

Foll
377.8
5



MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA NACIÓN
Secretaría de Programación y Evaluación Educativa
Subsecretaría de Programación Educativa
Dirección General de Investigación y Desarrollo Educativo

CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS PARA LA FORMACIÓN DOCENTE

TERCER CICLO DE LA EGB Y EDUCACIÓN POLIMODAL

Campo de la Formación Orientada

MATEMÁTICA

Materiales de trabajo

Octubre de 1997

República Argentina

| |
|----------------|
| IN: 022139 |
| SIG: Fall 2015 |
| LIP |

PRESENTACIÓN GENERAL

El presente documento constituye un material de trabajo para la aprobación de los Contenidos Curriculares Básicos y Contenidos Básicos Comunes para el campo de la Formación Orientada de la formación docente para el tercer ciclo de la Educación General Básica y de la Educación Polimodal.

La Ley de Educación Superior N° 24.521 prevé en su artículo 43, inc. a, que: "Los planes de estudio (de la formación docente) deberán tener en cuenta los contenidos curriculares básicos y los criterios sobre intensidad de la formación práctica que establezca el Ministerio de Cultura y Educación, en acuerdo con el Consejo de Universidades".

El artículo 23 de la misma Ley indica que: "Los planes de las instituciones de formación docente de carácter no universitario, cuyos títulos habiliten para el ejercicio de la docencia en los niveles no universitarios del sistema, serán establecidos respetando los contenidos básicos comunes para la formación docente que se acuerden en el seno del Consejo Federal de Cultura y Educación".

A efectos del cumplimiento de las prescripciones de la Ley de Educación Superior se entenderá como contenidos curriculares básicos una enumeración sintética, exclusivamente enunciativa, de los contenidos básicos comunes.

Los contenidos básicos comunes agregan a esa versión enunciativa síntesis explicativas y detalles de propuestas de alcances. Su lectura y análisis puede contribuir a comprender más acabadamente esta propuesta.

Los contenidos curriculares básicos y los contenidos básicos comunes deben ser coherentes entre sí. Como una forma de promover esa coherencia los materiales de trabajo para su aprobación se ponen a consulta a un mismo tiempo en los Consejos de Programación Regional de la Educación Superior (CPRES) y en las Reuniones Regionales previstas por la metodología de

trabajo para la aprobación de contenidos básicos comunes por el Consejo Federal de Cultura y Educación.

Una vez recibidos los comentarios de ambos circuitos los equipos técnicos los compatibilizarán y considerarán para elevar una versión borrador a las autoridades responsables y facilitar su tratamiento paralelo en el Consejo de Universidades y en el Consejo Federal de Cultura y Educación.

Los contenidos curriculares básicos y los contenidos básicos comunes para el campo de la formación orientada de la formación docente para enseñar la Educación General Básica y en la Educación Polimodal provienen de las disciplinas que han nutrido la selección de los contenidos básicos comunes aprobados por el Consejo Federal de Educación para su enseñanza en el Tercer Ciclo de la Educación General Básica y en el Nivel Polimodal.

Para ser consistentes con la disposición del Acuerdo 14 del Consejo Federal de Cultura y Educación, que indica que el título de profesores para el tercer ciclo de la Educación General Básica y para el Nivel Polimodal se otorgará en una disciplina y que la formación orientada presenta su organización en una disciplina principal y otra complementaria, así como la necesidad de que los aprendizajes que se realicen en el campo de la formación orientada puedan ser acreditados para continuar estudios de licenciaturas, los contenidos curriculares básicos y los contenidos básicos comunes del campo de la formación orientada de la formación docente para el tercer ciclo de la EGB y para el Nivel Polimodal se presentan por disciplinas. Esas disciplinas son:

- Lengua y Literatura
- Matemática
- Historia
- Antropología
- Sociología
- Economía
- Ciencias Políticas
- Geografía
- Biología
- Química

- Física
- Filosofía
- Lenguas extranjeras
- Psicología
- Tecnología (Ingeniería y Administración)
- Educación Física
- Artes con orientación en
 - lenguaje musical
 - lenguaje visual
 - lenguaje corporal
 - lenguaje teatral
 - lenguaje audiovisual
- Comunicación
- Diseño

La lista precedente no es exhaustiva ni excluyente, y podrá ampliarse con el tiempo.

En cada caso se presenta el enunciado de los grandes agrupamientos de contenidos previstos para la formación en la disciplina como opción complementaria.

- Los contenidos curriculares básicos y básicos comunes correspondientes a Historia, Antropología, Sociología, Economía, Ciencias Políticas y Geografía se presentan agrupados en un capítulo denominado Ciencias Sociales.
- Los contenidos curriculares básicos y básicos comunes correspondientes a Biología, Física y Química se presentan agrupados en un capítulo denominado Ciencias Naturales.
- Los contenidos curriculares básicos y básicos comunes correspondientes a Filosofía y Psicología se presentan agrupados en un capítulo denominado Humanidades.
- Los contenidos curriculares básicos y básicos comunes correspondientes a cinco lenguajes artísticos se presentan agrupados en un capítulo denominado Artes.

El capítulo denominado Formación Ética y Ciudadana incluye contenidos de ética, teoría política y derecho constitucional.

Los contenidos curriculares básicos y básicos comunes serán organizados curricularmente en los procesos de elaboración de diseños curriculares que realicen las provincias, la Ciudad de Buenos Aires, las Universidades y, de acuerdo a las prescripciones de cada jurisdicción educativa, los Institutos de Formación Docente.

I. INTRODUCCIÓN

En este documento se presentan los Contenidos Curriculares Básicos del campo de la Formación Orientada de la Formación Docente de Matemática. Estos contenidos son los que debe disponer un docente para atender la enseñanza de Matemática de acuerdo con los CBC para el tercer ciclo de la Educación General Básica y los CBC y CBO de la Educación Polimodal.

Se comprende como Contenidos Curriculares Básicos a la enumeración sintética de los principales contenidos de tipo conceptual y procedimental que vertebran un cuerpo disciplinar.

En la actualidad, estos contenidos son los que se han considerado resultan necesarios para la formación de grado de los futuros docentes del tercer ciclo de la EGB y de la Educación Polimodal.

En tanto contenidos básicos, las instituciones de educación superior deberán complementarlos con otros estudios, disciplinares y didácticos, que colaboren a la mejor formación y actualización de sus estudiantes, abriéndoles la posibilidad de continuar otros estudios de grado y posgrado a nivel terciario y/o universitario.

La formación de profesores de matemática como formación principal (campo mayor) posee requerimientos específicos tanto en relación con el aprendizaje de contenidos matemáticos como pedagógicos.

El estudio de la matemática exige de los futuros docentes el desarrollo de capacidades y competencias que impliquen:

- una comprensión profunda de los conceptos y principios de esta disciplina y de las conexiones entre conceptos y procedimientos a enseñar;
- el dominio de habilidades de razonamiento, de diferentes métodos de demostración y resolución de problemas y
- de formas de comunicación específicas, junto con la capacidad de establecer relaciones entre los distintos tipos de tópicos de la matemática y de ella con otras áreas de conocimiento.
- competencias pedagógico didácticas que permitan establecer las conexiones necesarias entre los diferentes campos de formación docente: general pedagógica, especializada y orientada necesarios para que los futuros docentes puedan desempeñarse con idoneidad en instituciones y contextos específicos y con diversidad de grupos de alumnos. Asimismo, esta competencia posibilitará el diseño, puesta en marcha y evaluación de estrategias de enseñanza y aprendizaje como así también la selección y aplicación de instrumentos y recursos adecuados a la enseñanza de este campo disciplinar.

A este conocimiento, y de manera integrada con él, el futuro docente unirá el estudio de los aspectos epistemológicos y pedagógicos, que puedan orientar su acción de enseñar y los aprendizajes de los alumnos del tercer ciclo de la EGB y de la Educación Polimodal, de acuerdo con los objetivos que la educación matemática tiene en cada uno de estos niveles.

Estas competencias se vincularán con la formación de actitudes en el profesor que, apreciando el valor que la matemática desempeña en la vida humana, sienta gusto

por trabajar en ella, confianza en poder hacerlo, y compromiso para transmitirlo a sus alumnos.

Al finalizar su carrera el profesor de matemática deberá poder articular sus conocimientos conceptuales, procedimentales y actitudinales disciplinares con los pedagógicos y didácticos, de manera de poder gestionar la enseñanza de esta disciplina en el marco de su realidad laboral con el máximo de eficiencia y compromiso posibles.

Se incluyen en este documento los contenidos de matemática que conforman una formación complementaria (campo menor).

II. PROPUESTA DE ORGANIZACION DE LOS CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS DE FORMACIÓN DOCENTE DEL CAPÍTULO DE MATEMÁTICA:

Estos contenidos están presentados en bloques que toman su nombre de disciplinas o materias con tradición académica. No constituyen un plan de estudio ni prescriben una organización curricular, porque no sugieren un orden determinado para su enseñanza ni definen obligadamente asignaturas con cargas horarias equivalentes.

Los contenidos seleccionados en los diferentes bloques podrán reorganizarse en asignaturas de acuerdo con los distintos diseños curriculares o planes de estudio de las Instituciones Superiores, Universitarias y no Universitarias, correspondientes.

- 1: Aritmética y Álgebra
- 2: Geometría.
- 3: Análisis.
- 4: Probabilidades y Estadística.
- 5: Física
- 6: Aplicaciones de la Matemática.
- 7: Historia y Fundamentos de la Matemática.
- 8: Procedimientos Generales de la Enseñanza de la Matemática.

III. PROPUESTA DE ENUMERACION DE LOS CONTENIDOS CURRICULARES BÁSICOS DE FORMACIÓN DOCENTE DE MATEMÁTICA:

PROFESOR DE MATEMÁTICA.

A. MATEMÁTICA

Formación principal (campo mayor)

Aritmética y Álgebra

Cálculo proposicional y de predicados. Álgebra de conjuntos.

Números naturales. Combinatoria.

Números enteros. Divisibilidad y congruencias.

Números racionales.

Números reales.

Números complejos. Raíces enésimas.

Polinomios. Divisibilidad.

Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Determinantes.

Estructuras algebraicas. Espacios vectoriales. Transformaciones lineales.

Conjuntos infinitos. Numerabilidad y potencia del continuo. Introducción a la aritmética transfinita.

Aplicaciones del álgebra.

Geometría

Figuras. Conjuntos convexos. Cálculo de áreas.

Los Elementos de Euclides. Construcciones con regla y compás. Teoría de la proporcionalidad. Transformaciones geométricas en el plano: topológicas, proyectivas, afines y métricas. Movimientos rígidos. Semejanza.

Trigonometría.

Cuerpos. Cálculo de volúmenes.

Geometría en coordenadas. Distancia. Curvas. Curvas límites: fractales.

Formas cuadráticas. Cónicas y cuádricas.

Geometría proyectiva del plano.

Geometrías no euclídeanas. Geometrías Finitas.

Aplicaciones de la geometría.

Análisis

Números reales. Intervalos y topología en \mathbb{R} .

Sucesiones y series numéricas.

Funciones. Funciones trascendentes. Límite de funciones. Continuidad. Derivada. Extremos.

Análisis de funciones. Teoremas fundamentales. Fórmula de Taylor.

Primitivas. Integral indefinida. Cálculo de áreas. Área y volumen de sólidos de revolución.

Funciones de varias variables. Diferenciación. Integración. Fórmula de Green. Teoremas de la divergencia y del rotor.

Nociones de ecuaciones diferenciales ordinarias.

Introducción a la teoría de variable compleja.

Introducción a la medida e integral de Lebesgue.

Aplicaciones del análisis.

Probabilidad y Estadística

Estadística descriptiva. Correlación. Regresión.

Espacios de probabilidad. Probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad. Varianza. Leyes de los grandes números. Enunciado del Teorema central del límite.

Estadística Inferencial. Estimadores. Intervalos de confianza. Test de hipótesis.

Aplicaciones de la estadística y las probabilidades.

Física

Cinemática y dinámica. Teoremas de Conservación de la energía, del impulso y del impulso angular. Movimiento armónico. Ley de gravitación universal. Movimiento planetario. Aplicaciones de la geometrías no euclídeanas.

Cálculo de errores.

Fenómenos térmicos. Leyes termodinámicas.

Fenómenos ondulatorios.

Fenómenos electromagnéticos.

Óptica geométrica y óptica física.

Aplicaciones de la Matemática

Elementos de programación. Introducción a un lenguaje de programación con orientación matemática. (Fortran, C, Pascal, etc.) y utilitarios (Mathemática, Maple, etc.).

Elementos de teoría de grafos. Cubrimiento del plano Programación lineal. Introducción a la optimización.

Aritmética de punto flotante. Teoría de errores. Solución numérica de ecuaciones algebraicas. Integración numérica.

Aplicaciones de la matemática a distintas disciplinas: física, biología, tecnología, ingeniería, economía, química, astronomía, etc. Uso de modelos.

Historia y Fundamentos de la Matemática

Las matemáticas pregregias.

La escuela pitagórica. La crisis de los inconmensurables.

Evolución de la aritmética entre los árabes.

El álgebra a partir del Renacimiento. La Geometría Analítica. El Cálculo Infinitesimal.

Fundamentación de la Geometría. Axiomática de Hilbert. El Programa de Erlangen. Geometrías no euclidianas.

Fundamentación del número real. Relación con la teoría de las proporciones.

Sistemas formales. Fundamentación global de la matemática. Enfoques y críticas. Otras lógicas.

Interrelación entre los desarrollos históricos de la matemática y la física.

Procedimientos generales de la enseñanza de la matemática

- Caracterización de los contenidos matemáticos a enseñar justificando cómo se originaron, la naturaleza de los problemas que resuelven, las propiedades que los definen y las relaciones entre ellos y con otras disciplinas.
- Reconocimiento y formulación de problemas desde situaciones de dentro y fuera de la matemática y aplicación de los procesos de modelización a esos problemas del mundo real.
- Uso y reconocimiento de distintas estrategias en la resolución de problemas matemáticos y fundamentación de las mismas distinguiendo formas de razonamiento correctas e incorrectas.
- Demostración, confrontación y comunicación de procesos y resultados matemáticos utilizando distintos marcos de representación y el simbolismo adecuado a ellos.
- Investigación, reflexión y discusión de posiciones frente a problemas en la enseñanza de la matemática, seleccionando aquellos principios que considere adecuados para orientar su propia enseñanza y dando los fundamentos para ello.
- Identificación y elaboración de propuestas de enseñanza de la matemática reconociendo los supuestos teóricos (matemáticos, psicológicos, epistemológicos, sociológicos, pedagógicos, etc.) en que se basan.
- Observación, planificación e implementación de situaciones didácticas con objetivos variados atendiendo a las características de los alumnos del nivel en que desarrollará su tarea profesional.
- Selección, evaluación y uso de materiales y tecnología para una variedad de actividades, tales como simulación, generación y análisis de datos, resolución de problemas, análisis de gráficos y construcciones geométricas.
- Interpretación y evaluación de los procesos y resultados de la enseñanza utilizando variados recursos (observación sistemática, proyectos de trabajo, carpetas de problemas, exposiciones orales, etc.)
- Cooperación en la planificación y gestión de la enseñanza de la matemática a nivel institucional.

MATEMÁTICA

Formación complementaria (campo menor).

Aritmética y Álgebra

Elementos de lógica proposicional y de predicados. Álgebra de conjuntos.

Números naturales. Combinatoria.

Números enteros. Divisibilidad y congruencias.

Números racionales.

Números reales. Cálculo aproximado.

Razones y proporciones numéricas.

Números complejos. Raíces enésimas.

Polinomios. Divisibilidad.

Sistemas de ecuaciones lineales. Matrices. Determinantes.

Espacios vectoriales. Transformaciones lineales.

Geometría

Figuras. Conjuntos convexos. Cálculo de áreas.

Los Elementos de Euclides. Construcciones con regla y compás. **Teoría de la proporcionalidad.**

Transformaciones geométricas en el plano: topológicas, proyectivas, **afines** y métricas. Movimientos rígidos. Semejanza.

Trigonometría.

Cuerpos. Cálculo de volúmenes.

Geometría en coordenadas. Distancia. Geometría de la esfera.

Formas cuadráticas. Cónicas.

Geometrías finitas.

Análisis

Números reales. Intervalos y topología en \mathbb{R} .

Sucesiones y series numéricas.

Funciones. Funciones trascendentes. Límite de funciones. **Continuidad. Derivada.** Extremos.

Análisis de funciones. Teoremas fundamentales. Fórmula de Taylor.

Primitivas. Integral indefinida. Cálculo de áreas.

Probabilidad y Estadística

Estadística descriptiva. Correlación.

Espacios de probabilidad. Probabilidad condicional e independencia. Variables aleatorias discretas y continuas. Distribuciones de probabilidad (binomial, normal). Leyes de los grandes números. Enunciado del Teorema central del límite.

Nociones de estadística inferencial.

Física

Cinemática y dinámica. Teoremas de Conservación de la energía, del impulso y del impulso angular. Movimiento armónico. Ley de gravitación universal. Movimiento planetario.

Nociones de electromagnetismo.

Aplicaciones de la Matemática

Elementos de programación. Introducción a un lenguaje de programación con orientación matemática. (Fortran, C, Pascal, etc.) y utilitarios (Mathemática, Maple, etc.).

Elementos de teoría de grafos. Cubrimiento del plano. Programación lineal para dos variables.

Aplicaciones de la matemática a contenidos de distintas disciplinas: física, biología, tecnología, ingeniería, economía, química, astronomía, etc. Uso de modelos.

Historia y Fundamentos de la Matemática

Reseña de la historia de la matemática y sus fundamentos con profundización de un tema (aritmética, algebra, análisis o geometría) a elección.

Procedimientos generales de la enseñanza de la matemática

- Caracterización de los contenidos matemáticos a enseñar justificando cómo se originaron, la naturaleza de los problemas que resuelven, las propiedades que los definen y las relaciones entre ellos y con otras disciplinas.
- Reconocimiento y formulación de problemas desde situaciones de dentro y fuera de la matemática y aplicación de los procesos de modelización a esos problemas del mundo real.
- Uso y reconocimiento de distintas estrategias en la resolución de problemas matemáticos y fundamentación de las mismas distinguiendo formas de razonamiento correctas e incorrectas.
- Demostración, confrontación y comunicación de procesos y resultados matemáticos utilizando distintos marcos de representación y el simbolismo adecuado a ellos.
- Selección, evaluación y uso de materiales y tecnología para una variedad de actividades, tales como simulación, generación y análisis de datos, resolución de problemas, análisis de gráficos y construcciones geométricas.

IV. DOCUMENTOS DE BASE:

ASSOCIATION FOR ADVANCEMENT OF SCIENCE: "Benchmarks for Science Literacy". EE.UU. 1993.

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA, Recomendación No. 26/92 del Consejo Federal de Cultura y Educación. Noviembre de 1992.

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA, Resolución 30/93. Septiembre 1993.

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA: "Orientaciones Generales para acordar Contenidos Básicos Comunes". (DOCUMENTO PARA LA CONCERTACION, SERIE A No 6. Diciembre de 1993).

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA: "Propuesta Metodológica y Orientaciones Generales para acordar Contenidos Básicos Comunes".(DOCUMENTOS PARA LA CONCERTACION, SERIE A No 7. Diciembre 1993).

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA: "Criterios para la Planificación de Diseños Curriculares Compatibles en las Provincias y la Municipalidad de Buenos Aires". (DOCUMENTOS PARA LA CONCERTACIÓN". SERIE A. NÚMERO 8. JULIO 1994).

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA: "Red Federal de Formación Docente Continua" (DOCUMENTOS PARA LA CONCERTACIÓN". SERIE A. NÚMERO 9. JUNIO 1994)

CONSEJO FEDERAL DE CULTURA Y EDUCACION DE LA REPUBLICA ARGENTINA: "Bases para la organización de la Formación Docente". (DOCUMENTOS PARA LA CONCERTACIÓN. SERIE A. NÚMERO 11. SEPTIEMBRE 1996).

CUENYA, Hugo; CARDELLI, Jorge; BASTAN, Marta; ETCHEGARAY, Silvia; PEPARELLI, Susana y COLOMBO, Silvia: "Formación Docente". Capítulo 1. Parte IV. Del libro "Fuentes para la transformación curricular". Ministerio de Cultura y Educación de Nación. 1996.

CURRÍCULOS DE MATEMÁTICA DE INSTITUTOS DE FORMACIÓN DOCENTE DE LA REPÚBLICA ARGENTINA.(INSTITUTO SUPERIOR DEL PROFESORADO "JOAQUÍN V. GONZÁLEZ"; PROFESORADO DE ENSEÑANZA SECUNDARIA DE LA FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES DE LA UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES,...

FAVA, Norberto y GYSIN, Liliana: "Contenidos para la formación docente". Capítulo 2. Parte IV. Del libro "Fuentes para la transformación curricular". Ministerio de Cultura y Educación de Nación. 1996.

FORTUNY AYMEMÍ, JOSEP; AZCÁRATE GIMENÉZ CARMEN Y OTROS: "Enseñanza de la matemática", del libro "Formación del Profesorado de las ciencias y la matemática. Tendencias y experiencias innovadoras". Ed. Popular. España. 1994.

MINISTERE DE L'ÉDUCATION NATIONALE: "Programmes et instructions. L'école Primaire - Collèges". Francia. 1985.

MINISTERIO DE CULTURA Y EDUCACIÓN DE LA REPÚBLICA ARGENTINA. LEY DE EDUCACIÓN SUPERIOR.

MINISTERIO DE EDUCACION Y CIENCIA: "Diseño Curricular Básico. (Primario y Secundario Obligatoria)". España. 1989.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS: "Curriculum and Evaluation Standards for School Mathematics". EE.UU. March 1989.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS: "Professional Standards for Teaching Mathematics". EE.UU. March 1991.

NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS: "Basic Programs in Mathematics Education for Teachers in Departmentalized Elementary Schools, Middle Schools, Junior High and Senior High Schools". September 1989.

NATIONAL CURRICULUM COUNCIL: "The National Curriculum". Department for Education. England. 1991.

REPUBLICA ARGENTINA, LEY FEDERAL DE EDUCACION No 24.195.

RICO ROMERO LUIS: "Componentes básicas para la Formación del Profesor de Matemáticas de Secundaria". Rev. Interuniversitaria de Formación del Profesorado. Número 21. Septiembre/Diciembre 1994. Págs. 33-44. Universidad de Zaragoza.

RICO ROMERO LUIS: "La comunidad de educadores matemáticos y la situación actual en España". Del libro Educación Matemática de Kilpatrick J., Gómez Pedro, Rico L. Grupo Editorial Iberoamérica. 1995. México.

ROBITAILLE, David F. y otros: "Curriculum Frameworks fo Mathematics and Science". Pacific Educational Press. Vancouver. Canadá. 1993.

SAIZ, Irma: "Propuesta de Contenidos Básicos Comunes para la EGB". Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Rep. Argentina. 1994.

SAIZ, Irma: "Resolución de problemas. Documento Complementario". Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Rep. Argentina. 1994.

SANTALO, Luis; KLIMOVSKY, Gregorio; FAVA, Norberto; JACOVKIS, Pablo; SUSSMANN, Héctor J.; VILLAMAYOR, Orlando; SEGOVIA, Carlos; LAMI DOZO, Enrique; TORANZO, Fausto; ZADUNAISKY, Pedro; CATTANI, Eduardo y ROSALES, Rubén. Consultora: ROMERA, Elvira: "Proyecto de Mejoramiento de la Calidad de la Educación, Transformación de la Enseñanza Media". Ministerio de Cultura y Educación de la Nación. Rep. Argentina. Mayo-Junio 1991.

UMA: "Oferta educativa universitaria de matemática. Acuerdo nacional". Ed. Fundación Antorchas. Córdoba 1997. Argentina.

V. CONSULTORES

DR. FAVA, NORBERTO. Profesor Titular. Dpto. Matemática. UBA.

DR. ALAGIA, HUMBERTO. Profesor Titular. FAMAX. UNC.

DR. CUENYA, HUGO. Profesor Titular. Dpto. Matemática. UNRC.

DR. DOMINGO TARZIA. Profesor Titular. Universidad Austral.

PROF. OSCAR SARDELLA. Director del Departamento de Matemática. Joaquín V. González. Ciudad de Buenos Aires.

PROF. CARLOS ROUSSET. INSP Técnico. UNT.

PROF. ALDO PIZZO. Director del Departamento de Matemática. Instituto Superior del Profesorado "Mariano Acosta".

DRA. LILIANA GYSIN. Especialista del Programa de Contenidos Básicos Comunes. Ministerio de Cultura y Educación. Profesora Adjunta. Dpto. Matemática. UBA

PROF. GRACIELA CHEMELLO. Especialista del Programa de Contenidos Básicos Comunes. Ministerio de Cultura y Educación.

PROF. CECILIA CRESPO CRESPO. Red de Formación Docente Continua. Ministerio de Cultura y Educación.

PROF. CHRISTIANE PONTEVILLE. Red de Formación Docente Continua. Ministerio de Cultura y Educación.

LIC. PATRICIO HERBST. Dpto Educación. University of Georgia. Athens, GA

DR. LUIS SANTALÓ. Profesor Emérito. Departamento de Matemática. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. UBA.

DRA. GRACIELA SILVIA BIRMAN. Dpto. Matemática. Universidad de Tandil.

DR. LUIS RICO ROMERO. Decano de la Carrera de Didáctica de la Matemática. Universidad de Granada. Granada. España.