**Actividades de exploración con cuerpos geométricos.**

**Análisis de una propuesta de trabajo para la sala de cinco.**

Adriana Castro

Propuestas para trabajar con cuerpos y figuras geométricas en el jardín de niños y nos menciona que una secuencia didáctica consiste en una serie de actividades con un progresivo nivel de complejidad para que sea un reto para los niños

Se da a conocer diferentes situaciones o fichas didácticas; sello con cuerpos geométricos, sellado libre de las caras de los cuerpos, reproducción de un dibujo geométrico, confrontación de las producciones, sellado de una superficie geométrica. Actividades en las cuales se utilizan figuras geométricas y donde los niños se enfrentan con retos para enfrentarlas. Cada una de estas propuestas cuenta con un material, un objetivo para el alumno, un objetivo para el docente, una organización de la sala, una consigna y un desarrollo de la actividad.

Los materiales son una variable que condiciona los procesos de resolución de los alumnos

El docente debe saber cuáles son los conocimientos previos del alumno, los conocimientos que se quieren ofrecer a través de las situaciones didácticas, selecciona el problema que llevará a los alumnos a una interacciona autónoma e independiente, se abstiene de dar indicaciones acerca de la resolución exitosa de problemas, elige las condiciones necesarias para provocar las interacciones entre niños y ofrece los instrumentos para que los niños reconozcan en la experiencia una parte del conocimiento natural

**Análisis didáctico de los problemas involucrados en un juego de dados.**

**-Claudia Broitman**

* **Mini generala**

Reglas del juego:

1. Se colocan los nombres de los jugadores en los casilleros correspondientes.
2. Cada jugador en su turno tira el dado y marca con una cruz el casillero que tiene dibujada las misma cara del dado que obtuvo; si ya está marcado el casillero correspondiente, no se anota nada y sigue el otro jugador
3. Gana el jugador que primero llena sus casilleros.

Desde el punto de vista didáctico el objetivo es proponerles a los alumnos una situación que les exija el reconocimiento de la configuración especial del número en el dado.

Consigna para los niños:

Es importante explicarles a los niños, claramente, la actividad que tienen que realizar.

Procedimientos posibles a utilizar en los niños:

1. Realizar una correspondencia término a término entre cada punto del dado y cada punto del casillero
2. Contar los puntos y buscar entre los casilleros, el que tiene la misma cantidad
3. Reconocer directamente la configuración espacial del dado, es decir, su forma, el dibujo de los puntos.

Algunos niños realizan su tarea en forma silenciosa, otros en forma oral, contado o explicando cada paso. Algunos podrán utilizar sus dedos como intermediarios entre los puntos del dado y los del casillero.

La introducción del juego en la sala.

La elección de una u otra forma de introducir el juego será tomada teniendo en cuenta la experiencia de los niños en juegos reglados similares.

Momentos de trabajo colectivo e intervenciones del docente

Mientras los niños juegan los docentes observan los procedimientos que utilizan.

Después de jugar el docente introduce algunos momentos de reflexión sobre el problema luego de jugar, el objetivo es instalar la comunicación de los procedimientos utilizados por los niños.

**Segunda variante: Mini generala con puntos alineados**

Si proponemos un tablero con los puntos alineados en lugar de agrupados como se utilizan convencionalmente algunos aspectos del juego serán diferentes para los niños.

Objetivos del juego y procedimientos de los niños

Los niños podrán recurrir a procedimientos de correspondencia término a término entre cada punto del dado y cada punto del casillero del tablero.

Este juego propone a los niños una situación en la que es necesario contar para evaluar si en dos colecciones de puntos hay la misma cantidad.

**Tercera variante: mini generala con números escritos**

En este caso proponemos un número escrito en los casilleros.

Objetivos del juego y procedimientos de los niños:

Los niños deberán evaluar la cantidad de puntos en el dado y reconocer el número escrito. Es una situación en la que es necesaria la lectura de números.

El procedimiento de conteo y el procedimiento de reconocimiento de las configuraciones espaciales son ambos probables para el reconocimiento del puntaje del dado.

Los niños saben que los números escritos están ordenados de menor a mayor, pueden apoyarse en su conocimiento de la serie oral y contar en voz alta los casilleros del tablero.

Los dos objetivos del juego son:

1. Reconocimiento de los números escritos
2. Reconocimiento de que contar en voz alta puede ser útil para reconocer números escritos ordenados.

**Cuarta variante: mini generala con dado con números escritos y tableros con configuraciones espaciales.**

Hay que establecer una equivalencia entre las dos cantidades, en la que una está presentada como configuración espacial y la otra con un número escrito.

**Quinta variante: mini generala con números escritos y tablero con puntos alineados.**

No son posibles los procedimientos de reconocimiento perceptivo de los puntos, es necesario leer los números escritos y contar los puntos del tablero.

