



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE HUMANIDADES Y  
CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN

# **La enseñanza de los números en el nivel inicial: experiencias con portadores numéricos**

**Grosso, Paola Verónica**

**DNI 27.768.401**

**paoverogrosso@gmail.com**

Tesis para optar por el grado de Especialista en Enseñanza de las Matemáticas  
en el Nivel Inicial y Primario

Directora: Adriana Castro  
Co Directora: Jorgelina Sandoval

La Plata  
Diciembre de 2024

## **Agradecimientos**

Deseo expresar mi agradecimiento a:

Todos los profesores de la Especialización por su claridad, acompañamiento y calidad humana.

Mi directora y co-directora de TFI, Adriana Castro y Jorgelina Sandoval, por guiarme en este camino con paciencia y vastos conocimientos.

Mi compañera en este trayecto de formación y amiga, Cynthia Suárez, con quien no solo aprendí a la par, sino que también nos alentamos mutuamente, nos motivamos y superamos momentos difíciles.

Mi familia, especialmente a mi hija Abril, por su amor y apoyo incondicional.

## Índice

Resumen .....	4
1.- Introducción.....	4
2.- Marco teórico .....	7
2.1- Enseñanza de la Matemática.....	7
2.2- La enseñanza del sistema de numeración .....	13
3.- Antecedentes .....	16
3.1.- Estudios psicogenéticos. ....	16
3.2.- Estudios didácticos.....	19
4.- Descripción de este estudio .....	21
5.- Análisis de las propuestas de enseñanza.....	22
5.1.- Toma de asistencia de niños y banda numérica .....	22
5.2.- Propuestas en torno al calendario .....	29
5.3.- Actividades de completamiento y situaciones lúdicas con dados .....	33
6.- Conclusiones .....	39
Bibliografía .....	44

## Resumen

En este trabajo final integrador para obtener el título de Especialista en Enseñanza de las Matemáticas para el Nivel Inicial y el Nivel Primario, presento seis experiencias áulicas relacionadas con la enseñanza de los números en dos jardines ubicados en las ciudades de Larroque y Gualaguaychú, provincia de Entre Ríos.

A lo largo de este escrito, intento analizar y reflexionar sobre cuestiones vinculadas con la selección de portadores numéricos para la enseñanza de los números en el nivel inicial. Exploro cómo se relacionan estos materiales con los objetivos de enseñanza, con las características de los números, con el tipo de trabajo se propone en una sala de 5 años y cómo se trata la información que brindan.

Como metodología de trabajo opto por observaciones y entrevistas con el propósito de profundizar sobre la formación inicial de las docentes, la planificación de las clases y los conceptos e ideas que subyacen al trabajo que proponen. La información relevada la analizo a la luz de los marcos teóricos estudiados en esta especialización.

Por último, incluyo una serie de reflexiones finales y posibles escenarios donde el uso de portadores numéricos en el aula resulte una estrategia valiosa para enseñar matemáticas en el nivel inicial.

## 1.- Introducción

Este trabajo surge a partir de algunas inquietudes personales y profesionales que intento compartir. Poseo formación como docente y especialista en enseñanza de la Matemática en el nivel secundario, y me desempeño profesionalmente como docente del nivel superior en institutos de formación docente de primaria e inicial. Puedo decir que cuento con un vasto acervo de experiencia desarrollada en nivel primario, no así en el nivel inicial. En este sentido considero esencial y enriquecedor realizar acercamientos al jardín de infantes para conocer las prácticas de enseñanza que se llevan a cabo en las salas de 5 años, lo que me permitirá acompañar y orientar a mis estudiantes en sus futuras prácticas.

El reglamento concursal para el nivel superior de la provincia de Entre Ríos, estipulado en las Resoluciones 2300/12 C.G.E. y su modificatoria Resolución 1471/16 C.G.E. establecen en sus Art. 22° que para el acceso a horas cátedras en carreras de formación docente se requiere título docente y especialización. Así mismo también, en sus Art. 9° explicitan que, si en el llamado a concurso no se cuenta con aspirantes que acrediten una Especialización, se realiza un listado válido por el año académico con los aspirantes que posean el requisito del título.

Es decir que, muchas veces los docentes que accedemos al nivel superior no estamos formados específicamente en el nivel para el cual enseñamos y/o no tenemos acercamientos a las realidades áulicas. Considero que además de conocer los contenidos que enseñamos y atender a la complejidad que reviste el nivel inicial, también necesitamos construir criterios que permitan poner en juego un particular enfoque didáctico desde el cual mirar, intervenir y sugerir cambios, si fueran necesarios, en las prácticas docentes. Los acercamientos o prácticas nos permiten tener un conocimiento más situado de los alumnos e incorporar modos de intervención, teniendo en cuenta las edades y características particulares.

En consecuencia, las experiencias que voy a analizar en el nivel me permitirán entablar un diálogo entre la formación inicial y lo que sucede en las salas de los jardines de infantes, además de otorgar nuevas significaciones y sentidos a mi tarea como formadora.

Es sabido que, los niños utilizan los números en diversos contextos debido a que están presentes en las acciones cotidianas de las personas, y a partir del uso que hacen de los mismos en diferentes prácticas, comienzan a comprender que transmiten cierta información. Es así, que podemos escuchar frases como “cumpló 5 años”, “tengo 10 pesos”, “tengo 3 lápices de colores”. Diferentes estudios nos muestran que los niños del nivel inicial están en contacto con los números en diversos contextos y en distintas situaciones de la vida cotidiana. El interés de este trabajo radica en poder estudiar y analizar el uso social de los números con portadores numéricos. Quaranta (2003), Broitman y Kuperman (2004) denominan portadores numéricos a los objetos culturales que presentan a la serie de los números de manera ordenada con fines sociales y que constituyen fuentes de

información sobre determinados aspectos de los números. Dichos soportes son utilizados en las salas del nivel inicial con fines didácticos.

A partir de la Ley de Educación Nacional N°26.206 (2006) donde se establece la obligatoriedad escolar de las salas de 4 y 5 años y de los nuevos contenidos y orientaciones en los Lineamientos Curriculares para la Educación Inicial de Entre Ríos (2008) relacionados con el trabajo numérico, se propone una enseñanza de la matemática desde edades tempranas. Una autora que colabora en la complejización de estas propuestas es Susana Wolman (2000) quien explica,

Los números entran –desde hace ya algunos años- en la escolaridad temprana. En términos generales, podemos afirmar que se propone que los alumnos aprendan sus diferentes usos, conozcan y/o amplíen su dominio sobre el conteo, designen y comparen cantidades, lean y escriban números (p. 62).

De acuerdo con Quaranta y Ressia de Moreno (2005), Solares Pineda, Broitman y Pedroza Velez (2020), los números son un objeto cultural con el que los niños interactúan antes de ingresar al jardín. Este conocimiento se aprende a partir de la información que se recibe, es decir, si bien los chicos no inventan los números asumen un rol activo al interpretar estas escrituras, los reconstruyen al apropiarse de estos objetos que las culturas les ofrecen.

Las reglas que rigen el sistema de numeración usual no se encuentran de manera explícita en los números, sino que son interpretadas y resignificadas por los niños. Según Quaranta y Ressia de Moreno (2005) los niños descubren propiedades implícitas en los números si están en contacto con los portadores de información, con usuarios del sistema y con situaciones que permita reflexionar sobre sus particularidades. Por lo tanto, es importante la inclusión de portadores numéricos en las salas de jardín. Los problemas y la reflexión en torno a ellos les permitirán a los niños la construcción y el progreso de sus conocimientos.

Los acercamientos a las salas de 5 años se realizaron en dos escuelas asociadas<sup>1</sup> al profesorado en el cual me desempeño:

---

<sup>1</sup> Las escuelas asociadas son aquellas en donde los estudiantes del Profesorado en Educación Inicial desarrollan sus prácticas.

- Escuela N° 66 “José Manuel Estrada” de gestión privada.
- Escuela Normal Superior “Olegario Víctor Andrade” de gestión estatal.

Por todo lo expuesto, este trabajo está dirigido a relevar y analizar información sobre las prácticas de enseñanza en las salas de 5 años de nivel inicial en torno al uso social de los números con portadores numéricos en las instituciones antes mencionadas.

## 2.- Marco teórico

Para la elaboración de este marco teórico retomo aportes y conceptos fundamentales de la Didáctica de la Matemática referidos a la enseñanza y a las condiciones necesarias para lograr los aprendizajes esperados.

En primer lugar, desarrollo aspectos relacionados con la Enseñanza de la Matemática en el Nivel Inicial. Luego, hago referencia en otro apartado al uso social de los números y portadores numéricos como objetos que promueven el aprendizaje de los números y sus características.

### 2.1– Enseñanza de la Matemática

Castro, Penas y Ponzetti (2022) sostienen que los distintos enfoques ligados a la enseñanza de la matemática en general y, en el nivel inicial en particular, influyen en la manera de abordar y tomar decisiones didácticas al definir los contenidos, tipos de actividades e intervenciones. También sostienen que inciden en lo que se espera de los niños.

Las autoras destacan dos enfoques clásicos de enseñanza que perduran hasta la actualidad y coexisten en las decisiones de los docentes a la hora de enseñar matemática:

- a) Uno centrado en enseñar, de forma directa, los contenidos de matemática: la enseñanza se basa en la transmisión de saberes desde una concepción técnica carente de sentido para los niños. Las intervenciones docentes orientan a los alumnos hacia las respuestas correctas y/o procedimientos adecuados. Aquí, los niños tienen un rol pasivo ya que escuchan al docente, dependen de sus explicaciones para resolver y reproducen procedimientos

expertos. De este modo, no hay lugar para la discusión, tampoco para analizar las ideas que subyacen a los errores que emergen en sus resoluciones.

Desde este enfoque, coexisten juegos reglados, lógicos, situaciones cotidianas de conteo y cuadernillos con propuestas estructuradas.

- b) Otro, centrado en la familiarización de conocimientos matemáticos (perspectiva espontaneísta): las propuestas de enseñanza se basan en contextos cotidianos del jardín como el reparto de materiales, el conteo de alumnos, entre otras cuestiones. Se tratan de actividades en las que se invita a los niños a pensar sobre diferentes aspectos de los números a partir de situaciones que ocurren en el ámbito de la sala. “Esta forma de concebir la enseñanza de la matemática se apoya en una matemática con finalidades prácticas y, en consecuencia, centralmente aritmética” (Castro, Penas y Ponzetti, 2022, p.16). Desde este marco didáctico, se pretende que los niños aprendan algunos aspectos de los números de manera inadvertida.

