

## LA ENSEÑANZA DE LAS FIGURAS PLANAS EN LA ESCUELA PRIMARIA

Leticia Nancy Alvarez<sup>1</sup>

### RESUMEN

Esta investigación indagó sobre el lugar que ocupan los problemas en la enseñanza de las nociones geométricas, en relación con las figuras planas en el último año de la Educación Primaria. En tanto la enseñanza de la geometría ha ido perdiendo preponderancia en relación a otros campos, se estableció como hipótesis que el trabajo geométrico sobre las figuras planas se reduciría al reconocimiento de sus elementos y algunas de sus características para clasificarlas, dejando de lado la adquisición de propiedades que habilitan el quehacer netamente geométrico. Se trabajó con una muestra de cinco docentes y se utilizaron tres dispositivos. Una encuesta, que recogió datos personales y de formación profesional de los maestros; una entrevista a los mismos, que permitió relevar aspectos metodológicos y didácticos; y cuadernos de los alumnos, que brindaron información sobre el tipo de actividades que se realizan en clase y la forma en que se introducen los conceptos relacionados con las figuras planas. Al triangular los datos, se establecieron conclusiones vinculadas con el uso y función del problema en torno a la enseñanza de nociones geométricas que permitieron inferir si las actividades propuestas se inclinan hacia lo deductivo y formal o, a lo intuitivo y empírico.

**Palabras clave:** Enseñanza. Problemas. Nociones geométricas.

### INTRODUCCIÓN

En este informe, el lector se encontrará con una presentación narrativa que buscó aportar información referida al trabajo geométrico en las aulas.

Cuando en la década del noventa, en Argentina comienza un período de transformación educativa a partir de la sanción de la Ley Federal de Educación, la Educación Primaria en la provincia de Buenos Aires empieza a transitar un período de

---

<sup>1</sup> Licenciada en la Enseñanza de la Matemática Universidad Tecnológica Nacional – Facultad Regional Avellaneda (Argentina)  
[alvarezleticianancy@gmail.com](mailto:alvarezleticianancy@gmail.com)

profundos cambios – tanto desde lo estructural como desde lo curricular - referidos a la enseñanza de la matemática.

La provincia – a través de las instituciones correspondientes – produjo una serie de documentos curriculares tendientes a efectivizar dichos cambios. Estas modificaciones, además de focalizar la enseñanza de la matemática en la resolución de problemas, intentaron recuperar el lugar que la geometría - con las diferentes reformas - fue perdiendo dentro de ella.

Algunos de los Diseños Curriculares de entonces, advertían sobre la reducción del desarrollo de contenidos geométricos en las aulas y la necesidad de revertir tal tendencia.

Autores como Ana María Bressan; Beatriz Bogisic y Karina Crego (2000); y Horacio Itzcovich (2005), también hacen referencia a la pérdida del tratamiento de nociones geométricas en las aulas del nivel primario.

Hoy - habiendo transcurrido varios años de su implementación - la inquietud de introducirse en los resultados de tal transformación despertó el interés necesario para llevar adelante esta investigación.

Pretendiendo indagar cual es el lugar que ocupan los problemas en la enseñanza de las figuras planas en el último año de la Educación Primaria, se aborda esta investigación de tipo exploratoria. La misma permite obtener información acerca de la enseñanza de la geometría indagando en una pequeña muestra representativa.

Para organizar y orientar el trabajo, se establecieron los objetivos que se presentan a continuación.

Objetivos principales:

✚ Determinar los usos y funciones que los docentes de sexto año de la Educación Primaria le otorgan a los problemas en la enseñanza de las nociones geométricas, en general y de las figuras planas, en particular.

✚ Diagnosticar, a partir de los problemas planteados y de las soluciones presentadas, si la geometría enseñada se inclina hacia la “intuición y la percepción” o hacia la “formalización y la deducción”.

Objetivos secundarios:

✚ Identificar las concepciones de los docentes frente a la enseñanza de las nociones geométricas y encuadrarlas en el marco de los enfoques de mayor consenso establecidos por la Didáctica de la Matemática.

✚ Establecer, a partir de los tiempos otorgados por los docentes, para el abordaje de las nociones geométricas en el año, el valor que los maestros le asignan a las nociones geométricas.

