



**Ministerio de Cultura y Educación**  
**Universidad Nacional de San Luis**  
**Facultad de Ciencias Humanas**  
**Departamento: Educación y Formación Docente**  
**Área: Currículum y Didáctica**

**(Programa del año 2006)**

### **I - Oferta Académica**

<b>Materia</b>	<b>Carrera</b>	<b>Plan</b>	<b>Año</b>	<b>Período</b>
LA MATEMÁTICA Y SU DIDÁCTICA	NIVEL INICIAL *	1/99	3	1c
LA MATEMÁTICA Y SU DIDÁCTICA	LIC.EN EDUC.INICIAL	19/99	3	1c

### **II - Equipo Docente**

<b>Docente</b>	<b>Función</b>	<b>Cargo</b>	<b>Dedicación</b>
RUTA, MARIA INES	Prof. Responsable	P.TIT EXC	40 Hs
GARRO, MARIA CRISTINA	Responsable de Práctico	JTP EXC	40 Hs

### **III - Características del Curso**

<b>Credito Horario Semanal</b>				
<b>Teórico/Práctico</b>	<b>Teóricas</b>	<b>Prácticas de Aula</b>	<b>Práct. de lab/ camp/ Resid/ PIP, etc.</b>	<b>Total</b>
Hs	2 Hs	2 Hs	Hs	4 Hs

<b>Tipificación</b>	<b>Periodo</b>
C - Teoría con prácticas de aula	1 Cuatrimestre

<b>Duración</b>			
<b>Desde</b>	<b>Hasta</b>	<b>Cantidad de Semanas</b>	<b>Cantidad de Horas</b>
20/03/2006	16/06/2006	15	60

### **IV - Fundamentación**

El programa para abordar la asignatura es una construcción conjunta de docentes y alumnas, en función de un diagnóstico inicial sobre los conocimientos que poseen las alumnas, sus formas particulares de procesarlos y sus habilidades intelectuales para efectuar análisis críticos; con el objetivo de realizar una revisión de los conceptos disciplinares básicos que las alumnas deben poseer para realizar una transformación de su propia mirada de la matemática, esto es revisar las experiencias y los conocimientos matemáticos previos de las futuras docentes, para facilitarles la construcción adecuada de los conceptos. Se pretende que, a través del análisis comparativo de propuestas didácticas diversas acerca de determinados contenidos y su ubicación histórica, la futura docente pueda discernir los supuestos y las teorías en que se fundamentan y en base a ello desarrollar la reflexión, el análisis y la crítica para hacer opciones conscientes acerca de su enseñanza.

En Jardín hasta hace algunos años, el énfasis estaba puesto en la construcción lógico-matemática del número. Se subrayaba el rol de la acción del alumno en el proceso de aprendizaje y había una reticencia a hacer utilizar los números hasta que la construcción del número estuviera lograda, es decir la conservación del número era un pre-requisito para trabajar con los números. Esta mirada psicológica por otra parte se resignificó en el enfoque didáctico basado en la Matemática conjuntista. Los resultados de las últimas investigaciones avalan un nuevo enfoque que se inscribe en una idea amplia; los conocimientos matemáticos cobran significado, toman sentido en los problemas que permiten resolver eficazmente. El saber matemático (hoy se cree) se construye a partir de la resolución de problemas y en medio de un entorno significativo para el aprendizaje y es, en principio, hacer aparecer las nociones matemáticas como herramientas para resolver problemas, lo que permitirá a los alumnos construir el sentido.

Todo esto con la finalidad de asegurar en todos los niños la apropiación y dominio de los contenidos matemáticos que la vida cotidiana le presenta y así proporcionarle bases sólidas para conocimientos futuros.

Se trata además de contemplar la posibilidad de integrar la enseñanza y el aprendizaje matemático con otras áreas del saber, revalorizando el juego y la estimulación del potencial creativo, al mismo tiempo que se transmiten unos contenidos obligatorios.

