



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica

Programa de: <b>CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA</b>	Cod. EC.	<b>1959</b>
Carrera: <b>Profesorado para la Enseñanza Primaria</b>	Cod. Carr.	<b>084</b>

Ciclo Académico: 2021							
Año de la Carrera:	Horas de Clases Semanales			Régimen de Cursado			
	Teoría	Práctica	Otros <sup>i</sup> (1)	Anual	1er.Cuatr.	2do.Cuatr.	Otros (2)
2º	2	2			x		
(1) Observaciones:							
(2) Observaciones:							

Docente/s					
Teoría <sup>ii</sup>			Práctica		
R/I	Apellido y Nombres	Departamento/División	R/I	Apellido y Nombres	Departamento/División
R	Vázquez, Víctor Daniel	Exactas	R	Vázquez, Víctor Daniel	Exactas
Observaciones:					

Espacios Curriculares Correlativos Precedentes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s (1)	Cod. Asig.
Sujeto de Aprendizaje	0958	Enseñanza y Currículum	0929

Espacios Curriculares Correlativos Subsiguientes			
Aprobada/s	Cod. Asig.	Cursada/s	Cod. Asig.
		Didáctica de la Matemática	

**1- FUNDAMENTACIÓN**

La asignatura Contenidos Escolares de Matemática se cursa en el primer cuatrimestre del 2º año de la carrera con una carga horaria de 4 horas semanales.

En este espacio curricular se comenzarán a trabajar, desde un punto de vista didáctico, los contenidos matemáticos escolares del nivel primario. Posteriormente, en 3er año, estos contenidos se completarán y se realizará un estudio más específico y detallado, desde la perspectiva de la Didáctica de la Matemática.

Es una situación normal que ingresen a la carrera de profesorado para la enseñanza primaria, estudiantes con heterogeneidad de conocimientos matemáticos y distintas disposiciones frente a la matemática. Con respecto al primer aspecto, se encuentran desde estudiantes que retoman sus estudios después de muchos años de haberlos abandonado hasta otros que son recientes egresados del nivel medio. Con respecto al segundo, pueden observarse desde alumnos a los que les gusta la matemática y que han tenido experiencias satisfactorias con esta ciencia hasta otros que sienten que no son capaces de lograr un desempeño aceptable.

Sin embargo, en todos los casos se puede apreciar que los estudiantes poseen conocimientos más ligados a lo mecánico y a lo memorístico que a lo procedimental propio de la matemática. En este sentido, podemos decir que la observación *“sobre las prácticas de enseñanza de la matemática habituales permite advertir la preponderancia de propuestas centradas en la transmisión mecanicista de reglas y de conceptos. Propuestas sustentadas en un modelo según el cual el estudiante*

VIGENCIA AÑOS	2021					
---------------	------	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica

Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**

Cod. EC. **1959**

Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**

Cod. Carr. **084**

*cumple un rol pasivo en cuanto al hacer matemática...*<sup>1</sup>. Años y años de transcurrir por propuestas de este tipo han dejado en los estudiantes marcas como las siguientes:

- La aplicación mecánica de reglas y algoritmos.
- El escaso contacto de los alumnos con la resolución de problemas.
- La tendencia a admitir resultados sin analizar su razonabilidad.
- La excesiva valoración de las fórmulas y de los procedimientos estandarizados en desmedro de la búsqueda de estrategias propias.

Y a esto se agrega la impronta que la enseñanza secundaria deja en las formas de hacer matemática de los ingresantes. Podemos citar como ejemplos:

- El poco abordaje de ciertos contenidos, por ejemplo: los geométricos, y el excesivo énfasis en otros, por ejemplo: cálculos combinados, ecuaciones.
- El abordaje de los problemas de división exclusivamente con la división con decimales dejando de lado la división entera.
- La aplicación indiscriminada de la regla de tres simple en los problemas de proporcionalidad directa dejando de lado otras estrategias aunque se revelen más económicas.

