

***Universidad Nacional de Asunción***

***Facultad de Ciencias Económicas***

***Dirección Académica***



***Programa de Estudios***

***Primer Semestre***

***Carrera de Economía***

***San Lorenzo, C.U. – Paraguay***

# Índice

Geometría y Trigonometría.....	3
Introducción a la Economía.....	12
Contabilidad I.....	22
Castellano.....	27
Aritmética y Álgebra.....	32

**Facultad de Ciencias económicas**  
**Escuela de Economía**

**Geometría y Trigonometría**

**CODIGO** : 607  
**REQUISITO** : Admisión  
**CARGA HORARIA:** 100

---

**OBJETIVOS**

- Adquirir conocimiento de los conceptos de Geometría Plana y del Espacio y Trigonometría.
- Seguridad en las demostraciones, y
- Destreza en las aplicaciones prácticas.

**CONTENIDO**

**Geometría**

La edificación racional de la Geometría. El punto. La recta. El plano. Semiplanos. Figuras geométricas.

**Geometría Plana**

**UNIDAD I**

**Nociones preliminares**

Semirrecta y segmento de recta. Rectas coplanares: concurrentes y paralelas. Axioma del paralelismo. Ángulos convexos, cóncavos y llanos. Bisectriz de un ángulo. Ángulos consecutivos, adyacentes y opuestos por el vértice. Ángulo recto.

Rectas perpendiculares. Rectas oblicuas. Mediatriz de un segmento de recta. Angulo agudo. Angulo obtuso. Ángulos complementarios. Ángulos suplementarios. Propiedades: Dos ángulos adyacentes son suplementarios, Dos ángulos consecutivos y suplementarios son adyacentes, Dos ángulos opuestos por el vértice son iguales.

## UNIDAD II

### Triangulo

Clasificación según sus lados y según sus ángulos. Ángulos interiores y exteriores. Igualdad de triángulos: a) dos triángulos son iguales cuando tienen dos lados y el ángulo comprendido respectivamente iguales; b) dos triángulos son iguales cuando tienen un lado y los ángulos contiguos respectivamente iguales, c) dos triángulos son iguales cuando tienen sus tres lados respectivamente iguales. Distancia entre dos puntos. Distancia de un punto a una recta. Rectas perpendiculares y oblicuas trazadas a una recta por un punto exterior a la misma.

Ángulos determinados cuando dos rectas paralelas son cortadas por un secante o transversal:

a) Los ángulos alternos internos son iguales y los ángulos alternos externos son iguales, b) Los ángulos correspondientes son iguales, c) Los ángulos conjugados internos son suplementarios y los ángulos conjugados externos son suplementarios. Lugar geométrico de puntos: Propiedades: a) Los segmentos determinados en dos rectas paralelas por otras dos rectas paralelas, son iguales; b) La suma de los ángulos (interiores) de un triángulo es igual a dos ángulos rectos;

c) Un ángulo exterior de un triángulo es igual a la suma de los interiores no adyacentes; d) Si dos lados de un triángulo son desiguales, a mayor lado se opone mayor ángulo; e) Si dos ángulos de un triángulo son desiguales, a mayor ángulo se opone mayor lado; f) Cada lado de un triángulo es menor que la suma de los otros dos y mayor que su diferencia;

g) Si los segmentos determinados en una transversal por tres o más rectas paralelas son iguales, también son iguales los determinados en otra transversal por las mismas rectas paralelas; h) Una recta que pasa por el punto medio de un lado de un triángulo y es paralela a otro lado, divide al tercer lado en dos partes iguales; i) La mediatriz de un segmento de recta es el lugar geométrico de los puntos equidistantes de los extremos del segmento; j) La bisectriz de un ángulo es el lugar geométrico de los puntos equidistantes de los lados del ángulo.

## UNIDAD III

### **Polígono**

Clasificación según el número de lados. Diagonal. Propiedades: a) La suma de los ángulos interiores de un polígono es igual a tantas veces dos ángulos rectos como lados menos dos tenga el mismo; b) La suma de los ángulos exteriores de un polígono es igual a cuatro ángulos rectos. Cuadrilátero. Paralelogramo. Clasificación: cuadrado, rombo, rectángulo y romboide. Trapecio. Trapezoide. Propiedades: a) un cuadrilátero que tiene respectivamente iguales sus lados opuestos o sus ángulos opuestos, es un paralelogramo; b) un cuadrilátero que tiene dos lados opuestos iguales y paralelos, es un paralelogramo; c) las diagonales de un paralelogramo se cortan en partes iguales; d) el segmento de recta cuyos extremos son los puntos medios de los lados no paralelos de un trapecio (base media), es igual a la semisuma de las bases.

## UNIDAD IV

### **Circunferencia**

Centro. Radio. Círculo. Arco. Ángulo central. Rectas secante y tangente a una circunferencia. Cuerda Diámetro. Ángulos centrales y cuerdas de extremos comunes con los arcos considerados. Propiedades: a) Toda recta que pasa por el centro de una circunferencia y es perpendicular a una cuerda, divide a la misma y a los arcos subtendidos en dos partes iguales;

b) Si por un punto exterior a un círculo se trazan dos rectas tangentes a su circunferencia, se verifica:

1) Dichas rectas forman ángulos iguales con la determinada por el punto dado y el centro de la circunferencia y 2) los segmentos de las tangentes de extremos en el punto dado y en los de tangencia, son iguales, c) La recta determinada por los centros de dos circunferencias secantes es la mediatriz de la cuerda común. Ángulos: central, inscrito en un arco de circunferencia y los determinados por dos rectas que pasan por un mismo punto interior o exterior al círculo. Propiedades: a) La razón de dos ángulos centrales es igual a la de los arcos correspondientes; b) Un ángulo central tiene por medida la del arco comprendido entre sus lados; c) Un ángulo inscrito en un arco de circunferencia tiene por medida del arco comprendido entre sus lados; d) El ángulo determinado por dos rectas secantes que se cortan en un círculo, tiene por medida la semisuma de los arcos comprendidos entre sus lados; e) El ángulo determinado por dos rectas secantes (o dos tangentes o una recta tangente y otro secante) trazadas a una circunferencia por un punto exterior al círculo, tiene por medida la semidiferencia de los arcos comprendidos entre sus lados.

