

**PROYECTOS DIDÁCTICOS**

"El barrio". Su historia, sus lugares, sus personajes  
*Equipo de la Escuela para el Hombre Nuevo*

La ludoteca en la sala  
*Elena Stapich y Alicia González Lemmi*

Una experiencia acerca del número, con niños de 4 y 5 años  
*María Laura Carrizo Pastor*

Educación ambiental. El rincón de la naturaleza  
*Bibiana Vilá y Nancy Málaga*

Proyecto Institucional:  
El barrio como espacio propio y merecedor de cuidados  
*Equipo del Jardín de Infantes Nucleado "C"*

Otra forma de trabajar: los pequeños proyectos  
*Equipo docente de la Escuela Infantil "El Tomillar",  
Madrid, España*

# Proyectos didácticos



**Preguntar, indagar,  
aprender**

## El juego del sombrero

### JUEGO DE VELOCIDAD

1. El grupo se sienta en el suelo formando una ronda.
2. Mientras suena una música, se van pasando un sombrero que se deben poner y sacar.
3. Al detenerse la música, tiene una prenda el jugador que tiene en su poder el sombrero.
4. A la tercera prenda, el perdedor queda afuera.
5. Sigue el juego hasta que queda un solo participante.

# Una experiencia acerca del número, con niños de 4 y 5 años

MARÍA LAURA CARRIZO PASTOR

La experiencia que aquí se presenta se desarrolló en el Jardín Maternal, Parroquial y de Infantes "Arco Iris", en la localidad de San Carlos de Bariloche, provincia de Río Negro.<sup>1</sup>

Los niños con los que se llevó adelante la experiencia en la sala de cuatro años y luego en la de cinco, provienen de familias de bajos recursos económicos y asistían al jardín desde bebés.

## Actividades de diagnóstico

*¿Qué pasaba en nuestra sala de cuatro años cuando comenzaron las clases?*

Maestra: Elisabeth Marotta

Observadoras: María Laura Carrizo y Analía Tavella

Decidimos realizar el diagnóstico explorando los conocimientos numéricos de nuestros niños, seleccionando las siguientes actividades, tomadas de distintos textos, elaboradas en el curso o propuestas por el equipo de coordinación.

*A - Actividades de carácter grupal (trabajadas con la clase entera)*

### BIBLIOGRAFÍA

- Azzerboni de Rivero, Delia, "Nivel Inicial. Iniciación a la alfabetización". En: *Novedades Educativas* N° 58.
- de Pablo, Paloma y Vélez, Rosi, *Documento para la Reforma*, Madrid, Alhambra Longman, 1993.
- González Lemmi, Alicia y Stapich, Elena, "Alfabetización: un abordaje desde la lengua escrita y lo numérico". En *Novedades Educativas* N° 79.
- Kamii, Constance y De Vries, Rheta, *Juegos colectivos en la primera enseñanza*, Madrid, Visor, 1988.
- Lemke-Pricken, *Juega*, Barcelona, Vidorama. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación, *Contenidos Básicos Comunes para el Nivel Inicial*, Buenos Aires, 1995.
- Municipalidad de la Ciudad de Buenos Aires, Dirección General de Planeamiento, *Documento de trabajo: Unidad Didáctica y Proyecto*, Dirección de Currículum Nivel Inicial, julio de 1996.
- Pelegrín, Ana, *Cada cual atiende su juego*, Madrid, Cincel, 1984.
- Teberosky, Ana y Tolchinsky, Liliana, *Más allá de la alfabetización*, Buenos Aires, Santillana, 1995.

*Elena Stapich es profesora en Letras. Trabaja en la Didáctica de la Lengua y la literatura infantil, en la formación de docentes a nivel terciario y universitario. Coordina talleres para la capacitación en servicio de docentes de Educación Inicial y E.G.B.*

*Alicia González Lemmi es profesora en Ciencias Matemáticas y maestra normal superior, especializada en Didáctica de la Matemática para la Educación Inicial y la E.G.B., tanto en la formación de grado como en la capacitación de docentes en servicio.*

Publicado en *Novedades Educativas, Suplemento «En la Escuela»* Nos. 22 y 23, 1997.

a.1- "Caminata de lectura por el barrio"

a.2- "El maestro se equivoca"

*B - Actividades de carácter individual (tomadas a una muestra de niños de la clase)*

b.1- Serie numérica

b.2- Cardinalización

b.3- Cuenta cardinal

b.4- Diferenciación de letras y números

b.5- Reproducción de un conjunto

b.6- Reconocimiento de numerales

### Descripción de las actividades diagnósticas

a.1- "Caminata de lectura por el barrio"

**Objetivo:** Explorar los conocimientos previos de los niños en relación con la existencia de numerales en el ambiente.

**Relato de Elisabeth Marotta:** Salimos a caminar por las cuadras cercanas al jardín sin haber dado ningún tipo de consignas a los niños. Pasamos por el centro comercial cercano a la escuela (integrado por almacén, panadería, kiosco y verdulería). Al preguntarles qué dice un cartel ubicado cerca del tanque del agua, los niños responden "tanque" (el cartel tenía números). Al preguntarles qué dice en la chapa de dos autos que hay estacionados, los niños dicen "auto". En los números de los pilares de luz, dicen "luz".

Luego entramos a un almacén que tiene exhibidores de vidrio con caramelos. Cada exhibidor tiene el precio de los caramelos; por ejemplo: 3 x 10, 5 x 20, etcétera.

Elisabeth: ¿Qué dice acá?

Niños: ¡Caramelos!

E.: ¿Y para qué pusieron esos papeletos? (por los precios, etc.).

N.: Para que sepan que hay caramelos.

(En el almacén hay varios carteles de publicidad de gaseosas, que tienen números.)

Elisabeth: ¿Hay algún número por acá?

Algunos chicos dicen que no, y otros señalan letras.

Hay que tener en cuenta que en el barrio casi no figuran los números en las calles, y las casas, por ejemplo, no tienen numeración, ni tampoco hay carteles.

En general, los niños no hicieron diferenciación gráfica entre letras y números. Todos los carteles (chapas de auto, precios, etc.), en los que aparecían numerales, eran interpretados por los niños como que designaban el objeto. Sus respuestas eran homogéneas; el grupo no diferenciaba números de letras, lo cual coincide con los resultados de las tomas individuales.

a.2- Juego: "El maestro se equivoca" (extraído del libro de A. Baroody: *El pensamiento matemático de los niños*)

**Objetivo:** Indagar, en el nivel grupal, qué conocimientos poseen los niños de la serie oral convencional.

**Relato de Analía Tavella:** Los niños son trasladados a la sala de música con el fin de organizar el juego, ya que en su salita se encontraban muy alterados y les costaba prestar atención a la actividad. Al salir del aula la maestra comienza a enunciar la sucesión numérica convencional hasta 10. Varios niños se unen a esta enunciación, pudiendo anticipar y seguir hasta el final el intervalo dicho por la maestra; algunos se interrumpen en esta enunciación y otros repiten como "eco" lo dicho por el resto.

Ya en la sala de música:

Analía: Vamos a hacer un juego que es así: yo cuento, pero hago que me equivoco cuando cuento y ustedes tienen que decirme dónde me equivoqué.

N.: ¡Sí!

A.: Uno - dos - tres - ocho - catorce.

N.: Te equivocaste en el tres, tenías que decir cuatro.

A.: ¡Ah! Bueno, a ver ahora: uno - dos - tres - cuatro - cinco - diez.

N.: ¡En el diez!

N. (otro): No, en el seis.

N. (otro): Mi papá trabaja en el seis (se trata de una forma de hablar común en Bariloche, que significa "en el kilómetro 6").

El grupo se desorganiza nuevamente y la maestra dice:

A.: ¿Nos sentamos junto a la pared? A ver en qué me equivoco ahora: uno - dos - tres - cuatro - ocho - diez.

N.: (Todos cuentan, junto con la maestra.)

A.: Primero cuento yo y ustedes escuchan, ¿sí?... Uno - dos - tres - cuatro - ocho - diez.

N.: ¡En el seis!

N. (otro): ¡En el ocho!

N. (otro): En el ocho trabaja mi papá.

A.: A ver, otra vez... Uno - cuatro - veinte.

N.: ¡En el cuatro!

N. (otro): En el cuatro trabaja mi papá.

A.: Ahora..., cinco - seis - siete - ocho.

N. (varios): ¡No, te equivocaste!

A.: Uno - dos - tres - cuatro - seis - siete - ocho - nueve - diez.

N. (algunos): En el seis.

*El grupo comienza a dispersarse dándose por terminada la actividad.*

*Al presentarles "El maestro se equivoca", hubo un grupo que participó y se interesó, respondiendo a las consignas; otro grupo que trató de responder de acuerdo con sus posibilidades, asociando el número con una experiencia significativa, por ejemplo, "mi papá trabaja en el 8", y otro grupo que se vio superado por la consigna y no participó de ninguna manera.*

#### b.1- Serie numérica oral

**Objetivo:** Poder detectar en el niño el alcance de su campo numérico oral convencional, autónomo y con ayuda.

**Planteo de la tarea:** Se le pregunta a cada niño entrevistado, después de una charla informal: "¿Sabes contar?, ¿me muestras como cuentas?" Si el niño se traba, el docente pregunta, por ejemplo: "Después del 3, ¿cuál viene?", o, si esto no resulta suficiente, se nombra el número siguiente al último enunciado, procurando que el niño continúe.