Podríamos agregar que: *“centrar el aprendizaje de la matemática en la adquisición de mecanismos conduce no solamente a obstaculizar la utilización de los esquemas conceptuales que los niños [jóvenes y adultos] han construido, sino también a desvirtuar el conocimiento matemático mismo”*<sup>2</sup>. Es necesario tener en cuenta que: *“la Matemática, para los alumnos, quedará en parte definida y caracterizada por el conjunto de experiencias que les hagamos vivir en relación con los conceptos que se traten”*, en otras palabras: *“la Matemática que se decide enseñar, así como su tratamiento, impactan de una manera determinante en lo que los alumnos van a considerar como “cultura matemática”*<sup>3</sup>.

Desde la formación inicial nos vemos obligados a modificar esta situación: a desnaturalizar lo aprendido en forma mecánica, a agregar nuevos significados a contenidos previamente aprendidos, a introducir nuevos temas y a establecer un nuevo vínculo con la matemática. Y todo esto, sin perder de vista que nuestros estudiantes son futuros docentes de primaria lo que nos lleva a considerar que la finalidad de aprender matemática en el profesorado, es tener que enseñarla luego en la escuela. O sea, los estudiantes aprenden matemática para luego enseñarla. Y esto, desde nuestro punto de vista, implica:

- 1) Considerar como contenidos matemáticos de la formación, los contenidos matemáticos de la escuela primaria. Y en esto, nos hacemos eco de un consenso existente entre formadores y especialistas acerca de que los saberes matemáticos de la formación deben hacer eje en los contenidos de la escuela primaria<sup>4</sup>.
- 2) Incorporar el análisis didáctico en la enseñanza de los contenidos matemáticos, lo que nos coloca en uno de los debates que atraviesa la formación docente y que *“se despliega a raíz de los modos de articulación entre los contenidos matemáticos y los contenidos didácticos”*<sup>5</sup>. Nuestra postura es que ambos tipos de contenidos se deben

<sup>1</sup> Molinolo, Sandra Inés (2010): *Competencias Básicas. Fortalecimiento y mejora de la enseñanza de la matemática: hacia un aprendizaje para todos*, Congreso Iberoamericano de Educación. Metas 2021. Buenos Aires.

<sup>2</sup> Lerner, Delia (2000): *La Matemática en la Escuela. Aquí y ahora*.

<sup>3</sup> Itzcovich, Horacio (coordinador) (2007): *La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*.

<sup>4</sup> Sadovsky, Patricia et al (2010): *La enseñanza de la matemática en la formación docente para la escuela primaria*.

<sup>5</sup> Ibídem.

VIGENCIA AÑOS	2021					
---------------	------	--	--	--	--	--



Programa de: <b>CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA</b>	Cod. EC.	<b>1959</b>
Carrera: <b>Profesorado para la Enseñanza Primaria</b>	Cod. Carr.	<b>084</b>

articular desde el comienzo de la formación inicial. De esta manera nos alejamos de las concepciones que postulan que para iniciar el abordaje didáctico de los contenidos es necesario primero dominar los contenidos matemáticos.

En este sentido podríamos decir que *“existe una ruptura entre la práctica matemática que el profesorado necesita instalar en los alumnos y la práctica escolar del alumno hasta ese momento”* y *“esto sucede independientemente del conocimiento matemático con el que cuenten los alumnos”*<sup>6</sup>. En otras palabras, aún los alumnos que se muestran más competentes en el uso de los conocimientos matemáticos deben ubicarse en otra posición frente a la matemática, la que surge de problematizar esos conocimientos con vistas a su enseñanza en la escuela primaria.

- 3) Modelar una forma de enseñar matemática que esté más de acuerdo con lo que proponen la investigación en el campo de la Didáctica de la Matemática y los documentos curriculares. En términos de Charnay (1997) esto equivaldría a privilegiar el modelo “aproximativo” de aprendizaje por sobre otros modelos posibles. La adopción de dicho modelo implica que el docente proponga situaciones problemáticas que pongan a prueba las concepciones de los alumnos. Estas concepciones podrán mejorarse, modificarse o rechazarse. *“El alumno ensaya, busca, propone soluciones, las confronta con las de sus compañeros, las defiende o las discute”*<sup>7</sup>. El docente *“organiza la comunicación de la clase, propone en el momento adecuado los elementos convencionales del saber”*<sup>8</sup>. En el caso específico de la formación de docentes de primaria buscamos que nuestros alumnos se habitúen a la resolución de problemas, a la justificación de lo realizado, a la búsqueda de distintas estrategias, a la validación de reglas y algoritmos, al debate.

