



**“Los principios de conteo  
para favorecer la resolución  
de problemas numéricos en  
alumnos de preescolar”**

PRESENTA:

IVONNE MARTINEZ BALTAZAR

# Resumen.

- En el presente documento se aborda el tema: **“Los principios del conteo para favorecer la resolución de problemas numéricos en alumnos de preescolar”**; cuyo motivo de elección se determinó al observar las debilidades de los alumnos ante esta temática, ya que si los alumnos no aprenden a contar, no podrán resolver los problemas que se les presenten en la vida cotidiana, lo cual es de suma importancia también para desarrollar su pensamiento lógico y no solo eso; también se eligió este tema para sustentar y difundir una experiencia exitosa con el propósito de compartir con sus infantes ya que se proponen situaciones didácticas que ayudan al desarrollo del tema antes mencionado.

# Introducción.

- Durante nuestra práctica de intervención docente, por medio de diversas situaciones didácticas se alcanzaron los propósitos planteados en el campo formativo de Pensamiento Matemático, ya que se vieron desarrollados los principios del conteo; lo que permitió que lograran resolver problemas numéricos y por ende llegar a ser una experiencia exitosa para los integrantes.
- Se mencionará también el éxito que se alcanzó con la realización de las actividades, obteniendo así fortalezas en el campo formativo antes mencionado y dejando atrás las debilidades de los pequeños.

# Planteamiento del problema.

- Los alumnos del Jardín de Niños “Natalia Carrasco” Turno Vespertino, se encuentran entre los 3 y 6 años de edad; al realizar el diagnóstico nos pudimos percatar de que los pequeños tenían debilidades en todos los Campos Formativos, pero en especial en el de **Pensamiento Matemático** y también llegamos a la conclusión de que es un campo el cual se requiere desarrollar más ya que ayuda a la resolución de problemas en general.
- Cabe destacar que las características de los alumnos pueden atribuirse a la falta de estimulación de los padres de familia, ya que por motivos laborales o desconocimiento, no pueden realizar un trabajo en conjunto, es decir, la vinculación padres de familia – escuela.
- Específicamente en el campo de Pensamiento Matemático, en el cual se centro la atención para la realización de este documento, se menciona que se manifestaron dificultades para el principio de conteo, por tanto los infantes presentaron dificul-

tad para la resolución de problemas y de manera específica, a la primera característica que se menciona, la de los problemas numéricos; es por ello que mediante los principios se ayudó a los pequeños a atender las características antes citadas, lo que también repercutió en el mejoramiento de la intervención docente.

- Cabe mencionar que mientras la resolución de problemas numéricos implica **agregar, reunir, quitar, igualar y comparar**, siendo los principios del conteo un medio que les permite favorecer la resolución de los mismos. Se identifican también los siguientes principios: **correspondencia, orden estable, cardinalidad, abstracción e irrelevancia del orden**, siendo el papel del docente de nivel preescolar el proporcionar ambientes adecuados y diseñar actividades que beneficien a los infantes para que, posteriormente se vayan empleando estrategias que les permitan la solución de determinado problema numérico en situaciones de su vida cotidiana, tomando en cuenta la manipulación como apoyo al razonamiento.

- Las dificultades que presentaron los niños en cuanto al conteo fueron las siguientes: los pequeños se saltaban números al contar, al prestarles material didáctico y pedirles que tomaran cierta cantidad ponían de más o les faltaban, no identificaban por percepción la cantidad de objetos o puntos en la cara de un dado y también se les dificultaba mucho el armar rompecabezas.
- Es por ello la importancia de compartir esta experiencia con mis compañeros docentes, ya que es primordial la observación y el diagnóstico para que así se logre identificar las dificultades de los niños y poder documentarse sobre lo necesario para llegar a cubrir las necesidades de los infantes y beneficiarlos en todo momento.

# Justificación.

- 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. Este pensamiento, a menudo de naturaleza lógica, analítica y cuantitativa, también involucra el uso de estrategias no convencionales, por lo que la metáfora pensar “fuera de la caja”, que implica un razonamiento divergente, novedoso o creativo, puede ser una buena aproximación al pensamiento matemático. En la sociedad actual, en constante cambio, se requiere que las personas sean capaces de pensar lógicamente, pero también de tener un pensamiento divergente para encontrar soluciones novedosas a problemas hasta ahora desconocidos. **PEP (2017)**
- Las matemáticas son un conjunto de conceptos, métodos y técnicas mediante los cuales es posible analizar fenómenos y situaciones en contextos diversos; interpretar y procesar informa-

ción, tanto cuantitativa como cualitativa; identificar patrones y regularidades, así como plantear y resolver problemas. Proporcionan un lenguaje preciso y conciso para modelar, analizar y comunicar observaciones que se realizan en distintos campos. **PEP (2017)**

➤ **Los Propósitos generales mencionan:**

1. Concebir las matemáticas como una construcción social en donde se formulan y argumentan hechos y procedimientos matemáticos.

