ESCUELA NORMAL DE EDUCACIÓN PREESCOLAR



Pensamiento matemático

Profesor José Luis Perales Torres

“Actividades Broitman y Castro, actividades didácticas, actividad 3”

**REBECA ALEJANDRA CORTEZ GALICIA**

**#9**

07 de Mayo de 2013, Saltillo, Coahuila

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

Claudia Broitman

* Se presenta el análisis desde una perspectiva didáctica de las diferentes variantes de un juego de dados, aquí se aborda los problemas que involucra, la explicación de diferentes aspectos como el objetivo, los procedimientos, las posibles intervenciones del docente y los diferentes momentos que se nos presentaran, todo esto con el fin de ofrecer un modelo para otros juegos o problemas.
* Nos permite identificar varios elementos que acercan a los niños a la resolución de problemas matemáticos por medio de retos y reglas claras que tienen en cuenta los niños al jugar.
* Para llevar a cabo este juego es indispensable tomar como base las características tanto del juego como del grupo valorando la diversidad.
* En un primer momento se debe acercar a los niños al contenido del juego, entendiendo como contenido a las reglas del juego, la consigna en la que se plantea el problema a resolver y el desarrollo mismo.
* Una vez familiarizados con el juego, el niño pasa a ser un participante activo e involucra los conocimientos que hasta el momento posee, tales como el reconocimiento perceptivo de la cantidad de puntos en las distintas caras del dado, comparándolos con los números que encuentra en el tablero, etc.
* Esa manera de juegos como se plantean los problemas matemáticos en el jardín de niños, y aunque los niños no estén conscientes de los aprendizajes que es estas actividades se ponen de manifiesto, si es de suma importancia que la educadora conozca y este consciente de lo que se propone al incluir estos juegos.
* El maestro que utiliza este juego de los dados, debe proponer actividades en las que los niños tomen la iniciativa.
* Debemos despertar la motivación, curiosidad y la reflexión ante cada problema.
* El docente debe elegir la mejor manera de dar las instrucciones al grupo utilizando un lenguaje al nivel de los oyentes, ya que el niño debe tener claro las instrucciones para trabajar.
* Es importante que el docente lleve a cabo la regulación o modulación de la actividad, para poder facilitar el desarrollo de la misma.
* Este juego nos ayuda a identificar cantidades, sumar, restar, contar.
* Cada actividad debe tener un propósito a alcanzar.
* La actividad constantemente debe subir de dificultad y trabajo para que pueda presentar un reto y diversidad de trabajo.
* Deberá hacer uso de la retroalimentación de lo adquirido en ejercicios anteriores con preguntas y puntos de vista, siempre respetando todas las respuestas.
* Después de que se realiza varias veces la actividad el niño aprende un nuevo conocimiento que va a poner en práctica con sus iguales y compartirá el conocimiento y encontrara diferencias entre los juegos o métodos.
* No anticipar nuevos procedimientos a los niños que faciliten la resolución de las dificultades que se les presenten.
* El juego del dado también ayuda a la memorización del niño al recordar que número de puntos le había salido anteriormente o a que cantidad es iguales de los demás compañeros.
* Es importante aplicar variantes que complejicen las consignas o retos que se plantean a los niños como es el caso del juego con dados propuestos en el texto, que aplica nuevos retos en los que se involucran los puntos de los dados, los números convencionales, la representación de los puntos del dato pero en forma lineal, cambiando tableros, el número de dados, etc.

Actividades de exploración con cuerpos geométricos. Análisis de una propuesta de trabajo para la sala de cinco.