## UNIDAD V

### **Proporcionalidad de segmentos de rectas**

Semejanza de polígonos. Razón de semejanza de dos polígonos semejantes. Propiedades: a) Los segmentos determinados en dos rectas transversales por tres o más rectas paralelas son proporcionales; b) La bisectriz de un ángulo de un triángulo divide al lado opuesto en segmentos proporcionales a los otros dos lados; c) Dos triángulos son semejantes cuando tienen respectivamente iguales dos ángulos; d) Dos triángulos son semejantes cuando tienen un ángulo igual comprendido entre lados respectivamente proporcionales, e) Dos triángulos son semejantes cuando tienen sus tres lados respectivamente proporcionales, f) Si del vértice del ángulo recto de un triángulo rectángulo se traza una recta perpendicular a la hipotenusa, se verifica:

- 1) los dos triángulos determinados son semejantes entre sí y al dado;
- 2) la altura relativa a la hipotenusa es media proporcional entre los dos segmentos determinados en la hipotenusa,
- 3) cada cateto es media proporcional entre la hipotenusa y el segmento de ésta contiguo al mismo; g) En todo triángulo rectángulo, el cuadrado de la hipotenusa es igual a la suma de los cuadrados de los catetos; h) Si desde un punto exterior a un círculo se trazan a su circunferencia una recta secante y otra tangente, el segmento de la tangente, de extremos en el punto dado y en el de tangencia, es media proporcional entre los segmentos de la secante comprendidos entre el punto dado y la circunferencia.

## **UNIDAD VI**

### **área de polígonos**

Unidad de área. Figuras equivalentes. Áreas de las siguientes figuras planas: rectángulo, paralelogramo, triángulo, trapecio y rombo.

## **UNIDAD VII**

### **Polígono regular**

Centro. Radio. Apotema. Polígonos circunscrito o inscrito respecto a una circunferencia. Relación de la circunferencia a su diámetro (PI). Longitud de una circunferencia. Longitud de un arco de circunferencia. Área de un polígono regular. Área de un círculo. Área de una corona circular.

Deducción de las fórmulas para calcular los lados del hexágono regular, del cuadrado y del triángulo equilátero inscritos en una circunferencia de radio dado.

## **Geometría del Espacio**

### **UNIDAD VIII**

#### **Rectas y planos en el espacio**

Determinación de un plano. Recta intersección de dos planos. Recta perpendicular a un plano. Recta oblicua a un plano. Recta paralela a un plano. Planos paralelos entre sí. Angulo Diedro. Cara y aristas. Rectilíneo de un diedro. Diedros consecutivos. Diedros adyacentes. Diedro recto. Planos perpendiculares. Diedros opuestos por la arista. Angulo Poliedro. Vértice, aristas, caras y diedros. Clasificación.

### **UNIDAD IX**

#### **Cuerpo Poliedro**

Prisma. Bases y caras laterales. Clasificación. Paralelepípedo rectángulo. Diagonal de un paralelepípedo rectángulo. Áreas: lateral y total. Unidad de volumen. Volumen. Sólidos equivalentes. Volumen de un paralelepípedo rectángulo. Volumen de un cubo. Volumen de un prisma. Pirámide. Base y vértice. Clasificación. Tronco de pirámide de bases paralelos. Áreas: lateral y total de una pirámide regular y de un tronco de pirámide regular. Volumen de una pirámide. Volumen de un tronco de pirámide de bases en planos paralelos.

### **UNIDAD X**

#### **Superficies: cilíndrica, cónica y esférica**

Cilindro de revolución. Cono de revolución. Tronco de cono de revolución. Áreas; lateral y total de un cilindro de revolución, de un cono de revolución y de un tronco de cono de revolución. Volumen de un cilindro de revolución, de un cono de revolución y de un tronco de cono de revolución. Esfera. Centro. Radio. Círculo máximo. Círculo menor. Área de una superficie esférica.



## **Trigonometría**

### **UNIDAD XI**

#### **Nociones preliminares**

Segmentos rectilíneos positivos y negativos. Arcos y ángulos positivos y negativos. Medidas de los arcos. Sistemas: sexagesimal (grado sexagesimal), centesimal (grado centesimal) y circular (radián). Relaciones. Circunferencia trigonométrica.

### **UNIDAD XII**

#### **Funciones trigonométricas**

Definiciones. Signos en los cuatro cuadrantes. Funciones trigonométrica de arcos complementarios, arcos suplementarios, arcos que difieren en una semicircunferencia positiva y arcos iguales y de signos contrarios.

### **UNIDAD XIII**

#### **Formulas del primer grado (Formulas Fundamentales)**

Deducción de las cinco fórmulas fundamentales. Deducción de las fórmulas de seno y coseno de un arco en función de la tangente y cotangente del mismo arco. Cálculo de los valores de las funciones trigonométricas de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  y  $60^\circ$ .

### **UNIDAD XIV**

#### **Formulas del segundo grupo**

Deducción de las fórmulas del seno, coseno, tangente y cotangente de la suma y diferencia de dos arcos. Deducción de las fórmulas del seno, coseno y tangente del arco doble y del arco mitad.

## **UNIDAD XV**

### **Formulas del tercer grupo**

Deducción de las fórmulas de transformación en producto de la suma y diferencia de dos senos y de dos cosenos de dos arcos.

## **UNIDAD XVI**

### **Identidad trigonométrica**

Verificación.

## **UNIDAD XVII**

### **Ecuación trigonométrica**

Resolución.

## **UNIDAD XVIII**

### **triángulo rectángulo**

Teoremas:

- a) En todo triángulo rectángulo, un cateto es igual al producto de la hipotenusa por el seno del ángulo o por el coseno del ángulo contiguo a ese cateto.
  
- b) En todo triángulo rectángulo, un cateto es igual al producto del otro cateto por la tangente del ángulo opuesto o por la cotangente del ángulo contiguo al cateto considerado.