2. Adquirir actitudes positivas y críticas hacia las matemáticas: desarrollar confianza en sus propias capacidades y perseverancia al enfrentarse a problemas; disposición para el trabajo colaborativo y autónomo; curiosidad e interés por emprender procesos de búsqueda en la resolución de problemas.

3. Desarrollar habilidades que les permitan plantear y resolver problemas usando herramientas matemáticas, tomar decisiones y enfrentar situaciones no rutinarias. **PEP (2017)**

➤ **Propósitos para la educación preescolar**

1. Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.

2. Comprender las relaciones entre los datos de un problema y usar procedimientos propios para resolverlos.



**3.** Razonar para reconocer atributos, comparar y medir la longitud de objetos y la capacidad de recipientes, así como para reconocer el orden temporal de diferentes sucesos y ubicar objetos en el espacio.

- El pensamiento matemático es deductivo, desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos. Para su desarrollo es necesario que los alumnos realicen diversas actividades y resolver numerosas situaciones que representen un problema o un reto. En la búsqueda de solución se adquiere el conocimiento matemático implicado en dichas situaciones. **PEP (2017)**

# Marco Teórico.

## A. PRINCIPIOS DE CONTEO.

Es transcendental comenzar diciendo que los niños desde temprana edad, previo a la edad escolar, tienen experiencias con los números, que por consecuencia de procesos de desarrollo, muchos de ellos tienen algunas técnicas para contar, que en su mayoría han sido memorizadas, recitando o repitiendo nombres de números, acción que para algunos autores, como **Ginsburg, 1982 (cit. Baroody 1984)**, carece de sentido debido a que los nombres de los números son palabras que los niños pueden aprender mucho antes de formar imágenes mentales (**Von Glaserfeld, 1982**).

Es considerado relevante hacer mención de las técnicas para contar que cita **Baroody**, por aportar una explicación de cómo el niño va avanzando en este proceso y tener estrecha relación con los principios de conteo que se explicaran posteriormente.

De acuerdo con **Arthur Baroody (1983)**, se conocen cuatro técnicas:

1. Contar oralmente
2. Enumeración
3. Regla del valor cardinal
4. Comparación de magnitudes.

- **La primera técnica** se refiere al conteo que hacen los niños de manera verbal (como su nombre lo indica), y memorizada, cometiendo errores con frecuencia y como parte del proceso, como el orden u omisión de elementos, equivocaciones que dan muestra de que ellos mismos intentan construir sus propios sistemas de reglas y no se limitan a repetir lo que hacen los adultos con los que interactúan **(Baroody y Ginsburg, 1982)**

La mayoría de los niños de dos años de edad pueden aprender partes de la serie numérica y poco a poco ir aumentando cifras. Así, para los tres años aproximadamente, logran utilizar la secuencia correcta mínimo al número diez y para los cuatro o cinco años, a medida que están en contacto frecuente con la serie numérica correcta, pueden dar respuestas coherentes respecto al número que le sigue a uno determinado que se le cuestione, acción que de manera gradual, le permitirá decir la cifra anterior y lograr contar regresivamente.

- **La segunda técnica**, explica el conocimiento que ya tienen los niños de que contar no es sólo decir los números que saben, y deben coordinar la verbalización de la serie al señalar uno por uno los elementos de una colección creando una correspondencia biunívoca, lo que implica que recuerden qué elemento ya contó para ya no volverlo a hacer, esto es etiquetarlos, acción en la que buscará estrategias de conteo como separarlos, ordenarlos en fila, etcétera.

- **La regla del valor cardinal**, explica que para los infantes de dos años de edad, aproximadamente, aún no es sencillo decir cuantos elementos tiene una colección dada y repiten la serie numérica o los números que han escuchado, en su mayoría sin orden, y que para los dos años y medio, algunos descubrirán que la última etiqueta numérica expresada durante la enumeración representa el numero total de elementos en el conjunto.
- Por ultimo, **la comparación de magnitudes**, precisa que los niños, alrededor de los tres años de edad, descubren que los términos para contar más altos, están relacionados con cantidades más grandes, esto es, que se dan cuenta de que el término numérico que le sigue a otro, es mayor que el anterior y de esta forma hacer comparaciones.
- La relación que se establece entre las técnicas previamente especificadas con los principios del conteo es que forman parte del proceso que sigue el niño para llegar a la comprensión del número, investigado por **Baroody (1997)** y que le permitirán afrontar nuevas situaciones, que se puntualizaran en breve.
- Es importante referirse a las aportaciones de **Gelman (1972) y Zimiles (1963)** en cuanto al conteo, ya que llegaron a la conclusión de que:

Contar forma parte esencial para el desarrollo de la comprensión del número y a medida que aumenta la comprensión del número y de contar, los niños lo aplican de manera más espontánea.