**Sexta variante: mini generala con dado con números escritos y tablero con números escritos.**

No es necesario realizar ningún tipo de evaluación de las cantidades pero reconocer el número es un problema simplemente perceptivo.

Séptima variante: mini generala con dos dados

En este juego los niños tendrán que sumar los dos dados para saber en qué casillero deben marcar la cruz.

**Objetivos de variantes del juego con dos dados:**

* No se trata de enseñarles a los niños a ‘’sumar’’
* Los niños pueden resolver problemas que involucren la reunión de pequeñas cantidades, aún cuando no sepan que están sumando.
* Los niños pueden resolver dichos problemas dibujando, utilizando los dedos, contando objetos, etcétera.

Procedimientos posibles de los niños

* Podrán contar conjuntamente el total de los puntos de los dos lados, realizando un conteo cómo si fuera una sola colección.
* Podrán contar los puntos de un dado, los del otro dado y luego volver a contar ambas colecciones utilizando los dedos.
* Podrán evaluar directamente a la cantidad de uno de los dados y realizar un sobre conteo.
* Podrán apelar al conocimiento memorizado de algunas sumas.

**Acerca de la enseñanza de la matemática en el jardín**

Creemos que es importante que los conocimientos que los alumnos adquieran tengan sentido para ellos.

Aprender sobre los números significará, desde esta perspectiva, aprender a usarlos en problemas y comenzar a reflexionar sobre los mismos.

En los juegos analizados se presentan problemas en los que los números sirven para:

* Guardar memoria de una cantidad
* Comparar cantidades
* Anticipar resultados

**¿Qué es un problema?**

Una situación problemática presenta un desafío, no puede ser tan fácil que su solución ya esté fijada de antemano ni tan difícil que la solución sea imposible de encontrar. El alumno debe poder descubrirla. Para resolver dicha situación el niño debe usar lo que ya sabe.

**Ampliar el conocimiento de los números.**

Es necesario abordar en el aula situaciones que les permitan acrecentar sus conocimientos sobre la serie numérica.

**Los juegos en matemática en el nivel inicial**

**Juego reglado:**

El objetivo de este tipo de juegos es presentada en situaciones que provoquen el uso de ciertos conocimientos.

En la organización de la clase proponemos diferentes momentos de trabajo. Los niños pueden jugar en parejas o en pequeños grupos. Luego de que los niños han jugado a uno de los juegos propuestos, el docente propone, con el grupo total, en un momento de reflexión de lo realizado.

**Orientaciones generales del trabajo en pensamiento matemático.**

Diseñar actividades del campo de pensamiento matemático trae consigo algunos aspectos que debemos tomar en cuenta antes, durante y después de la realización de las mismas.

Antes de diseñar alguna actividad es importante que la educadora tome en cuenta los conocimientos previos de sus alumnos. Así sabrá de dónde partir y qué son capaces de hacer los niños, para no llegar a planear actividades que estén más allá de lo que los niños pueden realizar o que éstas no representen un reto para él y no se cumpla el objetivo de la actividad.

Por eso mismo, también es importante diseñar las actividades con un grado de dificultad acorde a las características de los niños y tener en cuenta el grado de madurez de los niños y, como educadora, desarrollar la empatía. Ponerse en el lugar del alumno para saber si logrará resolver el problema planteado o realizar la actividad sugerida.

De igual forma, la educadora debe tener claro el objetivo de la actividad diseñada; así le será más fácil diseñar también los indicadores para la evaluación de la misma, y no perderse dentro de la actividad si no que sepa a dónde quiere llegar con ella y qué pretende que los niños aprendan.

Por ejemplo, en la lectura ‘’Análisis didáctico de los problemas involucrados en un juego de dados’’ de Claudia Broitman, se menciona un juego llamado ‘’mini generala’’ con 7 variantes para aplicar dentro del preescolar.

Se menciona qué es lo que se pretende hacer en cada una de ellas, los objetivos, las instrucciones y qué acciones posibles tomará el niño.

El original es:

1. Se colocan los nombres de los jugadores en los casilleros correspondientes.
2. Cada jugador en su turno tira el dado y marca con una cruz el casillero que tiene dibujada las misma cara del dado que obtuvo; si ya está marcado el casillero correspondiente, no se anota nada y sigue el otro jugador
3. Gana el jugador que primero llena sus casilleros.

Y una variante:

**Tercera variante: mini generala con números escritos**

En este caso proponemos un número escrito en los casilleros.

Estos juegos son aplicables en el preescolar ya que cada variante propone un grado mayor de dificultad así, podemos aplicarlas en primer, segundo y tercer grado conociendo las características del grupo.

También es de suma importancia enseñar a los niños a resolver problemas al momento de realizar las actividades diseñadas, pero tener bien ese objetivo, ya que en ocasiones los niños solo resuelven alguna operación aritmética, pero el docente y en este caso la educadora no es capaz de preparar a los estos para enfrentarse a una situación problemática, sino al contrario pueden hacer cualquier cosa excepto es, “resolver un problema”.

