

La construcción del saber matemático para enseñar en la formación inicial del Profesorado

M.E. González, G.R. Soto



Departamento de Matemática, Facultad de Ingeniería
Universidad Nacional de la Patagonia San Juan Bosco
Comodoro Rivadavia, Chubut

Profesorado Universitario de Matemática (Plan 2012 - UNPSJB)

Laboratorio I

- ▶ Anual de Primer Año, Eje disciplinar/Práctica Profesional Docente
- ▶ Carga horaria: 105 horas
- ▶ Estructura docente: 1 Profesor Adjunto, 1 Jefe de Trabajos Prácticos

Objetivo: ... propone pensar o repensar los contenidos matemáticos a través de la resolución y reflexión en torno a problemas de índole matemático o extramatemático, que pongan de manifiesto la complejidad de la matemática que se enseña a nivel escolar...

Ejemplos de actividades

- ▶ ¿Cuántos números hay entre $0.\widehat{9}$ y 1?
- ▶ Posibles respuestas:
 - ▶ *Infinitos*. No pueden dar un ejemplo
 - ▶ $0.\widehat{99}$ está entre $0.\widehat{9}$ y 1. Piensan en cómo insertar decimales entre dos dados
 - ▶ $\frac{1}{3} = 0.\widehat{3}$, entonces $\frac{2}{3} = 0.\widehat{6}$ y $\frac{3}{3} = 0.\widehat{9}$... pero ¡esto está mal!

Ejemplos de actividades

- ▶ Resolver $-25 \div 6$ y $25 \div (-6)$
- ▶ Posibles respuestas
 - ▶ Hago $25 \div 6$ y después le pongo el signo menos...
 - ▶ El contexto de la operación siempre es \mathbb{R}

Ejemplos de actividades

- ▶ ¿Por qué $(-1) \times (-1) = 1$?
- ▶ Posibles respuestas
 - ▶ (silencio de radio...)
- ▶ Se proponen forma aritmética y otra geométrica para justificarlo

Ejemplos de actividades

- ▶ Aproximar $\sqrt{2}$
- ▶ Respuestas
 - ▶ La calculadora me da 1,41... ¿Por qué?
- ▶ ¿Por qué si $1 < 2 < 4$ entonces $1 < \sqrt{2} < 2$?

Y la lista de ejemplos sigue...

Conclusiones

- ▶ La matemática escolar es una herramienta de formación profesional
- ▶ Discutir la matemática escolar desnaturaliza la percepción monumentalista de la matemática de los estudiantes ingresantes: cuerpo acabado de definiciones, técnicas y algoritmos. *A mi en la escuela me dijeron que π era irracional pero no se por qué...*
- ▶ La matemática escolar es un campo disciplinar que permite **explicitar** conexiones con el eje disciplinar del PUM
- ▶ *hacer matemática* en el contexto escolar promueve una práctica reflexiva de la enseñanza: Charlot (1986), Elliot (1989), Reyes (2004)