



**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
SUBPROGRAMA DE DISEÑO ACADÉMICO  
AREA DE EDUCACIÓN  
CARRERA DE LICENCIATURA EN EDUCACIÓN INTEGRAL**

## **PLAN DE CURSO**

### **I. Identificación**

<b>Nombre</b>	Matemática I
<b>Código</b>	408
<b>U.C:</b>	03
<b>Carrera</b>	Licenciatura en Educación Integral
<b>Código:</b>	440
<b>Semestre</b>	II
<b>Prelaciones:</b>	Ninguna
<b>Requisito:</b>	Ninguno
<b>Autora:</b>	Florymar Robles Alvarez
<b>Diseñador académico:</b>	Nancy Ojeda
<b>Evaluadora:</b>	Isaliv Matheus Spíndola

**Nivel Central  
Caracas, julio 2009**

## II. FUNDAMENTACIÓN

La asignatura **Matemática I** (cód 408) se encuentra situada en el segundo semestre del Plan de Estudios de la Carrera de Licenciatura en Educación Integral (cód 440). Es de carácter obligatorio, porque contribuye de una manera determinante en la formación del egresado(a) como Licenciado(a) en Educación Integral, al brindarle estrategias de acción que orientan el desarrollo de habilidades y destrezas propias del pensamiento lógico matemático. También, contribuye a mejorar la comprensión de los fundamentos y conceptos matemáticos para enlazarlos al contexto social y humano.

Su enfoque teórico – práctico viene dado por las características de los contenidos seleccionados y la naturaleza formativa y sumativa de las actividades escogidas para la instrucción y evaluación. Dichas actividades están diseñadas para que el docente en formación modele, con una alta dosis de creatividad, la adaptación de los contenidos, según convenga, a la realidad escolar que cada uno enfrentará en su futuro desempeño docente.

Se espera que el estudiante, futuro maestro integrador, corrobore y afiance conocimientos matemáticos adquiridos a lo largo de su desarrollo, de manera tal que alcance una preparación sólida que le permita disfrutar la facilitación del proceso de enseñanza–aprendizaje en sus futuros alumnos de Educación Básica (Primera y Segunda etapas). Esto hará que el aprendizaje sea visto como una construcción del conocimiento, y se observe la vinculación que existe entre situaciones sociales y problemas matemáticos planteados en el aula, de manera que se puedan proyectar y darle soluciones, logrando un aprendizaje significativo.

El contenido de esta asignatura se ha estructurado en cuatro (4) unidades descritas a continuación:

- ✓ **Unidad 1:** El conjunto de los números naturales, operaciones con números naturales, los sistemas de numeración, divisibilidad, función y aplicaciones de números naturales.
- ✓ **Unidad 2:** Números enteros, operaciones con números enteros, funciones en  $Z$ , orden en  $Z$ , potenciación, ecuaciones e inecuaciones y aplicaciones de números enteros.

- ✓ **Unidad 3:** Fracciones, fracciones equivalentes, mixtas, propias e impropias, números racionales, expresiones decimales, operaciones con números racionales y con números decimales, orden, funciones en  $\mathbb{Q}$ , ecuaciones e inecuaciones en  $\mathbb{Q}$ , y aplicaciones de números racionales.
- ✓ **Unidad 4:** Estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática.

El material instruccional que utilizará el estudiante para el logro de los objetivos de esta asignatura está compuesto por:

- Plan de Curso de la asignatura. Disponible en el Centro de Recursos Múltiples y en la dirección electrónica:  
<http://www.ciberesquina.una.edu.ve/evaluacion>

Cuatro (4) fascículos:

- Rojas, R y Salazar, J (1985). **Matemática I. Volúmenes (Fascículos) 1, 2, 3 y 4.** Edición Universidad Pedagógica Experimental Libertador - Universidad Nacional Abierta. Caracas. Disponible en la sala de las Bibliotecas de los Centros Locales

Dos (2) textos:

- García, C (2002). **Enseñando a enseñar Aritmética.** Editorial INED Innovaciones Educativas. 1º Edición. Caracas. Venezuela. Disponible en la sala de las Bibliotecas de los Centros Locales
- García, C (2000). **El juego: Como método de enseñanza de la matemática.** Caracas: Autor. Disponible en la sala de las Bibliotecas de los Centros Locales

El estudiante deberá consultar, en los Centros de Recursos Múltiples de los Centros Locales estos materiales instruccionales

### III. DISEÑO DE LA INSTRUCCIÓN DEL CURSO

#### **Objetivo general:**

Aplicar críticamente los conocimientos del sistema numérico, de los conjuntos de los números naturales, enteros y racionales, así como estrategias didácticas en situaciones cotidianas para la enseñanza de la matemática de la primera y segunda etapas de la Educación Básica.