Resolución de triángulos rectángulos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO CON UNA INTRODUCCIÓN A LA TRIGONOMETRIA.- A. Baldor.
- GEOMETRÍA PLANA Y DEL ESPACIO .- J. Wentworth y D. E. Smith.
- EJERCICIOS DE GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRIA.- A. P. Secchia, S. B. Montiel y F. V. Pujol.
- MATEMÁTICA PRACTICA.- F. V. Pujol.

# **Facultad de Ciencias Económicas**

## **Escuela de Economía**

### **Introducción a la Economía**

**CODIGO** : 609  
**REQUISITO** : Admisión  
**CARGA HORARIA**: 100

---

#### **OBJETIVOS**

Al finalizar el desarrollo de este programa el alumno estará capacitado para:

- Contar con los conocimientos teóricos elementales de las ciencias económicas.
- Tener una idea clara, actualizada y sencilla de los principios de la economía y de los hechos básicos de los sistemas económicos.
- Tener una visión de la microeconomía y la macroeconomía, la economía clásica, la socialista y la Keynesiana.
- Definir los factores productivos y comprender la remuneración de estos en el proceso productivo.
- Tener conocimiento elemental del funcionamiento de la economía de libre mercado, de la dirigida y de la economía mixta.

#### **UNIDAD I**

##### **los fundamentos de la economía**

Introducción. Escasez y eficiencia. Los tres problemas de la organización económica. Posibilidades tecnológicas de la sociedad. Factores y productos. La frontera de posibilidades de producción.

## UNIDAD II

### **la cambiante frontera entre los mercados y el estado**

¿Qué es un mercado?. El comercio, el dinero y el capital. El comercio, la especialización y la división del trabajo. el dinero: el lubricante del intercambio. El capital. El papel económico del estado. La eficiencia. La equidad. El crecimiento y la estabilidad macroeconómicos. ¿Le ha llegado el ocaso al estado de bienestar?

## UNIDAD III

### **los elementos básicos de la oferta y la demanda**

La inestabilidad de los mercados. La tabla de demanda. La curva de demanda. La tabla de oferta. La curva de oferta. El equilibrio de la oferta y la demanda. El equilibrio con curvas de oferta y demanda. El racionamiento basado en los precios.

## UNIDAD IV

### **aplicaciones de la oferta y la demanda**

La elasticidad de la demanda y de la oferta. La elasticidad-precio de la demanda. Elasticidad e ingreso. La elasticidad – precio de la oferta. Aplicaciones a cuestiones económicas actuales. Análisis económico de la agricultura. la influencia de los impuestos en el precio y en la cantidad. Precios mínimos y máximos.

## UNIDAD V

### **la demanda y la conducta del consumidor**

La elección y la teoría de la utilidad.  
El principio equimarginal: igualdad de las utilidades marginales de cada unidad monetaria en cada bien. Otro enfoque:  
El efecto-sustitución y el efecto-renta. De la demanda individual a la demanda del mercado. la paradoja del valor.  
El excedente del consumidor.

### **Análisis Geométrico del equilibrio del consumidor**

La curva de indiferencia. La recta de balance, recta presupuestaria o restricción presupuestaria.

La posición de equilibrio de tangencia.

Variaciones de la renta y del precio. Obtención de la curva de demanda.

## **UNIDAD VI**

### **La producción y la organización de la empresa**

Teoría de la producción y de los productos marginales. Conceptos básicos. Rendimientos de escala. El corto plazo y el largo plazo. El cambio tecnológico.

La organización de la empresa. La naturaleza de la empresa. Empresas grandes, pequeñas e infinitesimales. El análisis económico de las organizaciones

## **UNIDAD VII**

### **Análisis de los costos**

Análisis económico de los costos. El costo total: fijo y variable. Definición de costo marginal. El costo medio. La relación entre la producción y los costos. Elección de los factores por parte de la empresa. Los costos económicos y la contabilidad de las empresas. La cuenta de resultados o cuenta de pérdidas y ganancias. El balance de situación. Los costos de oportunidad. El costo de oportunidad y los mercados. La producción, la teoría del costo y las decisiones de la empresa.

Una función de producción numérica. La ley del producto marginal decreciente. Combinación de factores de costo mínimo dado el volumen de la producción.

## UNIDAD VIII

### **La conducta de los mercados perfectamente competitivos**

La conducta de la oferta de la empresa competitiva. La conducta de una empresa competitiva. La conducta de la oferta en las industrias competitivas.

La oferta de mercado es la suma de las ofertas de todas las empresas. El equilibrio a corto plazo y a largo plazo. Casos especiales de los mercados competitivos\_Reglas generales. La eficiencia y la equidad de los mercados competitivos. Evaluación del mecanismo del mercado.

## UNIDAD IX

### **La competencia imperfecta y el caso extremo del monopolio**

Patrones de competencia imperfecta.\_Clases de competidores imperfectos.

Causa de las imperfecciones del mercado. El ingreso marginal y el monopolio. El concepto del ingreso marginal. Condiciones de maximización de los beneficios. El principio marginal.

## UNIDAD X

### **El oligopolio y la competencia monopolística**

La conducta de los competidores imperfectos. La naturaleza de la competencia imperfecta. Teorías de la competencia imperfecta. El control, la innovación y la información. Separación de la propiedad y el control de la gran empresa.

La información, la innovación y la economía schumpeteriana. Balance sobre la competencia imperfecta. Costos económicos de la competencia imperfecta. Estrategias de intervención.

## **UNIDAD XI**

### **La incertidumbre y la teoría de los juegos**

Análisis económico del riesgo y la incertidumbre. La especulación: cómo transferir bienes a través del espacio y del tiempo. Riesgo e incertidumbre. El seguro y el reparto del riesgo. Los fallos del mercado en la información. La teoría de los juegos. Conceptos básicos. Algunos ejemplos importantes de la teoría de los juegos.

## **UNIDAD XII**

### **Como determinan los mercados las rentas**

La renta y la riqueza. La renta. La riqueza. La fijación del precio de los factores basada en la productividad marginal. La naturaleza de la demanda de factores. La teoría de la producción. La demanda de factores de producción. La oferta de factores de producción. Determinación de los precios de los factores a través de la oferta y la demanda. La distribución de la renta nacional.

