

 Universidad de <b>Nariño</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>  FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA  <b>PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA</b>	Código: FOA-FR-07
		Página: 1 de 7
		Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

### 1. IDENTIFICACIÓN DEL DOCENTE

<b>NOMBRE DEL DOCENTE:</b> Vicente Erdulfo Ortega	<b>Correo Electrónico:</b> veortegap@hotmail.com
---	--

### 2. IDENTIFICACIÓN DE LA ASIGNATURA

<b>NOMBRE DE LA ASIGNATURA O CURSO:</b> Laboratorio de didáctica de las Matemáticas IV				
Código de Asignatura:	9682			
Semestre(s) a los cuales se ofrece:	6			
Intensidad Horaria Semanal ó Número de Créditos: 6	Trabajo presencial: 3	Práctica: 3	Trabajo adicional: 4	Horas Totales: 10

<b>METODOLOGÍA DE CLASE:</b>						
Clase Magistral:	Taller: X	Seminario: X	Práctica:	Investigación: X	Laboratorio:	Proyectos:

Fecha Última Actualización del programa temático: XX-XX-XXXX	Revisión realizada por: Oscar Fernando Soto Agreda
--	--

### 3. JUSTIFICACIÓN

A pesar de que el proceso educativo no se puede centrar exclusivamente en el problema de la discusión curricular, en toda reflexión sobre la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas, a todos los niveles, el tema curricular está siempre presente, debido a que comprende varios problemas diferentes que están relacionados con la explicitación de los contenidos previstos para cada materia, tales como la metodología global de funcionamiento en el aula, las situaciones de aprendizaje, la secuencia lógica de las actividades didácticas que se van a proponer, las particularidades intelectuales de los estudiantes, la naturaleza del conocimiento, los objetivos que se buscan con los contenidos, los procedimientos de evaluación previstos, entre otros. Además, en el currículo se sintetiza regularmente el conjunto de esfuerzos de todo tipo que se hacen para mejorar los procesos de enseñanza y aprendizaje de las disciplinas. De la misma manera, debido a que el currículo es uno de los conceptos que convocan todas las preocupaciones y propuestas requeridas para el mejoramiento de la enseñanza y el aprendizaje, es un tema fundamental que se debe plantear cada vez que se trate de buscar una mejor orientación para el proceso educativo. En consecuencia, no se podría lograr el mejoramiento de la docencia, de manera satisfactoria, sino se circunscribe en un proyecto de mejoramiento curricular el estudio de cada uno de los avances en el conocimiento en el campo de la didáctica.

Teniendo en cuenta las anteriores consideraciones, el desarrollo de esta materia tendrá como soporte los lineamientos curriculares para el área de matemáticas y los estándares básicos de competencias del Ministerio de Educación Nacional, lo mismo que los estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática del National Council of Teachers of Mathematics.

### 4. COMPETENCIAS Y RESULTADOS DE APRENDIZAJE: EJES DE EVALUACIÓN

<b>Competencia</b>	<b>Generales</b>
<b>Resultado de aprendizaje</b>	<b>Ejes de valoración</b>

 Universidad de <b>Nariño</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 2 de 7
	<b>PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA</b>	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

<p><b>RA1-</b> Emplea herramientas gramaticales, de redacción, cohesión y de estilo para la escritura de documentos donde se divulgue, discuta o justifique aspectos relacionados con la educación matemática.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Diseña materiales para sintetizar y esquematizar documentos de reflexión sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.</li> <li>• Escribe ensayos y artículos que suscitan la comprensión e intervención en problemáticas de la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas a través de referentes teórico-conceptuales de la Educación Matemática.</li> <li>• Redacta y sustenta pautas para abordar problemáticas sobre la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas desde la articulación de referentes teórico-conceptuales de la Educación Matemática.</li> <li>• Comprende la información expuesta en artículos, libros, páginas electrónicas, bases de datos, tesis escritas en un segundo idioma.</li> </ul>
<p><b>RA2-</b> Realiza actividades grupales donde la convivencia, la paz, la pluralidad y la valoración de las diferencias son ejes fundamentales para discutir, argumentar y concluir aspectos vinculados a la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intelectual: comprende procesos de pensamiento que se utilizan con fines determinados, es el caso de la toma de decisiones, la creatividad, la resolución de problemas, la atención, la memoria y la concentración.</li> <li>• Comunicativa: escucha la posición ajena, interpreta lo enunciado, lo pone en correspondencia con la posición propia y expresa su interpretación al respecto.</li> <li>• Cognitiva: identifica las consecuencias que puede ocasionar una u otra decisión y asume una misma situación desde el punto de vista de las personas involucradas.</li> <li>• Personal: participa en el desarrollo de tareas grupales de forma ética, evidencia dominio personal, inteligencia emocional y adaptación al cambio.</li> <li>• Interpersonal: interactúa coordinadamente con otros en el desarrollo de tareas grupales ya sean de comunicación, de trabajo en equipo, de liderazgo, de manejo de conflictos, de capacidad de adaptación y de proactividad.</li> <li>• Organizacional: aporta elementos para el desarrollo de procesos organizacionales y aprende de las experiencias de los otros.</li> <li>• Emocional: identifica y responde de forma constructiva a las emociones propias y las de los demás.</li> </ul> <p>Integradora: resuelve conflictos de forma pacífica y propositiva.</p>

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 3 de 7
	<b>PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA</b>	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

<p><b>RA3-</b> Realiza procesos de actualización permanentes como la lectura de revistas especializadas, memorias de congresos, memorias de trabajos de grado y libros para reconocer la Educación Matemática como un campo de investigación interdisciplinar, complejo, funcional y en constante transformación.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Recurre a revistas, libros, bases de datos y repositorios especializados para realizar revisiones bibliográficas y para reconocer los métodos de estudio de las matemáticas y la educación matemática.</li> <li>• Sistematiza información relevante expuesta en artículos, bases de datos y repositorios y libros especializados en matemáticas y educación matemática.</li> </ul>
<p><b>RA4-</b> Utiliza los recursos tecnológicos del contexto en el que se desempeña (recursos TIC, ofimáticos) para realizar de manera eficiente su labor docente</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Planifica la utilización de las TIC en su quehacer docente para dar relieve a las diferentes actividades del proceso formativo.</li> <li>• Selecciona las herramientas digitales adecuadas al contexto para la planeación, desarrollo y evaluación de su actividad docente. Analiza las dificultades que se presentan en la utilización de los recursos tecnológicos y establece una solución a los obstáculos.</li> </ul>
<b>Competencia</b>	Conocimiento pedagógico y didáctico de las matemáticas
<p><b>RA5-</b> Reconoce los lineamientos que organizan la enseñanza de las Matemáticas en Colombia tales como los procesos generales, las competencias, los estándares de calidad y los derechos básicos de aprendizaje para seleccionar, diseñar y evaluar planes de estudio que susciten la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas en la educación básica o media.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende los referentes conceptuales que determinan los lineamientos que organizan la enseñanza y la evaluación de las Matemáticas en Colombia.</li> <li>• Utiliza los lineamientos que organizan la enseñanza de las Matemáticas en Colombia para diseñar y evaluar planes de estudio de Matemáticas en la Educación Básica o Media.</li> <li>• Establece el grado de alineación existente entre la forma como los libros de texto suscitan y evalúan la construcción de conocimiento matemático y el desarrollo de razonamiento cuantitativo, y la manera como el Ministerio de Educación Nacional invitan a considerar la enseñanza de las Matemáticas.</li> <li>• Establece el grado de alineación existente entre la forma de evaluar el conocimiento matemático aprendido y el desarrollo de razonamiento cuantitativo alcanzado en las pruebas Saber y la manera como se realiza en las pruebas</li> </ul>

 Universidad de Nariño	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 4 de 7
	<b>PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA</b>	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

	<p>diseñadas y aplicadas por los educadores en las instituciones educativas colombianas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende el concepto de inclusión y su importancia en la enseñanza de las Matemáticas.</li> </ul>
<p><b>RA6-</b> Utiliza referentes conceptuales y metodológicos de la Educación Matemática para diseñar, aplicar y evaluar propuestas que susciten la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas desde lo epistemológico, lo cognitivo, lo tecnológico y lo social.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende el papel que desempeña la pedagogía en la enseñanza de las Matemáticas y recurre a sus conceptos para la toma de decisiones en la praxis educativa.</li> <li>• Se apropia de instrumentos metodológicos, cognitivos, epistemológicos, tecnológicos y sociales que permiten el diseño, aplicación y evaluación de propuestas de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.</li> <li>• Reconoce resultados de investigaciones de la Educación Matemática que aportan elementos para el diseño, aplicación y evaluación de propuestas de enseñanza-aprendizaje desde enfoques epistemológicos, cognitivos, tecnológicos y sociales.</li> <li>• Utiliza instrumentos metodológicos de naturaleza cognitiva, epistemológica, tecnológica y social para diseñar, aplicar y evaluar propuestas de enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.</li> </ul>
<p><b>RA7-</b> Incluye estrategias valorativas, sistemáticas y continuas en el diseño de propuestas de enseñanza para detectar el aprendizaje y las competencias no logradas e intervenir oportunamente en su aprehensión y desarrollo.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asume la evaluación como un proceso constante, valorativo y cualitativo centrado en el desarrollo de competencias a través de la construcción de conocimiento matemático.</li> <li>• Asigna al trabajo colaborativo un rol determinante en los procesos de valoración del conocimiento aprendido y de las competencias desarrolladas.</li> <li>• Diseña estrategias e instrumentos de seguimientos minuciosos y continuos para evaluar los procesos de desarrollo de competencias de los estudiantes a través de la construcción de conocimiento matemático.</li> <li>• Identifica oportunidades de mejora en los procesos de construcción de conocimiento y de desarrollo de competencias matemáticas y genera mecanismos para su consideración.</li> <li>• Identifica los ritmos de aprendizaje de los estudiantes y establece procesos de evaluación diferenciados.</li> <li>• Asume la valoración del desarrollo de competencias como una oportunidad de construcción de conocimiento</li> </ul>

 Universidad de <b>Nariño</b>	FORMACIÓN ACADÉMICA	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 5 de 7
	<b>PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA</b>	Versión: 4
		Vigente a partir de:2011-01-18

	matemático desde un enfoque inclusivo.
<b>RA8-</b> Identifica problemas de indagación pedagógica promoviendo discusiones sobre el fenómeno educativo abordado para proponer y valorar estrategias de intervención en el aula que favorezcan su comprensión.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reconoce dificultades, errores y obstáculos en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.</li> <li>• Promueve reflexiones sobre la importancia de identificar las dificultades, los errores y los obstáculos que aparecen en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas para la transformación de propuestas de enseñanza.</li> <li>• Propone estrategias para abordar las dificultades, los errores y los obstáculos que aparecen en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.</li> <li>• Evalúa el efecto de la aplicación estrategias para abordar las dificultades, los errores y los obstáculos que aparecen en la enseñanza-aprendizaje de las Matemáticas.</li> </ul>

## 5. METODOLOGÍA

Teniendo en cuenta que la resolución de problemas es un proceso que debe impregnar la totalidad del programa de la Licenciatura en Matemáticas por cuanto constituye y proporciona el contexto donde pueden aprenderse los conceptos y las destrezas del conocimiento matemático y es además parte integral de toda la actividad matemática, esta asignatura se desarrollará considerando la resolución de problemas como el punto central de atención del currículo de matemáticas. Se llevara a cabo un acercamiento a la resolución de problemas en un ambiente de clase comprensivo y productivo, que estimule y apoye los esfuerzos por resolver problemas, para lo cual los estudiantes deberán tener frecuentes experiencias de creación de problemas a partir de actividades del mundo real, de datos organizados y de diversos temas del área de las matemáticas escolares.

## 6. CRITERIOS DE EVALUACIÓN

El desarrollo de talleres y actividades, en grupos de tres estudiantes se evaluara de la siguiente manera:

- Talleres y Actividades sobre problemas de baja complejidad: 30%
- Talleres y Actividades sobre problemas de mediana complejidad: 30%
- Talleres y Actividades sobre problemas de alta complejidad: 40%

## 7. CONTENIDO DE LA ASIGNATURA

Horas ó Créditos	Tema ó Capítulo	Forma de Evaluación
	Desarrollo de las matemáticas escolares teniendo en cuenta los estándares	

 Universidad de <b>Nariño</b>	<b>FORMACIÓN ACADÉMICA</b>	Código: FOA-FR-07
	FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA	Página: 6 de 7
	<b>PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA</b>	Versión: 4
		Vigente a partir de: 2011-01-18

	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las matemáticas como resolución de problemas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Talleres en clase, exposiciones y ensayos.</li> <li>✓ Ampliación y profundización de los conceptos por parte del profesor.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las matemáticas como comunicación</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las matemáticas como razonamiento</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conexiones matemáticas</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Números y relaciones numéricas</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Conjuntos numéricos y teoría de números</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cálculos y estimación</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Patrones y funciones</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Álgebra</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Estadística</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Probabilidad</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Geometría</li> </ul>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Medición</li> </ul>	

## 8. BIBLIOGRAFÍA

Tipo de fuente bibliográfica	Autor	Nombre/Título	Fecha de publicación	URL	Editorial
Libro	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	Estándares curriculares y de evaluación para la educación matemática	1991		Sociedad Andaluza de Educación Matemática
Libro	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	Lineamientos curriculares de matemáticas. "Indicadores de logros curriculares"	1998		Cooperativa editorial MAGISTERIO. Bogotá – Colombia
Libro	MINISTERIO DE EDUCACION NACIONAL	Lineamientos curriculares de matemáticas. "Preescolar, lineamientos pedagógicos"	1998		Cooperativa editorial MAGISTERIO. Bogotá – Colombia
Libro	Puig, L & Cerdán F	Problemas aritmético escolares	1998		Editorial SINTESIS
Libro	Polya, G.	Como plantear y resolver problemas	1965		Trillas , México



Universidad de  
Nariño

FORMACIÓN ACADÉMICA

FACULTAD DE CIENCIAS EXACTAS Y NATURALES  
PROGRAMA DE MATEMÁTICAS Y ESTADÍSTICA

**PROGRAMACIÓN TEMÁTICA DE LA ASIGNATURA**

Código: FOA-FR-07

Página: 7 de 7

Versión: 4

Vigente a partir de:2011-01-18

Libro	Polya, G	Matemáticas y razonamiento plausible	1966		Tecnos, Madrid
Libro	Kasner, E & Newman, J.	Matemáticas e imaginación	1982		C.E.C.S.A.
Libro	Rico, L. y otros	Estimación en calculo y medida	1989		Editorial SINTESIS
Libro	Rico, L. y otros	Números y operaciones	1992		Editorial SINTESIS

---

**FIRMA DOCENTE**