



**INSTITUTO DE EDUCACIÓN SUPERIOR DE BOVRIL**

**Profesorado de Educación Primaria**

*Proyecto de Cátedra: Matemática y su Didáctica III*

*Prof. Zulema A. Gillig*

---

## **PROYECTO DE CÁTEDRA**

**Carrera: Profesorado de Educación Primaria**

**Docente: Prof. Zulema Analía Gillig**

**Unidad Curricular: MATEMÁTICA Y SU DIDÁCTICA III**

**Campo de la formación: específica**

**Formato: Asignatura**

**Curso: 3er año**

**Carga horaria semanal: 02 hs cátedra**

**Régimen de cursado: anual**

**Ciclo Académico: 2023**

**Plan de Estudio: Resolución N° 4170/14 CGE y Rectif. Resol. N° 3519/15 CGE.**

➤ **Fundamentación:**

Formar docentes con capacidad para reflexionar y cuestionarse sobre qué y cómo aprenden los alumnos y para qué, por qué y cómo enseñar los contenidos matemáticos es que, hace necesario el tratamiento de procesos y actitudes generales de la matemática a la par de los contenidos disciplinares específicos que se están profundizando.

El análisis de la evolución de la concepción de la matemática nos lleva a comprender que no se enseña y aprende como una ciencia acabada y que, aprender se identifica, entonces, con una actividad libre y creativa, abriendo un abanico de cuestiones a explorar.

La perspectiva de enseñanza generalizada hoy, es la de formar a los estudiantes no sólo para que conozcan los conceptos, sus relaciones, sus definiciones y propiedades, sino además para “*entrar en la cultura matemática*”. Se trata de que puedan hacer, pensar y comunicarse de la manera que es propia de la disciplina y estén en condiciones de resolver diferentes situaciones en los que los saberes que ponen en juego sean instrumentos adecuados, pudiendo justificar su validez.

Evocando la afirmación de Alagia (2005) “*para analizar la enseñanza hay que estudiar los objetos matemáticos que van a enseñarse (...) La educación y la didáctica de la matemática actuales son mucho más críticas que útiles; son disciplinas en vías de constitución que por eso necesariamente tocan territorios que tradicionalmente no eran objetos de exploraciones*”<sup>i</sup>

En este espacio curricular se propone re trabajar saberes de matemática ya conocidos, en relación a la geometría y medida y a la estadística, buscando tipos de problemas que permitan resolver preguntas que a su vez conducen al planteo de nuevos problemas.

Las actividades planteadas permitirán resolver y reflexionar en torno a los distintos problemas geométricos, como también el análisis didáctico de las situaciones y tareas de la escuela primaria, de modo que, se brinde a los estudiantes instrumentos para la selección y diseño de propuestas de enseñanza, en que puedan analizar y anticipar las posibles intervenciones docentes.

Se plantea el análisis de secuencias didácticas que permita a los estudiantes adquirir instrumentos para la selección y diseño de propuestas de enseñanza, en que puedan anticipar y analizar las posibles intervenciones docentes.

Se propone también el análisis de libros de textos y propuestas de enseñanza en relación a los diseños curriculares del nivel para el cual se están formando.

De modo que, se intenta en este espacio curricular, generar condiciones que permita a los estudiantes realizar una revisión y reflexión de los contenidos



matemáticos, y que puedan ponerlos en tensión con las exigencias de la escuela y analizarlos como objeto de enseñanza.

➤ **Propósitos de enseñanza:**

-Proporcionar el sustento teórico, disciplinar y didáctico suficiente para fundamentar y revisar tanto su quehacer matemático como su futura práctica docente.

-Involucrar a los futuros docentes en actividades relacionadas con “hacer matemática” que permitan clarificar y revisar conceptos y supuestos frente a la disciplina, desarrollar competencias, analizar aspectos didácticos, aprender con y de otros a través del intercambio y socialización de ideas, procedimientos.

-Contribuir a la profundización de los conocimientos adquiridos en relación a: geometría y medida; proporcionalidad y estadística.

➤ **Objetivos de aprendizaje:**

Que los estudiantes logren:

-Profundizar conocimientos adquiridos en relación a conceptos básicos de geometría y de estadística.

-Usar y reconocer distintas estrategias en la resolución de problemas fundamentando formas de razonamiento.

-Analizar propuestas de enseñanza de la escuela primaria, en relación a geometría y medida.

-Analizar libros de textos del nivel primario, para establecer la correspondencia con los diseños curriculares del nivel primario.

-Elaborar propuestas de enseñanza de la geometría.

➤ **Contenidos de enseñanza:**

Unidad 1: La enseñanza de la Geometría.

Conocimientos espaciales y geométricos. Representaciones de los niños.

Valor de la enseñanza de la geometría: usos de la geometría. Objetivos de la enseñanza de la Geometría.

El pensamiento geométrico: habilidades que requiere. Modelo de razonamiento geométrico de Van Hiele: niveles de razonamiento.

Modelo de construcción de un concepto geométrico según Vinner: atributos relevantes e irrelevantes. Tareas en la enseñanza de la geometría: de conceptualización, exploración, demostración.