Por tal motivo la lectura de Perrenoud Philippe nos menciona que solo se estimulara a un estudiante a crear competencias de alto nivel haciendo que se enfrente a un regular e interesante problema, y que este debe ser complejo, realista y que movilice diversos tipos de recursos cognitivos.

También hay maneras rápidas y fáciles donde puedes envolver a los niños en situaciones didácticas y que ellos a su vez se vallan acostumbrando a resolverlas, estas pueden surgir de una manera menos planificada, pero siempre teniendo bien establecido el objetivo al que se quiere llegar.

Nunca olvidar que una situación problemática no es lo mismo que una situación didáctica, ya que esta debe poner al alumno frente a una serie de decisiones que deberá tomar para alcanzar un objetivo propuesto o asignado por el docente.

Es de suma importancia ayudar al alumno a que identifique con facilidad el obstáculo para poder después transformarlo en el nucleo de la acción pedagógica.

**Actividad 3. Leer el apartado del campo formativo “pensamiento matemático” en el PEP 2011.**

1. **Explicar las competencias que ahí se presentan.**

Las tres competencias que abarca el aspecto de *número* se refieren al uso cotidiano del mismo en la vida del niño; que logren poner en práctica lo que ya han interiorizado acerca del número. Saber cómo utilizarlo y qué acciones realizar con él, se mencionan, por ejemplo, agregar, reunir, quitar, igualar y repartir objetos. También es importante que sepan cómo representar las respuestas a las que llegan de una manera gráfica y que esté consciente de lo que está representando, que no copie números por copiarlos.

En cuanto al aspecto de *Forma, espacio y medida* las competencias se enfocan más en el conocimiento que el niño tiene de su espacio, cómo lo utiliza y qué aprovecha de él. Qué formas identifica según sus características y qué construye con ellas. Cómo identifica regularidades en una secuencia, si observa su repetición y cómo es su orden.

La última competencia se relaciona con las unidades que utiliza el niño para resolver problemas y realizar mediciones de longitud, capacidad, peso y tiempo y reconoce los instrumentos de medición y pará qué sirven.

1. **Discutir las siguientes preguntas:**
2. • ¿De qué manera las competencias que se enuncian en el campo formativo “Pensamiento matemático” orientan el trabajo con los niños  
   R= La competencia que en este caso se llevaría a cabo sería la de resolver problemas o situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, igualar, comparar y repartir objetos y esto se lleva a cabo mediante la actividad del dado por que es cuando los niños tienen que observar y resolver de acuerdo a como indica el dado.
3. • ¿Qué sentido tiene la columna “se favorece y se manifiesta cuando…” en el diseño de las actividades didácticas y en el desarrollo de la práctica docente?  
   R= a lo que se refiere en esta columna cunado habla de favorecer es como tener la idea de algunas actividades que puedes aplicar con los niños para favorecer alguna competencia pero cuando se refiere que se manifiesta quiere decir del resultado que se obtuvo de esta.

**C) Comentar la importancia de tomar en cuenta los siguientes aspectos antes de diseñar una situación didáctica:**

* Contextualizar la situación didáctica a partir de experiencias concretas y vivenciales de los niños.

*Una situación didáctica debe partir siempre de hechos reales; nos ayudaría más adecuarla en cuanto al contexto en el que se desarrollan los niños y sería más provechosa.*

* Partir de las posibilidades conceptuales de los niños y de los conocimientos informales que adquieren a partir de sus experiencias extraescolares.

*Cualquier situación didáctica siempre ha de tener relación con lo que el niño vive fuera de la escuela; es por eso que es conveniente hacer una selección de lo que los niños ya conocen para poder trabajar sobre esto.*

* Incluir actividades en donde los niños puedan:
* Tener variadas oportunidades de enfrentarse con situaciones problemáticas que los hagan pensar, experimentar, cometer errores, llegar a darse cuenta de ellos, y a partir de esto modificar y enriquecer sus ideas.
* Platicar más a nivel individual o de pequeños grupos y favorecer una interacción más directa entre el maestro y sus alumnos y entre los mismos niños.

*Debemos planear nuestra práctica a base de actividades que puedan trabajarse individual y grupalmente, propiciando también el campo de desarrollo personal y social. Así mismo debemos buscar actividades enriquecedoras que lleven al niño a aumentar o hacer mayor uso de su capacidad mental.*

* Seleccionar los espacios y los materiales o recursos a utilizar.

*Debemos tomar en cuenta el número de niños que tenemos, así como los espacios con los que contamos y los materiales que podemos usar de acuerdo a su edad.*

* Prever la forma de organización del grupo.

*Buscar la manera adecuada de trabajar con el grupo cada una de las actividades, buscando propiciar la socialización pero sin caer en el desorden.*