



**SECRETARIA DE EDUCACIÓN PÚBLICA  
UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
UNIDAD UPN 095, AZCAPOTZALCO**

**PRINCIPIOS DEL CONTEO EN EL NIVEL  
PREESCOLAR COMO HERRAMIENTA PARA  
RESOLVER PROBLEMAS MATEMÁTICOS: UNA  
PROPUESTA PEDAGÓGICA**

**PARA OBTENER EL TÍTULO DE LICENCIADA EN  
EDUCACION PREESCOLAR**

**MODALIDAD: TESINA**

**PRESENTA:**

**EDITH OSORIO APARICIO**

**DIRECTORA:**

**MTRA. ADRIANA GUADALUPE RAMIREZ CAMACHO**

**CIUDAD DE MÉXICO, MARZO DE 2024**



Ciudad de México, a 14 de junio 2024

**DICTAMEN DEL TRABAJO PARA TITULACIÓN**

**EDITH OSORIO APARICIO**

**Presente:**

En mi calidad de Presidenta de la Comisión de Titulación de esta Unidad y como resultado de la dictaminación a su Propuesta Pedagógica: **"Principios del conteo en el nivel preescolar como herramienta para resolver problemas matemáticos: una propuesta pedagógica"**, que usted presenta como opción de titulación de la Licenciatura en Educación Preescolar, le manifiesto que reúne los requisitos académicos establecidos por la institución.

Por lo anterior, se dictamina favorablemente su trabajo y se le autoriza a presentar su examen profesional.

Atentamente  
"EDUCAR PARA TRANSFORMAR"



**MARGARITA BERENICE GUTIÉRREZ HERNÁNDEZ**

DIRECCIÓN DE UNIDAD UPN 095

D.F. AZCAPOTZALCO

MBGH/CEC/pec



## **Dedicatorias**

### ***Salmo 37:4***

***Ama al Señor con ternura, y él cumplirá tus deseos más profundos.***

***Gracias Padre por construir un mundo especial y perfecto para mí.***

A mi esposo, como un tributo a su amor, apoyo incondicional, paciencia y comprensión que me ha brindado a lo largo de este viaje.

A mi hijo, porque su presencia ha sido y será siempre el motivo más grande que ha impulsado cada una de mis metas.

A mi madre por elección, porque a través de tus enseñanzas y cariño has dejado una huella imborrable en mi vida, mi éxito académico es un reflejo de tu inquebrantable dedicación, resultado de tu amor incondicional.

## Índice

	<b>Página</b>
Introducción	<b>4</b>
<b>Capítulo 1. Contexto escolar, Diagnóstico y Justificación</b>	<b>5</b>
1.1 Un poco de mi historia	<b>5</b>
1.2 Contexto Escolar	<b>7</b>
1.3 Descripción del grupo de 3er. Grado	<b>8</b>
1.4 Diseño de Estrategia Pedagógica de diagnóstico	<b>9</b>
1.5 Resultados del Diagnóstico	<b>12</b>
<b>Capítulo 2 Conteo, Principios de Conteo y Resolución de Problemas en el Nivel Preescolar</b>	<b>16</b>
2.1 Concepción de Número en el Conteo	<b>16</b>
2.2 Técnicas de Conteo	<b>17</b>
2.3 Principios del Conteo	<b>18</b>
2.4 Referentes de los Programas del Nivel Preescolar en el Aspecto de Número y la Resolución de Problemas Numéricos	<b>19</b>
<b>Capítulo 3. Propuesta pedagógica</b>	<b>23</b>
Planeación 1. Usos de los números	<b>25</b>
Planeación 2. ¿Quién tiene más que, menos que o igual? Versión 1	<b>26</b>
Planeación 3. ¿Quién tiene más que, menos que o igual? Versión 2	<b>27</b>
Planeación 4. La lista del supermercado	<b>29</b>
Planeación 5. Formando Figuras con Regletas Cuisenaire	<b>30</b>
Planeación 6. Abuelita fue al mercado	<b>31</b>
<b>Recomendaciones para la puesta en práctica de la propuesta y Conclusiones</b>	<b>34</b>
Referencias	<b>36</b>
Anexos	<b>37</b>

## Introducción

En esta propuesta se aborda la importancia de potencializar los principios del conteo en el nivel preescolar como una herramienta para resolver problemas matemáticos, a partir de esta problemática se derivan diversas situaciones que son importante exponer. El cómo las y los docentes concebían la enseñanza hace algunas décadas (1980, 1981 ...) y las consecuencias emocionales que provocaban en niñas, niños (NN) y en la actualidad la confusión que existe entre los mismos, entre adquirir conocimiento y desarrollar competencias, investigación que está basada en las aportaciones de la Mtra. Irma Fuenlabrada Velázquez.

Se expone el diagnóstico que se realizó a NN del 3º. de preescolar en el Jardín de Niños Kaplan, Ciudad Nezahualcóyotl en el ciclo escolar (2016/2017), sustentada en la conceptualización del matemático George Polya. ¿Cómo plantear y resolver problemas? (1957).

En el marco teórico se realiza un breve análisis de la concepción de los planes y programas del nivel preescolar a partir de 1997 hasta el 2022 en el campo matemático, se resalta la importancia de la formalización de la educación preescolar en México y los cambios que se realizan en la metodología que las educadoras aplican en su práctica docente.

El marco teórico está basado principalmente en Arthur J. Baroody con su obra “El Pensamiento Matemático de los Niños: Un Marco Evolutivo para Maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial” (1997), en los principios de conteo propuestos por el Dr. Rochel Gelman y el Dr. Randy Gallistel (1978) y en el libro Didáctica de las matemáticas coordinado por María del Carmen Chamorro (2005) quien despliega de forma práctica los fundamentos de Guy Brousseau y su Teoría de las Situaciones Didácticas, recuperando las aportaciones de Piaget y Vigostky.

En consecuencia, se realiza una propuesta pedagógica de seis situaciones didácticas, tomando en cuenta el enfoque planteado por Brousseau en su Teoría de las Situaciones Didácticas (1997), en donde cinco están enfocadas en desarrollar la competencia: “Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo” y la restante enfocada a resolver un problema matemático.

Deseo que este trabajo sea de utilidad para otras y otros educadores, con la finalidad de reflexionar y transformar nuestra práctica docente y brindar una educación de calidad para NN en nuestro país.

## Capítulo 1. Contexto escolar, diagnóstico y justificación

### 1.1 Un Poco de Mi Historia

Se cree que la Matemática es una materia con alto grado de dificultad para los niños, niñas y adolescentes (NNA), que presenta retos imposibles en todos los niveles y en todos los tiempos. Se dice que los alumnos sobresalientes en esta asignatura son más inteligentes que a los que se les dificulta, y todo ello centrándose sólo en el resultado de ciertos instrumentos de evaluación que por lo regular suelen ser desalentadores para NNA y no basados en sus procesos de aprendizaje.

En mi vida escolar escuchaba comentarios de mis pares, de las emociones que producía el no tener el dominio, conocimiento y habilidades para afrontar los retos de la materia, principalmente en la Resolución de Problemas matemáticos.

Con respecto a lo anterior, Josetxu Orrantia (2006) en su artículo *“Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva”*, explica que “muchos niños ven las matemáticas como algo arbitrario, como un juego con símbolos separados de la vida real y como un sistema rígido de reglas dictadas estrictamente y gobernadas por estándares de velocidad y exactitud. (p.158-180)

Esto es más acuciante a medida que avanza en niveles educativos lo que hace que la visión de las Matemáticas que tienen los alumnos cambia gradualmente desde el entusiasmo a la aprehensión, y desde la confianza al miedo.

Orrantia (2006) identifica dos aspectos que generan dificultades en el aprendizaje, uno de ellos de carácter más específico tiene que ver con las dificultades que encuentran ciertos alumnos en el dominio de las combinaciones numéricas básicas, esto es en el cálculo; y el otro más genérico, que se centra en la resolución de problemas que, como lo argumenta, es el eje vertebrador de la aritmética.

Otra atribución importante a la concepción errónea de la dificultad de la matemática es la concepción de los docentes de lo que significa que sus alumnos aprendan matemáticas, “el alumno aprende lo que el profesor explica en clase y no aprende nada de aquello que no explica”.

El texto *¿Hasta el 100?... ¡No!... ¿Y las cuentas?... ¡Tampoco! Entonces... ¿Qué?* de la Maestra Irma Fuenlabrada se centra en la confusión que tienen las y los docentes, entre “adquirir conocimiento” y “desarrollar competencias”. En el mismo, la autora retoma algunos hallazgos de dos investigaciones, en una de las cuales se exploran las creencias matemáticas de las educadoras, en donde se observa todavía que en muchos Jardines de Niños las Educadoras sólo retoman de la definición de competencia lo referido al conocimiento. Esto es, que específicamente se hacen cargo de los primeros números en su significado de cardinalidad, con la finalidad de llegar a la representación y al reconocimiento de los símbolos numéricos.

Esto significa que para ellas la culminación de la adquisición del conocimiento del número es la 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).

Cuando cursaba el nivel preescolar las actividades sólo se centraban en la memorización, repetición y el conteo de forma oral y fichas impresas en donde se requería contar las colecciones de objetos, cardinalidad de colecciones, escritura de los números en los cuadros en blanco que aparecen en la ficha, y copiado caligráfico de las igualdades en la ficha; actividades que sorprendentemente son las mismas después de varias décadas mencionadas en el texto por la Maestra Irma Fuenlabrada.

El rol de la educadora era intervenir como poseedora del saber matemático y los alumnos tenían que aplicar los conocimientos y consignas que ella nos daba.

Estas concepciones y prácticas se han convertido en un obstáculo en la construcción del conocimiento de NNA desde la base de la educación el Nivel Preescolar y el cual se debe centrar y apoyar en la Resolución de Problemas matemáticos. La cuestión es que resolver problemas matemáticos requiere de una gran herramienta que está basada en los principios del conteo y esto es necesario que las educadoras reconozcan.

Es por eso que mi propuesta está enfocada en el diseño de estrategias para potenciar los principios del conteo y la resolución de problemas matemáticos en el nivel preescolar, tomando en cuenta que es la base de la formación escolar y que no es necesario esperar hasta el nivel primaria para que los niños y niñas tengan experiencias para resolver problemas matemáticos.

Si tomamos en cuenta que niños y niñas desarrollan estas cinco herramientas:

**a) 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.

**b) 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.

**c) 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...

**d) Cardinalidad.** Comprender que el último número nombrado es el que indica cuántos objetos tiene una colección.

**e) 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.

Es posible que podamos comprender mejor cuáles son los procesos de desarrollo del pensamiento matemático en niños y niñas de preescolar y favorecer sus aprendizajes desde esta etapa.

Para comenzar describiré de manera general el contexto escolar en el cual desarrollé esta propuesta.

## **1.2 Contexto Escolar**

El colegio Kaplan en el cual se llevó a cabo el diagnóstico está situado en la calle de Correos No.29 en la Colonia Metropolitana en Ciudad Nezahualcóyotl ubicado en el Estado de México.

### ***Características Sociales y Económicas de Nezahualcóyotl***

El Municipio de Ciudad Nezahualcóyotl cuenta con un total de 1, 110,565 habitantes, el %51.65 corresponde a población femenina y el %48.35 a población masculina, la relación hombres-mujeres es de %93.61

#### **•Familias.**

Los hogares familiares en su mayoría corresponden a hogares nucleares con jefatura femenina y en su minoría a hogares ampliados.

#### **•Económica.**

Con niveles de ingreso menores a dos salarios mínimos es de %31.13 lo que la ubica en población con menor nivel de educación.

#### **•Educación.**

La población que asiste a la escuela es de 296,926 personas entre los rangos de edad de 3 a 24 años, es notable la disminución de escolarización de población mayor a 20 años. Se deja de asistir a la escuela a partir de los 15 años con un incremento notable que va en aumento conforme avanza la edad, condiciones que se asocian con una posible relación con el consumo de drogas y mayor pobreza.

#### **•Violencia e Inseguridad.**

El índice de inseguridad y violencia en el estado es de %52.27 que corresponde a un nivel alto de inseguridad y violencia ciudadana.

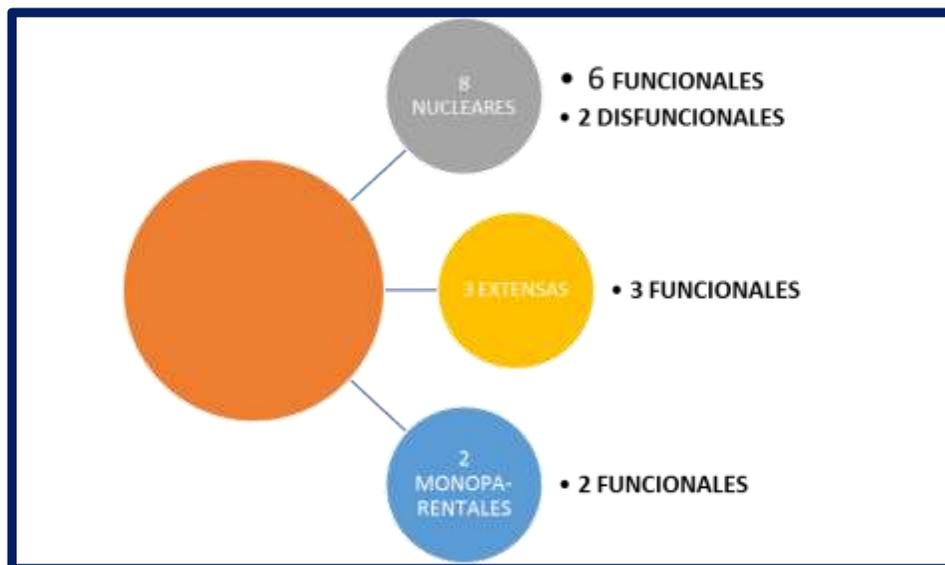
Desde el punto de vista socio-urbano el municipio de Nezahualcóyotl cuenta equipamiento urbano en toda la extensión de su territorio, pero de diversa calidad según la zona, por lo que las colonias existentes en el municipio fueron clasificadas en diferentes estratos: estratos socio urbano Medio alto y Medio bajo.