- Se dice que a través de las experiencias que permiten al niño contar, éste descubre lo que puede hacer que cambie determinado número, tal es el caso de una transformación como añadir o quitar objetos, es cuando sabe que al tomar alguna de estas opciones, la cantidad que se tenía de objetos **sí se altera**. El descubrimiento de esto le ayudará a enfrentar realidades más complejas:

Quando una técnica ya puede ejecutarse con eficacia, puede procesarse simultáneamente o integrarse con otras técnicas en la memoria de trabajo (a corto plazo) para formar una técnica aún más compleja.

**(Schaeffer, Eggleston y Scout, 1974)**

- Por esto, se le da el valor que tiene el brindar, como docente, experiencias con números y no obviar acciones que deberían realizar, motivo por el cual se continuo trabajando en los principios, obteniendo resultados favorables con los pequeños, haciéndolo en momentos comunes para ellos.

- De acuerdo al Programa de Educación Preescolar, se identifican a los problemas numéricos a aquellos que implican **agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos**, se estimó necesario el dominio de los principios de conteo por parte de los niños para que los puedan enfrentar exitosamente.
- Y como ya se manifestó la relación que se estableció entre los principios de conteo y resolución de problemas numéricos, que fue la razón por la que los últimos se abordaron por medio de los principios de conteo, es de relevante orden definir, según **Ausubel (1999)**, lo que es un problema.

Toda actividad en la que la representación cognitiva de la experiencia previa y los componentes de una situación problemática vigente se reorganizan a fin de alcanzar un objetivo determinado.

- Es la resolución de problemas la que incrementa la capacidad de los niños para formular diversas soluciones, siendo una tarea intelectual y estimulante que los empuja a valorar sus propios esfuerzos, descubrir conceptos e inventar nuevas estrategias, y esto se incrementa aún más, cuando no son capaces de llegar a la solución en cierto momento.

- En cuanto a los problemas que se deben trabajar en nivel preescolar, estos:

... Deben da oportunidad a la manipulación de objetos como apoyo al razonamiento... Y serán los niños quienes decidan cómo van a usarlo para resolver problemas...

**(PEP, 2017)**

- Por lo que al docente le corresponde propiciar vivencias con estas características, que las actividades que se presenten sean tangibles o visibles para que los niños puedan tener un mayor apoyo en el enfrentamiento de desafíos, características que la experiencia confirma, ya que de las situaciones que se llevaron a cabo con los infantes dieron un mejor resultado las que podían ver y tocar, en comparación con las que solo se les contaban, esto por la dificultad que implica para su edad el establecer imágenes mentales de situaciones tan complejas, aunado a que si hay debilidad en un aspecto previo, también dificulta la actividad, como ocurrió cuando se les conto un cuento en el que se relataba un juego de canicas que poco a poco aumentaba la cantidad de anotaciones y se quitaba otra, obviamente con cantidades pequeñas, pero que como no fueron palpables para ellos, fue un difícil acertijo, y cuando se hizo la actividad dando dulces e indicando a través del cuento cuántos tomar o quitar, dio mejor resultado, aunque con debidas complicaciones para algunos al contar.

## **B. RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS NUMÉRICOS.**

Es de relevante orden hacer mención de que el abordaje de la resolución de problemas en preescolar, favorecerá al desarrollo de competencias, que son la prioridad en el nivel atendido.

Es primordial resaltar el hecho de que la resolución de problemas es una conducta humana y que está en interacción con tres sistemas principales, según **J. G. Greeno (1984)**, y que se explicarán a continuación:

- **El procesamiento de información**, es el que determina los procesos que se activan en la solución de problemas. Dicha conducta requiere de una búsqueda que se dirige al sitio donde se recopila la información: la memoria a corto o largo plazo y que puede o no contener información previa que pueda auxiliar al individuo en la solución de los problemas.
- **La estructura del ambiente de la situación conflictiva**, que se encarga de limitar la conducta de resolver los problemas definiendo las opciones más adecuadas que llevarán a alcanzar la meta y tiene relación estrecha con la memoria a corto plazo, haciendo así que las vías de solución resulten más fáciles de encontrar.
- **Los espacios del problema**; se refiere a que la persona debe representarse en la memoria al ambiente de la situación conflictiva, ya sea mental o gráfica, siendo una mejor opción para los niños la gráfica, ya que es necesario para ellos estar en contacto con ella y si es posible, tomando en cuenta también la manipulación.



- La comprensión y la solución, son dos procesos complejos característicos de la resolución de problemas, ya que la comprensión genera un espacio/representación del problema y el segundo explora ese espacio para darle respuesta.
- La aportación de **Monereo (1998)**, al respecto dice: ***“La representación que el sujeto construye del problema está determinada por la forma en la que se le plantea”***, esto es, que de acuerdo a la forma en que se plantea la situación al individuo, éste va a representarla, y se afirma que de ésta dependerán los resultados que se obtengan, lo que lleva a afirmar que si a los niños, no se les deja clara la consigna de la actividad a llevar a cabo, la representación que se haga de ésta no será satisfactoria, por lo que se obliga a hacerlo de manera explícita para que entonces el reto sea realizar la actividad y no comprender las indicaciones.
- Por lo anterior, se resalta la responsabilidad que se tiene como docente de tener especial atención para decirles las experiencias conflictivas a los niños y se hace evidente la necesidad de que éstas se planteen en contextos y escenarios reales de acuerdo con su entorno, edad y experiencias previas de aprendizaje.