Aunque las conclusiones obtenidas, no pueden generalizarse a la totalidad educativa de la provincia, habilitan - a través de futuras investigaciones - la confrontación de los resultados obtenidos en este trabajo con los que puedan surgir a posteriori sobre otras muestras.

Esta investigación se llevó a cabo mediante la utilización de diferentes instrumentos de indagación. Luego se procedió al análisis de los datos obtenidos mediante cada uno de ellos, para posteriormente comparar la información y obtener conclusiones.

Algunas de las conclusiones surgidas de la investigación, permiten vislumbrar el uso - que hacen los docentes participantes de la muestra - del problema, al enseñar las figuras planas. Como así también, indagar si los problemas utilizados se inclinan más hacia lo empírico o hacia lo formal, en tanto el tipo de tarea que se solicita desarrollen los alumnos.

### **Aspectos teóricos que dan marco al trabajo**

Dando marco a este trabajo es pertinente establecer la posición tomada en cuanto al rol que la escuela debe jugar en la sociedad de hoy. Para el mismo, se tuvo en cuenta entonces su función primordial, en tanto institución transmisora de cultura.

Se considera que es a partir de esta transmisión, que los alumnos adquieren las herramientas que le permiten desempeñarse en mejores condiciones en la sociedad (ITZCOVICH, BARALLOBRES, SESSA, 2002).

La enseñanza de la matemática entonces, debería entenderse como la transmisión de aquellos aspectos fundamentales de la cultura matemática necesarios para la sociedad.

Al mirar la enseñanza de la matemática a lo largo del tiempo, los problemas han estado siempre presentes, sin embargo el lugar que los mismos ocupan en la enseñanza ha ido variando.

Cabe aclarar, que en este trabajo, el término “lugar” es interpretado como el momento elegido por el docente para plantearlo a la clase en tanto queda determinado por el sentido que dicho maestro le otorga al problema.

De acuerdo a Roland Charnay (1988), el problema puede tener para los docentes diferentes significados y por consiguiente el lugar que el mismo ocupe en el proceso de enseñanza puede diferir. Charnay establece entonces tres modelos diferentes. El normativo, en el cual el problema es considerado como criterio de aprendizaje, en tanto es utilizado para la aplicación de conocimientos adquiridos a través de lecciones y ejercitación. El incitativo, en él, el problema es visto como móvil del aprendizaje. En este modelo, el docente propone situaciones - que a su juicio pueden despertar el interés del alumno - las que permitirán el aporte de nuevos conocimientos. Y por último, el modelo apropiativo, donde el problema se ubica como recurso de aprendizaje. Es decir que moviliza al alumno a emprender su resolución, para que a partir de los procesos producidos durante la búsqueda de respuesta y la confrontación de los resultados obtenidos entre sus pares, construya los nuevos conocimientos.

En vista de los modelos mencionados, es posible realizar un paralelismo entre ellos y algunas ideas de pensamiento en cuanto a la enseñanza conocida bajo los nombres de Enseñanza Clásica, Escuela Nueva y Escuela Francesa.

El modelo normativo guardaría relación con la Enseñanza Clásica, en tanto para ella, saber matemática implica dominar procedimientos formales. La gestión de la clase podría interpretarse - de acuerdo al modelo denominado por Charnay como normativo - con un primer momento en el que el docente presenta las nociones y propone ejemplos en las que las mismas son utilizadas. El alumno escucha y luego ejerce. En esta enseñanza, el alumno aprendería por medio de la repetición y memorización. Se observa así, un trabajo individual y de escasa socialización del sujeto que aprende.

El modelo incitativo, por el contrario, estaría signado por las ideas propagadas por la Escuela Nueva, en tanto pregonaba la importancia en el proceso de enseñanza de “despertar el interés” de los alumnos. Estas ideas además, impulsaron el fortalecimiento del vínculo entre los objetos matemáticos y la vida cotidiana.

Finalmente, el modelo apropiativo estaría próximo a las ideas de la Escuela Francesa en tanto que saber matemática se asocia a la construcción del sentido de los conocimientos que se enseñan. Desde este enfoque, un sujeto sabe matemática si ha podido construir el sentido de los conocimientos que se le enseñan (CHARNAY 1994).