## V - Objetivos

Las futuras docentes del Nivel Inicial:

1. Conocerán y utilizarán los contenidos matemáticos a enseñar comprendiendo cómo se organizaron, las propiedades que los definen y las relaciones entre los mismos y con los de otras disciplinas.
2. Identificarán los problemas matemáticos de la realidad, que operan como temas transversales, reconociendo su potencial integrador.
3. Conocerán el estado actual de desarrollo de la didáctica de la matemática.
4. Identificarán propuestas de enseñanza de la matemática reconociendo su potencial integrador.
5. Investigarán y discutirán posiciones frente a problemas de la enseñanza y seleccionarán aquellos principios que consideren adecuados para orientar su propia enseñanza, dando los fundamentos para ello.
6. Observarán, planificarán y pondrán en práctica situaciones didácticas variadas.
7. Interpretarán los resultados de su enseñanza, evaluarán los procesos de aprendizaje de los alumnos, incluyendo una reflexión sobre su propia práctica.
8. Fortalecerán una serie de actitudes relacionadas con el quehacer matemático y su enseñanza.

## VI - Contenidos

### **Bloque 1: La matemática. Conceptos fundamentales de la estructura disciplinar.**

- Números y operaciones. Números naturales. Cardinalidad. Ordinalidad.
- Lenguaje gráfico y algebraico.
- Nociones geométricas.
- Medidas.
- Nociones de estadística y probabilidad.
- Los procedimientos relacionados con el quehacer matemático.
- Resolución y elaboración de problemas variados propios de la matemática y de fuera de la misma.
- Procedimientos vinculados con el razonamiento.
- Acerca de la comunicación.

### **Bloque 2: Marcos teóricos referenciales para la iniciación matemática en el Jardín.**

- 2.1 Concepciones acerca de las relaciones entre la matemática y la didáctica de la matemática como una disciplina autónoma.
- 2.2 Teoría e investigaciones del desarrollo de conceptos matemáticos a ser trabajados en el Nivel Inicial. La postura Piagetiana frente al aprendizaje de las nociones lógico – matemáticas: el número, la conservación, la clasificación, la seriación. El concepto de número en la didáctica actual de la Educación Inicial. El punto de vista basado en el contar.

### **Bloque 3: La enseñanza y el aprendizaje de la matemática.**

- 3.1 Contenidos matemáticos específicos a enseñar, su ubicación en el currículum del nivel, objetivos de su enseñanza.
- Los números cardinales. Ordinalidad.
  - Los números como memoria de la cantidad y el orden.
  - Los números para contar, calcular, representar y organizar la información.
  - Sistema de numeración.

### **Bloque 4: El espacio.**

- Relaciones espaciales en el objeto.

- Relaciones espaciales entre los objetos.
- Relaciones espaciales en los desplazamientos.

#### **Bloque 5: La medida.**

- Iniciación en el uso social de la medida, identificando magnitudes, y asociándolas a unidades de uso común.
- Iniciación en el conocimiento de magnitudes (longitud, capacidad, peso) a través del uso de unidades no convencionales para efectuar mediciones.
- Iniciación en el uso de instrumentos de medición, como balanzas de dos platillos, cintas métricas, termómetros, vasos graduados.

#### **Bloque 6: La resolución de problemas.**

Estrategias. El uso de recursos. El lenguaje de la matemática.

Criterios de evaluación del alumno y del docente en relación con los aprendizajes matemáticos y las estrategias de enseñanza en el aula.

#### **Bloque 7: La práctica de la enseñanza.**

- 7.1 Observación y análisis de situaciones de enseñanza de matemática.
- 7.2 Planificación y conducción de estrategias de enseñanza de algunos contenidos matemáticos.
- 7.3 Evaluación de las estrategias de enseñanza empleadas y del proceso de aprendizaje de los alumnos.

#### **Bloque 8: Las actitudes relacionadas con el quehacer matemático y su enseñanza.**

En relación con la matemática y en función de su futura enseñanza se espera fomentar las siguientes actitudes:

- Disciplina, esfuerzo y constancia como necesarios en los quehaceres de matemáticos y docentes.
- Gusto por la matemática como actividad intelectual accesible y atrayente que se traduce, en un saber hacer autónomo.
- Entusiasmo por generar en sus alumnos actitudes positivas hacia la matemática.
- Compromiso con el aprendizaje de sus alumnos y disposición para ayudar a que la matemática sea para cada alumno una construcción personal vivida.
- Rechazo de estereotipos discriminatorios respecto del aprendizaje de la matemática.
- Valorización de la matemática e interés por enseñarla en forma atractiva y dinámica.
- Curiosidad e imaginación como estímulos para la búsqueda y la producción de conocimientos vinculados con su tarea de enseñar matemática.
- Apertura a nuevas teorías de enseñanza de la matemática.