- La resolución de problemas no se limita a ser abordada desde el Campo Formativo de Pensamiento Matemático, sino que resalta la importancia que ésta tiene en la vida, es decir, en todos los Campos Formativos.
- Es necesario hacer alusión a la aportación de **Gadino**, respecto al planteamiento de los problemas en el nivel en el que se centro la atención en este documento, diciendo lo siguiente:

En el nivel escolar, un problema bien planteado entraña un primer momento de reflexión, un segundo momento de acción y un momento final de evaluación. En el nivel inicial, el primer momento puede ser el de la acción, el segundo el de la verificación y al final llegará la reflexión.

- Lo que corresponde al docente, debido a que la experiencia así lo indicó, se refiere a que los estímulos juegan un papel importante para el éxito y al enfrentar al niño a un reto, se tiene la posibilidad de alentarlos para continuar aprendiendo, favoreciendo así, su razonamiento y habilidad de respuesta ante éste, ya que hubo momentos en los que algunos niños, de manera frecuente, se mostraban desanimados ante una situación conflictiva, lo que les llevo a hacer expresiones como: “no puedo”, manifestando tristeza en su rostro que cambiaba al recordarles que al término de la actividad obtendrían un premio, situación que los entusiasmaba a continuarla.

- La mejora en la capacidad de resolver problemas, estará determinada por la inferencia y la representación de la situación conflictiva que haga el sujeto:

Se ha comprobado que la capacidad de representación depende de que sean adquiridos los conocimientos específicos relevantes para la solución de los problemas y sobre todo, de que se pueda atender a la información más relevante. No obstante, esto no significa que se pueda enseñar a los niños de diversas edades a resolver cualquier tipo de problemas, dado que el aumento de la capacidad de memoria en parte depende de procesos madurativos.

**(Siegler, 1983)**

- Es por ello que el conflicto presentado debe ser adecuado para el nivel de desarrollo de los niños, debido a que de no ser así, se pueden obtener resultados erróneos, no porque los niños sean incapaces para resolverlos, sino porque si su experiencia previa no les ha aportado los elementos necesarios para enfrentarlo, les será imposible culminar la actividad.
- Existen diversidad de rangos en la capacidad de plantear problemas y resolver problemas, ***“La resolución de problemas supone una mente inquisitiva y una curiosidad nata” (Curtis, 1986)***, y ante ello, los niños tienen un punto a su favor, ya que cuentan con esa curiosidad que les permite cuestionarse y por lo tanto, querer saber cómo se hacen las cosas.

- Por otro lado, la conclusión a nuevos problemas implica creatividad e investigación que lleva a nuevas estrategias o nuevas ideas, siendo el ingenio una característica de la mayoría de los niños, y es ésta una forma en la que el niño interviene en su propio desarrollo, es decir, que tiene un papel activo.
- La solución de problemas numéricos, de acuerdo al Programa de Educación Preescolar 2017, implica: agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos.
  - ❖ **Agregar** objetos a una colección dada a partir de una cantidad determinada; **reunir** objetos de acuerdo a sus características, **quitar** objetos a una colección de acuerdo a indicaciones, **igualar** cantidades diferentes, conjuntos o colecciones, **comparar** cantidades de diferentes colecciones y **repartir objetos** de manera equitativa, lo que se logró en base a que para abordarlos se pensó precisamente hacerlo mediante los principios de conteo, por ser una base para que los niños puedan enfrentar desafíos numéricos, ya que sin el dominio de éstos, se observó lo complicado que resultó para ellos la ejecución de las actividades.
- Se dice que el éxito en el aprendizaje sobre la resolución de problemas, depende en gran parte del diseño de actividades que promuevan la construcción de conceptos, a partir de experiencias concretas y en la interacción con los otros:

El proceso de tomar parte de alguna actividad, particularmente la experiencia de compartir la resolución de problemas con un compañero hábil es uno de los principales métodos de adquisición de destrezas de los niños.