Dentro de la Didáctica de la matemática desarrollada por las ideas de la Escuela Francesa, Guy Brousseau desarrolló la “Teoría de Situaciones Didácticas”. En ella se plantea la necesidad de generar situaciones artificiales que provoquen la construcción de conocimientos matemáticos, respetando el proceso histórico que dio origen al conocimiento a enseñar.

Según Brousseau (1999) una “situación” es aquel modelo de interacción entre un sujeto y un medio, en el que debe hacerse presente un cierto conocimiento como recurso para mantener o lograr un estado de equilibrio. En algunas de estas situaciones, es necesaria la adquisición previa de los conocimientos, mientras que otras le brindan al sujeto la posibilidad de construir el conocimiento por él mismo.

Además, si la situación fue construida especialmente para que el sujeto – el alumno – adquiriera un determinado saber, se convierte en una situación didáctica. En ella, se ponen en juego una serie de relaciones entre un sujeto que aprende (el alumno), un medio (objetos o instrumentos) y un sistema educativo (el docente), con el claro fin que el alumno adquiriera un determinado saber.

Aunque no se siga fielmente las distintas situaciones denominadas por Brousseau como de acción, de formulación, de validación y de institucionalización, propiciar en las aulas momentos como los que ellas provocan, podría interpretarse como la organización de la clase.

Por otra parte, considerando que la presente investigación gira en torno a la enseñanza de las nociones geométricas en el último año de la Educación Primaria en la

provincia de Buenos Aires, es indispensable tener en cuenta el marco legal que regula las acciones que se llevan adelante en el proceso de enseñanza en la provincia.

Justamente, el Diseño Curricular vigente, establece que para que los alumnos hoy, construyan conocimientos matemáticos, es indispensable que la enseñanza gire en torno a la resolución de problemas. Pero, qué entendemos por “problema” entonces. Un problema es una situación armada especialmente para que un sujeto construya un determinado concepto o noción. Este problema, compromete a los alumnos a poner en juego sus conocimientos disponibles en busca de una solución posible. Sin embargo, siendo estos insuficientes, se ven obligados a producir nuevas relaciones. A partir de la confrontación y el debate entre pares, se realiza una validación de dichas relaciones, que dan lugar al conocimiento a enseñar.

Consecuentemente, el quehacer geométrico, deriva de la presentación de un problema geométrico, es decir aquel en el que se pongan en juego propiedades de los objetos geométricos. Este quehacer, no se reduce a un trabajo perceptivo de comprobación empírica, sino que es una actividad intelectual que obliga al sujeto a tomar decisiones anticipadas, formular propiedades y validarlas, como resultado – no de una comprobación experimental – sino de la argumentación basada en propiedades ya conocidas.

### **El diseño metodológico del trabajo**

Si bien consultar a los docentes sobre el lugar que ocupan los problemas en cuanto a la enseñanza de nociones geométricas, se presentó como un camino a seguir; en la consulta directa a los mismos - ya sea a partir de encuestas y/o entrevistas - la información suministrada estaría fuertemente afectada por su subjetividad, que en algunos casos, podría no evidenciar el lugar que toma la enseñanza de la geometría. Por este motivo, se decidió incorporar como fuente de información, los cuadernos de clase de los alumnos, los que permitieron contrastar la información suministrada por los docentes, con lo evidenciado en las producciones escritas de los alumnos.

Para llevar adelante este trabajo fue necesario tomar un recorte de la población, que permita realizar una mirada – aunque acotada - fiel para el caso estudiado.

Se buscó entonces, cinco docentes que cumplieran en cuanto a variables establecidas previamente, ciertos atributos sin perder de vista la analogía entre la muestra y el universo.

Los sujetos que conformaron la muestra resultaron ser docentes que cumplen los requisitos establecidos por la provincia de Buenos Aires para el ingreso a la docencia de la Rama Educación Primaria.

Dentro de este sistema educativo, conviven instituciones de orden público y privado. Además, dentro de las mismas existen mayoritariamente mujeres ejerciendo el cargo de maestros, con variada antigüedad en su desempeño.

