les permita

reflexionar sobre lo que hacen, apoyándolos para precisar lo que desean averiguar, pero sobre todo, tendrá que animar a los niños a participar.

Los problemas pueden plantearse de diferentes maneras, dependiendo de la intención que se persiga. Puede ser la educadora quien los proponga, pero a veces las preguntas que hacen los niños también pueden dar lugar a problemas interesantes que puedan ser trabajados por todo el grupo, en equipos o de manera individual.

LA EXPERIMENTACIÓN

La experimentación es otra de las estrategias que puede contribuir al desarrollo de un pensamiento crítico y divergente, siempre y cuando la educadora tenga claridad del propósito a lograr y haya planeado la situación de manera que su intervención oportuna propicie la reflexión y evite las conclusiones apresuradas. Al participar en la experimentación se estimula la curiosidad de los niños y niñas, aprenden a establecer relaciones y a explicar los porqués de los sucesos. La búsqueda de experimentos interesantes y novedosos, la adecuada preparación de las actividades, la selección de materiales, así como la información básica que se requiere para guiar el trabajo, son tareas que la educadora debe prever para lograr los propósitos esperados.

Asimismo, la experimentación lleva al grupo a la necesidad de consultar fuentes de información, (impresos, audiovisuales, entrevistas a personas) que permitan encontrar explicaciones precisas a las inquietudes originadas durante las experiencias de aprendizaje. La curiosidad y deseo por indagar son actitudes que la educadora tiene que aprovechar para potenciar habilidades cognitivas como la atención, la descripción, la identificación, la comparación y la discusión.

Además de los experimentos “clásicos” que suelen realizarse en los jardines de niños (el germinador, el teñido de una flor) e incluso repetirse de un grado a otro, existen muchas posibilidades para propiciar en los niños la comprensión de fenómenos naturales (físicos y químicos) que constituyen una fuente de interés para ellos y que pueden aprovecharse para que sean los propios niños quienes realicen los experimentos y busquen explicaciones sobre ellos.

La realización de experimentos demanda también el uso de espacios diversos. Más que crear en el aula un rincón de ciencias estático, es conveniente y recomendable aprovechar las instalaciones con que cuente el plantel. El jardín, el patio de recreo o la cocina (donde haya) puede ser un “laboratorio” en el que

los niños puedan vivir experiencias de aprendizaje, no sólo observando lo que hace la maestra, sino participando directamente en la experimentación.

LA IMPORTANCIA DEL JUEGO EN LA EDUCACIÓN MATEMÁTICA

Al realizar un juego, se adquiere determinadas reglas que se deben de respetar, relacionando unas piezas con otras, de tal manera se hace una comparación y hace interactuar los primeros elementos de la teoría unos con otros. Estos son los ejercicios elementales de un juego o una teoría matemática.

La habilidad de abstracción ayuda a los niños a establecer valores, y el rozamiento numérico les permite hacer inferencias acerca de los valores numéricos establecidos y a operar con ellos. Acercar a los niños y niñas de educación preescolar hacia el desarrollo del “Pensamiento matemático”, representa un reto pedagógico para el educador, reto que demanda atreverse a experimentar con prácticas que permita a los niños poner en juego sus conocimientos y sus capacidades al verse implicados en la solución de problemas articulado con la experiencia cotidiana, en un proceso que lo llevara a la elaboración de nuevos aprendizajes matemáticos.

El gran beneficio de este acercamiento lúdico consiste, en su potencia para transmitir al estudiante la forma correcta de colocares en su enfrentamiento con problemas matemáticos.

Piaget estableció la existencia de tres grandes categorías de juego, en gran medida vinculadas con la sucesión de etapas del desarrollo inteligente; que son los siguientes:

- Juego funcional: este compuesto por las acciones que realizan los niños para ejercitarse físicamente. Este tipo de juego protagoniza los dos primeros años de vida en los que el niño se conoce y explora su propio cuerpo.
- Juego de imitación o juego simbólico: este compuesto por las evocaciones que hacen los niños cuando imaginan y simulan la realidad de acuerdo a

sus intereses. La simultaneidad entre fantasía y realidad es una de las condiciones de este tipo de juego.

- Juego de reglas: este compuesto por la socialización, y en algunos casos, por la competencia. Este tipo de juegos requieren que los niños desarrollen funcionamientos cognitivos de diversa índole para cumplir con las consignas y reglas que se plantean en ellos.

Mientras que para Vygotsky el juego y como la instrucción escolar crean en el niño una zona de desarrollo próximo y permite que elabore habilidades y conocimientos. Por consiguiente, la diferencia entre ambos es que los contenidos escolares y el rol del docente están planeados o previstos de antemano, mientras que cualquier aspecto o circunstancia de la vida puede ser convertido en tema lúdico.

Por consiguiente, el juego dirige el desarrollo y permite alcanzar un primer dominio del pensamiento abstracto.

Con respecto a Piaget se opone porque considera que no existe juego sin reglas, ya que la situación imaginaria a cualquier juego contiene ciertas reglas, aun cuando no hayan sido explícitas: al jugar como si se condujera un auto, como si se montara un caballo, se actualizan reglas de conducta observadas, que sean propias de tales acciones.

CONCLUSIONES

Con el desarrollo de este trabajo se ha llegado a la conclusión que como educadoras debemos reconocer que el niño al ingresar a la educación preescolar, ya cuenta con nociones matemáticas, debido a que los números forman parte de la vida cotidiana, además de que ellos nacen y se desarrollan en un mundo en el que el número es una forma de expresión y comunicación con sentido.

Es necesario comprender que las interacciones espontaneas, que los niños establecen con los objetos del medio físico y social, desde las etapas tempranas de su desarrollo constituyen la base del conocimiento lógico-matemático, conociendo esto como docentes o teniendo este referente debemos buscar las situaciones didácticas en las que los niños utilicen nociones adquiridas y propicien su evolución.