*Bibliografía:*

- Bressan y otros (2000) *“Razones para enseñar geometría en la educación básica. Mirar, construir, decir y pensar...”* Bs. As.: Novedades Educativas.
- Itzcovich, Horacio (coord) (2007) *La matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula.* Buenos Aires: Aique.
- Panizza, Mabel (comp.) (2006) *“Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB. Análisis y propuestas.”* Bs. As.: Paidós.
- Villela, José (2008) *“Uno, dos, tres...Geometría otra vez”. De la intuición al conocimiento formal en la enseñanza primaria.* Bs. As.: Aique.

Unidad 2: *La enseñanza de la Medida.*

Noción de magnitud. Medida de magnitud: su historia.

Situaciones reales y modelos matemáticos.

Recursos de medición. Instrumentos de medición. Errores.

Sistemas de medición. Relación entre unidades de medida y sistemas de numeración.

Evolución del concepto de medida en el niño. Análisis e investigaciones didácticas. Comparación de áreas de figuras.

Análisis de situaciones de enseñanza.

*Bibliografía:*

- Ponce, Héctor (2012) *Enseñar y aprender Matemática. Propuestas para el segundo ciclo.* Buenos Aires: Novedades Educativas.

Unidad 3: *Problemas de enseñanza de la geometría.*

Circunferencia y círculo. Estudio de los polígonos y sus propiedades.

Los instrumentos de geometría y sus funciones como variables didácticas en las construcciones.

Problemas didácticos.

Las propiedades geométricas y su complejidad didáctica. Inicio en las demostraciones.

Propiedades de los cuerpos.

Análisis de investigaciones didácticas sobre la enseñanza de la geometría en la escuela primaria.

*Bibliografía:*

- Broitman, Claudia e Itzcovich, Horacio (2012) *El estudio de las figuras y de los cuerpos geométricos.* Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Itzcovich, Horacio (coord) (2007) *La matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula.* Buenos Aires: Aique.
- Ponce, Héctor (2012) *Enseñar y aprender Matemática. Propuestas para el segundo ciclo.* Buenos Aires: Novedades Educativas.
- Pcia. de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de currícula (1999) Broitman e Itzcovich: *“Orientaciones didácticas para la enseñanza de la geometría en EGB”.*



-Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Curricula (1998) Matemática. Documento de trabajo n°5: La enseñanza de la geometría en el segundo ciclo (en línea).

<http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/areas/matemat/doc5.pdf>

Unidad 4: El tratamiento de la información.

La enseñanza del tratamiento de la información. La estadística. Recursos didácticos.

Combinatoria y problemas de conteo.

Análisis de propuestas de enseñanza.

Bibliografía:

-Ponce, Héctor (2012) *Enseñar y aprender Matemática. Propuestas para el segundo ciclo*. Buenos Aires: Novedades Educativas.

➤ **Propuesta metodológica:**

• *Estrategias y actividades:*

-Exposiciones de marcos conceptuales interpretativos acerca de los ejes temáticos propuestos.

-Análisis, interpretación y debate de la bibliografía propuesta.

-Sesiones de resolución de problemas y ejercicios.

-Problemas de construcción de figuras geométricas.

-Análisis de propuestas de enseñanza.

-Elaboración de secuencias didácticas.

• *Estrategias y actividades para fortalecer la lectura y escritura académica:*

-Escritura y elaboración de informes orales y escritos.

-Elaboración rotativa de síntesis de clase.

-Respuestas escritas a preguntas sobre la bibliografía.

• *Aportes a la práctica docente:*

-Aportes didácticos sobre el aprendizaje y la enseñanza de la geometría y medida.

-Propuestas de enseñanza de las figuras geométricas.

-Juegos para considerar en una secuencia didáctica.

-Algunas secuencias posibles para conceptualizar algunos objetos geométricos.

-Diversos problemas que permitan el desarrollo de distintas habilidades matemáticas.

-Textos específicos que permitan argumentar sus prácticas.



-Análisis de libros de textos en relación a los diseños curriculares del nivel para el cual se están formando.

➤ **Cronograma de trabajos prácticos:**

1) Eje 3: T.P. N°1: " Problemas geométricos: una posible propuesta de enseñanza" (domiciliario); 2) Eje 4: T.P. N°2: "El tratamiento de la información en la escuela primaria" (domiciliario)

➤ **Evaluación**

Se realizará de acuerdo a los siguientes *criterios*:

- Coherencia en la expresión de las ideas expresadas en forma oral o escrita.
- Conocimiento y apropiación de la temática.
- Capacidad de relación e integración de los saberes.
- Vocabulario específico del espacio curricular.
- Entrega en tiempo y forma de los trabajos solicitados.
- Elaboración de estrategias en la resolución de problemas.

*Instrumentos:*

- Trabajos Prácticos
- Exposiciones
- Ficha de observación
- Exámenes escritos

➤ **Condiciones de cursado:**

Para cursar esta unidad curricular atendiendo al Régimen Académico Marco (Res. N° 4967/19 CGE y su ampliatoria Res. N° 0555/20 CGE) se deberán tener regularizadas las unidades curriculares correlativas anteriores, a saber: Matemática y su Didáctica II.