**(Vigotsky, 1978)**

- Es considerable decir que no siempre se puede llevar a cabo una actividad en conjunto en el que todos los elementos participen de manera activa, esto debido a que hay niños pasivos, que son los que expresan con menos frecuencia sus ideas y permanecen en espera de lo que digan los demás, mientras que los que constantemente participan o comprenden de manera más rápida las indicaciones son los que toman las riendas del juego, siendo los líderes frecuentes de las diversas situaciones y por ende, son los que toman decisiones, los que experimentan, observan, hacen preguntas con seguridad en comparación con los que permanecen callados, sin intentar participar en la consigna.
- Cabe resaltar que más que llevar una secuencia determinada en el abordaje de la competencia, se retoma la relevancia que tiene el diseño de actividades en función del conocimiento de los niños del grupo, así como situaciones que enfrenten al niño a retos que serán los que favorezcan a la habilidad, teniendo presente que:

Una competencia no se adquiere de manera definitiva, se amplia y se enriquece en función de la experiencia, de los retos que enfrenta el individuo durante su vida, y de los problemas que logra resolver en los distintos ámbitos en los que se desenvuelve.

**(PEP, 2017)**

- Es sumamente relevante destacar que al tratar los problemas numéricos en el nivel preescolar apoyará a los niños a enfrentar nuevas situaciones, como la adición y sustracción, y en nivel de primaria otros contenidos, por lo que se considero importante abordarlos.
- Por todo esto, es fundamental que los docentes de nivel preescolar tengamos presentes los aprendizajes que los niños deberán adquirir en niveles posteriores, para prepararlos para ello sin abordar contenidos que no corresponden a preescolar, respaldándonos para ello en el Programa de Educación Preescolar. Fortaleciendo en la medida posible los aprendizajes, respetando los campos de desarrollo de nuestros niños que darán la pauta para la intervención docente.

# Objetivo.

- Se pretende reconocer el valor que tiene el documentarse como profesor para lograr atender de manera correcta las necesidades de los niños, lo que lleva a una mejor intervención pedagógica, al mismo tiempo, un mejoramiento profesional, siempre teniendo la disposición ante el trabajo con el grupo y con el gran compromiso que implica nuestra labor, es importante permanecer en constante actualización, innovando para no caer en la rutina y así lograr una mejor práctica y por ende mayor aprendizaje en los pequeños.

# Metodología.

- Se reconoce el papel que jugó el contexto familiar de los alumnos al involucrarse en las actividades extra clase que se solicitaban y de manera especial, el apoyo para aquellos niños cuyas debilidades eran mayores en comparación con el resto.
- Los progresos de los pequeños dieron pie a otro logro por parte de los integrantes del grupo: La resolución de problemas numéricos, sin embargo, es preciso tomar en cuenta que los avances que se percibieron se hicieron presentes en un promedio de cinco meses, durante los cuales se atendió a la debilidad de conteo.
- Por los resultados obtenidos a lo largo de la intervención pedagógica en este grupo de infantes, es notable afirmar el papel trascendental que tiene el motivar y si se apoyan en el juego dan un mejor resultado, ya que éste brinda la oportunidad de desarrollar competencias transversales y la participación en actividades lúdicas lleva a elegir y a tomar decisiones.



- De igual forma el juego: **desarrolla su habilidad para dominar los aprendizajes.....el niño explora, ejercita libremente todas sus posibilidades en todos los campos formativos..... (J. Braichet – Moerel).**
- Se intentó evitar en la medida de lo posible el planteamiento de problemas matemáticos simples que conservaran un mismo tipo de estructura, que denominaban de manera reiterada y única un determinado tipo de respuesta, debido a que éstas dan lugar a que el alumno memorice un pequeño modelo de solución, por lo que a partir de lo que ya lograban hacer, se realizaron otro tipo de actividades con un mayor grado de dificultad, que emplearan diferentes estrategias de resolución.

La resolución de problemas proporciona nuevas estrategias para un problema dado, promueve nuevas maneras de comprender conceptos y extraer inferencias, y amplía las posibilidades de trazar analogías útiles entre un problema y otro.

**(Thornton, 1998)**

# Conclusiones.

La realización de este documento, nos permitió dar respuesta a los cuestionamientos planteados en el Marco Teórico y al mismo tiempo de dar a conocer la experiencia exitosa, por lo que se concluyo lo siguiente:

- ❖ Para abordar los principios de conteo: Correspondencia, Orden estable, Cardinalidad, Abstracción e Irrelevancia del orden; es necesario considerar experiencias previas de los niños con los números, por la falta de dominio de estos principios.
- ❖ La docente determina la forma de abordar los aspectos del campo formativo en función de características del grupo y de las estrategias pertinentes y que apoyen en ese momento, ya que no existe una secuencia determinada o un patrón para abordarlos, sólo mediante el conocimiento del grupo.
- ❖ Es necesario que el niño tenga dominio de los principios de conteo para poder llevar a cabo problemas numéricos que impliquen igualar, agregar, comparar, quitar.
- ❖ Al favorecer en los niños la resolución de problemas se agilizan sus respuestas ante diferentes actividades comunes.

