



## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

### Nombre del módulo

Metodologías de las matemáticas para la educación primaria

### Programa indicativo

#### I. Presentación

La formación matemática permite a los niños de educación primaria desarrollar su pensamiento lógico y a su vez enfrentar con éxito las diversas situaciones que se le presentan en la vida cotidiana.

La experiencia escolar, en esta asignatura del plan de estudios, es fundamental para el futuro del niño ya que su finalidad es, además de lo dicho en el párrafo anterior, despertar en él el gusto hacia el estudio de las matemáticas.

Con base en lo señalado, se pretende que los profesores alumnos de esta Licenciatura en Educación Primaria desarrollen competencias que les permitan diseñar y aplicar estrategias didácticas eficientes para que los estudiantes de educación primaria se apropien de las nociones, conceptos y procedimientos que favorezcan la construcción de significados sobre los contenidos matemáticos que se proponen en los programas de estudio de este nivel educativo y los usen de manera adecuada y pertinente en la solución de problemas.



## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Por otra parte, el contenido temático de este módulo se vincula de manera directa con el hacer cotidiano del maestro de grupo de educación primaria: cómo concibe y aborda en la práctica, a través de la planeación didáctica y la evaluación de las competencias, los contenidos de aprendizaje matemáticos que se establecen en el currículo.

El módulo está relacionado con otros “cursos” del plan de estudios de la Licenciatura en Educación Primaria; mantiene vínculos con: Docencia, identidad y formación profesional; Planeación: gestión y estilos de aprendizaje; La docencia como práctica reflexiva; El uso de metodologías y estrategias didácticas para el aprendizaje; Mediación e intervención pedagógica; La evaluación formativa como proceso de mejora de los aprendizajes y la enseñanza, entre otros.

### **Datos generales**

Carga horaria: 150 horas.

Creditos: 15 créditos.

### **Propósito formativo del módulo**

Que el docente de educación primaria:



## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Transforme e innove su visión referencial, conceptual y didáctica sobre la metodología de la enseñanza y la evaluación de los aprendizajes matemáticos en la escuela primaria.

### **Contribuciones del módulo al logro del perfil de egreso**

- Se reconoce como un profesional autónomo y reflexivo, comprometido con su formación permanente y las exigencias de la sociedad.
- Desarrolla de forma permanente nuevos saberes, habilidades y actitudes para enfrentar los cambios continuos en el sistema educativo.
- Gestiona ambientes de aprendizaje acorde a los enfoques didácticos de los diferentes campos de formación, las características de sus alumnos para atender la diversidad y favorecer la equidad, la inclusión, la convivencia en el aula y la escuela.



## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

### **III. Campo problemático y objeto de transformación**

Las dificultades que enfrentan los alumnos para comprender y construir conocimientos relacionados con las matemáticas en educación primaria.

#### **Objeto de transformación.**

Modificar la perspectiva referencial, conceptual y didáctica del maestro sobre la metodología de enseñanza y la evaluación de los aprendizajes matemáticos en la educación primaria

#### IV. Red de saberes profesionales integrados

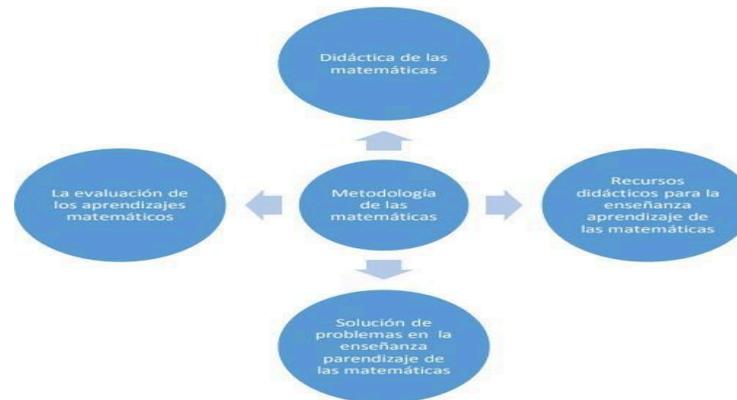


Figura 1. Red de saberes profesionales integrados

Fuente: Elaboración propia retomando los saberes profesionales integrados de los cuatro bloques que constituyen el módulo.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**V. Orientaciones metodológicas**

El enfoque educativo del Módulo es el "Aprendizaje Basado en la Experiencia" o "Aprendizaje Experiencial". Esta metodología se centra en el aprendizaje a través de la reflexión y el análisis de las experiencias personales y profesionales de los estudiantes. Se promueve la participación activa, el intercambio de ideas con otros compañeros y la integración de nuevos conocimientos mediante la elaboración de documentos y la construcción de un portafolio de evidencias. El análisis crítico de textos teóricos también es una parte importante de esta metodología para ampliar las perspectivas y enfoques pedagógicos.