### **1.3 Contexto del grupo del Grado 3º Grupo “A”**

El diagnóstico se realiza en el ciclo escolar 2016-2017, el grupo está conformado por 13 alumnos de los cuales 7 son niñas y 6 niños, los cuales forman parte de familias nucleares, disfuncionales y desintegradas, 8 de 13 son familias nucleares, de las cuales 2 son disfuncionales, 5 de 13 forma parte de familias monoparental, extensa y compuesta por mamá, padrastro y medio hermano.

En algunas familias se ve la necesidad económica de trabajar en ambos padres, dejando a los niños al cuidado de los abuelitos o familiares, en su mayoría los padres cuentan con un nivel educativo medio superior, 4 padres de familia han concluido sus estudios a nivel superior, 4 de los alumnos tienen un hogar donde la propiedad es de sus padres, el resto comparte su hogar con familiares consanguíneos, abuelos, tíos, primos, etc...

**Figura 1**  
*Contexto familiar*



Tomando en cuenta el contexto sociocultural descrito, y los recursos con los que se cuenta (económicos, material didáctico y recursos humanos) en la institución, se realizó la siguiente estrategia sustentada en la conceptualización del matemático George Polya.

Polya es un matemático más conocido por su conceptualización de las matemáticas como resolución de problemas y por su trabajo por hacer de la resolución de problemas el centro de la enseñanza de las matemáticas. Su obra *“Cómo plantear y resolver problemas”* (How to Solve It, 1957) es referencia obligada en el enfoque de la enseñanza basada en la resolución de problemas.

#### **1.4 Diseño de Estrategia Pedagógica de Diagnóstico**

Es importante mencionar que esta propuesta, se implementó como estrategia pedagógica, para realizar un diagnóstico, el cual está basado en la propuesta de enseñanza del matemático húngaro George Pólya, nacido en 1887, quien hizo aportes muy importantes en este tema.

Al referirse a solución de problemas Pólya (1981) menciona: “un gran descubrimiento resuelve un gran problema, pero en la solución de todo problema, hay un cierto descubrimiento”.

El problema que se plantea puede ser modesto; pero, si pone a prueba la curiosidad que induce a poner en juego las facultades inventivas, si se resuelve por propios medios, se puede experimentar el encanto del descubrimiento y el goce del triunfo. (p.7)

La principal razón de la elección del método de George Pólya para realizar el diagnóstico, es por la coincidencia que tiene el método, con las consideraciones planteadas para la resolución de problemas en el Programa de Educación Preescolar 2011 (PEP 2011) (p.55), en donde no sólo se busca que las NN encuentre la respuesta acertada en la resolución de problemas luego de seguir una serie de pasos o procedimientos, sino que además haga uso de los conocimientos y habilidades de pensamiento que requiere la competencia de resolución de problemas.

Para comprender mejor a qué se refiere la resolución de problemas y esta coincidencia del PEP con la propuesta de Pólya, a continuación, se presenta el siguiente cuadro comparativo con las fases de resolución de problemas que plantea Pólya y las consideraciones que establece el PEP 2011.

**Tabla 1**

*Cuadro comparativo*

<b>Fases de George Pólya</b>	<b>Consideraciones que establece el PEP 2011</b>
Resolver problemas significa <b>“hacer problemas”</b> .	Un problema es una situación para la que el destinatario no tiene una solución construida de antemano.
Los problemas que plantea deben ser <b>adecuados</b> : ni muy fáciles ni muy difíciles; deben <b>ser naturales e interesantes, que desafíen la curiosidad de los alumnos</b>	Los datos numéricos de <b>los problemas que se planteen en este nivel educativo deben referir a cantidades pequeñas</b> (de preferencia menores a 10 y que impliquen resultados cercanos a 20) para que se pongan en práctica los principios de conteo y que esta estrategia (el conteo) <b>tenga sentido y sea útil</b> .
<b>Comprender el problema</b> Mediante preguntas como: “¿Cuál es la incógnita? ¿Cuáles son los datos? ¿Cuál y cómo es la condición?” el estudiante debe contextualizar el problema.	La resolución de problemas tiene sentido para las niñas y los niños <b>cuando se trata de situaciones comprensibles para ellos</b> , pero de las cuales en ese momento desconocen la solución; esto les impone un reto intelectual que moviliza sus capacidades de razonamiento y expresión. <b>Cuando comprenden el problema se esfuerzan por resolverlo, y por sí mismos logran encontrar una o varias soluciones.</b>
<b>Concebir un plan</b> En esta fase, Polya sugiere encontrar algún problema similar al que se confronta. En este momento, se está en los preámbulos <b>de emplear alguna metodología</b> . Esta es la forma en que se construye el conocimiento según Polya: sobre lo que alguien más ha realizado.	Asimismo, los problemas deben dar oportunidad a la <b>aparición de distintas formas espontáneas y personales de representaciones y soluciones que muestren el razonamiento que elaboran</b> . Ellos siempre estarán dispuestos a buscar y encontrar respuestas a preguntas del tipo: ¿cómo podemos saber...?, ¿cómo hacemos para armar...?, ¿cuántos... hay en...?, etcétera.
<b>Ejecución del plan</b> Toda vez que se tiene en claro un plan de ataque, este debe ejecutarse y observar los resultados. <b>Desde luego que el tiempo para resolver un problema es relativo, en muchas ocasiones</b> , es necesario un ir y	El trabajo con la resolución de problemas matemáticos exige <b>una intervención educativa que considere los tiempos requeridos por los alumnos para reflexionar y decidir sus acciones, comentarlas y buscar estrategias propias de solución</b> .

---

venir entre la concepción y la ejecución del plan para obtener resultados favorables.

**Examinar la solución obtenida**

Es en esta etapa en donde la resolución de un problema da pie a un gran descubrimiento. **El autor señala que en esta fase se procura extender la solución de un problema a tal vez algo más trascendente: “¿Puede emplear este resultado o el método en otro problema?” (p. 19).**

Cuando los alumnos descubren que la estrategia utilizada y decidida por ellos para resolver un problema funcionó **(les sirvió para resolver ese problema), la utilizarán en otras situaciones en las que ellos mismos identificarán su utilidad.**

---

El docente debe prestar ayuda a los alumnos, ni tan poca que no les permita avanzar; ni demasiada, que los limite a ser espectadores.

La educadora debe tener una actitud de apoyo, y que observe las actividades e intervenga cuando ellos lo requieran, pero el proceso se limita y pierde su riqueza como generador de experiencia y conocimiento si la maestra interviene diciendo cómo resolver el problema.

---

De acuerdo con la información planteada en el cuadro comparativo, se diseñó la estrategia de diagnóstico denominada “Las gallinas del Tío Pepe”. A continuación, se describen sus elementos:

El problema planteado es una situación para la cual los NN no tenían una solución construida de antemano.

- Los datos numéricos refieren cantidades menores a 10 y el resultado es menor a 20 y en donde se pusieron en práctica los principios de conteo.
- La situación es comprensible para los NN, de la cual desconocen la solución.
- Hay un reto intelectual que moviliza sus capacidades de razonamiento y expresión.
- Cuando comprenden el problema se esfuerzan por resolverlo, y por sí mismos logran encontrar una o varias soluciones.

En el enfoque del campo formativo Pensamiento Matemático se determina que las NN requieren de una herramienta de solución; es decir, dominar el conteo de los primeros números; las NN realizaron diferentes actividades en donde pusieron en práctica los principios del conteo como: “Compara colecciones por conteo”, identificando donde hay “más que”, “menos que” y “la misma cantidad que”, registrar información en tablas y barras de registro y conteo por percepción utilizando datos.

Es por ello que es necesario que las docentes de Educación Preescolar posean claridad de los principios y técnicas de conteo como una importante herramienta que niños y niñas ponen en práctica para la resolución de problemas.

Ante la pregunta ¿Qué es saber matemáticas?, debemos tomar en cuenta que los alumnos aprendan a contar de forma ascendente o descendente y practiquen los principios del conteo no significa que hayan logrado al máximo sus aprendizajes en el nivel preescolar.

De manera similar a Pólya, Brousseau (1998) explica que «Saber matemáticas» no es solamente saber definiciones y teoremas para reconocer la ocasión de utilizarlos y aplicarlos, es «ocuparse de problemas» que, en un sentido amplio, incluye tanto encontrar buenas preguntas como encontrar soluciones.

Una buena reproducción, por parte del alumno, de la actividad matemática exige que este intervenga en dicha actividad, lo cual significa que formule enunciados y pruebe proposiciones, que construya modelos, lenguajes, conceptos y teorías, que los ponga a prueba e intercambie con otros, que reconozca los que están contruidos conforme a la cultura matemática y que tome los que le son útiles para continuar su actividad.

A medida que los alumnos se familiaricen con la resolución de problemas tendrán experiencias que le permitan construir su propio aprendizaje.

### 1.5 Resultados del Diagnóstico

La actividad se inicia con el relato del cuento “Las gallinas del Tío Pepe”, se les proporciona una charola de cartón y una bandeja con 10 pelotas a cada alumno, las pelotas representan los huevos de la gallina.

Se introduce a la actividad a los alumnos contextualizando la historia y el problema que se tiene que resolver.

En la consigna se especifica: “Escuchen el relato del cuento, ustedes van a ser las gallinas y las pelotas los huevos, tenemos que resolver el problema que tiene el tío Pepe.”

**Tabla 2**

*Actividad de Diagnóstico*

<b>Situación didáctica</b>	<b>Campo formativo</b>	<b>Aspecto</b>	<b>Aprendizaje esperado</b>
Las gallinas del tío Pepe	Pensamiento matemático	Número	Usa procedimientos propios para resolver problemas
<b>Desarrollo de la actividad</b>			

En un lejano lugar de la pradera hay una granja, el dueño es don Pepe, pero todos los niños le dicen tío Pepe, en verano acostumbra a regalarles fruta que dan sus árboles, les permite alimentar a los animales y jugar en sus pastizales; la granja tiene por nombre “La granja del tío Pepe”.

Él tiene cerdos, vacas, ovejas, conejos, pero sus consentidas son sus 12 gallinas trabajadoras, todos los días ponen huevos para él, el tío Pepe gustoso despierta cada mañana para contar los huevos que hay en cada uno de sus nidos.

Esta semana será especial porque necesita recolectar 10 huevos para hacer un pastel, porque es su cumpleaños.

**El día lunes** sus gallinas pusieron 4 huevos cada una.

**El día martes** pusieron 5 cada una, pero rompieron 2 huevos cada gallina. ¿Cuántos huevos tiene cada gallina? el tío pepe se puso muy triste porque no juntará la cantidad que requiere para su pastel.

**El día miércoles** pusieron solo 1 huevo cada gallina, pero no fueron cuidadosas porque rompieron 3 huevos así que eran 3 huevos menos. El día jueves pusieron 1 sólo huevo cada gallina y seguían rompiendo huevos ahora sí que estaba preocupado el tío Pepe, menos 4 que rompieron.

Cuando llegó **el día viernes** angustiado observó que sus gallinas pusieron un huevo más, menos 2 que rompió cada gallina.

La pregunta es... **¿El tío pepe junto los 10 huevos que necesitaba para su pastel?**

Aunque el grado de dificultad pudiera pensarse alto para los niños de preescolar, el reto fue motivador para el grupo y con los huevos representados por las pelotas, niños y niñas del grupo lo resolvieron de la siguiente manera y los niveles de logro esperados fueron los siguientes:

**Tabla 3**

*Rubrica fases en la Resolución de Problemas*

Indicadores de Pólya		Niveles de logro		
<b>Comprensión del problema</b>	Identifica cuando es agregar o quitar.	Relaciona el material con lo que redacta la lectura.	Dice los números que sabe para realizar el conteo.	Recuerda las indicaciones que se le dio en el relato.
<b>Establecimiento de un plan de resolución</b>	Utiliza sus conocimientos previos.	Ensayo y error (conjeturar y aplica la conjetura)	Escoge la estrategia que cree va ser la mejor.	Diseño de un plan.
<b>Ejecución del plan</b>	Forma en fila.	Señala al contar.	Utiliza la cardinalidad.	Cuenta de manera ascendente, sin equivocarse.
<b>Examinar la solución obtenida</b>	Comprende la interrogante al dar su respuesta.	Indaga a sus pares o docente para tener el resultado.	Realiza prueba y error para obtener el resultado deseado.	Identifica las áreas de oportunidad.

### Indicadores de Pólya: comprensión del problema

Identifica cuando es agregar o quitar	Relaciona el material con lo que redacta la lectura	Dice los números que sabe para realizar el conteo	Recuerda las indicaciones que se le dio en el relato
Valeria	Valeria	Valeria	Valeria
América	América	América	América
Camila	Camila	Camila	Camila
Lyan	Lyan	Lyan	Lyan
Daniela	Daniela	Daniela	Daniela
Emiliano	Emiliano	Emiliano	Emiliano
Vladimir	Vladimir	Vladimir	Vladimir
Sebastián c	Sebastián c	Sebastián c	Sebastián c
Sebastián a	Sebastián a	Sebastián a	Sebastián a
Iker	Iker	Iker	Iker
Kevin	Kevin	Kevin	Kevin
Zury			

### Indicador de Pólya: establecimiento de un plan de resolución (resolución de la incógnita)

Utiliza sus conocimientos previos	Ensayo y error (conjeturar y aplica la conjetura)	Escoge la estrategia que cree va ser la mejor	Diseño de un plan
Marely	Marely	Marely	Marely
Emiliano	Emiliano		
Vladimir	Vladimir		

### Indicador de Pólya: ejecución del plan (resolución de la incógnita)

Forma en fila	Señala al contar	Aplica la cardinalidad	Cuenta de manera ascendente, sin equivocarse
Valeria	Valeria	Valeria	Valeria
América	América	América	América
Camila	Camila	Camila	Camila
Lyan	Lyan	Lyan	Lyan
Daniela	Daniela	Daniela	Daniela
Emiliano	Emiliano	Emiliano	Emiliano
Vladimir	Vladimir	Vladimir	Vladimir
Sebastián c	Sebastián c	Sebastián c	Sebastián c
Sebastián a	Sebastián a	Sebastián a	Sebastián a
Iker	Iker	Iker	Iker
Kevin	Kevin	Kevin	Kevin
Zury			

### Indicador de Pólya: examinar la solución obtenida

Comprende la interrogante al dar su respuesta	Indaga a sus pares o docente para tener el resultado	Realiza prueba y error para obtener el resultado deseado	Identifica las áreas de oportunidad
Marely	Camila	Emiliano	El resto de los alumnos

Tomando en cuenta lo planteado en las fases de George Pólya y las consideraciones que establece el PEP 2011 estos fueron los resultados.