En general, los niños conocían los números en forma oral, es decir,

cuando se les preguntaba "¿Cuántos hay?" o "¿Sabes contar?", respondían con números, pero con diferentes aproximaciones cognitivas, observando las siguientes conductas:

- enunciado de la serie oral convencional, en un campo numérico inferior a 6;
- enunciado de una porción de la serie oral convencional, continuando luego con numerales sueltos, por ejemplo: "uno, dos, tres, cinco... nueve";
- enunciado de numerales, en sucesión incorrecta, por ejemplo: "cinco, ocho, tres, uno...", etcétera.

En promedio, un 80% de los niños no podía, aún, manejar la serie oral convencional mayor que tres.

#### b.2- Cardinalización

**Objetivo:** explorar si el niño cuantifica un conjunto y cómo lo hace; qué estrategias de conteo utiliza, en particular la correspondencia 1 a 1; si separa los elementos contados de los no contados; qué serie numérica emplea y si puede cardinalizar.

**Planteo de la tarea:** Se les entregan tapitas iguales, que puedan ser tocadas y de fácil manejo, cuyo número no exceda la serie convencional del niño, por ejemplo, si el

niño cuenta correctamente hasta el número 4, se le darán entre 3 y 4 tapitas.

Se le pregunta al niño cuántas tapitas hay y, después de su respuesta, se le vuelve a preguntar: "¿Cómo sabes?", "¿cómo lo hiciste?" (para que explique qué procedimiento utilizó).

En cuanto a la cardinalización (saber que la última etiqueta numérica designa la cantidad de elementos del conjunto), muy pocos niños la tenían lograda y los que la lograron sólo pudieron hacerlo en un campo numérico del 1 al 3 o al 4. Otros niños, que contaban correctamente, al preguntarles "¿Cuántos hay?" volvían a contar (sin poder dar el cardinal), y otros daban una palabra numérica sin contar o contaban con errores de correspondencia (recitando dos o más numerales para un objeto o tocando dos objetos para el mismo numeral enunciado).

#### b.3- Cuenta cardinal

**Objetivo:** explorar la capacidad del niño para recortar, de una colección mayor, la colección correspondiente a un numeral oral solicitado.

**Planteo de la tarea:** Se le propone al niño: "¿Me quieres ayudar?", solicitándole que ponga "justito justito", el número de elementos que se le pide dentro de un determina-

do recipiente. Una vez que realizó lo solicitado, se le pregunta: "¿Cómo hiciste? ¿Cuántos pusiste?" Si el niño no realiza correctamente lo solicitado, se lo ayuda diciéndole: "Acuérdate de que te pedí que pusieras justito, justito el número, que no sobre ni falte nada".

En general, sus estrategias eran:

- contar todos los objetos del conjunto de extracción hasta que se acababan, dándose cuenta de que habían olvidado el cardinal solicitado;
- traer partes de dicho conjunto o su totalidad sin contar.

#### b.4- Diferenciación de letras y números

**Objetivo:** explorar si el niño puede diferenciar formas arbitrarias de dibujos y si diferencia números de letras.

**Planteo de la tarea:** Se utiliza, por ejemplo, un envase de leche en polvo. Se lo muestra al niño y se le pregunta "¿Sabes qué dice acá?" "¿Y acá...?" Una vez que las respuestas del niño queden claras, el docente comenzará a señalar donde hay palabras y números preguntando, por ejemplo: "¿Adónde dice cuánta leche tiene?" "¿Hay algún número aquí?" "¿Dónde dice leche?" "¿Dónde te parece que hay letras?" "¿Dónde te parece que hay números?"

En coincidencia con lo observado en la actividad a.1, la gran mayoría no diferenciaba los números de las letras.

### b.5- Reproducción de un conjunto

**Objetivo:** explorar las estrategias del niño para construir conjuntos de igual cantidad de elementos que un conjunto dado.

**Planteo de la tarea:** El conjunto modelo utilizado consiste en cartoncitos para recortar. Se le muestra al niño un conjunto de tijeras, solicitándole su ayuda de la siguiente manera: "¿Me ayudas? Hay que traer tantas tijeritas, para que te alcancen para todos los cartoncitos que tus compañeros tienen que recortar". Si el niño presenta dificultades de comprensión, se le dirá: "Trata de traer justito, justito, lo que te haga fal-

ta, que no sobre ni falte ninguna tijera". Una vez que el niño realiza la actividad solicitada, se le pregunta: "¿Te sobraron? ¿Están justas? ¿Cómo lo hiciste?" Al mismo tiempo, se irá evaluando de qué manera se realizarán las preguntas, según como el niño vaya realizando la actividad.

Pocos niños lograron la reproducción numérica que se les solicitaba. En general, utilizaron como estrategias las siguientes:

- traer en un viaje un montón, aunque no todas, y repartir los elementos traídos, con una correspondencia 1 a 1 o de otro tipo;
- traer la totalidad de los elementos y repartirlos, con correspondencia 1 a 1 o de otro tipo;
- contestar: "no sé".



### b.6- Reconocimiento de numerales

**Objetivo:** explorar la capacidad del niño para el reconocimiento y lectura de numerales.

**Planteo de la tarea:** Se le presentan cartas con los siguientes números: 1 - 8 - 10 - 4 - 16 - 1000 y se le pregunta: "¿Sabes los números?", "¿conoces éstos?", "¿a ver, mira... qué dirá?" Se esperan las respuestas del niño sin intervenir.

En general, los chicos leyeron los numerales dígitos en forma no convencional, por ejemplo: el seis por el nueve o, si era polidígito, descomponían el numeral en partes (por ejemplo: en lugar de dieciséis decían: "uno y seis").

### Observaciones acerca del diagnóstico

Desde el punto de vista diagnóstico, nos resultaron más productivas las tomas personales, dado que en las actividades grupales se evidenciaron diferentes niveles de participación, más difíciles de individualizar. El nivel de respuestas de las tomas individuales se corroboró en las tomas grupales. En cuanto a lo grupal, y aunque no se entrevistó a todos los niños, se apreció que hay niveles superiores y niveles inferiores al de los mismos niños entrevistados individualmente. El trabajo grupal, además, mostró ser muy valioso por el intercambio que se da entre los niños.

Otra ventaja del diagnóstico fue que nos aclaró a partir de qué campo numérico podíamos comenzar a trabajar, proponiendo actividades acordes con las posibilidades de cada alumno.

### Planificación anual

A partir de este diagnóstico, realizamos la planificación anual, tomando para el campo de conocimiento de la matemática, en lo referente a número, los propósitos y contenidos del currículo de Nivel Inicial de Río Negro (ver cuadro).

#### Propósitos

##### Promover

- ♦ la transición de la mentalidad prelógica al pensamiento lógico;
- ♦ el uso del lenguaje verbal y de códigos no verbales, que lleven al niño a apropiarse de los lenguajes convencionales, en especial el de la matemática;
- ♦ el desarrollo de capacidades operativas, como clasificar, ordenar, organizar información, contar, cardinalizar, comparar y operar numéricamente.

#### Contenidos

##### Con relación al número

- ♦ Técnicas para contar.
- ♦ El número como memoria de la cantidad y el orden.
- ♦ Comparación de colecciones por su número de elementos.
- ♦ Los números para organizar y tratar información.
- ♦ Relaciones entre números: igual, mayor, menor, uno más, uno menos.
- ♦ Resolución de problemas donde intervienen dos o más colecciones.
- ♦ Los números para contar y calcular.

## Ahora ¡a trabajar!

(Algunas cuestiones desde la práctica)

Con dudas, preguntas, debates, propuestas, tanto entre nosotras como en el curso, frente a lo nuevo, y con los temores lógicos de lo que representa el "cambio", preparamos nuestra diaria tarea.

Nos sentimos muy identificadas con Celia S. de Mereb, maestra de El Bolsón, quien contó su experiencia áulica en un primer grado (ver documento "Una experiencia de aula en primer grado", 1992). Nos hacíamos los mismos cuestionamientos. ¿Por qué, si el niño puede realizar hipótesis en otras áreas de conocimiento, "no" puede hacerlo también en matemática, aunque esté en diferentes momentos de su aprendizaje? ¿Qué lo impide? ¿Nuestras estructuras "docentes" de pensamiento?

Empezamos a plantearnos libertad de acción, de encuentros y desencuentros, de errores valorizados, de hipótesis, de exploración, de investigación, y de una nueva "forma de aprender" nosotras de los niños, porque para tomar lo que un niño dice hay que conocer su lógica, poder interpretarlo. Ellos se constituían, así, en nuestra base para poder proponer diferentes actividades, instándolos a usar sus estrategias en la resolución de las situaciones que les dábamos. Todo un desafío para ambas partes, niños y docentes.