**Bloque I. Didáctica de las matemáticas**

**Propósito formativo del bloque:**

Analiza diversos marcos referenciales para la construcción del concepto de didáctica de las matemáticas.

<b>Eje Problemizador</b>	¿Qué fundamentos teóricos y metodológicos utiliza el profesor alumno en el diseño de sus estrategias didácticas para la enseñanza aprendizaje de las matemáticas?	<b>Número de horas</b> 30 hrs. (3 semanas)
--------------------------	---	---



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

<p><b>Saberes profesionales integrados</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se reconoce como un profesional autónomo y reflexivo, comprometido con su formación permanente y las exigencias de la sociedad.</li> </ul>	
<p><b>Contenidos temáticos</b></p>	<p><b>Actividades de aprendizaje</b></p>	<p><b>Producto esperado</b></p>
<p>1. Alfabetización matemática</p>	<p><b>Actividad de Inicio</b></p> <p><b>1. Actividad diagnóstica. BI</b></p> <p>Con base en tu experiencia docente y el análisis crítico del texto de Mayra Castillo (2012), Fracaso escolar en matemáticas en el primer ciclo de educación básica,</p> <p>Responde las siguientes preguntas:</p> <p>¿Alguna vez ha escuchado que a los alumnos no se les “dan” las matemáticas o que, esta ciencia solo la aprenden las personas “inteligentes”?</p> <p>¿Por qué los alumnos dicen que no les gusta estudiar matemáticas?</p> <p>¿Son difíciles las matemáticas?</p>	<p>Redacción de un escrito con la exposición de su concepto personal de alfabetización matemática.</p>



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	<p>¿Cuáles son las posibles causas que propician el fracaso escolar en matemáticas?</p> <p>¿Quién o quiénes son los responsables de este fracaso? ¿por qué lo afirma?</p> <p>Analice la siguiente afirmación:</p> <p>“La niñas y los niños tienen la natural potencialidad de aprender matemáticas, a pesar de los problemas de enseñanza”</p> <p>Explique, con argumentos, su opinión al respecto.</p> <p>En un escrito descriptivo, analítico y argumentado con extensión máxima de tres cuartillas, explica los factores: personales (maestro, alumnos); institucionales (escuela, aula) y contextuales (conocimientos previos, recursos y materiales), que de una u otra manera influyen en el bajo rendimiento escolar en matemáticas.</p>	
<p>2. Concepto de evaluación de los aprendizajes matemáticos.</p>	<p><b>Actividades de Desarrollo</b></p> <p>2. Actividad 1. Fracaso escolar en matemáticas</p>	<p>Argumentos escritos acerca de la alfabetización matemática.</p>



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<p>Con base en su experiencia docente y el análisis crítico del texto de Mayra Castillo (2012), Fracaso escolar en matemáticas en el primer ciclo de educación básica, de respuesta a las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Alguna vez ha escuchado que a los alumnos no se les “da” las matemáticas o que esta ciencia solo la aprenden las personas “inteligentes”?</li> <li>• ¿Por qué los alumnos dicen que no les gusta estudiar matemáticas?</li> <li>• ¿Son difíciles las matemáticas?</li> <li>• ¿Cuáles son las posibles causas que propician el fracaso escolar en matemáticas?</li> <li>• ¿Quién o quiénes son los responsables de este fracaso? ¿por qué lo afirma?</li> </ul> <p>Elabora un documento en Word con las respuestas.</p>	
	<p><b>Actividad 2. Didáctica de las matemáticas</b></p> <p>A partir de la lectura de Patricia González (2010), “Didáctica de las matemáticas”</p> <p>Contesta las siguientes interrogantes:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué entiendes por didáctica?</li> <li>• ¿Qué papel cumple la didáctica en el proceso enseñanza-aprendizaje?</li> <li>• ¿A qué se refiere la didáctica de las matemáticas?</li> </ul>	<p>Cuadro comparativo con los modelos didácticos de las matemáticas.</p>

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Qué es el contrato didáctico?</li> </ul> <p>Elabora un cuadro comparativo de los “modelos didácticos”: Normativo, Iniclativo y Aproximativo</p>	
	<p><b>Foro: Didáctica de las matemáticas</b></p> <p>Participa en el foro: Didáctica de las matemáticas, compartiendo con tus compañeros comentarios sobre el o los modelos didácticos que has implementado en tu práctica de la enseñanza de las matemáticas. Incluye también tus reflexiones en torno a tus aprendizajes de las actividades realizadas en el presente bloque.</p> <p>Comenta al menos la opinión de dos de tus compañeros</p>	Participación activa en el foro.
	<p><b>Actividad 3. Estrategia de aprendizaje y modelos educativos.</b></p> <p>Selecciona un contenido de aprendizaje del programa de estudio del grado que atiendes</p> <p>Redacta una estrategia de aprendizaje que simule la aplicación de cada uno de los modelos didácticos</p>	
3. Evaluación de aprendizajes y	<b>Actividades de cierre (integradora)</b>	Producto escrito en el que se enfatiza la