Comprensión del problema: todas las NN comprendieron el problema que fue planteado, respondiendo a las interrogantes “¿Cuál era la incógnita? ¿Cuáles eran los datos? Fue un reto intelectual que movilizó sus capacidades de razonamiento y expresión. Pero aun cuando comprendieron el problema se esfuerzan por resolverlo, sin lograr encontrar una solución.

Establecimiento de un plan de resolución: tenían disposición para buscar y encontrar la respuesta, pero al ver que sus intentos no encontraban la respuesta, desistieron mostrando confusión.

Ejecución del Plan: en esta fase se evaluó estrategias de conteo y la cardinalidad un principio del conteo fundamental para resolver los problemas numéricos, las NN a través de diferentes actividades han tenido la oportunidad de poner en práctica estas herramientas y en esta actividad para la cual era novedosa no fue la excepción, pero no fue el resultado esperado.

Al escuchar el relato y la consigna: Los alumnos de inmediato adjudicaron que eran las gallinas y mientras escuchaban la cantidad de huevos que ponían o se rompían cada día, ellos agregaban o retiraban los elementos, mientras que los colocaban en el cartón formados en fila, para cerciorarse de cuantos huevos tenían cada día al contar señalaban cada elemento (cardinalidad) llevando a cabo los principios de conteo.

Al examinar la solución obtenida y escuchar la interrogante, se observaron confundidos y dudosos en que es lo que tenían que hacer. De pronto contaron de forma individual los elementos que tenían en su cartón y su respuesta inmediata fue que no habían logrado juntar los huevos que se requerían para el pastel.

Mientras tanto les pregunté si estaban seguros de su respuesta y dudaron de lo que habían dicho, al dar su respuesta no fueron certeros era una señal que no habían comprendido la interrogante, indagaban a sus pares para encontrar una solución y se dirigían a mí para esperar que les diera una solución, al realizar la prueba y error para obtener el resultado deseado algunos se pararon de su lugar y me llevaban los huevos para mostrar que solo tenían los que visualizaron de forma individual.

Les pedí que pasaran al frente y dejaran su cartón con huevos en la mesa de trabajo, de forma que visualizaran todos los huevos que tenían por grupo, al preguntar nuevamente ¿se juntaron los huevos para hacer el pastel?, Marley dijo: “Sí, si los juntaron” y observaba entusiasta la mesa de sus compañeros. La interrogué indagando el porqué de su respuesta y muy segura dijo “si agarramos de los otros cartones ya tenemos los huevos que se necesitan. El resto de los alumnos descubrieron la solución a partir de la explicación de Marely.

En conclusión, Marely expreso la respuesta certera a la incógnita planteada e hizo mención que “fue difícil pero que lo logramos”, de acuerdo al texto Los elementos del currículo en el contexto del enfoque formativo de la evaluación (pág.47) al realizar una evaluación formativa la o el docente debe fijarse mucho más en el proceso que en el resultado, con mayor relevancia si es una evaluación de diagnóstico grupal. Los propósito principales de esta actividad es identificar los conocimientos previos que tienen todas y todos los niños referentes acerca del aprendizaje Usa procedimientos propios para resolver problemas, obtener información que identifique ¿cómo aprenden? y ¿cuáles son las estrategias o actividades adecuadas para atender los procesos de desarrollo y de aprendizaje?, así como las situaciones, necesidades y características de NN para resolver problemas de distintos niveles de complejidad, tomando en cuenta los procesos, ritmos y estilos de aprendizaje; a partir que los alumnos tengan más experiencias de resolución de problemas les permitirá enfrentar los siguientes niveles de desarrollo de su pensamiento matemático.

## Capítulo 2 Conteo, Principios de Conteo y Resolución de Problemas en el Nivel Preescolar

### 2.1 Concepción de número en el conteo

El contar se debe considerar como la base sobre la que hemos edificado los sistemas numéricos y aritmético, fungiendo un papel esencial en nuestra civilización avanzada a su vez el desarrollo de contar está íntimamente ligado a nuestros diez dedos Dantzig (1954, p.7) Antes de llegar a la escuela la mayoría de niños y niñas están familiarizados con el conteo oral a través de experiencias familiares y de su contexto, cuentan memorísticamente repitiendo la serie numérica aun cuando no sea certera, al mismo tiempo suelen ser competentes para contar conjuntos de uno a cinco objetos, y la mayoría de los niños de cinco años enumera con exactitud hasta 20 objetos (Dra. Karen C. Fuson, 1986).

Aunque los niños pequeños aprenden con rapidez al menos la parte memorística de la serie numérica y no tienen problemas para señalar los objetos de uno en uno (Beckwith y Restle, 1966), coordinar estas dos técnicas para enumerar un conjunto no es una tarea fácil. Los niños deben aprender que contar objetos implica algo más que agitar un dedo señalando un conjunto o deslizarlo por encima de otro mientras pronuncian con rapidez la serie numérica.

En realidad, la enumeración (sobre todo de conjuntos con más de cuatro elementos) sólo llega a hacerse automática de una manera gradual (Beckwith y Reside, 1966; Gelman y Gallistel, 1978, y Schaeffer *et al.*, 1974). Con colecciones grandes y, sobre todo, desordenadas, los niños tienen que aprender estrategias de conteo (organización en fila, señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos o repartir uno a uno los elementos por contar y sobreconteo: a partir de un número dado en una colección, continúa contando 4, 5, 6,) (PEP 2011 p.57) para llevar la cuenta de los elementos que han contado y los que no.

En el texto *El proceso de contar: una perspectiva cognitiva* de María Teresa Coello García (1991) expone el modelo constructivista Tipos de Contar de Von Glasersfeld (1982) en el cual menciona 5 tipos, contar desde esta perspectiva consiste en la producción de ítems (diversos elementos o unidades que forman parte de un conjunto.)

1. Unidades perceptuales. Un niño está en este nivel cuando necesita el componente perceptual para poder contar generalmente es visual o auditivo y un acto motor. la producción de palabras en este tipo el niño no tiene conciencia de que cada palabra (número) designa la numerosidad de los ítems construidos sucesivamente.
2. Unidades Figurales. El niño es capaz de utilizar representaciones visuales que sustituyan a los ítems perceptuales.
3. Unidades motoras. El contar ítems-unidad motores supone que se han sustituido los ítems perceptuales por actos motores, diferenciados de los demás componentes de contar, y que el niño es consciente del carácter unitario, aunque todavía no se ha interiorizado por completo la actividad de contar. Los niños de este nivel necesitan acompañar el acto motor de la producción de la palabra número con otro acto motor sincrónico (por ejemplo, señalar).
4. Unidades figurales. Representa una etapa de tránsito entre el nivel de unidades motoras y el de unidades abstractas. Entre todos los elementos observables del contar (perceptuales, motores, etc.) el niño utiliza uno, la palabra-número. Su producción es un acto motor especial, más complejo que los demás.
5. Unidades abstractas. Se ha alcanzado este nivel cuando el niño es capaz de pasar de la palabra-número a la estructura conceptual que constituye la numerosidad particular que representa. Lo que caracteriza esta etapa es la entrada en el reino del número; las palabras-número representan ya colecciones de ítems unitarios y designan conceptos cuantitativos en la mente del que cuenta (Steffe, Von Glasersfeld, Richards, 1983).

Hay un período de varios años (etapa preescolar) en el que los niños manifiestan un conocimiento parcial de esta habilidad; pueden comprender algunas reglas, pero no otras y pueden manifestar distinto grado de habilidad en función de la tarea empleada para su evaluación.

Esta habilidad no es un proceso individual, de acuerdo a La Zona de Desarrollo Próximo, La ley general sobre desarrollo cultural de Vygotsky (1978) sostiene que las nuevas capacidades en el niño se desarrollan primero durante la colaboración con adultos o compañeros más capaces y luego son internalizadas para formar parte de su mundo psicológico, gradualmente, los dos comienzan a compartir funciones en la resolución de problemas, con el inexperto tomando la iniciativa y el experto corrigiéndole cuando éste falla. Finalmente, el experto cede el control y actúa como una audiencia que lo apoya, Vygotsky argumenta que la realización de actividades conjuntas promueve el nivel de desarrollo real del aprendiz. Mota de Cabrera, Carmen, Villalobos,

José. (2007). El aspecto socio-cultura del pensamiento y del lenguaje: visión Vygotskyana. *Educere*, 11(38), 411-418. (2024)

## 2.2 Técnicas de conteo

En el libro “El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial” Arthur J. Baroody menciona cinco técnicas que de forma secuencial necesitan desarrollar NN.

1. Técnica de contar oralmente: La técnica más básica es generar sistemáticamente los nombres de los números en el orden adecuado.
2. Técnica de numeración: Las palabras (etiquetas) de la secuencia numérica deben aplicarse una por una a cada objeto de un conjunto. La acción de contar objetos se denomina enumeración es la técnica complicada porque el niño debe coordinar la verbalización de la serie numérica con el señalamiento de cada elemento de una colección para crear una correspondencia biunívoca entre las etiquetas y los objetos.
3. Técnica de Comparación de Magnitudes: Para hacer una comparación, un niño necesita una manera conveniente de representar los elementos que contiene cada conjunto. Esto se consigue mediante la regla del valor cardinal: la última etiqueta numérica expresada durante el proceso de enumeración representa el número total de elementos en el conjunto.
4. Técnica de comparación de magnitudes: las tres técnicas acabadas de describir son indispensables para comprender que la posición en la secuencia define la magnitud. Aun los niños muy pequeños pueden realizar comparaciones gruesas entre magnitudes como “10 es más grande que 1”, quizá porque saben que el 10 viene mucho más tarde en la secuencia de enumeración.
5. Técnica de la Regla del valor cardinal: Expresada durante el proceso de enumeración y representa el número total de elementos en un conjunto, basarse en el último número contado en respuesta a una pregunta sobre una cantidad.

En su mayor parte, la capacidad de contar se desarrolla jerárquicamente (Klahr y Wallace, 1973) Cuando una técnica ya puede ejecutarse con eficiencia, puede procesarse simultáneamente o integrarse con otras técnicas en la memoria de trabajo (a corto plazo) para armar una técnica aún más compleja.

Hacia los cinco años, los niños pueden llegar a hacer con rapidez comparaciones precisas entre magnitudes de números seguidos como el 8 y el 9, porque están muy familiarizados con las relaciones de sucesión numérica (“cuando me pongo a contar, el 9 viene después del 8, así que el 9 es más grande”). Cuando lleguen a los cinco años, la mayoría de los niños habrán dominado estas técnicas básicas y estarán listos para enfrentarse a nuevos desafíos.

Durante la edad preescolar los niños suelen obtener ejecuciones correctas en tareas de conteo según los principios procedimentales, desarrollando, después de los cuatro años, un grado elevado en el dominio del conteo, **base para las habilidades aritméticas** posteriores, adición, sustracción, multiplicación y división- (LeFevre et al., 2006; Marcos, Marcos, Montero, y Crespo, 2012; McGuire et al., 2012).

### 2.3 Principios del Conteo

Por otro lado, en el área de investigación sobre las habilidades numéricas, el conteo es el fenómeno más estudiado en etapas tempranas del desarrollo, dado que representa una habilidad predictora del razonamiento aritmético en edades posteriores. Generalmente el conteo se define como la asignación sucesiva de símbolos y/o etiquetas verbales a las entidades de un conjunto (Brannon & Roitman, 2003; Whyte & Bull, 2008), noción que es compatible con los principios de conteo propuestos por Gelman y Gallistel (1978). Mencionados a continuación.

- Orden estable. La secuencia de los elementos debe producirse siempre en el mismo orden.
- Correspondencia biunívoca o uno a uno. Debe asignarse un numeral a cada objeto del conjunto sin omisión o repetición de los elementos.
- Cardinalidad. La etiqueta asignada al último elemento representa la cantidad del conjunto.
- Abstracción. Cualquier colección de elementos discretos puede ser contada, pudiendo establecer así su valor cardinal.
- Irrelevancia del orden. Alude a que saber contar también implica comprender que los objetos se pueden contar en cualquier orden, sin que cambie el valor cardinal.

Los primeros tres principios son propiedades que reflejan un conocimiento procedimental necesario para la habilidad de conteo, mientras que los dos últimos remiten a un conocimiento conceptual propio de habilidades aritméticas (LeFevre et al., 2006; McGuire, Kinkie, & Berch, 2012).

A pesar de que se ha observado que los niños identifican los números con una cantidad o tamaño, no es evidencia de la abstracción que implica la propiedad de conteo, sobre todo en niños pequeños la ejecución puede ser resultado de un artilugio de la tarea misma. Comúnmente se emplea la tarea de “¿Cuántos hay?”, que consiste en presentar al niño una serie de objetos, se pide que cuenten el conjunto y en seguida se le pregunta cuántos hay.

La tarea “¿Cuántos hay?” no mide con precisión el principio de cardinalidad, puesto que los niños emplean una regla que implica que utilizan la palabra “cuántos” como un indicador para contestar con un numeral (Sarnecka & Carey, 2008). Así, una respuesta correcta se debe al efecto de recencia, que provoca que los niños respondan con el último numeral mencionado sin que esto signifique que comprendan el principio de cardinalidad. Solo los niños mayores de 36 meses pueden dar el número preciso de la secuencia contada lo que sugiere que el principio de cardinalidad se domina a partir de esa edad (Wynn, 1990)

Las propiedades de conteo, al menos las más simples del modelo de Gelman y Gallistel (1978), se desarrollan de forma gradual e independiente, siendo la tarea de “*Dame N*” una estrategia de mayor precisión metodológica en el estudio de la habilidad cardinal, que permite detectar mejor sus propiedades y evolución a partir de la edad. La comprensión de dichas características es fundamental si se considera que estas habilidades son básicas para el desarrollo de conocimiento matemático posterior.