Nos ayudó muchísimo el poder participar en todas las actividades como equipo y llevar nuestras dudas y logros al curso. Una de nosotras proponía la actividad a los niños y la otra registraba por escrito todo lo dicho por ambas partes. Luego leíamos entre las dos el relato y podíamos ver nuestra forma de explicar las actividades, las respuestas de los chicos, la forma en que realiza-

mos las preguntas para conflictuar alguna situación y el grado de comprensión de los niños. ¡Cuántos errores! ¡Qué bueno poder volver a vernos a través de cómo nos expresamos! ¡Cuánto que aprendimos! Porque, de acuerdo con nuestra manera de expresarnos, es como se expresa el niño e interpreta la información que le presentamos.

Por ejemplo:

Maestra: *¿Qué son éstos?* (mostrando autitos de juguete). *¿Qué hay acá?*  
*¿Cuántos autos hay?*

N.1 (cuenta realizando correspondencia 1 a 1): *¡Son 6!*

M.: *¿Cómo hiciste para saber que eran 6?*

N.1: (Callado, me mira, se lleva la mano a la boca. Silencio.)

M.: *¡Está muy bien! Son 6 autitos, pero ¿qué hiciste para saber que eran seis?*

N.1: *¡No sé! Me voy a jugar.*

N.2: (Llega a la mesa donde estoy con el N.1, quien se quiere ir presuroso. Me mira y me dice) *¿No ves que conté?*

M.: *¿Cómo conté?*

N.2: *¡Así!* (Con correspondencia 1 a 1, señalando con el dedo cada objeto que cuenta de 1 a 6. Termina de contar y me dice) *¡Listo!, son 6 autitos.*

N.1: (Me mira y se ríe) *¡Claro, los conté!*

¡Qué bueno! Uno ayuda al otro para resolver la situación utilizando diferentes estrategias de resolución. El niño 1 no me podía decir la palabra "conté"; había realizado lo propuesto, pero no podía titular su acción. Su compañero pudo enseñarle.

## Actividades

Maestra: María Laura Carrizo.

Observadora: Elisabeth Marotta

### Desde lo cotidiano en la sala, recuperando lo espontáneo de los chicos

Al entrar nos sentábamos todos en ronda, yo escribía la fecha en el pizarrón y los nombres o dibujos de nenas o nenes. Con gran sorpresa para mí -y gran entusiasmo de parte de ellos-, los chicos daban un número de presentes y luego comenzaban a contarse para ver si había más nenes o nenas. Esto los ayudó a ordenar su sucesión oral, y ver si era más extensa que un número determinado o no.

### Ejemplos:

1) nenes 10 - nenas 9

Maestra: A ver, ¿qué pasó acá?

Niños: Ganaron los varones, porque tenemos dos números y las nenas sólo tienen uno.

2) Maestra: ¿Qué les parece si a partir de hoy empezamos a hacer un redondel donde vemos números en el pizarrón?

Algunos niños: ¡Sí!, ¡Sí!

Otros: ¡No!, ¡no! Es aburrido.

M.: ¿Por qué les parece aburrido?

(Silencio en la sala.)

Pasa un niño al pizarrón y, cuando los otros ven que puede hacer lo solicitado sin equivocarse, ponen caras de asombro y casi de temor. Damos por terminado el intercambio, pero... algo quedó flotando.

Me quedé pensando en el porqué de esas caras de temor, qué era lo que había hecho mal, en qué me había equivocado. Me fui del jardín pensando que en esa actividad algo no había andado bien. Debía tener en cuenta que había elegido a una niña que tenía un buen conocimiento del número escrito, por lo menos mayor que el resto. ¡Claro! Es que siempre habíamos trabajado con el número oral y... ¿qué cosas había escritas en el aula con números?

Cajitas con números escritos, ¡pero nada más!

Decidí, entonces, presentarles una banda numérica. ¿No sería muy elevado? Consulté a Silvia Rivas, quien me dijo que "mediante este recurso los niños tendrían la posibilidad de acceder al número escrito".

Al día siguiente llegué al jardín y en el intercambio, antes de poner la fecha, saqué mi banda numérica (una tira de cartulina con los números ordenados del 1 al 6) y la pegué en la pared a continuación del pizarrón.

Maestra: ¿Qué es lo que tengo?

Niños (pocos): Números.

M.: ¿Ustedes saben qué números son?

N.: ¡Sí! El 10, 8, 6, 1, 5.

M.: A ver, miremos bien. ¿Puede estar el número 10 acá? (En seguida me di cuenta de que había formulado mal mi pregunta; al decir "puede" ya les estaba diciendo que ahí el 10 no estaba. Tendría que haber preguntado: ¿Y dónde les parece que está el número 10 acá?, mostrando toda la banda con mi mano.)

N.: (Silencio total, miradas y contradicciones: que sí puede estar, que no puede estar y... ¡gran revuelo!)

M.: Bueno, tranquilos, les cuento que esto se llama banda numérica, que tiene números como ustedes dijeron y que podríamos ir descubriendo juntos que números son. ¿Qué les parece? (Otra vez había cometido un error. ¿No podía haberles dicho "qué les parece qué es esto?", ¿"cómo lo podríamos llamar"?)

En los días siguientes, no le prestaron atención a la banda. Yo no les volví a hablar de ella, pero tampoco la saqué de su lugar. Luego de varios días, en los que nadie se había acercado, comenzaron, de a 2 o 3 niños, a tocar los números escritos, riéndose y cuchicheando

entre ellos, haciendo conjeturas acerca de qué números serían (en este caso fui sólo una simple observadora, sin interrumpir sus ricas conversaciones).

### Ejemplo:

N. 1: Éste es el 4 (señalando el 5).

N. 2: No, éste es el 4 (señalando correctamente). ¿No ves que es así? (muestra 4 con los dedos, mientras los cuenta: uno, dos, tres, cuatro).

N. 1: ¡Ah! nosotros tenemos cuatro (supongo que se refería a sus edades).

N. 2: Sí, claro..., tonto (y se van).

Otro día propongo:

Maestra: ¿Cómo podemos hacer para saber, sin que yo escriba el número, cuántas nenas y nenes hay?

Niños: (Silencio.)

N. 1: Ya sé, dibujamos palitos.

M.: ¿Cómo dibujamos palitos?

N.: (Todos miran a la niña que hizo la propuesta, con expresión de no entender.)

N. 1: Así... ¿dónde dice nenes?

M.: Acá.

N. 1: ¿Cuántos hay?

M.: Es verdad, no los contamos.

N.: (Cuentan hasta 10, a coro.)

N. 1: (Va dibujando palitos a medida que los chicos van contando; el último lo dibuja más gordito, y no le digo nada). Uno, dos, ..., diez.

M.: Bueno, ¿acá hay números? (señalo lo realizado por la alumna).

N.: ¡Nooo!

N. 2: ¡Pero hay palitos!

M.: Entonces ¿qué hacemos?

N.: Contamos los palitos y listo.

Y a partir de allí desterraron el número excepto por la fecha. ¿Qué había sucedido? ¿Debía volver a insistir con los números? ¿Cómo?

A la banda numérica tampoco se acercaban, así que a la hora de la leche, como la portera traía 4 paneras y una fuente grande con todos los panes, hacía pasar a un niño de cada mesa, por día, a buscar "justita, justita" la cantidad de panes para su grupo, "que no sobrara ni faltara ninguno". Algunos niños tomaban panes al azar, sin contar. Otros contaban a los nenes que se sentaban a la mesa, pero no llegaban hacer bien la correspondencia uno a uno, les sobraban

uno o dos panes, o les faltaban. Sólo tres niños contaban correctamente a los integrantes de su grupo, para luego contar los panes necesarios, traerlos a la mesa y repartirlos. Debo aclarar que por mesa se sentaban seis nenes, ya que consideramos que este número posibilitaba los espacios adecuados para trabajar cómodamente. La tarea de repartir los panes los hizo volver a trabajar con los números de una forma muy natural y logrando, poco a poco, adquirir un estado general de entusiasmo por querer repartir todos los panes.

Por otro lado, me había quedado pensando en lo que había sucedido con la niña que dibujó el último palito más gordo, representando dos números juntos que eran el nueve y el diez. Sin tener muy claro por qué, se me ocurrió hacer una banda numérica hasta el diez y cuando la llevé al Jardín, ¡oh, sorpresa!, los niños se acercaron y todos se detuvieron a mirarla y a debatir sus números: "éste es el seis" (por el nueve); "éste es el más grande, porque tiene dos números" (por el diez); etc., pero todo entre ellos, sin consultarme nada, como queriendo descifrar ellos solitos las incógnitas de lo que se les había presentado.

Todo material posible de ser contado y repartido era considerado para trabajar con los niños. Les enseñé el juego de la rayuela,

que les gustó mucho y que jugaban en cuanto oportunidad se les presentaba. En este juego se "enganchaban" muchísimo los niños que menos participaban en otras actividades en las que el número era el principal protagonista, y aunque no sabían contar en forma ordenada, les gustaba poder tirar la piedra en un número, tratar de arriesgar el nombre del número, mirarme y ver si habían acertado, sin frustrarse frente a posibles equivocaciones.