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

competencias matemáticas.	<p><b>4. Actividad integradora Bloque I (Cierre)</b></p> <p>Después de realizar una revisión detallada de los enfoques teóricos y metodológicos en la enseñanza de las matemáticas, laborarás un producto escrito enfatizando la importancia de considerar las teorías del aprendizaje y las neurociencias para lograr una mejor comprensión de cómo los estudiantes adquieren y retienen conocimientos matemáticos. En este documento, abordarás situaciones vividas en tu práctica docente para la enseñanza de las matemáticas, respaldándolas teóricamente con los referentes revisados en este bloque. El documento debe estar integrado por:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>● Introducción</li><li>● Revisión de enfoques clásicos de la didáctica de las matemáticas</li><li>● Análisis de corrientes pedagógicas contemporáneas</li><li>● Consideración de teorías del aprendizaje y neurociencias</li><li>● Reflexión crítica y conclusiones</li><li>● Referencias bibliográficas</li></ul>	importancia de considerar las teorías del aprendizaje y las neurociencias para lograr una mejor comprensión de cómo los estudiantes adquieren y retienen conocimientos matemáticos.
---------------------------	---	---



UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

**Bloque II. Recursos didácticos para la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas**

**Propósito formativo del bloque:**

Conocer, seleccionar y aplicar diferentes recursos y materiales didácticos para apoyar la construcción de conocimientos matemáticos en la escuela primaria.

<b>Eje Problematizador</b>	¿Cuáles recursos y materiales didácticos debe, el profesor de educación primaria, seleccionar para apoyar la construcción de conocimientos matemáticos en la escuela primaria?	<b>Número de horas</b> 40 hrs. (4 semanas)
<b>Saberes profesionales integrados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Desarrolla de forma permanente nuevos saberes, habilidades y actitudes para enfrentar los cambios continuos en el sistema educativo.</li></ul>	
<b>Contenidos temáticos</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Producto esperado</b>

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<p><b>Actividad de Inicio</b></p> <p>1. Actividad diagnóstica BII</p> <p>Elabora un texto en el que desde tu experiencia como docente de educación primaria, respondas las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ¿Cuál es la diferencia entre un material y un recurso didáctico?</li> <li>• ¿Qué ventajas ofrecen a los maestros y estudiantes los materiales didácticos?</li> </ul>	<p>Escrito que responda a las preguntas planteadas.</p>
<p>1. Materiales y recursos didácticos.</p>	<p><b>Actividades de Desarrollo</b></p> <p>Actividad 1. Materiales y recursos en el aula de matemáticas (Desarrollo).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Selecciona un contenido de aprendizaje del programa de estudios del grado que atiendes. No olvides incluir los materiales y recursos necesarios para realizarlas.</li> <li>2. Concentra la información en el siguiente cuadro:</li> </ol>	<p>Cuadro resumen de un tema de aprendizaje de matemáticas.</p>

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	Contenido de aprendizaje	Tarea de enseñanza	Actividad de aprendizaje	Materiales (concretos, bibliográficos, didácticos)	Recursos (medios, técnicas, procedimientos, prácticas, etc.)	
2. Materiales para la enseñanza de las fracciones	<p><b>Foro: Los recursos en la enseñanza de las matemáticas</b></p> <p>Comparte en el foro tres experiencias que hayas tenido con tus estudiantes con relación al uso de los recursos didácticos. Explica cuáles fueron los resultados que obtuviste y cuál fue tu tarea docente para motivar a actuar a los estudiantes en favor de su aprendizaje.</p>					Participación activa en el foro.

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	<p>Comenta a dos compañeros con relación a su presentación. Explícales cuáles son las semejanzas y <b>diferencias que encuentras con relación a tu aportación en el foro.</b></p>	
<p>3. 3. Materiales para la enseñanza de la geometría</p>	<p><b>Actividad 2. Materiales y recursos en las matemáticas</b></p> <p>Realiza la lectura Enseñanza y aprendizaje: Actividades y tareas, en Materiales y recursos en el aula de las matemáticas, Flores, et.al. (2011). págs. 13-44.</p> <p>Analiza, describe y conceptualiza cada uno de los siguientes materiales que pueden apoyar el aprendizaje de las fracciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Círculo de fracciones</li> <li>· El diagrama de Freudenthal</li> <li>· Dominó de fracciones</li> <li>· Baraja de fracciones</li> <li>· Transparencia de fracciones</li> </ul> <p>Elabora un escrito de máximo 3 cuartillas en el que expongas la descripción y la conceptualización de los diversos materiales que se sugieren utilizar para <b>apoyar</b></p>	<p>Descripción y conceptualización de los materiales para apoyar en el aprendizaje de las fracciones.</p>