## **UNIDAD XIII**

### **La tierra y el capital**

La tierra y las rentas. El capital y el interés. Conceptos básicos. Valor actual de los activos. Los beneficios. La teoría del capital y el interés. Aplicaciones de la teoría clásica del capital. Reflexiones finales sobre los precios de los factores, la eficiencia y la distribución.

## **UNIDAD XIV**

### **Los mercados y la eficiencia económica**

La eficiencia de la competencia perfecta.

El equilibrio general de todos los mercados. La eficiencia de los mercados competitivos. Matizaciones. Los fallos del mercado. La distribución de la renta. Los mercados y la política económica.



## UNIDAD XV

### **El papel del estado en la economía**

Los impuestos y el gasto público. El control de la economía por parte del estado. Los instrumentos de la política económica. Las funciones del estado. La teoría de la elección pública. El gasto público. Efectos culturales y tecnológicos. Aspectos económicos de la tributación. Principios de la tributación. Impuestos de los estados y los municipios. Impuestos y eficiencia. El espinoso problema de la incidencia de los impuestos. La limitación del poder de mercado. La regulación de las empresas: teoría y práctica. Dos tipos de regulación. ¿Por qué regular la industria?.

La regulación de los servicios públicos que son monopolios naturales. los costos de la regulación. El declive de la regulación económica. La política antimonopolio. Leyes fundamentales. Cuestiones básicas de la política antimonopolio: la conducta y la estructura. Leyes antimonopolio y eficiencia. La protección del medio ambiente. La población y las limitaciones de los recursos. Malthus y la ciencia sombría. La población, la contaminación y el nivel de vida. Análisis económico de los recursos naturales. Clases de recursos. Asignación de los recursos naturales apropiables. La limitación de las externalidades: la economía del medio ambiente. La ineficiencia del mercado con externalidades. Medidas para corregir las externalidades. El cambio climático. Eficiencia frente a igualdad: La gran disyuntiva. las causas de la desigualdad. La distribución de la renta y la riqueza. La desigualdad de la renta del trabajo. La desigualdad de la renta de la propiedad. Las medidas contra la pobreza. Los costos de la redistribución. La política de lucha contra la pobreza. La batalla de la reforma de la asistencia social. La asistencia sanitaria: un problema que nunca desaparecerá.

Génesis del debate sobre la asistencia sanitaria. El papel del estado en la asistencia sanitaria. Redefinición del papel del estado a finales del siglo XX.

## **UNIDAD XVI**

### **Visión Panorámica de la macroeconomía**

Conceptos clave de macroeconomía. El nacimiento de la macroeconomía. Objetivos e instrumentos de la macroeconomía. La conexión exterior. La oferta y demanda agregadas. En el interior de la macroeconomía: la oferta y la demanda agregadas.

## **UNIDAD XVII**

### **La medición de la actividad económica**

El producto interior bruto: el patrón de medida del rendimiento de una economía. Detalles de la contabilidad nacional. Mas allá de la contabilidad nacional. Los índices de precios y la inflación. Valoración de la contabilidad.

## **UNIDAD XVIII**

### **El consumo y la inversión**

El consumo y el ahorro. El consumo, la renta y el ahorro. El comportamiento del consumo nacional. La inversión. Determinantes de la inversión. La curva de demanda de inversión.

## **UNIDAD XIX**

### **El modelo del multiplicador**

El modelo básico del multiplicador. La determinación de la producción con ahorro e inversión. El determinación de la producción por el consumo y la inversión. El multiplicador. El modelo del multiplicador en perspectiva.

La política fiscal en el modelo del multiplicador. ¿Cómo afecta la política fiscal a la producción?. Multiplicadores de la política fiscal.

## UNIDAD XX

### **El dinero y los bancos comerciales**

El dinero y los tipos de interés. La evolución del dinero. Los tipos de interés: el precio del dinero. La demanda de dinero. Los bancos y la oferta monetaria. Los bancos concebidos como empresas. El proceso de creación de depósitos. La bolsa de valores. La bolsa de valores. Estrategias financieras personales.

## UNIDAD XXI

### **El crecimiento económico y la política macroeconómica**

El proceso del crecimiento económico. Teorías del crecimiento económico. Los cuatro engranajes del crecimiento. Teorías del crecimiento económico. el reto del desarrollo económico el crecimiento económico de los países pobres. Aspectos de un país en vías de desarrollo. Los cuatro elementos del desarrollo. Estrategias de desarrollo económico. Otros modelos de desarrollo. Un ramillete de “ismos”. Los modelos asiáticos. El socialismo. El modelo fracasado: El comunismo soviético. El desempleo y los fundamentos de la oferta agregada. Los fundamentos de la oferta agregada. Determinantes de la oferta agregada. La oferta agregada a corto plazo y a largo plazo. El desempleo. La medición del desempleo Efectos del desempleo. La ley de okun. La interpretación económica del desempleo. Cuestiones relacionadas con el mercado de trabajo. Garantizar la estabilidad de los precios. naturaleza y efectos de la inflación. ¿Qué es la inflación?. Las consecuencias económicas de la inflación. La teoría moderna de la inflación.

Los precios en el modelo oa – da. La curva de Phillips. La menor tasa sostenible de desempleo. Dilemas de la política antiinflacionista.

Análisis macroeconómico de la economía abierta. el comercio exterior y la actividad económica . Influencia a corto plazo del comercio en el PIB. La política macroeconómica y el sistema de tipos de cambio. Interdependencia en la economía mundial. El crecimiento económico

en la economía abierta. El ahorro y la inversión en la economía abierta.

El fomento del crecimiento en una economía abierta. Las escuelas de macroeconomía en liza. los primeros clásicos y la revolución keynesiana. La tradición clásica. La revolución keynesiana. Las teorías y la política económica. El enfoque monetarista. Las raíces del monetarismo. El monetarismo moderno.

La nueva macroeconomía clásica. Fundamentos. Implicaciones para la macroeconomía. Implicaciones para la política económica. El ultra clasicismo: La economía del lado de la oferta. La política macroeconómica. Política económica para alcanzar el crecimiento y la estabilidad. Las consecuencias económicas de la deuda. Tendencias y definiciones.

