

## EL CONOCIMIENTO MATEMÁTICO COMO DERECHO. NUEVAS COORDENADAS POLÍTICAS PARA PENSAR Y TRANSFORMAR LAS PRÁCTICAS DE ENSEÑANZA.

*ESCOBAR, MÓNICA<sup>(1,2,4)</sup>; GRIMALDI, VERÓNICA<sup>(1,3,5)</sup>*

<sup>1</sup> Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación, UNLP

<sup>2</sup> Dirección Provincial de Educación Inicial, Provincia de Buenos Aires

<sup>3</sup> Universidad Pedagógica

<sup>4</sup> [monica.escobar40@yahoo.com](mailto:monica.escobar40@yahoo.com); <sup>5</sup> [verogrimaldi@gmail.com](mailto:verogrimaldi@gmail.com)

### RESUMEN

En los últimos años, la idea de inclusión se ha utilizado en múltiples espacios y con significados diversos. En particular, las políticas educativas así como los documentos curriculares que se han venido produciendo en la provincia de Buenos Aires desde los primeros años del nuevo milenio explicitan una fuerte idea política: el conocimiento ya no es considerado como un privilegio de unos pocos, sino como un derecho de todos. ¿Pero qué queremos decir cuando hablamos de inclusión y del conocimiento como derecho? ¿De qué maneras se materializan estas ideas en las aulas de matemática de nuestra jurisdicción? ¿Qué desafíos representan para los equipos escolares, las instituciones educativas y la formación de los docentes? En este trabajo compartiremos algunas ideas que hemos elaborado sobre la relación entre inclusión educativa y enseñanza de la matemática. Presentaremos, asimismo, una experiencia de enseñanza de geometría elaborada y publicada por la Dirección Provincial de Educación Inicial de la Provincia de Buenos Aires, y llevada a cabo en un jardín de infantes público de la jurisdicción.

**Palabras clave:** enseñanza, matemática, inclusión, prácticas docentes, materiales curriculares.

## INTRODUCCIÓN

Interrogarnos acerca de la enseñanza de la matemática nos impulsa necesariamente a considerar el contexto social, político y cultural desde el cual estamos reflexionando. Está claro que enseñar matemática hoy no es lo mismo que hace tiempo atrás, cuando las condiciones del sistema eran otras. Tampoco será lo mismo, seguramente, dentro de algunos años. Pero también resulta interesante pensar que ciertas ideas en torno a la enseñanza de la matemática que circulan socialmente hoy no son necesariamente iguales en cada uno de los niveles educativos, ni siquiera en cada institución.

Esta diversidad de perspectivas posibles nos enfrenta a un gran desafío: ¿cómo consolidar un sistema educativo en el que la enseñanza de la matemática tenga propósitos claros y definidos, cuando estamos pensando en y desde una diversidad de contextos, de miradas, de ideas?

Las producciones curriculares intentan, en este sentido, brindar un marco político y epistemológico al sistema, lineamientos que no pretenden homogeneizar las prácticas de enseñanza pero sí favorecer un tipo de posicionamiento por parte de los docentes en relación a su tarea. “Los diseños y propuestas curriculares –en tanto establecen intenciones, marcan una dirección- limitan; pero al hacer explícitos los fundamentos de cada una de sus decisiones, habilitan y establecen un nuevo lugar para la profesionalidad docente.” (Terigi, citada por DGCyE, 2007)

Una idea que está en el centro de las políticas educativas de los últimos años es la de educación y conocimiento como derechos personales y sociales garantizados por el Estado. Necesariamente vinculada a estos derechos, aparece la idea de inclusión educativa. “Se hace necesario avanzar, a partir de la confianza en que todos/as pueden aprender, hacia una ética que restaure el derecho de cada uno/a a lo común ofreciéndole posibilidades específicas. Se trata de poner a sujetos y grupos diversos y desiguales en contacto con conocimientos de la cultura universal, sin dejar de reconocer las diversidades, lo que supone renunciar a toda tentación de homogeneidad.” (DGCyE, 2007)

¿Cómo interpelan estas nuevas coordenadas políticas a la enseñanza de la matemática en las aulas reales de nuestras instituciones educativas actuales?

### DOS ASPECTOS CENTRALES PARA PENSAR LA ENSEÑANZA DE LA MATEMÁTICA HOY

“¿Qué es estudiar matemáticas? Mi respuesta global será que estudiar matemáticas es efectivamente hacerlas, en el sentido propio del término, construirlas, fabricarlas, producirlas, ya sea en la historia del pensamiento humano o en el aprendizaje individual. (...) Los conceptos matemáticos no son un bien cultural transmitido hereditariamente como un don o socialmente como un capital, sino el resultado de un trabajo del pensamiento, el trabajo de los matemáticos a través de la historia, el del niño a través de su aprendizaje. El Don y el Capital de un lado, el Trabajo del otro: empleo estos términos intencionalmente para que se pueda comprender mejor cuál es el problema de fondo planteado por la democratización de la enseñanza de la matemática” (Charlot, 1991).

En su conferencia, Bernard Charlot problematiza varios aspectos en relación a la enseñanza de la matemática de los cuales hemos seleccionado dos. En primer lugar, nos invita a

desviar la mirada sobre los objetos matemáticos “tal cual son” hacia las ideas matemáticas “tal como se construyen”.

Al dejar de pensar a los objetos matemáticos como “cosas” que existen de manera acabada, estáticos en el tiempo, y en cambio poner atención en la actividad que desarrollan los matemáticos cuando producen conocimiento, Charlot agrega una dimensión histórica, situada, social, cultural: ¿siempre se trabajó igual? ¿En todas las culturas, en todos los momentos de la historia? ¿Por qué y cómo evolucionaron las ideas matemáticas, sus prácticas, sus objetos? ¿Cuáles son las dinámicas que rigen a esta comunidad de producción? ¿Cómo se selecciona lo que es importante, aquello a lo que se dará espacio de lo que no? ¿Cómo eligen hacia dónde se avanza, cómo descartan caminos aun cuando las ideas que allí se produzcan pueden ser matemáticamente válidas? La racionalidad matemática aparece desnaturalizada: se aprende a hacer matemática participando de una cultura matemática. “(...) las ideas matemáticas –los conceptos, las estrategias, las herramientas, los modos de representar, las normas- no existen independientemente de las prácticas asociadas a ellas. (...) Las prácticas matemáticas abarcan una muy amplia gama de actividades que se despliegan a propósito de los conceptos y que, en definitiva, los constituyen” (Sadovsky, 2005).

Nos resulta interesante pensar sobre las implicancias que este movimiento epistemológico puede tener sobre la educación matemática. Al resignificar estas preguntas desde la enseñanza se abre el juego hacia la producción didáctica: ¿cómo hacemos para instalar en el aula ámbitos de producción de ideas que vayan evolucionando? ¿De qué maneras propondremos avances en el estudio de determinados objetos matemáticos de manera que las ideas de los alumnos vayan creciendo a lo largo de la escolaridad? El desafío, desde esta mirada, está en pensar las aulas en tanto comunidades de estudio (Chevallard *et al.*, 1997), donde las ideas se vayan transformando en la interacción con otras ideas.

Es posible identificar en documentos curriculares, propuestas didácticas, cursos de formación permanente y bibliografía dirigida a docentes de los últimos años, la intención de instalar todo un trabajo de reflexión en torno a los objetos de enseñanza ligados a ciertas prácticas matemáticas, aquello que caracteriza al modo de trabajo de los científicos cuando están produciendo conocimiento matemático: la formulación y resolución de problemas, la elaboración de conjeturas, la puesta a prueba y validación de las ideas, la creación y el uso de maneras diversas de representar una situación, la comunicación de lo producido a otros, etc. Es usual que escuchemos y leamos en estas propuestas frases como “se trata de hacer matemática en el aula”, “hay que plantear las clases a partir de la resolución de problemas”. Pero una segunda cuestión que nos interesa destacar en relación a las ideas de Charlot complementa a todo este movimiento que venimos analizando en los párrafos anteriores. Hay una dimensión política que se agrega a la discusión. Al hablar de la democratización de la enseñanza de la matemática, este autor está haciendo una fuerte declaración: todos pueden aprender matemática, bajo ciertas condiciones que tendremos que construir. Aparece aquí la responsabilidad de los educadores y se generan nuevas preguntas para la enseñanza, para las políticas educativas, para las instituciones: dado que la educación y el conocimiento son un derecho y no un privilegio, ¿cómo hacemos para enseñar matemática a todos?

Desde un punto de vista profesional, Charlot nos devuelve la responsabilidad, nos interpela, nos exige la formulación de nuevas preguntas, la exploración de nuevos terrenos, de nuevas maneras. Nos mueve a preguntarnos sobre las condiciones de la enseñanza, lo cual nos

ubica en un lugar de posibilidades, de que hay algo que podríamos pensar, hacer, inventar como comunidad de trabajadores intelectuales.

## EL AULA DE MATEMÁTICA INCLUSIVA

Muchas veces asociamos la idea de exclusión a prácticas docentes que podríamos considerar “pasadas de moda”, antiguas, que no se han renovado. En este sentido, tendemos a considerar que aquellos docentes que están actualizados en relación a las investigaciones sobre la enseñanza y los aprendizajes, generan aulas más inclusivas que otros.

Si bien es cierto que los docentes que revisan sus prácticas están en mejores condiciones que quienes no lo hacen, no es necesariamente cierto que esto se traduzca en un aula en la que todos los alumnos estén incluidos. ¿Qué ocurre cuando los profesores planifican sus clases con recursos y estrategias interesantes e innovadoras (Chevallard, 1997), pero ignoran que su aula está compuesta por alumnos diversos? Muchas veces escuchamos a colegas que hacen “de todo”, y aun así los chicos que no entienden siguen sin entender; los que no participan, siguen sin participar; los que van más rápido, se siguen aburriendo<sup>1</sup>.

Nos resulta necesario en este momento explicitar qué entendemos por inclusión ya que se trata de una idea muy utilizada en los últimos años, y no siempre con el mismo significado para todos. “La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) define la inclusión como “una estrategia dinámica para responder en forma proactiva a la diversidad de los/as estudiantes y concebir las diferencias individuales no como problema sino como oportunidades de enriquecer el aprendizaje”. La inclusión consiste en transformar los sistemas educativos y otros entornos de aprendizaje para responder a las diferentes necesidades de los/as alumnos/as” (ME, 2011).

Pero a pesar de que la inclusión se pretende como una de las ideas rectoras de la Ley Nacional de Educación N° 26.206 de la República Argentina –sancionada en 2006- y subyace a todos los documentos curriculares de la provincia de Buenos Aires, es todavía bastante ajena a las realidades de muchas instituciones. En algunos casos aun no se cumple ni siquiera en relación a las posibilidades de acceso de ciertos alumnos, que siguen siendo excluidos o segregados en escuelas “diferentes” –por ejemplo, las personas con discapacidad (Cobeñas, 2015).

Cuando pensamos en el aula de matemática inclusiva no nos referimos solamente a aceptar que todos los alumnos estén allí. Estamos pensando en incluir sus ideas, valorarlas, incorporarlas a la comunidad de producción de la clase, someterlas a discusión, ponerlas en relación con otras ideas. Coincidimos con Delia Lerner en que “los chicos tienen que ser incluidos como personas que aprenden” (Espinoza *et al*, 2013).

Nos interesa entonces referirnos a aquello que hacen y propician algunos docentes para que las ideas matemáticas de todos sean convocadas e incluidas. Para ello, presentaremos una experiencia llevada a cabo en una escuela pública del Nivel Inicial de la provincia de Buenos Aires en el año 2013. La experiencia forma parte del microsítio elaborado por la

---

<sup>1</sup> Si bien no lo desarrollaremos en esta oportunidad, no queremos dejar de mencionar los aportes de Charnay (1989, 1990), Perrin Glorian (1995), Butlen (1996), Peltier Barbier (s/f), entre otros, que nos han ayudado a adentrarnos en el espesor de la diversidad en el aula y realizan aportes indispensables para todos los que intentamos dar respuesta al desafío de pensar en un aula inclusiva.

Dirección Provincial de Educación Inicial y publicado en el portal educativo de la Dirección General de Cultura y Educación de la provincia de Buenos Aires en el año 2014<sup>2</sup>.

**Experiencia: Exploración de cuerpos geométricos a partir del sellado de sus caras**

La experiencia a la que haremos referencia se inscribe en un trabajo de desarrollo curricular en relación a la enseñanza de la geometría en el jardín de infantes, llevado a cabo por la Dirección Provincial de Educación Inicial de la provincia de Buenos Aires durante los años 2012 y 2013. Se trata de una secuencia de cuatro clases implementada en una tercera sección de un jardín de infantes urbano, en la que se exploran algunas características de distintos cuerpos geométricos a partir del sellado de sus caras<sup>3</sup>.

En esta oportunidad haremos foco en dos cuestiones que hemos desarrollado en las páginas anteriores. Por un lado, en el análisis de las clases de esta sala como una comunidad en la que todos los alumnos son convocados a producir conocimiento matemático; y por otro, en las condiciones que generan los docentes para que esto sea posible, habilitando la participación de todos los alumnos, retomando sus ideas y sosteniendo a cada uno –así como al conjunto de la clase- en el ejercicio de su derecho de aprender matemática haciendo matemática.

Desde la planificación, como se desprende tanto de la secuencia didáctica como del video de las clases, podemos identificar ciertas decisiones didácticas que van en la línea de ofrecer propuestas de enseñanza que se sostienen en el tiempo, dando continuidad a los aprendizajes y ofreciendo múltiples oportunidades para que los niños usen sus conocimientos y los amplíen a partir de la producción de nuevas ideas. La posibilidad de anticipar situaciones –respuestas posibles, dificultades, etc.- permite prever intervenciones que se podrían desplegar para enriquecer el trabajo y hacer avanzar las discusiones.

En la clase se habilitan la exploración, la anticipación, el análisis de errores y la validación, el intercambio de ideas y de explicaciones. Los niños tienen la oportunidad de interactuar con problemas matemáticos en forma individual, en parejas, en pequeños grupos o en espacios de trabajo colectivo. La diversidad de propuestas, de materiales y de modalidades de organización, abre puertas y ventanas a la circulación de los conocimientos de todos.

En el video podemos identificar la presencia de más de una maestra. La colaboración se pone en acto en el modo en que una de ellas brinda apoyos a ciertos alumnos, mientras que otra gestiona las actividades con todo el grupo.

Una cuestión que queremos resaltar es que la docente incluye a todos los niños en los trabajos grupales en los que se enfrentan a la resolución del mismo problema junto a sus compañeros. Si bien en otras oportunidades, el problema o los materiales que se les ofrecen podrán requerir de ciertas adecuaciones<sup>4</sup>, en este caso las situaciones propuestas habilitan el ingreso de todos los alumnos a partir de los conocimientos que cada uno tiene disponibles.

---

<sup>2</sup> El material incluye textos (planificación de la secuencia y registros de clases) e imágenes (reuniones de intercambio entre docentes y escenas de las clases). Disponible en: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/geometriaeneljardin/secuenciadidactica.html>

<sup>3</sup> La planificación de las clases ha sido realizada por la directora, Alejandra Sparagnini, y la docente de tercera sección, Julia Santamaría del Jardín de Infantes N° 920 de La Plata a partir de la lectura y análisis de material bibliográfico abordado en el Acompañamiento 2012 (DGCyE, 2009; Castro, 2000).

<sup>4</sup> Por ejemplo, en el video 3, incluido en el micrositio acerca de la Enseñanza del Sistema de Numeración (2015), puede observarse que los materiales fueron adaptados para permitir el tratamiento del problema por parte de todos los niños. Disponible en: [http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/sistema\\_numeracion/](http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/sistema_numeracion/)

De igual modo, todos los alumnos son convocados a participar de los espacios de trabajo colectivo aportando ideas y propuestas de solución a los problemas planteados por la docente. Se alienta a que todos pongan a prueba sus ideas y también se somete a discusión la manera en que se lleva a cabo esta validación.

### **Análisis de un primer fragmento de clase: discutir con otros**

El siguiente fragmento corresponde a la tercera clase<sup>5</sup>. Los niños están organizados en grupos de 4 o 5 integrantes a los que se les ha entregado un cuerpo geométrico y una hoja con sellos realizados en la clase anterior, que corresponden a diferentes caras de cuerpos geométricos. La tarea consiste en decidir si el cuerpo que han recibido se habrá usado para obtener alguna o varias de las huellas incluidas en la hoja. El grupo al que se refiere este fragmento ha recibido un cubo y la hoja presenta varios cuadrados y círculos.

*José: Va acá (ubicando el cubo sobre un cuadrado).*

*Docente: ¿Vos decís que va ahí? ¿Nada más que ahí? A ver, fijate. ¿Cómo podés saberlo?*

*Eva: (señala otro cuadrado con su dedo)*

*Docente: Eva dice... mirá lo que dice Eva con la mano. ¿Cómo, Eva? (le entrega el cubo)*

*Eva: (toma el cuerpo y lo apoya en otro de los cuadrados)*

*Docente: Ah, ¿también puede ir ahí? Eva, ¿puede ir ahí?*

*Eva: (gesto de afirmación)*

*Docente: ¿Sí? Escuchen lo que está diciendo Eva.*

*Eva: (la mira, ubica el cubo en el cuadrado)*

*Docente: (dirigiéndose a José) Vos dijiste que puede ir acá (señalando un cuadrado que marcó él) y acá (señalando otro cuadrado que también había señalado), pero Eva dice que puede ir ahí también. ¿Puede ir ahí?*

*José: (gesto de afirmación) Porque cabe.*

*Docente: Porque cabe.*

*Eva: (gesto de afirmación)*

Tomamos prestadas las palabras de Jenny Morris (1991, citada por Palacios, 2008) para poner en diálogo con este fragmento: “Una incapacidad para hablar es una deficiencia, pero la incapacidad para comunicarse porque las ayudas técnicas no están disponibles es una discapacidad<sup>6</sup>”. Entendemos que la docente interviene retomando las ideas de Eva –quien las explicita a través de miradas y gestos- y mediando de modo que sus compañeros puedan interactuar con ellas. Le da la palabra “escuchando” sus gestos y genera el espacio para que todos aprendan a oírlos. Ahora bien, ¿por qué no nos llama la atención que José también utilice gestos para comunicar sus ideas? Tal vez el excesivo énfasis que ponemos en los modos convencionales de comunicación nos hacen perder de vista que muchas veces nuestros alumnos explicitan sus ideas a través de mucho más que palabras y oraciones. Quizás también estemos ignorando que nosotros mismos nos comunicamos de múltiples maneras.

### **Análisis de un segundo fragmento de clase: apoyos para el trabajo individual**

En la cuarta clase los niños deben decidir qué cuerpo podrían utilizar para realizar un sellado antes de llevarlo a cabo efectivamente. El avance en prácticas anticipatorias es el

---

<sup>5</sup> El fragmento comienza en el minuto 5:53 del video que corresponde a la secuencia de clases.

<sup>6</sup> La noción de discapacidad que utiliza esta autora alude al modelo social, en el que se considera que es la sociedad la que discapacita a las personas a través de las diversas barreras que les presenta y que impiden su participación plena.



foco de esta primera parte de la actividad, y los alumnos pueden probar con los distintos cuerpos que se les ofrecen en una bandeja. Pero sus elecciones no son al azar: luego de todo el trabajo desplegado en las clases anteriores, deciden usar algunos cuerpos y no otros, aun si no explicitan verbalmente estas decisiones. Esto se hace visible en la manera en que miran la colección de cuerpos, mueven sus manos para elegir unos y evitar otros, y en cómo giran los cuerpos para apoyar unas caras y no otras –por ejemplo, en la escena que inicia en el minuto 9:01-.

En el fragmento que inicia en el minuto 9:48, vemos trabajar a la misma alumna del episodio anterior, Eva, en forma individual con el apoyo de una de las docentes.

Docente: (sosteniendo la pirámide de base cuadrada frente a Eva, de tal manera que pueda ver tanto sus caras laterales como su base) *¿Adónde lo tenemos que poner?*

Eva: (mira la base de la pirámide y sosteniendo su mirada en esa parte del cuerpo señala el lugar de la hoja donde hay que apoyarlo para obtener un sello con forma cuadrada)

Docente: (acerca la pirámide a la mano de Eva; le ayuda a sujetarla y a apoyarla sobre la hoja) *Dale, apretá, apretá.* (animándola) *¡Fuerza, fuerza, fuerza!* (mientras sostiene la mano de Eva sobre la pirámide)

Eva: (se ríe)

Docente: *Mirá.*

Eva: (mira la pirámide que la maestra tiene en la mano y señala otro espacio sobre la hoja donde apoyarla para obtener un sello con forma triangular)

Docente: *Sí, va acá, pero qué... ¿cómo lo apoyamos?* (mueve la pirámide hacia la pintura y Eva la sigue con la mirada) *¿Así?* (como apoyando la base cuadrada sobre la pintura) *¿O así?* (apoyando una cara lateral triangular sobre la pintura)

Nos resulta interesante poner de relieve los apoyos que despliega esta docente para que Eva se comprometa con el mismo tipo de actividad que el resto de sus compañeros, sin resolverle el problema planteado pero facilitando sus posibilidades de participación. A lo largo del episodio se encarga de que Eva tenga a la vista todo lo que necesite para tomar decisiones, y a medida que las va tomando, la niña las explicita a través de gestos y miradas con las que la maestra continúa interactuando. Su ayuda para que Eva pueda tomar el cuerpo y apoyarlo la propone una vez que la alumna ha declarado que debe apoyar el cuerpo de una determinada manera y en un determinado lugar de la hoja. En la última parte, nuevamente la pone frente a una situación en la que debe explicitar de qué manera va a apoyar el cuerpo. Es interesante notar que allí donde otros docentes hubieran tomado esta decisión por ella –apoyar el cuerpo correctamente-, esta docente devuelve la responsabilidad a la alumna.

## REFLEXIONES Y PREGUNTAS FINALES

Hemos intentado en estas páginas compartir algunas ideas en torno a los desafíos a los que se enfrenta el sistema educativo cuando pretende que la inclusión educativa que establece la Ley Nacional de Educación se haga realidad en el día a día de la escuela, en cada aula y para todos los estudiantes.

Para finalizar, retomamos una idea piagetiana desarrollada por Rolando García (2001) en relación a que la producción de conocimiento no está determinada pero sí posibilitada por el contexto social, histórico o político. Las teorías con las que nos pusimos en contacto desde nuestra formación y las que circulan en la comunidad pedagógico-didáctica de

nuestro tiempo posibilitan la identificación y formulación de un problema que no hubiese sido posible instalar en otro momento. ¿Cuál es el contexto que pone de relieve o permite debatir la inclusión educativa? Mencionamos algunas de las discusiones o teorías que consideramos que habilitan o ponen en contexto este debate. El cuestionamiento a la homogeneidad de la escuela en todas sus formas y la puesta en valor de la diversidad a partir de instalarla como prioridad de la agenda educativa. Los avances en la extensión de la obligatoriedad, tanto en años de escolaridad como en cobertura de matrícula, promoviendo políticas que luchan por la igualdad y la inclusión. La búsqueda de nuevos formatos escolares. La disponibilidad de nuevos marcos normativos que reconocen y amparan derechos de niños y jóvenes y otros que transforman las condiciones de evaluación y promoción que protegen y sostienen trayectorias educativas con continuidad (Escobar, en prensa).

¿De qué manera interpela este movimiento ideológico a las instituciones educativas? ¿Cómo se concilia con sus dinámicas propias, en las cuales las transformaciones tienen otros ritmos; con heterogeneidad de miradas, de personas, de expectativas, de ideas en relación a lo que “debe ser”, concebidas en otros momentos históricos, con otros objetivos e ideas en relación a lo que allí “debería pasar”, sometidas a tensiones sociales, personales, culturales?

Una pequeña mención sobre una cuestión a la que no hemos hecho referencia -dada la extensión de este trabajo, pero que consideramos relevante-, se vincula con la formación de los alumnos como estudiantes. Encontramos en la producción didáctica disponible en relación a este asunto un lugar interesante para pensar en lo posible. Asumir desde las propuestas de enseñanza las trayectorias de aprendizaje de los alumnos, implica ocuparse de los “olvidos” de lo aprendido, de las dudas y de los errores como parte constitutiva de lo que se construye. Las prácticas de estudio pueden colaborar en sostener la memoria de los aprendizajes y de la enseñanza; forman parte de lo que el alumno tiene derecho a aprender y de lo que la escuela tiene responsabilidad de enseñar.

Pero además, ¿de qué manera queda interpelada también la formación de maestros y profesores de matemática? ¿Qué nuevas preguntas aparecen en relación a sus planes de estudio, las propuestas de enseñanza que allí se producen, sus instituciones creadas en otro momento socio-histórico-político, con otros objetivos e intencionalidades? ¿Cómo se podría colaborar desde la formación docente para promover en las instituciones trabajos de equipos de profesionales que superen los emprendimientos individuales?

Si no se aborda la diversidad del aula involucrando diversas miradas y actores que permitan analizar la complejidad desde múltiples perspectivas, es posible que nos limitemos a alcanzar soluciones parciales, sesgadas e insuficientes. A casi 10 años de la entrada en vigencia de la Ley Nacional de Educación es hora de asumir este compromiso, porque mientras lo pensamos y nos decidimos, son muchas las personas que transitan la vida arrastrando la pesada carga de derechos postergados. Entendemos al incumplimiento de las obligaciones del sistema educativo y de las responsabilidades de la sociedad toda como una carga colectiva de la que solo podremos despojarnos entre todos.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Butlen, D. (1996). “Dos ejemplos de situaciones de enseñanza de la matemática dirigida a alumnos con dificultades”. En Documentos para la formación de profesores de escuela en didáctica de la matemática, COPIRELEM tomo V, IREM Paris-VII.

Charlot, B. (1991). *La epistemología implícita en las prácticas de enseñanza de las matemáticas*. Texto mimeografiado de la conferencia pronunciada en Cannes de 1986.

Charnay, R. (1990) “Del análisis de los errores en matemática a los dispositivos de remediación; algunas pistas...” INRP. En: Grand N, número 48, París. (Traducido para el PTFD. MCyE, 1994.)

Chevallard, Y. (1997). *La transposición didáctica*. Buenos Aires: Aique.

Chevallard, Y.; Bosch, M.; Gascón, J. (1997). *Estudiar matemáticas. El eslabón perdido entre la enseñanza y el aprendizaje*. Barcelona: Horsori.

Cobeñas, P. (2015). Buenas prácticas inclusivas en la educación con personas con discapacidad en la Provincia de Buenos Aires y desafíos pendientes. ADC, Asociación por los derechos civiles. Disponible en: <http://www.adc.org.ar/wp-content/uploads/2015/05/Buenas-practicas-Educacion-Inclusiva-ADC-2015.pdf>

Consultado el: 14/7/2015.

DGCyE (2007). Marco General de Política Curricular. Provincia de Buenos Aires. Disponible en:

<http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/consejogeneral/disenioscurriculares/documentosdescarga/marcogeneral.pdf> Consultado el: 12/7/2015

DGCyE (2014). La enseñanza de la Geometría en el Jardín de Infantes. Provincia de Buenos Aires. Dirección Provincial de Educación Inicial. Disponible en: <http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/geometriaeneljardin/secuenciadidactica.html> Consultado el: 12/7/2015.

DGCyE (2015) La enseñanza del sistema de numeración. Propuestas que se encuadran en actividades cotidianas de la sala. Dirección Provincial de Educación Inicial. Disponible en: [http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/sistema\\_numeracion/](http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/sistemaeducativo/educacioninicial/sistema_numeracion/) Consultado el: 12/7/2015.

Escobar, M. (en prensa). La formación docente inicial y el trabajo docente en el aula plurigrado. Publicación del III Seminario Nacional de la Red Estrado Argentina 2015. Formación y trabajo docente: aportes a la democratización educativa.

Espinoza, A.; González, H.; Lerner, D.; Sadovsky, P.; Vázquez, S. A. (2013). Sobre el trabajo colectivo, cooperativo y colaborativo. Buenos Aires: SUTEBA. Disponible en: <http://www.suteba.org.ar/download/el-trabajo-docente-un-trabajo-colectivo-36703.pdf>

Consultado el: 13/7/2015.

García, R. (2001): "Epistemología: Raíz y Sentido de la obra de Piaget" en Castorina (comp.): *Desarrollos y problemas en Psicología Genética*. Buenos Aires: Eudeba.

ME (2011). Resolución CFE 155/11. Consejo Federal de Educación. Disponible en: <http://www.me.gov.ar/consejo/resoluciones/res11/155-11.pdf> Consultado el: 14/7/2015.

Palacios, A. (2008). *El modelo social de discapacidad: orígenes, caracterización y plasmación en la Convención Internacional sobre los derechos de las personas con discapacidad*. Madrid: Ediciones Cinca.

Peltier Barbier, M. L. (s/f): ¿De qué manera resuelven los docentes de matemática de alumnos de medios socialmente desfavorecidos la contradicción entre éxito inmediato y aprendizaje? Documento de DIDIREM, Université de Paris 7, IUFM de l'Académie de Rouen (Traducción mimeografiada).

Perrin Glorian, M.J. (1995): "Condicionamientos de Funcionamiento de los docentes en el colegio secundario: lo que nos enseña el estudio de cursos flojos" Ficha mimeografiada, FCEyN, UBA, Buenos Aires.

Sadovsky, P. (2005). *Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.