Así mismo es de suma importancia que antes de trabajar con los alumnos las diferentes nociones matemáticas conozcamos el desarrollo cognitivo de los alumnos, así como las estructuras lógicas-matemáticas, porque esto es lo que nos permitirá saber en qué nivel se encuentra cada uno, en las cuales están implícitas las nociones tales como; correspondencia uno a uno, orden estable, cardinalidad, abstracción e irrelevancia en el orden. Ya que son la base para que los niños logren en un momento determinado la noción del número.

Al dar una posible solución a la problemática que se presenta dentro del salón de clases con alumnos de tercer grado de preescolar se debe de plantear o proponer algunas estrategias didácticas como el juego para trabajar con los niños, actividades variadas que los motive a fin de que se interesen en las matemáticas cabe señalar que para el niño será más difícil y tedioso aprender conocimientos, si no es a través de la interacción que haga con los objetos concretos, es decir darle la oportunidad de observar, tocar, manipular, comparar, separar y jugar con materiales que sean llamativos y de su interés.

Saber que hacen los niños para resolver problemas matemáticos implica, que en la acción práctica se reconozca el reto pedagógico a partir de planear diversas situaciones que demandan la movilización de capacidades con actividades comprensibles y adecuadas a las características de cada edad. Es importante reconocer que los saberes previos que poseen los niños son insumos potencializadores de competencias matemáticas futuras. Es función del docente organizar, complejizar y sistematizar los conocimientos de los niños a fin de apoyar en el desarrollo de los niveles más avanzados.

Es básico, reconocer que la selección de actividades de aprendizaje debe de apegarse a criterios, considerando que estas promuevan:

- El aprendizaje de ideas básicas o conceptos fundamentales en los niños.
- Tener claridad de la función que desempeña cada experiencia de aprendizaje
- Determinar lo que se pretende desarrollar
- Incluir formas de trabajo individual, alternando con pequeños grupos y el grupo en total.
- Y sobre todo que sean apropiadas a nivel de madurez del grupo

Reflexionar que desde la experiencia práctica los componentes del campo formativo pensamiento matemático son factibles de aplicar si la planeación cumple con una organización y selección de experiencias idóneas para ser operadas por los niños, actividades que propicien desarrollar y comprender los procesos necesarios para resolver problemas matemáticos acordes a su edad.

Por lo tanto las matemáticas son fundamentales para el desarrollo intelectual de los niños. Les ayuda a ser lógicos, a razonar ordenadamente y a tener una mente preparada para el pensamiento, la crítica y la abstracción, al tener diversas experiencias interactivas propiciadas por las docentes dentro y fuera del preescolar se mantendrá la motivación de los alumnos por aprender,

desarrollando un lenguaje matemático de acuerdo a sus capacidades y desarrollo cognitivo que presente cada pequeño.

Las matemáticas configuran actitudes y valores en los niños pues garantizan una solidez en sus fundamentos, seguridad en los procedimientos y confianza en los resultados obtenidos. Todo esto será en los niños una disposición consiente favorable para emprender acciones que conducen a la solución de los problemas a los que se enfrentan cada día.

En general podemos decir que las actividades con las matemáticas alientan en los alumnos la comprensión de nociones elementales y la aproximación reflexiva de nuevos conocimientos, logren y descubran con sus experiencias de aprendizaje; contribuyendo a una actitud positiva, el intercambio de ideas, autoestima y confianza en las propias capacidades.

Por estas razones es importante propiciar el trabajo en equipo, según la intención educativa y las necesidades que se vayan presentando en los niños, proporcionar experiencias que les permitan pensar en su mundo en términos de números, cantidad y categoría los ayudará a desarrollar habilidades matemáticas esenciales, la integración a lo largo del currículo ayudara a los niños a desarrollar una base sólida para el pensamiento matemático.

BIBLIOGRAFÍA

- Bodrova, E. (2004). *Herramientas de la mente; El aprendizaje en la infancia desde la perspectiva de Vigotsky*. México: Pearson.
- Daniel Cassany, M. L. (1994). *Enseñar Lengua*. Barcelona, España: GRAÒ.
- Delval, J. (1994). *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo Veintiuno Editores.
- Delval, J. (1994). *El desarrollo humano*. Madrid: Siglo XXI Editores.
- DGB, S. (2004). *Manual de Estilos de Aprendizaje. Material Autoinstruccional para Docentes y Orientadores Educativos*. México.
- Educación), E. (. (2001). *Vogotsky. Enfoque Sociocultural*. Venezuela: Universal de los Andes.
- Frade, L. (2008). *Desarrollo de Competencias en Educación*. México: Progreso.
- Fuenlabrada, I. (2009). *Hasta el 100 no y las cuentas tampoco*. México: Secretaria de Educación Publica.
- M., S. V. (2010). *Diseño en la utilización del cuento infantil en el desarrollo de competencias del lenguaje oral en preescolar*. Hermosillo, Sonora: UPN.
- Meece, J. L. (2000). *Desarrollo del niño y del adolescente. Compendio para educadores*. México.

- Mendez, R. M. (2016). *El juego como una estrategia para la noción del número en preescolar*. Nezahualcóyotl México.
- SEP. (2011). *Programa de Estudio 2011. Guía para la Educadora. Educación Básica Preescolar*. México.
- SEP. (2017). *Aprendizajes Clave para la Educación Integral. Educación Preescolar. Plan y Programas de estudio, orientaciones didácticas y sugerencias de evaluación*. México.
- Sergio, T. (2010). *Secuencias Didácticas. Aprendizaje y Evaluación de Competencias*. México.