➤ **Acreditación:**

La evaluación de la cátedra se determina según los siguientes lineamientos:

a) *Por Promoción Directa*

Los alumnos que opten por esta instancia deberán cumplir con los siguientes requisitos:  
-Cubrir el 80% de asistencia a las clases; ó el 70% quienes trabajan y presentan la certificación correspondiente.

-Aprobar dos parciales escritos ó su correspondiente recuperatorio con una nota de 8 (ocho) los cuales se llevarán a cabo (en forma estimativa): -primer parcial: el 27 de Junio



de 2023; recuperatorio: 04 de julio de 2023; -segundo parcial: el 17 de Octubre de 2023; recuperatorio: 31 de Octubre de 2023.

-Aprobar los trabajos detallados anteriormente:

*b) Por Examen Final – Alumnos Regulares.*

Los alumnos que: cumplan con un 70% de asistencia, hayan alcanzado menos de un 8 (ocho) en los parciales o su recuperatorio, pero un 6 (seis) o más y aprobado los trabajos prácticos nombrados, quedarán en carácter de *alumno regular* y pasarán a examen final en los turnos y fechas establecidas por la institución.

Los alumnos que no aprueben uno de los parciales (ó su recuperatorio) ó uno de los trabajos prácticos, o no reúnan el porcentaje de asistencia establecido, automáticamente adoptan la cualidad de alumno libre.

*c) Por Examen Final – Alumnos Libres.*

Los alumnos que no reúnan el porcentaje de asistencia establecido, automáticamente adoptan la calidad de *alumno libre*, al igual que quienes no aprueben los recuperatorios, debiendo rendir la totalidad del programa de estudios en examen final en los turnos y fechas establecidas por la institución. En esa instancia deberá aprobar un examen escrito con un mínimo de 6 (seis) para pasar a la instancia oral, que también deberá aprobar con un mínimo de 6 (seis).

Los alumnos libres deberán realizar –y aprobar- un trabajo práctico integrador, que deberán entregar quince días antes de la mesa de examen.

#### Bibliografía complementaria:

-Alagia, Bressan y Sadovsky (2005) *Reflexiones teóricas para la Educación Matemática*. Buenos Aires: Libros del Zorzal.

-Ballatore Adriana y otros (2.016) “Metodología de la enseñanza y el aprendizaje de la geometría en el nivel primario. Propiedades angulares de las figuras”. Rosario (Santa Fe): Homo Sapiens.

-Brinnitzer, E. y otros (2.015) “El juego en la enseñanza de la matemática”. Buenos Aires: Novedades Educativas.

-Bressan Ana y Bressan Oscar (2.013) “Probabilidad y Estadística: cómo trabajar con niños y jóvenes” Construyendo paso a paso herramientas y conceptos. Buenos Aires: Novedades Educativas.

-González Adriana (2.017) “Yo tengo tres lados, ¿y vos?” Las figuras geométricas en la Escuela Primaria. Rosario (Santa Fe): Homo Sapiens.

#### Documentos:

-Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007) NAP. *Serie Cuadernos para el aula*. Buenos Aires.

-Consejo General de Educación (2011) *Diseño Curricular de la provincia de Entre Ríos para la Educación Primaria*. Paraná.

-Gobierno de la ciudad de Buenos Aires. Secretaría de Educación. Dirección de Curricula (1998) *Matemática*. Documento de trabajo n°5: La enseñanza de la geometría en el segundo ciclo (en línea)





<http://www.buenosaires.gov.ar/areas/educacion/curricula/docum/areas/matemat/doc5.pdf>

-MECyT (2001). Juegos en matemática EGB 2. El juego como recurso para aprender. Material para docentes.

-Ricotti Stella (2011) *“Juegos y problemas para construir ideas matemáticas”*. *Interconexiones entre los contenidos curriculares y soluciones para la clase de matemática*. Buenos Aires: Ed. Novedades Educativas.

-Sadovsky, Patricia (2005) *Enseñar Matemática hoy. Miradas, sentidos y desafíos*. Ministerio de Educación. Presidencia de la Nación.

-Villella José (2004) *Didáctica de la matemática. Diálogo entre profesionales de la enseñanza*. Serie Cuadernos de cátedra. UNSAM.

Documentos:

-Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología de la Nación (2007) NAP. *Serie Cuadernos para el aula*. Buenos Aires.

-Consejo General de Educación (2011) *Diseño Curricular de la provincia de Entre Ríos para la Educación Primaria*. Paraná.

-Resolución N° 4170/14 CGE y Rectificatoria Resolución N° 3519/15 CGE - DISEÑO CURRICULAR DEL PROFESORADO DE EDUCACION PRIMARIA.

---

*Prof.: Zulema A. Gillig*

---

<sup>i</sup> Alagia Humberto (2005; pag 121) “Reflexiones teóricas para la Educación Matemática”