### ¿Qué entendemos por enseñar y aprender matemática?

Sabemos que la resolución de problemas es una de las principales actividades del trabajo matemático (Itzcovich: 2007) y que la matemática ha ido elaborándose al resolver problemas provenientes de distintas fuentes: la vida cotidiana, las otras ciencias y la misma matemática (Charnay: 1997). En consecuencia, si queremos que *“los alumnos vayan configurando una idea acerca de lo que es la Matemática, el trabajo que se les proponga deberá tener relación, aunque sea delicado precisar sus límites, con lo que implica resolver problemas matemáticos”*<sup>9</sup>.

Según Pérez y Pozo (1994): *“una situación sólo puede ser concebida como un problema en la medida en que existe un reconocimiento de ella como tal problema, y en la medida en que no dispongamos de procedimientos de tipo automático que nos permitan solucionarla de forma más o menos inmediata, sino que requieren de algún modo un proceso de reflexión o toma de decisiones sobre la secuencia de pasos a seguir”*<sup>10</sup>. Por otra parte, Charnay (1997) define problema como una terna constituida por la situación, el alumno y el entorno: *“sólo hay problema si el alumno percibe una dificultad: una determinada situación que “hace problema” para un determinado alumno puede ser inmediatamente resuelta por otro... hay, entonces, una idea de obstáculo a superar... [y]... el entorno es un elemento del problema, en particular, las condiciones didácticas de la resolución (organización de la clase, intercambios, expectativas explícitas o implícitas del docente)”*<sup>11</sup>.

Desde la Didáctica de la Matemática se propone que los alumnos construyan el conocimiento matemático a partir de la resolución de problemas y de la reflexión posterior (sobre los problemas, sobre las estrategias empleadas, sobre los contenidos involucrados, sobre los errores cometidos, etc.). Dice Brousseau (1986): *“saber matemáticas, no es solamente*

<sup>6</sup> Ibídem.

<sup>7</sup> Charnay, Roland (1997): *Aprender (por medio de) la resolución de problemas*.

<sup>8</sup> Ibídem.

<sup>9</sup> Itzcovich, Horacio (coordinador) (2007): *La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*.

<sup>10</sup> Pérez, María del Puy y Pozo, Juan Ignacio (1994): *Aprender a resolver problemas y resolver problemas para aprender*.

<sup>11</sup> Charnay, Roland (1997): *Aprender (por medio de) la resolución de problemas*.

VIGENCIA AÑOS	2021					
---------------	------	--	--	--	--	--

Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**Cod. EC. **1959**Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**Cod. Carr. **084**

*aprender definiciones y teoremas, para reconocer el momento de utilizarlos y aplicarlos; sabemos que hacer matemáticas implica ocuparse de problemas*<sup>12</sup>. Pero esto no es suficiente ya que es necesario crear las condiciones que permitan a los alumnos producir conocimiento matemático. En palabras de Wolman y Quaranta (2007): *“se trata de generar en el aula una actividad de producción de conocimientos que en algún sentido guarde analogía con el quehacer matemático. Esto supone que el alumno se apropie de los saberes y también de los modos de producción de esos saberes. Es decir, se busca desarrollar en las aulas una actividad de producción matemática que permita a los alumnos reconstruir los conocimientos*<sup>13</sup>. En términos de Brousseau (1986), es necesario implicar al alumno en actividades que exijan *“que intervenga, que formule, que pruebe, que construya modelos, lenguajes, conceptos, teorías, que los intercambie con otros, que reconozca los que están conformes con la cultura, que tome los que le son útiles, etc.”*<sup>14</sup>.