Castro, Penas y Ponzetti (2022) afirman que la Ley de Educación Nacional N° 26.206 (2006) establece al nivel inicial como el primer nivel educativo, estipulando la obligatoriedad de las salas de 4 y 5 años. Asimismo, se definen objetivos y contenidos específicos para estas salas, junto con metas educativas vinculadas a las áreas de conocimiento, un aspecto que no había sido considerado en normativas anteriores.

A partir de esta ley, los maestros encontraron un primer obstáculo para enseñar contenidos de matemática. Tuvieron que abandonar aquellas posiciones que vinculan su rol con desempeños asistenciales, de cuidado, entretenimiento y crianza para adoptar una nueva posición: la de enseñantes.

El segundo obstáculo que encontraron los docentes en las nuevas normativas, es que en ellas se adopta explícitamente enfoques constructivistas para la enseñanza, enfoques en los que no habían sido formados. Al respecto, Castro, Penas y Ponzetti (2022) sostienen,

Estos cambios son muy lentos y en muchas ocasiones obstaculizan el establecimiento de condiciones adecuadas para consolidar la enseñanza

de enfoques constructivistas que conciben el aprendizaje como adaptación a un medio o problemas que funcionan como obstáculo, en oposición a lo conocido. Estas perspectivas requieren cambios profundos y rupturas con las formas de enseñar que, en ocasiones, los docentes las perciben como naturales. (p. 31).

Una de las teorías que pone énfasis en las condiciones didácticas que favorecen la producción de ideas de los alumnos y la construcción conocimiento matemático en el aula es la Teoría de las Situaciones Didácticas (TSD) cuyo principal referente es Brousseau (2007). Desde esta perspectiva, la enseñanza es considerada como un proceso centrado en la producción y transformación de conceptos en otros más complejos o elaborados.

Brousseau (2007) se basa en las concepciones constructivistas del aprendizaje de Piaget y afirma que el alumno aprende adaptándose a un medio, el cual actúa como un factor de desequilibrios y contradicciones. Además, define una situación como “un modelo de interacción entre un sujeto y un medio determinado” (Brousseau, 2007, p.17), el cual es artificial, construido por el docente, y tiene las siguientes características: es resistente, antagonista, permite la acción del sujeto, incluye interacciones sociales, incorpora dimensiones matemáticas y se transforma durante la situación. Más precisamente, la situación didáctica es el conjunto de decisiones que el docente piensa para que los alumnos produzcan conocimientos matemáticos con cierta autonomía, minimizando la intervención directa del maestro. En ella se ponen en juego las interacciones entre el alumno, el medio y el maestro con el objetivo de que el estudiante adquiera y se apropie de un saber.

Brousseau (2007) distingue tres tipos de situaciones didácticas, las de acción, en la cual los alumnos actúan sobre el medio utilizando los conocimientos y estrategias que tienen disponibles; las de formulación, en las cuales los estudiantes comunican sus estrategias al resto del grupo justificando las decisiones tomadas. En ellas los estudiantes reciben tanto la retroalimentación del grupo como del medio. Por último, en las situaciones de validación en las que los alumnos afirman sus argumentos y los someten a un análisis matemático más riguroso; en éstas se decide la veracidad de lo hecho.

Desde esta perspectiva se analizan dos tipos de interacciones con el medio, la situación a-didáctica y las reguladas por el contrato didáctico. La situación a-didáctica promueve las interacciones del alumno con el medio sin la intervención directa del docente. El alumno toma decisiones, elige estrategias y recibe retroalimentación del medio. En cambio, cuando los intercambios entre los alumnos y el docente están regulados por el contrato didáctico las respuestas de los estudiantes no obedecen sólo a sus propias decisiones matemáticas sino a que también intentan decodificar las expectativas del docente respecto de la tarea planteada y responden correctamente, aunque no hayan comprendido las razones de las mismas. En este sentido, Ávila (2001) sostiene que el contrato didáctico se construye a partir de la repetición de hábitos específicos del docente, es decir, aquello que el maestro reproduce, de forma consciente o inconsciente, de manera reiterada en su práctica de enseñanza. Este mecanismo permite, a su vez, que el alumno logre interpretar y comprender la actividad didáctica. El significado que se atribuye a la situación está estrechamente vinculado al efecto de estas acciones repetitivas propias del contrato didáctico, que refleja las exigencias habituales del docente en relación con una situación particular. La modelización y estudio de este contrato tiene como finalidad controlar los fenómenos de enseñanza. Según Brousseau (2007), estos fenómenos pueden ser controlados mediante el diseño de situaciones didácticas

Siguiendo en el marco de esta perspectiva, el docente asume dos roles importantes: la devolución y la institucionalización. El primero porque devuelve la responsabilidad intelectual al alumno sin revelar su intención didáctica, creando incertidumbre respecto de la resolución correcta. El segundo porque otorga a los conocimientos el estatus de saber<sup>2</sup>, explicitando el trabajo de los alumnos y estableciendo relaciones con el mismo. Este proceso tiene como finalidad un doble reconocimiento, por un lado, que el alumno identifique “oficialmente” el objeto de conocimiento y, por otro, que el docente interprete marcas del aprendizaje del alumno (Brousseau, 2007).

---

<sup>2</sup> Brousseau (2007) sostiene que el conocimiento es individual y construido por el alumno. El saber es colectivo, cultural, lo que se pretende enseñar.

En el contexto de este trabajo, la TSD me permite analizar las situaciones de aula, proporcionando un marco para reflexionar sobre las interacciones del alumno con el medio construido por el docente en el cual se presentan problemas para fomentar la producción y transformación de conocimientos. Y si bien, las situaciones que relevo en este trabajo no fueron diseñadas como situaciones a-didácticas, retomo las ideas de formulación y validación para el análisis de las mismas. Además, la conceptualización del rol docente me permite poner en relevancia los problemas propuestos, las intervenciones didácticas que se realizan y la gestión de la clase que se lleva a cabo.

Terigi y Wolman (2007) señalan los requisitos de las situaciones didácticas cuando se orientan a promover la construcción de conocimientos en el aula. Dichas autoras expresan,

La situación requiere que sea asimilable y, al mismo tiempo, que presente alguna dificultad para que los alumnos logren elaborar un conocimiento del cual no disponían. Los intentos de solución harán posible la construcción de un conocimiento por los alumnos si se les ofrece la posibilidad de establecer nuevas relaciones ... (p. 76).

De manera próxima, Laguna y Block (2020) afirman que en los enfoques constructivistas los niños aprenden matemática de manera significativa mediante situaciones que configuran un problema, un desafío o reto.

Por lo tanto, los problemas que se plantean, las reflexiones en torno a ellos y las intervenciones docentes que sostienen la actividad son de gran importancia para introducir a los niños en el quehacer matemático. En efecto, la mayoría de los autores consultados coinciden en el posicionamiento según el cual el docente no formula directamente el saber en juego, sino que las intervenciones se orientan en dirección a generar las condiciones necesarias para que el conocimiento aparezca como respuesta a lo planteado, se analice y se explicita.

Entre otros autores que adscriben a la perspectiva constructivista del aprendizaje, Quaranta, Tarasow, y Wolman (2003) sostienen que las intervenciones son específicas para un objeto de conocimiento en particular. Según estas autoras, el análisis didáctico relacionado con los primeros pasos en la apropiación del

sistema de numeración permite a los docentes interpretar una respuesta dada por el alumno, entendiendo los errores como estados parciales del conocimiento, centrándose en los aspectos que fueron considerados por ellos. Por ejemplo, los niños que invierten las cifras al leer un número de dos dígitos reconocen que el mismo está compuesto por dos cifras y tienen conocimiento de cuáles son esas cifras, aunque al anunciarlo lo expresen “al revés”: 48 para 84.

Puedo afirmar entonces que las intervenciones no se pueden predeterminar completamente, sino que responden a una evaluación que realiza el docente sobre las dificultades que surgen, los saberes puestos en juego, los conocimientos en construcción, entre otras cuestiones. Al respecto, Castorina y Sadovsky (2018) sostienen,

El docente se ve exigido a producir intervenciones que se estructuran tomando simultáneamente en cuenta la respuesta de los alumnos a los desafíos que enfrentan y las intenciones didácticas que se configuran en función del proyecto de enseñanza, así como el saber que se propone (p.9).

Según estos autores, es posible anticipar algunas de las intervenciones docentes al prever las posibles respuestas de los niños frente al problema planteado. Sin embargo, otras intervenciones estarán sujetas a los intercambios entre los alumnos y a situaciones espontáneas que pudieran surgir, entre otros factores.

Serán estas intervenciones pensadas y gestionadas por el maestro las que convoquen a los niños a explicitar procedimientos, a confrontar con otros lo realizado, a comparar distintos tipos de problemas, a explicar razones, entre otras cuestiones.

Castro, Penas y Ponzetti (2022) sostienen que para generar un quehacer matemático en las salas del Nivel Inicial es preciso plantear problemas que permitan la aparición de los conocimientos que ya poseen los niños, aquellos que han construido extraescolarmente. En este marco, las autoras plantean que la enseñanza de los contenidos se diseña a partir de esos conocimientos informales, entendidos como puntos de partida para progresar hacia nociones más complejas.

Para esto, se necesitan ciertas condiciones didácticas en las cuales los conocimientos resulten herramientas de resolución y puedan ser discutidos, comunicados, reutilizados.

La conceptualización se construye a partir de ideas intuitivamente verdaderas provenientes del uso. Posteriormente y a partir de nuevas oportunidades de usar y reflexionar sobre ellos [conocimientos], se “formalizan”, se nombran, se establecen como ideas o saberes compartidos, reutilizables y factibles de ser ampliados (p. 24).

Es decir, anticipar las intervenciones implica no sólo pensar la actividad sino también considerar cómo, en el desarrollo de la clase, sostener la tensión provocada por el problema alentando tanto la búsqueda de nuevas soluciones como la reflexión sobre ellas y el análisis de su validez.

Desde esta perspectiva, la enseñanza es concebida como un proceso que se extiende en el tiempo, es decir, como un proyecto que se articula con otras salas y también con el nivel primario con la intención de dar continuidad a los conocimientos conquistados en el nivel inicial.

Otro de los puntos importantes en este posicionamiento didáctico es concebir que tanto la enseñanza como el aprendizaje no son tareas solitarias. Las interacciones grupales benefician la comunicación de conocimientos, la discusión entre pares, los intercambios. En este sentido, Castro, Penas y Ponzetti, (2022) afirman que estos “momentos” permiten a los niños poner “palabras para evocar, reflexionar y sistematizar los conocimientos tratados” (p. 31).