La política presupuestaria. La deuda pública y el crecimiento económico. La estabilización de la economía. La interdependencia de la política monetaria y la política fiscal. ¿Reglas fijas o discreción?. Aumentar el crecimiento a largo plazo. La conexión del capital. El espíritu de empresa.

## **REQUISITOS PARA DAR EXAMEN FINAL**

- 1) Aprobar los trabajos prácticos indicados por el profesor.
- 2) Aprobar todos los exámenes parciales del semestre.

## **BIBLIOGRAFIA**

### **TEXTOS BASICOS**

- ECONOMIA por Samuelson / Nordhaus – Decimosexta Edición
- Constitución Nacional

- Código Civil Paraguayo
- Ley 489/95 - Orgánica del Banco Central del Paraguay
- Ley 861/96 – General de Bancos, Financieras y Otras Entidades de Crédito

### **TEXTOS DE CONSULTA**

- ECONOMIA – Principios y aplicaciones por Francisco Mochón y Víctor A. Beker
- Introducción a la Economía.- por José Paschoal Rossetti
- Boletines Estadísticos del Banco Central de Paraguay

# Facultad de Ciencias económicas

## Escuela de Economía

### Contabilidad I

**CODIGO** : 604  
**REQUISITO** : Admisión  
**CARGA HORARIA**: 100

---

#### OBJETIVOS

Proveer conocimientos básicos de contabilidad y sus usos, buscando la consolidación de los conocimientos teóricos y la obtención de suficiente habilidad para el procesamiento de las operaciones y la elaboración de los estados contables conforme a principios (o normas) contables generales aceptables e interpretarlos.

Al finalizar el desarrollo de este programa el alumno estará capacitado para:

- Identificar las funciones y conceptos básicos de la contabilidad.
- Registrar las operaciones contables en los libros de contabilidad.
- Elaborar los estados contables, tomando en consideración el aspecto estructural.
- Interpretar los estados contables básicos.
- Definir las normas y principios de contabilidad generalmente aceptada,
- Identificar a los usuarios de la información contable.

## UNIDAD I

### **Contabilidad.**

Generalidades. Definición. Objeto. Fines. División. Contabilidad de Gestión. El ente operador económico como sujeto de la Contabilidad. Relaciones con otras ciencias. Reseña de las normas contables de aceptación general. Usuarios internos y externos.

## UNIDAD II

### **La Ecuación Patrimonial**

Patrimonio. La Ecuación Patrimonial. Patrimonio. Concepto. Clases: a) Civil. b) Comercial. Ecuación Patrimonial. Concepto. Composición. Clasificación del Activo. Clasificación del Pasivo. Caso Práctico. Efecto del Pasivo sobre la ecuación Patrimonial. Hechos Contables.

## UNIDAD III

### **La Cuenta.**

Las cuentas como expresión de los bienes de capital. 1. De las cuentas. Concepto. Elementos componentes de las Cuentas. 2. Clasificación y funciones de las Cuentas a) según sus formas: Unilaterales, bilaterales, Plurilaterales y en escala o método Hamburguez. b) Según su contenido: Simple o analítica, colectivas o sintéticas, compuestas de grandes rubros, recompuestas o de máxima síntesis. c) Cuentas derivadas: Subdivisiones y sub Cuentas. 3. Sistemas de Cuentas: Concepto: a) Patrimonial b) Financiero c) de bienes de terceros o de riesgos eventuales. 4) Plan de Cuentas. Concepto: a) Criterio que deben tenerse en cuenta en su redacción b) Nomenclatura o esquema básico c) Codificación de las cuentas. 5. Comprobantes de Contabilidad. Concepto. Clases. Finalidad. Normas Legales.

## UNIDAD IV

### **Inventario.**

Conceptos generales. 1. Diversas clases. 2. Principios que rigen la formación de los inventarios: a) Instantaneidad b) Integridad c) Oportunidad d) Especificación e Homogeneidad. 3. Operaciones a cumplir en los inventarios. 4. Inventarios generales de gestión o de fin de ejercicio. 5. Inventario continuo permanente. 6. Inventarios: a) De existencia de mercaderías b) De suministro c) De los bienes de producción d) De materias primas e) De productos en proceso f) De combustibles g) De materiales.

## UNIDAD V

### **Ciclo Contable**

Asiento. Concepto. Clases. 2. Método de Registración Contables. Concepto. Partida Doble. Concepto. Principios fundamentales en que se basa la partida doble. 3. Formas de Registración Contable: a) Manual b) Mecanizada. 4. Libros de Contabilidad. Concepto. Clases. Rayado y Uso. 5. Periodo o Proceso de Registración Contable a) De apertura y reapertura b) De gestión o desarrollo c) De cierre. 6. Aplicación practica del proceso de registración contable en una casa comercial unipersonal (Apertura, gestión o desarrollo, cierre y reapertura)

## UNIDAD VI

### **Balances.**

1. Balance de Sumas y Saldos. Concepto. Época en que practica. 2. Balance General de Situación. Concepto. Partes fundamentales. Pasos previos para su formulación. 3. Las tres situaciones: a) Económica b) Financiera c) Patrimonial. 4. Análisis e interpretación de los estados contables. Conceptos. Diferencia entre los vocablos. Análisis e interpretaciones. 5. Índice de liquidez. De endeudamiento.



De rotación de stock. 6. Concepto de capital fijo y capital circulante. 7. Concepto de capital comprometido. 2. Capital en giro. Capital en trabajo. Capital operativo o fondo de rotación. 8. El cuadro de ganancia y pérdidas. Concepto. Funciones.

## **UNIDAD VII**

### **Contabilidad de un pequeño negocio industrial.**

El Plan de Cuentas. El Balance Inicial. Las Compras de materias primas. El Proceso Industrial. Las cuentas de costos. La formación del balance de comprobación sin ajustar. Los ajustes del periodo. El balance de comprobación ajustado. Los estados contables.