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	las actividades de aprendizaje durante el estudio de las fracciones en la escuela primaria	
4.	<p><b>Actividad 3. Materiales didácticos y geometría</b></p> <p>Realicen la lectura Clasificación a partir del contenido matemático, en Materiales y recursos en el aula de las matemáticas, Flores, et.al. (2011). págs. 45-65 y analicen lo que afirman los autores sobre las características de los siguientes materiales didácticos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>· Geoplano</li> <li>· Papel doblado</li> <li>· El mecano</li> <li>· Tangram</li> </ul> <p>Describa en un escrito sus características y utilidades básicas durante la enseñanza de la geometría en la escuela primaria.</p>	Escrito con las características y utilidades de la enseñanza de la geometría.
5.	<p><b>Actividad integradora Bloque II (Cierre)</b></p> <p>Seleccionen dos contenidos de aprendizaje del programa de estudios del grado que atiendes y complementa cada espacio del siguiente cuadro:</p>	Cuadro resumen con el uso de materiales didácticos.



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

Material didáctico	Tarea de enseñanza	Actividad de aprendizaje	Descripción de cómo usar el material didáctico
Círculo de fracciones (por ejemplo)			
<p>Expliquen los argumentos teóricos encontrados en el Bloque. Incluyan sus conclusiones personales y la bibliografía consultada.</p>			

**Bloque III. Solución de problemas en la enseñanza-aprendizaje de las matemáticas**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

**Propósito formativo del bloque:**

Reflexionar sobre diversas posturas teóricas que habiliten al docente para diseñar, organizar y aplicar actividades didácticas en la enseñanza de las matemáticas mediante la resolución de problemas.

<b>Eje Problemizador</b>	¿Qué función cumple la resolución de problemas en la construcción de conocimientos matemáticos en la escuela primaria?	<b>Número de horas</b> 40 hrs. (4 semanas)
<b>Saberes profesionales integrados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desarrolla de forma permanente nuevos saberes, habilidades y actitudes para enfrentar los cambios continuos en el sistema educativo.</li> <li>• Gestiona ambientes de aprendizaje acorde a los enfoques didácticos de los diferentes campos de formación, las características de sus alumnos para atender la diversidad y favorecer la equidad, la inclusión, la convivencia en el aula y la escuela.</li> </ul>	
<b>Contenidos temáticos</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Producto esperado</b>
	<b>Actividad de Inicio</b>	



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	<p>1. Actividad diagnóstica BIII</p> <p>Responde en un escrito con extensión máxima de una cuartilla la siguiente pregunta:</p> <p>¿Qué es un problema matemático? ¿cuál es su experiencia como estudiante de educación primaria cuando su profesor le solicitaba resolver un problema matemático? ¿hay alguna diferencia con lo que sucede en su aula ahora como docente? ¿cuál es la diferencia o la semejanza? ¿por qué? ¿cuál es su reto al respecto?</p>	
<p>1.- Qué son los problemas matemáticos.</p>	<p><b>Actividades de Desarrollo</b></p> <p><b>2. Actividad 1. Problemas matemáticos</b></p> <p>Realiza la lectura del texto de Pérez. Y. y Ramírez, R. (2011): Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos</p> <p>Identifica los elementos que destaca cada autor referenciado en la lectura para definir lo que es un problema matemático.</p>	<p>Texto con la definición de problema matemático.</p>

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	<p>En un escrito con extensión máxima de una cuartilla, responda las siguientes preguntas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Cuál es la diferencia entre un “ejercicio” y un “problema matemático”?</li> <li>- ¿Cuáles son y en qué consisten las estrategias para resolver problemas matemáticos? Citar y explicar un ejemplo para cada una de las estrategias mencionadas.</li> </ul> <p>Concluya el documento con la redacción de un enunciado en el que exponga un concepto personal sobre la expresión: problema matemático</p> <p>Incluyan en la tarea la bibliografía consultada.</p>	
<p>2. Recursos didácticos para el aprendizaje de las matemáticas</p>	<p><b>Actividad 2. Formas de resolver problemas matemáticos</b></p> <p>Realiza la lectura del texto de Cardeli titulado: “Cómo enseñar a los niños a resolver problemas matemáticos”, y:</p> <p>Elabora una relación con el mayor número de materiales del contexto, donde realizas tu práctica docente, que utilizarías para apoyar las actividades de aprendizaje de las matemáticas en el aula y la escuela.</p> <p>Selecciona al menos cinco de ellos y explica cómo los utilizarían tú y tus alumnos en una clase de matemáticas.</p>	<p>Texto descriptivo de las formas de resolver problemas matemáticos.</p>