Adriana Castro

* Proporcionar herramientas para el análisis de un proyecto en el área. Lo importante es la obtención de fundamentación a favor de asumir posiciones didácticas más comprometidas con la enseñanza de conocimientos.
* Se hace mención de una propuesta para trabajar cuerpos y figuras geométricas en el jardín de niños, por medio de una colección de cuerpos de madera o materiales que permita conservar las características de los cuerpos geométricos, los cuales se frotan en almohadas con pinturas de colores y se sellan en hojas blancas o con un dibujo que ellos tendrán que tratar de reproducir.
* Esta actividad permite a los niños reconocer las características de las figuras geométricas, ubicarlas en el espacio correspondiente, relacionar colores, etc.
* Se debe seguir una secuencia para organizar a los alumnos, la sala y los materiales, así como la dinámica de la actividad.
* La autora nos señala varias fases en las que se desarrolla la actividad, con las cuales podemos ir aumentando el grado de complejidad de las consignas establecidas a los niños.
* La puesta en común, en la cual se provoca la reflexión sobre lo producido, se formulan conocimientos usados, se llegan acuerdos, se provocaran las discusiones y se informa sobre los procedimientos que se emplearon para resolver el problema.
* Esta fase es indispensable para el cierre de las actividades, seleccionando los productos y procedimientos que nos permitan la reflexión y análisis de lo empleado, además de que solo así podremos organizar mejor los aprendizajes obtenidos para poder utilizarlos en otras situaciones y contextos.
* Tomar en cuenta las relaciones entre el conocimiento que se pretende enseñar, los aprovechamientos de la resolución de los alumnos y las propuestas y decisiones tomadas por el docente.
* Es importante trabajar con material didáctico y una actividad motivadora, que le dé al niño la oportunidad de llegar al resultado de un problema cada vez más complejo.
* Es necesario que los niños exploren formas, tamaños, medida, etc., hará que tengan una experiencia real antes de realizar el problema, así obtendrán de manera más significativa los nuevos conocimientos o enseñanzas.
* Se debe seguir una secuencia en nuestras actividades para llegar a un propósito y observemos y analicemos cada una de las acciones de los niños al realizarlas, además de interrogar al niño durante la elaboración.
* Los obstáculos, retos y problemas más difíciles motivaran a los niños a resolvernos con más curiosidad por saber que pasara o cual es la respuesta correcta.
* Como educadoras se tiene el trabajo de propiciar actividades enriquecedoras y llenas de nuevos conocimientos matemáticos.
* También encontrar la forma de que todos los pequeños convivan entre sí para transmitir el aprendizaje obtenido y sus dudas, opiniones e ideas.

Una de las formas de enseñar al niño matemáticas en el preescolar, es por medio del juego ya que es la principal forma en la que se enseña satisfaciendo sus necesidades.

Para contextualizar situaciones didácticas se debe realizar actividades con materiales que estén al alcance de los niños que pueden usarse sin causar riesgo, aunque para enseñar matemáticas no importa mucho el contexto; por ejemplo las figuras geométricas las podemos encontrar en dicho lugar y en cualquier objeto así como el tiempo, espacio y medida que pueden desarrollarse dentro del aula.

En los textos anteriores de Claudia Broitman y Adriana Castro, nos dan una idea muy amplia de cómo trabajar pensamiento matemático con los niños, dando ejemplos de actividades.

Es cierto que dentro del aula de clases existe una gran diversidad de conocimientos matemáticos, esto permite que exista el compromiso por parte del educador de proponer actividades retadoras que tengan como objetivo principal el plantear un problema, para que lo resuelvan los niños e interactúen con el mínimo detalle de la situación, la propuesta de trabajar una actividad con varios ejercicios para no dejar a medias el conocimiento de los niños, ya que ellos buscaran los procedimientos y las ideas para encontrar la solución de problema, claro que no vamos evaluar la perfección de como llego al resultado, porque cada uno realizara un procedimiento a su manera por medio de medidas no convencionales, o de maneras que solo ellos comprenderán, sino más bien observar que dificultades se presentaron al realizar la actividad y apoyarlos para que no se vuelvan a repetir siempre haciéndole ver su error.

Para aprender matemáticas, los niños con actividades en las que cometen el error es una parte fundamental, ya que el ensayo- error es una forma de aprender y obtener conocimientos.