## 2.2- La enseñanza del sistema de numeración

Diversos autores (Lerner, Sadovsky y Wolman, 1994, Terigi y Wolman, 2007 y Chamorro, 2005) sostienen que los números están presentes en el entorno social y ofrecen oportunidades de interacción con los niños. Así, hay situaciones cotidianas en las que los números aparecen como en los calendarios, recibos de cobro, carteles publicitarios, los colectivos, etc.

Solares Pineda, Broitman y Pedroza Velez (2020) distinguen los siguientes usos y funciones de los números:

Cardinal: hace referencia a la cantidad de objetos de una colección.

Código: permite identificar a un objeto o persona.

Operador: refiere a la transformación de una cardinalidad.

Ordinal: señala el lugar que ocupa un objeto en una lista ordenada.

Medida: indica la cantidad de unidades de una magnitud.

En una línea cercana a lo señalado por las autoras mencionadas, Chamorro (2005) señala que no hay un único significado de número y, por lo tanto, construir este concepto implica generar las condiciones didácticas necesarias para que los niños se aproximen a los distintos significados y las relaciones entre ellos.

Como consecuencia didáctica de lo anterior, habría que extraer la necesidad de diseñar situaciones de aprendizaje del número que permitieran descubrir los diferentes usos del número, sabiendo que algunas de estas situaciones se presentan de manera espontánea en la vida del niño, en tanto que otras no aparecen, por lo que, de manera expresa, deben ser introducidas en el aula” (p. 170).

Además, la autora sugiere las siguientes consideraciones acerca de su enseñanza:

- El número y la numeración son objetos culturales, presentes en el contexto familiar y social de los niños, por lo que, se debe tener en cuenta sus saberes previos para enriquecer sus prácticas y procedimientos.
- En matemática, número y numeración son objetos distintos, sin embargo, están sumamente relacionados. En los primeros niveles escolares, el número no puede aprenderse independientemente de la numeración.
- Para diseñar el proceso de enseñanza, los docentes debemos ofrecer un conjunto de situaciones donde el número y la numeración tengan una función y un significado preciso.

En concordancia con la distinción didáctica entre número y sistema de numeración, y en lo referente a la numeración oral, Quaranta (2003) distingue entre recitado y conteo. Recitar implica decir la serie numérica fuera de una situación de enumeración y contar es un procedimiento más complejo que permite cuantificar una colección. Esta última acción supone usar la serie estableciendo una

correspondencia término a término entre los números mencionados y los elementos a contar.

Durante el aprendizaje del recitado y el conteo cobran importancia los portadores numéricos. Volviendo a Wolman (2000) sostiene que en el jardín se utilizan distintos soportes – algunos de uso social- que contienen escrituras numéricas de manera ordenada y que se encuentran disponibles para los niños, como la banda numérica, el calendario, el listado numerado de los nombres de los alumnos, entre otros. Estos recursos les permiten identificar y reconocer los números escritos. La autora amplía explicitando que,

Estos soportes, entonces, cobran vida cuando los docentes plantean situaciones que favorecen que los niños recurran a ellos para conocer o reconocer las primeras escrituras numéricas, es decir, para que encuentren la escritura de un número que se necesita, pero que se desconoce. (p. 63).

Castro, Penas y Ponzetti (2022) retoman la definición de portadores numéricos propuesta por Wolman (2000), Quaranta (2003), Broitman y Kuperman (2004) y, además, agregan la diferenciación de aquellos soportes de uso social de los que se diseñan específicamente para enseñar. Los primeros son objetos culturales que presentan los números, en ocasiones, de manera ordenada y que brindan información específica como los calendarios, los folletos, las reglas, las calculadoras. Los segundos son recursos elaborados por los docentes para enseñar algún aspecto de la numeración, como la banda numérica<sup>3</sup> o la grilla de números.

En definitiva, las autoras consultadas coinciden en señalar la relevancia de los portadores numéricos como fuentes de información. Los niños se acercan a estas escrituras, a partir de las intervenciones del docente, interpretando los contextos de uso y las reglas que los organizan. Además, los utilizan si encuentran oportunidades adecuadas e invitaciones sistemáticas a hacerlo. Por lo tanto,

---

<sup>3</sup> Castro, Penas y Ponzetti (2022) definen a la banda numérica como una sucesión de números escritos, que se presentan de manera consecutiva y al que los niños pueden acceder cuando lo consideren conveniente.

considero que son una fuente de información para ser utilizada con fines didácticos tanto en el nivel inicial como en los primeros grados del nivel primario. Dado lo expuesto hasta aquí, son tomados en cuenta para que los niños se aproximen al orden numérico escrito, en interacción con la sucesión oral -que tienden a conocer antes-, como modelos para usarlos convencionalmente en contextos diversos, y para interpretar reglas de escritura implícitas en los números de más de dos cifras; entre otras finalidades.

En este apartado he delineado diversos aspectos que conforman el marco teórico, abordando las distintas perspectivas de enseñanza y los aportes de la didáctica de la matemática. También, he explorado aspectos relacionados al uso social del número destacando la importancia de los portadores numéricos para plantear situaciones problemáticas significativas. El trabajo y las reflexiones compartidas en torno a éstas constituirán la base para la construcción de conocimiento por parte de los alumnos.

### 3.- Antecedentes

En la elaboración de este trabajo, tomo en cuenta investigaciones que abordan la manera en que los niños se aproximan a comprender las características de los números y el sentido de estas escrituras en los diversos contextos sociales en los que aparecen. Así también, otros estudios que analizan distintas situaciones didácticas relacionadas con números y portadores con propósitos didácticos-pedagógicos.

#### 3.1.- Estudios psicogenéticos.

Sinclair, Mello y Siegrist (1988) postulan que los niños se encuentran inmersos en un entorno donde los números desempeñan diversas funciones, y les resulta un desafío vincular la notación numérica, su expresión verbal y su significado.

Estos investigadores llevan a cabo un estudio en el que presentan a un grupo de 45 niños conjuntos de objetos idénticos, como pelotas, caramelos, etc. Los

conjuntos varían en cardinalidad desde 1 hasta 8 elementos y se colocan en una mesa frente a los niños, sin un orden o disposición específica.

Se les pide a los niños que registren la cantidad de elementos de los conjuntos. Como resultado, se identifican seis categorías para las respuestas, a saber:

- Representación global de una cantidad: producen grafías aisladas que no reflejan la cardinalidad ni la naturaleza de los objetos.
- Representación de una sola figura al considerar ciertas características de uno de los objetos de la colección.
- Correspondencia término a término: anotan una grafía por cada objeto en la colección. Estas grafías pueden ser icónicas (reflejando la forma de los objetos) o abstractas (como rayas o círculos).
- Aparición de las cifras: anotan tantas cifras como elementos deben representar.
- El cardinal sólo: escriben únicamente el valor numérico sin agregar otras grafías.
- El cardinal acompañado del nombre de los objetos: escriben el valor numérico y letras que indican la naturaleza de los objetos.

Este estudio permite concluir que un aprendizaje adecuado del sistema notacional puede contribuir a una mejor comprensión de los conceptos matemáticos. Sin embargo, se destaca que no se observa un orden evolutivo en la adquisición de este sistema, ya que las formas de representación no son únicas y no están limitadas a un grupo de edad específico.

Por su parte, Alvarado y Ferreiro (2000) diseñan un conjunto de situaciones dirigidas a niños de 4 y 5 años con el propósito de analizar y comparar los recortes orales que guían la escritura de palabras y aquellos que guían la escritura de los números. En esta investigación, se plantea a los niños la escritura de nombres y números de teléfonos con la finalidad de hacer una agenda compartida. Los mismos se componen de seis dígitos y son dictados por las investigadoras como bidígitos. Por ejemplo: "Policía 15-82-20".

Una de las conclusiones destacadas es que los niños tienden a emplear “comodines” (en su mayoría el cero) y la rotación de números como estrategia al escribir la parte desconocida de dichos números. Por ejemplo, frente al cuarenta rotan el cuatro y frente al sesenta y ocho utilizan el cero como comodín que escriben al lado del ocho. Asimismo, se observa que algunos números resultan más accesibles para la escritura que otros.

Otra de las autoras que, desde un marco psicogenético, investiga las concepciones de niños pequeños subrayando, también, la utilización de comodines es Brizuela (2013). Su estudio pone de manifiesto la construcción temprana de criterios para comparar números y la generación de representaciones basadas en la correspondencia con la numeración oral.

Wolman (2007) amplía la investigación iniciada por Lerner, Sadovsky y Wolman (1994) sobre las conceptualizaciones que tienen los niños de tres a cinco años en relación con la numeración hablada y escrita, y el rol que ésta cumple para guiar la escritura de los números e interpretarlos. Esta autora observa que conocer la numeración hablada no es suficiente para que los niños se apropien del sistema de numeración en uso ya que, a diferencia de la numeración escrita, la hablada no es posicional.

Por otra parte, señala que se trata de un proceso de construcción gradual que se extiende a lo largo de la educación primaria y que requiere de una comprensión profunda de las relaciones aditivas y multiplicativas subyacentes en la organización del sistema numérico.

En esta sección de antecedentes he tomado investigaciones que abordan estudios psicogenéticos, proporcionando un marco para reflexionar sobre el aprendizaje escolar de los números ya que ofrecen herramientas para afirmar que los niños ingresan a la educación formal y obligatoria con conocimientos construidos en ámbitos familiares y cotidianos de su entorno.

Desde el punto de vista de la formación docente, conocer estos puntos de partida resulta relevante para el diseño de propuestas didácticas.

En el próximo apartado me ocuparé de las investigaciones didácticas.

### 3.2.- Estudios didácticos.

Las investigaciones que detallo a continuación permiten comprender cómo los niños se apropian de conocimientos matemáticos, específicamente los números, a partir de experiencias que involucran portadores numéricos presentados con intención de generar reflexiones y, a la vez, provocar modificaciones de sus ideas iniciales.

Considero necesario abordar estos estudios desde una perspectiva pedagógica y didáctica, y relacionarlos con las preguntas de este trabajo para identificar y analizar las condiciones de las experiencias áulicas observadas.