## **2.4 Referentes de los Programas del Nivel Preescolar en el Aspecto de Número y la Resolución de Problemas Numéricos**

En este apartado se analiza cómo en los programas del nivel preescolar se ha abordado el conteo y su concepción como una herramienta para resolver problemas numéricos. El nivel preescolar ha enfrentado innumerables retos en nuestro país, para ser reconocido como el primer eslabón de la educación básica y el más importante en la etapa escolar de un individuo, en consecuencia otro reto que siguen enfrentado las autoridades educativas es la concepción que tienen las y los docentes las docentes de los planes y programas así como tener una dirección específica que desarrollen aprendizajes prioritarios en NN en su desarrollo del pensamiento matemático en el aspecto de número.

En 1979 se elabora el primer Programa de Educación Preescolar, en el cual se trabajaba por centros de interés con objetivos generales y específicos (no mencionan el desarrollo de habilidades matemáticas).

En 1981 se presenta un nuevo programa de Educación Preescolar, planteado con Unidades de Acción y Situaciones de Aprendizaje, tomando como centro al niño y su entorno; teniendo como un objetivo de desarrollo cognoscitivo que NN desarrollen la autonomía en el proceso de construcción de su pensamiento a través de una estructuración de las operaciones lógico-matemáticas a través de clasificar, seriar y establecer correspondencia término a término.

En 1992 se presenta el nuevo programa de Educación Preescolar basado en la globalización y en método de proyectos, la fundamentación del programa se centra en dos aspectos: Desarrollo del niño y Dimensión del desarrollo, en este último hacen mención al área de matemáticas con el bloque de juegos y actividades matemáticas, el cual consistía en: bloques de juegos y actividades de la lengua enfocados en lengua oral, lectura y escritura. A partir de 1993 la educación preescolar se pone en una especie de paréntesis durante casi diez años en la actualización de los Planes y Programas.

Gloriosamente en 2002, se estableció la obligatoriedad constitucional del nivel Preescolar, se realiza una evaluación interna, analizando los problemas de la práctica educativa, detección de necesidades de cambio en el aula, función directiva, organización escolar y la propuesta curricular así mismo inician las actividades de exploración, estudio y consulta para la reforma de la educación preescolar. En octubre de 2003 se difunde el documento Fundamentos y características de una nueva propuesta curricular para la educación preescolar, como una propuesta inicial de análisis de del nuevo programa, tres versiones antecedentes al PEP 2004 fueron analizadas por personal técnico de todas las entidades federativas y de las diversas dependencias de la Secretaría de Educación Pública involucradas en este nivel educativo.

Al establecer la obligatoriedad de la educación preescolar el poder legislativo ratificó expresamente, en la fracción III del artículo tercero constitucional, el carácter nacional de los planes y programas de la educación preescolar, en los siguientes términos: "Para dar pleno cumplimiento al segundo párrafo y a la fracción II7 el Ejecutivo Federal determinará los planes y programas de estudio de la educación preescolar, primaria, secundaria y normal para toda la República. Es en cumplimiento de este mandato que la Secretaría de Educación Pública presenta el Programa de Educación Preescolar 2004 (PEP 2004 pag.17) con un enfoque constructivista.

En este punto de la historia de la Educación Preescolar, surge una revolución en las prácticas docentes, con la publicación y distribución del Programa de Educación Preescolar 2004, se fue aplicando de forma parcial en escuelas piloto y hasta el año 2006 se inició la aplicación del Programa de Educación Preescolar 2004 en todos los Jardines de Niños en el país. (Coordinación General de Comunicación Social, Gobierno del Estado de Michoacán. (2006).

Al implementar el PEP 2004 en las aulas fue un punto crucial para las docentes con grandes retos, llevándolas a un cambio en su práctica, su principal barrera es la concepción que existen sobre el aprendizaje matemático, en el libro “Didáctica de las matemática en la Educación Infantil”, la autora María del Carmen Chamorro hace mención del empirismo epistemológico a la doctrina según la cual todo conocimiento proviene de la experiencia externa o interna, experiencia concebida como una lectura o un registro de propiedades totalmente organizadas, bien sea en los objetos, bien en el sujeto (Piaget, 1967, p. 37 en Chamorro, año, p X.), basándose en la concepción filosófica del mismo nombre que sostiene que la experiencia es la única forma de conocimiento.

En el ideal empirista, profesor y alumno no deben equivocarse: el error está relacionado con el fracaso. Se intenta hacer una especie de barrera al error. Aceptar los errores para canalizarlos y posteriormente evacuarlos pondría en duda de forma profunda el sistema de enseñanza (Margolinas, 1993, en Chamorro, p. 179)

En el PEP 2004 es cuando se visualiza por primera vez acciones específicas que deben manifestar NN en el campo formativo Pensamiento Matemático con respecto a la resolución de problemas matemáticos y se mencionan en el aspecto de Número, las competencias: “Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo” y, “ Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos ”, las cuales se desagregan a continuación para una mejor comprensión.

***Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en juego los principios del conteo***

1. Identifica, por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas (por ejemplo, los puntos de la cara de un dado), y en colecciones mayores a través del conteo.
2. Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo y establece relaciones de igualdad y desigualdad (dónde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”).

3. Dice los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango de conteo.
4. Identifica el lugar que ocupa un objeto dentro de una serie ordenada (primero, tercero, etcétera).
5. Dice los números en orden descendente, ampliando gradualmente el rango de conteo según sus posibilidades.
6. Conoce algunos usos de los números en la vida cotidiana (para identificar domicilios, números telefónicos, talla de ropa, etcétera).
7. Reconoce el valor de las monedas; las utiliza en situaciones de juego (qué puede comprar con...).
8. Identifica los números y su significado en textos diversos tales como revistas, cuentos, recetas de cocina, anuncios publicitarios, entre otros.
9. Utiliza objetos, símbolos propios y números para representar cantidades, con distintos propósitos y en diversas situaciones.
10. Identifica el orden de los números en forma escrita, dentro de situaciones escolares y familiares.

En este tenor el desarrollo de las capacidades de razonamiento en los alumnos de educación preescolar se propicia cuando despliegan sus capacidades para comprender un problema, reflexionar sobre lo que se busca, estimar posibles resultados, buscar distintas vías de solución, comparar resultados, expresar ideas y explicaciones para cotejarlas y elegir la más adecuada que dará solución al posible problema. Ello no significa apresurar el aprendizaje formal de las matemáticas con los niños pequeños, sino potenciar las formas de pensamiento matemático que poseen hacia el logro de las competencias que son fundamento de conocimientos más avanzados que irán construyendo **a lo largo de su escolaridad** (PEP 2004 pág. 74)

Sin embargo, si aceptamos que, para hacer matemáticas, **el alumno debe resolver problemas**, debemos considerar normal que conviva con la incertidumbre: el desconcierto, la duda y los tanteos están en el corazón mismo del aprendizaje de las matemáticas, los alumnos deben superar muchas dificultades, pero sobre todo muchos errores.

En el (PEP 2004 p.77) refiere la competencia, Plantea y resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos, así

mismo en una columna contigua menciona formas en que se favorecen y se manifiestan dicha competencia.

1. Interpreta o comprende problemas numéricos que se le plantean y estima sus resultados.
2. Utiliza estrategias propias para resolver problemas numéricos y las representa usando objetos, dibujos, símbolos y/o números.
3. Utiliza estrategias de conteo (organización en fila, señalamiento de cada elemento, desplazamiento de los ya contados, añadir objetos, repartir equitativamente, etcétera) y sobreconteo (contar a partir de un número dado de una colección, por ejemplo, a partir del cinco y continuar contando de uno en uno los elementos de la otra colección, seis, siete...).
4. Explica qué hizo para resolver un problema y compara sus procedimientos o estrategias con las que usaron sus compañeros.
5. Identifica, entre distintas estrategias de solución, las que permiten encontrar el resultado que se busca a un problema planteado (por ejemplo, tengo 10 pesos, debo gastar todo en la tienda, ¿qué productos puedo comprar?)

contempló los concursos de oposición para el ingreso y promoción de maestros, directivos y supervisores.

El 15 de mayo de 2008 se estableció La Alianza por la Calidad de la Educación, entre el gobierno federal y el SNTE, para la Calidad de la Educación, un acuerdo que más tarde serviría de base para la evaluación universal de maestras y maestros en la cual se acordó que se iniciaría una reforma curricular “orientada al desarrollo de competencias y habilidades, mediante la reforma a los enfoques, asignaturas y contenidos de la educación básica”

En 2009 se consuman reformas a los planes y programas de estudio en el nivel de preescolar, primaria y secundaria que finalmente se plasmaron en el Plan de Estudios 2011. Estas modificaciones consisten en la reformulación y reducción del número de competencias, el replanteamiento de la columna “Se favorecen y se manifiestan cuando...”, con el fin de resaltar los aprendizajes esperados y la incorporación de estándares curriculares. A partir de entonces cobró fuerza la idea de articular todos los niveles de la educación básica para establecer un perfil de egreso común mediante la renovación de las estructuras curriculares y prácticas educativas (Panorama de las reformas en educación básica. Del Plan de Once Años a la Nueva Escuela Mexicana José Luis García Leos 1970-2019)

En el mes de agosto de 2011 se define en el Acuerdo 592 La reforma integral de la educación básica (RIEB) publicado en el Diario Oficial, como: una política pública que impulsa la formación integral de todos los alumnos de preescolar, primaria y secundaria con el objetivo de favorecer el desarrollo de competencias para la vida y el logro del perfil de egreso, a partir de aprendizajes esperados y del establecimiento de Estándares Curriculares, de Desempeño Docente y de Gestión, este acuerdo presenta el Programa de estudio 2011, Guía para la Educadora. Educación Básica Preescolar, el programa se enfoca al desarrollo de competencias de las niñas y los niños que asisten a los centros de educación preescolar, y esta decisión de orden curricular tiene como finalidad principal propiciar que los alumnos integren sus aprendizajes y los utilicen en su actuar cotidiano. Con respecto al campo formativo Pensamiento Matemático el trabajo se sustenta en la resolución de problemas.

El 26 de febrero de 2013 se realizó la reforma al artículo tercero constitucional que dio pie a una renovación curricular en 2016, la cual reorganiza los principales componentes del sistema educativo nacional para que los estudiantes logren los aprendizajes que el siglo XXI exige y puedan formarse integralmente.

En julio de 2016 la Secretaría de Educación Pública (SEP) presentó una propuesta para la actualización del Modelo Educativo que se conformó por tres documentos: Carta sobre los fines de la educación en el siglo XXI, Modelo educativo 2016 y Propuesta curricular para la educación obligatoria 2016. El día 13 de marzo de 2017 el secretario de Educación Pública, Aurelio Nuño, presentó el Modelo educativo Aprendizajes Clave con un enfoque humanista, para la educación obligatoria que “contiene un nuevo planteamiento pedagógico, así como la reorganización del sistema educativo en general y de sus políticas públicas en particular” este modelo articula los componentes del sistema en 5 ejes (Planteamiento Curricular; la Escuela al Centro del Sistema Educativo; Formación y Desarrollo Profesional Docente; Inclusión y Equidad y la Gobernanza del Sistema Educativo).

Este modelo estableció que: la función de la escuela ya no es enseñar a niñas, niños y jóvenes lo que no saben, sino contribuir a desarrollar la capacidad de aprender a aprender, que significa aprender a pensar; a cuestionarse acerca de diversos fenómenos, sus causas y consecuencias; a controlar los procesos personales de aprendizaje; a valorar lo que se aprende en conjunto con otros (SEP, 2017, p. 62).

Un aprendizaje clave es un conjunto de conocimientos, prácticas, habilidades, actitudes y valores fundamentales que contribuyen sustancialmente al crecimiento integral del estudiante, los

cuales se desarrollan específicamente en la escuela y que, de no ser aprendidos, dejarían carencias difíciles de compensar en aspectos cruciales para su vida. Con base en esta definición, se plantea la organización de los contenidos programáticos en tres componentes curriculares: Campos de Formación Académica; Áreas de Desarrollo Personal y Social; y Ámbitos de la Autonomía Curricular. En el campo de Formación Académica se encuentra Pensamiento Matemático, en este modelo educativo se plantea que el pensamiento matemático y las matemáticas no son lo mismo, el pensamiento matemático se denomina a la forma de razonar que utilizan los matemáticos profesionales para resolver problemas provenientes de diversos contextos, ya sea que surjan en la vida diaria, en las ciencias o en las propias matemáticas (Aprendizajes Clave 2017 pág.296). Este campo se enfoca en la resolución de problemas, a diferencia del PEP 2011 lo conceptualizan como un aprendizaje esperado y no como un organizador-competencia, no hacen mención de los principios del conteo, especificidades de los problemas a plantear a NN o estrategias a utilizar, es información importante que las nuevas generaciones de Docentes deberían de apropiarse pero muchas de ellas solo conciben los programas actuales limitando sus recursos de enseñanza.

El 15 de mayo del 2019 inicia la etapa de la Nueva Escuela Mexicana con la llegada del nuevo gobierno federal encabezado por el presidente Andrés Manuel López Obrador, derivada de la reforma al artículo tercero Constitucional.

El día 15 de agosto del 2023 el diario oficial de la federación publica el acuerdo número 08/08/23 por el que se establecen los Programas de Estudio para la educación preescolar, primaria y secundaria: Programas Sintéticos de las Fases 2 a 6. Con un enfoque humanista y científico. Uno de los componentes son los cuatro campos formativos, Lenguajes, Ética Naturaleza y Sociedades, De lo Humano y Comunitario y Saberes y Pensamiento Científico, en este último está inmerso el pensamiento matemático, el cual a través de su estudio aporta a la formación de una ciudadanía que cuente con conocimientos para resolver problemas.