## **VII - Plan de Trabajos Prácticos**

El clásico enunciado de “Trabajos Prácticos” ha sido reemplazado por una metodología de trabajo que se centra en “Bloques de experiencias”, entendidas éstas como núcleos prácticos que intentan integrar y globalizar acciones, conceptualizaciones, resolución de problemas, establecimiento de relaciones, formulación y confrontación de hipótesis, etc. para favorecer el proceso de construcción de conocimientos de las alumnas.

Esta forma de trabajo propone que el alumno aborde el conocimiento operando sobre la realidad, con toda su complejidad implícita, desde dos vertientes: la propia experiencia para con el pensamiento lógico – matemático y las experiencias de y con los niños, en un intento de análisis y comprensión de esos procesos, de su desarrollo y las implicancias pedagógicas.

Estarán organizadas alrededor del eje estructurante “la realidad y su comprensión” desde las siguientes dimensiones:

- 1- La búsqueda del basamento teórico de la iniciación a la matemática a partir de la investigación bibliográfica, la discusión y la reflexión individual y grupal.
- 2- Lo vivencial: la experiencia personal de los alumnos ante el conocimiento lógico – matemático.
- 3- La observación y la observación participante, a partir de la experiencia con los niños en la inserción en la institución Jardín de Infantes.
- 4- El diseño y elaboración de materiales didácticos.
- 5- La determinación de intervenciones didácticas desde la teoría y la práctica docente hacia nuevas experiencias pedagógicas.

## **VIII - Regimen de Aprobación**

Condiciones para la regularidad:

- \* Porcentaje de asistencia: 80% a los “Bloques de experiencias” teóricos – prácticos.
- \* Evaluación: Aprobación del 100% de los “Bloques de experiencias”.
- \* Informes escritos: aprobación mínima: 40%.

Condiciones para la promoción sin examen:

- \* Porcentaje de asistencia: 90% de los “Bloques de experiencias” teóricos – prácticos.
- \* Evaluación: Aprobación del 100% de los “Bloques de experiencias”.
- \* Informes escritos: aprobación mínima: 70%.

## IX - Bibliografía Básica

- [1] Anexo del Diseño Curricular para la Educación Inicial “Secretaría de Educación Municipal de Buenos Aires, 1995.
- [2] BAROODY, A.: “El pensamiento matemático de los niños”. Ap. Visor. Madrid. 1988.
- [3] BAQUERO, R. y OTROS: “Debates constructivistas”. Ed. Aique. Buenos Aires. 1998.
- [4] BRISSIAUD, R.: “El aprendizaje del cálculo. Más allá de Piaget y de la teoría de los conjuntos”. Ap. Visor. Madrid. 1989.
- [5] DA SILVA CUNHA, Nylse Helena: “Brinquedo, desafío e descoberta”. Ministerio de Educacao. Río de Janeiro.
- [6] DUHALDE y GONZALEZ CUBERES: “Encuentros cercanos con la matemática”. Aique. Buenos Aires. 1996.
- [7] DUBOVIK, A. y TAKAICHI, S.: “El número a través del juego”. Actilibro. 1992.
- [8] CALLEJO DE LA VEGA, M. L.: “Un club matemático para la diversidad”. España. Narcea, 1994.
- [9] GONZALEZ, B. I.: “Matemática, Enseñanza, juego y aprendizaje”. Ed. Actilibro. Buenos Aires. 1998.
- [10] IBAÑEX SANDIN, C.: “El proyecto de educación infantil y su práctica en el aula”. Ed. La Muralla S.A. Madrid. 1996.
- [11] KAMII, C.: “El número en la educación preescolar”. Ap. Visor. Madrid. 1984.
- [12] KAMII, C.: “El niño reinventa la aritmética”. Ap. Visor. Madrid. 1985.
- [13] LOS C.B.C. “En las escuelas. Nivel Inicial”. Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Buenos Aires. 1996.
- [14] MOLINA, L.: “Prácticas en contextos de aprendizaje y desarrollo”. Bases psicopedagógicas para proyectar y compartir situaciones educativas. Ed. Paidós. Buenos Aires. 1997.
- [15] PARRA, C. y OTROS: “Número, espacio y medida. Documento curricular”. Buenos Aires. Dirección de Gestión de Programas y Proyectos, 1994.
- [16] PARRA, C. y SAIZ, I.: “Didáctica de Matemáticas”. Buenos Aires. Paidós. 1994.
- [17] SAIZ, M. P. y ARGOS, J.: “Educación Infantil. Contenidos, Procesos y Experiencias”. Ed. Narcea. Madrid. 1998.
- [18] SANTALO y OTROS: “Enfoques, hacia una didáctica humanista de la matemática”. Buenos Aires. Troquel. 1994.
- [19] SASLAVSKY, G. y MAIDRANA, M.: “Planificar para el cambio”. Ed. Docentes Argentinas. Buenos Aires. 1996.
- [20] VIERA, A. M.: “Matemáticas y Medios. Ideas para favorecer el desarrollo cognitivo infantil”. Diados Editores. Sevilla. 1991.
- [21] VILLELLE, J.: “Sugerencias para la clase de Matemática”.
- [22] WOLMAN, S.: “Los números en el Nivel Inicial”. Multilibros. Edit. Santillana.

## X - Bibliografía Complementaria

- [1] ALSINA, C. y OTROS: “Materiales para construir la geometría”. España. Síntesis. 1991.
- [2] BALDIDERRI, M.: “El Preescolar. Escuela de la infancia”. Cincel S.A. España. 1984.
- [3] BANDENT, J. y MIALARET, G.: “Los comienzos de cálculo”.
- [4] BOSCH, L. y SAN MARTIN, H.: “El nivel inicial. Estructuración Orientaciones para la práctica”. Edit. Colihue. 1995.
- [5] CASTORINA: “Introducción a la lógica operatoria de Piaget”. Paidós.
- [6] CALLEJO DE LA VEGA, M. L.: “Un club matemático para la diversidad”. España. Norcea. 1994.
- [7] COLL, C.: “Psicología Genética y Aprendizajes Escolares”. Siglo XXI. Madrid. 1983.
- [8] FERNANDEZ, A.: “La inteligencia atrapada”. Buenos Aires. Nueva Visión. 1987.
- [9] FRABBONI, F.: “La Educación del niño de cero a seis años”. Ed. Cincel S.A. España. 1984.

- [10] FURTH, H. y WACHS, H.: “La Teoría de Piaget en la práctica”.
- [11] GADNER, H.: “La mente no escolarizada, cómo piensan los niños y cómo deberían enseñar las escuelas”. España. Paidós. 1993.
- [12] GONZALEZ CUBERES, M. T.: “Al borde de un ataque de prácticas”. Buenos Aires. Aique. Grupo Editor. 1993.
- [13] GONZALEZ CUBERES, M. T.: “Articulación entre el Jardín y la E.G.B.”. Buenos Aires. Aique. 1995.
- [14] HARF, R. y OTROS: “Aportes para una didáctica”. El Ateneo. Buenos Aires. 1996.
- [15] JAINTIN, R.: “Apoyos grupales en la crianza infantil”.
- [16] KAMII, C.; DEVRIES, R.: “Juegos colectivos en la primera enseñanza. Implicaciones de la Teoría de Piaget”. Visor.
- [17] KAMII, C.; DEVRIES, R.: “La teoría de Piaget y la educación preescolar”. Ed. Visor. Madrid.
- [18] KUHN, D.: “La aplicación de la teoría de Piaget sobre el desarrollo cognitivo. En Infancia y aprendizaje”. Madrid. 1987.
- [19] LOVELL, K.: “Desarrollo de los conceptos básicos matemáticos y científicos en los niños”. Madrid. Morata. 1982.
- [20] MORENO, M.: “La pedagogía operatoria. Un enfoque constructivista de la educación”. Edit. Laia. Barcelona. 1983.
- [21] PAUSWANG, E.: “Juegos Didácticos para realizar en grupos de tres a ocho años”. Edit. Laia. Barcelona. 1967.
- [22] PIAGET, J.: “La construcción de lo real en el niño”. Ed. Nueva Visión. Buenos Aires. 1979.
- [23] PIAGET y SZEMINSKA: “Génesis del número en el niño”. Edit. Guadalupe. Buenos Aires. 1967.
- [24] RAMETTA de MOYANO, B.: “Iniciación del niño en la geometría”. TAPAS S.R.L. Córdoba, 1986.
- [25] REY, M. E.: “Didáctica de la matemática”. Buenos Aires. Estrada. 1986.
- [26] RICHAMOND, P. G.: “Introducción a Piaget”.
- [27] VIGOTSKY, L. S.: “El desarrollo de los procesos psicológicos superiores”. México. Crítica. 1991.
- [28] VIGOTSKY, L. S.: “Pensamiento y lenguaje”. Edit. La Pléyade. Buenos Aires. 1977.