### **Actividades planificadas con fines específicos**

Todas las propuestas fueron planificadas teniendo en cuenta los siguientes ítems:

- ◆ *Nombre de la actividad:* para poder hacer referencia a ella con los niños cuando lo necesitáramos.
- ◆ *Contenidos matemáticos a trabajar.*
- ◆ *Objetivos:* su explicitación consistía en exponer sintética, pero claramente, lo que nos proponíamos lograr con los alumnos a través de la tarea seleccionada.
- ◆ *Presentación del juego o actividad,* que incluía:
  - especificación de la organización del grupo;

- presentación (si era necesario) del material, para que los niños explicaran y conjeturaran según lo observado al respecto;
- consigna del juego o actividad y
- explicación de las reglas de desarrollo.
- ◆ *Desarrollo del juego o actividad:* allí se explicitaba cuál sería el papel del docente en esta actividad. Por ejemplo, pasar por los grupos y preguntar a los niños sobre determinadas cuestiones, observar y registrar comportamientos individuales y grupales para luego llevarlos a discusión, etcétera.
- ◆ *Variables didácticas:* son los elementos de que dispone el docente para posibilitar el trabajo de todos los alumnos y su acceso a mayores niveles de conceptualización y desempeño. Por ejemplo:
  - la forma como se presenta la información: oral, gráfica, escrita, gestual, con material concreto y los datos que se les brinden a los niños;
  - la naturaleza del material concreto y gráfico (si se trabaja con ellos): de fácil manipulación para el niño, desplazable o fijo, icónico o esquemático, se presta a confusiones (por la cantidad de atributos en los

que el niño puede centrar su atención), atiende al campo numérico que los alumnos deben trabajar (ej.: cartas, dados, etc.), etcétera;

- el campo numérico en que se desarrolla la actividad, teniendo en cuenta las posibilidades de los niños y las expectativas del docente.

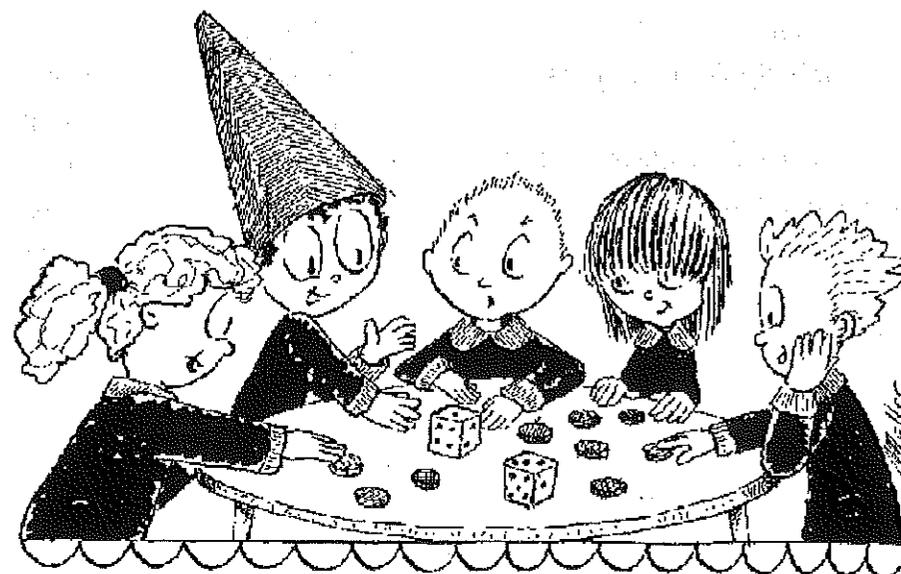
- ◆ *Estrategias anticipadas:* se explicitan las estrategias pensando en cómo los niños pueden resolver la actividad que se les presenta. Con esto, el docente puede tener en cuenta las múltiples posibles comprensiones de los niños y reconocer sus grados de aproximación al conocimiento matemático e incentivar el intercambio de experiencias y el reconocimiento por parte de los alumnos de las más correctas y económicas.

Al principio parece un poco tedioso organizar cada juego o actividad de esta manera, pero, luego de dos o tres veces, uno se va acostumbrando y se da cuenta de que esta clase de organización permite un mayor control de toda la tarea, brindando mayor tranquilidad y herramientas para observar aspectos que son relevantes al conocimiento que queremos enseñar.

### **Ejemplos de juegos y actividades trabajados**

A continuación se presenta la planificación, según lo descrito en el apartado anterior, de algunos de los juegos trabajados en las salas. Ellos son:

1. "¿Cuántos viven en la casa de ...?"
2. "El duende azul"
3. "Las cajas apiladas"



**Planificación de la actividad N° 1**

- ◆ *Nombre de la actividad:* "¿Cuántos viven en la casa de...?"
- ◆ *Sala:* 4 años
- ◆ *Contenidos:* reconocimiento y escritura de numerales en el intervalo 1 a 5.
- ◆ *Objetivos:* que los niños
  - diferencien distintas formas numéricas,
  - se agrupen según la forma del numeral dado,
  - se familiaricen con los números,
  - cuantifiquen los elementos de una colección significativa (familia),
  - escriban los numerales de acuerdo con sus posibilidades.

**Primera etapa: reconocimiento de numerales**

- ▲ *Organización de la clase:* colectiva, en círculo.
- ▲ *Materiales:* tarjetas con los numerales 1, 2, 3.
- ▲ *Presentación de la actividad:*

1) La docente muestra tarjetas con numerales y pregunta a los niños:

¿Qué les parece qué son? (hay tres grupos de numerales).

2) La maestra reparte a cada niño un cartoncito con un numeral escrito: 1, 2, 3, 4 o 5 (por afuera de la ronda, pues si no se pierde la observación, por parte de los alumnos, de lo que va entregando). Se muestra luego una tarjeta más grande que la de los niños, con uno de los numerales, y se pide a los chicos que los que tengan un número igual a ése lo levanten, realizando esto con todos los numerales.

3) Consigna de la actividad: "Sobre las mesas hay tarjetas que tienen los mismos números que los que tienen ustedes, deben encontrarlos y sentarse en esa mesa".

**Segunda etapa: utilización de los numerales**

- ▲ *Materiales:* tarjetas con numerales de 1 a 5.

Dibujos de la familia con no más de 5 personas, realizados por los niños. Consigna: "Pasaré por los bancos y ustedes tienen que decirme cuántas personas hay en el dibujo que les he entregado".

- ▲ *Desarrollo de la etapa:* la maestra pasa por cada grupo preguntando individualmente a cada niño cuántas personas ve en el dibujo, pero permitiendo la opinión del resto del grupo.

**Tercera etapa: utilización de la escritura de numerales**

- ▲ *Materiales:* dibujos de la familia, tarjetitas en blanco, lápices.
- ▲ *Consigna:* se recuerda la actividad del día anterior y se les dice a los niños: "Necesito que cada uno de ustedes anote cuántas personas viven en la casa que les he dado. Deben hacerlo por escrito, pues yo debo ir a la dirección por un ratito" (la maestra se retira).
- ▲ *Desarrollo de la clase:* la maestra, al volver, recoge las producciones de los niños, preguntando a cada uno qué quiso poner (ella registra el valor que le dicen). No se realiza constatación con la cantidad de personas, pues el objetivo de la actividad está centrado en la escritura de números, no en la cardinalización correcta.

**Estrategias anticipadas:**

- Uso de numerales convencionales que los niños ya conocen.
- Copia de los numerales de la recta numérica que está en la pared.
- Uso de pseudo numerales.
- Uso de letras o pseudo letras.

**Cuarta etapa: distinción de escrituras**

- ▲ *Materiales:* tarjetas con las escrituras realizadas por los niños.
- ▲ *Organización de la clase:* por grupos de 5, procurando que haya niños con distinto nivel de escritura numérica.
- ▲ *Consigna:* se recuerda la actividad anterior y se les dice: "Le voy a dar a cada uno de ustedes un papelito de los que escribieron ayer, lo van a leer y les van a decir a sus compañeros qué dice".
- ▲ *Desarrollo de la clase:* se entrega a cada alumno un papel de los escritos el día anterior y se le solicita que lo lea en voz alta. En caso de que no lo pueda hacer, se le pregunta: "¿Qué te parece que dice acá?, ¿puedes decir qué quiso poner tu compañero?"

**Planificación de la actividad N° 2**

- ◆ *Nombre de la actividad:* "El duende azul"
- ◆ *Sala:* 4 años.
- ◆ *Contenidos:* transformaciones que afectan la cardinalidad de una colección. Canje. Unión de colecciones. Comparación de colecciones. Cardinalización.
- ◆ *Objetivos:* que los niños

- realicen, utilizando estrategias personales, transformaciones de cambio (4 por 1 y 2 por 1);
- hagan colecciones de 4 elementos sobre la base del agregado de 1.

• **Materiales:** dados con tres caras de color rojo y tres caras blancas. Fichas de color azul, rojo y blanco. Un bonete de color azul por equipo. Un afiche con la imagen de un duende con una tarjeta azul en la mano y al lado de él una bolsita con dos fichas blancas y otra con cuatro fichas rojas.

◆ **Organización de la clase:** primero en grupo total y luego en mesas de 5 alumnos.