Las actividades donde los niños pueden dar puntos de vista, enriquecer y fortaleces sus conocimientos, pueden funcionar actividades como las del dado.

Diseño de situaciones didácticas donde se aborde: número, figura y medida; para la práctica, una para cada día (tomando en cuenta que todas deberán tener el número de fichas necesarias para su práctica, y deberán hacer las adecuaciones necesarias, si es la misma de su compañera de práctica).

**Nombre:** “Las figuras que encontramos fuera del salón”

**Aprendizaje esperado:** Hace referencia a diversas formas que observa en su entorno y dice en qué otros objetos se ven esas mismas formas.

**Competencia:** Construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características

**Aspecto: F**orma, espacio y medida

**Campo formativo:** Pensamiento matemático

**Desarrollo:**

Contesta diversos cuestionamientos como: ¿Qué es una figura? y ¿Cómo son?, dibuja en la cartulina las figuras que se le indiquen. Enseguida debe identificar las figuras. Posteriormente mostrar las figuras. Después saldrán al patio para relacionar las figuras con algún objeto de forma similar.

**Recursos y material didáctico:** Cartulina cortada en recuadros, crayolas y figuras de fomi.

**Tiempo y espacio:** 20 minutos – Salón/patio

**Organización:** Individual

**Evaluación:**

* Identificó otros objetos con la misma forma

**Nombre**: ¿Dónde quedo la figura?

**Aprendizaje esperado**: Observa, nombre, compara objetos y figuras geométricas; describe sus atributos con su propio lenguaje y adopta paulatinamente un lenguaje convencional(caras, planas y curvas, lados rectos y curvos, lados cortos y largos) ; nombra las figuras

**Competencia :** construye objetos y figuras geométricas tomando en cuenta sus características

**Aspecto**: forma, espacio y medida

**Campo formativo**: pensamiento matemático

**Tiempo**: 15 minutos

**Recursos y materiales:**

* - Figuras geométricas de unicel de diferentes tamaños
* -Recipientes

**Desarrollo:**

* Se pondrán las figuras geométricas escondidas en el aula, se forman 6 equipos (pueden ser mixtos), a cada equipo se le asignara una figura geométrica para que la busquen y depositen en un recipiente que contendrá pegada la figura geométrica por el frente. Para finalizar la actividad cada equipo expondrá las características y nombre que tiene la figura que les toco buscar, ganara el equipo que encuentre más figuras geométricas

**Organización:** equipos

**Evaluación:**

Logra identificar características de las figuras geométricas por si solo

**Nombre de la actividad:** Arena de mar

**Campo:** Pensamiento matemático

**Aspecto:** Forma, espacio y medida

**Competencia**: Utiliza unidades no convencionales para resolver problemas que implican medir magnitudes de longitud, capacidad, peso y tiempo, e identifica para que sirven algunos instrumentos de medición.

**Aprendizaje esperado:** Ordena de manera creciente y decreciente, objetos por tamaño, capacidad, peso.

**Desarrollo:**

Observa la imagen de las tres cubetas que están en el pizarrón, ordena los recipientes de menor a mayor capacidad, escriba en el cuadrado que esta abajo, el número 1 al que le cabe menos arena, escriba el número 2 al siguiente, escriba 3 al que le cabe más arena.

**Tiempo y espacio:** 20 minutos/ salón de clases.

**Organización:** Individual

**Recursos y materiales:** 3 recipientes de tamaño diferente, hoja para llenar información, lápiz.

**Evaluación:**

* Comenta con sus compañeros el proceso que utilizó.
* Medidas no convencionales que utilizó para llegar a ese resultado.
* Identifica la magnitud a la que corresponde el ejercicio.

**Nombre de la actividad:** Sombreros azules o rojos

**Campo:** Pensamiento matemático

**Aspecto:** Forma, espacio y medida

**Competencia:** Resuelve problemas en situaciones que le son familiares y que implican agregar, reunir, quitar, comparar y repartir objetos.

**Aprendizaje esperado:** Usa procedimientos propios para resolver problemas.

**Desarrollo:**

Observa los niños de la imagen y los sombreros, los sombreros de bufón son para los niños y los de hada para las niñas, colorea con rojo los sombreros que ocuparan los niños (un sombrero por niño), colorea de azul los que se pondrán las niñas, tacha con tu lápiz los sombreros que sobraron, compara tu trabajo con un compañero, contesta las siguientes preguntas: ¿Sobraron sombreros? ¿Quién ocupo más sombreros? ¿Cuántos sombreros utilizaron las niñas? ¿Cuántos sombreros utilizaron los niños?

**Tiempo y espacio:** 15 minutos

**Organización:** Individual

**Recursos y materiales:** Imagen con los niños, dibujos de sombreros, color rojo y azul, lápiz.

**Evaluación:**

Procedimientos que utilizó para resolver el problema presentado.

**Nombre de la actividad:** Registro de cantidades.

**Campo:** Pensamiento matemático

**Aspecto:** Forma, espacio y medida

**Competencia:** Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.

**Aprendizaje esperado:** Utiliza objetos, símbolos propios y números para representar cantidades, con distintos propósitos y en diversas situaciones.

**Desarrollo:**

Observa los paraguas, cuenta el total de los paraguas, separa en un grupo de 5, los paraguas azules, separa en un grupo de 4, los paraguas rojos, separa en un grupo de 3, los paraguas amarillos, cuenta la cantidad sobrante de paraguas.

**Tiempo y espacio:** 15 minutos/ salón de clases.

**Organización:** Grupal.

**Recursos y materiales:** paraguas rojos, azules amarillos.

**Evaluación:**

* Comenta el método que utilizó para llegar al resultado.
* Logró utilizar los números de manera adecuada.

Leer PEP 2011 y realizar actividad 3 pág. 37

Actividad 3. Para realizar las siguientes actividades leer el apartado del campo formativo “Pensamiento matemático”, en el PEP 2004.

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

En este campo formativo se encuentran dos aspectos:   
• Número   
• Forma, espacio y medida.   
  
El número se refiere a la utilización de los números en distintas situaciones, como en la resolución de problemas, el agregar y quitar objetos.   
La forma, espacio y medida habla acerca de la aplicación de unidades no convencionales, así como los instrumentos de medición y ubicación espacial.  
De éstos aspectos sobresalen 7 competencias, las cuales ayudan a la educadora a planear y desarrollar cualquier actividad.  
El objetivo de cada competencia es lograr que los niños desarrollen sus capacidades de razonamiento, la comprensión de problemas y reflexión.

1. **Discutir las siguientes preguntas**

**¿De qué manera las competencias que se enuncian en el campo formativo “Pensamiento matemático” orientan el trabajo con los niños?**

Las competencias que se proponen en el campo de pensamiento matemático tienen como finalidad el razonamiento y la comprensión de diversos factores de análisis y resolución de distintos contenido por ejemplo el hecho de utilizar diversas prácticas, el tangram permite a los alumnos y las alumnas pensar libremente y de manera distinta la identificación de diversas figuras geométricas y la relación con su entorno, el conteo permite resolver operaciones básicas que se presentan en su vida cotidiana, la observación permite a los alumnos dar pie a la agrupación, seriación, y los colores no solo le permitirán asociar a su entorno sino crear ideas y realizar sus propios argumentos.

**¿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?**

Es un factor muy importante para las educadoras que propone el propósito de actividades de aprendizaje diseñada para cada una de las competencias a favorecer a lo largo de su vida, propone ambientes de aprendizaje y da clara idea de los recursos que se pueden utilizar y al mismo tiempo nos facilita el trabajo de planeación.

1. **Comentar la importancia de tomar en cuenta los siguientes aspectos antes de diseñar una situación didáctica.**

* Contextualizar la situación didáctica tomando como referencia experiencia concretas, y vivenciales de los niños:  
  En general uno de los aspectos muy importantes a considerar para planear, es partir de los conocimientos previos que el niño tiene así le será mucho más fácil, tener una referencia de los problemas o retos que se le plantearan y buscara diversas estrategias para dar solución a la situación que la educadora le imponga, el niño siempre relacionara algo concreto o algo de su vida cotidiana con las cosas que vive en el jardín de niños.  
  - Partir de las posibilidades conceptuales de los niños y de los conocimientos informales que adquieren en sus experiencias extraescolares:  
  Fuera del ámbito escolar el niño adquiere conceptos que le son inculcados principalmente por su familia, ya después por la sociedad en que se desenvuelve y de los medios de comunicación a los que tiene acceso ; esto nos ayuda a que los conceptos que él ya tiene nosotros los reforzamos y damos claros ejemplos de ellos y el niño puede procesar mejor la información que se le da y si es que estaba en un error quedarse con un criterio correcto del concepto.  
  - Incluir actividades donde los niños puedan:  
  • Tener variadas oportunidades de enfrentarse son 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.  
  • Participar más a nivel individual o de pequeños grupos y favorecer una interacción más directa entre la maestra y sus alumnos y entre los mismos niños.  
  Las actividades didácticas que se les planteen a los niños deben ser siempre un reto para ellos, motivarlos a experimentar y comparar todas las situaciones y objetos concretos posibles, que busquen estrategias para la resolución de problemas y que al mismo tiempo favorezcan la interacción con la maestra y sus iguales es de suma importancia que mantengamos el gusto y el interés con actividades innovadoras que exijan a los niños el razonar.   
  - Seleccionar los espacios y los materiales o recursos a utilizar:  
  Para que cualquier actividad nos dé un buen resultado debemos anticipar cuáles serán los espacios con los que contaremos, los niños tiene que sentirse cómodos, libres y seguros tiene que ser un área que le permita desplazarse con facilidad, los materiales tiene que ser bastos, de un tamaño adecuado a la vista de todos los niños y muy llamativo para que tengamos la atención de los alumnos.  
  - Prever la forma de organización de grupo:  
  Debemos tomar en cuenta que cada situación didáctica debe tener un modo de organización adecuado, revisar los demás aspectos de la actividad como tiempo, espacio y materiales para poder saber cuál será la manera en que debemos organizarlos y mediante la experiencia adquirida ir, adecuando las formas de organización para que las actividades funcionen.

Diseñar una situación didáctica que permita que el niño ponga en juego la competencia seleccionada. Ésta la podrán tomar para su aplicación en el JN al que asistirán.

**Nombre de la actividad:** La receta de la abuela

**Campo:** Pensamiento matemático

**Aspecto:** Número

**Competencia:** Utiliza los números en situaciones variadas que implican poner en práctica los principios de conteo.

**Aprendizaje esperado:** Identifica por percepción, la cantidad de elementos en colecciones pequeñas y en colecciones mayores mediante el conteo.

**Desarrollo:**

Observa la imagen del pizarrón, identifica los ingredientes para la elaboración de un pastel, cuenta cada ingrediente, registra en los recuadros de la derecha la cantidad, compara su trabajo con sus compañeros, contesta las siguientes preguntas:¿Cuántas tazas de leche se necesitan? ¿Cuántas de harina? ¿Cuántos huevos se necesitan? ¿Cuántas cucharadas de mantequilla?

**Tiempo y espacio:** 20 minutos/ salón de clases.

**Organización:** Individual

**Recursos y materiales:** Imagen con los ingredientes, hoja para llenar información, lápiz.

**Evaluación:**

* Identificó la cantidad de ingredientes.
* Logró identificar los distintos métodos de medición de los ingredientes.
* Comenta el método que utilizó.