En este marco, Lerner, Sadovsky y Wolman (1994) llevan a cabo entrevistas clínicas con el propósito de indagar en qué medida los niños perciben como significativos ciertos aspectos del sistema numérico. Sus esfuerzos se concentran en entender las nociones que los niños poseen, los dilemas que surgen, las resoluciones que plantean, las particularidades que atribuyen al objeto y otras cuestiones afines.

Por su parte, Laguna y Block (2020) llevan a cabo un análisis detallado de dos instancias didácticas centradas en la producción de una receta e interpretación de registros numéricos en el nivel inicial. La primera de estas situaciones implica la representación de objetos y acciones esenciales para la elaboración de gelatina. La segunda situación consiste en la interpretación de la información proveniente de otro grupo de alumnos, con el propósito de cocinar esa receta. Los autores sostienen que ambos contextos didácticos resultan ser sumamente beneficiosos para el fomento de la comprensión notacional de procesos, el manejo de información, la realización de encuestas, la toma de decisiones, y otros aspectos de relevancia.

En relación a la comprensión de escrituras en el marco de portadores numéricos de uso social, Solares Pineda, Broitman y Pedroza Velez (2020) llevan a cabo una investigación con niños de 5 años. Su objetivo primordial radica en interpretar las aproximaciones a las funciones sociales de los números a partir de folletos. Para llevar a cabo este estudio, seleccionan como portador un cartel relacionado con un encuentro futbolístico, evalúan la familiaridad de los niños con

dicho elemento y analizan las interpretaciones que los infantes generan a partir de la información numérica presentada en el mismo. A través de su análisis, identifican tres dimensiones interconectadas: los aspectos contextuales (vinculados a las actividades que ocurren en su entorno y a sus concepciones sobre el fútbol), los discursivos (que comprenden los elementos gráficos, símbolos, signos, entre otros) y los aspectos gramaticales y léxicos (relativos a la lectura de palabras).

Las autoras sostienen que los portadores numéricos operan como fuentes informativas en relación a diversas facetas de los números y del sistema de numeración. Los contenidos que encierran no se limitan meramente a aspectos numéricos, sino que también incluyen elementos gráficos y textuales, otorgando así otros componentes para la interpretación. Además, es posible hallar en un mismo portador numérico cifras que comunican distintas informaciones. Los conocimientos en el ámbito social y contextual dotan a los niños de la capacidad de interpretar tal información y discernir los diversos propósitos de la utilización de los números. Como expresan las autoras, “apropiarse de los números no es solamente atender las características del sistema de numeración, también es advertir la multiplicidad de actividades que permite realizar en el contexto social”. (p. 15).

Otra investigación consultada es la de Broitman y Kuperman (2004) quienes desarrollan una secuencia didáctica denominada "La lotería" con el propósito de impulsar el progreso de los niños en la interpretación numérica. Además, analizan las relaciones existentes entre la serie numérica oral y la escrita. Las autoras resaltan una modalidad de trabajo en la cual el docente cuestiona, invita a justificar y validar, estimula la explicitación y fomenta el registro, entre otras acciones.

Resulta pertinente resaltar, desde esta perspectiva, la importancia de proponer situaciones de esta naturaleza con el propósito de que los niños puedan adentrarse en la exploración de las regularidades del sistema numérico.

En esta sección de antecedentes he retomado investigaciones relativas al aprendizaje y a la enseñanza de los números. También, he desarrollado una síntesis de estudios psicogenéticos que evidencian los procesos constructivos en los niños en interacción con las escrituras numéricas y de investigaciones con fines didácticos que ponen de manifiesto nuevos problemas para la enseñanza.

## 4.- Descripción de este estudio

El tipo de práctica que elijo para este trabajo es la observación naturalista debido a que los datos obtenidos surgen del contacto directo con la realidad en que sucede y sin intervención del observador.

Las observaciones las llevo a cabo en aulas de niños de cinco años en dos instituciones educativas: la Escuela N° 66 "José Manuel Estrada" de la ciudad de Larroque y la Escuela Normal Superior "Olegario Víctor Andrade" de la ciudad de Gualaguaychú. Entre ambas tienen un total de seis aulas, entre los turnos de la mañana y la tarde. Decido observar en las mismas instituciones en las que los alumnos del Profesorado en Educación Inicial realizan sus prácticas docentes.

Realizo una visita en cada una de las salas, dando un total de seis observaciones. Durante las mismas, registro detalladamente las propuestas de enseñanza y las interacciones de los alumnos con el docente, con el problema y de los alumnos entre sí.

También, tomo fotografías y empleo una grabadora de audio con el objetivo de capturar las voces de docentes y niños/as en las conversaciones del aula.

A partir de la tercera observación, se llevan a cabo entrevistas con las docentes con el objetivo de profundizar en el uso de la banda numérica y el calendario, complementando así los datos obtenidos durante las observaciones. En total, se realizan cuatro entrevistas<sup>4</sup>.

Algunos de los interrogantes que guían el análisis de la información obtenida a partir de las observaciones y entrevistas son: ¿Qué características poseen las propuestas de trabajo que llevan a cabo los docentes para enseñar los números en el jardín? ¿Se les plantea problemas a los niños en torno a los números? ¿Cuáles? ¿Cuáles portadores numéricos están disponibles en las salas? ¿Qué situaciones se proponen que involucran el uso de estos recursos? ¿Cómo es la gestión de la clase? ¿Qué intervenciones propician la construcción del conocimiento? ¿Cómo se

---

<sup>4</sup> Entre las preguntas planteadas se incluyen: ¿Cómo llegan los portadores numéricos a la salita? ¿Son construidos entre todos? ¿Qué trabajo realizaste con los portadores que consideres potente? ¿Existen situaciones de reflexión en torno a estos portadores? ¿Tenés planificado trabajar o incorporar otros portadores durante el año?

trabajan los errores? ¿Cómo se analizan los diferentes tipos de procedimientos? ¿Se propicia la validación de los procedimientos utilizados para resolver? ¿De qué manera? ¿Se lleva a cabo la institucionalización? ¿Cómo? ¿Se elaboran memorias de lo trabajado? ¿Con qué sentido se realizan?

El marco que subyace al análisis de los datos obtenidos es el de la didáctica de la matemática cuyas investigaciones y estudios me permiten analizar acciones, decisiones, intervenciones, situaciones planteadas, entre otras cuestiones.

## 5.- Análisis de las propuestas de enseñanza

En esta sección analizo las propuestas de enseñanza de los números en el nivel inicial, a través de portadores numéricos. Para ello, identifico tres situaciones: la toma de asistencia de niños, el trabajo con el calendario en la mayoría de los casos, actividades de completamiento y situaciones lúdicas con dados.

Además, cruzo diversas fuentes de información: registros visuales, audios, entrevistas y notas, para obtener una comprensión más completa de las prácticas educativas observadas. Este entrecruzamiento permite poner a consideración el tipo de propuestas, la gestión de la clase, las reflexiones en torno a los problemas planteados, los procedimientos empleados por los niños, el posicionamiento frente a los errores, la validación, institucionalización y elaboración de memorias o registros significativos.

### 5.1.- Toma de asistencia de niños y banda numérica

En las observaciones realizadas, advierto que el proceso de toma de asistencia de los niños es un procedimiento generalizado en todas las salas visitadas. Las docentes proponen la toma de asistencia al inicio de la jornada y, en las entrevistas, ponen de manifiesto que es una situación que se realiza todos los días.

También, distingo algunas propuestas en las cuales esta práctica se realiza de forma grupal, de otras en las que se designa a un niño para que, con la colaboración de sus compañeros, realice el conteo de los que asisten al jardín. Además, observo que, en algunos casos, se distingue entre niños y niñas, de

manera oral o por medio de dibujos como muestra la Figura 1, para luego registrar la cantidad total de presentes. Esta actividad, en ocasiones, se complementa con la comparación de las cantidades obtenidas o se utiliza para analizar cuántos niños están presentes y cuántos están ausentes en el jardín en esa fecha.



*Figura 1*

En todas las aulas de los jardines de infantes en las que desarrollo las observaciones, las bandas numéricas abarcan del 1 al 31 y son extraídas de revistas destinadas a la enseñanza en el nivel inicial; no observo marca o huella del trabajo de los estudiantes en la confección de las mismas.

Cabe destacar que el lugar donde se ubican esas bandas numéricas, es decir, la disposición para la accesibilidad de los niños es decisión exclusiva de las docentes entrevistadas. En dos de las seis salas, este recurso se encuentra ubicado encima del pizarrón, lo que impide que los niños se aproximen a él ya sea para resolver algún problema o bien, para satisfacer su interés de entender la funcionalidad de tales escrituras.

Es necesario subrayar que las bandas numéricas de las salas observadas no contienen imágenes, lo que permite enfocarse tanto en el aspecto cardinal como en el ordinal de los números. Castro, Penas y Ponzetti (2022) sostienen que la ausencia de objetos dibujados elimina distracciones y colabora con el objetivo de familiarizar a los niños con la escritura de los números.

En cuanto a su extensión, todas las bandas numéricas de las salas observadas abarcan hasta el número 31. Las docentes entrevistadas expresan que se corresponde con la frecuencia de los números utilizados en el aula, la cantidad de niños presentes, la fecha, entre otros. Sin embargo, esta extensión se presenta como una unidad completa e inamovible, del 1 al 31. Por el contrario, Castro, Penas y Ponzetti (2022) afirman que la banda numérica puede ir extendiéndose a partir de distintos problemas propuestos y, así, mostrar que la serie continua.

En las observaciones realizadas, registro las siguientes situaciones relacionadas con la toma de asistencia y la posterior búsqueda del número en la banda numérica. A continuación, presento un cuadro en el que aparecen las voces de docentes y niños. A lo largo del análisis, se compartirán distintos registros en los cuales se distingue lo que expresan las maestras (M) de lo que dicen los niños (N).