Frente a estas variables, la selección de los sujetos que compusieron la muestra recayó en cuanto al género, docentes mujeres. Respecto a la gestión en la que el docente se desempeña, es decir que la institución pueda corresponder al orden estatal o privado, se decidió que en el grupo, debía haber representación de ambas gestiones.

Además, se buscó que el grupo se conformara a partir de diferencias en cuanto a la antigüedad. El mismo debía estar formado por docentes recibidos recientemente y docentes con mediana y larga experiencia en la enseñanza.

Una vez establecidos los docentes que conformaron el grupo de estudio, se utilizaron tres instrumentos para la obtención de información.

- Una encuesta para recabar información en cuanto a la formación y trayectoria profesional del docente.
- Una entrevista con el docente para recoger datos referidos a algunas de las decisiones didácticas que adopta y a la metodología de trabajo en el aula.
- Las carpetas/cuadernos de clase de un alumno de cada docente, seleccionada por él.

Para llevar adelante la encuesta se elaboró un protocolo impreso que fue entregado a los docentes para que lo completen. En la Tabla 1, es posible observar un resumen con los datos personales de los docentes que conformaron la muestra.

## XV Seminário Temático

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

|                                       | Y.A.                                 | A.A.                    | V.A.                  | M.Q.  | N.Q.  |
|---------------------------------------|--------------------------------------|-------------------------|-----------------------|---|---|
| Gestión                               | Estatal                              | Privada                 | Estatal               | Privada   | Estatal   |
| Título                                | Prof. de E.G.B. 1 y 2                | Maestro Normal Nacional | Prof. de E.G.B. 1 y 2 | Prof. de Enseñanza Primaria                     | Maestro Normal Nacional   |
| Inst. de Formación                    | I.S.F.D. N° 1                        | Normal Nro. 5           | I.S.F.D. Nro. 11      | Inst. San Fco. Rey                              | I.S.F.D. Nro. 1   |
| Localidad/Provincia                   | Avellaneda Bs. As.                   | Capital Federal         | Lanús                 | Resistencia Chaco                               | Avellaneda Bs. As.  |
| Año de Egreso                         | 2003                                 | 1969                    | 2001                  | 1998  | 1983  |
| Antig. Docent.                        | 2 años                               | 31 años                 | 1 año                 | 9 años  | 24 años   |
| Antig. En 6to.                        | 1 año                                | 20 años                 | 8 meses               | 3 años  | 15 años   |
| Otros estudios                        | 50 % en la carrera de Fonoaudiología | Ninguno                 | Operador de PC        | Ninguno   | Prof. Esp. Educ. Preescolar<br>Lic. Educación<br>Diplomatura en Constructivismo |
| Capacitación en el área de Matemática | no responde                          | Anteriores al 2003      | no responde           | Educ. Matemática para todos<br>Anterior al 2006 | Maestro y prof. Enseñando operaciones con números racionales (2006)             |

**Tabla 1.** Datos personales de los docentes que conforman la muestra

**Fuente:** Elaboración propia

Además se elaboró un protocolo como guía para la entrevista. Al comienzo de cada una de ellas, se le entregó al docente una copia del mismo con el propósito que el entrevistado este informado sobre la línea a seguir en la conversación.

Se consultó a los docentes sobre la posibilidad de grabar las entrevistas, en la mayoría de los casos, estuvieron de acuerdo, con excepción de uno de los maestros, que argumentó no sentirse cómodo para hablar frente a un grabador. En este último caso se tomó nota de lo conversado y se reconstruyó la misma en un lapso de tiempo inferior a las tres horas.

Respecto a las desgrabaciones, la transcripción llevó un tiempo mayor. Una vez realizadas y de acuerdo al protocolo establecido, se tuvieron en cuenta cuatro ejes centrales. Los mismos permitieron indagar aspectos metodológicos y decisiones didácticas. Las respuestas suministradas, fueron encuadradas teniendo en cuenta las ideas de la Enseñanza Clásica, la Escuela Nueva y la Escuela Francesa.