Los campos formativos cuentan con contenidos y procesos de desarrollo de aprendizaje los cuales direccionan las actividades a plantear y por primera vez los procesos de desarrollo de aprendizaje están dosificados por grado. En el contenido los saberes numéricos como herramienta para resolver situaciones del entorno, en diversos contextos socioculturales, se encuentra los PDA en el 2º grado Resuelve de manera colaborativa situaciones sencillas que involucran números y que implican juntar, agregar, separar o quitar elementos y en 3º grado, Propone de manera colaborativa, formas de resolver situaciones cotidianas e imaginarias que involucran acciones de

agregar, juntar, quitar, separar, comparar e igualar cantidades. En este documento no mencionan los principios del conteo, pero los retoman como PDA en 1º y 2º grado esto facilita la concepción de las educadoras de los procesos de aprendizaje.

Lev Vygotsky propone que la resolución de problemas es una destreza social, porque evoluciona a través de las experiencias aprendidas, en las interacciones sociales y en el contexto de las actividades diarias (La resolución infantil de problemas Stephanie Thornton 1997 pág. 16). Si unimos todas estas cuestiones, el proceso de resolver problemas surge como una parte **central** de nuestra vida cotidiana, en la cual NNA encuentran un sentido de utilidad al aplicar lo aprendido en situaciones situadas en su contexto, por lo tanto, tiene una perspectiva sociocultural Vygotsky (1962, 1991).

El Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC, 1998) plantea que, un buen problema matemático debe poseer, entre otras, las siguientes características.

1. Plantea cuestiones que permiten desarrollar el razonamiento matemático en situaciones funcionales y no las que sólo ejercitan al escolar en cálculos complicados.
2. Permite al que lo resuelve descubrir, recolectar, organizar y estructurar hechos y no solo memorizar.
3. Tiene un lenguaje claro (sin ambigüedades), expresado en vocabulario corriente y preciso.
4. Es original e interesante.
5. El grado de dificultad debe corresponder al desarrollo del educando; (f) propone datos de situaciones reales.
6. No se reduce a soluciones que lleven sólo a la aplicación de operaciones numéricas. Puede ofrecer la oportunidad de localizar datos en tablas, gráficos, dibujos, etc, que el problema no da, pero son necesarios para su solución.
7. Está expresado de manera que despierte en el alumno el interés por hallar varias alternativas de solución, cuando estas existan.
8. Responde a los objetivos específicos del Programa de Matemática.

Baroody (1994) señala que es más productivo trabajar en clase con "problemas genuinos", los cuales exigen un análisis detallado para definir la incógnita, identificar los datos necesarios y decidir la estrategia a seguir para llegar a su resolución. Según el mismo autor, en este tipo de problema, la incógnita puede no estar especificada con claridad, lo que exige hacer un análisis para captar con exactitud el objetivo del mismo, de manera que el estudiante examine cuidadosamente la información que debe desechar, los datos innecesarios e identificar lo realmente necesario.

Además, en problemas como éstos, los estudiantes requieren pensar para elegir la estrategia de solución más eficaz, pues, por sus características son factibles de aceptar diferentes vías de solución.

Por tal motivo, es importante que los docentes asuman una enseñanza de la Matemática orientada hacia la resolución de problemas, en donde el alumno pueda realizar suposiciones e inferencias, se le permita discutir sus conjeturas, argumentar, y por supuesto, equivocarse. De manera tal que los problemas no sean un aditamento sino el núcleo de la actividad de clase (Beyer, 2000).

La investigación cognitiva indica que, independientemente de cómo se introduzcan las técnicas símbolos y conceptos matemáticos en la escuela los niños tienden a interpretar y a abordar la matemática formal en función de su matemática informal (Hiebert, 1984). Por tanto, la matemática informal es fundamental para el dominio de las técnicas básicas y para enfrentarse con éxito a la matemática más avanzada.

1. La enseñanza formal debe basarse en el conocimiento matemático informal de los niños (conocimientos previos).
2. En general las lagunas existentes entre el conocimiento informal y la instrucción formal pueden explicar las dificultades de aprendizaje cuando la enseñanza formal se introducen con demasiada rapidez y no se basa en el conocimiento informal que ya poseen los niños el resultado es un aprendizaje memorístico y la aparición de problemas de aprendizaje o creencias destructivas.

### Capítulo 3. Propuesta pedagógica

En el presente capítulo se presenta la propuesta pedagógica, la cual se compone de seis Situaciones Didácticas con duración de cinco días cada una para ser aplicada con alumnos de 3º grado de Preescolar, tomando como directriz el PEP 2011 (Programa de Educación Preescolar 2011), con el propósito principal de potenciar los principios del conteo y la Resolución de Problemas matemáticos en el nivel preescolar.

Las primeras cinco Situaciones Didácticas se enfocan a favorecer los aprendizajes esperados de la competencia “Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo”, desarrollar en un primer momento los principios del conteo es la base para que NN empiecen a resolver problemas matemáticos.

La sexta Situación Didáctica se enfoca en favorecer los aprendizajes de la competencia “Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos”, en algunas Situaciones Didácticas se toma como referencia “La taxonomía de Bloom” en su versión de revisión” (el modelo hace alusión a tres sistemas mentales o niveles de procesamiento, así como a tres dominios del conocimiento) para organizar las actividades de forma jerárquica en el proceso de enseñanza y de aprendizaje, el cual adscribe estos tres dominios: 1) cognitivo: en el cual se procesa información, conocimientos y habilidades mentales; 2) afectivo: alude a actitudes y sentimientos involucrados en el proceso; y 3) psicomotor: se refiere a habilidades motoras, manuales o físicas.

Una taxonomía “es un modelo conceptual teórico o experimental que clasifica un conjunto de elementos definidos en forma analítica para caracterizar procesos realizados por una persona, o para definir una estructura compleja de atributos; en el ámbito educativo es una colección de verbos activos con los cuales se redactan los objetivos y resultados de aprendizaje, o los componentes de competencia” (Tristán López, Agustín, & Mendoza González, Liliana, 2016, p.148).

Para facilitar el medio en el cual NN construirán su conocimiento, se diseñaron las situaciones didácticas tomando en cuenta el enfoque planteado por Brousseau en su teoría con el mismo nombre en relación a la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas.

Brousseau menciona, tres elementos fundamentales en su teoría: estudiante, profesor y el medio en el cual el estudiante construye su conocimiento, el profesor es el responsable de facilitar el medio en el cual el estudiante construirá su conocimiento, por lo tanto, una Situación Didáctica es el conjunto de interrelaciones entre estos elementos: profesor-estudiante- medio didáctico.

Así mismo plantea situaciones A-didácticas (problemas de la vida real) y que el alumno tiene que dar solución sin la intervención de la Educadora para recuperar sus conocimientos previos, es decir, la situación a-didáctica está inmersa en la situación didáctica ambas son relevantes y necesarias para el proceso de aprendizaje de NN en la resolución de problemas matemáticos.

Brousseau también plantea tres tipos de situaciones didácticas y hace hincapié que cada una de ellas debería concluir en una situación a-didáctica (NN tienen que dar solución al problema sin la intervención directa de la Educadora).

1. Situación Acción, que consiste básicamente en que el estudiante trabaje individualmente con un problema, aplique sus conocimientos previos y desarrolle un determinado saber.
2. Situación de Formulación, consiste en un trabajo en grupo, donde se requiere la comunicación de los estudiantes, compartir experiencias en la construcción del conocimiento. Por lo que en este proceso es importante el control de la comunicación de las ideas.
3. Situación de validación, donde, una vez que los estudiantes han interactuado de forma individual o de forma grupal con el medio didáctico, se pone a juicio de un interlocutor el producto obtenido de esta interacción. Es decir, se valida lo que se ha trabajado, se discute con el docente acerca del trabajo realizado para cerciorar si realmente es correcto. (Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática 2006, Año 1, Número 2)

#### Tabla 4

##### Planeación 1

<b>Usos de los números</b>	
<b>Campo Formativo</b>	Pensamiento matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo
<b>Aprendizajes Esperados</b>	Conoce algunos usos de los números en la vida cotidiana.
<b>Modalidad</b>	Situación didáctica
<b>Secuencia Didáctica</b>	
<b>Recuperación de conocimientos previos.</b>	
<b>Nombrar</b> los diferentes usos de los números que identifican en la lámina didáctica de Educación Preescolar de 2º grado "En todos lados" <a href="https://libros.conaliteg.gob.mx/20/K2LAM.htm#page/1">https://libros.conaliteg.gob.mx/20/K2LAM.htm#page/1</a> <b>Anexo 1.</b>	
Interrogantes de apoyo: ¿Qué observas en la imagen? ¿Qué números identificas en la lámina? ¿Por qué está el número 5 en el puesto que vende aguas? ¿Por qué crees que las camisetas de las personas que están en bicicleta tienen números? ¿Por qué hay números en la caseta del teléfono?	
<b>Inicio</b>	
<b>Identificar</b> los usos de los números que menciona la maestra al observar el video	

---

**Se selecciona estos usos de los números para practicarlos en esta situación didáctica.** Recordar la cantidad de bloques, identificar ¿Cuánto mido?, identificar los costos de productos de la plaza.

---

**Desarrollo**

**Recordar la cantidad de bloques que hay en el salón.**

**Identificar** ¿Cómo? y ¿Para qué? se realiza un registro, al observar el siguiente video.

<https://youtu.be/Ez0hmfypgqg>

**Se conforman equipos de 4 personas los cuales se sientan en una mesa.**

**Clasificar** los bloques por color que están en cada mesa.

**Contar** los bloques que se clasificaron por color.

Registrar la cantidad de elementos por color en las barras de registro. **Anexo 2**

**Identificar Cuánto mido (se trabaja en equipos de 3 NN)**

**Comparar** su estatura con una torre de cubos que los alumnos construirán, para determinar cuántos cubos mide cada integrante al contarlos.

**Distincuir** cuantos cubos mide cada integrante de su equipo y realizar el registro de los resultados por cada equipo.

**Identificar los costos de productos de la plaza. (se proporcionan 15 monedas didácticas con valor de \$1.00)**

**Comparar** los costos de los productos que están ilustrados en la lámina didáctica de Educación Preescolar de 2º grado "Día de plaza " <https://libros.conaliteg.gob.mx/20/K2LAM.htm#page/1>, **Anexo 3**, con las monedas que tienen, a través del conteo, para identificar si pueden comprarlos, si sobran monedas o le faltan.

Interrogantes de apoyo: ¿Cuánto cuestan los platos? ¿Cuánto cuesta la jarra? Si compran 1 jarra y 1 plato ¿Cuánto tendrán que pagarle al señor? ¿Cuántas monedas quedaron? ¿Qué otro producto podrías comprar?

---

**Cierre**

**Argumenta** ¿En dónde utilizan los números? y ¿Para qué?, en las láminas didácticas de Educación Preescolar de 2º grado "Consultorio de mascotas" **Anexo 4** "¿Con qué monedas pagamos? al observarlas **Anexo 5**.

---

**Instrumento de Evaluación:** **Diario de la educadora.**

---

**Tabla 5**

*Planeación 2*

<b>¿Quién tiene más que, menos que o igual? Versión 1</b>	
<b>Campo formativo</b>	Pensamiento matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo
<b>Aprendizajes esperados</b>	Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo, e identifica donde hay "más que", "menos que", "la misma cantidad que".
<b>Modalidad</b>	Situación didáctica
<b>Secuencia Didáctica</b>	

---

---

**Inicio (se comunica a NN la finalidad al llevar a cabo estas actividades)**

Explicar a NN que van a jugar a la vía del tren, en el patio se dibujan dos columnas con 10 cuadros cada una, una fila representa a las niñas y otra a los niños, se coloca una silueta de papel de una niña en el primer cuadro de una columna, en la otra columna se coloca la silueta de un niño en el primer cuadro; cada NN tiene un bloque.

---

**Desarrollo**

Identificar quien tiene más, menos o igual cantidad de bloques pasando lista de asistencia a través de una actividad lúdica.

Indicar que se siente en círculo y dar las siguientes consignas:

Observar si a tu derecha esta una niña o un niño.

Cuando escuches tu nombre al pasar lista, coloca tu bloque frente a la silueta de la niña ocupando un casillero, si a tu derecha está sentada una niña formando una fila, si a tu derecha esta un niño coloca tu bloque frente a la silueta del niño ocupando un casillero.

Realizar las siguientes interrogantes...

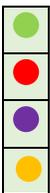
Observa las 2 filas y responde las siguientes interrogantes, pregunta que refieren a la relación espacial ¿Quién llegó más lejos?, pregunta referente a la relación cuantitativa: ¿Cuántos bloques faltaron para alcanzar la fila que gana?, ¿Si quisiéramos tener la misma cantidad de bloques que tendrían que hacer?, ¿Quién ganó?, ¿Por qué? ¿Quién tiene más bloque la fila de los niños o de las niñas?

---

**Cierre**

Realizar una encuesta relacionada al sabor favorito de helado de NN. Dibujar cuatros columnas con 10 cuadros cada una, que corresponde cada una a cada sabor del helado.

Colocar círculos de colores que representen el sabor del helado dentro de envases de plástico transparentes (verde-limón, rojo-fresa, amarillo-mango y morado-uva).



Por turnos NN toman el sabor de su preferencia, indicar a NN que coloquen su círculo de acuerdo al sabor que eligieron.

Realizar las siguientes interrogantes...

Observa las 2 filas y responde las siguientes interrogantes. ¿Qué sabor tiene más círculos?, ¿Qué sabor tiene menos círculos?, ¿Qué sabor tiene la misma cantidad de círculos?, ¿Qué sabor tiene más círculos que el sabor uva? ¿Qué sabor tiene menos círculos que el sabor uva? Se realizarán diversas preguntas con los diversos sabores.