- ❖ La resolución de problemas favorece competencias de todos los campos formativos.
- ❖ La interacción entre pares es un factor importante para el aprendizaje en los niños, así como el contexto en el que se desenvuelven, ya que ambos le aportan conocimientos y experiencias importantes.
- ❖ Un ambiente de trabajo agradable y una buena relación del docente con los niños favorece el desarrollo óptimo de actividades en el aula.
- ❖ El contacto frecuente con los niños permitió conocerlos mejor e identificar qué actividades eran más pertinentes para ellos y en qué momentos llevarlos a cabo.
- ❖ Las actividades que se pongan en práctica con los niños dan un mejor resultado en función de sus aprendizajes, si cuentan con apoyo visual o son tangibles.
- ❖ Al dar indicaciones al grupo mostrando lo que se va a hacer, proporciona un mejor resultado en el momento de la ejecución por parte de ellos, ya que han observado cómo se hace.

- ❖ A partir de la experiencia docente y también al realizar este documento, surge una inquietud sobre el planteamiento de problemas, dejando en claro que los niños se enfrentan a ellos en diferentes momentos, no obstante se debe conocer más sobre el correcto planteamiento de situaciones problemáticas, así como llevar a cabo más actividades que impliquen un reto intelectual que fortalezca al desarrollo cognitivo de los alumnos en posteriores ciclos escolares.
- ❖ La motivación juega un papel importante para los niños al realizar las actividades, ya que el tacto que se ha tenido con cada uno de los alumnos, ha favorecido en el desarrollo de sus actividades.
- ❖ Conocer a los alumnos más allá de lo académico, permite comprender y atenderlos de una mejor manera.

# Referencias Bibliográficas.

- ✓ **Ausubel, David (1999)**, "El desarrollo infantil, 3 aspectos lingüísticos, cognitivos y físicos". Piados, México.
- ✓ **Baroody, Arthur J.** "Técnicas para contar", "Desarrollo del número" y "Aritmética informal", en El pensamiento matemático de los niños. Un marco evolutivo para maestros de preescolar, ciclo inicial y educación especial. Madrid.
- ✓ **Berdonneau, Catherine y otros (1994)**, "La evaluación" y "Juegos y materiales", en enseñar matemáticas en el nivel inicial, María Valeria Batista (trad) ed. Edical (Referencias Pedagógicas), Buenos Aires.
- ✓ **Broitman, Claudia (1999)**, "Análisis didáctico de problemas involucrados en el juego de dados", en 0 a 5. La educación en los primeros años, año 1, num. 2, agosto, Buenos Aires, Ediciones Novedades Educativas.
- ✓ **González, Adriana y Weinstein, Edith (2000)**, "Enfoque del área matemática", "La enseñanza y el aprendizaje de la matemática en el nivel inicial", en ¿Cómo enseñar matemática en el jardín? Número – Medida- Espacio, Buenos Aires, Colihue (Nuevos caminos en educación inicial).

- ✓ **SEP**, Programa de Pensamiento matemático infantil, Programas y materiales de apoyo para el estudio, Licenciatura de Educación Preescolar, 4to semestre.
- ✓ **SEP**, Programa de Educación Preescolar, México 2004.
- ✓ **SEP**, Aprendizajes clave para la educación integral. Educación preescolar, México 2017.
- ✓ **SEP**, Programa de Taller de Diseño de Actividades Didácticas I y II, programas y materiales de apoyo para el estudio, Licenciatura en Educación Preescolar, 5to y 6to semestres.
- ✓ **Thornton, Stephanie (1998)**, La Resolución infantil de problemas, Edit, Ediciones Morata.

# Anexos (situaciones didácticas).

## SITUACIÓN DIDACTICA No. 1 "Juguemos a los bolos"

**PROPOSITO EDUCATIVO:** Comprender las relaciones entre los datos de un problema y usar procedimientos propios para resolverlos.

**ENFOQUE PEDAGOGICO:** El pensamiento matemático es deductivo, desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos.

**PRINCIPIO PEDAGOGICO:** Favorecer la cultura del aprendizaje.

**AREA O CAMPO:** Pensamiento matemático.

**Organizador 1:** número, algebra y variación

**Organizador 2:** número

### **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.

**Tiempo y espacio:** 50 min. patio de la escuela

### **Materiales:**

- Bolos (dos juegos)
- Pelotas
- Tarjetas de números

- Hojas blancas
- Lápices
- Fichas
- Semillas o algún otro material para representar cantidades.