◆ **Presentación de la actividad:** la maestra reúne al grupo y narra el siguiente cuento:

*Había una vez un país donde todas las monedas eran de color azul. Un duende picarón vino y pintó algunas monedas de color rojo y otras de color blanco. Algunas monedas se dieron cuenta de lo que estaba pasando y se escondieron para que no las pintara. Pero el duende se enteró, las buscó y se las llevó a su casa. Los chicos del País Azul le pidieron que las devolviera. El duende les dijo que para recuperarlas tenían que cambiarle dos monedas blancas por una azul o cuatro monedas rojas por una azul.*

Los niños comentan el cuento y la maestra insiste en la situación de cambio mediante preguntas: ¿cuántas monedas rojas deben darle al duende para que les dé una azul?, ¿por una moneda azul cuántas monedas pide el duende?, etcétera. Se presenta el afiche reforzando la narración desde lo gráfico.

La maestra anuncia: *“Vamos a jugar a El Duende Azul”.*

◆ **Consigna:** en este juego va a haber un duende por mesa, él tendrá las monedas azules y un bonete (se muestra el material). Los demás niños de la mesa deberán tirar el dado por turno y tomar una moneda (ficha) de color según lo aparecido en el dado (se presenta el dado).

*«Ustedes deben tratar de ganarle monedas azules al duende. Recuerden que para eso deben darle dos monedas blancas o cuatro rojas. Gana el grupo que haya podido cambiarle más monedas azules al duende.»*

◆ **Desarrollo de la clase:** La maestra pasará por los equipos para observar y realizar las intervenciones que considere necesarias para el mejor desarrollo del juego. Al final, la maestra pedirá a cada equipo que reúnan las monedas azules y que un alumno las traiga al frente y se compararán las cantidades obtenidas por cada equipo, determinándose el ganador.

◆ **Variables didácticas:**

• Campo numérico: 1 a 4.

• **Organización de la clase:** grupos heterogéneos de 5 niños. Los duendes son elegidos por el docente teniendo en cuenta su posibilidad de facilitar el juego.

◆ **Materiales concretos:** fichas y dados con variable color y material gráfico que representa las reglas de canje.

◆ **Estrategias anticipadas:**

• Niños que interiorizan las reglas de canje y realizan el cambio de acuerdo con ellas.

• Niños que necesitan el apoyo del material gráfico y su comparación con el material concreto para efectivizar el canje.

• Niños que comprenden el canje 1 por 1, pero no 2 por 1 o 4 por 1 (entregan una moneda por cada una de las que reciben).

• Niños que se centran en acumular monedas rojas y blancas, sin comprender la consigna del juego.

Además, entre los niños que pueden hacer el canje se encontrarán aquellos que:

• anticipen cuántas monedas de un color les faltan para poder

canjear y por lo tanto qué color deben sacar en el dado;

• solamente cuando reúnen la cantidad necesaria de monedas pueden descubrir la posibilidad de canjearlas.

#### Planificación de la actividad N° 3

(Adaptación del “Juego de las cajas apiladas” del libro de Ermel: *Aprendizajes numéricos y resolución de problemas*, Francia, Haitier, 1990.)

◆ **Nombre del juego:** “Las cajas apiladas”.

◆ **Contenidos:** Comparación numérica de colecciones.

◆ **Objetivo:** que los niños logren comparar colecciones numéricamente.

◆ **Organización de la clase:** en grupos semi-homogéneos de 5 alumnos.

◆ **Materiales (por equipo):** seis potecitos apilables (por ejemplo de margarina), piedritas, un dado.

◆ **Consigna:** “Cada jugador arroja el dado en su turno. Si el valor de la cara del dado coincide con la cantidad de piedritas de la caja superior (las cajas están apiladas conteniendo entre 1 y 6 piedritas cada una) puede llevarse la caja. Si no es así, pasa el turno al jugador siguiente. El juego termina luego de que se llevaron todas las

cajas. Gana el jugador que haya obtenido más piedritas”.

◆ *Desarrollo de la clase:* la docente jugará una o dos veces con algunos niños para que se comprendan las reglas de juego. Luego, los niños pasarán a trabajar en sus equipos previamente conformados.

◆ *Variables didácticas:*

- tipo de material: objetos fácilmente desplazables (piedritas) y colecciones fijas (constelaciones del dado);
- campo numérico: en la comparación por turno, de 1 a 6; en la comparación final, entre 1 y 11; el uso de más cajas, dos dados y menor número de alumnos por equipo, aumentará el campo numérico a trabajar.

◆ *Estrategias anticipadas:*

- reconocen el valor del dado y de las piedritas de la caja por *subitizing* o contando; de ser iguales toman la caja;
- reconocen el valor del dado por *subitizing* o contando y sólo cuentan las piedritas de la caja ante valores próximos a los del dado;
- no cuentan, sino que tratan de reproducir la configuración del dado con las piedritas. Si es posible llegan a la conclusión de que existe la misma cantidad y toman la caja;
- no cuentan ni comparan, pero su deseo de ganar los lleva a tomar las cajas independientemente del valor obtenido.

### Resultados al finalizar el ciclo escolar

Atendiendo a lo planificado, se evaluó que los niños, al finalizar el año, eran capaces de:

- diferenciar letras de números;
- manejar la serie oral hasta el 10 (cuatro niños) y hasta el 30 (el resto). A unos pocos de estos niños les costaba el cambio de decenas;
- reconocer los numerales escritos hasta 10, aunque a la mayoría les costaba la representación escrita convencional de los numerales;
- realizar correspondencias correctas entre colecciones menores de 10 elementos;
- decir la cantidad de elementos

(cardinalizar) que correspondían a una colección entre 1 y 10 elementos (la gran mayoría);

- comparar colecciones de 1 a 10 elementos comparando sus cardinales.

En relación con los aspectos relacionales:

- eran capaces de confrontar y explicar resultados y procedimientos;
- podían respetar los tiempos de sus compañeros en los juegos grupales;
- podían buscar estrategias de trabajo grupal e individual en la gran mayoría de los casos;
- se interesaban en las tareas matemáticas.

## Sala de 5 años

Maestra: María Laura Carrizo

Al comenzar el año, cuatro de los niños del año anterior se pasaron al turno mañana, e ingresaron cinco que no habían concurrido a la escuela con anterioridad y un niño que venía de la sala de cuatro de la mañana. En total eran 22 alumnos.

Decidí tomar un diagnóstico grupal y a partir de allí detectar a los niños que requerían entrevistas individuales.

### Planificación anual

Una vez concluido el diagnóstico, realizamos la planificación anual referente al bloque de Número.

**Propósito general:** Posibilitar la utilización de los números en situaciones cotidianas a fin de que los niños los impregnen de sentido.

**Estrategias:** De acuerdo con el propósito general, las situaciones mediante las cuales los niños pueden establecer este contacto son de dos tipos:

- aquéllas donde el niño se sirve del número para resolver algún problema, es decir, se trabaja el número desde su utilidad. En este caso, se hace necesario que las situaciones estén contextualiza-

das, preferentemente presentadas por medio de juegos o dando respuesta a situaciones cotidianas;

- aquéllas que dan lugar a la reflexión sobre los números mismos y su comportamiento, es decir, donde el número se propone como objeto de estudio y, por lo tanto, se lo descontextualiza para una mejor objetivación.

### Propósitos específicos para el tema:

- Propiciar los medios adecuados para que el niño utilice el número tanto en su aspecto cardinal como ordinal.
- Proporcionar situaciones que obliguen a la comparación numérica de conjuntos.
- Iniciar al niño en la anticipación de resultados de acciones que modifican situaciones numéricas dando lugar al tratamiento de operaciones numéricas básicas.

### Contenidos:

- Los numerales en el ambiente y su uso.
- La sucesión oral y escrita. Relaciones entre los numerales orales y escritos. Orden y regularidades en ambas sucesiones.

- Conteo, correspondencia entre los numerales orales y los elementos a ser contados.
- Estrategias de conteo. Sobreconteo. Desconteo.
- Cardinalización de conjuntos. Elaboración de conjuntos de acuerdo con un cardinal dado.
- Comparación de conjuntos. Reproducción numérica de conjunto dado.
- Operaciones de suma, resta y división. Cálculo de resultados a través del uso de materiales y mentalmente.

Es importante destacar que los contenidos enunciados no establecen un orden en el tratamiento de los mismos, en el sentido de que no se debe agotar un tema para pasar al siguiente, sino que, por el contrario, es posible avanzar en un determinado campo numérico manejado con seguridad por los niños hacia contenidos más complejos, a la vez que se crean situaciones que les obliguen al incremento de la sucesión oral. Por ejemplo, si los niños en su mayoría cuentan correctamente hasta 7, es aconsejable darles problemas de comparación de conjuntos de entre 1 y 7 elementos y situaciones que les requieran del cálculo en ese intervalo. Mientras, se lo puede ir ampliando en problemas de sucesión oral, el conteo y la cardinalización.

### **Ejemplos de juegos y actividades trabajados**

De acuerdo con la modalidad implementada el año anterior, en el aula se trabajó el número partiendo de situaciones cotidianas habituales y de situaciones elaboradas con objetivos específicos.

### **Situaciones cotidianas**

1- Por ejemplo, el calendario se constituyó en una fuente diaria de aprendizajes numéricos. Con un papel afiche sobre una plancha de telgopor y una caja con cartoncitos numerados de 1 a 31, que pinchábamos con alfileres, trabajamos con los niños de la siguiente manera.