---

**Tabla 6**

*Planeación 3*

<b>¿Quién tiene más que, menos que o igual? Versión 2</b>	
<b>Campo Formativo</b>	Pensamiento matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo
<b>Aprendizajes Esperados</b>	Compara colecciones, ya sea por correspondencia o por conteo, e identifica donde hay “más que”, “menos que”, “la misma cantidad que”.
<b>Modalidad</b>	Situación didáctica

**Secuencia Didáctica**

**Inicio (se comunica a NN la finalidad al llevar a cabo estas actividades)**

Leerles el cuento en voz alta “Dos ratones, una rata y un queso” Autora: Claudia Rueda, de la Serie pasos de luna, Categoría los números y las formas, Genero informativo.

**Reconoce y nombra** a través de lo expuesto en la lectura, ¿Quién se comió más queso? ¿Cuántas partes de queso corto la rata? ¿Todos iban a poder comer queso? ¿Qué crees que paso? ¿Si tu fueras la rata qué harías para que todos coman queso?

**Desarrollo**

**Comparar** quien tiene más, menos o la misma cantidad de trozos de queso.

Se formarán equipos de 5 integrantes, cada uno representara un ratón.

Se pondrá bolsas transparentes sobre una mesa, cada una con diferentes cantidades de trozos de queso de papel, que no pasen de 10.

Cada NN, por turnos, va a tomar una bolsa.

Cada integrante deberá contar y mostrar los trozos de queso que tenía su bolsa al equipo.

Se harán las siguientes interrogantes: ¿Quién tiene más trozos de queso? ¿Quién tiene menos trozos de queso? ¿Cómo sabes que tienes menos trozos de queso? ¿Cómo sabes que tienes más trozos de queso? ¿Quién tiene la misma cantidad de trozos de quesos?

Consignas:

Cada alumno registra los trozos de queso que tiene cada ratón con sus propios recursos

Pongan todos los trozos de queso en medio de la mesa.

Cuenten cuantos trozos tienen.

Para que no suceda lo que ocurrió en el cuento, repartan los trozos de queso para que cada integrante tenga la misma cantidad. Interrogantes: ¿Cuántos trozos de queso le toco a cada ratón? ¿Cuántos trozos sobraron?

Explica como repartieron los trozos de queso.

Cada alumno registra los resultados con sus propios recursos.

**Cierre**

**Resolver el siguiente problema matemático.**

Entregar a cada alumno 1 barra de plastilina la cual representa un queso y los personajes del cuento de papel, 1 rata y 2 ratones. **Anexo 6.**

**Consignas:**

Corta la barra de pastel en 8 trozos.

Reparte las rebanadas de queso entre los 3 personajes, todos deben tener la misma cantidad de rebanadas.

Interrogantes: ¿Cuántos trozos de queso le toco a cada ratón y a la rata? ¿Cuántos trozos sobraron? Dibuja tus resultados.

Reparte las rebanadas de queso entre los 3 personajes, pero la rata debe tener más rebanadas que los ratones. Interrogantes: ¿Cuántos trozos de queso le toco a cada ratón? ¿Cuántos trozos de queso le toco a la rata? ¿Cuántos trozos sobraron? Dibuja tus resultados.

Reparte las rebanadas de queso entre los 3 personajes, pero los ratones deben tener más rebanadas que la rata. Interrogantes: ¿Cuántos trozos de queso le toco a cada ratón? ¿Cuántos trozos de queso le toco a la rata? ¿Cuántos trozos sobraron? Dibuja tus resultados.

## Tabla 7

### Planeación 4

<b>La lista del Supermercado</b>	
<b>Campo Formativo</b>	Pensamiento matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo
<b>Aprendizajes Esperados</b>	Usa y nombra los números que sabe, en orden ascendente, empezando por el uno y a partir de números diferentes al uno, ampliando el rango de conteo.
<b>Modalidad</b>	<b>Situación Didáctica</b>
<b>Secuencia Didáctica</b>	
<b>Recuperación de conocimientos previos</b>	
Indagar si han ido al super mercado, ¿A qué vas al supermercado? ¿En dónde puedes observar que utilizan los números? ¿Cómo puedes recordar lo que vas a comprar?	
<b>Inicio (se menciona a NN la finalidad al llevar a cabo estas actividades)</b>	
observaran el siguiente video <a href="https://www.youtube.com/watch?v=x-Mbrja2lFs">https://www.youtube.com/watch?v=x-Mbrja2lFs</a> ¿Qué utilizo su mamá de Kitty para que recordaran lo que iban a comprar?	
Se organiza y adapta el salón de clases para ser el supermercado. Se hace una recolección de envases y cajas de diferentes productos.	
NN acomodan los productos en las mesas y escriben en una hoja el número de productos que tienen,	
<b>Desarrollo</b>	
Se formarán equipos de 5 NN.	
En el pizarrón escribiré una lista del supermercado con imágenes y el número de productos que requieren comprar. <b>Anexo 7.</b>	
Un alumno de cada equipo tendrá que seleccionar los productos de la lista y los pondrá en una bolsa reutilizable.	
Los demás integrantes del equipo van a verificar a través del conteo si su compañero acertó.	

---

Esta actividad se realizará en repetidas ocasiones para que cada NN pueda hacer la lista del supermercado.

---

### **CIERRE**

**Crear** cada alumno una lista de supermercado con sus propios recursos, que les indique los productos que requieren para poder preparar una torta de jamón.

Cada alumno surtirá la lista, preparara su torta y evaluaran si les faltó algún ingrediente que no consideraron en su lista.

---

**INSTRUMENTO DE** **Diario de la educadora.**

**EVALUACIÓN:**

---

## **Tabla 8**

### *Planeación 5*

Formando Figuras con Regletas Cuisenaire	
<b>Campo Formativo</b>	Pensamiento matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios del conteo
<b>Aprendizajes Esperados</b>	Identifica por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo.
<b>Modalidad</b>	Situación didáctica
Secuencia Didáctica	
<b>Recuperación de conocimientos previos.</b>	
Identificar el tamaño, color y equivalencia de las regletas.	
Organizar a NN en equipos de 6 integrantes.	
Entregar una caja de regletas a cada equipo informando el nombre del material y permitir que jueguen libremente.	
Realizar las siguientes interrogantes: ¿De qué color son las regletas? ¿Todas las regletas son del mismo tamaño? ¿Todas las regletas rojas son del mismo tamaño? ¿Cuál es la más pequeña? ¿Cuál es la más grande?	
<b>Inicio (se menciona a NN la finalidad al llevar a cabo estas actividades)</b>	
Identificar el tamaño, color y equivalencia de las regletas.	
Para saber cómo va incrementando su tamaño (valor), pedir que tomen la regleta verde y que añadan la regleta beige al lado de la misma, dar la consigna: que busquen una regleta equivalente (que tenga el mismo tamaño de las dos juntas anteriores). <b>Anexo 8.</b>	
Dar a cada NN una regleta de cada color, decirle la <b>consigna:</b> que construya una escalera desde la regleta blanca (o natural) hasta la naranja. <b>Anexo 9.</b>	
Asignar un número a cada regleta. <b>Anexo 10.</b>	
Comparar la equivalencia y valor de las regletas.	
Entregar a cada NN una regleta cualquiera, dar la siguiente <b>consigna:</b> juntar otras regletas de diferente color para tener el mismo tamaño. <b>Anexo 11.</b>	
<b>consigna:</b> Junta dos regletas y busca 1 regleta que tenga el mismo tamaño de las 2. <b>Anexo 12.</b>	
<b>Desarrollo</b>	
<b>Construir</b> un caracol con las regletas.	

---

---

Dar a cada equipo un dado y una caja de regletas.

**Consigna:** por turnos, tiren el dado y tomen una regleta que represente el número, como puntos indica el dado.

**Consigna:** Con todas las piezas que tienen construyan el caracol. **Anexo 13**

**Construir** un castillo con las regletas.

Anotar los nombres de cada uno de los integrantes del equipo en el pizarrón.

**Consigna:** Por turnos, tiren el dado y tomen una regleta que represente el número, como puntos indica el dado, coloquen sobre el plano del castillo la regleta que te toco.

Cada vez que consigan colocar correctamente una pieza, obtendrán un punto, que anotaremos en el pizarrón. Quien obtenga más puntos, cuando el castillo esté totalmente construido, habrá ganado.

---

### **Cierre**

Cada NN construye un castillo con las regletas.

Entregar una bolsa de plástico con 20 regletas de diferentes tamaños (las piezas que tiene cada NN no son iguales a las del plano). **Anexo 14.**

Invitar a cada NN que coloque las regletas en el plano del castillo.

Si les faltan regletas, los niños deben escribir un mensaje a la Educadora, en el que indiquen la regleta que necesitan.

---

## **Tabla 9**

### **Planeación 6**

---

	<b>Abuelita fue al mercado</b>
<b>Campo Formativo</b>	Pensamiento matemático
<b>Aspecto</b>	Número
<b>Competencia</b>	Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos
<b>Aprendizajes Esperados</b>	Reconoce el valor real de las monedas; las utiliza en situaciones de juego.
<b>Modalidad</b>	Situación didáctica

---

### **Secuencia Didáctica**

#### **Recuperación de conocimientos previos.**

Mostrar la página 40 del libro Mi Álbum de 3º de Preescolar “Vamos a comprar” **Anexo15.**

Introducir a NN contextualizando la Situación Didáctica por medio de las siguientes interrogantes. ¿Qué hace el señor? ¿Qué números observas? ¿Por qué el señor les puso números a las frutas? ¿Qué nos indican los números? ¿Qué necesitas para comprar las frutas?

Organizar a NN en equipos de 5 integrantes, en cada equipo entregar una caja con monedas de plástico de diferente denominación.

Solicitar que de forma individual seleccionen 4 monedas diferentes.

**Nombrar** las monedas que seleccionaron indagando ¿Por qué son diferentes?

De acuerdo a sus respuestas seguir con el dialogo para que NN reflexionen de lo que mencionan.

Mostrar a NN una moneda de \$10 o \$5, pedir que me cambien la moneda de 10 por otras diferentes que tienen en su caja, haciendo hincapié que tienen que juntar los \$10 o \$5 que representa.

---

#### **Inicio (se menciona a NN la finalidad al llevar a cabo estas actividades)**

#### **DADOS**

Observar el siguiente video <https://www.youtube.com/watch?v=MQVCieJV5fM>

---

---

**Comparar** el valor de las monedas y sus equivalencias de forma visual, al observar la lámina del **Anexo 16**.  
**Comparar** el valor de las monedas y sus equivalencias con material concreto al jugar con el **Anexo 17 Dado de monedas 1**.

- Entregar a cada equipo el **Dado 1** y una bandeja de monedas de plástico de \$2, \$5 y \$10.
- Un integrante lanzara el dado, contarán las monedas que salgan en la cara superior.
- Cada NN representara con monedas de plástico \$2, \$5 o \$10 la cantidad que marca la cara del dado.
- Es decir, si la cara del dado tiene 10 monedas de \$1, NN tendrán que representar la cantidad con la moneda de \$10.
- **Consigna:** un integrante lanzará el dado, contarán las monedas que salga en la cara superior, buscarán la moneda en la bandeja que representa la cantidad. Esta actividad se realizará en diversas ocasiones.

**Comparar** el valor de las monedas y sus equivalencias con material concreto al jugar con el **Anexo 18 Dado 2**.

- Entregar a cada equipo un **Dado 2** y una bandeja de monedas de plástico de \$1, \$2, \$5 y \$10.
- Un integrante lanzara el dado, identificarán la moneda que salga en la cara superior, NN tendrán que representar con otras monedas diferente a la que salió, la cantidad que es equivalente a la misma.
- **Consigna:** un integrante del equipo lanzara el dado, observarán que moneda salió en la cara superior, tendrán que representar esa cantidad con otras monedas.

**Comparar** el valor de las monedas y sus equivalencias con material concreto al jugar con 2 **Dados 1**.

- Dos integrantes lanzaran los dados, contarán las monedas que salgan en las caras superiores.
- Cada NN representará con monedas de plástico \$2, \$5 o \$10 la cantidad que marcan las caras de los dados.

---

## Desarrollo

### Regletas de Cuisenaire

- Entregar a cada NN 10 regletas con base 1, 5 regletas con base 2, 2 regletas con base 5 y 1 regleta con base 10. **Anexo 19**
- Preguntas de reflexión ¿Cuál es la regleta más larga? ¿Cuál regleta es la más corta? ¿Cuántas regletas base 1 necesitas para tener el mismo tamaño que la regleta base 10? ¿Cuántas regletas rojas necesitas para tener el mismo tamaño que regleta anaranjada? ¿Cuántas regletas amarillas necesitas para tener el mismo tamaño que la regleta anaranjada? ¿Qué otras combinaciones podrías organizar, para tener el mismo tamaño de la regleta anaranjada? Puedes utilizar de varios colores.
- Consigna: dibuja las combinaciones que hiciste.
- Si las regletas fueran monedas, ¿Cuál sería la regleta de \$10? ¿Cuál sería la regleta de \$5? ¿Cuál sería la regleta de \$2? ¿Cuál sería la regleta de \$1?

**Consigna:** si una pelota en la juguetería cuesta, \$5, ¿Cuántas regletas blancas necesitas para pagar? ¿Con qué otras regletas podrías pagar la pelota? Dibuja tus opciones. Si pagarás con una regleta de \$10 y solo necesitas 5, ¿Cómo podrías recuperar lo que no utilizaste?

---

## Cierre

Leer el cuento “Mi abuela va al mercado: un viaje para aprender a contar” Autores: Christopher Corr Stela Blackstone, de la Serie Al sol solito, Categoría Los números y las formas, Genero informativo.

Hacer las siguientes preguntas, ¿La abuelita pago por cada producto que compro en el mercado? ¿La abuelita llevaba suficiente dinero para poder comprar todo lo que pidió?

¿si tuviera que pagar

**Ayudemos a la abuelita a pagar lo que compro.**

- Entregar a cada equipo 20 monedas en una bolsa de plástico de diferente denominación.
- Pegar una lámina en donde se ilustra la lista de objetos que compro la abuelita y los costos de cada uno.