### **SECUENCIA DE ACTIVIDADES:**

- Formar equipos con cuatro integrantes, se explicará que jugaremos a los bolos por equipos, cada equipo contará con una hoja y lápices para registrar sus puntos.
- Una vez formados los equipos comentar a los alumnos qué por turnos tirará un integrante de cada equipo, el equipo tendrá que elegir a un integrante para tirar, ellos solos deben de llegar a acuerdos y tomar sus decisiones.
- Se debe enumerar a los equipos para participar primero el equipo 1 y el equipo 2, enseguida el equipo ganador con el equipo 3, el que gané con el equipo 4.
- Los alumnos lanzarán la pelota a los bolos, cada equipo contará cuanto bolos tiró y lo compararan con el otro equipo los niños deberán identificar que equipo tiro más mencionando la cantidad, cada equipo debe anotar en una tarjeta previamente entregada con un lápiz el número según la cantidad de bolos que hayan tirado, el equipo compara la cantidad de acuerdo al número que escribieron, ellos mencionaran que equipo tiró más y cual menos, ganará el equipo que tiró más y participará con el siguiente equipo, se seguirá hasta que todos los equipos participen. Tratar de formar solo 4 equipos para no ampliar el tiempo y evitar el desinterés de los alumnos.



- Otra variante es colocar solo cinco bolos en cada equipo, cada bolo tendrá la numeración del 1 al 5, de acuerdo a los bolos que los niños tiren se sumaran los puntos si el equipo uno tira el bolo 3 y el bolo 5 será en total 8, para apoyar a los niños a sumar sus puntos se pueden utilizar fichas para que representen cantidades dar la oportunidad que ellos lleguen a sus resultados y explicar como lo hicieron, además que ellos identifiquen que equipo logró más puntos y expliquen por qué.

### **EVALUACIÓN:**

Observar como llegan a acuerdos los alumnos para elegir a un integrante para tirar los bolos, ver como llegan a resultados buscando sus estrategias propias para contar, anotar sus puntos, entre otras.

## SITUACIÓN DIDACTICA No. 2

### *“A saltar!!”*

**PROPOSITO EDUCATIVO:** Comprender las relaciones entre los datos de un problema y usar procedimientos propios para resolverlos.

**ENFOQUE PEDAGOGICO:** El pensamiento matemático es deductivo, desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos.

**PRINCIPIO PEDAGOGICO:** Favorecer el aprendizaje situado.

**AREA O CAMPO:** Pensamiento matemático.

**organizador 1:** número, algebra y variación

**organizador 2:** número

**APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Comunica de manera oral y escrita los números del 1 al 10 en diversas situaciones y de diferentes maneras, incluida la convencional.

**TIEMPO Y ESPACIO:** 50 min. patio de la escuela

**MATERIALES:**

- Diademas con orejas de conejos
- Mascaras de ranitas
- Orejas de Canguros
- Gises
- Dado gigante.

## **SECUENCIA DE ACTIVIDADES:**

- Comentar a los niños que serán conejos, ranitas, canguro el animal que ellos elijan para saltar e identificar los números.
- Saldrán al patio en un lugar seguro para los niños, se trazará dos rectas numéricas con los números del 1 al 10 o de acuerdo al rango de conteo de los niños del grupo, explicar que cada número indica un salto, se puede realizar un ensayo antes de iniciar con los niños.
- Formar dos filas con el mismo número de niños, los alumnos que inicien ya tendrán puestas sus orejas y mascarar para iniciar el juego, deberán lanzar el dado y contar los puntos del lado que el dado cayó y saltaran la cantidad de puntos que contó, no se deben mover de ahí.
- Volverán a lanzar el dado y avanzar la cantidad que les haya tocado, tratar de no lanzar lejos de la recta el dado, preguntarle ¿a que número llegaste? ¿cuántos saltos diste primero? ¿cuántos más avanzaste después? ¿cuál fue tú resultado? guiarlos a que ellos reflexionen sobre sus resultados.

## **EVALUACIÓN:**

Observar que cuenten de forma correcta y que sus saltos sean en el lugar correspondiente, escuchar sus respuestas de las preguntas de reflexión para identificar en que punto se le dificulto o que acción no le quedo claro para apoyarlo a comprender el juego.

## SITUACIÓN DIDACTICA No. 3

### “Come galletas”

**PROPOSITO EDUCATIVO:** Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.

**ENFOQUE PEDAGOGICO:** El pensamiento matemático es deductivo, desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos.

**PRINCIPIO PEDAGOGICO:** Favorecer el aprendizaje situado.

**AREA O CAMPO:** Pensamiento matemático.

**organizador 1:** número, algebra y variación

**organizador 2:** número

**APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.

**TIEMPO Y ESPACIO:** 45 minutos, aula de clases.

**MATERIALES:**

- Galletas de animalitos
- Muñecos de peluche.
- Lápices y hojas.

## **SECUENCIA DE ACTIVIDADES:**

- Se organizará al grupo en mesas de trabajo de 6 a 7 niños.
- Repartiré galletas de animalitos que deberán dejar en el centro de la mesa y no podrán tomarlas hasta que se les indique.
- Colocaré muñecos de peluche en un mueble que es visible para todos los niños y les pediré que me ayuden a contarlos, serán 7.
- Explicaré que deben tener la misma cantidad de galletas de acuerdo a los muñecos que observan en el mueble (igualar)
- Cuando tengan todas las galletas, mencionar que si se quita un muñeco, ellos deberán comer una galleta, haciendo cuestionamientos como: ¿Cuántos me debo comer si quito 3 muñecos?, ¿Y si coloco más muñecos, que se les ocurre que deben hacer? (agregar y quitar).
- La actividad se llevará a cabo de manera que puedan ver todos y despaacio para que lo hagan bien, y llevando la cuenta para que todos queden con la misma cantidad.