Cada día pasaba un niño a seleccionar el número correspondiente y lo pinchaba en el lugar que él creía correcto. Esto daba pie a múltiples observaciones referidas a la serie numérica, al orden en ella y hasta situaciones de cardinalización y cálculo ante preguntas tales como *¿cuántos días pasaron desde la última vez que nos vimos?*, *¿cuántos días faltan para...?*, etcétera. Esta tarea también mostraba las dificultades de muchos alumnos en el reconocimiento de los numerales escritos, donde confundían, por ejemplo, el 12 con el 21 o el 31 con el 13.

### **Actividad 1: "Juguemos con cartas"**

Este juego posee tres etapas.

Presentamos los propósitos, contenidos, organización de la clase y las variables didácticas correspondientes a la 1ra. y 2da. etapa de este juego.

#### ◆ **Propósitos:**

- Sondear qué conocen los niños acerca de las barajas españolas.
- Permitirles reconocer los números en nuevos contextos gráficos.
- Crear una situación lúdica donde los niños puedan identificar numerales.
- Permitirles asociar el numeral con la cantidad de elementos de un conjunto.

#### ◆ **Contenidos:**

- Reconocimiento de numerales escritos.
- Conteo.
- Cardinalización.
- Reglas de juego.

◆ **Organización de la clase:** Grupo total.

2- La actividad de distribución y de control de materiales del aula también fue utilizada desde el punto de vista numérico. Los pinceles, témperas, pegamentos, piedritas, tijeras, etc., fueron clasificados y guardados en tarros a los que se les pegó un cartel con la cantidad de elementos que contenían. Desde ese momento, cada vez que se hacía la distribución del material, se les pedía a los niños que constataran si había la cantidad que estaba indicada por el cartel. Estos números fueron variando en razón de las pérdidas y agregados que los tarros sufrían, lo cual transformaba la tarea de control en un desafío constante que entusiasmaba a los niños y los tornaba más conscientes del cuidado de los elementos. El conteo, la cardinalización, la comparación de cardinales y hasta la operatoria era explotada en esta tarea (*"Antes había 15 pegamentos y ahora hay 17... ¡Trajiste dos más!"*).

### **Actividades planificadas con fines específicos**

De acuerdo con los criterios comentados anteriormente, se planificaron varias actividades durante el año escolar. A continuación ejemplificaré dos de ellas:

#### **1. "Juguemos con cartas"**

#### **2. "Los niños y las máquinas"**

◆ **Materiales:** cartas españolas con números del 1 al 9 y algunas figuras.

◆ **Variables didácticas:**

- Campo numérico: 1 al 12.
- Tipo de material: gráfico, en algunos casos con posibilidad de contar elementos y en otros (las negras) sólo se puede apelar al numeral o a la naturaleza de la figura.

◆ **Estrategias anticipadas:**

- Reconocimiento directo de los numerales.
- Constatación de igual cantidad de elementos de ambas cartas por conteo.
- Reconocimiento de las cartas según "constelaciones" (distribución geométrica de los palos).
- Reconocimiento de las negras por la naturaleza de la figura (sota, caballo, rey).

### **Primera etapa: reconocimiento de las barajas**

▲ **Consignas:**

1. "Levanten la mano los que juegan con sus papás a las cartas".
2. "¿A qué juegan con las cartas?"

3. (Cada niño con una carta). "Fíjense si tiene algún número, algún dibujo, cuántos dibujos tiene, dónde está el número, etcétera."

▲ **Desarrollo de la clase:**

Se presentarán las cartas y se generará una conversación, permitiendo a los niños comentar si conocen las cartas, si juegan con ellas, con quién juegan y a qué juegan. Luego se repartirá una carta a cada niño, teniendo en cuenta el campo numérico que cada uno maneja. Se lo guiará en la observación, descripción y comparación, haciendo hincapié en: "cantidad de elementos (oros, espadas, etc.), numerales, tipos de figuras, etcétera."

### **Segunda etapa: "Juguemos a las prendas"**

▲ **Consigna** (cada niño con una carta):

"Yo voy a sacar una carta y se las voy a mostrar. Los nenes que tengan una carta con el mismo número se levantan. El que no se levanta o se levanta mal, a las tres prendas va a Berlín".

▲ **Desarrollo de la clase:**

La docente tiene el resto de las cartas mezcladas en sus manos (creando un clima de suspenso) y las va mostrando una a una, estimulando a los niños para que los

que posean una del mismo número se paren rápidamente. Luego de mostrar cada carta, se indica qué niños tienen prendas y se escriben sus nombres en el pizarrón. El juego finaliza cuando algún niño esté anotado tres veces y el resto le haga cumplir la prenda.

### **Evaluación de la primera y segunda etapa de este juego**

Los niños se mostraron muy interesados en la propuesta de la primera etapa. Algunos conocían las cartas. La mayoría del grupo, no. El haberles dado una carta a cada uno y preguntarles individualmente que número era o cuántos había allí permitió indagar qué conocimientos poseían de las cartas, y qué niños tenían dificultades para centrarse en aspectos numéricos. Al repartir las cartas se tuvieron en cuenta los conocimientos que los alumnos tenían de ellas, evitando darles figuras (11-12), salvo a tres o cuatro niños que las conocían.

Cuando se observaba dificultad en la cardinalización y/o conteo, se les cambiaba una carta por otra que tuviera un número más bajo.

Algunos comparaban el número de la carta con los de la banda numérica. Esta tarea llevó bastante tiempo.

La segunda parte de la actividad resultó más ágil, algunos dudaban

o confundían el "palo", es decir, buscaban la similitud en el dibujo y no en el número. Fue interesante observar cómo algunos niños le decían, en secreto, a la docente (Elisabeth), qué carta mostrar para hacer perder a los otros.

Evaluamos como muy positiva la utilización de las cartas para trabajar los contenidos propuestos, ya que al ser las configuraciones espaciales de las cartas diferentes en cada palo, no les permitían resolver el problema por percepción directa (especialmente en las cartas con valores mayores que tres), debiendo contar para cardinalizar.

### **Tercera etapa: "Juego de la Casita Robada"**

▲ **Propósitos:** crear una situación lúdica en la cual los niños puedan identificar numerales y puedan constatar igual cantidad de elementos de ambas cartas; promover en ellos el respeto por las normas de juego haciendo respetar turnos y señalando a los ganadores.

▲ **Contenidos:** Reconocimiento de numerales. Conteo. Cardinalización. Reglas de juego.

▲ **Organización de la clase:** grupo total (en un primer momento); cuatro grupos heterogéneos propuestos por la docente (6 niños por mesa).

▲ **Materiales:** un mazo de cartas por mesa (total 4 mazos).

▲ **Desarrollo de la clase:**

Se dará en dos momentos. El primero donde la maestra, en conjunto con algunos niños, mostrará como se juega. El segundo (el juego propiamente dicho) se jugará en varias oportunidades en diferentes días, haciendo cada vez más complejos los aspectos a tener en cuenta.

▲ **Variables didácticas:**

- Campo numérico: 1 al 12.
- Tipo de material: gráfico.

▲ **Estrategias anticipadas:**

- Reconocimiento directo de los numerales.

- Constatación de igual cantidad de elementos de ambas cartas por conteo.

- Reconocimiento de las cartas según "constelaciones" (distribución geométrica de los palos).
- Reconocimiento de la naturaleza de las figuras (sota, caballo, rey).

### Primer momento del juego

▲ **Consignas:**

1. Que levanten la mano los que saben jugar a la casita robada.
2. Se reparte una carta a cada nene. Se colocan cuatro cartas en el centro de la ronda. Se pregunta "¿Quién tiene una carta que tenga el mismo número que alguna de las que están en el medio?" Ese nene levanta la carta del medio y se la lleva para él.

▲ **Desarrollo de la clase:**

Se juega dos o tres veces, de acuerdo con la consigna, señalando que ganaron los chicos que levantaron cartas. Antes de jugar en las mesas, se hace una demostración con cuatro niños, que se ubican en el centro de la ronda, uno de ellos reparte tres cartas para cada chico y coloca cuatro en el centro. Co-



mienza jugando uno de los niños, quien observa si de las tres cartas que tiene se puede llevar alguna del centro, si puede se la lleva, si no tira una a la mesa, luego de finalizada la vuelta se le pregunta a todo el grupo si entendieron, si los niños responden que sí, pasan a jugar a las mesas.

### Segundo momento del juego

▲ **Consignas:**

1. Se elige, de cada grupo, el niño que reparte las cartas, pidiéndole que entregue tres a cada niño y coloque cuatro en el centro de la mesa.
2. Se indica, en cada grupo, el niño que va a comenzar a jugar, pidiendo que continúe el que está a su lado (derecha) y así sucesivamente.
3. El niño que debe jugar se fijará en sus tres cartas. Si posee una igual a alguna de las que está en el centro, la podrá robar, colocando el par sobre la mesa, cerca de él, con el número boca arriba, de modo que sea visible para el resto del grupo. Si no pueden levantar y/o robar, deben arrojar una carta a la mesa. Una vez que los chicos interiorizan las reglas del juego se agrega una nueva consigna: se pueden robar al compañero las cartas ganadas, si se tiene una carta con el mismo número que la que muestra su mazo (de allí el nombre del juego).

▲ **Desarrollo de la clase:**

Se juega en grupos simultáneos, la docente va recorriendo los grupos, observado el juego de los niños, estrategias, respeto por las reglas del juego, interviniendo en los casos en que lo considere necesario. Al terminar el juego se les pide a los chicos que vean quién ganó.

### Evaluación de la tercera etapa de este juego

Los niños se mostraron muy entusiasmados durante los diferentes momentos del juego e interesados por querer aprenderlo rápido. En el primer momento se torna bastante complicado lograr que respeten el turno del juego. Hubo que darlo por finalizado cuando apenas se había jugado una sola vez en algunas mesas y ninguna en otras. En la segunda oportunidad en que se jugó, si bien se les recordaron a los niños las consignas del juego y se recalcó el respeto por los turnos, algunos niños confundieron y mezclaron las cartas (las colocadas en el centro con las de los pozos recaudados), complicando el juego. En realidad, nunca nos planteamos la posibilidad de que se provocaran tales confusiones, aunque, a medida que iban jugando, la aceptación de las consignas de dicho juego se iba perfeccionando. Tal vez deberíamos haber pensado uno o varios juegos previos para hacer hincapié en el respeto de los

turnos, así como la posibilidad de trabajar otros juegos para que lo- graran el manejo de tres cartas a la vez, ya que siempre habían juga- do con una sola carta por niño.

Durante la marcha, nos fuimos dan- do cuenta de que el juego era bas- tante complejo, ya que los chicos tenían que tener en cuenta muchos aspectos al mismo tiempo; hubiera sido mejor presentar las reglas de juego paulatinamente, agregando las nuevas consignas cuando las anteriores estuvieran afianzadas.

#### Actividad 2:

#### "Los niños y las máquinas"

Si bien algunos niños hacían pe- queñas sumas con los porotos, no era algo general (sólo algunos pe- dían hacerlo y eran siempre los mismos), pues no había interés del resto del grupo hacia esta tarea.

Un día cualquiera de fines de octu- bre de 1993, los niños seguían reali- zando las tareas cotidianas de servir el pan a la hora de la merienda. Y...

N. 1: ¿No ves que en esa mesa sólo hay 4 nenes sentados?

N. 2: ¡Pero no! ¿Ves que ahora se sentaron Anita y Fany? Entonces son cuatro más dos, son seis.

*Silencio en la sala y miradas genera- les a los niños que confrontaban, por primera vez con un interés general.*

N. 1: No.

N. 2: ¡Sí!, ¿no es cierto, seño, qué cuatro más dos son seis?

*Maestra: ¿Y a ustedes qué les pare- ce?, ¿está bien lo que dice? (dirigien- do la mirada y la pregunta al grupo).*

*Algunos niños contestan: "Sí!", otros me miran y rápidamente recurren a los dedos de sus manos para contar, y asienten con la cabeza, pero no con total seguridad. (La conversación es desviada, reclamando que tienen hambre y que la leche se enfría.)*

M.: Sí, chicos, cuatro más dos son seis. *(Reafirmando en el bullicio de la sala, ya que muchas veces uno cree que en medio del ruido los chicos no escuchan, pero escuchan igual.)*

*Y la conversación termina ahí.*

*Al otro día, uno de los niños trae ca- ramelos. Pero no alcanzan para to- dos, en total vinieron 15 chicos y los caramelos son sólo 9.*

M.: Bueno, acá hay un problema, los caramelos no alcanzan para darles uno a cada uno.

N. (varios): ¡Ufa!

M.: ¿Qué podríamos hacer?

N.: ¿Cuántos son?

M.: Nueve ¿y nosotros somos...?

N.: ¡Quince!

N. 1: Si los partimos por la mitad, así tienen que alcanzar. ¿A ver? ¡Muéstralos, seño!

*Acomodo los caramelos sobre la mesa. Varios niños empiezan a con- tar separando, tocando y contando con los dedos.*

N. 1: Pero no cuentes más. ¿No ves que sobran un pedazo y un cara- melo? ¡Ah, ya sé!, el pedacito que sobra se los damos a la seño.

N.: ¡Pero sobra un caramelo!

M.: ¿Qué les parece si se lo deja- mos al nene que trajo los carame- los en agradecimiento por su bue- na intención al compartirlos con nosotros?

N.: ¡Sí!

Todo esto me llevó a tratar de pensar la mejor manera de intro- ducir las máquinas que suman y restan dentro de la salita. Si bien iban a trabajar con material con- creto, no ganaban nada, como caramelos o panes con dulce (como en los casos anteriores) y realmente sentí un poco de temor a que se aburrieran. Así que con- seguí cajas grandes de cartón, les hice agujeritos, uno a cada costado para que sacaran los brazos y en el frente otro, para que se vieran los ojos.

Presenté las cajas al otro día.

*Maestra: ¡Hola chicos!*

*Algunos niños: ¿Para qué son las cajas con agujeros?*

M.: ¿Y a ustedes qué les parece?

N. 1: ¡Para disfrazarnos!

N. 2: ¡Para escondernos!

N. 3: ¡Para jugar!

*M.: Sí, son para jugar a un juego que se llama... las máquinas que... (miré sus caritas expectantes y no supe, en ese instante, si decirles: "las máquinas que suman y restan objetos", o "las máquinas que nos dan más cosas de las que nosotros les pasamos o nos quitan", sintiendo que, quizás, por ahí no llegarían a comprender del todo las consignas, lo que los conduciría a desistir con los diálogos anteriormente expuestos entre ellos; tuve temor de confundir- los, aturdirlos y, por sobre todo, a que renunciaran a seguir avanzando. Después comprendí que este temor era más mío que de ellos, pues no habían demostrado hasta el momento ningún signo de confusión. Veníamos tan bien que temía equivocarme al explicar- les... ¡qué sé yo!, son momentos difícil- les en donde uno está solo frente a muchas caritas que esperan. Bueno, me tiré a la pileta y decidí decirles la primera opción)... las máquinas que suman y restan objetos.*

N. 1: ¡Ah, sí!, como hablábamos el otro día. ¿Te acuerdas, seño, lo de los panes, cuatro más dos es seis?

M.: Sí, pero también restan.

*Todos me miran con caras de no entender nada.*

N. 1: ¿Y qué es eso?

M.: ¿Y a ustedes qué les parece?

N (algunos): ¡Qué sé yo!... ¡No sé!

N. 1: ¿Por qué no nos decís vos?

M.: Bueno, restar quiere decir quitar. Por ejemplo, si por esta máquina entran 5 caramelos y salen 3 caramelos... ¡Oh! magia... ¿y los otros caramelos?

*Algunos niños:* Se los comió.

*Otros niños:* ¡Qué glotona!

M.: ¿Y cuántos caramelos se comió? ¿Cuántos nos quitó?

N.: ¡Uno!

N.: ¡No, tres!

N.: ¡Cinco caramelos!

*Anita y María Sol:* ¡No, dos!

M.: ¡Muy bien! Se comió dos caramelos. (*Muestro cinco dedos de*

*la mano.*) Tengo cinco caramelos y me quedan tres (*curvo tres dedos*), ¿cuántos me sacaron? (*mostrando dos dedos*).

*Todos:* Dos.

*Como consideré que ya era suficiente esfuerzo por el día y con la resta habían quedado muy confundidos, les propuse:*

M.: ¿Qué les parece si a estas máquinas las pintamos, les pegamos papeles de colores o lo que quieran, para jugar entre todos otro día?

*Todos:* ¡Sí!

Después de este episodio, las máquinas quedaron muy decoradas, arriba del armario de la sala. Por más de una semana, yo no volví a tocar el tema. ¿Por qué? Fundamentalmente, porque pensaba que habían quedado lo suficientemente confundidos y no quería, por el momento, ejercer ninguna clase de presión. Necesitaba, en este caso, que las ganas de jugar con las cajas saliera pura y exclusivamente de la necesidad de ellos. Todo este estado traía aparejadas inquietantes preguntas: "¿hice bien?, ¿en qué fallé?, ¿lo expliqué muy mal?, ¿fue muy elevado!, ¡ya sé!, primero tendría que haber dado la máquina para que solamente sumaran y luego haber introducido la res-

ta; fue muy elevado para ellos dar todo junto». Aunque..., un día, mientras ellos jugaban en los rincones, acomodando algunas cosas arriba del armario, bajé las máquinas y las puse sobre una mesita. Algunos niños pasaron, las miraron y nada más. Otros hicieron caso omiso a su presencia. Y un grupito que jugaba en la casita me las pidió para disfrazarse.

Accediendo a su pedido, se las di (los miré y pensé "¡Qué decepción, esto fue un fracaso total!"). Hasta que, de repente... ¡qué maravillosos son los chicos!, ¡comenzaron a jugar con ellas!

N. 1: (*Metido dentro de una caja*) Bueno, yo te vendo caramelos.

N. 2: ¡Sí, máquina! Yo tengo cinco caramelos. Y una moneda para comprar más. ¿Cuántos me da usted a mí?

N. 1: Bueno, deme los cinco caramelos (*los toma con una mano, los mete adentro, hace un ruido como de máquina y le contesta*). La máquina le da dos caramelos más.

N. 2: (*Toma todos los caramelos y cuenta*) ¡Qué buena máquina, me dio siete caramelos!

M.: Claro, muy bien, porque cinco más dos son...

N. 1 y 2: ¡Siete!!!

*Comenzaron a acercarse todos y, por su propia decisión, decidieron dejar lo que estaban jugando y ponerse a jugar con las máquinas que suman.*

*Elegí, para que fueran "máquinas", a los niños que consideraba más entendidos por el momento en el asunto, para no crear frustraciones en el resto.*

*Algunos niños, pocos por el momento, sumaban mentalmente y daban el resultado, la mayoría contaban todo lo que les había dado al final, entonces yo les ayudaba para que analizaran el proceso. Por ejemplo: "Si le diste a la máquina tres caramelos y ahora tiene tres caramelos más, ¿cuántos tienes en total?"*

*Y si no había respuesta:*

M.: ¿A ver, qué te parece si los cuentas todos?

N. 1: Seis.

M.: Claro, porque ¿tres más tres son...?

N. 1: (*Me mira, mira los caramelos*) Seis.

M.: ¡Muy bien!

Las máquinas de sumar llegaron

a ser todo un éxito, pero nunca pasaron del número siete o nueve en ganancias para ellos; se mantuvieron en estos campos numéricos en el juego, con esos valores se sentían seguros y les divertía. Un día traté de presentarles una situación con más de diez objetos sin obtener mayor respuesta, así que desistí, pues al no poder sumar rápidamente los elementos se cansaban, aburrían y distraían su atención.

Mientras tanto, me preguntaba qué hacer con las máquinas que restan.

*Un día me decidí a ser yo una de las máquinas, dramatizando la situación:*

*Maestra: (Con voz de traviesa) ¡Ah! Yo soy la máquina tramposa. Yo hago trampitas. No me van a descubrir, ¡ja, ja, ja! Yo los voy a engañar a todos y no me van a poder atrapar.*

*Niños: ¡Sí te vamos a atrapar! ¡No nos vas a engañar, te vamos a descubrir!*

*M.: ¡Ja, ja, ja! Eso está por verse. (Decido empezar con un campo numérico bajo, de 1 a 4.) Tengo tres bolitas que ahora entraron conmigo y van a salir... (haciendo ruidos), van a salir... van a salir...*

*N.: ¡Dale, máquina tramposa!, van a salir ¿qué?*

*M.: Van a salir... (muestro con la mano del otro lado) dos, dos solitas. ¿Qué pasó? ¡Ja, ja, ja!*

*N. 1: ¿Cuántas te habíamos dado?*

*M.: ¡Observen todo de nuevo! No me van a descubrir... ¡Ja, ja, ja! (Observo caras serias, caras de asombro y caras de me estoy rompiendo la cabeza por descubrirte.)*

*M.: (Vuelvo a repetir) Entran ahora...*

*N.: ¡Tres bolitas!*

*Hago ruido y les muestro dos. Los chicos miran y miran y piensan. Y uno, consultando con otro, dice:*

*N. 1: Te comiste una.*

*N.: Sí, te comiste una. ¡Máquina tramposa!*

Si bien estuvimos jugando un rato más, sin apartarme de ese campo numérico, debí repetir dos veces cada entrada y salida para que un grupo de niños contestara correctamente, pues no podían retener el cardinal de la entrada que ya no estaba a la vista.

### Evaluación final

Durante el año fue fácil introducir diferentes actividades numéricas, pues los niños venían muy entusiasmados del año anterior. Seguí trabajando con las situaciones cotidianas de la sala y en los intervalos numéricos conocidos por los niños, ya no con materiales concretos o representaciones gráficas, sino directamente con los numerales orales y escritos.

La posibilidad de continuar con el mismo grupo me dio una seguridad mayor, me lancé a probar actividades y los niños me respondieron avanzando continuamente.

En muchas ocasiones y en otras áreas, por ejemplo, en lecto-escritura, los niños utilizaban los números con naturalidad.

*M...: ¿Esta palabra es larga o cortita? (mostrando un cartel en donde decía mariposa).*

*Jairo: ¿A ver? (cuenta las letras en forma correcta). Ah, como tiene un montón de letras es larga.*

*M.: ¿Y cuánto es un montón?*

*J.: ¡Ocho!*

*M.: ¿Entonces es larga o cortita?*

*J.: Es larga porque tiene un montón de letras, ya te lo dije.*

*M.: Jairo ¿yo te pedí que contaras cuántas letras tiene esta palabra?*

*J.: No, pero yo conté igual y supe igual (mirando a la maestra con cara de "yo te contesté lo que vos querías que te respondiera y listo, no me molestes más").*

Y así, en muchas ocasiones utilizaban el número como mediador para dar o pedir información y estrategias numéricas para resolver problemas.

Ya en junio, sentí la necesidad de escribir lo siguiente recordando mi experiencia de los dos años anteriores:

"Creo necesario conocer y apreciar las formas de pensamiento con que los niños vienen a la escuela, aunque sean expresadas de la manera más sencilla, simple, para evaluar en qué contexto socio-cultural el niño se mueve, si ha recibido estimulación o no y cuál es el proceso mental que utiliza, para poder continuar desde allí la construcción de sus aprendizajes.

"Se debe permitir al niño la posibilidad de que pueda construir, desde adentro, distintos procedimientos de resolución de problemas y llegar a obtener resultados usando su inteligencia y compartiendo su proceso con otros niños.

"Hay que preocuparse por enriquecer lo que el niño trae como experiencia propia, generándole experiencias nuevas pensadas y planificadas. Su comprensión evolucionará en gran parte como resultado directo de estas experiencias.

"Partir del uso para ir a la estructura como proceso de enseñanza y aprendizaje, entendiendo que los conceptos se construyen en tiempos y por caminos diferentes. En esto consiste la tarea de enseñar."

### Diagnóstico de la maestra que recibió, el año siguiente, a estos niños en primer grado

A principio de año esperaba un grupo totalmente diferente al que encontré, basándome en mi experiencia de años anteriores. Al hacer el diagnóstico pude apreciar que estos alumnos:

- Poseían hábitos de trabajo. Eran capaces de prestar atención y respetar consignas.
- Resolvían situaciones problemáticas planteadas oralmente, utilizando distintas estrategias y sin mayores dificultades. Algunos niños lo hacían contando, ayudándose con los dedos o con cualquier material del que dispusieran. Otros operaban directamente sumando o restando los números en forma mental.
- En su mayoría podían contar hasta 30, comparar y ordenar esos valores utilizando las relaciones "está antes que" y "está después que", evidenciando que poseían la representación mental de la banda numérica para ese intervalo.

Estas condiciones me obligaron a replantear mi planificación anual tentativa, adelantándola en -por lo menos- tres meses de clase".

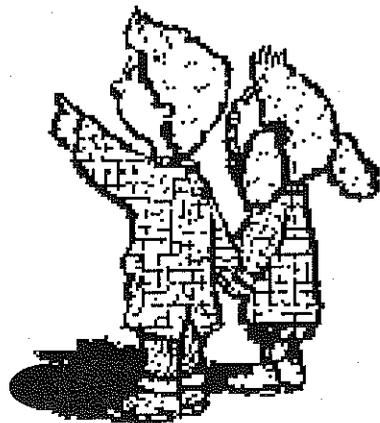
#### NOTAS

1. Las maestras que elaboraron el proyecto realizaron un trabajo en equipo a partir de un curso de perfeccionamiento destinado a docentes de Nivel Inicial y básico, dictado por las profesoras Ana María Bressan, Silvia Rivas y Nora Scheuer.

#### BIBLIOGRAFÍA

- Bressan, Ana Ma., Rivas, Silvia Merlo de, Scheuer, Nora, "Los conocimientos numéricos en niños que inician su escolaridad", Revista Argentina de Educación, 1995.
- Mereb, Celia Studdert de, Una experiencia de aula en primer grado, Río Negro, C. P. Ed., 1993.
- Merlo de Rivas, Silvia, Scheuer, Nora y Bressan, Ana María, "El diagnóstico en matemáticas en los primeros grados", Revista Avances Educativos, año 2, Nos. 4 y 5, 1994.

Publicado en  
Revista Novedades Educativas, 1996



# Educación ambiental. El rincón de la naturaleza

BIBIANA VILÁ  
NANCY MÁLAGA

El siguiente trabajo describe una experiencia realizada en la sala de 5 años del jardín de infantes San Patricio, de Luján (Buenos Aires) y plantea un esquema sumamente flexible que las autoras han adoptado para la educación ambiental en la educación inicial.

**E**l grupo es inquieto y curioso. Por la ubicación geográfica del colegio y por las profesiones de los papás (muchos de ellos ligados al agro), los chicos se crían con bastante contacto con la naturaleza, por eso no fue difícil trabajar aspectos de ecología y ecologismo. Si bien la simple exposición y convivencia con la naturaleza no es facilitadora de una sensibilidad positiva hacia ella (muchos niños tienen la actitud de «pequeños cazadores», con gomeras, balines y otras armas), los alumnos de esta escuela vienen de familias migrantes de la «gran ciudad» que comparten ciertos valores hacia una mejor calidad de vida. En el jardín ellos pidieron estudiar a los animales, de los cuales quisieron abordar en primer lugar a «los caballos». Aprendieron sobre sus utilidades, sobre sus nombres según los colores (bayo, malacara, pinta-