Los ejes establecidos fueron: la decisión del docente sobre la utilización o no de un libro de cabecera por parte de los alumnos, el tiempo destinado a la enseñanza de las nociones geométricas, la organización habitual de los alumnos frente al trabajo en clase y la forma en que llevan adelante sus clases. Para reconocer esta información en las entrevistas - se buscó puntualmente en las transcripciones - comentarios de los docentes que aludieran a esos ejes. Con posterioridad a la entrevista, cada docente participante del

grupo, presentó al investigador la carpeta/cuaderno de uno de sus alumnos. La elección de la misma quedó a criterio del docente. El material fue fotocopiado y devuelto en el mismo turno en el que fue entregado.

Para la lectura y análisis de los cuadernos, primeramente se identificó en cada carpeta las páginas que aludían a nociones geométricas. Esto permitió establecer cierto valor temporal en términos de la cantidad de páginas destinado por cada docente a la enseñanza de nociones geométricas. La distribución temporal es un posible indicador del valor que se le otorga en la enseñanza, a las nociones geométricas por sobre conceptos correspondientes a otros campos dentro de la matemática. En tanto los contenidos a enseñar establecidos en el Diseño Curricular, no privilegian un campo por sobre el otro, el docente debería realizar una jerarquización al momento de planificar sus prácticas. De esta manera, podría interpretarse que el tiempo destinado a la enseñanza de conceptos geométricos, debería guardar cierto grado de equilibrio respecto a otras nociones. Por este motivo, el tiempo debió ser un punto a considerar.

En segunda instancia, la mirada estuvo puesta en la búsqueda de contenidos comunes en las cinco carpetas, siempre referidos a nociones geométricas y figuras planas en particular. Los contenidos encontrados dieron origen a cinco ejes temáticos:

- I. Ángulos en el plano
- II. Figuras circulares
- III. Triángulos
- IV. Cuadriláteros
- V. Polígonos

Dentro de estos ejes – además del tiempo - se indagaron otros dos aspectos. Uno relacionado con el abordaje de los contenidos de acuerdo a lo observado en los cuadernos, y el otro sobre el tipo de actividades presentadas.

En cuanto al abordaje de los contenidos, se lo categorizó en tres tipos. Carpetas en las que se explicitan definiciones o conceptos, previo al planteo de consignas; aquellas en que aparecen las consignas y no se explicitan ni definiciones ni conceptos; y las que con posterioridad a las consignas de trabajo se establecen los conceptos y definiciones.

Respecto a las actividades observadas en los cuadernos, fueron categorizadas de acuerdo a lo que las consignas solicitaban que hicieran los alumnos, es decir al tipo de tarea a resolver. Aunque los contenidos de cada eje eran diferentes, fue posible reconocer en ellas algunas similitudes que sirvieron para establecer siete categorías que se resumen a continuación:

**Tipo 1:** Las que piden realizar construcciones

**Tipo 2:** Las que implican cálculos numéricos

**Tipo 3:** Las que obligan a un trabajo de cálculo en el sistema sexagesimal

**Tipo 4:** Las que a través de la observación se solicita clasificar

**Tipo 5:** Las que obligan a traducir el lenguaje coloquial al simbólico o viceversa

**Tipo 6:** Las que deben clasificar a partir de información no visual

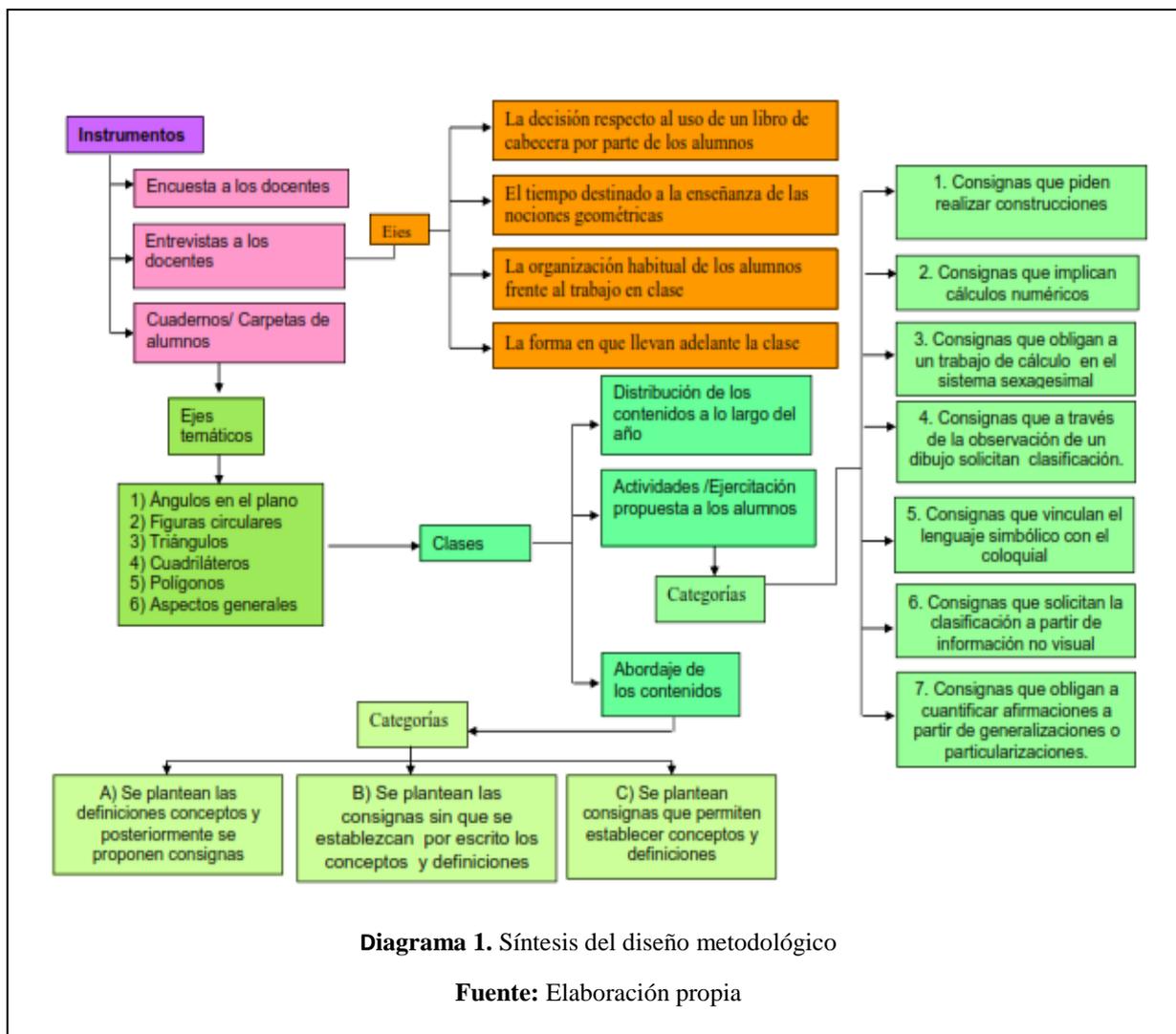
**Tipo 7:** Las que obligan a cuantificar, a partir de la generalización o particularización.

Estas siete categorías no aparecen en todos los ejes, pero varias de ellas se identificaron en los cinco ejes correspondientes a contenidos.

Aunque los cinco ejes temáticos, permitieron introducirse en la metodología aplicada a la enseñanza por parte del docente, e indagar sobre el lugar que los mismos le otorgan al problema; fue necesario incorporar otro eje, que permita realizar una mirada más general sobre la enseñanza de la geometría dentro de la enseñanza de la matemática. El mismo, continuando con la numeración de los primeros cinco ejes temáticos, se estableció como **VI. Aspectos generales**.

Finalmente, a partir de la lectura de la información recabada a través de los tres instrumentos empleados en este trabajo, se realizó una triangulación.

Para tener una mirada global del diseño metodológico se puede consultar el diagrama 1.



### Conclusiones a partir de la triangulación de los resultados

Posteriormente al análisis de los datos y los resultados obtenidos, se pudieron extraer algunas conclusiones que guardan relación exclusivamente con la muestra obtenida.

Contemplando los resultados obtenidos a partir de los tres instrumentos utilizados en este estudio, se detectó que el uso de libro de cabecera es empleado por los docentes

como recurso para extraer actividades. Precisamente - de los diálogos con los docentes - es posible derivar que el uso del mismo le otorga un rol preponderante a las actividades, como instrumento que permite afianzar conceptos establecidos previamente. Esta preponderancia, no diferencia el desempeño en instituciones públicas o privadas, en tanto que cuatro de los cinco docentes afirma la conveniencia de utilizar libros de cabecera.