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<p>Elabora un texto descriptivo del proceso realizado en esta actividad.</p> <p>Incluyan la bibliografía consultada.</p>	
3. Etapas para resolver problemas matemáticos	<p><b>Actividad 3. La resolución de problemas</b></p> <p>Lee y analiza el texto: Taller de problemas de: C.E.I.P. Ntra. Sra. del Rosario</p> <p>A partir de las etapas para resolver problemas que propone Polya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Selecciona un contenido del programa de estudios de matemáticas del grado que atiendes y plantea tres problemas cuya solución sea diferente</li> <li>- Describe, para cada caso, lo que esperas que tus alumnos realicen en cada una de las etapas que propone Polya.</li> </ul> <p>Incluyan en su escrito las conclusiones personales y la bibliografía consultada.</p>	<p>Descripción de las etapas para resolver problemáticos que seguirá con sus alumnos.</p>
	<p><b>Foro: La resolución de problemas</b></p> <p>Compartan en el foro sus aprendizajes con relación a la resolución de problemas en su grupo. Consideren las preguntas guía:</p> <p>¿Qué estrategias o enfoques te han resultado más efectivos al enseñar la resolución de problemas en tu grupo de educación primaria y por qué?</p>	<p>Participación activa en el foro.</p>



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<p>¿Cuáles han sido los principales desafíos que has enfrentado al implementar actividades de resolución de problemas en el aula y cómo has buscado superarlos?</p> <p>Expliquen cuáles son los compromisos que adquieren para ponerlos en práctica en el aula.</p> <p>Lean las aportaciones de dos compañeros y coméntenlas.</p>	
	<p><b>Actividades de cierre (integradora)</b></p> <p><b>4. Actividad integradora Bloque III (Cierre).</b></p> <p>Realicen una planeación pedagógica acerca de un contenido de aprendizaje del programa de estudios de matemáticas, debe estar enfocada en la resolución de problemas matemáticos que los alumnos llevarán a cabo.</p> <p>Asegúrense de justificar y argumentar con base a los documentos y actividades realizadas en el presente Módulo.</p> <p>También deben contextualizar cada una de las actividades propuestas, así como de explicar el proceso de evaluación de los aprendizajes construidos por los estudiantes.</p>	



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	Además, incluyan las conclusiones personales derivadas del proceso de planeación y desarrollo de las actividades, y no olviden citar la bibliografía consultada como respaldo teórico para su enfoque pedagógico.	
--	---	--

**Bloque IV. La evaluación de los aprendizajes matemáticos Propósito**

**formativo del bloque:**

Identificar características, elementos y procesos didácticos fundamentales para evaluar aprendizajes matemáticos en la escuela primaria.

<b>Eje Problemizador</b>	¿Cuáles son los fundamentos teóricos y metodológicos que el profesor-alumno utiliza en el diseño de sus estrategias didácticas para la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas?	<b>Número de horas</b> 40 hrs. (4 semanas)
<b>Saberes profesionales</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Desarrolla de forma permanente nuevos saberes, habilidades y actitudes para enfrentar los cambios continuos en el sistema educativo.</li></ul>	

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

<b>integrados</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gestiona ambientes de aprendizaje acorde a los enfoques didácticos de los diferentes campos de formación, las características de sus alumnos para atender la diversidad y favorecer la equidad, la inclusión, la convivencia en el aula y la escuela.</li> </ul>	
<b>Contenidos temáticos</b>	<b>Actividades de aprendizaje</b>	<b>Producto esperado</b>
	<p><b>Actividad de Inicio</b></p> <p><b>1. Actividad diagnóstica B IV</b></p> <p>Con base en la experiencia e información del grado escolar que atiendes, responde en un escrito de una cuartilla la siguiente pregunta:</p> <p>¿Cómo evalúo los contenidos de matemáticas?</p>	<p>Escrito con la descripción de la evaluación que realiza el docente.</p>
1. Alfabetización matemática.	<p><b>Actividades de Desarrollo</b></p> <p><b>2. Actividad 1. Alfabetización matemática</b></p> <p>Con base en la lectura del texto de Marco teórico de evaluación en PISA sobre matemáticas y resolución de problemas, responda las siguientes preguntas:</p>	<p>Texto con la definición de alfabetización matemática.</p>

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Qué se entiende por alfabetización matemáticas?</li> <li>- ¿Usted cree que los conocimientos que los alumnos construyen en la escuela primaria promueven su alfabetización matemática? ¿por qué?</li> <li>- ¿A qué se le denomina matematizar la enseñanza?</li> <li>- Según la evaluación PISA, ¿Cuál es la finalidad de enseñar matemáticas en la escuela?</li> <li>- ¿Qué contenidos de aprendizaje matemático se deben enseñar?</li> </ul> <p>Redacta un escrito con extensión máxima de una cuartilla tu concepción sobre alfabetización matemática. Recuerda argumentar tus afirmaciones</p> <p>Incluyan sus conclusiones personales y la bibliografía consultada.</p>	
<p>2. Concepto de evaluación de los aprendizajes matemáticos.</p>	<p><b>Actividad 2. La evaluación en matemáticas</b></p> <p>Con base en el análisis de la lectura de Santamaría, Guillermo: La evaluación de las matemáticas en la educación primaria.</p> <p>Expresa el concepto de evaluación de los aprendizajes matemáticos.</p> <p>Responde ¿Qué competencias básicas se favorecen a través del desarrollo del pensamiento matemático?</p>	<p>Texto con el concepto de evaluación de los aprendizajes matemáticos.</p>

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<p>El autor del texto cita 15 capacidades que se desarrollan a través del aprendizaje de las matemáticas; realiza una analogía con los objetivos establecidos en el programa de estudios vigente del grado que atiendes y redacta un texto donde explícites las semejanzas y diferencias entre ambos.</p> <p>Analiza los criterios de evaluación que se exponen en las páginas 15 y 16 relacionados con los contenidos programáticos del primer ciclo de educación primaria y selecciona todos los que consideres se aplicarían en tu grupo escolar; argumenta tus afirmaciones.</p> <p>Expresa tu punto de vista sobre cada una de las finalidades de la evaluación en matemáticas que el autor expone al citar a Tenbrink y Webb.</p> <p>Elabora un documento en un máximo de dos cuartillas que contenga tu concepción sobre la evaluación de los aprendizajes matemáticos.</p> <p>Incluyan las conclusiones personales y la bibliografía consultada.</p>	
<p>3. Evaluación de los aprendizajes y competencias matemáticas.</p>	<p><b>Actividad 3. La finalidad de la evaluación matemática.</b></p> <p>Lee analítica y críticamente el texto de García Medina, A., et al (2011) Evaluación de los aprendizajes en el aula. Opiniones y prácticas docentes de primaria en México y da respuesta a las siguientes preguntas:</p>	<p>Texto con los argumentos del cómo y para qué evalúa el docente en matemáticas.</p>



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<ul style="list-style-type: none"><li>o ¿Qué se evalúa después de un proceso de enseñanza de las matemáticas?</li><li>o ¿Por qué y para qué evaluar los aprendizajes y competencias matemáticas de los alumnos de educación primaria?</li><li>o ¿Cómo y con qué evalúa dichos aprendizajes y competencias?</li><li>o ¿Cuál es la finalidad y para qué sirve la evaluación formativa?</li><li>o ¿Cómo la realizas o la realizarías?</li><li>o ¿Cuál es el propósito de la evaluación sumativa?</li><li>o ¿Cómo la realizas?</li><li>o ¿Cómo y con qué debe el profesor de educación primaria evaluar los: conocimientos, habilidades y actitudes de los alumnos en la materia de matemáticas los siguientes aspectos?<ul style="list-style-type: none"><li>§ Resultados</li><li>§ Estrategias que cada alumno utiliza para resolver problemas</li><li>§ Algoritmos que aplica para la solución de problemas...</li></ul></li><li>o Explica cuáles tomas en cuenta para la resolución de problemas matemáticos.</li></ul>	
--	---	--



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	Elabora un escrito argumentado donde especifique con claridad; qué, por qué y para qué evalúas los aprendizajes matemáticos; cómo, con qué y cuál es la finalidad de la evaluación en matemáticas.	
	<p><b>Foro: La finalidad de la evaluación en matemáticas</b></p> <p>Compartan en el foro cómo se evalúan los conocimientos, las habilidades y las actitudes de los alumnos en Matemáticas. Mencionen dos ejemplos concretos.</p> <p>Realicen al menos la lectura de las aportaciones de dos compañeros y retroalimenten su participación.</p>	Participación activa en el foro.
	<p><b>Actividades de cierre (integradora)</b></p> <p><b>4. Actividades de cierre (integradora)</b></p> <p>Redacte un texto que refleje una clara transformación e innovación en su visión referencial, conceptual y didáctica sobre la metodología de la enseñanza y la evaluación de los aprendizajes matemáticos en la escuela primaria. Asegúrese de seguir estas indicaciones para demostrar el logro del objetivo:</p> <p><i>Reflexión personal:</i> Inicie el producto con una reflexión detallada sobre su visión inicial de la enseñanza y evaluación de las matemáticas en la escuela primaria. Identifique las creencias y concepciones previas que tenía sobre este tema.</p>	Texto que refleje una clara transformación e innovación en su visión referencial, conceptual y didáctica sobre la metodología de la enseñanza y la evaluación de los aprendizajes matemáticos en la



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

	<p><b>Identificación de marcos referenciales:</b> Después, describa los marcos referenciales que ha explorado y estudiado para enriquecer su visión didáctica. Mencione las teorías, enfoques pedagógicos y conceptos teóricos que han influido en su transformación.</p> <p><b>Propuestas innovadoras:</b> Presente sus nuevas perspectivas y propuestas innovadoras para la enseñanza y evaluación de los aprendizajes matemáticos. Destaque cómo estas ideas difieren de sus enfoques anteriores y cómo pretende implementarlas en su práctica docente.</p> <p><b>Ejemplos prácticos:</b> Incluya ejemplos concretos de actividades y estrategias didácticas que reflejen su enfoque transformado. Muestre cómo planea aplicar estos métodos para mejorar el aprendizaje de sus alumnos.</p> <p><b>Evaluación y retroalimentación:</b> Explique cómo evaluará el impacto de sus nuevas estrategias y cómo obtendrá retroalimentación de los estudiantes para mejorar continuamente su enfoque pedagógico.</p> <p><b>Conclusiones:</b> Concluya el producto destacando los principales aprendizajes obtenidos durante su proceso de transformación e innovación. Reflexione sobre cómo esta nueva visión puede beneficiar a sus estudiantes y a su desarrollo profesional como docente.</p>	escuela primaria
--	---	------------------

**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

	<p>Recuerde que el producto debe ser claro, coherente y evidenciar una verdadera evolución en su enfoque didáctico, demostrando su habilidad para transformar e innovar su visión sobre la enseñanza y evaluación de los aprendizajes matemáticos en la escuela primaria.</p> <p>Incluya las fuentes bibliográficas consultadas</p>	
--	---	--

**VI. Evaluación del Módulo**

Cada bloque será evaluado con una actividad integradora que valdrá el 25% y se evaluará con una rúbrica.

**Cuadro 1. Esquema de evaluación**

BLOQUE	DIAGNÓSTICA	FORMATIVA	SUMATIVA
BLOQUE I	ACTIVIDAD DE INICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDAD INTEGRADORA
BLOQUE II	ACTIVIDAD DE IINICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDAD INTEGRADORA
BLOQUE III	ACTIVIDAD DE IINICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDAD INTEGRADORA
BLOQUE IV	ACTIVIDAD DE IINICIO	ACTIVIDADES DE DESARROLLO	ACTIVIDAD INTEGRADORA



## UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA

### Referentes bibliográficos

#### Bibliografía básica

Canaviri, Freddy. Juegos matemáticos I. Jugando con fosforitos. Recuperado de:  
<https://orientacionsanvicente.files.wordpress.com/2012/05/juegos-matemc3a1ticos.pdf>

Carvajal, Alicia. (2004). La matemática en la escuela primaria: construcción de sentidos diversos. México: Revista Educación Matemática Santillana. Vol. 16 Núm. 3. Recuperado de:  
[https://www.researchgate.net/profile/Alicia\\_Carvajal/publication/242241285\\_Las\\_matemticas\\_en\\_la\\_escuela\\_primaria\\_construccion\\_de\\_sentidos\\_diversos/links/0f317538756b94d878000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Alicia_Carvajal/publication/242241285_Las_matemticas_en_la_escuela_primaria_construccion_de_sentidos_diversos/links/0f317538756b94d878000000.pdf)

Cardeli. (2012). Como enseñar a los niños a resolver problemas de matemáticas. Recuperado de:  
<https://orientacionsanvicente.wordpress.com/2012/05/27/como-ensenar-a-los-ninos-a-resolver-problemas-de-matematicas/>  
<https://orientacionsanvicente.wordpress.com/2012/05/27/como-ensenar-a-los-ninos-a-resolver-problemas-de-matematicas/>



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

D'Amore B., Fandiño, M.I. (2002). Un acercamiento analítico al “triángulo de la didáctica”. Educación Matemática. México. 14, 1, 48-61. Recuperado de:

<http://www.dm.unibo.it/rsddm/it/articoli/damore/443%20triangulo%20de%20la%20didactica.pdf>

Fernández, J. (2007). Aprender matemáticas. Metodología y modelos europeos, Colección: aulas de verano. Madrid: Centro de Enseñanza Superior “Don Bosco”. Recuperado de: <http://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2013/06/taller-de-problemas-en-pdf.pdf>

Gijón, Raúl. (2013). Estrategias para enseñar a resolver problemas. Presentación en power point. Recuperado de: [https://prezi.com/9yiuq\\_7zkcxn/como-ensenar-a-resolver-problemas-matematicos/](https://prezi.com/9yiuq_7zkcxn/como-ensenar-a-resolver-problemas-matematicos/)

Godino, J., Batanero, C., y Font, V. (2003). Fundamentos de la enseñanza y el aprendizaje de las matemáticas para maestros. Granada: Departamento de investigación matemática. Facultad de educación Universidad de Granada. Recuperado de:

[https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1\\_Fundamentos.pdf](https://www.ugr.es/~jgodino/edumat-maestros/manual/1_Fundamentos.pdf)

Godino y Batanero. Significado institucional y personal de los objetos matemáticos. Recuperado de:

Recherches en Didactique des Mathématiques, Vol.14, nº3, pp. 325-355, 1994. Recuperado de:

[https://www.researchgate.net/profile/Carmen\\_Batanero/publication/255723170\\_Significado\\_institucional\\_y\\_personal\\_de\\_los\\_objetos\\_matematicos/links/00b49522309c9e30be000000.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Carmen_Batanero/publication/255723170_Significado_institucional_y_personal_de_los_objetos_matematicos/links/00b49522309c9e30be000000.pdf)



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Godino y Font. (2003). Razonamiento algebraico y su didáctica para maestros. Granada. Recuperado de: <https://clea.edu.mx/biblioteca/Razonamiento-algebraico-y-su-didactica-para-maestros.pdf>

Godino, J. (2009). Categorías de análisis de los conocimientos del profesor de matemáticas. Revista Iberoamericana de Educación Matemática. Núm. 20 (complementaria). Recuperado de: [http://www.ugr.es/~jgodino/eos/JDGodino%20Union\\_020%202009.pdf](http://www.ugr.es/~jgodino/eos/JDGodino%20Union_020%202009.pdf)

González, P. Didáctica de las matemáticas. Recuperado de: <http://www.palermo.edu/ingenieria/downloads/CyT%202/CYT205.pdf>

Ives Chevallard, (1998). La transposición didáctica. Del saber sabio, al saber enseñado. Argentina: Aique. Recuperado de: <http://www.uruguayeduca.edu.uy/Userfiles/P0001%5CFile%5Cchevallard.pdf>

Moreano, G., et al. (2008). Concepciones sobre la enseñanza de la matemática en docentes de primaria de escuelas estatales. Revista de psicología Vol.26 Núm. 2. Lima: UNICEF. Recuperado de: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0254-92472008000200005](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0254-92472008000200005)

Muñoz, C. (2006). Los materiales en la enseñanza aprendizaje de las matemáticas. España: Universidad de la Rioja. Facultad de letras y de la educación. Recuperado de: [http://biblioteca.unirioja.es/tfe\\_e/TFE000754.pdf](http://biblioteca.unirioja.es/tfe_e/TFE000754.pdf)



**UNIVERSIDAD PEDAGÓGICA NACIONAL  
LICENCIATURA EN EDUCACIÓN PRIMARIA**

Plantillas para resolver problemas. Recuperado de:

<https://orientacionsanvicente.files.wordpress.com/2012/05/plantilla-para-problemas-suma-y-resta-primer-ciclo.pdf>

Pérez, Y., y Ramírez, R. (2011). Estrategias de enseñanza de la resolución de problemas matemáticos. Fundamentos teóricos y metodológicos. Revista de investigación Vol. 35 Núm. 73. Caracas: Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Recuperado de: [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1010-29142011000200009](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1010-29142011000200009)

Redal, E. (2009). 100 propuestas para mejorar las competencias matemáticas. Departamento de Orientación, Colegio San Vicente de Paul Gijón. Madrid. Santillana. Recuperado de:

<https://orientacionsanvicente.files.wordpress.com/2012/05/propuestas-para-mejorar-competencia-matemc3a1tica.pdf>

Remesal, A. (2006). Los problemas en la evaluación del aprendizaje matemático en la educación obligatoria. Perspectiva de profesores y alumnos. España: Universidad de Barcelona, Departamento de Psicología Evolutiva. Recuperado de: <http://www.tdx.cat/handle/10803/2646>

Román, M. y Murillo, J. (2009). Evaluación de los aprendizajes escolares: un recurso estratégico para mejorar la calidad educativa. Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa, Vol. 2. Núm. 1. Recuperado de: <file:///C:/Users/TOSHIBA/Downloads/Dialnet-LaEvaluacionDeLosAprendizajesEscolares-3038073.pdf>

Taller de problemas: Recuperado de: <http://www.orientacionandujar.es/wp-content/uploads/2013/06/taller-de-problemas-en-pdf.pdf>.