

Instituto Superior de Profesorado n° 63

Especialidad: Profesorado de Nivel Primario. Nivel: Terciario.

Asignatura: Matemática y su Didáctica I y II Horas cátedras: 4 semanales (C/U)

Curso: 2°-3° División: A Año: 2021.

Profesora interina a cargo: Diana Bustamante. Planificación anual:

Fundamentación:

La tarea docente en la actualidad está en búsqueda continua del conocimiento en forma global, recuperando lo humano en sus aspectos más complejos de modo de potenciar sus habilidades en torno a la sociedad, tanto en forma colectiva como individual. Esto hace que la tarea de formar docentes se vea doblemente exigida y deba apuntar sobre todo al “sentido”.

La escuela es la institución que la sociedad ha definido como responsable de la transmisión formal de la cultura. Educar en este aspecto hace referencia a un sentido diferente de ser y estar en el mundo, implica trabajar hacia un horizonte en permanente movimiento, en apertura a lo otro que adviene siempre como extraño a lo igual; y también implica ayudar a construir modos diferentes de comprensión.

La matemática en la escuela debe ser presentada como una forma de conceptualizar las más diversas situaciones; no puede verse como un objeto de estudio ya construido, factible de ser transmitido fuera de todo contexto. Es desde esta perspectiva que la formación de docentes tiene la intencionalidad de incentivar el “aprender a aprender”. Lo que supone que el docente formado deba disponer de una actitud general para plantear y analizar problemas, vinculándolos para darles sentido. Desarrollando una pasión con la tarea de enseñar, transmitiendo el deseo de aprender e incentivando al alumno a la búsqueda de saberes y su recreación más que una mera adquisición de los mismos. Desafiando la incertidumbre e indagando sus procesos para seguir aprendiendo de su propia enseñanza.

En cuanto a la didáctica el propósito de la cátedra es asociar lo más posible la formación matemática con una reflexión sobre la enseñanza de la disciplina en la escuela primaria. Buscando que los estudiantes se apropien de los contenidos matemáticos específicos y que conciban la matemática como un proceso de enculturación, como una actividad humana construida a través de la historia, la utilización reflexiva de las tecnologías, la importancia del lenguaje, de los aspectos emocionales en toda situación didáctica y la reconsideración de los contenidos matemáticos y su organización desde una perspectiva didáctica que involucre la enseñanza de la Matemática como objeto de estudio.

Buscar un desarrollo bajo la convicción de que la Matemática es accesible a todos, favoreciendo la comprensión de las nociones matemáticas en espacios de trabajos colectivos en las que la resolución de problemas y los aspectos ligados a la argumentación y la comunicación de resultados, basarán el desarrollo de las unidades curriculares. La perspectiva de la heterogeneidad con que cada sujeto se vincula con este saber, fortalece valores de cooperación, respeto y solidaridad en tanto favorece la desarticulación de prejuicios acerca de lo difícil que resulta su aprendizaje, lo que ha dado lugar a innumerables situaciones de exclusión. Por lo tanto, la flexibilidad y la diversificación metodológica utilizada (formas de trabajo, materiales y contextos variados) es la que se vale de las diferencias como potenciales para el aprendizaje.

✚ Objetivos de enseñanza-aprendizaje:

- ✓ Desarrollar habilidades en la elaboración de conjeturas, estrategias de resolución y argumentación en los distintos tipos de problemas.
- ✓ Elaborar e interpretar enunciados, comunicando sus resultados a través del cálculo.
- ✓ Incentivar el uso de la estimación en la resolución de las diversas situaciones. Comprobación y valoración de la precisión obtenida.
- ✓ Reconocer la utilidad de los Diseños Curriculares Jurisdiccionales y de los Núcleos de Aprendizaje Provinciales en la práctica docente.
- ✓ Elaborar propuestas educativas innovadoras que reconozcan los desafíos del aprendizaje de los niños.
- ✓ Reconocer y utilizar tanto las herramientas matemáticas como su lenguaje propio en la resolución de problemas y en el desarrollo de sus propuestas educativas.
- ✓ Analizar y reformular el error en propuestas educativas extraídas del aula.
- ✓ Promover el trabajo autónomo y creativo de los alumnos.
- ✓ Promover el respeto y valoración de los aprendizajes propios y los compañeros. Incentivando una actitud abierta a los cambios y diferentes métodos de solucionar diversas situaciones, apoyándose en el trabajo grupal para la construcción del conocimiento.
- ✓ Tomar conciencia de su rol como futuros docentes.
- ✓ Establecer transferencias pertinentes de los conocimientos adquiridos a situaciones intra-matemática o extra-matemática.

- ✓ Valorar la matemática como objeto de la cultura basado en el modelado de la realidad.
- ✓ Comprender la importancia de la formalización como herramienta de la comunicación en el ámbito de la Matemática.

✚ Contenidos de matemática y su didáctica I:

✓ **Conceptuales:**

Unidad 1: La Didáctica de la Matemática

- La didáctica de la matemática como disciplina científica: análisis teórico.
- El sentido de la enseñanza de la matemática en la escuela primaria.
- El estudio de la enseñanza usual y la didáctica de la matemática.
- El aprendizaje basado en la resolución de problemas. El valor epistemológico y didáctico de la resolución de problemas como núcleo central de la práctica matemática.
- Análisis de situaciones de enseñanza en diferentes contextos y modalidades.
- Análisis de propuestas didácticas de contenidos escolares con enfoques diferentes.
- Diseño de actividades atendiendo a la diversidad.
- Propuestas didácticas integrando contenidos intra y extramatemáticos.
- Análisis de los errores de los/as alumnos/as.
- Análisis de recursos didácticos (los libros de texto de Educación Primaria, revistas de difusión masiva, materiales didácticos utilizados en las escuelas de Educación Primaria,...)
- La evaluación en matemática. Finalidades de la evaluación. Instrumentos.
- Aportes de las TIC a la enseñanza del área: estrategias didácticas para la incorporación de las TIC a la enseñanza.

Unidad 2: Sistema de numeración y Números

- Los sistemas de numeración: principales características de distintos sistemas de numeración.
- La evolución histórica de los sistemas de numeración como la búsqueda sostenida de economía en la representación.
- El sistema de numeración decimal. Como instrumento de uso social: distintos

contextos. Como objeto matemático: naturaleza y funcionamiento.

- La enseñanza del sistema de numeración decimal.
- Necesidad de la creación de los distintos campos numéricos, reconocimiento y usos.
- Números naturales: funciones y distintos contextos de uso. Significados y diferentes formas de representación. Orden. Discretitud. Representación en la recta numérica.
- Números enteros: funciones y distintos contextos de uso. Significados y diferentes formas de representación. Orden. Discretitud. Representación en la recta numérica.
- Números racionales: Funciones y distintos contextos de uso. Distintos significados y diferentes formas de representación. Expresiones enteras, fraccionarias, decimales finitas y decimales periódicas. Orden. Densidad. Representación en la recta numérica.
- Aproximación a la idea de número irracional. Reconocimiento y uso de algunos números irracionales.
- Los números reales: noción de completitud de la recta numérica.
- Caracterización de distintos enfoques acerca de la enseñanza de los distintos tipos de números. Evolución histórica de su enseñanza.
- Los recursos didácticos en el aprendizaje.

Unidad 3: Operaciones en diferentes campos numéricos

- Las operaciones con números naturales: significados y sentidos de su enseñanza. Propiedades de cada operación (suma, resta, división, multiplicación, potenciación y radicación).
- Campos de problemas relativos a las distintas operaciones.
- Las operaciones con números racionales: significados y sentidos de su enseñanza. Propiedades de cada operación. Justificación de reglas de cálculo.
- Cálculo mental, escrito y con calculadora.
- Cálculo exacto y estimativo con números racionales no negativos. Estrategias de aproximación. Margen de error.
- Divisibilidad en el conjunto de los números naturales. División entera, múltiplo, divisor (factor), máximo común divisor, mínimo común múltiplo, números primos, criterios de divisibilidad, congruencia numérica. Criba de Eratóstenes;

justificación. Factorización de un número.

- Regularidades en secuencias: patrones numéricos. Regularidades en la serie escrita, en la sucesión de Fibonacci, en los números triangulares y números cuadrados, en el triángulo de Pascal.
- Algoritmos de las operaciones en los distintos campos numéricos. Diferentes algoritmos de una misma operación: análisis.

Unidad 4: Función y Proporcionalidad

- Sistemas de referencia para ubicar un punto en el plano: coordenadas cartesianas. Otros sistemas de referencia como el geográfico.
- Distintos lenguajes para describir y comunicar situaciones o fenómenos. Relaciones entre variables numéricas. Variable dependiente e independiente. Relaciones funcionales en contextos numéricos y geométricos.
- Función. Situaciones que representen funciones, lenguaje coloquial, gráfico y simbólico para expresar funciones.
- Los modelos espontáneos y matemáticos
- Proporcionalidad numérica. Razón y proporción. Definición y propiedades. Magnitudes proporcionales y no proporcionales. Situaciones usuales de la proporcionalidad. Funciones de proporcionalidad directa e inversa. Propiedades.
- La enseñanza de la proporcionalidad como contenido que atraviesa toda la Educación Primaria: estrategias didácticas.

Contenidos de matemática y su didáctica II:

✓ **Conceptuales:**

Unidad 1: La Didáctica de la Matemática

- Análisis y aplicación de Teorías que influyen en la educación matemática: Didáctica francesa: Distintas fases en la organización de la clase. El contrato didáctico. Variables didácticas. Teoría de las situaciones didácticas. La transposición didáctica.
- Educación Matemática Realista: Principios en que se sostiene: Matemática como actividad humana. Concepto de realidad. Niveles de matematización progresiva.

Valor de los contextos y modelos en este proceso. La reinención guiada. Las producciones propias de los alumnos y las alumnas. La fenomenología didáctica. La interacción en el aula. La interrelación e integración de los ejes curriculares de la matemática.

Unidad 2: Espacio y Geometría

- La geometría en la historia y la historia de la geometría. La enseñanza de la geometría: origen y evolución, fundamentos teóricos.
- Interrelación espacio físico y geometría. Habilidades geométricas. Pensamiento geométrico.
- Relaciones espaciales de ubicación, orientación, delimitación y desplazamiento, el uso de sistemas de referencia y de relaciones de paralelismo y perpendicularidad.
- Resolución de problemas en distintos tipos de espacios. Las representaciones espontáneas espaciales y geométricas en los niños y las niñas.
- Punto, recta y plano. Definiciones, propiedades, construcción. Mediatriz. Posición de rectas. Ángulos. Definición, clasificación, propiedades, construcción. Bisectriz. Ángulos formados entre rectas secantes-secantes cortadas por transversal- caso especial paralelas. Operaciones con ángulos. Movimientos en el plano: rotación, simetría central, simetría axial y translación.
- Figuras geométricas. Polígonos. Triángulos. Cuadriláteros. Trapecios y trapecoides. Círculo y circunferencia. Definición, elementos, clasificación, propiedades de ángulos y lados, construcción. Perímetros y áreas. Teorema de Pitágoras.
- Cuerpos geométricos. Definición, elementos, clasificación y construcciones. Superficie y volumen.
- Semejanzas y trigonometría. Criterios de semejanza de triángulos. Teorema de Thales. Resolución de triángulos rectángulos.
- Habilidades de trabajo geométrico: percepción, visualización, representación gráfica, descripciones, reproducciones, construcciones, justificación, demostración.
- La enseñanza de la geometría como eje que atraviesa toda la Educación Primaria: estrategias didácticas.
- Los programas de geometría: tipos, características, posibilidades de uso pedagógico y didáctico.

Unidad 3: Medida

- La medición de magnitudes: origen y evolución. Relación entre situaciones reales y modelos matemáticos.
- Magnitudes (longitud-distancia, capacidad, masa, tiempo, volumen). Atributos cualitativos y cuantitativos de un objeto o fenómeno. Unidades fundamentales,

múltiplos y submúltiplos de ellas. Unidades derivadas.

- Uso de instrumentos. Error en la medición. Causas. Concepto de precisión. Estimación de cantidades. Operaciones con cantidades. Construcción de distintos instrumentos de medición no convencionales.
- Evolución de la idea de magnitud y medida en el niño y la niña. Aspectos matemáticos, psicológicos y didácticos.

Unidad 4: Tratamiento de la información, Estadística y Probabilidad

- Estadística. Población. Muestra. Formas de representación gráfica de datos estadísticos.
- Parámetros estadísticos: Media, moda, mediana, significados y utilidad. Idea de desviación. La información en distintos portadores.
- Parámetros de posición y de dispersión: uso y significado.
- Probabilidad. Fenómenos y experimentos aleatorios: imprevisibilidad y regularidad.
- Probabilidad experimental. Probabilidad teórica. Frecuencia y probabilidad de un suceso.
- Nociones básicas de combinatoria. El azar y la intuición. Dificultades que presenta la enseñanza de la probabilidad frente al pensamiento determinista de los niños y las niñas.
- Aporte de las TIC a la enseñanza de la estadística: análisis de bancos de datos estadísticos disponibles en Internet, posibilidades de uso de la hoja de cálculos.

Contenidos PRIORITARIOS de matemática y su didáctica I:

✓ **Conceptuales:**

Unidad 1: La Didáctica de la Matemática

- La didáctica de la matemática como disciplina científica: análisis teórico.
- El sentido de la enseñanza de la matemática en la escuela primaria.
- El estudio de la enseñanza usual y la didáctica de la matemática.
- El aprendizaje basado en la resolución de problemas. El valor epistemológico y didáctico de la resolución de problemas como núcleo central de la práctica matemática.
- Análisis de propuestas didácticas de contenidos escolares con enfoques

diferentes.

- Diseño de actividades atendiendo a la diversidad.
- Propuestas didácticas integrando contenidos intra y extramatemáticos.
- Análisis de los errores de los/as alumnos/as.
- Análisis de recursos didácticos (los libros de texto de Educación Primaria, revistas de difusión masiva, materiales didácticos utilizados en las escuelas de Educación Primaria,...)
- La evaluación en matemática. Finalidades de la evaluación. Instrumentos.
- Aportes de las TIC a la enseñanza del área: estrategias didácticas para la incorporación de las TIC a la enseñanza.

Unidad 2: Sistema de numeración y Números

- Los sistemas de numeración: principales características de distintos sistemas de numeración.
- La evolución histórica de los sistemas de numeración como la búsqueda sostenida de economía en la representación.
- El sistema de numeración decimal. Como instrumento de uso social: distintos contextos. Como objeto matemático: naturaleza y funcionamiento.
- La enseñanza del sistema de numeración decimal.
- Necesidad de la creación de los distintos campos numéricos, reconocimiento y usos.
- Números naturales: funciones y distintos contextos de uso. Significados y diferentes formas de representación. Orden. Discretitud. Representación en la recta numérica.
- Números enteros: funciones y distintos contextos de uso. Significados y diferentes formas de representación. Orden. Discretitud. Representación en la recta numérica.
- Números racionales: Funciones y distintos contextos de uso. Distintos significados y diferentes formas de representación. Expresiones enteras, fraccionarias, decimales finitos y decimales periódicos. Orden. Densidad. Representación en la recta numérica.

Unidad 3: Operaciones en diferentes campos numéricos

- Las operaciones con números naturales: significados y sentidos de su enseñanza. Propiedades de cada operación (suma, resta, división, multiplicación,

potenciación y radicación).

- Campos de problemas relativos a las distintas operaciones.
- Las operaciones con números racionales: significados y sentidos de su enseñanza. Propiedades de cada operación. Justificación de reglas de cálculo.
- Cálculo mental, escrito y con calculadora.
- Divisibilidad en el conjunto de los números naturales. División entera, múltiplo, divisor (factor), máximo común divisor, mínimo común múltiplo, números primos, criterios de divisibilidad, congruencia numérica. Factorización de un número.
- Algoritmos de las operaciones en los distintos campos numéricos. Diferentes algoritmos de una misma operación: análisis.

Unidad 4: Función y Proporcionalidad

- Sistemas de referencia para ubicar un punto en el plano: coordenadas cartesianas. Otros sistemas de referencia como el geográfico.
- Distintos lenguajes para describir y comunicar situaciones o fenómenos. Relaciones entre variables numéricas. Variable dependiente e independiente. Relaciones funcionales en contextos numéricos y geométricos.
- Función. Situaciones que representen funciones, lenguaje coloquial, gráfico y simbólico para expresar funciones.
- Los modelos espontáneos y matemáticos.
- Proporcionalidad numérica. Razón y proporción. Definición y propiedades. Magnitudes proporcionales y no proporcionales. Situaciones usuales de la proporcionalidad. Funciones de proporcionalidad directa e inversa. Propiedades.
- La enseñanza de la proporcionalidad como contenido que atraviesa toda la Educación Primaria: estrategias didácticas.

Contenidos PRIORITARIOS de matemática y su didáctica II:

✓ **Conceptuales:**

Unidad 1: La Didáctica de la Matemática

- Educación Matemática Realista: Principios en que se sostiene: Matemática como actividad humana. Concepto de realidad. Niveles de matematización progresiva. Valor de los contextos y modelos en este proceso. La reinención guiada. Las producciones propias de los alumnos y las alumnas. La fenomenología didáctica.

La interacción en el aula. La interrelación e integración de los ejes curriculares de la matemática.

Unidad 2: Espacio y Geometría

- La geometría en la historia y la historia de la geometría. La enseñanza de la geometría: origen y evolución, fundamentos teóricos.
- Relaciones espaciales de ubicación, orientación, delimitación y desplazamiento, el uso de sistemas de referencia y de relaciones de paralelismo y perpendicularidad.
- Resolución de problemas en distintos tipos de espacios. Las representaciones espontáneas espaciales y geométricas en los niños y las niñas.
- Punto, recta y plano. Definiciones, propiedades, construcción. Mediatriz. Posición de rectas. Ángulos. Definición, clasificación, propiedades, construcción. Bisectriz. Ángulos formados entre rectas secantes. Operaciones con ángulos. Movimientos en el plano: rotación, simetría central, simetría axial y translación.
- Figuras geométricas. Polígonos. Triángulos. Cuadriláteros. Trapecios y trapecoides. Círculo y circunferencia. Definición, elementos, clasificación, propiedades de ángulos y lados, construcción. Perímetros y áreas. Teorema de Pitágoras.
- Cuerpos geométricos. Definición, elementos, clasificación y construcciones. Superficie y volumen.
- Habilidades de trabajo geométrico: percepción, visualización, representación gráfica, descripciones, reproducciones, construcciones, justificación, demostración.
- La enseñanza de la geometría como eje que atraviesa toda la Educación Primaria: estrategias didácticas.

Unidad 3: Medida

- La medición de magnitudes: origen y evolución. Relación entre situaciones reales y modelos matemáticos.
- Magnitudes (longitud-distancia, capacidad, masa, tiempo, volumen). Atributos cualitativos y cuantitativos de un objeto o fenómeno. Unidades fundamentales, múltiplos y submúltiplos de ellas. Unidades derivadas.
- Aporte de las TIC a la enseñanza de la estadística: análisis de bancos de datos estadísticos disponibles en Internet, posibilidades de uso de la hoja de cálculos.

✓ **Procedimentales:**

- ❖ Descripción e interpretación en los diferentes registros matemáticos de situaciones problemáticas.
 - ❖ Utilización, comunicación de distintos procedimientos y estrategias de resolución. Atendiendo a la más eficaz según la situación.
 - ❖ Interpretación del sentido de las operaciones en los distintos conjuntos numéricos y en las diversas situaciones presentes.
 - ❖ Traducción de situaciones de la vida real del lenguaje coloquial al lenguaje aritmético/simbólico.
 - ❖ Comprensión y dominio de los algoritmos de las operaciones.
 - ❖ Utilización del lenguaje específico de la matemática.
 - ❖ Utilización del cálculo mental tanto exacto como aproximado.
 - ❖ Resolución de ecuaciones de primer grado y argumentación del procedimiento empleado.
 - ❖ Interpretación y resolución de situaciones de proporcionalidad utilizando diversos procedimientos.
 - ❖ Reconocimiento de formas geométricas en el plano y el espacio.
 - ❖ Descubrimiento, uso y valoración de las herramientas geométricas para las diferentes situaciones que lo requieran.
 - ❖ Uso correcto de elementos de geometría en pizarrón.
 - ❖ Construcciones geométricas.
 - ❖ Organización y descripción de desplazamientos usando elementos del entorno y puntos de referencia.
 - ❖ Uso de la calculadora.
 - ❖ Busca de regularidades en las diversas situaciones.
- ✓ **Actitudinales:**
- ❖ Confianza en sí mismos para tomar decisiones y aceptar responsabilidades.
 - ❖ Construcción de un pensamiento independiente en el quehacer matemático.
 - ❖ Idear estrategias de investigación en la búsqueda de soluciones a problemas.

- ❖ Comunicación de las estrategias utilizadas en la resolución de problemas en un ámbito de respeto y escucha.
- ❖ Curiosidad, apertura y duda en relación a los conceptos y procedimientos con los que actúa.
- ❖ Sentido crítico ante la producción propia y ajena.
- ❖ Destreza en elaboración de interrogantes frente a situaciones, formulación de conjeturas e hipótesis, corroborando en forma deductiva y argumentativa.
- ❖ Valoración y respeto a las diferencias y particularidades del pensamiento.
- ❖ Creatividad y originalidad al crear propuestas pedagógicas en la enseñanza.
- ❖ Estimación de los recursos tecnológicos en la enseñanza de la matemática.
- ❖ Valoración de la utilización correcta del vocabulario específico al expresar ideas o métodos de resolución de situaciones.

Metodología:

- ✓ Los contenidos serán desarrollados según su finalidad a través de:
 - ❖ Exposición escrita y oral a través de Meet.
 - ❖ Resolución de guías de trabajos prácticos.
 - ❖ Lectura y síntesis de teoría.
 - ❖ Creación de propuestas pedagógicas.
 - ❖ Análisis de actividades apoyándonos en teoría didáctica.
 - ❖ Investigación bibliográfica para la elaboración de secuencias/planificaciones.
 - ❖ Búsqueda de recursos didácticos adecuados según tema a desarrollar. Utilización de programas (GeoGebra)
 - ❖ Entrega de trabajos, consultas y medio de comunicación extraescolar a través de Classroom.

Trabajos prácticos:

Por una parte se realizarán trabajos prácticos tanto de resolución de problemas como

de ejercitación, que servirán para el desarrollo de las clases; y por otro lado trabajos de síntesis de teoría didáctica que sustente las propuestas pedagógicas planteadas por los alumnos. Se entregarán a través del programa Classroom o en forma verbal por Meet para la corrección en fechas a acordar oportunamente.

Como el carácter de la cátedra es materia, dispondremos de:

✓ Alumnos regulares:

- ❖ Condición presencial-virtual: se les exigirá un 75% de asistencia y hasta un 50% con certificado de salud, constancia de trabajo o inconvenientes de conectividad. Con una aprobación del 70% de los trabajos prácticos y los parciales.

La aprobación de la materia se dará ante tribunal o por promoción directa (en forma virtual no se realizará promoción directa), que requiere 100% de los trabajos prácticos y parciales aprobados con un promedio mínimo de 8 (ocho) y con no menos de 80% en cada parcial, y culminará con un examen escrito integrador ante el profesor a cargo de la materia en la instancia de diciembre.

- ❖ Condición semi-presencial: se exigirá 40% de asistencia, con un 100% de los trabajos prácticos aprobados y los parciales con una calificación mínima del 60% (seis).

La aprobación de la materia se dará ante tribunal con una instancia escrita y otra oral, con calificación no inferior a 60% (seis).

- ✓ Alumnos libres: no cumplimenta ninguno o algunos de los requisitos previstos en la modalidad de Regular. La aprobación será con examen escrito y oral ante tribunal, con ajuste a la bibliografía indicada previamente en el programa o plan de cátedra. Para aprobar una materia en condición de alumno/a libre es necesario que el estudiante esté inscripto en la carrera, que se inscriba en el turno de exámenes y que tenga aprobadas las unidades curriculares previas correlativas.

✚ Estrategias y criterios de evaluación:

Se tendrá en cuenta en el transcurso de las clases la dedicación y esfuerzo mostrado por parte de los alumnos a través de la realización de los trabajos prácticos solicitados y la entrega en término. Asimismo se tomaran parciales (escrito y orales). En estos y en el examen final se tendrá en cuenta:

- ❖ La justificación explícita de las estrategias utilizadas en la resolución.
- ❖ Aplicación adecuada de las propiedades matemáticas que se ponen en juego.
- ❖ Procedimientos adecuados al nivel de cursado.
- ❖ Prolijidad y buena organización del examen a entregar.
- ❖ Claridad y seguridad en el manejo del contenido.
- ❖ Sustento teórico/ didáctico, apoyándose también en áreas relacionadas.

- ❖ Fundamento de usos de recursos didácticos presentados para la enseñanza.
- ❖ Uso de elementos de geometría para las construcciones.
- ❖ Vocabulario específico.

✚ Bibliografía específica:

- ✓ Horacio Itzcovich; con colaboración de Beatriz Ressia y otros.(2009). “La Matemática escolar: las prácticas de enseñanza en el aula”. Aique.
- ✓ Marisa Cifuentes y Claudia Luis. (2009) Enciclopedia estudiantil de la matemática. Cultural Librería Americana. Tomo 1-2-3.
- ✓ Godino, J. D. y Ruiz, F. (2003). Matemáticas y su Didáctica para Maestros. [Geometría y su didáctica para maestros](#). Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. ISBN: 84-932510-1-1. [<http://www.ugr.es/local/jgodino/edumat-maestros>].
- ✓ Cid, E., Godino, J. D. y Batanero, C. (2003). [Sistemas numéricos y su didáctica para maestros](#). Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada. ISBN: 84-932510-4-6.
- ✓ Godino, J. D. y Batanero, C. (2003). [Proporcionalidad y su didáctica para maestros](#). Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada.
- ✓ Godino, J. D. y Font, V. (2003). [Razonamiento algebraico y su didáctica para maestros](#). Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada.
- ✓ Godino, J. D. (Director) (2004). [Matemáticas para maestros](#). Departamento de Didáctica de las Matemáticas. Universidad de Granada.

✚ Documentos oficiales o normativas:

- ✓ Ministerio de educación de la provincia de Santa Fe. (1997). Diseño curricular jurisdiccional. E.G.B. 1° y 2° Ciclo.
- ✓ Ministerio de educación de la provincia de Santa Fe. (2009). Diseño curricular para la formación docente. Nivel primario.
- ✓ Ministerio de educación, ciencia y tecnología de la Nación. (2007). Núcleos de Aprendizajes Prioritarios. 1° y 2° ciclo.