Objetivo	Contenido
1. Analizar ejercicios y problemas de números naturales donde se apliquen las operaciones básicas y la conversión de los distintos sistemas de numeración en situaciones de la vida cotidiana.	<b>Unidad I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ El conjunto de los números naturales.</li> <li>➤ Operaciones con números naturales.</li> <li>➤ Los sistemas de numeración.</li> <li>➤ Aplicaciones de números naturales.</li> </ul>
2. Aplicar los criterios de divisibilidad, factorización y los distintos procedimientos de cálculos de Máximo Común Divisor (M.C.D) y mínimo común múltiplo (m.c.m) en ejercicios y problemas de situaciones de la vida diaria.	<b>Unidad I</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Divisibilidad.</li> <li>➤ Criterios divisibilidad.</li> <li>➤ Factorización.</li> <li>➤ Máximo Común Divisor.</li> <li>➤ Mínimo común múltiplo.</li> </ul>
3. Aplicar las distintas operaciones básicas de los números enteros, así como también las relaciones menor, mayor, menor e igual que, mayor e igual que, en ejercicios y problemas de la vida cotidiana.	<b>Unidad II</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Número enteros.</li> <li>➤ Operaciones con números enteros.</li> <li>➤ Relaciones.</li> <li>➤ Aplicaciones de números enteros.</li> </ul>
4. Aplicar las distintas propiedades de los números racionales, la conversión decimal fraccionaria y los tipos de fracciones en la resolución de ejercicios y problemas planteados en la cotidianidad	<b>Unidad III</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Números racionales.</li> <li>➤ Números decimales.</li> <li>➤ Fracción.</li> <li>➤ Tipos de fracción.</li> <li>➤ Conversión Fraccionaria.</li> <li>➤ Aplicaciones de números racionales.</li> </ul>

Objetivo	Contenido
5. Aplicar las reglas operatorias para resolver ecuaciones e inecuaciones lineales de una variable para Z y Q en situaciones de la vida diaria.	<b>Unidad II</b> ➤ Ecuaciones lineales en Z. ➤ Inecuaciones lineales en Z. <b>Unidad III</b> ➤ Ecuaciones lineales en Q. ➤ Inecuaciones lineales en Q
6. Analizar funciones en N, Z y Q a través de situaciones cotidianas.	<b>Unidad I</b> ➤ Funciones en N <b>Unidad II</b> ➤ Funciones en Z <b>Unidad III</b> ➤ Funciones en Q
7. Analizar la adecuación y pertinencia de las estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática en la primera y segunda etapas de la Educación Básica.	<b>Unidad IV</b> ➤ Estrategias didácticas

### ORIENTACIONES GENERALES

- Antes de comenzar a estudiar los contenidos de esta asignatura realice una lectura exhaustiva y analítica de este documento llamado Plan de Curso. Aquí conseguirás toda la información requerida para lograr con éxito su aprobación. En el desarrollo de ésta, ten presente las estrategias instruccionales y de evaluación descritas, al final de estas orientaciones generales.
- Revisa la fecha de presentación de las dos (2) pruebas integrales. Recuerda que los resultados son acumulativos.
- Planifica y organiza el tiempo para que estudies cada contenido de los objetivos de esta asignatura.
- Organiza un grupo de estudio, si te es posible, con el fin de que propicies una reflexión colectiva de lo estudiado en cada objetivo y así obtendrás un aprendizaje colaborativo y global de la asignatura.
- Mientras lees, ten siempre presente la intencionalidad del objetivo en estudio.
- Si necesitas ayuda acude al Asesor de tu respectivo Centro Local o comunícate con el Especialista en Contenido

## IV. PLAN DE EVALUACION

<b>ASIGNATURA:</b> Matemática I <b>CÓD:</b> 408 <b>CRÉDITOS:</b> 03 <b>LAPSO ACADÉMICO:</b> 2009 - 2 <b>Semestre:</b> II <b>CÓD:</b> 03 <b>CARRERA:</b> Licenciatura en Educación Integral <b>CÓD:</b> 440 <b>Responsable:</b> Prof. Florymar Robles Alvarez <b>Evaluadora:</b> Prof. Isaliv Matheus Spíndola <b>Horario de atención:</b> Lunes a Viernes de 8:30 am. a 12:30 pm / Martes y Jueves de 2:00 pm a 4:30 pm. <b>Teléfono:</b> (0212) 555-22-69 / 555-22-68 <b>Correo electrónico:</b> frobles@una.edu.ve / ims@una.edu.ve		<table border="1"> <thead> <tr> <th>MODALIDAD</th> <th>OBJETIVO</th> <th>CONTENIDO</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1era integral prueba objetiva</td> <td>1 al 7</td> <td>U: 1, 2, 3 y 4</td> </tr> <tr> <td>2da integral prueba objetiva</td> <td>1 al 7</td> <td>U: 1, 2, 3 y 4</td> </tr> </tbody> </table>	MODALIDAD	OBJETIVO	CONTENIDO	1era integral prueba objetiva	1 al 7	U: 1, 2, 3 y 4	2da integral prueba objetiva	1 al 7	U: 1, 2, 3 y 4
MODALIDAD	OBJETIVO	CONTENIDO									
1era integral prueba objetiva	1 al 7	U: 1, 2, 3 y 4									
2da integral prueba objetiva	1 al 7	U: 1, 2, 3 y 4									
<b>U</b>	<b>O</b>	<b>OBJETIVOS</b>									
1	1	Analizar ejercicios y problemas de números naturales donde se apliquen las operaciones básicas y la conversión de los distintos sistemas de numeración en situaciones de la vida cotidiana.									
1	2	Aplicar los criterios de divisibilidad, factorización y los distintos procedimientos de cálculos de Máximo Común Divisor (M.C.D) y mínimo común múltiplo (m.c.m) en ejercicios y problemas de situaciones de la vida diaria.									
2	3	Aplicar las distintas operaciones básicas de los números enteros, así como también las relaciones menor, mayor, menor e igual que, mayor e igual que, en ejercicios y problemas de la vida cotidiana.									
3	4	Aplicar las distintas propiedades de los números racionales, la conversión decimal fraccionaria y los tipos de fracciones en la resolución de ejercicios y problemas planteados en la cotidianidad									
2 y 3	5	Aplicar las reglas operatorias para resolver ecuaciones e inecuaciones lineales de una variable para Z y Q en situaciones de la vida diaria.									
1, 2 y 3	6	Analizar funciones en N, Z y Q a través de situaciones cotidianas.									
4	7	Analizar la adecuación y pertinencia de las estrategias didácticas para la enseñanza de la matemática en la primera y segunda etapas de la Educación Básica.									

**Criterios de dominio académico:** 60 % de aprobación (Art. 15 del Reglamento de Evaluación del Rendimiento Estudiantil).

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p><b>1</b></p>	<p>En muchas ocasiones se ha podido percibir el rechazo que han tenido los estudiantes hacia la matemática. Se ha visto con gran preocupación el temor de los docentes de la Primera y Segunda Etapas de Educación Básica en integrar los conceptos y nociones de la matemática a las distintas áreas del saber. Es por ello que el futuro Licenciado en Educación Integral, debe desplegar esas bondades que otorgan los conocimientos matemáticos y romper así con estos paradigmas y esquemas que han existido a lo largo de la educación en Venezuela.</p> <p>En atención a lo enunciado anteriormente, este objetivo pretende ayudar a integrar los conocimientos adquiridos a situaciones que se puedan presentar en el entorno en el cual te desenvuelvas, en un momento determinado.</p> <p>Allí estriba la importancia de promover el cuestionamiento de ideas para ratificar o refutar el planteamiento formulado, encontrando perspectivas con un sentido global de la realidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Las lecturas que se corresponden a este objetivo están referidas a los siguientes contenidos de la Unidad I: <ul style="list-style-type: none"> <li>○ El conjunto de los números naturales.</li> <li>○ Operaciones con números naturales.</li> <li>○ Los sistemas de numeración.</li> <li>○ Aplicaciones de números naturales.</li> </ul> </li> <li>➤ Para ello se le sugiere realizar grupos de estudio, de ser posible, que le lleven a discusiones o debates de planteamientos de la vida cotidiana con el fin de buscar respuestas a dichos cuestionamientos.</li> <li>➤ Revise los contenidos a evaluar en el texto correspondiente. Para ello guíese por el cuadro anexo al</li> </ul>	<p><b>Formativa:</b></p> <p>Para el logro de este objetivo el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza ejercicios y problemas del contenido estudiado.</li> <li>➤ Vincula el contenido estudiado con planteamientos formulados de su entorno.</li> <li>➤ Realiza ejercicios y problemas relacionados con el contenido estudiado y con situaciones planteadas de la vida cotidiana.</li> <li>➤ Soluciona planteamientos hechos, a través del conocimiento adquirido.</li> </ul> <p>Con ello, estará en capacidad de verificar el dominio del objetivo planteado y de los aspectos a reforzar.</p> <p><b>Sumativa:</b></p> <p>Prueba integral objetiva que incluirá 4 ítems de ejercicios o problemas sobre los contenidos trabajados en este objetivo.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1	<p>final de este documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elabore un esquema de los contenidos a estudiar.</li> <li>➤ Enlace los planteamientos realizados en las discusiones de grupo con los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Plantee un listado de ejercicios y problemas para así resolverlos y discutirlos en el grupo de estudio</li> <li>➤ Plantee situaciones de enseñanza de los contenidos abordados.</li> <li>➤ Si necesita algún asesoramiento acuda al Asesor de su Centro Local o comuníquese con el Especialista en Contenido a través de su correo electrónico: frobles@una.edu.ve</li> <li>➤ Consulte la bibliografía obligatoria y complementaria.</li> <li>➤ Reflexione sobre lo aprendido y resalte la importancia y utilidad de los conocimientos adquiridos. Esto le ayudará en futuras actividades de aprendizaje en el desempeño del rol como docente de Educación Integral.</li> </ul>	
2	<p>Desde hace mucho tiempo, el hombre se ha visto ante la necesidad de repartir cantidades de cosas entre personas, dándole a cada una el mismo número de unidades.</p> <p>A través de la práctica el hombre descubrió que este problema a veces sí tenía solución y a veces no. Este hecho hizo plantear: ¿qué relación se encontraba entre los números en los que este problema sí tenía solución y los números en los que no? De esta forma comenzó a instruirse en el campo de la divisibilidad.</p> <p>Bajo esta perspectiva, el estudiante deberá revisar los contenidos siguientes de la Unidad I:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Divisibilidad.</li> <li>○ Criterios divisibilidad.</li> <li>○ Factorización.</li> <li>○ Máximo Común Divisor.</li> <li>○ Mínimo común múltiplo.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revise los contenidos a evaluar en el texto</li> </ul>	<p><b>Formativa:</b></p> <p>Para el logro de este objetivo el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza ejercicios y problemas del contenido estudiado.</li> <li>➤ Enlaza los contenidos estudiados con planteamientos formulados de su entorno.</li> <li>➤ Realiza ejercicios y problemas relacionados con el contenido estudiado y con situaciones planteadas de la vida cotidiana.</li> <li>➤ Soluciona los planteamientos hechos, a través del conocimiento adquirido.</li> </ul> <p>Con ello, estará en capacidad de</p>



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
2	<p>correspondiente. Para ello guíese por el cuadro anexo al final de este documento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Elabore un esquema de los contenidos a estudiar que incluya modelos de ejercicios y problemas resueltos.</li> <li>➤ Se sugiere organizar grupos de estudio, de ser posible, con el fin de debatir planteamientos que le puedan surgir en la revisión de los contenidos.</li> <li>➤ Elabore una tabla con los criterios de divisibilidad. Esto le servirá de gran ayuda cuando tenga que resolver alguna situación planteada.</li> <li>➤ Plantee ante su grupo de estudio un listado de ejercicios y problemas del entorno familiar, social y escolar donde se apliquen los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Resuelva y discuta el listado de ejercicios elaborado.</li> <li>➤ Plantee situaciones de enseñanza de los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Si necesita algún asesoramiento acuda al Asesor de su Centro Local o comuníquese con el Especialista en Contenido a través de su correo electrónico: frobles@una.edu.ve</li> <li>➤ Consulte la bibliografía obligatoria y complementaria.</li> <li>➤ Reflexione sobre lo aprendido y resalte la importancia y utilidad de los conocimientos adquiridos, así como su motivación e interés hacia el mismo. Esto le ayudará en futuras actividades de aprendizaje en el desempeño del rol como docente de Educación Integral.</li> </ul>	<p>identificar el dominio del objetivo planteado y de los aspectos a reforzar.</p> <p><b>Sumativa:</b> Prueba integral objetiva que incluirá 4 ítemes de ejercicios o problemas sobre los contenidos trabajados en este objetivo.</p>
3	<p>Los griegos utilizaron reglas parecidas, a las que usamos actualmente, para realizar operaciones aritméticas con magnitudes negativas en sus demostraciones geométricas. Sin embargo, corresponde a los hindúes el mérito de transformar esas pautas en reglas numéricas aplicables a los números positivos, negativos y cero, hacia el año 650 d. C.</p> <p>Los árabes no usaron los números negativos y los consideraban como restas indicadas. A partir del siglo XV,</p>	<p><b>Formativa:</b></p> <p>Para el logro de este objetivo el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza ejercicios y problemas del contenido estudiado.</li> <li>➤ Enlaza el contenido estudiado con planteamientos formulados de su</li> </ul>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
3	<p>algunos matemáticos muy conocidos comenzaron a utilizarlos en sus trabajos. Stifel, popularizó los signos “+” y “-“, llamando a los números negativos, números absurdos, hasta entonces se utilizaba la palabra latina minus que significa menos, o su abreviatura m.</p> <p>En el sistema de los números naturales ecuaciones del tipo <math>X+1=0</math>, no tienen solución, así como otras situaciones de la vida real como, deudas, depresiones del terreno, el nivel del mar, temperaturas bajo cero, que no son posibles representarlas con tales números.</p> <p>De allí que surge la necesidad de extender el sistema de los números naturales a un nuevo sistema en el que tales ecuaciones aplicadas a situaciones de la vida cotidiana permitan darle posibles soluciones a las problemas que se plantee. Nace así, un nuevo conjunto que se denomina los números enteros y que se simboliza por la letra Z.</p> <p>De allí la importancia que tiene el estudiante de lograr este objetivo. Para ello debe revisar los siguientes contenidos de la Unidad II:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Número enteros.</li> <li>○ Operaciones con números enteros.</li> <li>○ Relaciones.</li> <li>○ Aplicaciones de números enteros</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revise los contenidos a evaluar en el texto correspondiente. Para ello guíese por el cuadro anexo al final de este documento.</li> <li>➤ Elabore un esquema de los contenidos a estudiar que incluya modelos de ejercicios y problemas resueltos.</li> <li>➤ Se sugiere organizar grupos de estudio, de ser posible, con el fin de debatir planteamientos que le puedan surgir en la revisión de los contenidos.</li> <li>➤ Plantee ante su grupo de estudio un listado de ejercicios y problemas del entorno familiar, social y escolar donde se apliquen los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Resuelva y discuta el listado de ejercicios elaborado.</li> </ul>	<p>entorno.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realiza ejercicios y problemas relacionados con el contenido estudiado y con situaciones planteadas de la vida cotidiana.</li> <li>➤ Soluciona los planteamientos hechos, a través del conocimiento adquirido.</li> </ul> <p>Con ello, estará en capacidad de identificar el dominio del objetivo planteado y de los aspectos a reforzar.</p> <p><b>Sumativa:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prueba integral objetiva que incluirá 4 ítemes de ejercicios o problemas sobre los contenidos trabajados en este objetivo.</li> </ul>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plantee situaciones de enseñanza de los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Si necesita algún asesoramiento acuda al Asesor de su Centro Local o comuníquese con el Especialista en Contenido a través de su correo electrónico: frobles@una.edu.ve</li> <li>➤ Consulte la bibliografía obligatoria y complementaria.</li> <li>➤ Reflexione sobre lo aprendido y resalte la importancia y utilidad de los conocimientos adquiridos. Esto te ayudará en futuras actividades de aprendizaje en el desempeño del rol como docente de Educación Integral.</li> </ul>	
4	<p>Los babilonios utilizaban fracciones cuyo denominador era una potencia de 60, mientras que los egipcios usaron, sobre todo, las fracciones con numerador igual a 1. En la escritura, la fracción la expresaban con un óvalo, que significaba parte o partido, y debajo, o al lado, ponían el denominador; el numerador no se ponía por ser siempre 1.</p> <p>Los griegos y romanos usaron también las fracciones unitarias, cuya utilización persistió hasta la época medieval.</p> <p>En el siglo XIII, Leonardo de Pisa, llamado Fibonacci, famoso, entre otras cosas por la serie de Fibonacci, introdujo en Europa la barra horizontal para separar numerador y denominador en las fracciones.</p> <p>A principios del siglo XV, el árabe Al Kashi fue el que generalizó el uso de los números decimales tal y como los conocemos hoy.</p> <p>A finales del siglo XVI, Simón Stevin desarrolló y divulgó las fracciones decimales que se expresaban por medio de números decimales: décimas, centésimas, milésimas, etc., pero los escribían de una forma complicada; así para 456,765 escribían 456 (0) 7(1) 6(2) 5(3).</p> <p>A principios del siglo XVII, los números decimales ya aparecieron tal y como los escribimos hoy, separando con un punto o una coma la parte entera de la parte decimal. Los</p>	<p><b>Formativa:</b></p> <p>Para el logro de este objetivo el estudiante debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar ejercicios y problemas del contenido estudiado.</li> <li>➤ Enlazar el contenido estudiado con planteamientos formulados de su entorno.</li> <li>➤ Realizar ejercicios y problemas relacionados con el contenido estudiado y con situaciones planteadas de la vida cotidiana.</li> <li>➤ Solucionar los planteamientos hechos, a través del conocimiento adquirido.</li> </ul> <p>Con ello, estará en capacidad de verificar el dominio del objetivo planteado y de los aspectos a reforzar.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p style="text-align: center;"><b>4</b></p>	<p>números decimales se impusieron, en casi todos los países, al adoptarse el Sistema Métrico Decimal, en el siglo XVIII, concretamente en 1792.</p> <p>Al estudiar la operación de multiplicar en los números enteros, se observa que la operación inversa, la división, no es siempre posible. Por ejemplo, 4:5 carece de sentido en los enteros. Surge, por tanto, la necesidad de extender el sistema de los números enteros, a un nuevo sistema en el que tengan sentido tales operaciones.</p> <p>Este nuevo sistema recibió el nombre de conjunto de los números racionales, y se simboliza con la letra Q.</p> <p>De lo anterior se deriva la importancia del estudio de este objetivo. Para que el estudiante lo logre satisfactoriamente deberá revisar los siguientes contenidos correspondientes a la Unidad III:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Números racionales.</li> <li>○ Números decimales.</li> <li>○ Fracción.</li> <li>○ Tipos de fracción.</li> <li>○ Conversión Fraccionaria.</li> <li>○ Aplicaciones de números racionales.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revise los contenidos a evaluar en el texto correspondiente. Para ello guíese por el cuadro anexo al final de este documento.</li> <li>➤ Elabore un esquema de los contenidos a estudiar que incluya modelos de ejercicios y problemas resueltos.</li> <li>➤ Se sugiere organizar grupos de estudio, de ser posible, con el fin de debatir planteamientos que le puedan surgir en la revisión de los contenidos.</li> <li>➤ Plantee ante su grupo de estudio un listado de ejercicios y problemas del entorno familiar, social y escolar donde se apliquen los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Resuelva y discuta el listado de ejercicios elaborado.</li> <li>➤ Plantee situaciones de enseñanza de los contenidos estudiados.</li> </ul>	<p><b>Sumativa:</b> Prueba integral objetiva que incluirá 4 ítems de ejercicios o problemas sobre los contenidos trabajados en este objetivo.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Si necesita algún asesoramiento acuda al Asesor de su Centro Local o comuníquese con el Especialista en Contenido a través de su correo electrónico: frobles@una.edu.ve</li> <li>➤ Consulte la bibliografía obligatoria y complementaria.</li> <li>➤ Reflexione sobre lo aprendido y resalte la importancia y utilidad de los conocimientos adquiridos. Esto te ayudará en futuras actividades de aprendizaje en el desempeño del rol como docente de Educación Integral.</li> </ul>	
5	<p>Se ha observado que en el transcurrir del tiempo existen situaciones determinadas, del acontecer diario, que pueden ser expresadas de manera matemática mediante ecuaciones e inecuaciones.</p> <p>En general, los problemas se presentan mediante una descripción verbal o de manera lingüística. Para dar solución a dichos problemas es fundamental aprender a construir frases matemáticas. Aquí se combinan letras, signos o números que van a ayudar a traducir las descripciones verbales al lenguaje matemático.</p> <p>Esto es observable en los métodos que iniciaron los babilonios para resolver ecuaciones (2000 a.C.).</p> <p>La forma que tenemos de enunciar que dos cantidades o expresiones son iguales es mediante una ecuación (o igualdad).</p> <p>Por ejemplo: <math>2x - 3 = x + 5</math>; que se denomina <i>ecuación en x</i></p> <p>Generalmente, para resolver ecuaciones, elaboramos una lista de ecuaciones equivalentes (cada una más sencilla que la precedente), terminando con una ecuación cuya solución podemos hallar con facilidad.</p> <p>De aquí la importancia que tiene el estudio de este objetivo, para lograr con éxito su desarrollo. El estudiante deberá revisar los siguientes contenidos de la Unidad II y III:</p> <p style="text-align: center;"><b>Unidad II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ecuaciones lineales en Z.</li> <li>➤ Inecuaciones lineales en Z.</li> </ul>	<p><b>Formativa:</b></p> <p>Para el logro de este objetivo el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar ejercicios y problemas del contenido estudiado.</li> <li>➤ Enlazar el contenido estudiado con planteamientos formulados de su entorno.</li> <li>➤ Realizar ejercicios y problemas relacionados con el contenido estudiado y con situaciones planteadas de la vida cotidiana.</li> <li>➤ Solucionar los planteamientos hechos, a través del conocimiento adquirido.</li> </ul> <p>Con ello, estará en capacidad de verificar el dominio del objetivo planteado y de los aspectos a reforzar.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
5	<p><b>Unidad III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ecuaciones lineales en Q. Inecuaciones lineales en Q</li> <li>➤ Revise los contenidos a evaluar en el texto correspondiente. Para ello guíese por el cuadro anexo al final de este documento.</li> <li>➤ Elabore un esquema de los contenidos a estudiar que incluya modelos de ejercicios y problemas resueltos.</li> <li>➤ Se sugiere organizar grupos de estudio, de ser posible, con el fin de debatir planteamientos que le puedan surgir en la revisión de los contenidos.</li> <li>➤ Plantee ante su grupo de estudio un listado de ejercicios y problemas del entorno familiar, social y escolar donde se apliquen los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Resuelva y discuta el listado de ejercicios elaborado.</li> <li>➤ Plantee situaciones de enseñanza de los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Si necesita algún asesoramiento acuda al Asesor de su Centro Local o comuníquese con el Especialista en Contenido a través de su correo electrónico: <a href="mailto:frobles@una.edu.ve">frobles@una.edu.ve</a></li> <li>➤ Consulte la bibliografía obligatoria y complementaria.</li> <li>➤ Reflexione sobre lo aprendido y resalte la importancia y utilidad de los conocimientos adquiridos. Esto te ayudará en futuras actividades de aprendizaje en el desempeño del rol como docente de Educación Integral.</li> </ul>	<p><b>Sumativa:</b> Prueba integral objetiva que incluirá 4 ítems de ejercicios o problemas sobre los contenidos trabajados en este objetivo.</p>
6	<p>El hombre ha intentado construir un mundo que se adapte a sus necesidades. Una de las primeras necesidades fue la de contar y de allí que creó los diferentes sistemas de numeración. Al lado de esta necesidad también nació el de relacionar de alguna forma los elementos entre conjuntos. Es aquí donde se establece el concepto de función.</p> <p>Pero el término función fue usado por primera vez en 1637 por el matemático francés René Descartes para designar una potencia de una variable <math>x</math>. En 1694 el matemático alemán</p>	<p><b>Formativa:</b> Para el logro de este objetivo el estudiante:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar ejercicios y problemas del contenido estudiado.</li> <li>➤ Enlazar el contenido estudiado con planteamientos formulados de su entorno.</li> </ul>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
6	<p>Gottfried Wilhelm Leibniz utilizó el término para referirse a varios aspectos de una curva, como su pendiente. Hasta recientemente, su uso más generalizado ha sido el definido en 1829 por el matemático alemán, J.P.G. Lejeune-Dirichlet (1805-1859), quien escribió: "Una variable es un símbolo que representa un número dentro de un conjunto de ello".</p> <p>Dos variables X y Y están asociadas de tal forma que al asignar un valor a X entonces, por alguna regla o correspondencia, se asigna automáticamente un valor a Y, se dice que Y es una función (unívoca) de X. La variable X, a la que se asignan libremente valores, se llama variable independiente, mientras que la variable Y, cuyos valores dependen de la X, se llama variables dependientes.</p> <p>Los valores permitidos de X constituyen el dominio de definición de la función y los valores que toma Y constituye su recorrido.</p> <p>La importancia del estudio de este objetivo reside en atención a lo enunciado anteriormente. De allí que el estudiante debe examinar los siguientes contenidos de la Unidad I, II y III:</p> <p style="text-align: center;"><b>Unidad I</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Funciones en N</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Unidad II</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Funciones en Z</li> </ul> <p style="text-align: center;"><b>Unidad III</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Funciones en Q</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Revise los contenidos a evaluar en el texto correspondiente. Para ello guíese por el cuadro anexo al final de este documento.</li> <li>➤ Elabore un esquema de los contenidos a estudiar que incluya modelos de ejercicios y problemas resueltos.</li> <li>➤ Se sugiere organizar grupos de estudio, de ser posible, con el fin de debatir planteamientos que le puedan surgir en la revisión de los contenidos.</li> <li>➤ Plantee ante su grupo de estudio un listado de ejercicios y problemas del entorno familiar, social y escolar donde se</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Realizar ejercicios y problemas relacionados con el contenido estudiado y con situaciones planteadas de la vida cotidiana.</li> <li>➤ Solucionar los planteamientos hechos, a través del conocimiento adquirido.</li> </ul> <p>Con ello, estará en capacidad de verificar el dominio del objetivo planteado y de los aspectos a reforzar.</p> <p><b>Sumativa:</b> Prueba integral objetiva que incluirá 4 ítemes de ejercicios o problemas sobre los contenidos trabajados en este objetivo.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p>6</p>	<p>apliquen los contenidos estudiados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Resuelva y discuta el listado de ejercicios elaborado.</li> <li>➤ Plantee situaciones de enseñanza de los contenidos estudiados.</li> <li>➤ Si necesita algún asesoramiento acuda al Asesor de su Centro Local o comuníquese con el Especialista en Contenido a través de su correo electrónico: frobles@una.edu.ve</li> <li>➤ Consulte la bibliografía obligatoria y complementaria.</li> <li>➤ Reflexione sobre lo aprendido y resalte la importancia y utilidad de los conocimientos adquiridos. Esto te ayudará en futuras actividades de aprendizaje en el desempeño del rol como docente de Educación Integral.</li> </ul>	
<p>7</p>	<p>El desarrollo de las matemáticas en los niños y niñas de la primera y segunda etapas de la Educación Básica es un proceso muy rico, lleno de todo tipo de cosas muy interesantes, pero a veces un poco compleja, desconcertante y sorprendente. Sin embargo, es de esperarse, ya que los alumnos tienen que afrontar una gran cantidad de conceptos y símbolos nuevos y aprender a cómo y cuándo utilizarlos en una gran variedad de situaciones.</p> <p>De aquí se establece la necesidad de conocer y analizar las distintas estrategias didácticas que se pueden utilizar en las aulas. Siendo plasmadas en distintas situaciones del acontecer diario del ejercicio de la profesión docente</p> <p>Para que el estudiante logre satisfactoriamente este objetivo deberá revisar el contenido de la Unidad IV:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ Estrategias didácticas</li> <li>➤ Revise el contenido a evaluar en el texto correspondiente. Para ello guíese por el cuadro anexo al final de este documento.</li> <li>➤ Elabore un esquema del contenido a estudiar</li> <li>➤ Se sugiere realizar grupos de estudio, de ser posible, con el fin de debatir planteamientos que le puedan surgir en la</li> </ul>	<p><b>Formativa:</b></p> <p>Para el logro de este objetivo el estudiante debe:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Enlazar el contenido estudiado con planteamientos formulados de su entorno.</li> <li>➤ Entablar situaciones y problemas de aula relacionados con el contenido estudiado</li> <li>➤ Solucionar los planteamientos hechos, a través del conocimiento adquirido.</li> </ul> <p>Con ello, estará en capacidad de verificar el dominio del objetivo planteado y de los aspectos a reforzar.</p>



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
7	<p>revisión de los contenidos de los materiales instruccionales:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ García, C (2002). <i>Enseñando a enseñar Aritmética</i>. Editorial INED Innovaciones Educativas. 1º Edición. Caracas. Venezuela.</li> <li>▪ García, C (2000). <i>El juego: Como método de enseñanza de la matemática</i>. Caracas: Autor.</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plantee ante su grupo de estudio un listado de situaciones de aula y analice las distintas estrategias didácticas que puedan presentarse.</li> <li>➤ Plantee situaciones de enseñanza y analice las distintas estrategias didácticas que se pudieran utilizar para el desarrollo de los contenidos matemáticos, tomando en cuenta las bondades, dificultades y posibles resultados de su aplicación.</li> <li>➤ Si necesita algún asesoramiento acuda al Asesor de su Centro Local o comuníquese con el Especialista en Contenido a través de su correo electrónico: frobles@una.edu.ve</li> <li>➤ Consulte la bibliografía obligatoria y complementaria.</li> <li>➤ Reflexione sobre lo aprendido y resalte la importancia y utilidad de los conocimientos adquiridos. Esto te ayudará en futuras actividades de aprendizaje en el desempeño del rol como docente de Educación Integral.</li> </ul>	<p><b>Sumativa:</b> Prueba integral objetiva que incluirá 4 ítems de estudio de casos sobre los contenidos trabajados en este objetivo.</p>

## V. BIBLIOGRAFÍA

### Obligatoria

- ✓ Rojas, R y Salazar, J (1985). **Matemática I. Volúmenes (Fascículos) 1 al 4**. Edición Universidad Pedagógica Experimental Libertador - Universidad Nacional Abierta. Caracas.
- ✓ García, C (2002). **Enseñando a enseñar Aritmética**. Editorial INED Innovaciones Educativas. 1º Edición. Caracas. Venezuela.
- ✓ García, C (2000). **El juego: Como método de enseñanza de la matemática**. Caracas: Autor.

### Complementaria

- ✓ Castelnuovo, E. (1970). **Didáctica de matemática moderna**. Editorial Trillas. México.
- ✓ Alonso, F. (1993). **Ideas y actividades para enseñar álgebra**. Editorial Síntesis. Madrid. España.
- ✓ Buschiazzo, N, Cattáneo, L, Filipputt, S y de Hinrichsen, S (1997) **Matemática hoy en la E.G.B. ¿Qué enseñar?, ¿Como?, ¿Para que?, estrategias didácticas**. Editorial. Homo Sapiens.

### CUADRO ANEXO

#### UBICACIÓN DE LAS UNIDADES DEL MATERIAL INSTRUCCIONAL QUE SE ASOCIAN CON LOS OBJETIVOS DE LA ASIGNATURA

Nº DE OBJETIVO	UNIDAD	Volúmenes (Fascículos) de Rojas, R y Salazar, J (1985). <i>Matemática I</i> .
1	I	1: páginas 28-91 2: páginas 13-135
2	I	1: páginas 137 -238
3	II	3: páginas 14-125
4	II y III	3: páginas 158-220 4: páginas 273-311
5	III	4: páginas 13-248
6	I, II y III	2: páginas 197-233 3: páginas 128-155 4: páginas 249-271
7	IV	García, C (2002). Enseñando a enseñar aritmética: páginas 7-230 García, C (2000). El juego como método de enseñanza de la matemática: 1-198