

## Prólogo

---

Este libro ha sido escrito para compartir algunas ideas acerca de la enseñanza y el aprendizaje de la **geometría** con el **sector** de la sociedad que ocupa el **segmento** denominado docentes y con aquellos que en la **pirámide** de población del sistema educativo ocupan el lugar de los que se están formando para serlo.

Cabe preguntarse: ¿por qué la geometría como tema **central**?

Y cada uno de los lectores podrá esbozar varias respuestas. La que nosotros preferimos es aquella que nos permite considerar a la geometría como los **prismáticos** con los cuales leer el diseño curricular de matemática en la EGB, dado que entre sus contenidos conceptuales y procedimentales se encuentra la mayor parte de los que nos ayudan a enriquecer toda propuesta de la disciplina en el aula.

Además, en las planificaciones docentes, se la relega a los últimos momentos del año sin una razón en especial y sin que las altas **esferas** del sistema educativo se hayan percatado del daño que ello trae al desarrollo de los contenidos prescritos por los distintos diseños curriculares. La **proyección** de sus temas al terreno de la realidad es una de sus características más importantes y la coloca en una posición ventajosa respecto de los otros contenidos a la vez que la exime de protagonizar la **recta final** de los aprendizajes de cada uno de los años de la EGB.

¡Cómo no dedicarle un libro en particular!, si en los párrafos que anteceden hemos explicitado algunas de nuestras ideas sobre la enseñanza y el aprendizaje de la matemática en la EGB recurriendo a términos que le son propios y que resaltamos. Aunque se pretenda obviarla, relegarla u olvidarla, la geometría forma parte de nuestro quehacer cotidiano, de nuestro lenguaje, de nuestra forma de percibir el mundo, de nuestra peculiar manera de relacionarnos con el entorno.

Con esta concepción hemos escrito este libro estructurado en cinco capítulos. En el capítulo uno reflexionamos acerca de la enseñanza de la matemática en la escuela y creímos importante destacar el entramado de contenidos que dan sustento a esa enseñanza. En el capítulo dos presentamos nuestras ideas acerca de la matemática que se enseña en la escuela, la que debería enseñarse y en particular la geometría que es una de

sus ramas. Dado que enseñar supone sujetos activos que aprenden y otros que diseñan el proceso de enseñanza y crean las situaciones pertinentes, destinamos los capítulos tres y cuatro a los alumnos y la geometría, y a la conducción del proceso de aprendizaje de la geometría, respectivamente. Concluimos la propuesta con una apreciación respecto de la tarea de enseñar geometría, considerándola una profesión.

El lector encontrará en algunos capítulos ejemplos de actividades para realizar en el aula que muestran cómo lo que se propone puede ser practicado por los alumnos.

La obra se enriquece con el aporte de prestigiosos colegas nacionales y extranjeros —amigos que la profesión nos da— entre los cuales Ana María Bach explica con claridad y precisión los tipos y los alcances de las definiciones en geometría; Aldo Pizzo expone sus ideas acerca de la formación docente en geometría que Concepción Abaira Fernández y Alexander Maz complementan desde la óptica de las nuevas tecnologías y su impacto en esa formación; Fabián Valiño explica la evaluación mediante el uso de portafolios y Silvina Cafferata Ferri nos invita a navegar por los entornos no convencionales para la enseñanza de la geometría en la EGB.

Hace años, viendo trabajar a un tornero en madera quedé maravillado por el mundo de las formas. Ese hombre, amable y cariñosamente me fue explicando el movimiento de sus manos, el uso de las herramientas, la estimación de las medidas y la obtención de las formas. ¡Qué no hace un padre por su hijo! Mi padre, el tornero, trabajaba artesanalmente todas y cada una de aquellas piezas prismáticas de madera de distintos árboles que se descargaban una a una en su taller. De esos objetos insulsos salían, horas después, las más bellas patas de mesa, columnas de escalera, perillas de muebles... Formas maravillosas que la estimación en la medida y el diseño —entre intuitivo y rigurosamente geométrico— dictaban a aquellas manos de artista. En ese taller no había instrumentos de geometría, ni libros con enunciados, ni demostraciones de teoremas o papeles con fórmulas, ni calculadoras. Allí se respiraba un aire matemático, geométrico, muy especial: el del descubrimiento y la creación. Todo se podía justificar y alcanzaba los resultados esperados (argumentos, hoy, de la etnomatemática) por su uso. Poco se escuchaba allí de la divina proporción, el teorema de Pitágoras, las propiedades de la esfera... No hacía falta, bastaba con la experimentación.

Creemos que, en las aulas, falta precisamente esa experimentación y sobreabundan los enunciados, las propiedades, la teoría.

Esperamos que el contenido de este libro despierte en los lectores ese espíritu inquisidor por la geometría y su aprovechamiento en la es-

cuela, como el trabajo de mi padre me ayudó a concebir la enseñanza de la matemática.

Será, entonces, cuestión de habituarnos al cuestionamiento de aquello que hacemos a diario, para desarrollar propuestas más acordes con los resultados que esperamos obtener:

*“Dicen que el hábito es la segunda naturaleza.  
¿Quién sabe si la naturaleza es sólo el primer hábito?”*

Blas Pascal

*“Podemos comparar a la Matemática con un malísimo fabricante con perfecta exigencia, que pueda hacer forma de cualquier grado de firmeza que uno quiera, pero lo que se obtiene de él depende, en esencia, de lo que se le ofrece, y de la misma manera que el mejor jugador del mundo no gana nada de trigo de campo si no siembra, así también (sigmas y piéguas de forma) las no permitirán obtener ningún resultado concreto a partir de datos arbitrarios.” (Huxley, 7)*

## El entomo de la enseñanza: el saber, el docente y el alumno en la escuela

Las representaciones matemáticas, es decir, los contenidos que habitualmente se enseñan en el aula son considerados construcciones sociales, dado que el conocimiento matemático representa las experiencias materiales de personas que interactúan en situaciones particulares, culturas y periodos históricos determinados:

*“[...] la ciencia forma parte de la cultura [...] Significa simple y sencillamente que la ciencia es una construcción humana, una actividad progresivamente elaborada, históricamente condicionada e inmutable de las demás instituciones o actividades humanas...” (Huxley, 1990: 7-15)*

Dentro de las asignaturas curriculares, la matemática presenta una cualidad propia: es al mismo tiempo una ciencia exacta y deductiva, la más racional de las características de esta rama del co-