Sin embargo si se quiere que los alumnos construyan el conocimiento matemático a partir de problemas es necesario que estos estén ubicados *“en el centro de la balanza entre lo “nuevo” por producir y lo “viejo” que ya se sabe*<sup>15</sup>. Lo que ya se sabe es lo que permite a los alumnos construir las estrategias de base que posibilitan abordar el problema pero estas estrategias o no son correctas o no son las más eficientes, por lo cual hay que modificarlas o construir otras nuevas, y en este punto es dónde el conocimiento nuevo se revela necesario.

Con respecto al cálculo y a los algoritmos existen dos posturas bien diferenciadas. La primera es la que mayoritariamente existe en las escuelas primarias y que podemos esbozar de la siguiente manera:

- Sólo se considera relevante que los alumnos aprendan el cálculo algorítmico.
- No se busca una comprensión profunda de los algoritmos, sólo su aplicación mecánica o una explicación en base a subterfugios (por ejemplo: “me llevo 1”, “le pido al compañero”).
- Frente a un problema donde es necesario realizar operaciones se privilegia la utilización de los algoritmos por sobre otras estrategias de cálculo igualmente válidas.
- Para cada operación, sólo se enseña el algoritmo convencional. No se presentan otros algoritmos alternativos.
- Se tiene una concepción restringida de Cálculo Mental: como cálculo que se realiza con la mente, que es una habilidad de ciertos alumnos y que no requiere ser enseñado en la escuela.

La segunda postura es la que se propone desde el campo de la Didáctica de la Matemática, los documentos curriculares y algunos textos escolares:

- El cálculo algorítmico representa sólo uno de los tipos de cálculo que la escuela debe enseñar a los alumnos. También deben considerarse el cálculo mental, el cálculo estimativo y el cálculo con calculadora.
- El cálculo algorítmico encuentra sentido y puede construirse a partir de los demás tipos de cálculo. En otras palabras, el trabajo previo con el cálculo mental, el cálculo estimativo y con calculadora va a posibilitar que los alumnos estén en mejores condiciones para aprender los algoritmos en forma significativa.
- La comprensión de los algoritmos y el trabajo paralelo con otros tipos de cálculo va a permitir a los alumnos tener control sobre los resultados obtenidos.
- El algoritmo convencional debe considerarse como una estrategia más a disposición del alumno. En este sentido, el alumno debe aprender a decidir qué estrategia de cálculo es la más conveniente frente a un cálculo particular.
- Para cada operación existen otros algoritmos, además del convencional.

<sup>12</sup> Brousseau, Guy (1986): *Fundamentos y métodos de la Didáctica de la Matemática*.

<sup>13</sup> Wolman, Susana y Quaranta, María Emilia (2007): *Una perspectiva didáctica*.

<sup>14</sup> Brousseau, Guy (1986): *Fundamentos y métodos de la Didáctica de la Matemática*.

<sup>15</sup> Itzcovich, Horacio (coordinador) (2007): *La Matemática escolar. Las prácticas de enseñanza en el aula*.

VIGENCIA AÑOS	2021						
---------------	------	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica

Programa de: <b>CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA</b>	Cod. EC.	<b>1959</b>
Carrera: <b>Profesorado para la Enseñanza Primaria</b>	Cod. Carr.	<b>084</b>

- Se conceptualiza al cálculo mental como “el conjunto de procedimientos que, analizando los datos por tratar, se articulan, sin recurrir a un algoritmo preestablecido, para obtener resultados exactos o aproximados... [estos] procedimientos se apoyan en las propiedades del sistema de numeración decimal y en las propiedades de las operaciones”<sup>16</sup>.

La asignatura Contenidos Escolares de Matemática se fundamentará en las líneas precedentes y tendrá dos finalidades esenciales:

- I) Suministrar a las/los estudiantes los conocimientos matemáticos necesarios para desarrollarse en su futura profesión.
- II) Iniciar a las/los estudiantes en la reflexión didáctica mediante: la anticipación de las distintas estrategias al resolver un problema, la discusión sobre los errores que pueden aparecer, la reflexión sobre la importancia de la resolución de problemas en la enseñanza y el aprendizaje de la matemática, el establecimiento de algunos criterios de secuenciación de los contenidos, etc.