Registro 1	Registro 2
<p>(La maestra designa un niño para que cuente la cantidad de alumnos presentes).  <b>N:</b> Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, quince, dieciocho.  <b>M:</b> Aro aro aro<sup>5</sup>, vamos a frenar el tren, venga para acá, me parece que nos confundimos.  <b>M</b> (Refiriéndose al grupo): Ustedes tienen que estar atentos, que si él se equivoca lo tenemos que ayudar. Vamos de vuelta.  <b>N</b> (A coro con el grupo): Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho, nueve, diez, once, doce, trece, catorce, quince.  <b>M:</b> Venga para acá. Según Gino dice que somos quince.  <b>N</b> (Señalando a una compañera): ¡Pero faltas vos!  <b>N</b> (Señalando a otra compañera): ¡Y falta él!  <b>M:</b> Ah me parece que ese tren de Gino iba muy rápido, ¿no?              (La maestra designa a otro niño para volver</p>	<p>(La docente encomienda a un alumno la tarea de contar a los niños determinando que son 5 varones).  <b>M:</b> ¿Sabes cuál es el número cinco, Matu? (el niño responde negativamente con la cabeza).  <b>M</b> (Señalando al número uno de la banda numérica): "Empezamos a contar desde acá entonces".</p>

<sup>5</sup> Expresión cantando propia del folclore argentino que la utiliza la maestra para llamar la atención de los alumnos.

a contar y recuerda)

**M:** Cuando cuento, toco la cabeza y recién ahí digo el número. Porque si yo me apuro ¿qué pasa?

**N:** No podemos contar.

**M:** No, porque no nos va a salir bien, nos vamos a olvidar o nos pasamos de largo alguno ¿sí?

En el registro 1 pude observar varias cuestiones. Una de ellas es que el primer niño, al recitar, nombra los números respetando el orden numérico convencional a pesar de algunas omisiones (dos de ellas se encuentran en la zona irregular<sup>6</sup>) como el trece, catorce, dieciséis, diecisiete, lo que indica que posee conocimientos numéricos y muestra una aproximación a la sucesión ordenada.

Otro de los puntos a destacar es que algunas expresiones de la maestra como "nos confundimos" o "si él se equivoca" revelan su concepción de error como falta de conocimiento. En efecto, parece que la docente espera que el niño recuerde un listado de nombres en un orden convencional y lo utilice en una situación de enumeración de manera ajustada. La organización de la numeración oral implica recordar algunas palabras en un orden preciso y esto a la vez, favorece la paulatina comprensión de algunas regularidades del sistema. Por ejemplo, que después de la palabra "nueve" comienza, de nuevo, algo con "uno".

Es importante destacar que el recitado de la serie no es una condición previa para realizar el conteo. Las situaciones que implican contar ponen en juego la serie numérica oral y permiten su progresión. Sin embargo, para lograr este avance, también es necesario proponer otras situaciones que permitan reflexionar sobre la serie y su extensión. Tal como expreso en el marco teórico, la enseñanza del conteo no es necesariamente posterior a la enseñanza del recitado. Según Quaranta (2003) las actividades de conteo y la ampliación del recitado son tareas que se

---

<sup>6</sup> Alvarado y Ferreiro (2000) clasifican los números del 11 al 15 como irregulares debido a sus nombres, mientras que consideran regulares a aquellos que son predictibles, como dieciséis, que se compone de "diez y seis".

pueden trabajar en forma simultánea dado que se retroalimentan, es decir, mejoran en la medida que sean herramientas útiles para la resolución de problemas.

Cabe recordar que, si bien el recitado y el conteo se complementan mutuamente, contar implica un proceso más complejo para los niños. Requiere asignar a cada objeto de una colección una palabra-número y luego determinar el cardinal de ese conjunto.

En este caso, observo que este proceso está en construcción: el niño utiliza la serie numérica al contar, hace corresponder uno a uno los objetos con los números y reconoce que el último número mencionado representa la cantidad total de alumnos presentes. Sin embargo, aún no ha desarrollado estrategias para distinguir los objetos que ya han sido contados de aquellos que aún faltan por contar. Es relevante señalar que, en el fragmento seleccionado, otros compañeros reconocen la importancia de incluir a todos los objetos (niños) al realizar el conteo de los presentes.

El registro 2 me permite analizar que, aunque el niño realiza el conteo de los alumnos presentes, no reconoce el número escrito ni considera la banda de números ordenados como instrumento para la resolución de un problema. En efecto, es la maestra la que sugiere el procedimiento adecuado para hallar el numeral correspondiente.

En este sentido, las bandas numéricas proporcionan a los niños una herramienta para vincular la cuantificación con un numeral, señalando cada número y relacionándolo con el recitado hasta llegar a aquellos números desconocidos, permitiéndoles identificarlos. Funcionan como una referencia para los alumnos, similar a un diccionario que presenta los números en secuencia y al que pueden recurrir cuando lo necesiten. Ahora bien, si los niños no asumen como propio el problema de ligar la cuantificación con estipular el numeral que representa a tal colección, la banda numérica pierde el sentido para la cual fue introducida. En otras palabras, si los estudiantes no se apropian del problema de registrar con una notación numérica por exigencia de las variables del problema, los portadores pierden sentido como "ayuda".

Las situaciones de toma de asistencia permitirían, potencialmente, la resolución de un nuevo problema: representar con un número la cantidad de alumnos presentes y ausentes. En tal caso, la intervención docente se dirigirá al reconocimiento de los números escritos, a leerlos, a identificarlos en un orden, a nombrarlos.

En dos aulas observadas, las docentes sugieren la comparación de las cantidades obtenidas entre nenes y nenas, mientras que, en otra aula, un niño realiza esta comparación de manera espontánea. Se comparten tres registros que hacen alusión a ello.

Registro 3	Registro 4	Registro 5
<p>(La docente propone contar los niños y las niñas)  <b>M:</b> ¿Quién ganó? ¿Las nenas o los nenes?  <b>N:</b> ¡Los nenes y las nenas!  <b>M:</b> ¡Los nenes y las nenas! Porque hubo ¿qué?  <b>N (A coro):</b> Un empate  <b>M:</b> Un empate, los dos tienen la misma cantidad.</p>	<p>(La maestra divide el pizarrón en dos partes y señala que, en un lado, los niños dibujarán caras felices y, en el otro, las niñas dibujarán caras sonrientes)  <b>M:</b> ¿De qué lado piensan que hay más?  <b>N:</b> De los varones.  <b>M:</b> ¿Ustedes piensan que hay más en los varones?  <b>N (A coro):</b> Si  <b>M:</b> ¿Seguros?  <b>N (A coro):</b> ¡Sí!  <b>M:</b> Bueno, ¡vamos a contar! Empecemos...</p>	<p>(La docente indica a una alumna que cuente las niñas y, luego, a un alumno que cuente los niños).  <b>N:</b> Somos poquitos nomás  <b>M:</b> Son poquitos varones, sí. Y eso que vinieron todos. Son cinco varones.  <b>N:</b> Somos poquitos. Somos más poquito que las nenas.</p>

En los registros 3 y 4, son las docentes quienes proponen las comparaciones entre cantidades. Con el apoyo de las bandas numéricas, los niños logran ubicar números y compararlos entre sí. Además, en el registro 4 la maestra ofrece la oportunidad de comparar, pero no la de verificar la veracidad del resultado. Es decir, los niños son invitados a contarse como forma de responder a la pregunta de cuántos nenes y nenas están presentes, pero no se los invita a la resolución de una situación de validación. Ésta queda fuera del alcance de los niños.

En el registro 5, un niño reconoce los números y realiza una comparación de cantidades de forma autónoma y espontánea al observar la cantidad de niñas y niños registrados en el pizarrón. Sin embargo, la maestra no retoma este comentario. Nuevamente, la validación de las afirmaciones de los niños queda sin ser confirmada o refutada, a diferencia de lo ocurrido previamente con el conteo, donde se solicita la correspondencia con el recitado y el señalamiento al objeto contado.

Las situaciones de comparación de cantidades, como en el caso de niñas y niños, resultan ser problemas interesantes para los alumnos en la sala. Sin embargo, según lo observado en el registro, no son ellos quienes proponen los procedimientos para resolver el problema, sino que es la docente quien sugiere la resolución. También, es quien valida. Como expresé anteriormente, las situaciones de validación, es decir, la verificación del resultado de sus acciones en el contexto de la resolución de la consigna, quedan fuera de la responsabilidad que asumen los alumnos.

Proponer situaciones que impliquen la comparación de números permite que los alumnos se apropien progresivamente de algunas reglas del sistema de numeración. Por ejemplo, que un número de dos cifras es mayor que un número de una. En este caso, sería importante contar con la banda numérica para que pueda ser consultada por los alumnos. Este recurso no garantiza por sí mismo un determinado tipo de trabajo matemático, sino que el problema planteado o las reflexiones que se propician en torno a él harán progresar los conocimientos numéricos de los niños. Como explícito en el marco teórico, los niños descubren las regularidades de nuestro sistema de numeración al estar en contacto con los portadores de información y con situaciones que les permitan reflexionar sobre ellas.

Es relevante señalar que, más allá del uso cotidiano de la banda numérica para la toma de asistencia, en las clases observadas no se presentan problemas específicos para trabajar con este portador, como por ejemplo armar la banda numérica usando partes de la misma, identificar números mal ubicados o realizar

juegos de adivinación, entre otras, para ampliar el conocimiento de la serie numérica.

La actividad de la toma de asistencia, la cual aborda los contenidos mencionados, se presenta de manera repetitiva sin evidencia de propuestas de continuidad que complejicen y amplíen los conocimientos numéricos de los niños.

En síntesis, observo que el problema planteado, a través de la actividad de toma de asistencia, es un contexto que convoca a los niños quienes demostraron interés por resolver. No obstante, considero que la participación de los estudiantes en la resolución y en las discusiones propuestas por las docentes fue evidentemente escasa, pocos niños se involucraron en la tarea para solucionar el problema planteado.

Así también no encontré evidencia de cambio (evolución o involución) con respecto a los errores que aparecieron durante el conteo y que fueron señalados por la docente. En efecto, no puedo afirmar si tales correcciones favorecieron a mejorar este procedimiento dado que no hubo nuevas oportunidades para reintentar.

## 5.2.- Propuestas en torno al calendario

El calendario es un portador numérico de uso social que tiene una extensión del 1 al 31 y, al igual que la banda numérica, permite a los niños reflexionar sobre regularidades del sistema de numeración.

De las seis salas observadas, cuatro disponen de este recurso. A partir de las entrevistas, tres maestras manifiestan que lo utilizan en distintas situaciones junto a su grupo de alumnos.

Dos calendarios fueron obtenidos de revistas para el nivel inicial, mientras que los otros dos fueron confeccionados por las docentes. En todos los casos, al indagar sobre la planificación de situaciones en torno al calendario y la construcción del mismo junto con los niños, las docentes manifestaron que el portador se cuelga directamente en la sala y que las situaciones propuestas surgen del trabajo espontáneo alrededor del mismo.

En las tres salas, las maestras designan a un niño para que dibuje el estado del tiempo y, en caso de algún evento, como por ejemplo el cumpleaños de un niño, tal como se muestra en la Figura 2, se realiza un dibujo. Es decir, se utiliza como una agenda diaria.

De las tres salas, en una de ellas los niños escriben el número correspondiente a la fecha. En las otras dos, esta tarea queda a cargo de las docentes.



Figura 2

El calendario es un portador de uso social utilizado en variados contextos familiares. A continuación, se comparten dos registros en los que se vincula la escritura de los números con su oralidad y se explora la relación antecesor y sucesor:

Registro 6	Registro 7
<p>(La maestra designa un niño para que pase a completar el calendario)  <b>M:</b> ¿Cómo se llamaba este número de ayer?  <b>N</b> (En silencio): ....  <b>M:</b> El dos con el ...  <b>N</b> (A coro): Uno, tres.  <b>M:</b> ¡El dos con el ...tres!</p>	<p><b>M:</b> Hoy es jueves, ayer era once, ¿qué día es hoy si ayer era once?  <b>N</b> (A coro): doce  <b>M:</b> Muy bien hoy es doce y ¿qué numeritos forman el doce? Son dos numeritos que forman el doce.  <b>N:</b> El uno con el dos.  <b>M:</b> Muy bien Felipe, el uno con el dos.</p>

<p><b>M</b> (Señalando el calendario): ¿Dónde está el dos con el tres acá?  <b>M</b>: ¿Se acuerdan cómo se llamaba?  <b>M</b>: Veinti ...  <b>N</b>: Uno  <b>M</b>: No, si tiene un tres. Veinti ...  <b>N</b>: Veintidós  <b>M</b>: Veintidós el de ayer y este tiene un ...  <b>N</b>: Tres  <b>M</b>: Veinte ...  <b>N</b>: Veintitrés  <b>M</b>: Ayer fue veintitrés. Entonces, ¿qué número le tocará hoy a Pedro hacer acá?  <b>N</b>: El veintitrés  <b>M</b>: El veintitrés ya lo hizo. Le agregamos uno más, ¿cuál será?  <b>N</b>: Tres.  <b>M</b>: El de al lado del veintitrés ¿cuál será?  <b>N</b>: Dos  <b>M</b> (Señalando el número): Acá, mirá, ¿qué numeritos hay?  <b>N</b>: El dos y el cuatro  <b>M</b>: El dos y el cuatro. ¿Saben cómo se llama ese número? A ver Malena  <b>N</b>: El veinticuatro  <b>M</b>: El veinticuatro le toca a Pedro. ¿Te animas a hacer el veinticuatro?  <b>M</b>: Primero tiene que escribir ¿qué numerito?  <b>N</b> (A coro): El dos  <b>M</b>: ¿Y después?  <b>N</b> (A coro): El cuatro</p>	<p><b>N</b>: Quedan ocho días para el viaje. (el 20 de ese mes visitarán una granja)  <b>M</b>: Están ansiosos por el viaje.          (.....)  <b>M</b>: ¿Contamos cuánto nos falta para irnos?  <b>N</b> (A coro): Ocho  <b>M y N</b> (A coro): Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis, siete, ocho.  <b>M</b>: Ocho días faltan.</p>
---	---

El registro 6 muestra el trabajo con números grandes o que resultan desconocidos para los niños. A través del análisis de las interacciones entre la docente y los estudiantes, se puede observar que la mayoría de ellos no domina la escritura ni la lectura del número correspondiente a la fecha en cuestión. Tampoco apelan a los portadores de números para acceder a la información numérica que buscan.

La maestra identifica un "nudo"<sup>7</sup> en el término "veinti", que enfatiza y repite en varias ocasiones mientras proporciona pistas que guían a los alumnos hacia la respuesta correcta, sin que haya aprendizaje. Los alumnos, en lugar de interactuar con el medio, responden tratando de adivinar como efecto del contrato didáctico. Además, no existe la devolución ya que la maestra no otorga la responsabilidad intelectual a los estudiantes y revela su intención didáctica.

Recordemos que el término "veinti" presenta una dificultad porque no tiene similitud sonora con el número 2. Los niños establecen relaciones entre la numeración hablada y la escrita. En este caso, si el nombre de dos números distintos comienza de manera similar, la escritura también inicia con la misma cifra. Es así como comienzan a descubrir regularidades, por ejemplo, que el veintitrés y el veinticuatro comienzan con el mismo número.

Tal como señalan, Lerner, Sadovsky y Wolman (1994) los nudos ayudan a los niños a interpretar escrituras numéricas que todavía no pueden leer o escribir. Sin embargo, las relaciones que los niños establecen entre los números escritos se desarrollan al comparar lo que sucede en distintas decenas, notando qué elementos se repiten y cuáles cambian. Por lo tanto, el trabajo con amplios rangos de la serie numérica permite a los niños construir estos conocimientos, es decir, es importante, en el nivel inicial, ofrecer problemas que involucren números grandes aun cuando los niños no conozcan su denominación o escritura convencional.

En el registro observado, la docente formula preguntas que, si bien están dirigidas a toda la clase, sólo un alumno asume el desafío de escribir el número 24. La mayoría de los niños no resuelve efectivamente el problema planteado, sino que lo hace de manera indirecta o se desentiende de la situación. Para que todos asuman la responsabilidad de resolver involucrándose en la tarea es preciso mejorar las condiciones didácticas de la propuesta.

A través del registro 7 pude observar que los niños hablan de números escritos (cómo se forma el 12) sin registrar los números en cuestión. La maestra asume la convencionalidad de la escritura, considerando que el 1 y el 2 forman el

---

<sup>7</sup> Lerner, Sadovsky y Wolman (1994) denominan nudos a las potencias de base 10 y sus múltiplos.

12 y da por supuesto que el orden de las cifras es el convencional. La escritura del 12 resulta compleja para los niños, ya que la oralidad ofrece una "pista falsa" que los lleva a pensar que el dos es la cifra inicial de este número (Alvarado y Ferreiro, 2000).

Sin embargo, el uso de portadores numéricos les permite a los niños determinar el anterior y el siguiente de un número dado a través de preguntas como ¿qué fecha fue ayer? o ¿qué fecha será mañana?

Por otro lado, de manera espontánea, al determinar la fecha, un alumno calcula la cantidad de días que faltan para llegar al 20 (fecha en la que visitarán una granja). Este comentario fue retomado posteriormente por la docente, quien propuso realizar un sobreconteo grupal desde la fecha actual hasta el día del viaje. Si bien la maestra indica el procedimiento a realizar, tiene la intención de validar la afirmación del niño o de compartirla con el resto del grupo.

En resumen, el uso del calendario implica, en el marco del jardín de infantes, no solo determinar una fecha particular sino también una oportunidad para explorar el sistema de numeración usual. Para esto, es importante que la continuidad de la propuesta de enseñanza no se reduzca a la repetición diaria de una misma actividad, sino que se vincule con la presentación de diversos problemas alrededor de las escrituras numéricas. Por ejemplo, problemas que involucran la interpretación (lectura e identificación) de notaciones numéricas en torno al calendario, y otros en los que se invite a los niños a producir escrituras numéricas. Además, permiten la reinversión y avance de los conocimientos que los niños ponen en juego al intentar resolverlos (Broitman, 2007).

### 5.3.- Actividades de completamiento y situaciones lúdicas con dados

A partir de las observaciones realizadas y en este punto de análisis, distingo dos grandes grupos de problemas planteados por las docentes en distintas propuestas: actividades de completamiento y juegos con dados.

- **Actividades de completamiento:**

En dos de las salas, las maestras presentan la actividad ya resuelta en el pizarrón, tal como se muestra en la Figura 3. En otra sala, la docente realiza la

actividad junto con los niños, como puede verse en la Figura 4. Posteriormente, distribuyen fotocopias para que los niños las completen. En estas actividades, se les pide a los niños que dibujen la cantidad de objetos que se indica, por ejemplo, una flor en el primer florero.



*Figura 3*



*Figura 4*

Estas propuestas no constituyen un desafío para los niños que requiera poner en juego sus conocimientos, tampoco implican que empleen distintas estrategias que luego puedan discutir, ampliar o modificar. En primer lugar, las actividades ya están resueltas por las docentes, por lo que no existe ningún reto para los niños, ya que se les indica lo que tienen que hacer: “completar”, “hacer la misma cantidad que te indica el número”, “hacer la serie”.

En segundo lugar, el hecho de presentar una actividad que involucre números o la serie numérica escrita no implica necesariamente que sea un problema en el que la herramienta para su resolución sea precisamente el conocimiento que se intenta que los niños construyan. Desde el marco teórico expuesto, los números y su enseñanza cobran sentido en contextos donde queda claro el propósito de esas actividades.

Las situaciones presentadas suponen el trabajo de algunos conocimientos numéricos, como el conteo y la lectura de números. Sin embargo, no es necesario utilizar ningún procedimiento numérico ya que simplemente estableciendo

correspondencia con las cantidades de objetos que figuran en el pizarrón, los niños pueden resolver la actividad y, así, completar la tarea planteada.

A partir de entrevistas y observaciones de actividades previas, advierto que este tipo de propuesta se mantiene en el tiempo. Consiste en ofrecer actividades de completamiento de fotocopias para trabajar con números donde lo que varía es el objeto (floreros, nidos, árboles, etc.) y la serie numérica que se va ampliando. Al principio, por ejemplo, se trabajaba con 3 floreros, luego con 4, después con 5, y así sucesivamente.

En estas situaciones, subyace una perspectiva centrada en enseñar, de forma directa, los contenidos de matemática en la que los alumnos aprenden los números de manera secuencial, uno a uno. Hasta que no se ha aprendido el número en cuestión, se continúa practicando y dibujando objetos que representen ese número.

Además, a lo largo de las clases, observo intervenciones dirigidas por parte de las maestras, por ejemplo, indicando: "Dibujaste 3, son 5, te faltan 2", lo que guía a los niños hacia la respuesta correcta.

- **Juegos con dados<sup>8</sup>:**

En las tres salas restantes, se llevan a cabo actividades con dados.

En la sala 1, la actividad consiste en lanzar el dado con constelaciones y que cada niño registre en el pizarrón haciendo una marca en la configuración correspondiente.

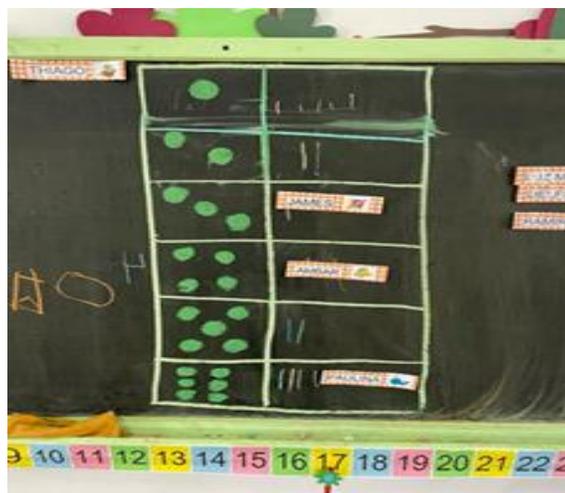
La maestra dibuja en el pizarrón una tabla de doble entrada. En las filas coloca todas las caras del dado con constelaciones y en las columnas la cantidad de veces que sale cada una, tal como se muestra en la Figura 5.

Inicialmente, esta actividad se realiza de manera grupal y, luego, en pequeños grupos de 4 o 5 niños. Para esta segunda etapa, la maestra cambia la disposición de la tabla y de las configuraciones, y les indica a los niños que el juego

---

<sup>8</sup> Algunas de estas propuestas desarrolladas por las docentes tienen gran similitud a las que se encuentran en "Análisis didáctico de los problemas involucrados en un juego de dados" de Claudia Broitman (1998).

termina una vez que se hayan marcado todos los números y se completen todos los casilleros.



*Figura 5*

Este juego tiene como propósito que los niños reconozcan las configuraciones del dado, es decir, que asocien cada casillero con la constelación que apareció al tirar el dado. Para introducirlo, la maestra lo realiza de manera grupal, es decir, los niños van tirando el dado de a uno y haciendo una marca en el casillero correspondiente. En esta etapa, las intervenciones de la maestra son dirigidas, es decir, orientan hacia la respuesta correcta, tal como se muestra en el siguiente registro:

Registro 8
<p>Un niño tira el dado</p> <p><b>N:</b> Seis, seis</p> <p><b>M:</b> ¿Es seis?</p> <p><b>N:</b> Si</p> <p><b>M:</b> ¿Si? ¿Contamos para darnos cuenta? Vamos a contar a ver si es cierto.</p> <p><b>M:</b> Vení, Bauti, vamos a contar cuántos puntitos tiene. A ver...</p> <p><b>N (A coro):</b> Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis</p> <p><b>M:</b> Mmm.... me parece que fue rápido ese dedo, ¿eh?. Otra vez, a ver... Probamos</p> <p><b>N (A coro):</b> Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.</p> <p><b>M (Refiriéndose a la tabla):</b> Ahora sí, muy bien, lo vamos a marcar allá en el seis. A ver.... ¿Cuál es?</p> <p><b>M:</b> Contá, a ver... ¿cuántos puntitos hay ahí?</p> <p><b>N:</b> Seis, cuatro</p> <p><b>M:</b> ¿Contaste o no? No escuché nada yo. Contá, contá, a ver si estás seguro que hay seis</p> <p><b>N y M (A coro):</b> Uno, dos, tres, cuatro, cinco.</p> <p><b>M:</b> ¿Y el del medio allá? No lo contaste</p> <p><b>M:</b> Empezá a contar de vuelta sin apurarte, dale</p> <p><b>N y M (A coro):</b> Uno, dos, tres, cuatro, cinco, seis.</p> <p><b>M:</b> Muy bien</p>

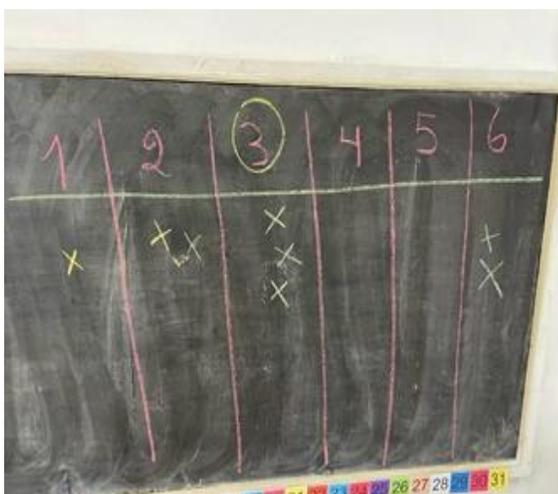
De esta manera, la maestra explicita el procedimiento que los niños deben seguir al jugar: “contar los puntitos” del dado y luego “contar los puntitos” de la tabla para encontrar el casillero correcto y realizar la marca. Es decir, subyace a esta idea el supuesto de que los estudiantes -todos y en el mismo momento- aprenden el contenido en cuestión sin ambigüedades ni errores.

Sin embargo, los niños pueden utilizar otros procedimientos posibles, como la correspondencia término a término entre los puntos del dado y los de los casilleros, para reconocer qué casillero tiene la misma cantidad de constelaciones, sin importar el número. También pueden reconocer la configuración espacial de las constelaciones y buscarla en la tabla. Además, al tener que comparar dos cantidades, la del dado y la de los casilleros, pueden combinar los procedimientos mencionados anteriormente (Broitman, 1998).

Estas variables no son tenidas en cuenta por la docente en la propuesta registrada y analizada.

Posteriormente, durante el trabajo en pequeños grupos, la maestra proporciona una tabla con disposición horizontal y cambia la configuración espacial de los puntos. Al introducir esta variable, hay un procedimiento que los niños no pueden utilizar, que es el de reconocer la configuración espacial (Broitman, 1998). En este sentido, se priorizan los procedimientos de conteo y de correspondencia término a término.

En la sala 2, la maestra propone jugar de manera grupal, cada niño tira el dado y hace una cruz en el número que salió, como se muestra en la Figura 6. El número que tiene más cruces es el ganador. Es importante mencionar que el dado tiene constelaciones y los casilleros, números.



*Figura 6*

En este juego, los niños deben, por un lado, determinar la cantidad de puntos del dado y, por otro lado, reconocer los números escritos en los casilleros. En este sentido, ya no es posible realizar una correspondencia término a término entre las constelaciones del dado y los números de los casilleros. Sin embargo, los niños pueden contar o reconocer la configuración espacial de las constelaciones sólo en el dado, no en los números escritos.

Es importante destacar que los alumnos pueden resolver este juego incluso si la lectura de números está en proceso de construcción, ya que pueden apoyarse

en el recitado de la serie numérica. Por lo tanto, no es necesario que reconozcan las cantidades escritas para participar y avanzar en el juego (Broitman, 1998).

Al finalizar, determinan cuántas cruces tuvo cada número y cuál fue el ganador.

En la sala 3, la docente divide a los niños en dos grupos y les plantea la consigna de tirar el dado. Cuando sale el número más alto, el equipo suma un punto. Gana el equipo que llegue a tres puntos.

Al explicar el juego, la maestra explicita cuál es el número más alto y, también, el procedimiento que deben seguir, como se muestra en el siguiente registro:

Registro 9
<b>M:</b> El que saque el número más alto que tiene el dado, ese equipo va a sumar un punto. ¿Entendido?
.....
<b>M:</b> ¿Se acuerdan cuál es el número más alto que tenía este dado?
<b>N (A coro):</b> El siete, el seis, el ocho
<b>M:</b> Es el seis. ¿Cuál será el seis? A ver... ¿Será este? (mostrando otra cara del dado)
<b>N (A coro):</b> No
<b>M:</b> ¿Será este? (mostrando el seis)
<b>N (A coro):</b> Si
<b>M:</b> ¿Contamos?
<b>N:</b> Uno, dos, tres, cuatro cinco, seis.
<b>M:</b> Seis, este es el número más alto.
<b>M:</b> Bueno, el equipo que saque éste, suma un punto, ¿entendido?
<b>N (A coro):</b> Si

En este juego, los niños deben determinar la cantidad de puntos y analizar si es el mayor. Los procedimientos que pueden desplegar son la percepción global o el conteo.

## 6.- Conclusiones

En el presente trabajo final analizo seis experiencias áulicas relacionadas con el uso de portadores numéricos en salas de 5 años de dos instituciones de nivel inicial de las ciudades de Larroque y Gualeguaychú, provincia de Entre Ríos. A

partir de las observaciones, reflexiono sobre el uso de la banda numérica y el calendario en el contexto de la enseñanza de los números. Según lo observado, las situaciones propuestas permitieron contextualizar los conocimientos numéricos poniendo a disposición de los estudiantes portadores de números con el objetivo de favorecer la interacción de los niños con esos saberes. No obstante, desde mi punto de vista, dichas situaciones no fueron suficientes para propiciar la construcción de características de la serie numérica desde una perspectiva constructivista, es decir, con plena participación de los niños.

Si bien algunas de las situaciones observadas plantean problemas a los alumnos, la decisión didáctica de resolverlas grupalmente y con una excesiva guía docente hace que las mismas pierdan significado durante el desarrollo de la clase. Los niños se van desentendiendo de la tarea planteada, es decir, se desresponsabilizan de la resolución. Del mismo modo, las discusiones que podrían centrarse en las diferentes formas de resolver el problema y en el intercambio de puntos de vista, van dirigiéndose hacia una única respuesta correcta.

Por su parte, en las situaciones cotidianas suelen ofrecerse problemas a los niños que posibilitan el uso, la circulación y el progreso de los conocimientos matemáticos. A partir de los datos relevados, pude advertir algunos indicios respecto de las concepciones de aprendizaje, de enseñanza y de matemática. En relación con las perspectivas de enseñanza que circulan en estas aulas, pude notar que los enfoques tradicionales, como los que enmarcan las actividades observadas, utilizan los recursos como apoyos didácticos para evitar que los alumnos se equivoquen y logren aprender como resultado de "ver" las resoluciones sin errores ni omisiones. Las intervenciones docentes, desde esta perspectiva, guían a los niños hacia respuestas correctas y las explicaciones tienen como propósito facilitar la reproducción de procedimientos expertos. En consecuencia, estas prácticas de enseñanza dejan afuera la construcción de sentido por parte de los niños como producto de sus propias decisiones.

Para indagar un poco más sobre la relación entre los recursos y las propuestas didácticas en estas aulas, consulto a las docentes si a lo largo del año incluyen o utilizan otros portadores numéricos en las salas. Sólo una maestra

manifiesta que suele proponer el uso de recetas de cocina que contienen gráficos, ingredientes y sus cantidades. También menciona que cerca de la finalización del ciclo lectivo incorpora la grilla numérica hasta el 100.

Desde la perspectiva didáctica que asume este trabajo, pude observar que existe la intención de vincular los conocimientos numéricos con prácticas sociales, haciendo aparecer a los números en contextos plenos de sentido. Al menos una de las docentes manifiesta su preocupación por establecer este vínculo. No obstante, observo que estas prácticas no están consolidadas en las instituciones visitadas, sobre todo si se espera que los niños avancen en sus ideas respecto de la relación entre la numeración escrita y oral repitiendo cotidianamente las mismas actividades (asistencia y uso del calendario) y bajo las mismas consignas.

Cabe destacar que la rutina no favorece la ampliación de conocimientos ni propicia la aparición de nuevos problemas, especialmente cuando la maestra sugiere reiteradamente un mismo procedimiento. Muchas actividades cotidianas, bajo otras condiciones didácticas, podrían plantear distintos problemas numéricos interesantes para que los alumnos resuelvan por sus propios medios, poniendo en juego distintas ideas, comunicándolas y confrontándolas entre pares. Es válido considerar que los niños no necesariamente tienen que hacerse cargo de la asistencia, en ocasiones, puede solicitarse que registren el número después de haber contado la cantidad de alumnos presentes de manera grupal, si es que éstas escrituras sirvieran para resolver alguna situación de la vida cotidiana en la sala. Entiendo que se trata de crear condiciones propicias para retomar los conocimientos previamente construidos por los niños y ofrecerles nuevos desafíos que los hagan progresar.

Respecto de las propuestas de enseñanza, si bien el juego es una actividad intrínseca en la infancia, dentro del ámbito educativo es una situación construida por el docente con la intención de trabajar determinados contenidos. En este contexto, el juego reglado plantea problemas que incluyen condiciones específicas para los participantes, promueve que los niños desarrollen estrategias, las discutan, las confronten y argumenten sobre los procedimientos empleados (Castro, Penas y Ponzetti, 2022).

Algunos de los juegos propuestos en las salas observadas podrían considerarse problemas matemáticos para los niños de jardín desde la perspectiva de la didáctica de la matemática. Sin embargo, las decisiones docentes respecto a la gestión del conocimiento en el aula no responden a las condiciones didácticas favorables para la construcción autónoma del conocimiento. Los intercambios son limitados o breves, las decisiones autónomas se diluyen y, por lo tanto, no surgen los conflictos inherentes al juego. En todas las experiencias áulicas observadas, los debates y los intercambios entre los niños son escasos y quedan bajo la responsabilidad del docente. Las intervenciones más frecuentes giran en torno a la función de validación e institucionalización de los nuevos conocimientos, provocando, como efecto secundario, el desplazamiento de la participación de los niños en las tareas de resolución y/o validación de sus procedimientos.

A partir de las observaciones realizadas, puedo afirmar que existe una convivencia de dos enfoques pedagógicos, la enseñanza directa y la espontaneísta. En contraste con éstos, la perspectiva didáctica que sostiene este trabajo, otorga especial importancia a la gestión de la enseñanza y a la intencionalidad con la que se plantea un problema. Según Quaranta (1998), el maestro es un organizador de situaciones que movilizan el sentido de los conocimientos. Cuando los niños están resolviendo un problema, el docente interviene para aclarar la consigna, orientarlos, alentar la resolución y recordar información, entre otras cuestiones. Los momentos de análisis y debate, en los que se vincula lo trabajado con el saber en juego, permitiendo su reconocimiento, descontextualización y posterior reutilización, son difíciles de gestionar, pero fundamentales, ya que permiten que los niños expliciten, formulen, comuniquen, consideren otros puntos de vista, justifiquen y validen, entre otras acciones. La riqueza de los momentos de validación, institucionalización y sistematización de ideas radica en gestionar estas oportunidades.

Por su parte, y desde la perspectiva en la que enmarco el análisis, la enseñanza de un contenido se concibe como un proceso a largo plazo que no se ajusta necesariamente a una actividad o a un solo ciclo lectivo. En este sentido, la enseñanza de la matemática se entiende como un proyecto que aborda de manera progresiva distintos aspectos de un conocimiento, para retomarlo, ampliarlo y

reutilizarlo en el futuro. Esta manera de concebir la enseñanza y el aprendizaje cuestiona la idea según la cual los niños aprenden de manera acumulativa aquello que el docente les enseña, y entiende el aprendizaje como aproximaciones sucesivas a los objetos de conocimiento. Es decir, construir el sentido de los números supone hacerlos funcionar en una amplia gama de situaciones donde cobran significación.

Desde mi rol como formadora, considero interesante compartir con los futuros docentes las observaciones realizadas para analizarlas conjuntamente, reflexionando sobre cómo se pueden resignificar las propuestas, qué condiciones didácticas pueden modificarse para que los niños asuman el protagonismo que tienen en la producción de saberes. Asimismo, estudiar cómo planificarlas, qué aprenden los niños al participar en ellas, cuáles son los contenidos involucrados, los problemas a resolver y qué intervenciones se pueden anticipar, entre otras cuestiones. Esta reflexión conjunta enriquecerá no sólo mi práctica docente, sino también las prácticas de los futuros educadores, al favorecer la anticipación de condiciones para construir propuestas de enseñanza de los números en contextos plenos de significado.

## Bibliografía

Alvarado, M., & Ferreiro, E. (2000). El análisis de nombres de los números de dos dígitos en niños de 4 y 5 años. *Lectura y Vida. Revista Latinoamericana de Lectura* (21) 1, pp.6-17.

[http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a21n1/21\\_01\\_Alvarado.pdf](http://www.lecturayvida.fahce.unlp.edu.ar/numeros/a21n1/21_01_Alvarado.pdf)

Ávila, A. (2001). "El maestro y el contrato en la teoría brousseauiana", en *Educación Matemática*, vol. 13, N° 3: 5-21. México DF, Ed. Iberoamérica

Brizuela, Bárbara M. (2013). La coherencia local y lógica en las notaciones numéricas producidas por niños de 5 años, en Broitman (comp.) *Matemáticas en la escuela primaria [1] Números y decimales con niños y adultos*. Buenos Aires: Paidós.

Broitman, C. (1998). Análisis didáctico de los problemas involucrados en un juego de dados, en *La educación en los primeros años*. Buenos Aires: Ediciones Novedades Educativas.

Broitman, C. (2007). Enseñanza de la matemática en Nivel Inicial. Problemas numéricos para salas de 4 y 5 años en torno al calendario. Material de cátedra. Escuela Normal Superior N° 1 en Lenguas Vivas. GCBA.

Broitman, C. y Kuperman, C. (2004). Interpretación de números y exploración de regularidades de la serie numérica. Propuesta didáctica para primer grado: La lotería. Buenos Aires, OPF y Oficinas de Publicaciones de la Facultad de Filosofía y Letras de la UBA, Argentina.

Brousseau, G. (2007). *Iniciación al estudio de la Teoría de las Situaciones Didácticas*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

Castro, A.; Penas, F. y Ponzetti, S. (2022). *Números para contar, ordenar, leer y medir*. Buenos Aires: Novedades educativas.

Castorina, J. A. y Sadovsky, P. (2018). Los saberes docentes y la producción de conocimiento sobre la enseñanza. Desde la Patagonia, difundiendo saberes, 15 (26), 8 –12.

Chamorro, C. (2005). *Didáctica de las matemáticas para la educación infantil*. Madrid: Pearson Education.

- Laguna, M.; Block, D. (2020) Haciendo gelatinas: dos situaciones didácticas sobre la creación y usos de registros con niños preescolares. *Revista Educación Matemática*. Vol.32, Núm. 3.
- Laguna, M.; Block, D. (2020). Reconstrucción de situaciones didácticas de matemáticas en el aula. Un estudio en preescolar. *Revista Latinoamericana de Investigación Educativa*. Vol. 23. (pp 331-356).
- Lerner, D., Sadovsky, P. y Wolman, S. (1994). El sistema de numeración: un problema didáctico. En C. Parra y I. Saiz (comps.), *Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones*. Buenos Aires: Paidós.
- Quaranta, M. E. (1998). ¿Qué entendemos por hacer matemática en el Nivel Inicial? en *Revista La Educación en los Primeros Años*, N° 2, Editorial Novedades Educativas.
- Quaranta, M. E. (2003). La serie numérica oral. Orientaciones didácticas para el nivel inicial. 2da parte. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
- Quaranta, M.E., Ressia de Moreno, B. (2005). Orientaciones didácticas para el Nivel Inicial: El trabajo con los números escritos en el Nivel Inicial. 4ta parte. La Plata: Dirección General de Cultura y Educación de la Provincia de Buenos Aires.
- Quaranta, M. E.; Tarasow, P.; Wolman, S. (2003). Aproximaciones parciales a la complejidad del sistema de numeración: avances de un estudio acerca de las interpretaciones numéricas. En M. Panizza (comp.), *Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas*. Buenos Aires: Paidós.
- Sinclair, A. Mello, D. y Siegrist, F. (1988). La notation numérique chez l'enfant. En Sinclair H. (Dir.) *La production de notations chez le jeune enfant*. Presses Universitaires de France. France.
- Solares Pineda, D. V., Broitman, C. A. y Pedroza Velez, E. (2020). Interpretaciones infantiles de portadores numéricos en preescolar. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 14(17), e082. <https://doi.org/10.24215/23468866e08>

Terigi, F.; Wolman, S. (2007) Sistema de numeración: consideraciones acerca de su enseñanza. REVISTA OEI N°43 (enero/abril).

Wolman, S. (2000). Números escritos en el Nivel Inicial. En Revista de 0 a 5, N° 22. Editorial Novedades Educativas.

Wolman, S. (2007). Aportes sobre el aprendizaje y la enseñanza del sistema de numeración desde la investigación. Conocimiento numérico en niños pequeños. En Broitman, C. (Comp.)12(ntes) Enseñar Matemática Nivel Inicial y Primario N°02. Buenos Aires, 12 (ntes) S.A.

## Documentos

Lineamientos curriculares para la Educación Inicial, Gobierno de Entre Ríos, Consejo General de Educación, disponible en <http://www.bnm.me.gov.ar/giga1/documentos/EL003210.pdf>

Resolución 2300/12 C.G.E, disponible en: <https://agmer.org.ar/index/wp-content/uploads/2017/06/Resolucion-2300-12-Reglamento-de-concursos-Nivel-Superior.pdf>

Resolución 1471/16 C.G.E, disponible en: <https://agmerparana.com.ar/wp-content/uploads/2016/07/1471-16-CGE.pdf>

Ley Nacional de Educación N°26.206, disponible en: <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/ley-de-educ-nac-58ac89392ea4c.pdf>