## **UNIDAD VIII**

### **Sociedades Mercantiles.**

1. Concepto. Clases. Características. 2. Sociedades accidentales o en participación. Concepto. Características. Casos prácticos de registración contable. 3. Sociedad Colectiva: Concepto. Características. Asientos: de apertura y de distribución de resultados. 4. Sociedad de Comandita. Concepto. Clases. Características. Asiento de apertura y distribución de resultado. 5. Sociedad de habilitación de capital o de industria. Concepto. Característica. Asiento de apertura y distribución de resultados. 6. Sociedad Cooperativas. Concepto. Clases. Características. Asiento de apertura.

## **BIBLIOGRAFIA**

- PROF. ALBERTO AREVALO – Elementos de Contabilidad General – Editorial Difusión S.A.
- JOSE GUERRERO – Tratado de Contabilidad Superior, Editorial SUCLE.

- PROF. MARIO BIONDI y PROF. MARIA CELIA DE ZANDANA – Fundamentos de la Contabilidad (4ta. Edición actualizada). Editorial Macchi.
- INSTITUTO MEXICANO – Normas Internacionales de Contabilidad – Edición 1991.
- LUIS MARTIN DOMINGUEZ – Manual Práctico de Costos. Principios Básicos. Editorial Cangallo S.A.C.I. – Año 1987.
- FRANCISCO CHOLVIS – Contabilidad Básica – Editorial El Ateneo.
- DR. JUAN ANTONIO GALEANO – Estados Contables - Año 1985.
- DR. MANUEL AYALA CANTERO - Manual de Contabilidad.
- DR. PAULINO AGUAYO CABALLERO - Contabilidad I.
- CODIGO CIVIL PARAGUAYO.
- LEY N° 1034/83 (LEY DEL COMERCIANTE)
- LEY N° 125/91 (REFORMA TRIBUTARIA)

# Facultad de Ciencias Económicas

## Escuela de Economía

### Castellano

**CODIGO** : 401  
**REQUISITO** : Admisión  
**CARGA HORARIA**: 100

---

#### OBJETIVOS

Al finalizar el desarrollo de este programa el alumno estará capacitado para:

- Expresarse con pureza, propiedad, claridad y armonía oral y escritural.
- Comprender lo que lee y lo que oye.
- Conocer y apreciar los principios, reglas y recursos lingüísticos como medio fundamental de comunicación de verdades, sentimientos e inquietudes.

#### CONTENIDO

##### UNIDAD I

##### El Lenguaje

Concepto e importancia. Lengua, dialecto o jeringoza habla y palabra. Clases de lenguaje: oral, escrito y mímico. Niveles de lenguaje: familiar, popular, coloquial, técnico, académico, literario y científico.

## UNIDAD II

### **Lenguaje Oral**

Concepto. Elementos: significado, dicción, modulación, tono, postura. Formas: conversación, monólogo, exposición, narración, descripción, recitación y oratoria. Cómo hablar en público. Fonética y fonología.

## UNIDAD III

### **La Gramática**

Concepto y partes. Morfología y analogía de las palabras. Palabras variables e invariables con sus calificaciones, funciones y respectivas correcciones del lenguaje. Semántica. Ideas, palabras, frases, pensamientos y oraciones. Sintaxis: concepto y clases de complementos y casos de pronombres personales. Solecismos de concordancia, régimen y construcción. Ortografía: acentuaciones de palabras agudas, llanas, esdrújulas y sobreesdrújulas, palabras compuestas, adverbios terminados en “mente”, mayúsculas. Acentos diacríticos en palabras monosilábicas y polisilábicas. Palabras aceuxis: adiptongadas y atriptongadas. Palabras con letras de escrituras dudosas.

## UNIDAD IV

### **La Palabra**

Concepto, estructura y clases (simples y compuestas. (Sinónimas, antónimas, parónimas, homónimas, homófonas, homógrafas y onomatopéyicas).

Formación de las palabras prefijación, sufijación, composición y parasíntesis. Familias de palabras. Cualidades y vicios respectivos: pureza (barbarismos, arcaísmos, neologismos y vulgarismos); propiedad (ambigüedad y anfibología); claridad (tecnicismo y oscuridad) y armonía (monotonía o pobreza, solecismos, cacofonía y redundancia).

## UNIDAD V

### **Figuras literarias**

Concepto, fundamento y clases (de construcción y significación: elipsis, hipérbaton, pleonasma, enálage y silepsis; metáfora, sinécdoque, metonimia, comparación, antítesis, hipérbole, personificación, apóstrofe, interrogación, exclamación, reticencia, perífrasis, ironía, gradación y paradoja)

## UNIDAD VI

### **La Oración**

Concepto y estructura o elementos sintácticos. Clases de oraciones simples y compuestas. Oraciones yuxtapuestas, coordinadas y subordinadas. Construcciones de estilo directo e indirecto. Oraciones unimembres y bimembres. Oraciones anómalas.

## UNIDAD VII

### **El Párrafo**

Concepto e importancia. Estructura, oración clave y las puntuaciones. Cohesión y claridad, variedad y armonía. Oraciones breves y amplias combinadas.

## UNIDAD VIII

### **El Estilo**

Concepto y clases (Objetivo y subjetivo; ático, pindárico, demosteniano, ciceroniano, cervantino, bouseniano y poético). Cualidades: concisión, claridad, sencillez, naturalidad, originalidad y elegancia.

## **UNIDAD IX**

### **La Lectura**

Concepto y clases (oral y silenciosa; informativa, comprensiva y recreativa). Elementos: comprensión, interpretación, retención de ideas, evaluación, organización, sintetizar ideas. Condiciones para la lectura oral: claridad (comprensión, ritmo, pronunciación, acentuación, pausas) y expresividad (interpretación, modulación, postura, énfasis y vivacidad).

## **UNIDAD X**

### **La Redacción**

Concepto y condiciones (observación, memoria e interpretación de cuanto se ve, se oye, se lee).

Elementos: el verbo como núcleo, el sustantivo como esencia de las ideas; el adjetivo y adverbio como matices de caracterización y elegancia; los demás como elementos de determinación, enlace, corrección, buen gusto. Estructura y proceso de elaboración, invención, ordenación, elocución y retoque).

## **UNIDAD XI**

### **Generos de composición**

Conceptos, características, clases y técnicas de la descripción, narración epístola, resumen, informe y ampliación. Solicitudes, circulares, actas, telegramas, artículos, reseñas, monografías y tesis.