El orden presentado para las unidades en la organización de los contenidos no es el propuesto para su desarrollo que se dará de manera integrada.

## 2- OBJETIVOS GENERALES:

Que las/los estudiantes:

- 1) Reflexionen acerca de las características del conocimiento matemático.
- 2) Resuelvan y analicen problemas sobre los contenidos matemáticos de la educación primaria.
- 3) Anticipen y comparen distintas estrategias para resolver un problema, comprendiendo que la puesta en juego de las diversas estrategias se corresponden con el estado de los conocimientos del alumno.
- 4) Anticipen posibles dificultades y errores en la resolución de problemas.

## 3- CONTENIDOS MÍNIMOS:

- Matemática en la Escuela Primaria. La resolución de problemas como recurso de aprendizaje.
- Los Números Naturales y el Sistema de Numeración Posicional Decimal. Descomposiciones aditivas y multiplicativas.
- Operaciones con Números Naturales. Cálculo Mental, Estimativo, con Calculadora y Algorítmico. Diversos algoritmos para una misma operación.
- Determinación del mcm y del MCD por enumeración y por descomposición en factores primos. Problemas.

## 4- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS – PROGRAMA ANALÍTICO

UNIDAD Nº 1: UNA PERSPECTIVA DIDÁCTICA

<sup>16</sup> Parra, Cecilia (1997): *Cálculo Mental en la Escuela Primaria*.

VIGENCIA AÑOS	2021						
---------------	------	--	--	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica

Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**

Cod. EC.

**1959**

Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**

Cod. Carr.

**084**

#### 4- ORGANIZACIÓN DE LOS CONTENIDOS – PROGRAMA ANALÍTICO

Matemática y Didáctica de la Matemática. ¿Qué entendemos por matemática cuando se trata de enseñarla en la escuela? Las situaciones didácticas y los problemas. ¿Qué es un problema? Resolución de problemas como recurso de aprendizaje. Aspectos que caracterizan el trabajo matemático: exploración, representación, elaboración de conjeturas, validación de conjeturas y resultados, determinación del dominio de validez, generalización, modelización.

##### UNIDAD N° 2: NÚMEROS NATURALES Y SISTEMA DE NUMERACIÓN

Números Naturales. Sistema de Numeración Posicional Decimal. Lectura y escritura de números. Millones, billones y trillones. Sistemas de numeración antiguos (maya, egipcio, sumerio, chino, griego, romano). La recta numérica. División entera. División por la unidad seguida de ceros. Descomposiciones aditivas y multiplicativas. Descomposición polinómica. Resolución de problemas.

##### UNIDAD N° 3: OPERACIONES CON NÚMEROS NATURALES

Operaciones con números naturales: adición, sustracción, multiplicación y división. Resolución de problemas sobre los distintos significados de las operaciones. Propiedades de las operaciones. Jerarquía de las operaciones. Cálculo mental. Cálculo aproximado. Cálculo estimativo. Cálculo algorítmico (algoritmos convencionales y no convencionales). Cálculo con calculadora. Relaciones entre los distintos tipos de cálculos. La construcción de los algoritmos a partir del cálculo mental. División entera: análisis de las relaciones entre dividendo, divisor, cociente y resto. Potenciación. Resolución de problemas.

##### UNIDAD N° 4: DIVISIBILIDAD EN EL CONJUNTO DE LOS NÚMEROS NATURALES

Múltiplos y divisores. Mínimo común múltiplo. Máximo común divisor. Determinación del mcm y del MCD por enumeración. Números primos. Criba de Eratóstenes. Descomposición en factores primos. Algoritmo de Euclides. Criterios de divisibilidad. Resolución de problemas.

#### 5- CRITERIOS DE EVALUACIÓN

- Pertinencia de los conocimientos puestos en juego con relación a las situaciones propuestas.
- Coherencia entre los procedimientos y los resultados en la resolución de problemas.
- Correcta argumentación y justificación.
- Redacción clara y precisa.
- Ortografía y caligrafía.
- Participación y asistencia.

#### 6- METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA LA MODALIDAD PRESENCIAL:

- Resolución de problemas sobre los contenidos propuestos.
- Puesta en común de los resultados obtenidos y de las estrategias usadas al resolver problemas.

VIGENCIA AÑOS

2021

Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**

Cod. EC.

**1959**Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**

Cod. Carr.

**084**

- Reflexión sobre:
  - a) Las características de los problemas.
  - b) El conocimiento puesto en juego en la resolución.
  - c) Los errores y las dificultades hallados durante la misma.
  - d) La implementación de dichos problemas en las aulas del nivel primario.
- Lectura de materiales de apoyo: Apuntes de cátedra, Cuadernos para el Aula (NAP), libros de texto del nivel y libros de didáctica de la matemática.

**7- ACREDITACIÓN : Alumnos Presenciales.****Regularización**

- Cumplir con un mínimo de 75% de asistencia a las clases
- Aprobar con un 60% como mínimo dos parciales propuestos en el cuatrimestre de carácter eliminatorio, cada uno constará con una instancia recuperatoria. En caso de no aprobar alguno de los parciales el alumno resultará desaprobado y deberá recurrar la materia.

**Aprobación Final**

- El examen final se rendirá en forma escrita y consistirá en un trabajo práctico con problemas y aspectos teóricos referidos a los conocimientos matemáticos tratados en la asignatura, que de ser necesario se ampliará en una instancia oral.

**8- METODOLOGÍA DE TRABAJO PARA ALUMNOS EN EL SISTEMA DE ASISTENCIA TÉCNICA PEDAGÓGICA (SATEP)**

No corresponde.

**9- ACREDITACIÓN : Alumnos No Presenciales (SATEP)****Regularización**

No corresponde.

**Aprobación Final**

No corresponde.

**10- METODOLOGÍA DE TRABAJO SUGERIDA PARA EL APRENDIZAJE AUTOASISTIDO (Alumnos Libres)**

- Resolución de las Guías de Actividades propuestas.
- Lectura de materiales de apoyo: Apuntes de cátedra, Cuadernos para el Aula (NAP), libros de texto.
- Asistencia a dos encuentros obligatorios, presenciales o virtuales.

**11- ACREDITACIÓN : Alumnos Libres****Aprobación Final**

- Presentación de una carpeta con el desarrollo de los trabajos prácticos propuestos en la cursada.

VIGENCIA AÑOS

2021



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica

Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**

Cod. EC. **1959**

Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**

Cod. Carr. **084**

- El examen final se rendirá en forma escrita y consistirá en un trabajo práctico con problemas y aspectos teóricos referidos a los conocimientos matemáticos tratados en la asignatura, que de ser necesario se ampliará en una instancia oral.



VICTOR DANIEL VÁZQUEZ  
Profesor de Matemática  
Unidad de Educación

VIGENCIA AÑOS

2021



Programa de: <b>CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA</b>	Cod. EC.	<b>1959</b>
Carrera: <b>Profesorado para la Enseñanza Primaria</b>	Cod. Carr.	<b>084</b>

**12- BIBLIOGRAFÍA**

Libros (Bibliografía Obligatoria) La siguiente es la bibliografía propuesta pero no es la definitiva ya que se podrá incluir nueva de acuerdo a las necesidades que surjan del desarrollo de la cátedra.

Ref er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUN PA	Otro
	Iztcovich, Horacio (coord.)		2007	La Matemática Escolar Las prácticas de enseñanza en el aula.	Completo	Buenos Aires	Aique	Todas			(*)
	Castro Adriana, Díaz Adriana, Escobar Mónica, Fernández Andrea, Penas Fernanda, Ponce Héctor, Quaranta María Emilia, Ressa de Moreno Beatriz, Sancha Inés, Tarasow Paola, Urquiza Mónica, Vasches Conrado, Wolman Susana,		2008	Enseñar Matemática en la escuela primaria - Serie Respuestas	Completo	Buenos Aires	Tinta Fresca	Todas			(*)
	Broitman, Claudia		2011	Estrategias de Cálculo con Números Naturales Cuadernos de Apoyo Didáctico Segundo Ciclo Primaria	Completo	Buenos Aires	Santillana	Todas			(*)
	Broitman, C., Grimaldi, V., Ponce, H.		2011	El Valor Posicional. Reflexiones y Propuestas para su Enseñanza, Cuadernos de Apoyo Didáctico Primer Ciclo Primaria	Completo	Buenos Aires	Santillana	Todas			(*)
	Consejo Provincial de Educación – Prov. de Santa Cruz		2016	Diseño Curricular para el Nivel Primario	Área Matemática	Río Gallegos	Consejo Provincial de Educación – Santa Cruz	Todas			(*)
	Agrasar, Mónica y Chemello, Graciela (Coordinación)		2006	Cuadernos para el Aula (NAP) 1ero a 6to grado.	Área Matemática	Buenos Aires	Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología	Todas			(*)

<b>VIGENCIA AÑOS</b>	2021				
----------------------	------	--	--	--	--



Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**

Cod. EC.

1959

Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**

Cod. Carr.

084

**12- BIBLIOGRAFÍA**

Libros (Bibliografía Obligatoria) La siguiente es la bibliografía propuesta pero no es la definitiva ya que se podrá incluir nueva de acuerdo a las necesidades que surjan del desarrollo de la cátedra.

Ref er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUN PA	Otro
	Murugarren, Yudith y Vírgola, Olga		2014	Diseño Curricular Primaria	Área Matemática	Trelew	Ministerio de Educación – Chubut	Todas			(*)
	Saiz, Irma y Parra, Cecilia		Varias	Hacer Matemática en 1ero, 2do, 3ero, 4to, 5to y 6to.	Completo	Buenos Aires	Estrada	Todas			(*)
	Broitman, Claudia <i>et al</i>		Varias	Estudiar Matemática en 1ero, 2do, 3ero, 4to, 5to y 6to.	Completo	Buenos Aires	Santillana	Todas			(*)
	Itzcovich, Horacio <i>et al</i>		Varias	Matimática 1ero, 2do, 3ero, 4to, 5to, 6to y 7mo.	Completo	Buenos Aires	Tinta Fresca	Todas			(*)
	Broitman, Claudia (Coord)		2016	Explorar en Matemática 1, 2, 3, 4, 5, 6	Completo	Buenos Aires	Santillana	Todas			(*)
	Broitman, Claudia (Coord)		2016	Los matemáticos de 1ero, 2do, 3ero, 4to, 5to, 6to	Completo	Buenos Aires	Santillana	Todas			(*)
	Broitman, Claudia (Coord)		2016	Explorar en Matemática 7	Completo	Buenos Aires	Santillana	Todas			(*)
	Kurzrok, Liliana; Altman, Silvia; Comparatore, Claudia		2016	Yo, Matías y la Matemática	Completo	Buenos Aires	Tinta Fresca	Todas			(*)

(\*) Fotocopiadora

Libros (Bibliografía Complementaria)											
Ref er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Bibliotec UA	SIUN PA	Otro
	Parra, Cecilia y Saiz, Irma (compiladoras)		1994	Didáctica de las matemáticas. Aportes y reflexiones	Completo	Buenos Aires	Paidós	I, II y III	X		
	Lerner, Delia		2000	La Matemática en la Escuela. Aquí y ahora.	Completo	Buenos Aires	Aique	I, II y III			(*)
	Chemello, Graciela (coordinadora).		2000	"Problemas de la Enseñanza de la Matemática"	Completo	Bernal	Universidad de Quilmes				(*)
	Chemello, Graciela (coordinadora).		2000	Estrategias de la Enseñanza de la Matemática	Completo	Bernal	Universidad de Quilmes				(*)

VIGENCIA AÑOS	2021				
---------------	------	--	--	--	--



## UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

## Unidad Académica

Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**

Cod. EC.