**Anexo 20.**

---

---

**Consigna:** Ayúdenle a pagar a la abuelita la alfombra que cuesta \$10, con las monedas de plástico. ¿Qué monedas utilizaron? Dibuja las monedas que utilizaron en tu cuaderno.

**Contrastar** los diferentes resultados que generaron NN al compararlos con sus pares.

**Consigna:** Observen las monedas que utilizaron los otros equipos y dibújalas en tu cuaderno.

**Consigna:** Ayúdenle a pagar a la abuelita los 2 gatos que cuestan \$2 cada uno y 1 alfombra **Anexo 21**, con las monedas de plástico. ¿Qué monedas utilizaron? Dibuja las monedas que utilizaron en tu cuaderno.

**Contrastar** los diferentes resultados que generaron NN al compararlos con sus pares.

Responder las siguientes interrogantes para evaluar sus resultados.

¿Les faltaron monedas? ¿Les sobraron monedas?

**Consigna:** Observen las monedas que utilizaron los otros equipos y dibújalas en tu cuaderno.

- Entregar a cada equipo 2 regletas base **10**, 4 regletas base **5**, 5 regletas base **2** y 10 regletas base **1**.

**Consigna:** observa la lista de cosas que compro la abuelita, elijan la regleta con la que pagarían la alfombra, elijan la regleta con la que pagarían una máscara, elijan las regletas con las que pagarían una llama y una muñeca.

1. Entregar a cada equipo 8 tarjetas con la ilustración de un bumerán ejemplo **Anexo 22**

Resolver la siguiente problemática.

**Consigna:** ayúdenle a pagar a la abuelita los 8 bumerán que cuesta cada uno \$2, con las regletas. ¿Qué regletas utilizaron? Dibuja las regletas que utilizaron en el **Anexo 23**.

**Contrastar** los diferentes resultados que generaron NN al compararlos con sus pares.

**Consigna:** Observen las regletas que utilizaron los otros equipos y dibújalas en tu cuaderno.

Responder las siguientes interrogantes para evaluar sus resultados.

¿Les faltaron regletas? ¿Les sobraron regletas?

---

## **Recomendaciones para la puesta en práctica de la propuesta pedagógica y conclusiones**

Al inicio de la narración de este escrito, se plantean algunas dificultades que enfrentaban NN al aprender matemáticas hace 40 años, desde un punto de vista personal en el papel de aprendiz, así como la perspectiva de la Práctica Docente, en este contexto se vislumbra una enseñanza carente de posibilidades para que NN pudieran construir su propio conocimiento y obtener un aprendizaje significativo, con el objetivo de obtener herramientas para enfrentar el siguiente nivel educativo.

Con lo expuesto no quiere decir que NN no lograran en un momento de su experiencia educativa desarrollar ciertas habilidades y destrezas, en muchos de los casos era por situaciones no didácticas o por un aprendizaje a corto plazo, representando un mayor reto para ellos convirtiéndose en una carga emocional al enfrentarse a una evaluación cuantitativa, sin tomar en cuenta los factores que intervenían a su favor o en contra, siendo un ideal empirista, profesor y alumno no deben equivocarse.

Al analizar la información que se recaba en este documento con los diversos autores mencionados, se concluye que la práctica docente no ha tenido una transformación significativa hasta el día de hoy, en muchas ocasiones recurren a planeaciones didácticas compradas, las actividades expuestas a NN son copias de libros de editoriales que carecen de conocimiento de los programas o laminas que tienen pictográficos de colecciones de diferentes elementos que encuentran en las redes, los directivos difícilmente revisan las planeaciones de las y los docentes hay dos variables por las que no lo hacen; 1) los directivos desconocen las directrices de los programas y se niegan a actualizarse, 2) por lo regular mencionan que tienen mucha carga administrativa en consecuencia las y los docentes no cuentan una planeación de trabajo e improvisan las actividades o solo cambian el ciclo escolar en el formato de planeación y hacen las mismas actividades de ciclos anteriores. La educación en nuestro país requiere que NN desarrollen los aprendizajes esperados que indican los programas, principalmente en el nivel preescolar considerado la base de la educación, así también se expone la carente comprensión que tienen las educadoras con respecto a los programas que en su momento están vigentes y el desconocimiento de los procesos de aprendizaje principalmente en el campo formativo Pensamiento Matemático.

Hasta el día de hoy, he jugado diferentes papeles en el ámbito educativo, alumna, docente, directivo y madre de familia; en todos ellos he podido experimentar una educación tradicional

implementada por los docentes. En el texto (Educación Tradicional: Un modelo de enseñanza centrado en el estudiante) de la revista Cienciamatria Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología hace mención que la educación tradicional ha sido y es, represiva y coercitiva en la parte moral, memorística en lo intelectual, discriminatoria y elitista en el plano social, conformista en lo cívico; produciendo un estudiante pacifista en lo intelectual, no creativo y sin iniciativa Chávez (2011). Desde mi perspectiva no hay mejor descripción de una educación tradicional que la que podemos observar de Francesco Tonucci representada en su viñeta "La máquina de la escuela" en esa imagen podemos ver una crítica hasta cierto punto sarcástica de las practicas docentes, se visualiza una escuela transmisora del conocimiento reproduciendo modelos igualitarios "los niños no son sacos vacíos que hay que llenar porque no saben nada".

Cuando un profesor (a) forma parte de una plantilla permanente y realizan una rendición de cuentas al finalizar el ciclo escolar, los resultados no son relevantes para conservar su permanencia, es decir si NN aprenden o no aprenden no afecta en su trabajo, algunas veces influye para no evolucionar en su práctica docente, implementando las mismas actividades en cada ciclo escolar, porque es lo que les ha funcionado durante varios años.

Las nuevas generaciones de docentes adquirimos en la universidad las bases y las herramientas que son necesarias, pero en ocasiones se carece de experiencia y falta de concepción de los planes y programas esto influye de forma significativa en el proceso de aprendizaje de NN, se da por hecho que lo que se está implementando en el plan de trabajo es lo único que se debe tomar en cuenta, cuando hay un previo en los planes y programas que se debería conocer la cual requiere una inversión a corto, mediano y largo plazo. Es de suma importancia actualizarse continuamente, pero para llegar a esta acepción la actitud lo es todo y muchas veces hay ausencia de esta.

De acuerdo a lo planteado es importancia reflexionar sobre las metodologías y estrategias pedagógicas que se practican en cada una de las aulas. Hoy en mi papel de Educadora, tengo la oportunidad de transformar mi práctica docente desde un enfoque constructivista y respetuoso de los procesos de aprendizaje de NN, tomando en cuenta las demandas de los programas consecuentes aprendizajes clave y la Nueva Escuela Mexicana correspondiente a la Fase dos con un enfoque humanista, en este último dándole sentido y utilidad de lo que NN aprenden en la escuela situándolos en su contexto, al realizar esta propuesta de intervención con todos los aspectos plasmados se convirtió en un reto personal y así de la misma manera que NN construyen su propio conocimiento con sus saberes previos lo hice yo.

El propósito de esta propuesta de intervención es brindar a NN una forma adecuada de aprender matemáticas, potencializar los principios del conteo a través de actividades lúdicas, retadoras, pero sobre todo con un sentido de aplicación en la vida diaria, para resolver problemas matemáticos.

En el tránsito de este trabajo surgió la necesidad de buscar alternativas que no solo se enfocaran en actividades de repetición, memorización o aisladas de los aprendizajes; fue necesario la prueba y error, para reconocer que en la elaboración de las planeaciones lo más importante era el aprendizaje esperado y respetar los procesos de aprendizaje. La opción de utilizar en algunas planeaciones los libros del rincón abrió grandes posibilidades de aprendizaje al realizar una vinculación curricular a través de la lectura, así como los diversos recursos que proporciona la SEP para el desarrollo de las competencias (láminas y fichas).

En la última etapa de esta elaboración de planeaciones, me vi en la necesidad de buscar recursos concretos, que pudiera mostrar, conceptualizar y transitar, la fragmentación de una moneda en diferente denominación, antes de la utilización de las monedas como lo requiere el programa, la concepción que tienen NN del valor de las monedas de forma unitaria es decir (todas valen \$1, por solo observar un elemento, sin tomar en cuenta el número que representa), se convirtió en un reto que requería un previo aprendizaje para la asimilación del valor de las monedas no como un elemento unitario si no como el valor que tienen por el número que representan. Es así como se eligen las regletas como recurso concreto y didáctico, para visualizar de una forma palpable la denominación para que NN reconozcan el valor real de las monedas y las utilicen.

El trabajo colaborativo (Proceso en el que cada individuo aprende más de lo que aprendería por sí solo, fruto de la interacción de los integrantes del equipo. El trabajo colaborativo se da cuando existe una reciprocidad entre un conjunto de individuos que saben diferenciar y contrastar sus puntos de vista de tal manera que llegan a generar un proceso de construcción de conocimiento Guitert y Giménez,1997), similar a la perspectiva social de Vigotsky un continuo aprendizaje, entre lo que NN pueden hacer de manera independiente y lo que puede hacer si lo ayuda el docente u otros alumnos más expertos que él; estos enfoques se vieron reflejados en cada una de las planeaciones diseñadas, como parte importante de esta construcción, el aprendizaje entre pares y la participación de todos para un fin común, hace que el trabajado sea mayormente enriquecedor y abre posibilidades para un aprendizaje significativo.

Para finalizar esta propuesta de intervención deseo expresar mi sentir al concluir este trabajo, estas líneas representan la culminación de una etapa de mi vida que desde niña soñé y visualicé, empecé desempeñando una labor profesional sin tener la certeza de hacerlo de forma adecuada, la Universidad Pedagógica Nacional 095, me abrió una puerta que me brindó las bases teóricas a través de los diferentes Docentes que participaron en mi formación profesional y los cuales marcaron mi aprendizaje de una forma positiva, a cada uno de ellos agradezco infinitamente su trabajo, su formación y su empeño por transformar la educación en nuestro país; formar parte de esta gran institución alimentó en mí, una forma positiva de concebirme como mujer, capaz de ser valiente aun cuando moría de miedo, ser fuerte aun cuando mi complejión podía proyectar lo contrario y saber que soy más inteligente de lo que creía.

"Eres más valiente de lo que crees, más fuerte de lo que pareces y más inteligente de lo que piensas". - Christopher Robin.

## Referencias

- Arthur J. Baroody. (1997). El pensamiento matemático de los niños: Un marco evolutivo para maestros de preescolar ciclo inicial y educación especial.
- Coordinación General de Comunicación Social | Gobierno del Estado de Michoacán. (2006). Antecedentes Históricos Preescolar. 2006, de Gobierno del Estado de Michoacán de Ocampo  
Sitio web: <https://educacion.michoacan.gob.mx/antecedentes-historicos>
- Chavarría, J. (2016). TEORÍA DE LAS SITUACIONES DIDÁCTICAS1. Cuadernos de Investigación y Formación en Educación Matemática 2006, Año 1, Número 2. Centro de Investigaciones Matemáticas y Meta-Matemáticas, UCR. Proyecto Apoyo a la Investigación AIEM, UNA.  
<https://revistas.ucr.ac.cr/index.php/cifem/issue/view/753> Facultad de Psicología, Universidad Nacional Autónoma de México
- Fuenlabrada (2009). ¿Hasta el 100?... ¡No! ¿Y las cuentas?... ¡Tampoco! Entonces... ¿Qué? SEP.  
<https://educacion.michoacan.gob.mx/antecedentes-historicos>
- Josetxu Orrantia (2006) en su artículo “Dificultades en el aprendizaje de las matemáticas: una perspectiva evolutiva” (p.158-180).
- María del Carmen Chamorro (2005) “Didáctica de las matemáticas en la Educación Infantil”. Prentice Hall
- María Elena Quiroz Lima (2002) La metodología de proyectos del PEP 92 y su influencia en la práctica docente.
- Miranda Álvarez, Fabiola, Espinosa Rodríguez, Julio, López Rodríguez, Florente, & Romero Sánchez, Patricia. (2018). ¿Cómo Cuentan cuando Cuentan? Cardinalidad en Niños de Preescolar. Acta de investigación psicológica, 8(3), 25-35.  
<https://doi.org/10.22201/fpsi.20074719e.2018.3.03>
- Mota de Cabrera, Carmen, & Villalobos, José. (2007). El aspecto socio-cultura del pensamiento y del lenguaje: visión Vygotskyana. *Educere*, 11(38), 411-418. Recuperado en 22 de mayo de 2024, [http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S131649102007000300005&lng=es&tlng=es](http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S131649102007000300005&lng=es&tlng=es).
- Nezahualcóyotl estado de México. Cuaderno estadístico municipal. Edición 2000.
- Pólya, George (1965). *Cómo Plantear y Resolver Problemas*. Editorial Trillas. ISBN 968-24-0064-3.
- Programa de Educación Preescolar 1979: a 40 años de su edición. Nuevo León. México Educere, vol. 24, núm. 78, pp. 297-308, 2020.
- SEP (2004). "Campos Formativos" en Plan de estudios. Educación Preescolar México, SEP
- SEP (2011). Plan de estudios. Educación Preescolar México, SEP.
- Tristán López, Agustín, & Mendoza González, Liliana. (2016). Taxonomías sobre creatividad. *Revista de Psicología (PUCP)*,34(1),147-183. <https://dx.doi.org/10.18800/psico.201601.006>

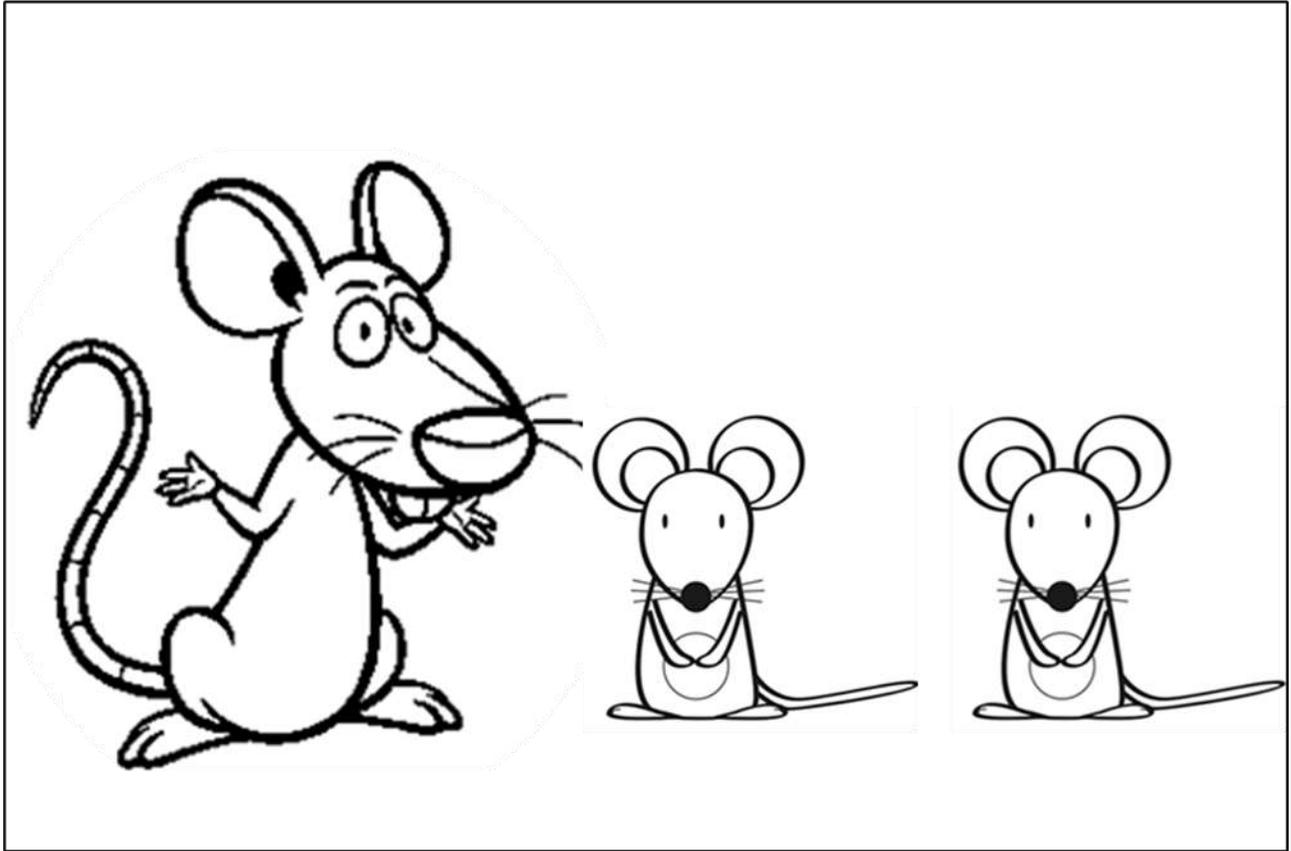




Anexo 2

10				
9				
8				
7				
6				
5				
4				
3				
2				
1				
				

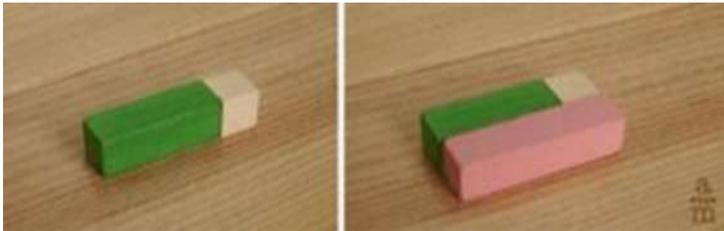
Anexo 6



Anexo 7



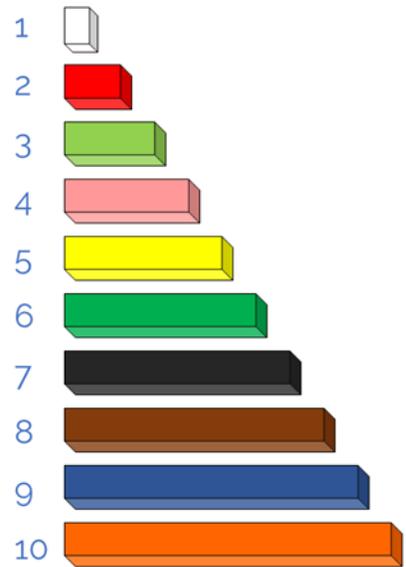
**Anexo 8**



**Anexo 9**



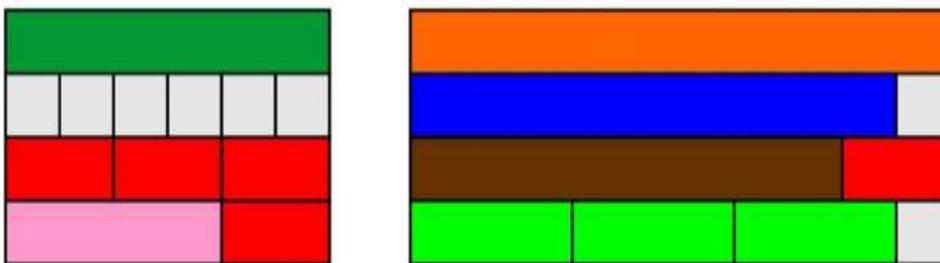
**Anexo 10**



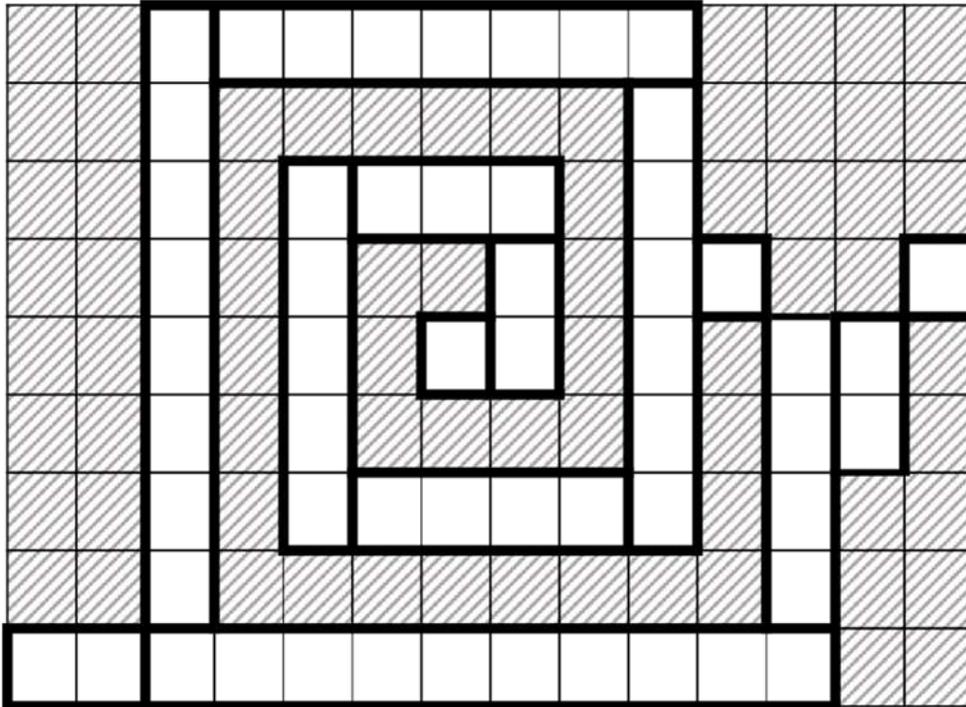
**Anexo 11**



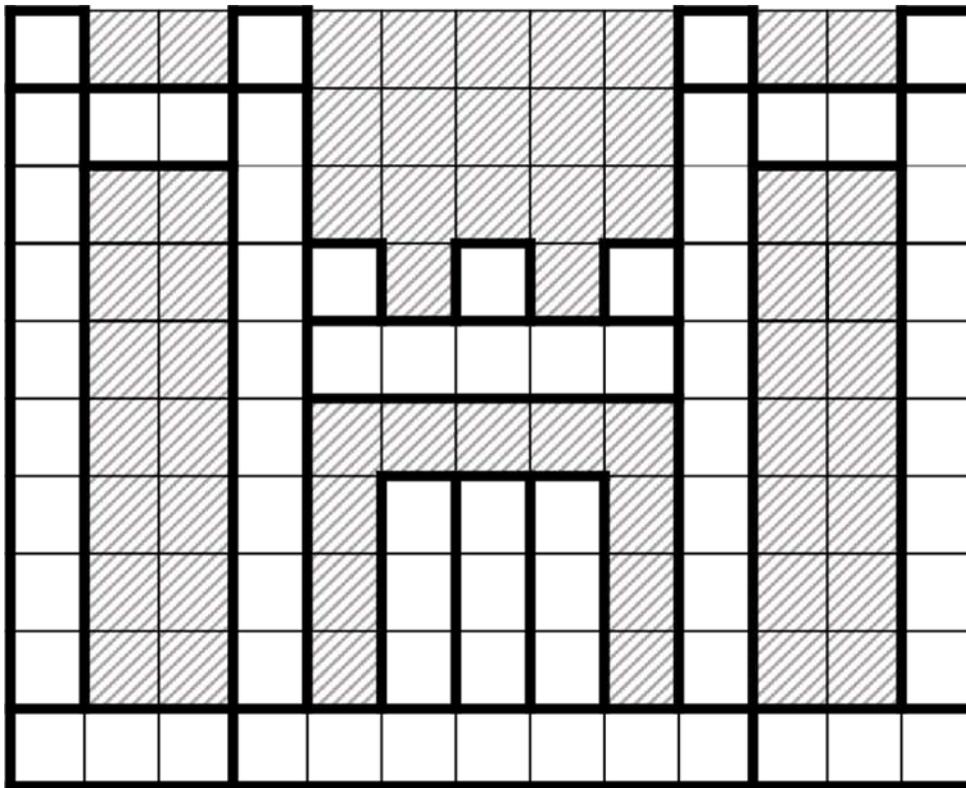
**Anexo 12**



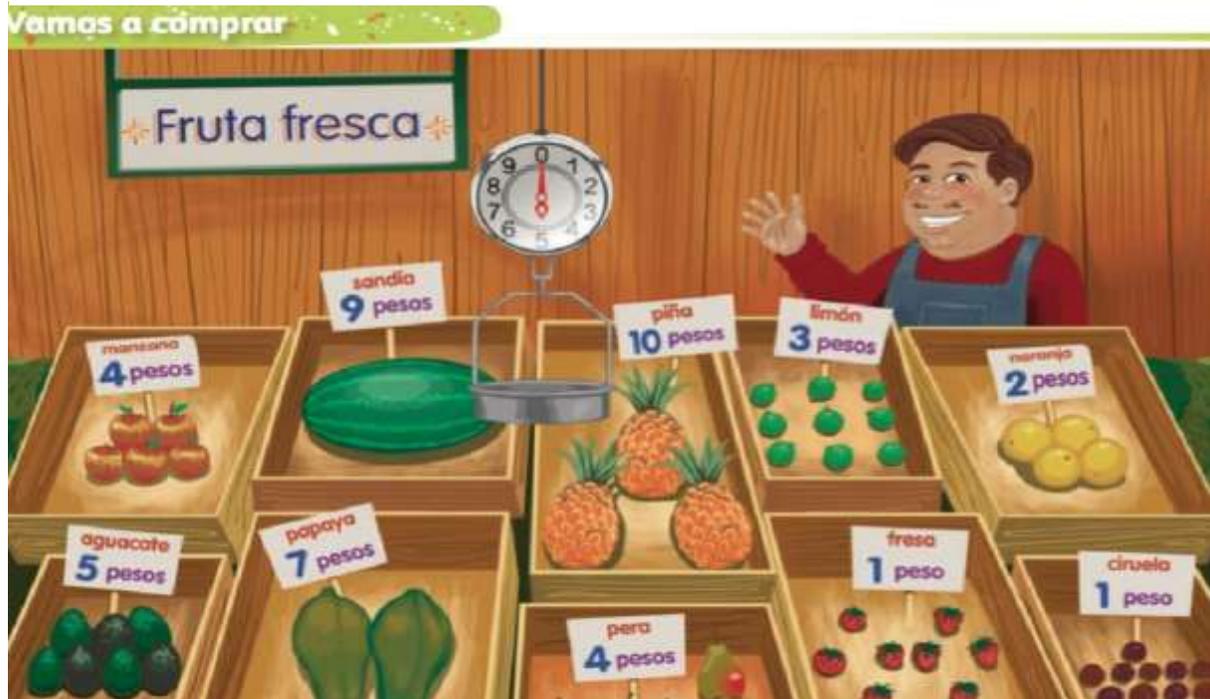
**Anexo 13**



**Anexo 14**



### Anexo 15

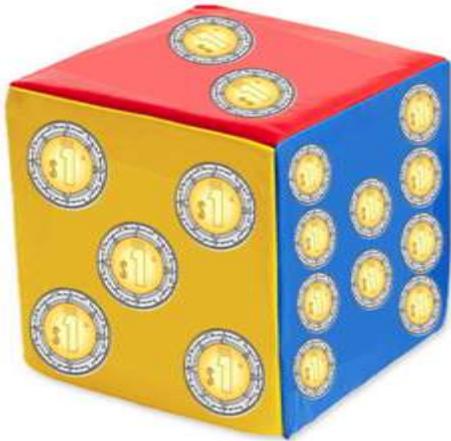


Nota. Adaptado de *Mi álbum 3º Preescolar*, (p. 40), (2021)  
<https://libros.conaliteq.gob.mx/2021/K3MAA.htm#page/49>

### Anexo 16

Anexo 2 Monedas	Equivalencia de \$1	Opción de equivalencia
		
		
		
		

Anexo 17



Anexo 18



Anexo 19



Anexo 20

Anexo 3		
NOMBRE	OBJETOS	COSTO
Alfombra		\$10
Gato		\$2
Mascara		\$5
Lampara		\$2
Cencerro		\$2
Tambor		\$6
Muñeca		\$10
Bumeran		\$2
Cometa		\$2

Anexo 21



**\$10**



**2**



**2**

Anexo 22



**Anexo 23**