## **UNIDAD XII**

### **La Oratoria**

Concepto y estructura. Géneros: académicos, políticos (parlamentarios y populares), forenses, castrenses (alocución, partes, arengas y proclama), sociales, fúnebres y sagrados (plática, sermón, homilía y panegírico). Cualidades objetivas y subjetivas del orador.

## **UNIDAD XIII**

### **Comunicación Oral**

Concepto, características y técnicas de entrevistas, reportaje, disertación, conferencia, informe oral, panel y ensayo.

### **BIBLIOGRAFÍA**

- AÑORGA, JOAQUIN- Composición – Editorial Escolares – MADRID.
- GILI GAYA, SAMUEL.- Curso Superior de Sintaxis Española – Barcelona.
- VIVALDI, MARTÍN G. – Curso Práctico de Redacción – Editorial El Paraninfo- Madrid.
- LACAU – BOSSETI- Nuevo Castellano – Editorial Kapeluz – Buenos Aires.
- MARTÍN, ALONSO.- Redacción, Análisis y Ortografía – Editorial Aguilar – Madrid.
- BRALOCAVICH, NICOLAS.- Castellano (3 volúmenes) – Buenos Aires.
- SALOMÓN, VICTOR/ ARTECONA DE THOMPSON, MARIA LUISA/ MARTINEZ, APARICIO/ SÁNCHEZ DE MARTINEZ, LIDIA.- Comunicación Oral y Escrita I y II – Asunción.
- RIEGO, VICTORIO M.- Curso de Castellano – Asunción.

**Facultad de Ciencias económicas**  
**Escuela de Economía**

**Aritmética y Álgebra**

**CODIGO** : 601  
**REQUISITO** : Admisión  
**CARGA HORARIA:** 120

---

**OBJETIVOS:**

- Adquirir conocimientos de los conceptos de Aritmética y Álgebra.
- Seguridad en las demostraciones.
- Y destrezas en las aplicaciones.

**CONTENIDOS**

**PRIMERA PARTE: Aritmética**

**UNIDAD I**

**Nociones preliminares.**

Número natural. Cifra o guarismo. Números dígito y polidígito. Valores absoluto y relativo de una cifra. Números: abstracto y concreto. La Aritmética y su objeto. Relaciones de igualdad y desigualdad entre números naturales. Caracteres de la igualdad: idéntico, recíproco y transitivo. Carácter transitivo de las desigualdades.



## UNIDAD II

### Operaciones Aritméticas.

Suma o adición, resta (diferencia) o sustracción, multiplicación, división, potenciación, radicación y logaritmación. Suma o adición. Sumandos. Suma. Principales propiedades: uniforme, conmutativa y asociativa. Paréntesis y su uso como signos de agrupación. Ley de monotonía. En toda suma:

- a) Si un sumando aumenta o disminuye un número, la suma aumenta o disminuye el mismo número.
- b) Si un sumando aumenta un número y otro sumando disminuye el mismo número, la suma no varía.

Resta o sustracción. Minuendo, sustraendo y diferencia. Propiedad uniforme. Ley de monotonía.

En toda resta:

- a) Si el minuendo aumenta o disminuye un número y el sustraendo no varía, la diferencia queda aumentada o disminuida en el mismo número.
- b) Si el sustraendo aumenta o disminuye un número y el minuendo no varía, la diferencia queda disminuida o aumentada en el mismo número.

Multiplicación. Multiplicando, multiplicador y producto. Factores. Principales propiedades: uniforme, conmutativa y asociativa. Ley de monotonía.

En toda multiplicación:

- a) Si el multiplicando se multiplica o divide por un número, el producto queda multiplicado o dividido por el mismo número.
- b) Si el multiplicando se multiplica por un número y el multiplicador se divide por el mismo número o viceversa, el producto no varía.

División. Dividendo, divisor y cociente. División exacta. Propiedad uniforme. Ley de monotonía. División entera o inexacta. Resto o residuo. Resto por defecto. Resto por exceso.

En toda división exacta:

- a) Si el dividendo se multiplica o divide por un número no variando el divisor, el cociente queda multiplicado o dividido por el mismo número.
- b) Si el divisor se multiplica o divide por un número no variando el dividendo, el cociente queda dividido o multiplicado por el mismo número.

En toda división entera o inexacta:

- a) La suma de los restos por defecto y por exceso es igual al divisor.
- b) Si el dividendo y el divisor se multiplican o dividen por un número, el cociente no varía y el resto queda multiplicado o dividido por el mismo número.

Potenciación. Base y exponente. Propiedad uniforme. Ley de monotonía.

Radicación. Cantidad subradical, índice y raíz. Propiedad uniforme. Logaritmicación. Número (potencia), base y exponente (logaritmo).

### **UNIDAD III**

#### **Números primo y compuesto.**

Múltiplo de un número. Divisor de un número. Número par. Número impar. Principios fundamentales de la divisibilidad. Caracteres de la divisibilidad. Divisibilidad por las potencias de 10. Divisibilidad por 2. Divisibilidad por 3. Divisibilidad por 5. Números primos entre sí.

## Principios fundamentales relativos a los números primos:

- a) Todo número compuesto tiene por lo menos un factor primo mayor que uno.
- b) La serie de los números primos es ilimitada.
- c) Si un número primo no divide a otro número, es primo con él. Todo número que divide a un producto de dos factores y es primo con uno de ellos, divide al otro factor.
- e) Si un número es divisible por dos o más factores primos entre si dos a dos, es divisible por su producto (Divisibilidad de un número compuesto).
- f) Todo número compuesto es igual a un producto de factores primos (Descomposición de un número compuesto en factores primos).

Divisores primos y compuestos de un número compuesto. Determinación del número y de todos los factores primos y compuestos de un número compuesto. Máximo común divisor de dos o más números.

### Propiedades:

- a) El máximo común divisor del dividendo y el divisor de una división inexacta es igual al del divisor y el resto.
- b) Todo divisor de dos números divide a su máximo común divisor.
- c) Si se multiplican o dividen dos números por un mismo número, su máximo común divisor queda multiplicado o dividido por el mismo número.
- d) Los cocientes que resultan de dividir dos números por su máximo común divisor, son primos entre si.