En base a estos primeros resultados - y de acuerdo a la modelización de Charnay ya mencionada - se podría inferir que los docentes acostumbran, al enseñar nociones relativas a las figuras planas, presentar actividades como “criterios de aprendizaje”; en tanto que el lugar otorgado a los problemas parece reducirse a la aplicación de conceptos adquiridos previamente.

Además, durante el análisis de las distintas actividades, se observó la carencia del trabajo reflexivo, o por lo menos la falta de documentación escrita de su existencia. Si se compara con las entrevistas, los docentes manifiestan que mayoritariamente acostumbran organizar a sus alumnos de forma individual al resolver actividades. Estos dos indicadores, permitirían inferir - en oposición a las ideas de la Teoría de Situaciones de Brousseau - que la confrontación de resultados y el trabajo argumentativo que la misma provoca, ocuparía un lugar secundario en la enseñanza de las figuras planas.

Los ejemplos presentados durante el análisis de los cuadernos, muestran un predominio de actividades relacionadas con el trabajo intuitivo por sobre el formal y deductivo. Las consignas encontradas en los distintos ejes temáticos dejan a la vista la falta de explicitación del pedido de justificaciones de las decisiones tomadas.

Sin embargo, recordando lo expresado en el marco teórico del presente informe, el quehacer geométrico es un trabajo intelectual, que no se reduce a una comprobación empírica, sino que se sustenta a través de argumentos basados en propiedades ya conocidas.

Entonces, en tanto las actividades seleccionadas por los docentes, priorizan el trabajo empírico o intuitivo, se alejan del quehacer geométrico.

Además, es recurrente la presentación de dibujos en las distintas actividades. Sin embargo dicha presencia deja entrever la falta de diferenciación entre dibujo y figura. En el Diseño Curricular vigente, se establece claramente la diferencia, una figura es un objeto

ideal, que cumple con determinadas características y propiedades, en tanto un dibujo, es una posible representación gráfica de una figura.

En varias de las actividades extraídas de los cuadernos, se solicita a los alumnos que clasifiquen los dibujos presentados de acuerdo a las figuras estudiadas. De esta manera, los alumnos son llevados a inferir - recurriendo a la percepción - características y propiedades del dibujo y asociarlas a una de las figuras ya vistas. De acuerdo a Berthelot y Salin (1994), se está en presencia de una “ostensión disfrazada”, en tanto las propiedades están visiblemente presentes en el modelo y el alumno sólo debe descubrirlas.

Si se cruzan los resultados sobre la categoría Abordaje de los Contenidos realizado a partir del análisis de los cuadernos, hay una preponderancia de la presentación de conceptos y posteriormente el planteo de actividades de aplicación.

El caso del docente que posee mayor nivel de especialización y actualización, evidencia una contradicción entre lo que manifiesta en las entrevistas y lo observado en los cuadernos. Mientras que sus expresiones durante la entrevista lo acercan al abordaje de los contenidos categorizado como tipo C (Se plantean consignas que permitan establecer conceptos y definiciones posteriormente), de la lectura de los cuadernos, se lo categoriza tipo A (Se plantean las definiciones/conceptos y posteriormente se proponen las consignas).

Sin embargo, a partir del análisis de los cuadernos, hay fuertes indicios para aseverar que mayoritariamente los docentes de la muestra acostumbran plantear previo a las actividades, los conceptos involucrados en ellas. No hay marcadas diferencias en cuanto a la formación docente, ni a la antigüedad de los mismos.

Respecto al factor tiempo, tanto a partir de los conceptos emitidos durante las entrevistas, como de la lectura y análisis de los cuadernos, se puede concluir que el trabajo con nociones geométricas ocupa un lugar de menor peso en la enseñanza con relación a otras nociones. La formación de los docentes, su antigüedad y su desempeño en instituciones públicas o privadas, no marcan diferencias significativas.