## **EVALUACIÓN:**

Observar que cuenten de forma correcta y que sus saltos sean en el lugar correspondiente, escuchar sus respuestas de las preguntas de reflexión para identificar en que punto se le dificultó o que acción no le quedó clara para apoyarlo a comprender el juego.

## **SITUACIÓN DIDÁCTICA No. 4** **“Juguemos a la tiendita”**

**PROPOSITO EDUCATIVO:** Usar el razonamiento matemático en situaciones diversas que demanden utilizar el conteo y los primeros números.

**ENFOQUE PEDAGOGICO:** El pensamiento matemático es deductivo, desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos.

**PRINCIPIO PEDAGOGICO:** Favorecer el aprendizaje situado.

**AREA O CAMPO:** Pensamiento matemático.

**organizador 1:** número, algebra y variación

**organizador 2:** número

**APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Compara, iguala y clasifica colecciones con base en la cantidad de elementos.

**TIEMPO Y ESPACIO:** 45 minutos, aula de clases.

**MATERIALES:**

- Galletas de animalitos
- Muñecos de peluche.
- Lápices y hojas.

## **SECUENCIA DE ACTIVIDADES:**

- Pedir a los alumnos realizar una visita a la tiendita más cercana a su domicilio, realizar un dibujo de lo que observaron en ella, platicarlo con la docente y compañeros.
- Motivaré a los niños para realizar una tiendita en el salón con los recipientes vacíos de objetos que venden en las tiendas previamente pedidos.
- Cuestionaré a los alumnos sobre lo que nos falta para poder jugar y pagar lo que compremos.
- Posteriormente compraremos monedas de fomi, yo les llevaré las monedas marcadas y les pediré que me ayuden a recortarlas; estarán marcadas con los números 1, 2, 5 y 10 (las cuales son las monedas reales).
- Ya que estén las monedas listas, les pediré ayuda a los pequeños para que entre todos acomodemos los materiales en las mesas.
- Luego les indicaré que los niños que lleven sus cajas registradoras serán los que cobraran y el resto de los alumnos compran.

## **EVALUACIÓN:**

Observar que los niños identifiquen los números que están en las monedas e intentar pagar la cantidad que les digan sus compañeros que les cobren.

## **SITUACIÓN DIDACTICA No. 5**

### **“En busca del tesoro”**

**PROPOSITO EDUCATIVO:** Comprender las relaciones entre los datos de un problema y usar procedimientos propios para resolverlos.

**ENFOQUE PEDAGOGICO:** El pensamiento matemático es deductivo, desarrolla en el niño la capacidad para inferir resultados o conclusiones con base en condiciones y datos conocidos.

**PRINCIPIO PEDAGOGICO:** Favorecer el aprendizaje situado.

**AREA O CAMPO:** Pensamiento matemático.

#### **organizador 1:**

- Número, algebra y variación.
- Forma, espacio y medida.

#### **organizador 2:**

- Número.
- Ubicación espacial.

#### **APRENDIZAJES ESPERADOS:**

- Resuelve problemas a través del conteo y con acciones sobre las colecciones.
- Ubica objetos cuya ubicación desconoce, a través de la interpretación de puntos de referencia.

**TIEMPO Y ESPACIO:** 1 hora, aula de clases.

#### **MATERIALES:**

- Cajas simulando cofres.



- Monedas de chocolate.
- Silbato.
- Croquis del patio de la escuela.

### **SECUENCIA DE ACTIVIDADES:**

- Pedir que se sienten en círculo y pongan mucha atención a las indicaciones de la actividad que vamos a hacer.
- Les mostraré un mapa del patio de la escuela, preguntaré si saben lo que es, para que sirva, que observan en él; pidiéndoles que hablen uno por uno y respeten su turno para participar.
- Explicaré que es un croquis de una parte del patio de la escuela y que tenemos una misión, la cual es encontrar el tesoro, por lo que el mapa nos ayudará a hacerlo, les preguntaré si ubican las partes del patio que están en él.
- Organizar al grupo en 4 equipos a los que se les dará un mapa para que vayan a buscar el tesoro, y al escuchar un silbatazo deberán regresar al centro del patio, aún si no encontraron el tesoro.
- Regresaremos al salón para reunirnos en equipos y les pediré que repartan las monedas que hay dentro de los cofres por partes iguales.

### **EVALUACIÓN:**

Observar cómo reaccionan ante el problema de buscar el tesoro, guiándose con el mapa y en el momento de repartir las monedas si lo hacen correctamente, preguntando si son cantidades iguales, si alguien tiene más o menos y que deben hacer.