Métodos para hallar el máximo común divisor de dos o más números: 1) por descomposición en factores primos y 2) por divisiones sucesivas.

Mínimo común múltiplo de dos o más números.

Propiedad:

El mínimo común múltiplo de dos números es igual a su producto dividido por el máximo común divisor de los mismos.

Métodos para hallar el mínimo común múltiplo de dos o más números: por descomposición en factores primos y 2) por el máximo común divisor.

## UNIDAD IV

### **Número fraccionario.**

Términos de la fracción: numerador y denominador. Clases de fracciones: comunes y decimales.

Número mixto. Principales propiedades de las fracciones comunes.

Reducción y simplificación de una fracción. Fracción irreducible.

Operaciones con los números fraccionarios y mixtos: suma, resta, multiplicación y división. Fracción de fracción. Fracción compleja.

Operaciones con fracciones decimales: suma, resta, multiplicación y división. Conversión de fracción común a fracción decimal.

Fracciones decimales que originan una fracción común: exacta e inexacta periódica (periódica pura y periódica mixta). Fracción decimal inexacta no periódica. Conversión de fracción decimal a fracción común. Fracción generatriz. Regla para hallar la generatriz de una fracción decimal exacta. Regla para hallar la generatriz de una fracción decimal periódica pura. Regla para hallar la generatriz de una fracción decimal periódica mixta.

## UNIDAD V

### **Operaciones diversas**

Cuadrados y raíces cuadradas de los números entero y fraccionario.

Cubo y raíces cúbicas de los números entero y fraccionario. Orden de prelación de las operaciones con los números. Operaciones combinadas.

## UNIDAD VI

### Sistema métrico decimal

Unidades de medida. Clases de medidas. Unidades de longitud. Unidades de superficie. Unidades agrarias. Unidades de volumen. Unidades de capacidad. Unidades de peso. Reducciones. Números complejos. Operaciones.

## UNIDAD VII

### Razones y proporciones

Razón o relación de dos cantidades. Razón aritmética o por diferencia. Razón geométrica o por cociente. **PROPORCIÓN GEOMÉTRICA.** Términos. Clases discreta y continua.

Propiedades:

- a) En toda proporción geométrica, el producto de los extremos es igual al producto de los medios.
  - b) Si dos proporciones geométricas tienen una razón común, las otras dos razones forman proporción geométrica.
  - c) Si dos proporciones geométricas tienen los antecedentes respectivamente iguales, los consecuentes forman proporción geométrica.
- Si dos proporciones geométricas tienen los consecuentes respectivamente iguales, los antecedentes forman proporción geométrica.

En toda proporción geométrica, la suma o resta de los dos términos de la primera razón es a su consecuente o antecedente como la suma o resta de los dos términos de la segunda razón es a su consecuente o antecedente.

En toda proporción geométrica, la suma de los antecedentes es a su diferencia como la suma de los consecuentes es a su diferencia.

En toda serie de razones iguales, la suma de los antecedentes es a la suma de los consecuentes como un antecedente es a su consecuente.

Magnitudes directamente proporcionales y magnitudes inversamente proporcionales. Razón de proporcionalidad. Razones directa e inversa. Modos de formar proporción con cantidades directamente proporcionales y con cantidades inversamente proporcionales. Regla de tres. Regla de tres simple. Regla de tres compuesta.

Tanto por ciento de un número. Hallar: un tanto por ciento de un número, un número cuando se conoce un tanto por ciento de él y un tanto por ciento dado dos números. Repartición proporcional. Fórmulas para dividir un número en partes proporcionales a otros varios. Repartición proporcional directa. Repartición proporcional inversa. Reparto compuesto.

## **álgebra**

### **UNIDAD VIII**

#### **Nociones preliminares.**

El Álgebra. Simbolismos de las cantidades, de las relaciones y de las operaciones. Signos de agrupación. Expresión algebraica. Clasificación. Valor numérico de una expresión algebraica.

### **UNIDAD IX**

#### **Cantidad Entera.**

Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Divisibilidad y factorización. Divisibilidad del polinomio racional y entero en  $x$  por el binomio de la forma  $x \pm a$ : Teorema del resto: demostración general.

Formación del cociente en base al esquema de Ruffini-Briot (o de Hörner). Divisibilidad de  $(a^n \pm b^n)$  por  $(a \pm b)$ .  
Factorización de polinomios.  
Máximo común divisor y mínimo común múltiplo de expresiones algebraicas.

## UNIDAD X

### **Fracción.**

Notación. Principios fundamentales. Simplificación. Operaciones: suma, resta, multiplicación y división. Fracción compleja.

## UNIDAD XI

### **Potenciación y radicación.**

Potencia de una expresión algebraica. Potencia de exponente cero. Potencia de exponente negativo. Raíz de una expresión algebraica.

## UNIDAD XII

### **Ecuación de primer grado.**

Ecuaciones entera y fraccionaria. Transformaciones. Resolución de una ecuación de primer grado con una incógnita. Métodos de resolución de sistemas de ecuaciones de primer grado. Funciones. Valores correspondientes. Coordenadas rectangulares. Constantes y variables. Función de una variable independiente. Gráficos.

## UNIDAD XIII

### **Radical.**

Notación. Potencia de exponente fraccionario. Reducción. Simplificación. Operaciones: suma, resta, multiplicación, división, potenciación y radicación. Racionalización del denominador de una fracción. Expresiones conjugadas. Resolución de una ecuación con radicales que se reduce a una de primer grado.

## UNIDAD XIV

### **Cantidad imaginaria.**

Unidad imaginaria. Potencias de la unidad imaginaria. Imaginaria pura. Operaciones: suma, resta, multiplicación y división. Cantidades complejas. Cantidades complejas conjugadas. Operaciones con cantidades complejas: suma, resta, multiplicación y división.

## UNIDAD XV

### **Ecuación de segundo grado.**

Resolución de la ecuación de la forma:  $ax^2 + bx + c = 0$ . Propiedades de las raíces de una ecuación de segundo grado. Resolución de una ecuación irracional. Sistemas de ecuaciones de segundo grado. Ecuación de grado superior a dos con raíces racionales. