



GOBIERNO
DE LA PROVINCIA
DEL NEUQUÉN

MINISTERIO
DE EDUCACIÓN

NEUQUÉN
PROVINCIA

JUNTOS
PODEMOS
MÁS

Ministerio de Educación de la Provincia de Neuquén

Consejo Provincial de Educación

Programa de Formación Situada

Área de conocimiento: Matemática

Nivel Inicial

Coordinador general: Sergio Espósito

Equipo de Matemática:

Adriana Cañellas, Silvia Albornoz, Verónica Zecca y Celeste Salmini

Secuencia didáctica

La enseñanza del número natural

2018

La enseñanza del número natural

La presente propuesta tiene como finalidad ofrecer a los docentes de Nivel Inicial un posible abordaje didáctico de algunos contenidos numéricos, precisamente el número como memoria de la cantidad, reuniones de cantidades y la relación de la cantidad con el símbolo numérico correspondiente. La enseñanza fragmentada, esporádica, desarticulada, no permite una evolución sostenida en los aprendizajes de nuestros estudiantes, por este motivo utilizamos secuencias didácticas para organizar y graduar los distintos contenidos. Tomamos como definición de secuencia didáctica a la presentada por Castro (pp. 176-177; 2000), donde afirma que:

*Una **secuencia didáctica** consiste en una serie de actividades con un progresivo nivel de complejidad en cuanto a las aproximaciones que los alumnos deberán realizar para la resolución del problema dado.*

En efecto, las actividades propuestas suponen una coordinación de acciones por parte de los alumnos para adaptarse a las restricciones que presenta la situación. Cada actividad incluye el trabajo realizado en la anterior, por lo tanto, es importante respetar el ordenamiento dado.

Con frecuencia se recurre al término “secuencia” para aludir al clásico ordenamiento lineal de lo simple a lo complejo en el que muchas veces se fundamentan las actividades del jardín. No es este sentido que utilizo el término, ya que en cada actividad de la secuencia se plantea un problema, entendiendo por tal una situación en la que el alumno deberá resolver algo. Cada una de las actividades posee su complejidad.

Dado que cada una de las actividades involucra un obstáculo a resolver, y esto implica siempre una acción de búsqueda por parte de los alumnos, es importante que los docentes las repitan por lo menos dos veces. Es importante, además, recordar que en la reiteración de las actividades los niños logran superar resoluciones del tipo ensayo-error para pasar a otras que requieran un mayor control en la coordinación de sus acciones para el logro de un objetivo particular.

Sabemos de la complejidad de las situaciones de la práctica áulica con la que se enfrentan cotidianamente los docentes, este desafío es pensar propuestas didácticas para la tarea concreta en la sala con la finalidad de producir aprendizajes matemáticos con sentido en los alumnos de 3 a 5 años. Es preciso desarrollar propuestas didácticas que favorezcan los aprendizajes numéricos de los alumnos utilizando el juego, donde el análisis y la reflexión son muy importantes para pensar la construcción de conocimientos significativos.

En nuestra propuesta el juego tiene un protagonismo importante. Valoramos al juego como una actividad central en la educación infantil, no sólo se concibe como recurso o actividad, sino como contenido. Desde la perspectiva de la didáctica de la Matemática consideramos a los juegos como problemas, en tanto éstos presentan desafíos para los niños. Se considera la actividad cognitiva que generan y la creación de bases para la formalización del pensamiento. Collado y otros (2008) rescatan el siguiente párrafo de Luis Ferrero: *Los juegos promueven en los niños el desarrollo de estrategias cognitivas, potencian el pensamiento lógico, desarrollan hábitos de razonamiento y enseñan a pensar con espíritu crítico, como así también favorecen procesos de pensamiento divergente transferibles a otras áreas de conocimiento.*

Pero, no es tan sencillo seleccionar un juego y que éste se transforme en una situación de enseñanza de algún contenido matemático nuevo. Para esto, los docentes tenemos que resolver interrogantes como:

En relación al juego: ¿cómo seleccionarlos?, ¿cómo presentarlos al grupo?, ¿cómo intervenir durante el desarrollo del mismo?, ¿cómo usarlos para complejizar la tarea?, ¿cómo jugar en pequeños grupos con más de 20 niños en la sala?, ¿cuándo un juego es un problema matemático?

En relación con las decisiones didácticas: ¿cómo seleccionar los contenidos y secuenciarlos?, ¿cómo adecuarlos a las necesidades de cada sala?, ¿cómo intervenir ante un error?, ¿cómo complejizar la tarea?, ¿cuándo cambiar de propuesta?, ¿cómo intervenir ante los diferentes requerimientos de los niños?, ¿cómo organizar una puesta en común?, ¿cómo gestionar la clase?

Para aprender los conocimientos numéricos los niños ponen en juego una serie de nociones que se encuentran íntimamente relacionadas. Brousseau (2007) sostiene que

*Finalmente, para aprender los números será necesario que el alumno **enumere** las colecciones (que nombre los objetos uno después de otro, todos los objetos y sin repetirlos), al mismo tiempo que determine **cuántos hay** (que evalúe su cardinal por correspondencia con otra colección), que las **cuente** (que ponga en correspondencia sus elementos con las palabras) y luego, si el conteo es por partes, que **enuncie** (expresando oralmente el número utilizando un sistema de numeración) el resultado de su conteo y luego **escriba ese número**. Será necesario también que se apropie de los usos de los **ordinales** de la sucesión numérica, etc.*

En este escrito presentamos la secuencia didáctica El tesoro, la misma cuenta 3 etapas:

- **Constitución de los tesoros**
- **Reconstitución de los tesoros**
- **Los tesoros aumentan**

En estas secuencias se propone un trabajo en torno al número natural. Pensamos que las propuestas que compartimos pueden colaborar con la toma de algunas de las decisiones didácticas que debe considerar el docente al momento de planear la enseñanza. Esperamos que esto contribuya al abordaje áulico de estos conocimientos matemáticos y que, también, sea un referente para proponer la enseñanza de otros contenidos curriculares, como los demás que indican Fioriti y Porras (1995) en el Diseño Curricular Provincial.

El tesoro¹

Etapa 1: Constitución de los tesoros

Fase 1

Materiales

- dos dados comunes;
- una caja pequeña para cada chico, que se pueda cerrar, con una etiqueta;
- una colección de piedritas brillantes de colores.

Organización y desarrollo

La maestra dice: "Tengo este cofre lleno de hermosas piedras. Para tenerlas, ustedes tendrán que lanzar los dos dados, y obtendrán tantas piedras preciosas como puntos obtengan en total. Cada uno de ustedes dirá a quien tiene el cofre cuántas piedras debe darle, y se las guardará en su pequeña caja personal. Escribirán su nombre en la etiqueta. Esta caja, con las piedras que habrán ganado, será vuestro tesoro personal".

Se forman grupos de 5 o 6 chicos, que van a formar su tesoro mediante el siguiente desarrollo: en cada grupo, la maestra designa un "gestor", encargado de dar tantas piedras como se le soliciten. Cada alumno, a su turno: lanza los dos dados simultáneamente, pide al gestor la cantidad de piedras correspondiente al número de puntos obtenido; verifica el número de piedras recibidas y las introduce en la caja.

¹ Adaptación de la ponencia presentada por la profesora Adriana Cañellas en el I Encuentro Nacional sobre Enseñanza de la Matemática. Perspectiva epistemológica y didáctica. Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires. Tandil.

Fase 2

Materiales

Cajas grandes que servirán como cajas-fuertes, una para cada grupo de alumnos; un lote de cartas con la escritura del símbolo numérico entre 2 y 12 (varias de cada una).

Organización y desarrollo

Antes de dejar la escuela, cada alumno debe dejar su tesoro en un cofre (del grupo al que pertenece). Cada alumno debe elegir una carta (el recibo) correspondiente a su número de piedras y pegar al dorso un número de papelitos equivalente.

Etapa 2: Reconstitución de los tesoros

Cada mañana, durante dos o tres días, los alumnos han verificado el contenido de su caja, guardada en el cofre. Una mañana, uno de los grupos descubre que su cofre está vacío. Hay un mensaje que la maestra ayuda a entender: "he jugado con vuestras piedras, ellas están escondidas en el aula", firmado: "el bromista". Los alumnos encuentran las piedritas, todas juntas, en una misma caja. Cada uno debe tomar una cantidad de piedras igual a la que tenía anteriormente y reconstituir su tesoro.

Etapa 3: Los tesoros aumentan

Fase 1 se lanza un nuevo dado

Material

Un dado especial con dos caras de un punto; dos caras de dos puntos; dos caras de tres puntos.

Organización y desarrollo

La maestra propone aumentar el tesoro jugando con el nuevo dado. Cada alumno busca su caja, la deja cerrada sobre la mesa y lanza el dado. Se le pide:

- 1) anticipar el nuevo valor de su tesoro, sin tener todavía en su poder las piedras que le corresponden por la nueva tirada, y sin abrir su caja;
- 2) si él no lo hace, se le pide el nuevo valor de su tesoro en posesión de las nuevas piedras y con la caja cerrada;
- 3) se le pide que verifique (o cuente, si él no pudo aún anticipar el número), con la caja abierta.

Fase 2 modificación de los recibos

Organización y desarrollo

Al fin de la jornada, los tesoros son guardados dentro de las cajas fuertes: El problema es obtener nuevos recibos. Se trata de que los chicos borren el número que figura sobre su carta (recibo), escriba el nuevo número y pegue al dorso el número de papelitos suplementarios necesarios.

Aportes de la Teoría de las Situaciones Didácticas²

En las clases de matemática casi siempre los alumnos resolvieron problemas. Pero no siempre estos problemas tuvieron el mismo sentido. Brousseau (1991) afirma *Sin problemas no se aprende matemática, pero con problemas no siempre se aprende matemática*. Es por esto que la resolución de problemas se enmarca en una determinada concepción.

Se considera que un problema debe proponer una situación a investigar, debe llevar al alumno a preguntarse por el camino a seguir, a elegir uno, a llevarlo a cabo y a comparar la solución con otras posibles. Pero, cabe preguntarnos qué estrategias, qué saberes puede usar el alumno en la búsqueda de la solución de este problema. Brousseau (1994) considera que la resolución del problema tiene que ser responsabilidad del alumno, éste se tiene que hacer cargo de obtener un resultado, el problema se tiene que convertir en *su problema*. El problema debe ser un desafío donde, para lograrlo, se ponen en juego los saberes matemáticos que el docente ha planeado enseñar. Así pensado, las actividades propuestas en el juego “El tesoro” constituiría un problema para los alumnos de Nivel Inicial, donde se involucran saberes numéricos, que son los que el docente tiene planificado enseñar.

Realizando un análisis general de la secuencia de actividades que constituye “El tesoro”, podemos decir que se trata de una **situación didáctica** tal como la define Brousseau, como vimos en la introducción. También se observa la existencia de una **situación a-didáctica**. Se trata del momento en que los alumnos se encuentran solos frente a la resolución del problema, sin que el profesor intervenga en cuestiones relativas al saber en juego. Es un momento que no puede ser dominado convenientemente sin la puesta en práctica de los saberes que son objeto de su enseñanza, esto origina el carácter de necesidad de los conocimientos. También existe la noción de sanción, que se refiere a la interacción de los alumnos con el medio que les ofrece información sobre sus producciones, los alumnos pueden juzgar por sí mismos los resultados de sus acciones.

El docente gestiona la entrada a la fase a-didáctica mediante la **devolución**, que es el acto por el cual el docente hace aceptar al alumno la responsabilidad de la resolución del problema.

Otro concepto presente es el de **variable didáctica**. Bartolomé y Fregona (en Panizza, 2003), se refieren a algunas características del problema que se pueden variar de manera tal que se modifiquen las estrategias posibles de resolución y, en consecuencia, el conocimiento a construir. En el desarrollo de estas etapas encontramos variables didácticas, que son modificaciones que aplica el docente intencionalmente con la finalidad de que el alumno realice alguna transformación en las estrategias de resolución de un problema y en consecuencia, modifique el conocimiento necesario para resolver la situación planteada.

La teoría distingue tres tipos de situaciones didácticas:

Situaciones de acción: el alumno debe actuar con un medio (material o simbólico), la situación requiere solamente la puesta en acto de conocimientos implícitos.

Situaciones de formulación: cuando un alumno (o grupo de alumnos) emisor debe formular explícitamente un mensaje destinado a otro alumno (o grupo de alumnos) receptor, que debe comprender el mensaje y actuar (sobre el medio material o simbólico) de acuerdo con el conocimiento contenido en el mensaje.

Situaciones de validación: cuando los alumnos (o grupos de alumnos) deben enunciar aserciones y ponerse de acuerdo sobre la verdad o falsedad de ellas. Las afirmaciones propuestas por cada grupo son sometidas a las consideraciones del otro grupo, y éste puede aceptarlas, rechazarlas, pedir pruebas, etc.

Un momento muy importante dentro del desarrollo de esta teoría, es el de **institucionalización**. En la institucionalización el docente define las relaciones que pueden tener los comportamientos o

² Escrito revisado y aprobado por la Licenciada Claudia Broitman, 2011.

las producciones del alumno con el saber cultural o científico y les da un status. Durante este momento se sacan conclusiones a partir de lo realizado por los alumnos, se recapitula, se sistematiza, se ordena, se vincula todo el proceso, etc.

Análisis didáctico de la secuencia: El tesoro

Se puede observar que la organización de la actividad la lleva adelante la maestra, se trata de un juego que se desarrolla en tres etapas, donde cada una de ellas privilegia un determinado contenido matemático y/o procedimiento de resolución por parte de los alumnos. La docente es quien muestra a sus alumnos el material con el cual se va a trabajar y explica la consigna para que los niños puedan empezar a desarrollar la actividad.

Etapa 1

Fase 1: Cuando los alumnos ya se han organizado por grupos, cuentan con el material correspondiente y tienen claro la consigna, comienzan a trabajar para formar sus propios tesoros.

Aquí nos encontramos con una situación a-didáctica (o fase a-didáctica). Es decir, los alumnos solos, sin la intervención del docente, llevarán adelante la tarea de constituir sus tesoros. Este es un momento más de aprendizaje, donde el alumno tiene un problema que resolver, para lo cual necesitará poner en juego los conocimientos que el docente ha planificado enseñar. En esta instancia se manifiesta el carácter de necesidad de los conocimientos para resolver el problema planteado en la actividad.

Mientras los alumnos van desarrollando la tarea van tomando decisiones (pueden ser éstas equivocadas o acertadas), siendo las mismas sancionadas por el desarrollo de la situación.

En este momento los niños trabajan solos, la intervención del docente será para instalar y mantener a los alumnos en la tarea y no para mediar en la adquisición de los saberes. Existe una devolución por parte del docente al alumno, es decir le otorga la responsabilidad del uso y de la construcción del saber, aunque los niños pequeños no toman conciencia de esto.

Cuando el alumno tira los dos dados y obtiene el total de puntos, es un momento de acción, ya que él sólo actúa sobre el medio (los dados) poniendo en juego sus conocimientos implícitos.

Después de saber qué cantidad de piedras son las que le corresponde, se lo debe comunicar al “gestor” para que éste le dé la cantidad de piedras pedidas. Aquí se da una situación de formulación, ya que el primer alumno, cuando le hace el pedido al gestor, debe usar el número (el número oral), es decir formular un mensaje que pone en juego saberes matemáticos y el gestor debe entregarle la cantidad solicitada. El gestor debe actuar sobre el material, en este caso las piedras, entregando la colección pedida. En el caso de trabajar con niños pequeños no se utiliza la palabra “teorema”, aunque sus afirmaciones, en estas formulaciones, deben ser consideradas como tales porque comprometen su idea de la verdad en matemática. Es importante, desde el punto de vista del docente, aprovechar estas situaciones para que los niños empiecen a desarrollar capacidades que le permitan explicar, dar mensajes, interpretar mensajes, etc.

En el momento que los niños controlan la cantidad de piedras que les entrega el gestor, se trata de realizar una validación matemática. Esta validación se basa en la cantidad y no en apreciaciones, por ejemplo, de gusto, como sería la de querer tener más de las que corresponde, o piedras de colores más brillantes, etc.

Algunos procedimientos posibles de resolución que pueden poner en juego los alumnos cuando tiran los dos dados para obtener el total de puntos, pueden ser:

- Cardinalizar los puntos de cada dado a través de una estimación global (si el número que le salió es pequeño) o realizar el conteo de los puntos de cada dado.

- Reunir las dos colecciones obtenidas en la tirada realizando un recuento (enumerar todos los elementos), un sobreconteo (partir de una de las dos colecciones y agregarle la otra contando) o hacer la operación aditiva, es decir sumar las dos cantidades, ya que poseen el resultado memorizado de dicha operación.

El gestor, como debe formar un conjunto de piedras según el número mencionado oralmente por sus compañeros, tiene que reconocer ese número y darle la cantidad que representa. Para esto puede recurrir al conteo o a la estimación global y formar así la colección de piedras solicitada.

Una vez que los niños obtienen su tesoro del gestor, deberán validar que esta cantidad recibida es la que ellos consideran correcta. Para esto repiten los procedimientos anteriores de conteo o estimación visual. Si creen que lo que recibieron no es lo esperado, suponemos que inmediatamente le reclamaran al gestor el error.

En esta fase se puede identificar como variable didáctica la utilización de dos dados convencionales. Esta decisión genera la necesidad en el alumno de reunir dos colecciones y así recurrir a distintos saberes y procedimientos para resolver este problema. Otro aspecto que se observa en los dados convencionales es que el niño va a manejar un campo numérico igual o inferior a 12 teniendo presente las cantidades (o los puntitos) del dado, siendo esta otra decisión que queda en manos del docente en función de lo que quiere privilegiar en cuanto a los saberes que movilizaran los alumnos en la resolución de esta situación.

Otra variable didáctica que se presenta es el hecho de que haya un gestor a quien pedirle la cantidad de piedras. Esto crea la necesidad de formular un mensaje oral por parte del emisor y de interpretar ese mensaje por parte del gestor. Una función del número que aparece en este momento es la de poder ser utilizado como memoria de una cantidad que ya no se encuentra presente.

Fase 2. Nos encontramos con otra situación a-didáctica, donde el alumno solo deberá resolver el problema: buscar la carta con el número escrito que indica la cantidad de piedras que contiene su tesoro. Luego tendrá que pegar el equivalente en papelitos al dorso de la misma. Se trata también de una situación de acción.

El alumno podrá resolver esta situación teniendo las piedras en su poder y buscando la carta que indica esa cantidad, para esto deberá reconocer el número escrito, es decir, debe leer todas las cartas hasta que encuentra la suya, la que le indica su tesoro (puede ayudarse del recurso de la banda numérica). Para pegar los papelitos al dorso de la carta puede proceder haciendo correspondencia (una piedra – un papelito), contando los papelitos que necesita o por estimación global (si es una cantidad pequeña). Cuando se le pide que arme una colección de papelitos equivalente a la cantidad de las piedras que posee puede ser una instancia que tiene el alumno de reforzar la relación entre el número escrito y la cantidad de elementos que representa de una colección.

Se puede observar que en esta fase aparece una variable didáctica cuando se le solicita al alumno que busque la carta que le corresponde según el número de piedras que tiene su tesoro. Este problema que se le presenta lo resolverá utilizando un conocimiento distinto hasta el momento, se trata de la lectura del número escrito.

Etapa 2

Un grupo encuentra su cofre vacío, el “bromista” ha escondido las piedras en la sala. Para este grupo se genera una nueva situación a-didáctica de acción, ya que tienen que reconstituir sus tesoros nuevamente, partiendo del total de las piedras encontradas y de la lectura del número escrito en la carta o de la cantidad de papelitos pegados. El momento en que los niños controlan la cantidad de piedras después de la intervención del bromista se trata de que realicen una validación matemática.

Cada día que los niños verifican la cantidad del tesoro recurren (si no recuerdan el número que tenían) a la lectura del número de la carta que le indica la cantidad exacta de piedras, luego realizando un conteo o una estimación global controlan la cantidad que tienen. También pueden hacer correspondencia: una piedra – un papelito pegado (que estaban al dorso de la carta).

En el momento que encuentran el cofre vacío y las piedras, todas juntas en otro lado, deben reconstituir el tesoro de cada uno. Lo harán (ya saben el número de piedras porque está escrito en la carta) juntando nuevamente las piedras a través del conteo, estimación visual o la correspondencia con los papelitos pegados al dorso de la carta.

Aquí encontramos como variable didáctica el hecho que las piedras hayan aparecido todas juntas. El problema que tienen que resolver los alumnos es reconstituir su tesoro.

Para esto pueden recurrir a la lectura del número en la carta o a la cantidad de papelitos pegados detrás de la carta.

Etapa 3

Fase 1. En esta situación la fase a-didáctica es observada cuando el docente relanza la situación con otras condiciones, realizando una nueva devolución, y dejando nuevamente al alumno resolviendo el problema que le presenta solo.

Cuando el alumno tira este dado especial (con números menores a los anteriores), puede reconocer fácilmente el número que ha sacado, ya sea por estimación global o por conteo.

Pueden presentarse 3 casos distintos, según las indicaciones de la maestra:

- sin tener ningún material presente, el alumno debe agregarle a su tesoro estas nuevas piedras. Para ello puede partir del número conocido (lo ha trabajado bastante anteriormente), y, haciendo sobreconteo incorpora las últimas piedras obtenidas, es decir, en forma abstracta anticipará el nuevo resultado (puede ayudarse con los dedos de su mano). Otra manera de anticipar el resultado, es que el alumno realice el cálculo de la adición.
- sin tener el tesoro presente, pero sí las nuevas piedras obtenidas, podrá partir de la cantidad anterior, que es bien conocida, y agregarle de a una los puntos obtenidos, o sea realizar un sobreconteo.
- si el alumno tiene todas las piedras a su alcance lo más probable es que haga un recuento de todas ellas. Pero, de esta manera no estaría anticipando el resultado, sino lo está obteniendo.

Si el alumno pudo anticipar el resultado, tendrá que verificarlo, para esto podrá hacer un recuento de todo su tesoro. Se trata de un momento de validación.

Nos encontramos con una variable didáctica que es el uso de un nuevo dado, esto hace que el niño incremente el campo numérico con el cual está trabajando. Otra variable es que tenga que responder sin actuar con el material, sin que las piedras estén presentes. Para poder resolver ese problema deberá anticipar el resultado, que es lo que le pide la maestra en los puntos 1 y 2. Los conocimientos involucrados en esta variable son: el número para anticipar resultados y manejo de un campo numérico un poco mayor al que se trabajó en las etapas 1 y 2. Si el alumno no es capaz de anticipar el nuevo resultado, el docente pasa al punto 3, que es que verifique la cantidad total en presencia de todo el material, en este momento sólo trabajará con un campo numérico mayor.

Fase 2. Cuando el niño debe resolver este último problema, modificar la carta con el nuevo número de piedras y pegar los papelitos equivalentes, se encuentra en una situación a-didáctica de acción.

Para esto tendrá que escribir el nuevo número (puede recurrir a la banda numérica si se encuentra para su uso) y también tendrá que aumentar el número de papelitos que se encuentran pegados al dorso de la carta. Algunas maneras de resolverlo:

- recordando lo que sacó en la última tirada usando el dado nuevo y pegando esta cantidad de papelitos.
- formando la nueva colección (ya tiene el número escrito en la carta) contando los que están pegados y agregando los que le faltan para llegar a ese número.

También aquí podemos decir que hay una variable didáctica: escribir el número en el nuevo recibo. El alumno debe escribir el número que corresponde a esta colección. Aparece la escritura del símbolo numérico. También debe controlar los papelitos pegados y agregarle los que faltan, es decir refuerza el nuevo campo numérico con el que empezó a trabajar en la fase 1 de esta etapa.

Cierre didáctico de las tres etapas

Como se menciona en los aportes considerados de la didáctica de la matemática, un proceso muy importante dentro del desarrollo de la teoría de las situaciones didácticas, es el de **institucionalización**. En la institucionalización el docente define las relaciones que pueden tener los comportamientos o las producciones del alumno con el saber cultural o científico y les da un status. Durante este momento de puesta en común se sacan conclusiones a partir de lo realizado por los alumnos, se recapitula, se sistematiza, se ordena, se vincula todo el proceso, etc.

Como institucionalización de la secuencia analizada el docente puede realizar una actividad con el grupo total de alumnos, pudiendo consistir ésta en una serie de preguntas con el fin de que los niños reflexionen sobre las acciones y producciones que llevaron a cabo durante el transcurso de las distintas etapas del juego.

Es importante que en este momento los niños puedan poner en palabras cómo resolvieron los distintos problemas que se le presentaron. Por ejemplo, cómo hicieron para reconstruir cada tesoro cuando el bromista mezcló las piedras del grupo.

Es oportuno recordar que la institucionalización no consiste en presentar el saber matemático que fue enseñado sin relacionarlo con las producciones de los niños. Al contrario, se trata de relacionar (...) *los comportamientos o las producciones ‘libres’ del alumno con el saber cultural o científico* (...), Brousseau (1986) (en Panizza, 2003).

Palabras finales

Si tomamos como base que los conocimientos matemáticos no son construidos por los niños de forma espontánea, vamos a necesitar valernos de una teoría de enseñanza que contemple las condiciones para que nuestros alumnos realicen una génesis artificial de construcción de los conocimientos matemáticos. La guía para esta tarea la encontramos en el marco de la disciplina Didáctica de la Matemática.

Se hace necesario como docentes, analizar didácticamente las propuestas que se llevaran al aula, es decir, reflexionar previamente sobre los saberes matemáticos y las situaciones que ellos resuelven, para poder plantear a sus alumnos problemas que involucren esos significados. Brousseau (1994) considera que la resolución del problema tiene que ser responsabilidad del alumno, éste se tiene que hacer cargo de obtener un resultado, el problema se tiene que convertir en *su* problema.

Es compromiso de los docentes del Nivel Inicial brindar la mayor cantidad de oportunidades posibles para que el niño adquiera conocimientos en un ambiente enriquecedor de las experiencias y de valoración de sus saberes previos; igualar las posibilidades de enfrentarse con estos saberes; generar oportunidades de adquirir, ampliar y poner a prueba los conocimientos. De este modo los alumnos construyen el conocimiento “haciendo matemática” y encontrándole sentido a la misma. Como afirman estos autores Broitman e Itzcovich (2008), refiriéndose tal vez a contenidos más complejos que los que se trabajan en El tesoro, no obstante se considera que los niños pequeños también pueden experimentar este trabajo matemático, aunque en estos comienzos de manera muy básica:

Hay algunos conocimientos matemáticos que son incorporados como contenidos, pues resultan particularmente favorables para generar condiciones y oportunidades de introducir a los alumnos en un trabajo intelectual propio de la actividad matemática.

Bibliografía

- Broitman, C; Itzcovich, H. (2008). Diseño curricular para la Educación Primaria. Marco general de matemática. Primer ciclo. Dirección General de Cultura y Educación. Provincia de Buenos Aires.
- Broitman, C; Itzcovich, H; Parra, C. y Sadovsk, P. (2004). Diseño Curricular para la Educación general Básica. Área Matemática. Dirección de Currícula. GCBA. Buenos Aires
- Brousseau, G. (2006). Conferencias brindadas en ocasión de la entrega del título Doctor Honoris Causa. FAMAF. Universidad Nacional de Córdoba. Argentina.
- Brousseau, G. (1991). ¿Qué pueden aportar a los enseñantes los diferentes enfoques de la didáctica de las matemáticas? Revista "Enseñanza de las ciencias".
- Brousseau, G. (1994). Los diferentes roles del maestro. En Didáctica de las matemáticas de PARRA, C. y SAIZ, I. Piados. Buenos Aires.
- Brousseau, G. (1999). Educación y didáctica de las matemáticas. México.
- Brousseau, G. (2007). Introducción a la Teoría de las Situaciones Didácticas. Libros del Zorzal. Buenos Aires.
- Cañellas, A. (2007) Análisis didáctico de la secuencia 'el tesoro' con aportes de la teoría de las situaciones didácticas. Ponencia en el I Encuentro Nacional sobre Enseñanza de la Matemática Perspectiva epistemológica y didáctica. Universidad Nacional del Centro de la provincia de Buenos Aires. Tandil.
- Castro, A. (2000). Actividades de exploración con cuerpos geométricos. En Recorridos didácticos en la educación inicial. Ana Malajovich. Paidós. Buenos Aires.
- Collado, M. y otros. (2008). El juego en la enseñanza de la matemática. Un estudio sobre las concepciones de estudiantes y docentes acerca del juego en el aprendizaje y la enseñanza de la matemática. IFDC. Bariloche.
- Charlot, B. (1991). La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas, texto mimeografiado de la conferencia pronunciada en Cannes de 1986.
- Fioriti, G. y Porras M. (1995). Matemática. Nivel Inicial. Diseño Curricular Provincial. Consejo Provincial de Educación. Neuquén.
- Panizza, M. (2003). Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Paidós. Buenos Aires.
- Quaranta, M. y Ressia de Moreno, B. (2008). Diseño curricular para la Educación Inicial. La actividad matemática en la educación inicial. Dirección General de Cultura y Educación. Provincia de Buenos Aires.
- Sadovsky, P. (2005) La Teoría de Situaciones Didácticas: un marco para pensar y actuar la enseñanza de la matemática. En Reflexiones teóricas para la Educación Matemática. De ALAGIA, H., BRESSAN, A Y SADOVSKY, P. Libros del Zorzal. Buenos Aires.