**1959**Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**

Cod. Carr.

**084**

· Libros (Bibliografía Complementaria)											
Ref. er.	Apellido/s	Nombre/s	Año Edición	Título de la Obra	Capítulo/ Tomo / Pag.	Lugar de Edición	Editorial	Unidad	Biblioteca UA	SIUNPA	Otro
	Panizza, Mabel (comp.)		2003	Enseñar matemática en el Nivel Inicial y el primer ciclo de la EGB	Completo	Buenos Aires	Paidós	I, II y III			(*)
	Parra, Cecilia y Saiz, Irma		2007	Enseñar aritmética a los más chicos. "de la exploración al dominio"	Completo	Buenos Aires	Homo Sapiens	I, II y III			(*)
	Schliemann, Analucía; Carraher, David; Brizuela, Bárbara		2011	El carácter algebraico de la aritmética. De las ideas de los niños a las actividades en el aula.	Completo	Buenos Aires	Paidós	Todos			(*)
	Porras, Marta Sofía (coord.)		2013	Enseñanza de los números naturales en el nivel inicial	Completo	Buenos Aires	Novedades Educativas	I, II y III			(*)
	Broitman, Claudia (Comp.)		2013	Matemática en la escuela primaria [1]. Números naturales y decimales con niños y adultos.	Completo	Buenos Aires	Paidós	Todos			(*)
	Broitman, Claudia (Comp.)		2013	Matemática en la escuela primaria [2]. Saberes y conocimientos de niños y docentes.	Completo	Buenos Aires	Paidós	Todos			(*)

· Artículos de Revistas										
Apellido/s	Nombre/s	Título del Artículo	Título de la Revista	Tomo/Volumen/ Pág.	Fecha	Unidad	Biblioteca UA	SIUNPA	Otro	
Broitman, Claudia		Didáctica de la Matemática	Novedades Educativas							
Broitman, Claudia; Itzcovich, Horacio		Sobre la resolución de Problemas en EGB	Obras							

· Recursos en Internet										
Autor/es Apellido/s	Autor/es Nombre/s	Título	Datos adicionales	Disponibilidad / Dirección electrónica						
		Problemas de la Olimpiada Matemática Nandú	OMA	<a href="http://www.oma.org.ar/nacional/omn.htm">http://www.oma.org.ar/nacional/omn.htm</a>						

· Otros Materiales										
Materiales didácticos varios: instrumentos de geometría, material concreto, presentaciones en Power Point, videos (12ntes, INFOD), etc.										

<b>VIGENCIA AÑOS</b>	2021				
----------------------	------	--	--	--	--



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PATAGONIA AUSTRAL

Unidad Académica

Programa de: **CONTENIDOS ESCOLARES DE MATEMÁTICA**

Cod. EC. **1959**

Carrera: **Profesorado para la Enseñanza Primaria**

Cod. Carr. **084**

**13- VIGENCIA DEL PROGRAMA**

AÑO	Firma Profesor Responsable	Aclaración Firma
2021		

**14- Observaciones**

El presente programa se considera un documento que, a modo de "contrato pedagógico", relaciona a los protagonistas del proceso de enseñanza-aprendizaje y constituye un acuerdo entre la Universidad y el Alumno.  
Los cuatrimestres tienen como mínimo una duración de 15 semanas.

<sup>i</sup> Si el espacio curricular está implementado en una modalidad diferente de teóricos y prácticos, tildar en Otros y consignar esta característica en observaciones

<sup>ii</sup> Si el espacio curricular está implementado en una modalidad consignada por Otros y no pueden ser discriminados los miembros del equipo, incluirlos todos en la columna de teóricas y consignar esta característica en observaciones. En R/I se debe registrar si el docente es Responsable o Integrante. El Responsable del espacio curricular debe estar registrado en la columna de la Teoría. El responsable del espacio curricular no puede estar únicamente en la Práctica.

**VISADO**

División	Departamento	Secretaría Académica
Fecha:	Fecha:	Fecha: