



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

## **PROFESORADO DE EDUCACIÓN PRIMARIA**

CICLO LECTIVO 2014

CURSO: SEGUNDO                      DIVISIÓN: PRIMERA

ESPACIO CURRICULAR: **DIDACTICA DE LA MATEMATICA I**

REGIMEN DE CURSADO: ANUAL

FORMATO: MÓDULO

CARGA HORARIA: 5 HORAS CATEDRAS Y 2 HORAS DE GESTION

PROFESORA: GRACIELA TORREÑO

### **OBJETIVOS**

- ✓ Conocer y utilizar los contenidos matemáticos a enseñar comprendiendo como se originaron y la naturaleza de los problemas que resuelven ya sean estos propios de la matemática o de otras disciplinas.
- ✓ Usar y reconocer distintas estrategias de resolución de problemas distinguiendo las más adecuadas.
- ✓ Confrontar y comunicar en forma oral y escrita, procesos y resultados utilizando en forma adecuada los distintos tipos de lenguaje.
- ✓ Adquirir los conceptos básicos de este espacio curricular para facilitar su futuro desempeño profesional.

### **COMPETENCIA TRANSVERSAL:**

- ***Resolución de Problemas.***
- ***Diseño y Uso de material didáctico.***
- ***El uso de la calculadora.***
- ***Uso de las nuevas Tecnologías de la Información y la Comunicación.***



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

## **ORGANIZACIÓN DE LOS EJES TEMATICOS**

### **EJE Nº I: LA ENSEÑANZA DEL SISTEMA DE NUMERACION Y LAS OPERACIONES ARITMETICAS ELEMENTALES.**

1. La construcción del número y la apropiación del sistema de numeración en los primeros años de la escolaridad.
  - 1.1. Los números naturales y la numeración.
  - 1.2. Sistemas de numeración:
    - 1.2.1. Sistema de numeración romana.
    - 1.2.2. Sistema de numeración egipcio.
    - 1.2.3. Sistema de numeración maya.
    - 1.2.4. Sistema de numeración chino – japonés.
    - 1.2.5. Sistema de numeración hablada u oral.
    - 1.2.6. Comparación y análisis de diferentes sistemas.
  - 1.3. Definición de base.
  - 1.4. Definición de cero.
  - 1.5. Definición de descomposición polinómica.
2. Sentido del número.
  - 2.1. Aspecto cardinal y ordinal del número.
  - 2.2. Funciones del número.
    - 2.2.1. Memoria de cantidad.
    - 2.2.2. Memoria de posición.
    - 2.2.3. Anticipación del resultado.
    - 2.2.4. Comparación.
3. Sistemas de numeración.
  - 3.1. Posicionales y no posicionales.
  - 3.2. Principios básicos y complementarios de los sistemas de numeración posicionales.
  - 3.3. Relación de la numeración oral y escrita.
  - 3.4. Adquisición de la serie numérica oral.
    - 3.4.1. Proceso de apropiación del sistema de numeración por niños de educación primaria.
    - 3.4.2. Las matrices previas de aprendizaje en la apropiación del sistema de numeración.



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

- 3.4.3. La construcción de la serie numérica.
- 4. Conteo y recitado.
  - 4.1. Técnicas de recuento. Necesidades sociales que resuelven las técnicas de contar.
  - 4.2. Técnicas de recuento para obtener cardinales.
  - 4.3. Técnicas auxiliares de recuento.
  - 4.4. Técnicas de recuento para obtener ordinales.
  - 4.5. Cardinal y ordinal.
  - 4.6. Etapas para conservar información cuantitativa.
- 5. La enseñanza del sistema de números racionales positivos.
  - 5.1. Problemas que dan sentido a las fracciones.
  - 5.2. Expresiones decimales: distintos significados y contextos de uso.
  - 5.3. Representaciones. Comparación y orden.
- 6. La enseñanza de los números enteros.
  - 6.1. Dificultades para "dar sentido" a los números positivos y negativos.
  - 6.2. Situaciones para la introducción de los números positivos y negativos.
  - 6.3. Formas de representación.

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA: GODINO, Juan D., Director "Matemáticas para maestros".  
2004

#### EJE Nº II: LA ENSEÑANZA DE LAS OPERACIONES ARITMETICAS ELEMENTALES

- 1. El campo conceptual aditivo de los números naturales y racionales.
  - 1.1. La construcción de la suma.
    - 1.1.1. Significado de la adición.
    - 1.1.2. Propiedades de la adición
    - 1.1.3. Problemas de la adición.
    - 1.1.4. Algoritmos de la adición.
      - 1.1.4.1. Estructura lógica de las situaciones aditivas.
      - 1.1.4.2. Formalización de la operación de adición.
      - 1.1.4.3. Técnicas de cálculo de sumas.
      - 1.1.4.4. Justificación de las técnicas escritas de la adición.
  - 1.2. Construcción del sentido de la sustracción.
    - 1.2.1. Significado de la sustracción.



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

- 1.2.2. Propiedades de la sustracción.
- 1.2.3. Problemas de la sustracción.
- 1.2.4. Algoritmos de la sustracción.
  - 1.2.4.1. Estructura lógica de las situaciones sustractivas.
  - 1.2.4.2. Formalización de la operación de sustracción.
  - 1.2.4.3. Técnicas de cálculo de la sustracción.
  - 1.2.4.4. Justificación de las técnicas escritas de la sustracción.
- 2. El campo conceptual multiplicativo de los números naturales y racionales.
  - 2.1. Construcción del sentido de la multiplicación.
    - 2.1.1. Significado de la multiplicación.
    - 2.1.2. Propiedades de la multiplicación.
    - 2.1.3. Problemas de la multiplicación.
    - 2.1.4. Algoritmos de la multiplicación.
      - 2.1.4.1. Estructura lógica de las situaciones multiplicativas.
      - 2.1.4.2. Formalización de la operación de multiplicación.
      - 2.1.4.3. Técnicas de cálculo de la multiplicación.
      - 2.1.4.4. Justificación de las técnicas escritas de la multiplicación.
  - 2.2. La Construcción del sentido de la división.
    - 2.2.1. Significado de la división.
    - 2.2.2. Propiedades de la división.
    - 2.2.3. Problemas de la división.
    - 2.2.4. Algoritmos de la división.
      - 2.2.4.1. Estructura lógica de las situaciones de la división.
      - 2.2.4.2. Formalización de la operación de división.
      - 2.2.4.3. Técnicas de cálculo de la división.
      - 2.2.4.4. Justificación de las técnicas escritas de la división.
  - 2.3. Diversas estrategias de cálculo – calculo reflexivo, exacto y aproximado.

BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA: GODINO, Juan D., Director "Matemáticas para maestros".  
2004

EJE Nº III: LA ENSEÑANZA DEL ALGEBRA Y LAS FUNCIONES.

- 1. El estudio didáctico de la función.
  - 1.1. Modelización de situaciones en distintos contextos y/o marcos.



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

- 1.2. Estudio de variaciones simultaneas de magnitudes.
- 1.3. Noción de razón y proporción.
- 1.4. Las funciones lineales.
  - 1.4.1. Función de proporcionalidad directa.
  - 1.4.2. Propiedades de linealidad.
  - 1.4.3. Situaciones que dan sentido a la proporcionalidad directa.
  - 1.4.4. Función de proporcionalidad inversa.
  - 1.4.5. Situaciones que dan sentido a la proporcionalidad inversa.
  - 1.4.6. Composición de proporcionalidades.
- 1.5. Distintos problemas que resuelve el álgebra (problemas aritméticos, problemas que requieren algún tipo de generalización, problemas ligados a la modelización de situaciones extra matemáticas).
- 1.6. Sistema métrico legal Argentino.

**BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA:** GODINO, Juan D., Director "Matemáticas para maestros".  
2004

#### EJE Nº IV: LA ENSEÑANZA DE LA GEOMETRIA Y LA MEDIDA

1. Didáctica de la Geometría: elementos para un análisis didáctico de la Geometría.
  - 1.1. Figuras planas.
    - 1.1.1. Triángulos.
    - 1.1.2. Cuadriláteros.
    - 1.1.3. Polígonos en general.
    - 1.1.4. Circunferencia y círculo.
  - 1.2. Poliedros y cuerpos de revolución.
  - 1.3. Superficie y volumen de los cuerpos.
  - 1.4. Área y perímetro de figuras planas.
  - 1.5. Relaciones métricas.
  - 1.6. Las isometrías del plano. Nociones de proyección y perspectiva.  
Movimientos: regularidades en patrones, frisos y embaldosados. Simetrías en figuras y cuerpos.
  - 1.7. Agrandamiento y reducciones.



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

**BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA:** GODINO, Juan D., Director "Matemáticas para maestros".  
2004

EJE Nº V: EL TRATAMIENTO DE LA INFORMACIÓN, ESTADÍSTICA Y PROBABILIDAD: SU ENSEÑANZA.

1. Situaciones y recursos que favorezcan la comprensión del tratamiento de la información.
  - 1.1. Tablas y gráficos estadísticos.
  - 1.2. Medidas de posición central.
  - 1.3. Noción de probabilidad.

**BIBLIOGRAFIA OBLIGATORIA:** GODINO, Juan D., Director "Matemáticas para maestros".  
2004

### **METODOLOGÍA**

Se implementará:

Aula taller y técnicas grupales que faciliten la recuperación de matrices de aprendizajes. Exposición dialogada

Técnicas diversas para el abordaje teórico y conceptual de los contenidos y para el análisis crítico apropiado de los mismos. Técnicas diversas para la resolución de los trabajos prácticos y para el análisis crítico de las distintas situaciones.

Búsqueda de información a través de diferentes fuentes bibliográficas actualizadas. Análisis de textos, producciones personales y grupales. Realización de trabajos de investigación.

### **EVALUACIÓN PARA ACREDITACION DIRECTA:**

- ❖ **De los Trabajos Prácticos:** Se propondrán trabajos prácticos que deberán ser desarrollados por el alumno, se propondrá trabajar en grupo de modo que el alumno pueda proponer soluciones y validar estas propuestas. Las distintas soluciones serán puestas a consideración de la clase corrigiendo planteos y aceptando los formulados correctamente. Se evaluará la presentación en tiempo y forma de cada práctico, poniendo énfasis en el orden y la prolijidad, el correcto uso del



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

vocabulario científico específico de la asignatura y el desempeño y el trabajo en el grupo. Cada práctico será calificado con Aprobado o Desaprobado según corresponda. Todos los prácticos deberán estar aprobados para alcanzar la regularidad.

- ❖ **Asistencia:** El alumno o alumna deberá contar con el 75% de la asistencia.
- ❖ **De los Parciales:** Se tomarán 2 (dos) parciales (pueden ser orales o escritos) aprobados con una calificación no menor a 7 (siete).
- ❖ **Coloquio integrador de los contenidos en forma oral frente al curso, con la presentación de al menos 3(tres) materiales didácticos y una calificación no menor a (7siete).**
- ❖ **Deben tener aprobados los espacios curriculares: MATEMÁTICA y DIDÁCTICA GENERAL como fecha límite septiembre del ciclo lectivo en curso.**

#### EVALUACIÓN PARA ACREDITACION DE EXAMEN FINAL:

- ❖ **De los Trabajos Prácticos:** Se propondrán trabajos prácticos que deberán ser desarrollados por el alumno, se propondrá trabajar en grupo de modo que el alumno pueda proponer soluciones y validar estas propuestas. Las distintas soluciones serán puestas a consideración de la clase corrigiendo planteos y aceptando los formulados correctamente. Se evaluará la presentación en tiempo y forma de cada práctico, poniendo énfasis en el orden y la prolijidad, el correcto uso del vocabulario científico específico de la asignatura y el desempeño y el trabajo en el grupo. Cada práctico será calificado con Aprobado o Desaprobado según corresponda. Todos los prácticos deberán estar aprobados para alcanzar la regularidad, con una instancia de recuperación en caso de desaprobado alguno de estos.
- ❖ **Asistencia:** El alumno o alumna deberá contar con el 60% de la asistencia.
- ❖ **De los Parciales:** Se tomarán 2 (dos) parciales (pueden ser orales o escritos) aprobados con una calificación no menor a 4(cuatro) o de sus respectivos recuperatorio, en caso de no aprobar alguna de estas instancias, tendrán la oportunidad de acceder a un global.
- ❖ **EL EXAMEN FINAL, oral.** El alumno deberá presentar una secuencia de actividades de cada eje, su análisis material didáctico en forma individual y responder sobre los contenidos trabajados en la unidad curricular y su enseñanza.



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

### **EVALUACIÓN PARA EXAMEN LIBRE:**

- ❖ **EXAMEN ESCRITO:** preguntas de la teoría del espacio curricular y con la creación de al menos tres actividades secuenciadas de un contenido cualquiera del espacio curricular.
- ❖ **EXAMEN ORAL:** presentar una carpeta con diez actividades secuenciadas de cada punto de cada eje, eligiendo dos de ellas y trabajar dicho contenido en los distintos ciclos de la primaria. y con material concreto. Y la presentación de algún contenido teórico práctico con algún recurso didáctico como ( presentación de power point, un esquema ,etc. )

### **BIBLIOGRAFIA DE CONSULTA**

- BROITMAN, Claudia "Las operaciones en el primer ciclo" Ediciones Novedades Educativas. 2010
- CATTANEO Liliana, LAGRECA Noemí, GONZÁLEZ María Inés, BUSCHIAZZO Noemí, "Didáctica de la Matemática" Ed. Homo Sapiens. 2010. Argentina.
- DANZIG, Tobías: "Documento 2 "Evolución del concepto de numero" Ed. Hobbs. Bs
- DICKENSTEIN, Alicia. "Mate Max La Matemática en todas partes" Ediciones Novedades Educativas. 2007.
- GODINO, Juan D. Director "Didáctica de las Matemáticas para maestros"2004
- INRP (instituto Nacional de Investigación Pedagógica) ERMEL (Equipo de Didáctica de Matemática) "Conocer los números" En aprendizajes numéricos y resolución de problemas.
- NAP Primer Ciclo EGB /Nivel Primario. Ministerio Educación Ciencia y Tecnología. 2006
- NAP Segundo Ciclo EGB /Nivel Primario. Ministerio Educación Ciencia y Tecnología.2006
- NAP Tercer Ciclo EGB /Nivel Primario. Ministerio Educación Ciencia y Tecnología. 2006
- PANIZZA, Mabel. Enseñar Matemática en el Nivel Inicial y el Primer Ciclo de la EGB. Ed. Paidós. Argentina 2003
- PARRA, Cecilia, Dirección de Proyecto, SAIZ, Irma, Supervisión académica.
- PUJADAS, Mabel, EGUILUZ, Liliana " Fracciones ¿Un quebradero de cabeza?. Ed. Novedades Educativas. 2006
- REY, María Ester, " Didáctica de la Matemática" Ed. Estrada



Escuela Nº 9-006 "Profesor Francisco Humberto Tolosa".  
San Martín 562- Rivadavia- Mendoza.

Tel: (0263) 4442078

Mail: [tolosaterciario@yahoo.com.ar](mailto:tolosaterciario@yahoo.com.ar)

- ROSS Nancy. "La matemática a través de los Espejos" Ediciones Novedades Educativas. 2002
- SADOSKY, LERNER, Didáctica de la Matemática
- SAIZ, Irma. Supervisión académica " Los niños, los maestros y los números.
- VILLELLA, José. "Sugerencias para la clase de Matemática". Ed. Aique. 1996.

### BIBLIOGRAFÍA DEL DOCENTE

- DICKSON Linda. BROWN Margaret. GIBSON Olwen. El Aprendizaje de las Matemáticas" Editorial Labor. S.A Ministerio de Educación y Ciencias. 1991

### CRONOGRAMA

EJE	FECHA ESTIMATIVA
N°I	ABRIL - MAYO
N°II	MAYO – JUNIO <u>1° parcial</u> : 12 de junio Recuperatorio: 26 de junio
N°III	Agosto – Setiembre
N°IV- V	Octubre- Noviembre  <u>2° parcial</u> : 16 de octubre Recuperatorio: 30 de octubre  <u>Coloquio</u> : 6 de noviembre