Si bien quedó claro que no hay diferencias en cuanto a la falta de prioridad de enseñanza de nociones geométricas, sí se detectó una diferencia entre los docentes que se desempeñan en escuelas privadas respecto a los que lo hacen en escuelas públicas. La

diferencia radica en la cantidad de material escrito por los niños. Las carpetas suministradas por los docentes de escuelas privadas, superan la media establecida en doscientas veinte páginas. De todas formas, es imprescindible aclarar que la cantidad no debe ser entendida como signo de calidad.

Aunque en la lectura y análisis de los cuadernos, hay evidencias que permitirían confirmar la hipótesis del trabajo, es decir - la preponderancia de actividades que apuntan al reconocimiento de las figuras planas, de sus elementos y de algunas de sus características para clasificarlas, por sobre aquellas que favorecen la adquisición de propiedades, que habilitan el quehacer netamente geométrico - sería pertinente profundizar el presente estudio realizando una mirada al interior de las aulas. De esta forma, probablemente sea posible establecer datos referidos específicamente a los momentos de discusión, que no han sido documentados en los cuadernos estudiados de haber existido.

Aunque con las conclusiones mencionadas en este apartado se intenta dar fin con el presente estudio, cabe consignar que el mismo ha sido sólo un trabajo exploratorio que permite abrirse a nuevas investigaciones.

Toda investigación debe ser entendida como un camino en construcción que se diversifica a partir del surgimiento de nuevos problemas.

## **REFERENCIAS:**

BERTHELOT, René y SALIN, Marie Héline, “La enseñanza de la geometría en la Escuela Primaria”, en Grand N, N° 53, Grenoble. Traducido por Capdevielle B., Varela L. y Willsch P. Programa de Transformación de la Formación Docente, Ministerio de Cultura y Educación, 1994.

BRESSAN, Ana María, BOGISIC, Beatriz y CREGO, Karina, Razones para enseñar geometría en la Educación Básica: Mirar, construir, decir y pensar..., Ediciones Novedades Educativas, Argentina, 2000.

BROUSSEAU, Guy, “Los diferentes roles del maestro”, en PARRA, Cecilia y SAIZ Irma (comps.), Didáctica de matemáticas: Aportes y reflexiones, Paidós, Argentina, 2001, pp. 65 - 94

**XV Seminário Temático**

Cadernos escolares de alunos e professores e a história da educação matemática, 1890-1990

Pelotas – Rio Grande do Sul, 29 de abril a 01 de maio de 2017

Universidade Federal de Pelotas

ISSN: 2357-9889

---

CHARNAY, Roland, “Aprender (por medio de) la resolución de problemas”, en PARRA, Cecilia y SAIZ, Irma (comps.), Didáctica de matemáticas: Aportes y reflexiones, Paidós, Argentina, 200, pp. 51 - 63

Diseño Curricular Educación Inicial Educación General Básica. Tomo I. Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires. Consejo General de Cultura y Educación, Argentina, 1999.

Diseño Curricular para la Educación Primaria Segundo Ciclo Dirección General de Cultura y Educación Gobierno de la Provincia de Buenos Aires, Argentina, 2008

ITZCOVICH, Horacio, BARALLOBRES, Gustavo y SESSA, Carmen, Geometría en los primeros años de la escuela media, Dirección de Currícula, Secretaria de Educación de la Ciudad de Buenos Aires. Versión provisoria, 2002

PANIZZA, Mabel, “Conceptos básicos de la Teoría de situaciones didácticas”, en PANIZZA, Mabel (comps.), Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la E.G.B., Paidós, Argentina, 2005, pp. 59 – 71

QUARANTA, María Emilia y WOLMAN, Susana, “Discusiones en las clases de Matemática: qué, para qué y cómo se discute”, en PANIZA, Mabel (comps.), Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la E.G.B., Paidós, Argentina, 2005, pp. 198 - 243

RESSIA DE MORENO, Beatriz, “La enseñanza del número y del sistema de numeración en el Nivel Inicial y el Primer año de la E.G.B.” en PANIZA, Mabel (comps.), Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la E.G.B., Paidós, Argentina, 2005, pp. 73-130

SADOVSKY, Patricia, PARRA, Cecilia, ITZCOVICH, Horacio y BROITMAN, Claudia, Matemática Documento de trabajo N° 5: La enseñanza de la geometría en el segundo ciclo, MCBA, 1998