



**UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA  
VICERRECTORADO ACADEMICO  
SUBPROGRAMA DE DISEÑO ACADÉMICO  
AREA DE MATEMÁTICA**

## **PLAN DE CURSO**

### **I. Identificación**

**Nombre:** MATEMÁTICA I

**Código:** 175-176-177

**U.C:** 5

**Carrera: (\*)**

- 126 Licenciatura en Matemática
- 236 Ingeniería de Sistemas
- 280 Ingeniería Industrial
- 508 Educación, mención Matemática
- 521 Educación, Dificultades del Aprendizaje
- 542 Educación, Preescolar
- 610 Contaduría
- 612 Administración de Empresas
- 613 Administración, Riesgos y Seguros
- 281 TSU. Higiene y Seguridad Industrial.
- 237 TSU. Mantenimiento de Sistemas Informáticos

**Códigos:** 106, 120, 236, 280, 508, 521, 542, 610, 611, 612, 613

**Semestre:** I

**Prelaciones:** NINGUNA

**Requisito:** CURSO INTRODUCTORIO

**Autor:** Prof . Richard Alexis Rico M. (Especialista de Contenido)

**Diseñador Académico:** Med. Nancy Ojeda

**Revisión:** Wendy Guzmán

## II. FUNDAMENTACIÓN

### **MATEMÁTICA I (175)**

El curso **MATEMÁTICA I (175)**, se encuentra ubicado en el primer semestre, formando parte del ciclo de **ESTUDIOS GENERALES** de la **Universidad Nacional Abierta (UNA)**, es básico y obligatorio para el estudiante **UNA** de la carrera **EDUCACIÓN** en las menciones **DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE (521) y PREESCOLAR (542)**. Este curso inicial que no sólo contribuirá con su desarrollo intelectual en el campo de la **EDUCACIÓN** (menciones **DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE y PREESCOLAR**), proporcionará al estudiante una herramienta fundamental para posteriores asignaturas dentro de estas menciones, tanto en el ciclo de Estudios Generales como en el ciclo de Estudios Profesionales.

El contenido del curso es de carácter **teórico - práctico**, con el predominio del aspecto práctico, y en este sentido, las estrategias instruccionales y de evaluación del curso, estarán orientadas hacia la resolución de ejercicios y problemas como una forma de brindar al estudiante la oportunidad de aplicar la teoría, y de esta manera promover la integración entre la teoría y la práctica. La importancia teórica y práctica de la asignatura **MATEMÁTICA I (175)**, radica en la conveniencia de ofrecerle al estudiante, de lograr los conocimientos matemáticos necesarios para enfrentarse a la resolución de problemas de la carrera **EDUCACIÓN** en las menciones **DIFICULTADES DEL APRENDIZAJE y PREESCOLAR**, y de poner en práctica, las herramientas de investigación de fenómenos complejos en el campo de la carrera **EDUCACIÓN**, donde se precisa de un alto dominio de las técnicas matemáticas. Los contenidos de la asignatura proporcionan los conocimientos básicos requeridos para cursos que continúan al curso de **MATEMÁTICA I (175)**.

El curso **MATEMÁTICA I (175)** proporciona al estudiante los conocimientos necesarios para que pueda aumentar su capacidad de análisis lógico deductivo y analítico, y comprenda la modelización como el camino más viable para la solución de un problema. Facilita las destrezas iniciales en la teoría de conjuntos numéricos: orden de prioridad en las operaciones, patrones, cantidades, estimación y cálculo mental; las desigualdades, ecuaciones e inecuaciones; las funciones y representaciones gráficas; distancia entre dos puntos en la recta y el plano; las regiones de un plano, ecuaciones e inecuaciones con dos

variables; las relaciones de proporcionalidad y porcentajes; las rectas y semiplanos de un plano; las funciones elementales y sus características; las formas de dar una función; las sucesiones; las nociones elementales de límites de sucesiones, límites de funciones y continuidad de funciones; figuras planas y figuras en el espacio; cálculo de longitudes, áreas y volúmenes, mediante fórmulas conocidas y por métodos de aproximación; proyecciones y sombras; cálculo de la hora internacional (hora de acuerdo con el meridiano de Greenwich); ejes de simetría o de reflexión de figuras planas y la transformación geométrica: simetría axial o reflexión; las traslaciones, las rotaciones o giros y, en general, las simetrías de una figura plana; uso de esas simetrías en los diseños ornamentales; el número de oro o la divina proporción; clasificación y seriación; relaciones de orden; sistemas de numeración.

**El Material instruccional obligatorio es el Texto UNA: Escobar B., Lameda A., Orellana C., (2000) "Matemática I". El cual consta de cuatro Módulos de Instrucción: Los tres primeros son comunes para todas las carreras y el cuarto es diferenciado por carrera. Hay un folleto por cada módulo los cuales se han diferenciados usando distintos colores y distintos códigos, como se detalla a continuación:**

<b>MATEMÁTICA I</b>			
<b>Carreras: Educación, menciones Preescolar y Dificultades de Aprendizaje - código (175)</b>			
<b>Módulo</b>	<b>Título</b>	<b>Código (s)</b>	<b>Color</b>
<b>I</b>	Conjuntos Numéricos	175-176-177	Naranja
<b>II</b>	Funciones y Representaciones Gráficas	175-176-177	Naranja
<b>III</b>	Sucesiones, Nociones Elementales de Límites y Continuidad de Funciones de <b>R</b> en <b>R</b>	175-176-177	Naranja
<b>IV</b>	Algunos Tópicos de Geometría Aritmética y Álgebra Desarrollados en el Preescolar, en la Primera y Segunda Etapa de la Escuela Básica	175	Gris

## **MATEMÁTICA I (176)**

El curso **MATEMÁTICA I (176)**, se encuentra ubicado en el primer semestre, formando parte del ciclo de **ESTUDIOS GENERALES** de la Universidad Nacional Abierta (**UNA**), es básico y obligatorio para el estudiante UNA de las carreras de **Administración Pública (611)**, **Administración de Empresas (612)** y **Administración, Riesgos y Seguros (613)** y **Contaduría (610)**. Este curso inicial, que no sólo contribuirá con su desarrollo intelectual en el campo de la **Administración y Contaduría**, proporcionará al estudiante una herramienta fundamental para posteriores asignaturas dentro de estas carreras, tanto en el ciclo de Estudios Generales como en el de Estudios Profesionales.

El contenido del curso es de carácter **teórico -práctico**, con el predominio del aspecto práctico, y en este sentido, las estrategias instruccionales y de evaluación del curso, estarán orientadas hacia la resolución de ejercicios y problemas como una forma de brindar al estudiante la oportunidad de aplicar la teoría, y de esta manera promover la integración entre la teoría y la práctica. La importancia teórica y práctica de la asignatura **MATEMÁTICA I (176)**, radica en la conveniencia de ofrecerle al estudiante, de lograr los conocimientos matemáticos necesarios para enfrentarse a la resolución de problemas de la **Administración y Contaduría**, y de poner en práctica, las herramientas de investigación de fenómenos complejos en el campo de las ciencias de la **Administración y Contaduría**, y de las ciencias de la **Economía**, donde se precisa de un alto dominio de las técnicas matemáticas. Los contenidos de la asignatura proporcionan los conocimientos básicos requeridos para cursos que continúan al curso de **MATEMÁTICA I (176)**.

El curso **MATEMÁTICA I (176)** proporciona al estudiante los conocimientos necesarios para que pueda aumentar su capacidad de análisis lógico deductivo y analítico, y comprenda la modelización como el camino más viable para la solución de un problema. Facilita las destrezas iniciales en la teoría de conjuntos numéricos: orden de prioridad en las operaciones, patrones, cantidades, estimación y cálculo mental; las desigualdades, ecuaciones e inecuaciones; las funciones y representaciones gráficas; distancia entre dos puntos en la recta y el plano; las regiones de un plano, ecuaciones e inecuaciones con dos variables; las relaciones de proporcionalidad y porcentajes; las rectas y semiplanos de un plano; las funciones elementales y sus características; las formas de dar una función; las sucesiones; las nociones elementales de límites de sucesiones, límites de funciones y

continuidad de funciones; algunas aplicaciones de la ecuación lineal (función afín) vinculada a los siguientes tópicos: curva de la demanda, curva de la oferta, punto de equilibrio, las funciones de consumo, costo, ingreso y beneficio, el problema de la depreciación y la descomposición de la renta nacional; y en ciertas aplicaciones de las funciones a trozos, cuadráticas, logarítmicas y exponenciales sobre temas relacionados con la oferta y la demanda, la depreciación, la distribución del ingreso, el ciclo de vida de un producto y el uso de los factores de producción. El curso siguiente es **Matemática II (178)**, común para la carrera de **Administración y Contaduría**.

**El Material instruccional obligatorio es el Texto UNA: Escobar B., Lameda A., Orellana C., (2000) "Matemática I". El cual consta de cuatro Módulos de Instrucción: Los tres primeros son comunes para todas las carreras y el cuarto es diferenciado por carrera. Hay un folleto por cada módulo los cuales se han diferenciados usando distintos colores y distintos códigos, como se detalla a continuación:**

<b>MATEMÁTICA I</b>			
<b>Carreras: Administración y Contaduría – código (176)</b>			
<b>Módulo</b>	<b>Título</b>	<b>Código (s)</b>	<b>Color</b>
<b>I</b>	Conjuntos Numéricos	175-176-177	Naranja
<b>II</b>	Funciones y Representaciones Gráficas	175-176-177	Naranja
<b>III</b>	Sucesiones, Nociones Elementales de Límites y Continuidad de Funciones de <b>R</b> en <b>R</b>	175-176-177	Naranja
<b>IV</b>	Aplicaciones de las Funciones a las Ciencias Administrativas	176	Vino Tinto

## **MATEMÁTICA I (177)**

El curso MATEMÁTICA I (177), se encuentra ubicado en el primer semestre, formando parte del ciclo de ESTUDIOS GENERALES de la Universidad Nacional Abierta (UNA), es básico y obligatorio para el estudiante UNA de las carreras de Ingeniería (Ingeniería de Sistemas, Ingeniería Industrial, T.S.U. en Higiene y Seguridad Industrial. T.S.U. Mantenimiento de Sistemas Informáticos

de **Educación** (en la mención de **Matemática**) y **Matemática** (en las menciones de **Probabilidad y Estadística, y Análisis Numérico**). Este curso inicial, que no sólo contribuirá con su desarrollo intelectual en el campo de la ingeniería, la educación matemática y la matemática, proporcionará al estudiante una herramienta fundamental para posteriores asignaturas dentro de estas carreras, tanto en el ciclo de Estudios Generales como en el de Estudios Profesionales.

El contenido del curso es de carácter **teórico - práctico**, con el predominio del aspecto práctico, y en este sentido, las estrategias instruccionales y de evaluación, estarán orientadas hacia la resolución de ejercicios y problemas como una forma de brindar al estudiante la oportunidad de aplicar la teoría, y de esta manera promover la integración entre la teoría y la práctica.

La importancia teórica y práctica de la asignatura **MATEMÁTICA I (177)**, radica en la conveniencia de ofrecerle al estudiante la adquisición de los conocimientos matemáticos necesarios para enfrentarse a la resolución de problemas de la **INGENIERÍA (Sistemas e Industrial)**, de la **Educación (Matemática)** y de la **Matemática**, y de poner en práctica las herramientas de investigación de fenómenos complejos en el campo de la **INGENIERÍA (Sistemas - y las ciencias de la computación - e Industrial)**, de las ciencias de la **Educación (Matemática)** y de la propia **Matemática**, donde se precisa un alto dominio de las técnicas matemáticas. Los contenidos de la asignatura proporcionan los conocimientos básicos requeridos para cursos subsiguientes al curso de **MATEMÁTICA I (177)**.

En este curso se busca desarrollar en el estudiante un pensamiento geométrico y numérico al tener siempre en cuenta las implicaciones prácticas del cálculo, sin menospreciar los aspectos meramente algebraicos. El lenguaje matemático se ha incorporado en las diferentes unidades con la finalidad de que el estudiante aprenda un

vocabulario que le permita entender mejor el material instruccional. El curso se ha escrito de manera que los estudiantes puedan abordar muchas de las secciones por su cuenta o sin que necesiten de una gran ayuda del asesor. Seleccionamos los ejemplos de cada tema asegurándonos de ilustrar los conceptos analizados. Los numerosos ejemplos presentan cada tema explicado con todo detalle y desde varios puntos de vista. Hemos escrito un mayor número de ejemplos sobre aquellos temas en los cuales la experiencia nos dice que los estudiantes tienen dificultades más serias.

El curso **MATEMÁTICA I (177)** proporciona al estudiante los conocimientos necesarios para que pueda aumentar su capacidad de análisis lógico, deductivo y analítico, y comprenda la modelización como el camino más viable para la solución de un problema. Facilita las destrezas iniciales en la teoría de conjuntos numéricos: orden de prioridad en las operaciones, patrones, cantidades, estimación y cálculo mental; las desigualdades, ecuaciones e inecuaciones; las funciones y representaciones gráficas; la distancia entre dos puntos en la recta y el plano; las regiones de un plano, ecuaciones e inecuaciones con dos variables; las relaciones de proporcionalidad y porcentajes; las rectas y semiplanos de un plano; las funciones elementales y sus características; las formas de dar una función; las sucesiones; las nociones elementales de límites de sucesiones, límites de funciones y continuidad de funciones; los enunciados matemáticos y sus demostraciones; y los modelos matemáticos.

**El Material instruccional obligatorio es el Texto UNA: Escobar B., Lameda A., Orellana C., (2000) "Matemática I". El cual consta de cuatro Módulos de Instrucción: Los tres primeros son comunes para todas las carreras y el cuarto es diferenciado por carrera. Hay un folleto por cada módulo los cuales se han diferenciados usando distintos colores y distintos códigos, como se detalla a continuación:**

<b>MATEMÁTICA I</b>			
<b>Carreras: Ingeniería, Matemática y Educación mención Matemática código (177)</b>			
<b>Módulo</b>	<b>Título</b>	<b>Código (s)</b>	<b>Color</b>

<b>I</b>	Conjuntos Numéricos	175-176-177	Naranja
<b>II</b>	Funciones y Representaciones Gráficas	175-176-177	Naranja
<b>III</b>	Sucesiones, Nociones Elementales de Límites y Continuidad de Funciones de <b>R</b> en <b>R</b>	175-176-177	Naranja
<b>IV</b>	Pensamiento Matemático y Modelando con Matemáticas	177	Azul Celeste



### III. DISEÑO DE LA INSTRUCCIÓN DEL CURSO

**Objetivo del curso:** Aplicar de manera lógica y analítica los conceptos relacionados con conjuntos, funciones, representaciones gráficas, sucesiones, límites de sucesiones y de funciones y continuidad en la resolución de problemas, usando el razonamiento matemático.

Objetivos Comunes (175-176-177)	Contenido
<p>1. Efectuar problemas relacionados con los números naturales, enteros o racionales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora en esos conjuntos.</p>	<p><b>Unidad I Números naturales, Enteros y Racionales</b>            1.1 Números Naturales. Operaciones. Introducción de la notación de conjuntos (<math>\{\}</math>, e.c). Números enteros. Operaciones. Contención del conjunto de los números naturales en el conjunto de los números enteros.. Números racionales. Definición. Expresión decimal de un número racional. Uso de la calculadora. Operaciones. Propiedades: Determinación de un racional entre dos racionales dados. Ecuaciones con soluciones racionales. Aplicaciones.</p>
<p>2. Efectuar problemas relacionados con los números reales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora en ese conjunto.</p>	<p><b>Unidad II Números reales</b>            2.1 Expresiones decimales periódicas y no periódicas. Números irracionales. Definición. Algunos números irracionales importantes: <math>\pi</math>, <math>e</math>, <math>\sqrt{2}</math>. Otros ejemplos. Comentario histórico. Números reales. Unión de conjuntos. Operaciones con números reales. Aproximaciones decimales de números reales. Uso de la calculadora. Aplicaciones.</p>
<p>3. Efectuar problemas que involucren la relación de orden en R.</p>	<p><b>Unidad III Orden en R. Desigualdades, Ecuaciones e Inecuaciones</b>            3.1 Orden en Desigualdades. Distancia en Error que comete en las aproximaciones decimales de números reales. Inecuaciones de primero y segundo grado. Intervalos. Intersecciones de conjuntos. Valor absoluto. Inecuaciones sencillas con valor absoluto. Aplicaciones.</p>

<b>Objetivos Comunes (175-176-177)</b>	<b>Contenido</b>
4. Efectuar problemas que involucren representaciones de puntos de una recta o de un plano utilizando sistemas de coordenadas, relaciones entre conjuntos o funciones.	<b>Unidad IV Sistemas de coordenadas, relaciones y funciones</b> 4.1 Sistemas de coordenadas unidimensionales. Sistemas de coordenadas en dos dimensiones. Plano cartesiano. Distancia entre dos puntos del plano. Ecuaciones e inecuaciones. Regiones en el plano. Representación gráfica. Producto cartesiano. Relaciones. Relaciones experimentales, relaciones de proporcionalidad directa e inversa. Funciones: definición, dominio, rango, gráfico, representación gráfica. Álgebra de funciones. Aplicaciones.
5. Efectuar problemas distinguiendo diversas características de una función, geométrica y analíticamente o relacionados con la composición de funciones.	<b>Unidad V Funciones elementales y sus características</b> 5.1 Funciones elementales: Polinómicas, racionales, exponenciales, logarítmicas, sucesiones y otras. Características de las funciones: periodicidad, crecimiento, decrecimiento, inyectividad, sobreyectividad y biyectividad; haciendo énfasis en la interpretación geométrica de estas características. Composición de funciones. Función inversa y su representación gráfica a partir de la gráfica de la función directa. Aplicaciones.
6. Efectuar problemas que impliquen la representación de datos utilizando diferentes gráficas o relacionados con la noción de escala.	<b>Unidad VI Otras representaciones graficas</b> 6.1 Datos. Variables: discretas, continuas. Representaciones gráficas: diagramas de barras, diagramas de líneas, tortas, pictogramas. Escalas: logarítmica y semilogarítmica. Lectura de gráficos. Aplicaciones.
7. Efectuar problemas de aproximación sucesiones y límites de sucesiones.	<b>Unidad VII Sucesiones. Aproximaciones. Nociones elementales de Limite de funciones</b> 7.1 Revisión del concepto de sucesión. Aproximaciones: Aproximaciones de números utilizando fórmulas de recurrencia, aproximación de tangentes por secantes, aproximación del área del círculo por polígonos inscritos y circunscritos. Idea intuitiva de límites de sucesiones. Interpretación geométrica. Álgebra de límites de sucesiones. Aplicaciones de algunas sucesiones importantes, entre otras: progresiones aritméticas y geométricas. Otras aplicaciones.
8. Efectuar problemas que involucren límites de funciones.	<b>Unidad VIII Nociones elementales de Limite de funciones</b> 8.1 Idea intuitiva de límites de funciones. Interpretación geométrica. Límites laterales. Relación de los límites laterales con la existencia de límites.

Objetivos Comunes (175-176-177)	Contenido
	Diversas técnicas para el cálculo de límites. Límites infinitos, al infinito y asíntotas. Aplicaciones
9. Efectuar problemas concernientes a las funciones continuas.	<b>Unidad IX Nociones elementales de continuidad de funciones</b> 9.1 Noción intuitiva de continuidad. Continuidad en un punto y en un intervalo. Álgebra de funciones continuas. Continuidad de la función compuesta. Propiedades de las funciones continuas: Teorema de valor intermedio y Teorema de Bolzano. Aplicaciones.

Objetivos (175)	Contenido
2 Efectuar problemas en los que se interpreten algunos contenidos geométricos relevantes en la enseñanza de la matemática, o se utilicen conceptos geométricos para realizar analogías con otras disciplinas o en que se apliquen conceptos geométricos.	<b>Unidad II Reflexiones acerca de aspectos geométricos</b> 2.1 Plano y espacio: Figuras Planas y Figuras en el Espacio. Proyecciones y Sombras. Medidas: Longitudes, Áreas y Volúmenes. Transformaciones Geométricas y Diseños Ornamentales. La Belleza Matemática y el Número de Oro.
3. Efectuar problemas en los que se establezcan relaciones entre los elementos de un conjunto con el objeto de formar clases o clasificarlos, o se aplique el concepto de seriación, o sobre sistemas de numeración.	<b>Unidad III Descubriendo aspectos aritméticos y algebraicos</b> 3.1 Clasificación de Relaciones y Equivalencia de Clases. Equivalencia. Seriación por Sucesiones definidas recurrencia. Progresiones. Relaciones de Orden. Sistemas de Numeración.

Objetivos (176)	Contenido
<p>1. Efectuar problemas donde estén involucrados o en los que se apliquen conceptos referentes a las funciones <math>y = a x + b</math>.</p>	<p><b>Unidad I Aplicaciones de la función <math>y = a x + b</math>.</b>            1.1 Ecuaciones de la demanda y la oferta. Análisis del punto de equilibrio. Función de consumo. Funciones de costo y producción. Depreciación. Modelo de ingreso nacional.</p>
<p>2. Efectuar problemas donde estén involucrados o en los que se apliquen conceptos concernientes a las funciones a Trozos, Cuadráticas, Logarítmicas y Exponenciales.</p>	<p><b>Unidad II Aplicaciones de las funciones a trozos, cuadráticas, logarítmicas y exponenciales.</b>            2.1 Función de ingreso de Pareto. Módulo de declinación de ventas. Módulo de depreciación. Curvas de oferta y demanda. Gráficas de transformación de productos.</p>

Objetivos (177)	Contenido
<p>1. Efectuar problemas analizando situaciones que puedan ser resueltas mediante procedimientos matemáticos o que involucren demostraciones de proposiciones o de teoremas mediante procedimientos matemáticos.</p>	<p><b>Unidad I Pensamiento Matemático</b>            1.1 Situaciones matemáticas donde se requiera efectuar pruebas o comprobaciones. Ejemplos de demostraciones o pruebas utilizando diversos procedimientos o métodos y distinguiendo las componentes de una proposición o de un teorema, lemas y corolarios. Demostraciones directas y por reducción al absurdo. Conjeturas. Contraejemplos. Intuiciones geométricas y "pruebas gráficas".</p>
<p>2. Efectuar problemas de física, ingeniería o economía, donde se utilicen procedimientos matemáticos relacionados con los conjuntos numéricos o las funciones o que involucren modelos matemáticos.</p>	<p><b>Unidad II Modelando con Matemática</b>            2.1 Situaciones de la física, ingeniería y economía donde sea necesario realizar un modelo matemático. Solución de modelos matemáticos en aquellos casos donde esto sea posible, sobre la base de los contenidos desarrollados en los tres módulos comunes, especialmente lo relacionado con funciones, y delimitando las condiciones de los modelos estudiados.</p>

## ORIENTACIONES GENERALES

- Antes de comenzar a estudiar los contenidos de esta asignatura, realiza una lectura completa del plan de curso y focaliza las actividades de evaluación.
- Se recomienda el recurso de las asesorías, con el propósito de aclarar dudas y afinar detalles, mediante la formulación de preguntas y respuestas entre el estudiante y el asesor (interacción). Estas consultas se pueden hacer personalmente en el Centro Local o de otro Centro, por teléfono o vía correo electrónico.
- Además de la atención que te brinda tu asesor en el centro local, si lo deseas, también puedes recibir retroalimentación del especialista de contenido de este curso, a través del correo electrónico: [rrico@una.edu.ve](mailto:rrico@una.edu.ve)
- Revisa la fecha de presentación de las pruebas integrales y organiza el tiempo para estudiar cada tema.
- Antes de iniciar el estudio de cada Unidad de Aprendizaje, se debe realizar la lectura del "Cuadro Resumen de Repaso" (generalmente se halla después de la introducción de cada Unidad), que proporcionará revisar algunas nociones anteriormente estudiadas, y que serán utilizadas frecuentemente y necesarias para el desarrollo de dicha Unidad. En algunos temas dentro de cada Unidad pueden estar presentes un cuadro de resumen de repaso que permitirá revisar conceptos y enunciados de proposiciones, necesarios para la comprensión de varios aspectos desarrollados.
- En el desarrollo de cada una de las Unidades se encuentra: **Ejemplos, Ejercicios, Problemas y Ejercicios propuestos**, que servirán para adquirir familiaridad con los conceptos y proposiciones que se dan.
- Reserva un tiempo para repasar frecuentemente la materia.
- Organiza un grupo de tres o cuatro persona; la idea es proporcionar el aprendizaje colaborativo.
- Para ampliar los conocimientos adquiridos y profundizar más sobre el contenido de cada Unidad, puedes consultar o investigar por Internet en los siguientes sitios WEB:
  1. [www.monografias.com/matematicas](http://www.monografias.com/matematicas)
  2. [www.unizar.es/analisis\\_matematico](http://www.unizar.es/analisis_matematico)
  3. [www.matematicas.net/paraiso/asignat.php](http://www.matematicas.net/paraiso/asignat.php)
  4. [www.unlu.edu.ar/~mapco/apuntes](http://www.unlu.edu.ar/~mapco/apuntes)
  5. [www.mat.usach.cl/histmat/html/indice.html](http://www.mat.usach.cl/histmat/html/indice.html)
  6. [www.mitareanet.com/mates1.htm](http://www.mitareanet.com/mates1.htm)
  7. [www.fpolar.org.ve/matematica](http://www.fpolar.org.ve/matematica)

**Matemática 175-176-177 (Objetivos comunes)**

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p>1</p>	<p>Las actividades que se describen a continuación te permitirán comprender de forma efectiva el objetivo de la unidad, ten presente la intencionalidad del mismo. Recuerda siempre que <b>lo primero a realizar antes de iniciar el estudio de cada Unidad es leer el objetivo de aprendizaje y la presentación de la Unidad</b>, lo cual te suministrará información acerca de lo que se pretende alcanzar y permitirá conocer lo que se espera de ti, cuando finalices el estudio de dicha Unidad.</p> <p><b>OBJETIVO 1</b></p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 1.2, 1.3 y 1.4 de la Unidad 1 del Texto UNA: "Números Naturales", "Números Enteros" y "Números Racionales". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 1.2, 1.3 y 1.4 de la Unidad 1, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y elabora un cuadro resumen o mapa conceptual, donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: La actividad de contar, los elementos de un conjunto, la pertenencia y la no pertenencia de un elemento a un conjunto, los elementos de un conjunto se describen mediante propiedades, los números naturales, las operaciones básicas de los números naturales, la</li> </ul>	<p><b><u>Evaluación Formativa</u></b> La evaluación será teórica - práctica y las pruebas estarán organizadas con preguntas combinadas dentro de las siguientes modalidades:</p> <p>Teóricas (definiciones, conceptos o propiedades). Selección simple o múltiple. Completación. Verdadero y falso. Desarrollo. Comprobación. Pareo.</p> <p>Se presentarán situaciones: casos o problemas, a partir de las cuales, el estudiante deberá responder preguntas objetivas (selección simple, selección múltiple, completación, verdadero y falso, pareo, respuesta breve o comprobación, etc.), de desarrollo y mixtas.</p> <p>Posiblemente en algunas pruebas aparezcan todas las modalidades combinadas, o simplemente algunas de las combinaciones descritas.</p> <p><b><u>Evaluación Sumativa</u></b> La evaluación de este objetivo se realizará a través de tres (3) pruebas integrales.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>relación de orden en los números naturales, la formación de nuevos conjuntos a partir del conjunto de los números naturales y sus propiedades. En el conjunto de los números naturales podemos tomar uno o más elementos y formar con ellos nuevos conjuntos: Números naturales sin el cero, pares, impares, primos. Con base en los números naturales podemos proceder a establecer los conjuntos de números enteros y de números racionales sobre bases intuitivas y geométricas, destacando los conceptos, las operaciones que se efectúan con esos números, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las relaciones de orden en esos conjuntos. El cociente y el resto o residuo. Algoritmo. Expresión decimal de un número racional. Fracción racional. Fracciones decimales. Números Decimales. Dígito. Parte entera de un decimal. ¿Cómo podemos averiguar si un número racional es o no un número decimal? Notación Científica de un número decimal.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un cuadro resumen para los conjuntos de los números naturales y enteros, donde están definidas las operaciones básicas: adición y multiplicación, una tabla que satisfagan ciertas propiedades intrínsecas a éstos conjuntos.</li> <li>• Elabora un cuadro resumen para los conjuntos de los números naturales, enteros y racionales las diversas inclusiones que has estudiado entre los conjuntos de números.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en las secciones 1.2, 1.3 y 1.4 de la Unidad 1, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con los números Naturales,</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Enteros y Racionales (decimales).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía complementaria o de consulta (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material complementario, indicados al inicio de la Unidad 1, que se refieran a las secciones 1.2, 1.3 y 1.4, plantéate las siguientes tareas: Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado. Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Números naturales. Elementos de un conjunto, la pertenencia y la no pertenencia de un elemento a un conjunto. Propiedades de los elementos de un conjunto. Operaciones básicas de los números naturales. Relación de orden en los números naturales. El conjunto de números naturales sin el cero, pares, impares, primos. Números enteros y números racionales sobre bases intuitivas y geométricas, destacando los conceptos, las operaciones que se efectúan con esos números, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las relaciones de orden en esos conjuntos. El cociente y el resto o residuo. Expresión decimal de un número racional. Números Decimales. Parte entera de un decimal. Notación Científica de un número decimal.</li> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de la sección 1.5 de la Unidad 1 del Texto UNA: "Uso de la Calculadora". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a la sección 1.5 de la Unidad 1, <b>realiza las siguientes</b></li> </ul>	



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p><b>actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Efectúa operaciones o cálculos numéricos con la Calculadora Científica, considerando que estas redondean y truncan números, así como la notación científica para expresar los números decimales, que te permite efectuar los cálculos con números racionales mediante los números decimales que los aproximan.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la sección 1.5 de la Unidad 1, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con el uso de la calculadora.</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material complementario, indicados al inicio de la Unidad 1, que se refieran a la sección 1.5, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado. Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esa sección de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Los números naturales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora. Los números enteros que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora. Los números decimales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora.</li> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 1.6, 1.7 y 1.8 de la Unidad 1 del Texto UNA: "Operaciones con los números racionales", "Propiedades de las Operaciones con Números Racionales", "Orden en Q", "Números</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Racionales Positivos", "Promedio o Media Aritmética", "Ecuaciones con soluciones racionales" y "Aplicaciones". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 1.6, 1.7 y 1.8 de la Unidad 1, <b>realiza las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona sobre los siguientes tópicos: Operaciones con Números Racionales, Propiedades de las Operaciones con Números Racionales, Orden en <math>\mathbb{Q}</math>, Números Racionales Positivos, Promedio o Media Aritmética, Ecuaciones con soluciones racionales y Estrategias a seguir para resolver problemas de matemática o problemas aplicados.</li> <li>• Describe los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones.</li> <li>• Elabora para el conjunto de los números racionales, donde están definidas las operaciones básicas: adición y multiplicación, un cuadro que satisfagan ciertas propiedades intrínsecas a éste conjunto.</li> <li>• ¿Qué otras propiedades puedes deducir a partir de las propiedades indicadas en el cuadro anterior?</li> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o problemas aplicados.</li> <li>• Elabora un Diagrama de Flujo de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o problemas aplicados.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en las secciones 1.6, 1.7 y 1.8 de la Unidad 1, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>problemas) en relación con Operaciones con Números Racionales, Propiedades de las Operaciones con Números Racionales, Orden en <math>\mathbb{Q}</math>, Números Racionales Positivos, Promedio o Media Aritmética, Ecuaciones con soluciones racionales y Estrategias a seguir para resolver problemas de matemática o problemas aplicados.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 1, que se refieran a las secciones 1.6, 1.7 y 1.8, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado. Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Números racionales. Operaciones con los números racionales. Propiedades de las Operaciones con Números Racionales. Orden en <math>\mathbb{Q}</math>. Números Racionales Positivos. Promedio o Media Aritmética. Ecuaciones con soluciones racionales.</li> <li>• Una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados. Ve el Videocasete: "Historia de las Fracciones" como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 1.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado.</li> <li>• Realiza la lectura de la Nota Histórica de la Unidad 1 del texto UNA: "El Origen y significado de las palabras</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Algoritmo y Álgebra", referido a términos muy empleados en matemáticas y que ha influenciado ha otras áreas del conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan de la lectura consultada.</li> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 1 ubicadas al final del Módulo I del Texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 1.</li> </ul> </li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Números naturales. Números enteros. Las operaciones asociadas a los números naturales y enteros. Los Números Racionales. Números Decimales. Representar números racionales. Operaciones con los números racionales. Propiedades de las Operaciones con Números Racionales. Orden en <math>\mathbb{Q}</math>. Números Racionales Positivos. Promedio o Media Aritmética. Ecuaciones con soluciones racionales. Los números naturales, enteros, racionales y decimales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora.</li> <li>• Investiga sobre la posibilidad de desarrollar una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados referidos a ese</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
2	<p>material de apoyo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado y plantéate resolver problemas en cuanto a esos aspectos señalados anteriormente.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 1, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</li> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el primer capítulo de los siguientes libros: LARSON, Roland &amp; HOSTETLER, Robert, Cálculo y Geometría Analítica. LEITHOLD, Louis, El Cálculo con Geometría Analítica. ZILL, Dennis G., Cálculo con Geometría Analítica.</li> </ul> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 2.2, 2.3 y 2.4 de la Unidad 2 del Texto UNA: "Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas", "Números Irracionales", "Números Reales", "Operaciones con los Números Reales" y "Aproximaciones Decimales de Números Reales". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 2.2, 2.3 y 2.4 de la Unidad 2 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y elabora un cuadro resumen o mapa conceptual, donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas, Expresiones Decimales con Infinitas Cifras No Periódicas, Longitud de segmentos, Números Irracionales, Números Reales, Operaciones con los Números Reales y Aproximaciones Decimales de Números Reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un cuadro resumen para los conjuntos de los números irracionales y reales, donde están definidas las operaciones básicas: adición y multiplicación, una tabla que satisfaga ciertas propiedades intrínsecas a éstos conjuntos.</li> <li>• Elabora un cuadro resumen para los conjuntos de los números naturales, enteros, racionales, irracionales y reales las diversas inclusiones que has estudiado entre los conjuntos de números.</li> <li>• Con base en el estudio de los siguientes tópicos: "Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas", "Números Irracionales", "Números Reales", "Operaciones con los Números Reales" y "Aproximaciones Decimales de Números Reales", realiza la siguiente actividad:</li> <li>• Efectúa operaciones o cálculos numéricos utilizando la Calculadora Científica, considerando que estas redondean y truncan números, así como la notación científica para expresar los números decimales, que te permite efectuar los cálculos con Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas, con Números Irracionales y con Números Reales.</li> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o aplicados relacionados con las Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas, Expresiones Decimales con Infinitas Cifras No Periódicas, Longitud de segmentos, Números Irracionales, Números Reales, Operaciones con los Números Reales y Aproximaciones Decimales de Números Reales.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en las secciones 2.2,</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>2.3 y 2.4 de la Unidad 2, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con las Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas, Expresiones Decimales con Infinitas Cifras No Periódicas, Longitud de segmentos, Números Irracionales, Números Reales, Operaciones con los Números Reales y Aproximaciones Decimales de Números Reales.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 2, que se refieran a las secciones 2.2, 2.3 y 2.4, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado. Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas. Expresiones Decimales con Infinitas Cifras No Periódicas. Longitud de segmentos. Números Irracionales. Números Reales. Operaciones con números Reales. Aproximaciones Decimales de Números Reales. Ve el Videocasete: "Historia de las Fracciones" como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 2.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado. Realiza la lectura de la Nota Histórica de la Unidad 2 del texto UNA: "Algunos números Irracionales: El número 2, el número PI (<math>\pi</math>) y el número e", referido a términos muy empleados en matemáticas y que ha influenciado a otras áreas del conocimiento.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan de la lectura consultada.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 2 ubicadas al final del Módulo I del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 2.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Expresiones Decimales Periódicas y No Periódicas. Expresiones Decimales con Infinitas Cifras No Periódicas. Longitud de segmentos. Números Irracionales y Números Reales. Las operaciones con números Reales. Aproximaciones Decimales de Números Reales. Expresiones decimales periódicas y no periódicas, expresiones decimales con infinitas cifras no periódicas, longitud de segmentos, números irracionales, números reales, operaciones con y aproximaciones decimales de números reales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 2, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</li> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional</li> </ul>	



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
3	<p>impreso, de apoyo o complementario.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el primer capítulo de los siguientes libros: LARSON, Roland &amp; HOSTETLER, Robert, Cálculo y Geometría Analítica. LEITHOLD, Louis, El Cálculo con Geometría Analítica. ZILL, Dennis G., Cálculo con Geometría Analítica.</li> </ul> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Realiza el estudio</b> de las secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 de la Unidad 3 del Texto UNA: "Orden en R", "Desigualdades", "Valor Absoluto de un Número Real", "Distancia en R", "Intervalos en R", "Aplicaciones: Errores e Inecuaciones". Con base en el estudio del material impreso referido a las secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 de la Unidad 3 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>Reflexiona y has un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Orden en R. Desigualdades. Propiedades del orden "<math>&lt;</math>" y "<math>&gt;</math>" en R. Propiedad de Tricotomía y Dicotomía. Valor Absoluto de un Número Real. Propiedades del Valor Absoluto. Desigualdad Triangular. Distancia en R. Intervalos de R (No Acotados o No Limitados). Aplicaciones: Errores que se cometen en las</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>aproximaciones decimales de números reales. Error absoluto, relativo y porcentual. Ecuaciones e Inecuaciones de primer y segundo grado. Inecuaciones con Valor Absoluto. Algoritmo para resolver una Inecuación de segundo grado. Describe los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un cuadro resumen que defina la relación de orden en el conjunto de los números reales utilizando la expresión decimal y el punto de vista geométrico.</li> <li>• Elabora por medio de un cuadro resumen las propiedades del orden "&lt;" y "&gt;" (Tricotomía y Dicotomía) para el conjunto de los números reales e ilustra geoméricamente algunas de ellas.</li> <li>• A partir de las propiedades dadas anteriormente deduce otras propiedades y representalas gráficamente.</li> <li>• Elabora un cuadro de las Propiedades del Valor Absoluto.</li> <li>• Elabora un cuadro de las Propiedades de la Distancia.</li> <li>• Elabora un cuadro resumen de definiciones y ejemplos sobre los diferentes tipos de Intervalos de <math>\mathbb{R}</math>(finitos, infinitos).</li> <li>• Elabora un esquema que defina los distintos tipos de errores e ilústralos.</li> <li>• Elabora una sinopsis que defina los tres tipos de Inecuaciones con una incógnita.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora por medio de un esquema las resoluciones de los tres tipos de Inecuaciones con una incógnita y da ejemplos de ellos.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en las secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5 de la Unidad 3, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con: el Orden en <math>\mathbb{R}</math> y sus propiedades, las Desigualdades, el Valor Absoluto de un Número Real, Propiedades del Valor Absoluto, la Distancia en <math>\mathbb{R}</math>, los Intervalos de <math>\mathbb{R}</math> (finitos, infinitos), las aplicaciones, los errores que se cometen en las aproximaciones decimales de números reales, los diferentes tipos de errores: absoluto, relativo y porcentual, las Ecuaciones e Inecuaciones de primer y segundo grado, las Inecuaciones con Valor Absoluto y el planteamiento a través de un Algoritmo para resolver una Inecuación de segundo grado.</li> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 3, que se refieran a las secciones 3.2, 3.3, 3.4 y 3.5, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado. Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: El Orden en <math>\mathbb{R}</math> y sus propiedades. Desigualdades. Valor Absoluto de un Número Real y Propiedades del Valor Absoluto. Distancia en <math>\mathbb{R}</math>. Intervalos de <math>\mathbb{R}</math> (No Acotados, No Limitados o Infinitos). Errores que se cometen en las aproximaciones decimales de números reales y los diferentes tipos de errores: absoluto, relativo y porcentual. Ecuaciones e Inecuaciones de primer y segundo grado, las Inecuaciones con Valor Absoluto. El Orden en <math>\mathbb{R}</math> y sus propiedades, Desigualdades, el Valor Absoluto de un Número Real, Propiedades del Valor Absoluto, la Distancia en <math>\mathbb{R}</math>, los Intervalos de <math>\mathbb{R}</math> (No Acotados, No Limitados o Infinitos), Aplicaciones: Errores e Inecuaciones, errores que se cometen en las aproximaciones decimales de números reales, los diferentes tipos de errores: absoluto, relativo y porcentual, Inecuaciones de primer y segundo grado, Inecuaciones con Valor Absoluto y el planteamiento a través de un Algoritmo para resolver una Inecuación que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora.</li> <li>• Escucha el Audiocasete sobre "Inecuaciones" y trabaja con la guía de actividades como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 3.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Audiocasete consultado.</li> <li>• Ve el Videocasete: "Historia de las Fracciones" como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 3.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado.</li> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 3 ubicadas al final del Módulo I del texto UNA.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 3.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Orden en <math>\mathbb{R}</math>, y sus propiedades. Desigualdades. El Valor Absoluto de un Número Real y Propiedades del Valor Absoluto. Distancia en <math>\mathbb{R}</math>. Intervalos de <math>\mathbb{R}</math> (No Acotados o No Limitados). Aplicaciones en <math>\mathbb{R}</math>. Errores que se cometen en las aproximaciones decimales de números reales. Error: absoluto, relativo y porcentual. Inecuaciones de primer y segundo grado. Inecuaciones con Valor Absoluto. La utilización de un Algoritmo para resolver una Inecuación del tipo:  <math display="block">P(x) = a x^2 + b x + c &gt; 0.</math> </li> <li>• Investiga sobre la posibilidad de desarrollar una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados referidos a ese material de apoyo.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado y plantéate resolver problemas en cuanto a esos aspectos señalados anteriormente.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 3, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
4	<p>lo largo de la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el primer capítulo de los siguientes libros: LARSON, Roland &amp; HOSTETLER, Robert, Cálculo y Geometría Analítica. LEITHOLD, Louis, El Cálculo con Geometría Analítica. ZILL, Dennis G., Cálculo con Geometría Analítica.</li> </ul> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6 de la Unidad 4 del Texto UNA: "Sistemas de Coordenadas", "Distancia entre Dos Puntos de un Plano", "Regiones de un Plano", "Ecuaciones e Inecuaciones con Dos Variables", "Relaciones de Proporcionalidad y Porcentajes", "Rectas y Semiplanos de un Plano" y "Relaciones y Funciones". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6 de la Unidad 4 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen para describir los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Sistemas de Coordenadas: Unidimensionales (Recta numérica) y En Dos Dimensiones (Plano Cartesiano).</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Distancia entre Dos Puntos de un Plano. Regiones de un Plano: Acotadas y no acotadas. Ecuaciones e Inecuaciones con Dos Variables. Relaciones de Proporcionalidad y Porcentajes. Rectas y Semiplanos de un Plano. Pendiente de una Recta. Relaciones. Funciones. Dominio. Codominio. Variable independiente y dependiente. Recorrido o Rango. Representación Gráfica. Producto Cartesiano. Par Ordenado. Relaciones.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o aplicados relacionados con Sistemas de Coordenadas: Unidimensionales (Recta numérica) y Dos Dimensiones (Plano Cartesiano), Distancia entre Dos Puntos de un Plano, Regiones de un Plano, Ecuaciones e Inecuaciones con Dos Variables, Relaciones de Proporcionalidad y Porcentajes, Rectas y Semiplanos de un Plano, Producto Cartesiano, Relaciones, Funciones, Dominio, Codominio, Recorrido o Rango y Representación Gráfica o Gráfica de una Función.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 4, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con: Sistemas de Coordenadas: Unidimensionales (Recta numérica) y en Dos Dimensiones (Plano Cartesiano). Distancia entre Dos Puntos de un Plano. Regiones de un Plano. Ecuaciones e Inecuaciones con Dos Variables. Relaciones de Proporcionalidad y Porcentajes. Rectas y Semiplanos de un Plano. Producto Cartesiano. Relaciones. Funciones. Dominio. Codominio. Recorrido o Rango. Representación Gráfica.</li> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 4, que se refieran a las secciones 4.2, 4.3, 4.4, 4.5 y 4.6, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado. Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Sistemas de Coordenadas: Unidimensionales (Recta numérica) y Dos Dimensiones (Plano Cartesiano). Distancia entre Dos Puntos de un Plano. Regiones de un Plano. Ecuaciones e Inecuaciones con Dos Variables. Relaciones de Proporcionalidad y Porcentajes. Rectas y Semiplanos de un Plano. Producto Cartesiano. Relaciones, Funciones, Dominio, Codominio, Recorrido o Rango. Representación Gráfica o Gráfica de una Función.</li> <li>• Escucha los audiocasetes "Inecuaciones" y "Funciones" y trabaja con la guía de actividades como apoyo a los contenidos desarrollados con la Unidad 4.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Audiocasete consultado.</li> <li>• Realiza la lectura de la Nota Histórica de la Unidad 4 del texto UNA: "Sistemas de Coordenadas y de la Geometría Analítica", referido a términos muy empleados en matemáticas y que ha influenciado a otras áreas del conocimiento.</li> </ul>	



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 4 ubicadas al final de la Unidad 5 del Módulo II del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 4.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Sistemas de Coordenadas: Unidimensionales (Recta numérica) y Dos Dimensiones (Plano Cartesiano). Distancia entre Dos Puntos de un Plano. 1 Regiones de un Plano. Ecuaciones e Inecuaciones con Dos Variables. Relaciones de Proporcionalidad y Porcentajes. Rectas y Semiplanos de un Plano. Producto Cartesiano. Relaciones, Funciones, Dominio, Codominio, Recorrido o Rango. 1 Representación Gráfica o Gráfica de una Función.</li> <li>• Investiga sobre la posibilidad de desarrollar una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados referidos a ese material de apoyo.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado y plantéate resolver problemas en cuanto a esos aspectos señalados anteriormente.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
5	<p>dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 4, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el capítulo o los capítulos de los siguientes libros: LARSON, Roland &amp; HOSTETLER, Robert, Cálculo y Geometría Analítica. El capítulo 1. LEITHOLD, Louis, El Cálculo con Geometría Analítica. Una parte de los capítulos 1 y 2: lo relacionado con el plano numérico y gráficas de ecuaciones, fórmula de la distancia, ecuaciones de una recta, funciones y sus gráficas, operaciones con funciones y algunas funciones especiales. ZILL, Dennis G., Cálculo con Geometría Analítica. El capítulo 1 y el punto 7.1 del capítulo 7 que trata de las funciones inyectivas y de la función inversa (pág. 382-385); aquí debes prestar atención a la terminología utilizada que difiere en un aspecto de la nuestra: lo que nosotros denominamos recorrido o rango es llamado en este texto "ámbito" o "contradominio" (ver la pág. 28).</li> </ul> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza el estudio de las secciones 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 de la Unidad 5 del Texto UNA: "Formas de dar una Función", "Funciones Elementales: Polinómicas, Racionales, Exponenciales, Logarítmicas y Sucesiones", "Propiedades de las Funciones", "Álgebra de Funciones", "Composición de Funciones", "Funciones Inyectivas, Sobreyectivas y Biyectivas" y</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>"Función Inversa". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5 de la Unidad 5 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona y describe un cuadro resumen de los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Formas de dar una Función, Funciones Elementales (Polinómicas, Racionales, Exponenciales, Logarítmicas y Sucesiones), Gráficas Trasladas, Funciones definidas por Trozos o Secciones, Propiedades de las Funciones, Simetría, Crecimiento y Decrecimiento, Tasa Media de Cambio o de Variación de una Función, Periodicidad, Álgebra de Funciones (Adición, multiplicación, sustracción y división), Composición de Funciones, Función Inyectiva, Función Sobreyectiva, Función Biyectiva y Función Inversa.</li> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o aplicados relacionados con los siguientes puntos: Formas de dar una Función, Funciones Elementales: Polinómicas, Racionales, Exponenciales y Logarítmicas, Sucesiones, Gráficas Trasladas, Funciones definidas por Trozos o Secciones, Propiedades de las Funciones: Simetría, Crecimiento y Decrecimiento, Periodicidad, Álgebra de Funciones (Adición, multiplicación, sustracción y división), Composición de Funciones, Función Inyectiva, Función Sobreyectiva, Función Biyectiva y Función Inversa.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 5, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con los siguientes puntos: Formas de dar una Función, Funciones Elementales (Polinómicas, Racionales, Exponenciales, Logarítmicas y Sucesiones), Gráficas Trasladas, Funciones definidas por Trozos o Secciones, Propiedades de las Funciones, Simetría, Crecimiento y Decrecimiento, Tasa Media de Cambio o de Variación de una Función, Periodicidad, Álgebra de Funciones (Adición, multiplicación, sustracción y división), Composición de Funciones, Función Inyectiva, Función Sobreyectiva, Función Biyectiva y Función Inversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 5, que se refieran a las secciones 5.2, 5.3, 5.4 y 5.5, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado. Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Formas de dar una Función. Funciones Elementales: Polinómicas, Racionales, Exponenciales, Logarítmicas y Sucesiones. Gráficas Trasladas. Funciones definidas por Trozos o Secciones. Propiedades de las Funciones: Simetría, Crecimiento, Decrecimiento y Periodicidad. El Álgebra de Funciones (Adición, multiplicación, sustracción y división). Composición de</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Funciones. Función Inyectiva, Función Sobreyectiva y Función Biyectiva. Función Inversa.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Escucha el Audiocasete: "Funciones", y trabaja con la guía de actividades como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 5.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Audiocasete consultado.</li> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 5 ubicadas al final de la Unidad 5 del Módulo II del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 5.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Formas de dar una Función. Funciones Elementales: Polinómicas, Racionales, Exponenciales, Logarítmicas y Sucesiones, Gráficas Trasladas. Funciones definidas por Trozos o Secciones. Propiedades de las Funciones: Simetría, Crecimiento, Decrecimiento y Periodicidad. El Álgebra de Funciones (Adición, multiplicación, sustracción y división). Composición de Funciones. Función Inyectiva, Función Sobreyectiva y Función Biyectiva. Función Inversa.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga sobre la posibilidad de desarrollar una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados referidos a ese material de apoyo.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado y plantéate resolver problemas en cuanto a esos aspectos señalados anteriormente.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 5, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</li> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el capítulo o los capítulos de los siguientes libros: LARSON, Roland &amp; HOSTETLER, Robert, Cálculo y Geometría Analítica. El capítulo 1. LEITHOLD, Louis, El Cálculo con Geometría Analítica. Una parte de los capítulos 1 y 2: lo relacionado con el plano numérico y gráficas de ecuaciones, fórmula de la distancia, ecuaciones de una recta, funciones y sus gráficas, operaciones con funciones y algunas funciones especiales, ZILL, Dennis G., Cálculo con Geometría Analítica. El capítulo 1 y el punto 7.1 del capítulo 7 que trata de las funciones inyectivas y de la función inversa (pág. 382-385); aquí debes prestar atención a la</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
6	<p>terminología utilizada que difiere en un aspecto de la nuestra: lo que nosotros denominamos recorrido o rango es llamado en este texto "ámbito o contradominio" (ver la pág. 28).</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5 de la Unidad 6 del Texto UNA: "Representaciones Gráficas: Diagramas de Barras, de Líneas, Tortas (Sectores Circulares) y Pictogramas", "Variables", "Variables Continuas", "Variables Discretas", "Representación Gráfica de Datos" y "Escalas de Representación de Números en una Recta". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5 de la Unidad 6 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Representaciones Gráficas: Diagramas de Barras, de Líneas, Tortas (Sectores Circulares) y Pictogramas, Variables: Variables Continuas, Variables Discretas, Representación Gráfica de Datos: Organización de los Datos, Frecuencia, Proporción y Porcentaje de una Clase, Clases Elementales y Clases Compuestas, Números y Amplitud de los Intervalos, Histogramas y Polígonos de Frecuencias, Diagrama de Frecuencias Acumuladas, Diagrama de Barras Agrupadas, Gráfico en Forma de Torta (Sectores Circulares), Pictogramas, Escalas de Representación de Números en una Recta: Escalas Aritmética o Uniforme, Escala Logarítmica, Representaciones</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Gráficas con dos Escalas, Papeles Especiales para Representaciones Gráficas: Papel Milimetrado, Logarítmico y Semilogarítmico, Interpretación de Gráficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un esquema o mapas conceptuales para las siguientes nociones: Representaciones Gráficas: Diagramas de Barras, de Líneas, Tortas (Sectores Circulares) y Pictogramas, Variables, Variables Continuas, Variables Discretas, Representación Gráfica de Datos: Organización de los Datos, Frecuencia, Proporción y Porcentaje de una Clase, Clases Elementales y Clases Compuestas, Números y Amplitud de los Intervalos, Histogramas y Polígonos de Frecuencias, Diagrama de Frecuencias Acumuladas, Diagrama de Barras Agrupadas, Gráfico en Forma de Torta (Sectores Circulares), Pictogramas, Escalas de Representación de Números en una Recta: Escalas Aritmética o Uniforme, Escala Logarítmica, Representaciones Gráficas con dos Escalas, Papeles Especiales para Representaciones Gráficas: Papel Milimetrado, Logarítmico y Semilogarítmico, Interpretación de Gráficos, que contengan las características, propiedades y la importancia que éstas poseen en diferentes campos del conocimiento.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 6, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con los siguientes puntos: Representaciones Gráficas: Diagramas de Barras, de Líneas, Tortas (Sectores Circulares) y Pictogramas, Variables, Variables Continuas, Variables Discretas, Representación Gráfica de Datos: Organización de los Datos, Frecuencia, Proporción y Porcentaje de una Clase, Clases Elementales y Clases Compuestas, Números y Amplitud de los Intervalos, Histogramas y Polígonos de Frecuencias, Diagrama de Frecuencias Acumuladas,</li> </ul>	



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Diagrama de Barras Agrupadas, Gráfico en Forma de Torta (Sectores Circulares), Pictogramas, Escalas de Representación de Números en una Recta: Escalas Aritmética o Uniforme, Escala Logarítmica, Representaciones Gráficas con dos Escalas, Papeles Especiales para Representaciones Gráficas: Papel Milimetrado, Logarítmico y Semilogarítmico, Interpretación de Gráficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 6, que se refieran a las secciones 6.2, 6.3, 6.4 y 6.5, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Representaciones Gráficas: Diagramas de Barras, de Líneas, Tortas (Sectores Circulares) y Pictogramas. Variables: Variables Continuas y Variables Discretas. Representación Gráfica de Datos: Organización de los Datos, Frecuencia, Proporción y Porcentaje de una Clase, Clases Elementales y Clases Compuestas. Números y Amplitud de los Intervalos. Histogramas y Polígonos de Frecuencias. Diagrama de Frecuencias Acumuladas y de Barras Agrupadas. Gráfico en Forma de Torta (Sectores Circulares) y Pictogramas. Escalas de Representación de Números en una Recta: Escalas</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Aritmética o Uniforme, Escala Logarítmica. Representaciones Gráficas con dos Escalas. Papeles Especiales para Representaciones Gráficas: Papel Milimetrado, Logarítmico y Semilogarítmico, e Interpretación de Gráficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve el Videocasete: "Otras Representaciones Gráficas", como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 6.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado.</li> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 6 ubicadas al final del Módulo II del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 6.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Representaciones Gráficas: Diagramas de Barras, de Líneas, Tortas (Sectores Circulares) y Pictogramas. Variables: Variables Continuas y Variables Discretas. Representación Gráfica de Datos: Organización de los Datos, Frecuencia, Proporción y Porcentaje de una Clase, y Clases Elementales y Clases Compuestas. Números y Amplitud de los Intervalos. Histogramas y Polígonos de Frecuencias. Diagrama de Frecuencias</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Acumuladas y de Barras Agrupadas. Gráfico en Forma de Torta (Sectores Circulares) y Pictogramas. Escalas de Representación de Números en una Recta: Escalas Aritmética o Uniforme, Escala Logarítmica y Representaciones Gráficas con dos Escalas. Papeles Especiales para Representaciones Gráficas: Papel Milimetrado, Logarítmico y Semilogarítmico. Interpretación de Gráficos.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 6, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</li> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico para la Unidad 6, esto es, lo de "otras representaciones gráficas", se puede utilizar cualquier libro sobre Estadística Descriptiva. A continuación sugerimos dos de ellos, los que deben ser consultados en el orden mencionado: PRIVAS GONZALEZ, Ernesto, Estadística General. KREYSZIG, Erwin, Estadística Matemática, Aplicaciones y Métodos. Y en lo concerniente al estudio de los distintos tipos de escalas, puedes consultar: SADOSKY, Manuel, Cálculo Numérico y Gráfico. HALL, A.S., Construcción de Gráficas y Diagramas. ^ Y si además te interesa conocer otros aspectos de lo relacionado con las escalas en los mapas y planos, puedes consultar: AROCHA REYES, José Luis, La Escala en el Mapa y en la Aerofoto. El capítulo 1.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
7	<p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 y 7.9 de la Unidad 7 del Texto UNA: "Sucesiones", "Aproximaciones", "Aproximación del Área del Circulo por Polígonos Inscritos", "Aproximación de Números por Formulas de Recurrencia", "Idea Intuitiva de Límite de Sucesiones", "Interpretación Grafica del Límite de una Sucesión", "Cálculo de Límites de Sucesiones" y "Aplicaciones de algunas Sucesiones importantes". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 y 7.9 de la Unidad 7 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen en donde escribas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Sucesiones, Aproximaciones, Aproximación del Área del Circulo por Polígonos Inscritos, Aproximación de Números por Formulas de Recurrencia, Idea Intuitiva de Límite de Sucesiones, Interpretación Grafica del Límite de una Sucesión, Cálculo de Límites de Sucesiones, Sucesiones que convergen a cero, Simplificar el término general de una Sucesión, Operaciones con Sucesiones, Álgebra de Límites de Sucesiones, Sucesiones que son Funciones Racionales de "n", Aplicaciones de algunas Sucesiones importantes, Progresiones Geométricas, El Número e y La Paradoja de Aquiles y la Tortuga.</li> <li>• Elabora para estas nociones un esquema o mapas conceptuales que contengan las características,</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>propiedades y la importancia que éstas poseen en diferentes campos del conocimiento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 7, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con Sucesiones, Aproximaciones, Aproximación del Área del Circulo por Polígonos Inscritos, Aproximación de Números por Formulas de Recurrencia, Idea Intuitiva de Límite de Sucesiones, Interpretación Grafica del Límite de una Sucesión, Cálculo de Límites de Sucesiones, Sucesiones que convergen a cero, Simplificar el termino general de una Sucesión, Operaciones con Sucesiones, Álgebra de Limites de Sucesiones, Sucesiones que son Funciones Racionales de <math>n</math>, Aplicaciones de algunas Sucesiones importantes, Progresiones Geométricas, El Número <math>e</math>.</li> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 7, que se refieran a las secciones 7.2, 7.3, 7.4, 7.5, 7.6, 7.7, 7.8 y 7.9, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>relacionados con: Sucesiones. Aproximaciones. Aproximación del Área del Círculo por Polígonos Inscritos. Aproximación de Números por Formulas de Recurrencia. Límite de Sucesiones. Interpretación Gráfica del Límite de una Sucesión. Cálculo de Límites de Sucesiones. Operaciones con Sucesiones. Álgebra de Límites de Sucesiones. Aplicaciones de algunas Sucesiones importantes. Resolver problemas relacionados con Progresiones Geométricas.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o aplicados sobre éstos contenidos.</li> <li>• Escucha el Audiocasete sobre "Límite de Sucesiones" y trabaja con la guía de actividades como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 7.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Audiocasete consultado.</li> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 7 ubicadas al final del Módulo III del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 7.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con:</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Sucesiones. Aproximaciones. Aproximación del Area del Círculo por Polígonos Inscritos. Aproximación de Números por Formulas de Recurrencia. Límite de Sucesiones. Interpretación Grafica del Límite de una Sucesión. Cálculo de Límites de Sucesiones. Operaciones con Sucesiones. Álgebra de Límites de Sucesiones. Aplicaciones de algunas Sucesiones importantes. Progresiones Geométricas. El Número e. La Paradoja de Aquiles y la Tortuga.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga sobre la posibilidad de desarrollar una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados referidos a ese material de apoyo.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado y plantéate resolver problemas en cuanto a esos aspectos señalados anteriormente.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 7, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</li> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el contenido de los siguientes libros: Britton, Jack R. y Bello, Ignacio, Álgebra y Trigonometría Contemporáneas. De este texto se recomienda revisar los contenidos del capítulo 14, páginas 579-583 y 591-602 a intentar resolver los ejercicios propuestos, que cubren estos contenidos. Leithold, Louis, Matemáticas Previas al Cálculo: Análisis- Funcional y Geometría Analítica. Se sugiere revisar los contenidos del capítulo 11, páginas 740-745, 758-767 y 768-777 a intentar</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
8	<p>resolver los ejercicios 1-16 (pp. 748-749), 1-38 (pp. 767-768), 1-43 (pp. 777-778) y 1-4, 7-10, 13-20 de las páginas 798-799. Swokowski, Earl W, Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica. Capítulo 10 (pp. 480-482). Intentar resolver los ejercicios propuestos correspondientes al tema y los ejercicios 11-38 (pp. 510-511).</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 y 8.7 de la Unidad 8 del Texto UNA: "Idea Intuitiva de Límites de Funciones", "Interpretación Geométrica de la Noción de Límite de una Función en un Punto", "Límites Laterales", "Relación de los Límites Laterales con la Existencia del Límite de una Función en un Punto", "Técnicas para el Cálculo de Límites" y "Límites Infinitos y Límites al Infinito". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 y 8.7 de la Unidad 8 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Idea Intuitiva de Límites de Funciones, Interpretación Geométrica de la Noción de Límite de una Función en un Punto, Límites Laterales, Relación de los Límites Laterales con la Existencia del Límite de una Función en un Punto, Técnicas para el Cálculo de Límites y Límites Infinitos y Límites al Infinito. Destaque los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las aplicaciones.</li> </ul>	



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora para estas nociones un esquema o mapas conceptuales que contengan las características, propiedades y la importancia que éstas poseen en diferentes campos del conocimiento.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 8, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con Idea Intuitiva de Límites de Funciones, Interpretación Geométrica de la Noción de Límite de una Función en un Punto, Límites Laterales, Relación de los Límites Laterales con la Existencia del Límite de una Función en un Punto, Técnicas para el Cálculo de Límites y Límites Infinitos y Límites al Infinito.</li> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 8, que se refieran a las secciones 8.2, 8.3, 8.4, 8.5, 8.6 y 8.7, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Idea Intuitiva de Límites de</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Funciones. Interpretación Geométrica de la Noción de Límite de una Función en un Punto. Límites Laterales. Relación de los Límites Laterales con la Existencia del Límite de una Función en un Punto. Técnicas para el Cálculo de Límites. Límites Infinitos y Límites al Infinito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o problemas aplicados sobre éstos contenidos.</li> <li>• Escucha el Audiocasete sobre "Límite de Funciones" y trabaja con la guía de actividades como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 8.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Audiocasete consultado.</li> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 8 ubicadas al final del Módulo III del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 8.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Idea Intuitiva de Límites de Funciones. Interpretación</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
9	<p>Geométrica de la Noción de Límite de una Función en un Punto. Límites Laterales. Relación de los Límites Laterales con la Existencia del Límite de una Función en un Punto. Técnicas para el Cálculo de Límites. Límites Infinitos y Límites al Infinito.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 8, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</li> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el contenido del siguiente libro: Swokowski, Earl W., Cálculo con Geometría Analítica. Se recomienda revisar el capítulo 2 (pp. 52-67, 73-76) e intentar resolver los ejercicios que cubren este contenido, así como los ejercicios 1-28 (p. 92).</li> </ul> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9 y 9.10 de la Unidad 9 del Texto UNA: "Noción Intuitiva de Continuidad", "Utilidad de las Funciones Continuas", "Una Formalización del Concepto de Continuidad", "Continuidad de Intervalos", "Álgebra de Funciones Continuas", " Composición de Funciones Continuas", "Teorema de Bolzano",</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>"Teorema del Valor Intermedio" y "Aplicaciones". Con base en el estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9 y 9.10 de la Unidad 9 Módulo III del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Noción Intuitiva de Continuidad, Utilidad de las Funciones Continuas, Una Formalización del Concepto de Continuidad, Continuidad de Intervalos, Álgebra de Funciones Continuas, Composición de Funciones Continuas, Teorema de Bolzano, Teorema del Valor Intermedio, Aplicaciones y el Método de la Bisección. Destaca los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las aplicaciones.</li> <li>• Elabora para esos tópicos un esquema o mapas conceptuales que contengan las características, propiedades y la importancia que éstas poseen en diferentes campos del conocimiento.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 9, que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con la Noción Intuitiva de Continuidad, la Utilidad de las Funciones Continuas, Una Formalización del Concepto de Continuidad, la Continuidad de Intervalos, el Álgebra de Funciones Continuas, la Composición de Funciones Continuas, el Teorema de Bolzano, el Teorema del Valor Intermedio, las Aplicaciones y el Método de la Bisección.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 9, que se refieran a las secciones 9.2, 9.3, 9.4, 9.5, 9.6, 9.7, 9.8, 9.9 y 9.10, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad. A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Noción Intuitiva de Continuidad. Utilidad de las Funciones Continuas. Formalización del Concepto de Continuidad. Continuidad de Intervalos. Álgebra de Funciones Continuas. Composición de Funciones Continuas. Teorema de Bolzano. Teorema del Valor Intermedio. Aplicaciones. Método de la Bisección.</li> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o aplicados sobre éstos contenidos.</li> <li>• Escucha el Audiocasete sobre "Nociones de Continuidad" y trabaja con la guía de actividades como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 9.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Audiocasete consultado.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 9 ubicadas al final del Módulo III del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 9.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Noción Intuitiva de Continuidad. Utilidad de las Funciones Continuas. Formalización del Concepto de Continuidad. Continuidad de Intervalos. Álgebra de Funciones Continuas. Composición de Funciones Continuas. Teorema de Bolzano. Teorema del Valor Intermedio. Aplicaciones en esta área. Método de la Bisección.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 9, en cuanto a las definiciones, explicaciones, propiedades y aplicaciones de los tópicos expuestos a lo largo de la unidad.</li> <li>• Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>contenido del siguiente libro: Swokowski, E, W., Cálculo con Geometría Analítica. Se recomienda revisar la UNIDAD 8, páginas 82-91, y los ejercicios 31-39 (pág. 92).</p>	

### Matemática 175 (Objetivos diferenciados)

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
2	<p>Las actividades que se describen a continuación te permitirán comprender de forma efectiva el objetivo de la unidad, ten presente la intencionalidad del mismo. Recuerda siempre que <b>lo primero a realizar antes de iniciar el estudio de cada Unidad es leer el objetivo de aprendizaje y la presentación de la Unidad</b>, lo cual te suministrará información acerca de lo que se pretende alcanzar y permitirá conocer lo que se espera de ti, cuando finalices el estudio de dicha Unidad.</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee el cuadro de resumen de repaso, antes de iniciar el estudio del tema de esta Unidad 2 Módulo IV (175), que te permitirán revisar algunas nociones y teoremas que has estudiado anteriormente, pues serán utilizadas frecuentemente en lo que sigue.</li> <li>• Lee la presentación de las secciones 2.1, 2.4 y 2.7 la cual te suministrará información acerca de los temas o tópicos que trata cada una de estas secciones de la Unidad 2.</li> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8 y 2.9 de la Unidad 2 Módulo IV (175) del Texto UNA:</li> </ul>	<p><b><u>Evaluación Formativa</u></b> La evaluación será teórica - práctica y las pruebas estarán organizadas con preguntas combinadas dentro de las siguientes modalidades:</p> <p>Teóricas (definiciones, conceptos o propiedades). Selección simple o múltiple. Completación. Verdadero y falso. Desarrollo. Comprobación. Pareo.</p> <p>Se presentarán situaciones: casos o problemas, a partir de las cuales, el estudiante deberá responder preguntas objetivas (selección simple, selección múltiple, completación, verdadero y falso, pareo, respuesta breve o comprobación, etc.), de</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>"Planos y Espacio: Figuras planas y figuras en el espacio", "Proyecciones y Sombras", "Medidas: Longitudes, áreas y volúmenes", "Transformaciones Geométricas", "Diseños Ornamentales", "La Belleza Matemática", "El Número de Oro" y "La Divina Proporción". Con base al estudio del material impreso referido a las secciones 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8 y 2.9 de la Unidad 2 Módulo IV (175) del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Figuras Planas y Figuras en el Espacio. Medidas: Longitudes, Áreas y Volúmenes. Proyecciones y Sombras. Proyección Ortogonal sobre una Recta y Proyección Ortogonal sobre un Plano. Curvas o Líneas de Nivel. Paralelos y Meridianos. Latitud y Longitud. Hora Legal. Hora Universal. Husos Horarios. Proyección Estereográfica. Nociones acerca del cálculo de la Hora Internacional. Ejes de Simetría o de Reflexión de Figuras Planas. Transformaciones Geométricas. Simetría Axial o Reflexión. Traslaciones, Rotaciones o Giros. Simetrías de una Figura Plana. Simetrías en los Diseños Ornamentales. La Proporción. El Número de Oro.</li> <li>• Reflexiona sobre las siguientes figuras geométricas: Cuadrado, Rectángulo, Triángulo y Círculo. ¿Cómo hacemos para calcular las medidas de esas figuras geométricas? ¿Utilizando formulas? ¿Mediante Aproximaciones? ¿Cómo se determinan las formulas que permiten calcular Longitudes, Áreas y Volúmenes?</li> <li>• Reflexiona sobre los siguientes tópicos: Longitud de una Circunferencia. Área de un Círculo. Longitudes, Áreas y Volúmenes por Aproximaciones. Cálculo de Volúmenes de Sólidos.</li> </ul>	<p>desarrollo y mixtas.</p> <p>Posiblemente en algunas pruebas aparezcan todas las modalidades combinadas, o simplemente algunas de las combinaciones descritas.</p> <p><b><u>Evaluación Sumativa</u></b></p> <p>La evaluación de este objetivo se realizará a través de tres (3) pruebas integrales.</p>



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, compare y diferencie las distintas Figuras Planas y Figuras en el Espacio presentados en el contenido de la sección 2.2 de la Unidad 2 Módulo IV (175).</li> <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, compare y diferencie las distintas Medidas: Longitudes, Áreas y Volúmenes en el Plano y en el Espacio, presentados en el contenido de la sección 2.5 de la Unidad 2.</li> <li>• Lee el cuadro de resumen de repaso sobre Transformaciones Geométricas de un Plano.</li> <li>• Reflexiona sobre los siguientes tópicos: Simetría de Figuras Planas. Ejes de Simetría. Diseños Ornamentales. La Divina Proporción y El Número de Oro.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 2 Módulo IV (175), que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de resolver diversas situaciones (casos o problemas) en relación con las Figuras Planas y las Figuras en el Espacio, las Proyecciones y Sombras, las Medidas: Longitudes, Áreas y Volúmenes, las Nociones acerca del cálculo de la Hora Internacional, los Ejes de Simetría o de Reflexión de Figuras Planas, las Transformaciones Geométricas, la Simetría Axial o Reflexión, las Traslaciones, Rotaciones o Giros, las Simetrías de una Figura Plana, las Simetrías en los Diseños Ornamentales, La Proporción y El Número de Oro.</li> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte VI del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 2, que se refieran a</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>las secciones 2.2, 2.3, 2.5, 2.6, 2.8 y 2.9 de la Unidad 2 Módulo IV (175) del Texto UNA, plantéate las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Proyección Ortogonal sobre una Recta. Proyección Ortogonal sobre un Plano. Planos Paralelos y Meridianos. Latitud y Longitud. Husos Horarios. Proyección Estereográfica. Longitud de una Circunferencia. Área de un Círculo. Longitudes, Áreas y Volúmenes: Utilizando formulas o Mediante Aproximaciones. Cálculo de Volúmenes de Sólidos: Utilizando formulas o Mediante Aproximaciones. Simetría de Figuras Planas y Ejes de Simetría. Isometrías. Transformaciones Geométricas en los Diseños Ornamentales. La Divina Proporción o El Número de Oro.</li> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver problemas de matemática o aplicados sobre estos contenidos.</li> <li>• Ve el Videocasete: "DONALD en el País de las Matemáticas" como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 2 Módulo IV (175). En esta película hay un excelente paseo por el mundo de Pitágoras, luego por el Número de Oro y por diversas aplicaciones a la Geometría.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado.</li> <li>• Realiza las actividades de la Autoevaluación V referida y</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>ubicada al final de la Unidad 2 del Módulo IV (175), del texto UNA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 2.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Figuras Planas y las Figuras en el Espacio. Medidas: Longitudes, Áreas y Volúmenes. Proyecciones y Sombras. Al cálculo de la Hora Internacional. Ejes de Simetría o de Reflexión de Figuras Planas. Transformaciones Geométricas, la Simetría Axial o Reflexión, las Traslaciones, Rotaciones o Giros. Simetrías de una Figura Plana. Isometrías. Simetrías en los Diseños Ornamentales. La Proporción y El Número de Oro.</li> <li>• Consulta al Asesor de Matemática I (175) o comunícate con algún Asesor del Área de Educación de las menciones Preescolar y Dificultades del Aprendizaje de tu Centro Local o a Nivel Central, acerca de las lecturas y los diversos tópicos que se muestran a lo largo de la Unidad 2 Módulo IV (175) del Texto UNA, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario, y así, medir el conocimiento y la comprensión que has adquirido.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 2 Módulo IV (175) del Texto UNA, en cuanto a las Figuras</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Planas y las Figuras en el Espacio, las Proyecciones y Sombras, las Medidas: Longitudes, Áreas y Volúmenes, las Nociones acerca del cálculo de la Hora Internacional, los Ejes de Simetría o de Reflexión de Figuras Planas, las Transformaciones Geométricas, la Simetría Axial o Reflexión, las Traslaciones, Rotaciones o Giros, las Simetrías de una Figura Plana, las Simetrías en los Diseños Ornamentales, La Proporción y El Número de Oro.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• En cuando al material bibliográfico sugerimos leer el o los capítulos y unidades de los siguientes libros: CASTELNUOVO, Emma, Didáctica de la matemática moderna. Si bien este es uno de los primeros textos editados acerca de didáctica de la matemática, su contenido sigue estando vigente en muchos aspectos. Recomendamos el capítulo 3 que desarrolla contenidos en relación con las Unidades 2 y 3 del Módulo. CENAMEC, Los boletines de matemática. Se hizo una recopilación de esos boletines, Nos. 1 al 10, en 1989. De éstos, particularmente, recomendamos los Nos. 3, 4, 5 y 6 para cuestiones didácticas relacionadas con la Unidad 2. KAMI, Constance, El Niño reinventa la Aritmética. En el capítulo IV (pp. 61-71) se presentan varias experiencias relacionadas con la forma en que los niños de los primeros cursos perciben las cifras y el valor de posición. La autora señala conclusiones que sobre estos aspectos resultan muy interesantes para los docentes de las dos primeras etapas de la Educación Básica. OHMER, Merlin M., Geometría Elemental para Maestros. Es un libro utilizado en los Estados Unidos para la enseñanza de la geometría a los maestros. Los párrafos 1.1, 1.2, 1.3 y 1.4 del capítulo 1, y los párrafos 4.1, 4.2 y 4.3 del capítulo 4, son útiles para complementar aspectos que estudiamos en la Unidad 2. WEYL, Herman, La simetría. Es un libro clásico que muestra una gama de aspectos de la simetría en relación con el arte y la naturaleza. Se han hecho otras ediciones y reproducciones por varias editoriales. El capítulo 1 (pp. 15-27) y el capítulo 2 (pp. 45-73) concierne a temas estudiados en la Unidad 2, con la advertencia de que a veces se utiliza la noción de "grupo"</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
3	<p>que el autor explica en forma geométrica y de manera bastante sencilla.</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lee el objetivo de aprendizaje y la presentación de la Unidad 3, lo cual te suministrará la información acerca de lo que se pretende alcanzar y permitirá conocer lo que se espera de ti, cuando finalices el estudio de dicha Unidad.</li> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 3.2, 3.3 y 3.4 de la Unidad 3 Módulo IV (175) del Texto UNA: "Clasificación", "Relaciones de Equivalencia", "Clases de Equivalencia", "Seriaciones", "Relaciones de Orden", "La Sucesión de Fibonacci", "Progresiones" y "Sistemas de Numeración". Con base al estudio del material impreso referido a las secciones 3.2, 3.3 y 3.4 de la Unidad 3 Módulo IV (175) del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Clasificación. Relaciones de Equivalencia. Clases de Equivalencia. Seriación o Sucesión. Formas de dar una Sucesión. Sucesiones definidas por Recurrencia. La Sucesión de Fibonacci. Relaciones de orden. Progresiones. Sistemas de numeración.</li> <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, compare y diferencie los distintos polígonos del plano presentados en el contenido de la sección 3.2 de la Unidad 3.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, compare y diferencie las distintas formas de dar una sucesión presentadas en el contenido de la sección 3.3 de la Unidad 3.</li>   <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, compare y diferencie los tres ejemplos de sucesiones definidas por recurrencia: progresión aritmética, progresión geométrica y la sucesión de Fibonacci presentadas en el contenido de la sección 3.3 de la Unidad 3.</li>   <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, defina, compare y diferencie las relaciones de orden con las de equivalencia presentada en el contenido de la sección 3.3 de la Unidad 3.</li>   <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, defina, compare y diferencie los dos sistemas de numeración más utilizados en el mundo actual presentados en el contenido de la sección 3.4 de la Unidad 3.</li>   <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 3 Módulo IV (175), que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de resolver diversas situaciones (casos o problemas) en relación con la Clasificación, las Relaciones de Equivalencia, las Clases de Equivalencia, la Seriación o Sucesión, las Formas de dar una Sucesión. Las Sucesiones definidas por Recurrencia, la Sucesión de Fibonacci, las Relaciones de orden, las Progresiones y los Sistemas de numeración.</li>   <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material complementario, indicados al inicio de la Unidad 3, que se refieran a las secciones 3.2, 3.3 y 3.4 de la Unidad 3 Módulo IV (175) del Texto UNA, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad. A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Clasificación. Relaciones y Clases de Equivalencia. Seriación o Sucesión. Formas de dar una Sucesión. Sucesiones definidas por Recurrencia. Sucesión de Fibonacci. Relaciones de orden. Sistemas de Numeración.</li> <li>• Elabora un esquema o estrategia de pasos a seguir para resolver los problemas de matemática o aplicados sobre estos contenidos.</li> <li>• Escucha el Audiocasete: "Descubriendo Aspectos Aritméticos Algebraicos" y trabaja con la guía de actividades como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 3 Módulo IV (175).</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Audiocasete consultado.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ve el Videocasete: "Sistemas de Numeración" como apoyo a contenidos desarrollados en la Unidad 3 Módulo IV (175).</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado.</li> <li>• Realiza las actividades de la Autoevaluación VI referida y ubicada al final de la Unidad 3 del Módulo IV (175), del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 3.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: Clasificación. Relaciones y Clases de Equivalencia. Seriación o Sucesión. Formas de dar una Sucesión. Sucesiones definidas por Recurrencia. La Sucesión de Fibonacci. Relaciones de orden. Sistemas de numeración.</li> <li>• Consulta al Asesor de Matemática I (175) o comunícate con algún Asesor del Área de Educación de las menciones Preescolar y Dificultades del Aprendizaje de tu Centro Local o a Nivel Central, acerca de las lecturas y los diversos tópicos que se muestran a lo largo de la</li> </ul>	



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Unidad 3 Módulo IV (175) del Texto UNA, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario, y así, medir el conocimiento y la comprensión que has adquirido.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 3, en cuanto a las definiciones, explicaciones y aplicaciones de algunos conceptos relacionados con la Clasificación, las Relaciones de Equivalencia, las Clases de Equivalencia, la Seriación o Sucesión, las Formas de dar una Sucesión. Las Sucesiones definidas por Recurrencia, la Sucesión de Fibonacci, las Relaciones de orden, las Progresiones y los Sistemas de numeración.</li> <li>• En cuando al material bibliográfico te sugerimos leer el o los capítulos y unidades de los siguientes libros: CASTELNUOVO, Emma, Didáctica de la matemática moderna. Si bien este es uno de los primeros textos editados acerca de didáctica de la matemática, su contenido sigue estando vigente en muchos aspectos. Recomendamos el capítulo 3 que desarrolla contenidos en relación con las Unidades 2 y 3 del Módulo. KAMI, Constance, El Niño reinventa la Aritmética. En el capítulo IV (pp. 61-71) se presentan varias experiencias relacionadas con la forma en que los niños de los primeros cursos perciben las cifras y el valor de posición. La autora señala conclusiones que sobre estos aspectos resultan muy interesantes para los docentes de las dos primeras etapas de la Educación Básica. SÁNCHEZ, Margarita A. de, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, Procesos Básicos del Pensamiento, (Guía del Instructor). Este no es un libro de matemática ni de</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>didáctica de la matemática; trata de los procesos del pensamiento. Cuatro conceptos matemáticos estudiados en el Módulo, desde un punto de vista matemático, se desarrollan en el libro desde la óptica de los procesos: a) relaciones en general (relación), cuyo estudio lo iniciamos en la Unidad 4 del Módulo II; b) relaciones de equivalencia (clasificación); c) relaciones de orden (ordenamiento); d) clases y subclases, esto es, relaciones de equivalencia sobre conjuntos que ya están dotados de alguna relación de equivalencia (clasificación jerárquica).</p>	

### Matemática 176 (Objetivos diferenciados)

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
<p><b>1</b></p>	<p>Las actividades que se describen a continuación te permitirán comprender de forma efectiva el objetivo de la unidad, ten presente la intencionalidad del mismo. Recuerda siempre que <b>lo primero a realizar antes de iniciar el estudio de cada Unidad es leer el objetivo de aprendizaje y la presentación de la Unidad</b>, lo cual te suministrará información acerca de lo que se pretende alcanzar y permitirá conocer lo que se espera de ti, cuando finalices el estudio de dicha Unidad.</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.8, 1.9, 1.11 y 1.12 de la Unidad 1 Módulo IV (176) del Texto</li> </ul>	<p><b><u>Evaluación Formativa</u></b>  La evaluación será teórica - práctica y las pruebas estarán organizadas con preguntas combinadas dentro de las siguientes modalidades:</p> <p>Teóricas (definiciones, conceptos o propiedades).  Selección simple o múltiple.  Completación. Verdadero y falso.  Desarrollo. Comprobación.  Pareo.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>UNA: "Ecuación de la Demanda", "Ecuación de la Oferta", "Análisis del Punto de Equilibrio", "La Función de Consumo", "Funciones de Costo, Ingreso y Beneficio", "Función de Producción", "La Depreciación" y "El Modelo de la Renta Nacional". Los conceptos económicos y administrativos que se muestran a lo largo de la Unidad 1 están dados en una forma muy general sólo con la finalidad de que se capte mejor la aplicación matemática específica. Con base al estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.8, 1.9, 1.11 y 1.12 de la Unidad 1 Módulo IV (176), <b>realiza las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Economía de Mercado. Ecuación Lineal. Función Afín. Consumidor. Mercado. Empresa. Bien. Valor Monetario. Precio. Competencia perfecta. Demanda. Ecuación de la Demanda. Curva de la Demanda. Desplazamiento de la Curva de la Demanda. Oferta. Ecuación de la Oferta. Curva de la Oferta. Desplazamiento de la Curva de la Oferta. Impuesto sobre las Ventas. Ley de la Oferta y la Demanda. Escasez. Excedente. Punto de Equilibrio. Precio de Equilibrio. Cantidad de Equilibrio. Análisis del Punto de Equilibrio. Renta. Renta Disponible. Ahorro. Consumo. Economía Doméstica. Propensión al Consumo. La Función de Consumo. Curva de Consumo. Propensión Marginal al Consumo. Propensión Media al Consumo. Costo. Costo Fijo. Costo Marginal. Costo Variable. Costo Total. Función de Costo. Curva de Costo. Ingreso. Función de Ingreso. Curva de Ingreso. Ingreso Marginal. Beneficio. Función de Beneficio. Curva de Beneficio. Punto Muerto. Producción. Función de Producción. Curva de Producción. Factores de Producción. Producto Nacional. Productividad Marginal. Depreciación. Duración Útil o Activa. Valor Monetario. Valor de Recuperación o Rescate. Cantidad Depreciada.</li> </ul>	<p>Se presentarán situaciones: casos o problemas, a partir de las cuales, el estudiante deberá responder preguntas objetivas (selección simple, selección múltiple, completación, verdadero y falso, pareo, respuesta breve o comprobación, etc.), de desarrollo y mixtas.</p> <p>Posiblemente en algunas pruebas aparezcan todas las modalidades combinadas, o simplemente algunas de las combinaciones descritas.</p> <p><b><u>Evaluación Sumativa</u></b> La evaluación de este objetivo se realizará a través de tres (3) pruebas integrales.</p>

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Función de Valor. Tasa de Depreciación. Tasa de Inflación. Tasa de Interés. Velocidad de Depreciación. Producto Nacional. Renta. Renta Nacional. Economía Abierta. Economía Cerrada. Sector Gubernamental. Economía con influencia del Sector Gubernamental. Renta Monetaria. Renta Real. Índice de Precios. Año Base. Valor Real. El Modelo de la Renta Nacional. Recesión Económica. Estancamiento Económico. Crecimiento Económico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora para las siguientes nociones: Demanda, Ecuación de la Demanda, Curva de la Demanda, Desplazamiento de la Curva de la Demanda, Oferta, Ecuación de la Oferta, Curva de la Oferta, Desplazamiento de la Curva de la Oferta, Impuesto sobre las Ventas, Punto de Equilibrio, Precio de Equilibrio, Cantidad de Equilibrio, Análisis del Punto de Equilibrio, Renta Disponible, Propensión al Consumo, La Función Consumo, Curva de Consumo, Propensión Marginal al Consumo, Propensión Media al Consumo, Costo, Costo Fijo, Costo Marginal, Costo Variable, Costo Total, Función de Costo, Curva de Costo, Ingreso, Función de Ingreso, Curva de Ingreso, Ingreso Marginal, Beneficio, Función de Beneficio, Curva de Beneficio, Punto Muerto, Producción, Función de Producción, Curva de Producción, Factores de Producción, Productividad Marginal, Depreciación, Duración Útil o Activa, Valor Monetario, Valor de Recuperación o Rescate, Cantidad Depreciada, Función de Valor, Tasa de Depreciación, Tasa de Inflación, Tasa de Interés, Velocidad de Depreciación, Producto Nacional, Renta, Sector Gubernamental, Renta Monetaria, Renta Real, Índice de Precios, Año Base, Valor Real y El Modelo de la Renta Nacional un esquema, tabla o mapas conceptuales que identifique, formule, represente, compare, diferencie, caracterice e indique propiedades de aquellas que las tengan.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Analiza situaciones que puedan ser resueltas mediante procedimientos matemáticos.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 1 Módulo IV (176), que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de resolver diversas situaciones (casos o problemas) en relación con los tópicos siguientes: Demanda, Ecuación de la Demanda, Curva de la Demanda, Desplazamiento de la Curva de la Demanda, Oferta, Ecuación de la Oferta, Curva de la Oferta, Desplazamiento de la Curva de la Oferta, Impuesto sobre las Ventas, Punto de Equilibrio, Precio de Equilibrio, Cantidad de Equilibrio, Análisis del Punto de Equilibrio, Renta Disponible, Propensión al Consumo, La Función de Consumo, Curva de Consumo, Propensión Marginal al Consumo, Propensión Media al Consumo, Costo, Costo Fijo, Costo Marginal, Costo Variable, Costo Total, Función de Costo, Curva de Costo, Ingreso, Función de Ingreso, Curva de Ingreso, Ingreso Marginal, Beneficio, Función de Beneficio, Curva de Beneficio, Punto Muerto, Producción, Función de Producción, Curva de Producción, Factores de Producción, Productividad Marginal, Depreciación, Duración Útil o Activa, Valor Monetario, Valor de Recuperación o Rescate, Cantidad Depreciada, Función de Valor, Tasa de Depreciación, Tasa de Inflación, Tasa de Interés, Velocidad de Depreciación, Producto Nacional, Renta, Sector Gubernamental, Renta Monetaria, Renta Real, Índice de Precios, Año Base, Valor Real y El Modelo de la Renta Nacional.</li> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 1, que se refieran a las secciones 1.2, 1.3, 1.4, 1.6, 1.8, 1.9, 1.11 y 1.12,</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>plantéate las siguientes tareas:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: La Ecuación de la Demanda. La Curva de la Demanda. El Desplazamiento de la Curva de la Demanda. La Ecuación de la Oferta. La Curva de la Oferta. El Desplazamiento de la Curva de la Oferta. La Ley de la Oferta y la Demanda. El Punto de Equilibrio. El Precio de Equilibrio. La Cantidad de Equilibrio. Impuesto sobre las Ventas. El Análisis del Punto de Equilibrio. La Renta Disponible, Consumo y Ahorro. Propensión al Consumo. Función Consumo. La Curva de Consumo. Propensión Marginal al Consumo. Propensión Media al Consumo. Costo, Costo Fijo, Costo Marginal, Costo Variable, Costo Total. La Función de Costo. La Curva de Costo. La Función de Ingreso. Curva de Ingreso. Ingreso Marginal. Beneficio. Función de Beneficio. Curva de Beneficio. Función de Producción. Curva de Producción. Factores de Producción. Productividad Marginal. Depreciación. Duración Útil o Activa. Valor Monetario y el Valor de Recuperación o Rescate. Cantidad Depreciada. Función de Valor. Tasa de Depreciación. Tasa de Inflación y la Tasa de Interés. Velocidad de Depreciación. Renta Monetaria, Renta Real, Índice de Precios, Año Base y Valor Real. Modelo de la Renta Nacional. La combinación general o particular de las nociones anteriormente expuestas.</li> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación ubicada al final de la Unidad 1 del Módulo IV (176) del texto UNA.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li>   <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li>   <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 1.</li>   <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: La Ecuación de la Demanda. La Curva de la Demanda. El Desplazamiento de la Curva de la Demanda. La Ecuación de la Oferta. La Curva de la Oferta. El Desplazamiento de la Curva de la Oferta. La Ley de la Oferta y la Demanda. El Punto de Equilibrio. El Precio de Equilibrio. La Cantidad de Equilibrio. Impuesto sobre las Ventas. El Análisis del Punto de Equilibrio. Renta Disponible, Consumo y Ahorro. Propensión al Consumo. La Función Consumo. La Curva de Consumo. Propensión Marginal al Consumo. Propensión Media al Consumo. Costo Fijo, Costo Marginal, Costo Variable, Costo Total. La Función de Costo. La Curva de Costo. La Función de Ingreso. La Curva de Ingreso. Ingreso Marginal. La Función de Beneficio. La Curva de Beneficio. La Función de Producción. La Curva de Producción. Factores de Producción. Productividad Marginal. Depreciación. Duración Útil o Activa. El Valor Monetario y el Valor de Recuperación o Rescate. Cantidad Depreciada. La Función de Valor. Tasa de Depreciación. Tasa de Inflación y Tasa de Interés. Velocidad de Depreciación. Renta Monetaria, Renta Real, Índice de Precios, Año Base y Valor Real. El Modelo de la Renta Nacional. La combinación general o particular de las nociones anteriormente expuestas.</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 1 del Módulo IV (176), en cuanto a las definiciones, explicaciones y aplicaciones de algunos conceptos económicos y contables, tales como: Ecuación de la Demanda, Ecuación de la Oferta, Punto de Equilibrio, Propensión al Consumo, Propensión Marginal al Consumo, Propensión Media al Consumo, Costo Marginal, Costo Fijo de Producción, Costo Variable de Producción, Ingreso Marginal, Beneficio, Tasa de Depreciación, Valor de Recuperación de un Bien, Índice de Precios, Valor Monetario y Valor Real.</li> <li>• Se recomienda consultar el Asesor de Matemática I (176) de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• Consulta al Asesor de Matemática I (176), acerca del uso de la ecuación lineal en problemas relacionados con: La Oferta y la Demanda en una Economía de Mercado. La Descomposición de la Renta Disponible en Consumo y Ahorro. Los Costos de Producción, el Ingreso y el Beneficio de los Agentes productores. Las Cantidades Producidas de un Determinado Bien en Función de algún Factor de Producción. La disminución en el Valor Monetario de un Bien por Efecto de la Depreciación. La forma en que se Distribuye la Renta Nacional en una Economía Dada.</li> <li>• Consulta o comunícate con algún Asesor del Área de Administración y Contaduría de tu Centro Local o a Nivel Central, acerca de diversos conceptos y problemas económicos y administrativos que se muestran a lo largo de la Unidad 1, con la finalidad de que captes mejor la aplicación matemática específica en las Ciencias Administrativas y Sociales, y en la Economía.</li> </ul>	



OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
2	<p>• En cuando al material bibliográfico básico, para estudiar otros puntos de vistas y ejercicios resueltos, además de hacer ejercicios propuestos concernientes a los contenidos desarrollados en este Módulo IV, te sugerimos leer el o los capítulos y unidades de los siguientes textos: MOCHON M., Francisco, Economía, Teoría y Política. Texto obligado de referencia para los principiantes en el área económica. De una manera muy didáctica y de excelente presentación, muestra los conocimientos básicos de la Microeconomía y en particular los tópicos que nos ocupa en este Módulo: Análisis de la Oferta y la Demanda (Cáp. 7), Determinación del Precio de Equilibrio (Cáp. 8), Medición de la Renta Nacional (Cáp.12). ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W., Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Excelente libro de consulta en donde encontrarás una gran cantidad de problemas resueltos y propuestos relacionados con algunos tópicos tratados en este Módulo, tales como: Ecuación de la Oferta, Ecuación de la Demanda, punto de Equilibrio, Depreciación, Función de Costos. Además de los textos mencionados anteriormente, puedes consultar como bibliografía complementaria el siguiente material: DRAPER, Jean E. y KLINGMAN, Jane S., Matemáticas para Administración y Economía. HAEUSSLER, Ernest F. y PAUL, Richard S., Matemáticas para Administración y Economía. HOFFMAN, Laurence D., Cálculo para Ciencias Sociales y Administrativas, GONZÁLEZ, Antonio J. Y MAZA Z., Domingo F., Tratado Moderno de Economía. TORO H., José, Fundamentos de Teoría Económica. SALVATORE, Dominick, Teoría y problemas de Microeconomía.</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 y 2.9 de la Unidad 2 Módulo IV (176) del Texto UNA:</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>"Modelo de la Distribución del Ingreso de Pareto", "Modelo del Ciclo de Vida de un Producto", "Uso de los Factores de Producción en la Fabricación de dos Bienes", "Modelo de Depreciación", "Ecuaciones de la Demanda y de la Oferta" y "Punto de Equilibrio". Los conceptos económicos y administrativos que se muestran a lo largo de la Unidad 2 están dados en una forma muy general sólo con la finalidad de que se capte mejor la aplicación matemática específica. Con base al estudio del material instruccional impreso referido a las secciones 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 y 2.9 de la Unidad 2 Módulo IV (176), <b>realiza las siguientes actividades:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, las operaciones que se efectúan con esas nociones, sus propiedades y la importancia que estas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Modelo de la Distribución del Ingreso de Pareto, Modelo del Ciclo de Vida de un Producto, Uso de los Factores de Producción en la Fabricación de dos Bienes, Curva de Transformación de Productos, Ecuación de Transformación de Productos, Solución Factible, Modelo de Depreciación, Método de la Suma de los Dígitos Anuales, Método de la Unidad de Producción, Ecuaciones de la Demanda y de la Oferta y Punto de Equilibrio.</li> <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, compare y diferencie los distintos Modelos presentados en el contenido de las secciones 2.2, 2.4, 2.7 y 2.9 de la Unidad 2 Módulo IV (176).</li> <li>• Analiza situaciones que puedan ser resueltas mediante procedimientos matemáticos.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 2 Módulo IV (176), que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>desarrollados en el mismo, a los fines de resolver diversas situaciones (casos o problemas) en relación con: el Modelo de la Distribución del Ingreso de Pareto, el Modelo del Ciclo de Vida de un Producto, el Uso de los Factores de Producción en la Fabricación de dos Bienes, la Curva de Transformación de Productos, la Ecuación de Transformación de Productos, Solución Factible, el Modelo de Depreciación, el Método de la Suma de los Dígitos Anuales, el Método de la Unidad de Producción, las Ecuaciones de la Demanda y de la Oferta y el Punto de Equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 2, que se refieran a las secciones 2.2, 2.4, 2.5, 2.7 y 2.9, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: El Modelo de la Distribución del Ingreso de Pareto. El Modelo del Ciclo de Vida de un Producto. El Uso de los Factores de Producción en la Fabricación de dos Bienes. La Curva de Transformación de Productos. La Ecuación de Transformación de Productos. El Modelo de Depreciación. El Método de la Suma de los Dígitos Anuales. El Método de la Unidad de Producción. Las Ecuaciones de la Demanda y de la Oferta y el Punto de</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza las actividades de autoevaluación ubicada al final de la Unidad 2 del Módulo IV (176) del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado.</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de la Unidad 2.</li> <li>• Una vez realizadas las consultas de las páginas WEB plantéate resolver problemas relacionados con: El Modelo de la Distribución del Ingreso de Pareto. El Modelo del Ciclo de Vida de un Producto. El Uso de los Factores de Producción en la Fabricación de dos Bienes. La Curva de Transformación de Productos. La Ecuación de Transformación de Productos. El Modelo de Depreciación. El Método de la Suma de los Dígitos Anuales. El Método de la Unidad de Producción. Las Ecuaciones de la Demanda y de la Oferta y el Punto de Equilibrio.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 2 del Módulo IV (176), en cuanto a las definiciones, explicaciones y aplicaciones de algunos conceptos económicos y contables, tales como: el Modelo de la Distribución del Ingreso de Pareto, el Modelo del Ciclo de Vida de un Producto, el Uso de los Factores de Producción en la Fabricación de dos Bienes, la Curva de Transformación de Productos, la Ecuación de Transformación de Productos, Solución Factible, el</li> </ul>	

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
	<p>Modelo de Depreciación, el Método de la Suma de los Dígitos Anuales, el Método de la Unidad de Producción, las Ecuaciones de la Demanda y de la Oferta y el Punto de Equilibrio.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Se recomienda consultar el Asesor de Matemática I (176) de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.</li> <li>• En cuando al material bibliográfico básico, para estudiar otros puntos de vistas y ejercicios resueltos, además de hacer ejercicios propuestos concernientes a los contenidos desarrollados en este Módulo IV, te sugerimos leer el o los capítulos y unidades de los siguientes textos: MOCHON M., Francisco, Economía, Teoría y Política. Texto obligado de referencia para los principiantes en el área económica. De una manera muy didáctica y de excelente presentación, muestra los conocimientos básicos de la Microeconomía y en particular los tópicos que nos ocupan en este Módulo: Análisis de la Oferta y la Demanda (Cáp. 7), Determinación del Precio de Equilibrio (Cáp. 8), Medición de la Renta Nacional (Cáp.12). ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W., Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía. Excelente libro de consulta en donde encontrarás una gran cantidad de problemas resueltos y propuestos relacionados con algunos tópicos tratados en este Módulo, tales como: Ecuación de la Oferta, Ecuación de la Demanda, punto de Equilibrio, Depreciación, Función de Costos.</li> </ul>	

## Matemática 177 (Objetivos diferenciados)

OBJETIVO	ESTRATEGIAS INSTRUCCIONALES	ESTRATEGIAS DE EVALUACIÓN
1	<p>Las actividades que se describen a continuación te permitirán comprender de forma efectiva el objetivo de la unidad, ten presente la intencionalidad del mismo. Recuerda siempre que <b>lo primero a realizar antes de iniciar el estudio de cada Unidad es leer el objetivo de aprendizaje y la presentación de la Unidad</b>, lo cual te suministrará información acerca de lo que se pretende alcanzar y permitirá conocer lo que se espera de ti, cuando finalices el estudio de dicha Unidad.</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de la sección 1.2 de la Unidad 1 Módulo IV (177) del Texto UNA: "Enunciados Matemáticos y sus Demostraciones". Con base en el estudio del material impreso referido a la sección 1.2 de la Unidad 1 Módulo IV (177) del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, sus componentes, propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Enunciados Matemáticos. Demostración. Prueba. Componentes de una Proposición o Teorema. Hipótesis. Premisa. Tesis. Conclusión. Resultado. Lemas y Corolarios. Axiomas. Demostraciones Directas y Demostraciones por Contradicción o por Reducción al Absurdo. Contraejemplos y Conjeturas. Intuiciones Geométricas y Pruebas Gráficas. Paradoja. Falacia. Sofisma. Demostraciones o Pruebas por Agotamiento o Exhaustión de Casos. Demostraciones Utilizando Computadoras. Conjetura de los Cuatro Colores.</li> </ul>	<p><b><u>Evaluación Formativa</u></b> La evaluación será teórica - práctica y las pruebas estarán organizadas con preguntas combinadas dentro de las siguientes modalidades:</p> <p>Teóricas (definiciones, conceptos o propiedades). Selección simple o múltiple. Completación. Verdadero y falso. Desarrollo. Comprobación. Pareo.</p> <p>Se presentarán situaciones: casos o problemas, a partir de las cuales, el estudiante deberá responder preguntas objetivas (selección simple, selección múltiple, completación, verdadero y falso, pareo, respuesta breve o comprobación, etc.), de desarrollo y mixtas.</p> <p>Posiblemente en algunas pruebas aparezcan todas las modalidades combinadas, o simplemente algunas de las combinaciones descritas.</p> <p><b><u>Evaluación Sumativa</u></b></p>

	<p>Relaciones de Causalidad.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elabora un esquema o tabla para los diferentes Enunciados Matemáticos: Proposición, Teorema, Lemas y Corolarios, etc., que los defina, describe e indique sus propiedades y diferencias.</li> <li>• Analiza situaciones que puedan ser resueltas mediante procedimientos matemáticos.</li> <li>• Elabora para esos tópicos un esquema o mapas conceptuales que contengan las características, propiedades y la importancia que éstas poseen en diferentes campos del conocimiento.</li> <li>• Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 1 Módulo IV (177), que te servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con los tópicos siguientes: Enunciados Matemáticos. Proposición, Teorema, Lemas y Corolarios. Demostraciones Directas y por Contradicción o por Reducción al Absurdo. Contraejemplos y Conjeturas. Intuiciones Geométricas y Pruebas Gráficas. Otras Demostraciones. Diagramas de árbol.</li> <li>• Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte V del Plan de Curso).</li> <li>• Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, <small>indicados</small> al inicio de la Unidad 1 Módulo IV (177), que se refieran a la <small>sección</small> 1.2, plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.</li> </ul>	<p>La evaluación de este objetivo se realizará a través de tres (3) pruebas integrales.</p>
--	--	---

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.</li> <li>• A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: Proposición, Teorema, Lemas y Corolarios. Demostraciones Directas y por Contradicción o por Reducción al Absurdo. Contraejemplos y Conjeturas. Demostraciones o Pruebas por Agotamiento o Exhaustión de Casos. Demostraciones Utilizando Computadoras.</li> <li>• Ve el Videocasete: "Pensamiento Matemático" como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 1 Módulo IV (177).</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado.</li> <li>• Actividades de autoevaluación. Para comprobar el dominio y verificar el logro de los objetivos de la Unidad 1 y la calidad de tu aprendizaje, realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 1 ubicadas al final del Módulo IV (177) del texto UNA.</li> <li>• <b>Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados</b> en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:</li> <li>• Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los aspectos más importantes en cuanto a: Enunciados Matemáticos. Proposición, Teorema y sus componentes, Lemas y Corolarios. Demostraciones Directas y por Contradicción o por Reducción al Absurdo. Contraejemplos y</li> </ul>	
--	---	--



	<p>Conjeturas. Intuiciones Geométricas y Pruebas Gráficas. Demostraciones o Pruebas por Agotamiento o Exhaustión de Casos y Demostraciones Utilizando Computadoras. Problemas relacionados con: Demostraciones Directas y por Contradicción o por Reducción al Absurdo, Contraejemplos y Conjeturas, Intuiciones Geométricas y Pruebas Gráficas, Demostraciones o Pruebas por Agotamiento o Exhaustión de Casos, Demostraciones Utilizando Computadoras, Relaciones de Causalidad y Diagramas de árbol.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Investiga sobre la posibilidad de desarrollar una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados referidos a ese material de apoyo.</li> <li>• Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado y plantéate resolver problemas en cuanto a esos aspectos señalados anteriormente.</li> <li>• Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 1 Módulo IV (177), en cuanto a las definiciones, explicaciones y aplicaciones de los siguientes tópicos: Enunciados Matemáticos. Demostración. Prueba. Componentes de una Proposición o Teorema. Hipótesis. Premisa. Tesis. Conclusión. Resultado. Lemas y Corolarios. Axiomas. Demostraciones Directas y Demostraciones por Contradicción o por Reducción al Absurdo. Contraejemplos y Conjeturas. Intuiciones Geométricas y Pruebas Gráficas. Paradoja. Falacia. Sofisma. Demostraciones o Pruebas por Agotamiento o Exhaustión de Casos. Demostraciones Utilizando Computadoras. Conjetura de los Cuatro Colores.</li> </ul>	
--	---	--

Relaciones de Causalidad.

- Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I (177) de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.
- Consulta al Asesor de Matemática I (177), acerca de: Enunciados Matemáticos. Demostración. Prueba. Componentes de una Proposición o Teorema. Hipótesis. Premisa. Tesis. Conclusión. Resultado. Lemas y Corolarios. Axiomas. Demostraciones Directas y Demostraciones por Contradicción o por Reducción al Absurdo. Contraejemplos y Conjeturas. Intuiciones Geométricas y Pruebas Gráficas. Paradoja. Falacia. Sofisma. Demostraciones o Pruebas por Agotamiento o Exhaustión de Casos. Demostraciones Utilizando Computadoras. Conjetura de los Cuatro Colores. Relaciones de Causalidad.
- Consulta o comunícate con algún Asesor del Área de Educación Mención Matemática de tu Centro Local o a Nivel Central, acerca de Pensamiento Matemático y Enunciados Matemáticos y sus Demostraciones, con la finalidad de buscar respuestas a tus dudas, ampliar tus conocimientos, profundizar y comprobar el dominio de los contenidos que se muestran a lo largo de la Unidad 1.
- Consulta al Asesor de Matemática I (177) de tu Centro Local, acerca de diversas conjeturas, pruebas gráficas, paradojas famosas y diversas falacias en matemáticas.
- En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el capítulo y unidad del siguiente libro: THE OPEN UNIVERSITY, Mathematics Foundation Course, Block VI: Mathematical Structures, Unit 3. Excepto algunos ejemplos y ejercicios propuestos que es necesario omitir por no disponer de los requisitos,

<p>2</p>	<p>como los referidos a las matrices, se recomiendan las páginas 3 al 15 (parágrafos 3.0 - 3.1). Es útil para complementar la Unidad 1.</p> <p><b>Eventos (Actividades o Asignaciones):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Realiza el estudio</b> de las secciones 2.2 y 2.3 de la Unidad 2 del Texto UNA: "Algunos ejemplos donde es necesario realizar un Modelo Matemático" y "¿Qué son los Modelos Matemáticos?". Con base en el estudio del material impreso referido a las secciones 2.2 y 2.3 de la Unidad 2 del Texto UNA, <b>realiza las siguientes actividades:</b></li> <li>• Reflexiona y realiza un cuadro resumen donde describas los aspectos más importantes en cuanto a los conceptos, sus componentes, propiedades y la importancia que éstas tienen, y las aplicaciones sobre los siguientes tópicos: Modelo de Crecimiento de una Población. Modelo del Camino más Corto entre Dos Ciudades o entre Dos Puntos de un Plano (camino más corto en una malla o red). Modelo de la Demanda y la Oferta en Economía. Los Modelos Matemáticos. Modelo Lineal. Construcción de un Modelo Matemático. Modelo Exponencial. Modelo de la Presión Atmosférica.</li> <li>• Elabora para esos tópicos un esquema o mapas conceptuales que contengan las características, propiedades y la importancia que éstas poseen en diferentes campos del conocimiento.</li> <li>• Elabora una tabla o cuadro que identifique, compare y diferencie los distintos Modelos presentados en el contenido de las secciones 2.2 y 2.3 de la Unidad 2.</li> <li>• Reflexiona sobre las siguientes interrogantes: ¿Cómo estudiar los hechos económicos y cómo podemos</li> </ul>	
----------	---	--

modelarlos matemáticamente? ¿Cómo se puede construir un Modelo Matemático?

- Redacta algunas reflexiones que surjan de estas interrogantes.
- Resuelve los ejemplos, ejercicios, problemas y ejercicios propuestos, presentes en la Unidad 2, que le servirán para aplicar los contenidos y técnicas desarrollados en el mismo, a los fines de solucionar diversas situaciones (casos o problemas) en relación con el Modelo de Crecimiento de una Población, Modelo Lineal, Modelo Exponencial, Modelo del Camino más Corto entre Dos Ciudades o entre Dos Puntos de un Plano, Modelo de la Demanda y la Oferta en Economía, Modelos Matemáticos, Construcción de un Modelo Matemático, Modelo de la Presión Atmosférica, etc.
- Cualquier explicación adicional podrás encontrarla en los textos que para tal fin señalamos en la bibliografía de apoyo o complementaria (Ver parte VI del Plan de Curso).
- Una vez realizada la lectura y análisis del material de apoyo, indicados al inicio de la Unidad 2 Módulo IV (177), que se refieran a las secciones 2.2 y 2.3, plantéate las siguientes tareas:
- Redacta algunas reflexiones que surjan del material de apoyo consultado.
- Realiza un análisis, descripción, sinopsis, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los tópicos relacionados con los contenidos de esas secciones de dicha Unidad.
- A partir de la información obtenida resuelve problemas relacionados con: El Modelo de Crecimiento de una Población. El Modelo del Camino más Corto entre Dos Ciudades o entre Dos Puntos de un Plano (camino más corto en una malla o red). El Modelo Lineal. El Modelo

Exponencial. El Modelo de la Demanda y la Oferta en Economía. El Modelo de la Presión Atmosférica. La construcción de Modelos Matemáticos.

- Realiza la lectura de la Nota Histórica de la Unidad 2 del texto UNA: "Malthus y el Maltusianismo", referido al crecimiento de la población mundial en forma de progresión geométrica y que ha influenciado a otras áreas del conocimiento.
- Redacta algunas reflexiones que surjan de la lectura.
- Escucha los Audiocasete: "Modelando con Matemática: Modelo Matemático de la Dinámica de una Población" y trabaja con la guía de actividades como apoyo al tema relacionado con la Unidad 2 Módulo IV (177).
- Redacta algunas reflexiones que surjan de los Audiocasetes consultados.
- Ve el Videocasete: "La Armonía de los Mundos" como apoyo a los contenidos desarrollados en la Unidad 2 Módulo IV (177).
- Redacta algunas reflexiones que surjan del Videocasete consultado.
- Realiza las actividades de autoevaluación de aquellas preguntas referidas a la Unidad 2 ubicadas al final del Módulo IV (177) del texto UNA.
- **Consulta o investiga por Internet en los sitios WEB recomendados** en las Orientaciones Generales y a partir de la información obtenida plantéate las siguientes tareas:
- Realiza un análisis, descripción, resumen, conclusiones o cualquier otro tipo de actividad de los aspectos más importantes en cuanto a: ¿Cuándo es necesario realizar un Modelo Matemático? Modelo de Crecimiento de una Población. Modelo del camino más corto entre dos

ciudades o entre dos puntos de un plano. Modelo de la Demanda y la Oferta en Economía. ¿Qué son los Modelos Matemáticos? ¿Cómo se puede construir un Modelo Matemático? Modelo de la Presión Atmosférica. Elaborar Diagramas de Flujo para la construcción de modelos. Elaboración o construcción de modelos en la Ingeniería y otras áreas del conocimiento. Resuelve problemas relacionados con elaborar o construcción de modelos.

- Investiga sobre la posibilidad de desarrollar una estrategia general para resolver problemas de matemática o problemas aplicados referidos a ese material de apoyo.
- Redacta algunas reflexiones que surjan del material consultado y plantéate resolver problemas en cuanto a esos aspectos señalados anteriormente.
- Intercambia ideas con grupos de estudio sobre posibles dudas que puedan surgir del contenido de la Unidad 2 Módulo IV (177), en cuanto a las definiciones, explicaciones y aplicaciones de los siguientes tópicos: ¿Qué es un Modelo?, Modelo de Crecimiento de una Población, Modelo Lineal, Modelo Exponencial, Modelo del Camino más Corto entre Dos Ciudades o entre Dos Puntos de un Plano, Modelo de la Demanda y la Oferta en Economía, Modelos Matemáticos, Construcción de un Modelo Matemático, Modelo de la Presión Atmosférica, etc.
- Se recomienda consultar al Asesor de Matemática I (177) de tu Centro Local, con la finalidad de aclarar dudas u otro tipo de problemas sobre el material instruccional impreso, de apoyo o complementario.
- Consulta al Asesor de Matemática I (177), acerca del Modelo de Crecimiento de una Población, Modelo Lineal, Modelo Exponencial, Modelo del Camino más Corto entre Dos Ciudades o entre Dos Puntos de un Plano, Modelo de la Demanda y la Oferta en Economía, Modelos Matemáticos, Construcción de un Modelo Matemático,

	<p>Modelo de la Presión Atmosférica, etc.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Consulta o comunícate con algún Asesor del Área de Ingeniería, de Educación Matemática o de Administración de tu Centro Local o a Nivel Central, acerca de diversos conceptos y problemas sobre Modelando con Matemática que se muestran a lo largo de la Unidad 2, con la finalidad de que captes mejor la aplicación matemática específica de la Ingeniería, de las Ciencias Administrativas y Sociales y de la Economía.</li> <li>• En cuanto al material bibliográfico te sugerimos leer el o los capítulos y unidades de los siguientes libros: KRICK, Edward V., Fundamentos de Ingeniería. Métodos, Conceptos y Resultados. Específicamente el capítulo 9 que trata de los modelos (pp. 169-186) y el capítulo 10 que trata de la elaboración de modelos (pp.199-217). Este es un libro de introducción al estudio de la ingeniería, en sus diversas facetas, que también se refiere a los profesionales de ésta, los ingenieros, MAZA ZAVALA, Domingo F. &amp; GONZÁLEZ, Antonio J., Tratado Moderno de Economía. Se sugiere, para los que quieran profundizarlo relacionado con la oferta y la demanda en sus aspectos económicos, el capítulo 7 (Análisis de la oferta y la demanda; pp. 115-123, 137-142) y el capítulo 8 (Determinación del precio de equilibrio; pp. 145-169). THE OPEN UNIVERSITY, Mathematics Foundation Course, Block V.-Mathematical Modelling, Unit 1, "Relations from data". Aquí encuentras algunos de los modelos estudiados en la Unidad 2, otros modelos que no hemos estudiado, un diagrama de flujo para la construcción de modelos (pág. 31) y diversos ejercicios propuestos con sus respectivas soluciones al final.</li> </ul>	
--	--	--

#### IV. PLAN DE EVALUACION

ASIGNATURA: <b>MATEMÁTICA I</b> COD: <b>175-176-177</b> CRÉDITOS: 5 - LAPSO: <b>2012-1</b> Semestre <b>I</b> CARRERA: <b>VER (*)</b> Responsable: Prof. Richard Rico Evaluador: Prof. Jose Arandía Horario de atención: 8:30 a 12:00 y de 1:30 a 4:30 Teléfono: 0212-5552085 Correo electrónico: <a href="mailto:rrico@una.edu.ve">rrico@una.edu.ve</a>	MODALIDAD	OBJETIVO	CONTENIDO
	1era Parcial	1 al 6	Unidades del 1 al 6
	2da Parcial	7 al 11	Unidades del 7 al 11
	Prueba Integral	1 al 11	Unidades del 1 al 6

M	U	O	OBJETIVOS COMUNES (175-176-177)
I	1	1	Efectuar problemas relacionados con los números naturales, enteros o racionales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora en esos conjuntos.
I	2	2	Efectuar problemas relacionados con los números reales que involucren operaciones definidas o cálculos directos utilizando calculadora en ese conjunto.
I	3	3	Efectuar problemas que involucren la relación de orden en R.
II	4	4	Efectuar problemas que involucren representaciones de puntos de una recta o de un plano utilizando sistemas de coordenadas, relaciones entre conjuntos o funciones.
II	5	5	Efectuar problemas distinguiendo diversas características de una función, geométrica y analíticamente o relacionados con la composición de funciones.
II	5	6	Efectuar problemas que impliquen la representación de datos utilizando diferentes gráficas o relacionados con la noción de escala.
II	6	7	Efectuar problemas de aproximación sucesiones y límites de sucesiones.
III	8	8	Efectuar problemas que involucren límites de funciones.
III	9	9	Efectuar problemas concernientes a las funciones continuas.



M	U	O	<b>OBJETIVOS (175): Educación menciones: Preescolar y Dificultades de Aprendizaje.</b>
IV	2	10	Efectuar problemas en los que se interpreten algunos contenidos geométricos relevantes en la enseñanza de la matemática, o se utilicen conceptos geométricos para realizar analogías con otras disciplinas o en que se apliquen conceptos geométricos.
IV	3	11	Efectuar problemas en los que se establezcan relaciones entre los elementos de un conjunto con el objeto de formar clases o clasificarlos, o se aplique el concepto de seriación, o sobre sistemas de numeración.

M	U	O	<b>OBJETIVOS (176): Administración, Contaduría, de Empresa y Riesgos y Seguros</b>
IV	1	10	Efectuar problemas donde estén involucrados o en los que se apliquen conceptos referentes a las funciones $y = a x + b$ .
IV	2	11	Efectuar problemas donde estén involucrados o en los que se apliquen conceptos concernientes a las funciones a Trozos, Cuadráticas, Logarítmicas y Exponenciales.

M	U	O	<b>OBJETIVOS (177): Ingeniería, Matemática y Educación mención Matemática</b>
IV	1	10	Efectuar problemas analizando situaciones que puedan ser resueltas mediante procedimientos matemáticos o que involucren demostraciones de proposiciones o de teoremas mediante procedimientos matemáticos.
IV	2	11	Efectuar problemas de física, ingeniería o economía, donde se utilicen procedimientos matemáticos relacionados con los conjuntos numéricos o las funciones o que involucren modelos matemáticos.

**Criterio de dominio académico:** 60% de aprobación (Art. 15 de la Normativa de la Administración de la Evaluación).

## V. BIBLIOGRAFÍA

### Obligatoria (175-176-177)

Escobar B., Lameda A., Orellana C (2000) *"Matemática I"*.  
Universidad Nacional Abierta

### Complementaria (175-176-177)

- AROCHA REYES, José Luis, La Escala en el Mapa y en Aerofoto, Ediciones de la Biblioteca, Universidad Central de Venezuela, Caracas, 1991. 2a edición.
- BRITTON, Jack R. & BELLO, Ignacio, Álgebra y Trigonometría Contemporáneas, Hada, México 1982.
- GONZALEZ, Ernesto, Estadística General, Fondo Editorial Universidad Central de Venezuela (UCV), Caracas.
- HALL, A.S., Construcción de Gráficas y Diagramas, Editorial Acribia, España, 1962.
- LARSON, Roland & HOSTETLER, Robert, Cálculo y Geometría Analítica, McGraw-Hill, México, 1986 (2da. edición).
- LEITHOLD, Louis, El Cálculo con Geometría Analítica, Harla, México, 1992 (6ta. edición).
- LEITHOLD, Louis, Matemáticas Previas al Cálculo: Análisis- Funcional y Geometría Analítica, Harla, México, 1983.
- RIVAS KREYSZIG, Erwin, Estadística Matemática, Aplicaciones y Métodos, Editorial Limusa, México.
- SADOSKY, Manuel, Cálculo Numérico y Gráfico, Ediciones Librería del Colegio, Buenos Aires, 1973.
- SWOKOWSKI, Earl W, Álgebra y Trigonometría con Geometría Analítica, Grupo Editorial Iberoamericana, México. 1983.
- SWOKOWSKI, Earl W, Cálculo con Geometría Analítica, Grupo Editorial Íbero América, México, 2a edición. 1989.
- ZILL, Dennis G., Cálculo con Geometría Analítica, Grupo Editorial Íbero América, México, 1987.

**Complementaria solo (175)**

- CASTELNUOVO, Emma, Didáctica de la matemática moderna, Edit. Trillas, México, 4<sup>a</sup> reimpresión 1979.
- CENAMEC, Los boletines de matemática, publicados por el Centro Nacional para el Mejoramiento de la Enseñanza de la Ciencia (CENAMEC) 1979 y 1986, Caracas.
- KAMI, Constance, El Niño reinventa la Aritmética, Edit. Visor, Madrid, 1985.
- OHMER, Merlin M., Geometría Elemental para Maestros, Edit. Trillas, México, 1992.
- WEYL, Herman, La simetría, Ediciones Promoción Cultural, S.A., Barcelona-España, 1975.
- SÁNCHEZ, Margarita A. de, Desarrollo de Habilidades del Pensamiento, Procesos Básicos del Pensamiento, (Guía del Instructor), Edit. Trillas, México, 1991.

**Complementaria solo (176)**

- MOCHON M., Francisco, Economía, Teoría y Política, Ed. McGraw Hill, España, 1993, 3ra. Edición.
- ARYA, Jagdish C. y LARDNER, Robin W., Matemáticas Aplicadas a la Administración y a la Economía, Ed. Prentice Hall Hispanoamericana, México, 1992 (3ra. Edición).

**Complementaria solo (177)**

- THE OPEN UNIVERSITY, Mathematics Foundation Course, Block VI: Mathematical Structures, Unit 3, "Proof; Inglaterra, Edición de 1986 (Reimpresión 1989).
- KRICK, Edward V., Fundamentos de Ingeniería. Métodos, Conceptos y Resultados, Editorial Limusa, México, Edición de 1979 (4a reimpresión, 1991).
- MAZA ZAVALA, Domingo F. & GONZÁLEZ, Antonio J., Tratado Moderno de Economía, Editorial Panapo, Caracas, 1992.