## XI - Resumen de Objetivos

Las futuras docentes del Nivel Inicial:

1. Conocerán y utilizarán los contenidos matemáticos a enseñar comprendiendo cómo se organizaron, las propiedades que los definen y las relaciones entre los mismos y con los de otras disciplinas.
2. Identificarán los problemas matemáticos de la realidad, que operan como temas transversales, reconociendo su potencial integrador.
3. Conocerán el estado actual de desarrollo de la didáctica de la matemática.
4. Identificarán propuestas de enseñanza de la matemática reconociendo su potencial integrador.
5. Investigarán y discutirán posiciones frente a problemas de la enseñanza y seleccionarán aquellos principios que consideren adecuados para orientar su propia enseñanza, dando los fundamentos para ello.
6. Observarán, planificarán y pondrán en práctica situaciones didácticas variadas.
7. Interpretarán los resultados de su enseñanza, evaluarán los procesos de aprendizaje de los alumnos, incluyendo una reflexión sobre su propia práctica.
8. Fortalecerán una serie de actitudes relacionadas con el quehacer matemático y su enseñanza.

## XII - Resumen del Programa

El enfoque adoptado se inscribe en una idea amplia: los conocimientos matemáticos cobran significado, toman sentido en los problemas que permiten resolver eficazmente. El saber matemático se construye a partir de la resolución de problemas y en medio de un entorno significativo para el aprendizaje y es, en principio, hacer aparecer las nociones matemáticas como herramientas para resolver problemas, lo que permitirá a los alumnos construir el sentido.

Se trata además de contemplar la posibilidad de integrar la enseñanza y el aprendizaje matemático con otras áreas del saber, revalorizando el juego y la estimulación del potencial creativo, al mismo tiempo que se transmiten unos contenidos obligatorios.

Los contenidos se agrupan en los siguientes bloques: 1. La matemática. Conceptos fundamentales, 2. Marcos teóricos referenciales, 3. La enseñanza y el aprendizaje de la matemática, 4. La práctica de la enseñanza, 5. Las actitudes relacionadas con el quehacer matemático y su enseñanza.

Los bloques de experiencia o Trabajos Prácticos estarán organizados alrededor del eje estructurante “la realidad y su comprensión desde las siguientes dimensiones: 1. Búsqueda de basamento teórico, 2. Lo vivencial, 3. La observación, 4. La elaboración de juegos, 5. La determinación de situaciones didácticas.

Condiciones para la regularidad:

\* Porcentaje de asistencia: 80% a los “Bloques de experiencias” teóricos – prácticos.

\* Evaluación: Aprobación del 100% de los “Bloques de experiencias”.

\* Informes escritos: aprobación mínima: 40%.

Condiciones para la promoción sin examen:

\* Porcentaje de asistencia: 90% de los “Bloques de experiencias” teóricos – prácticos.

\* Evaluación: Aprobación del 100% de los “Bloques de experiencias”.

\* Informes escritos: aprobación mínima: 70%.

### **XIII - Imprevistos**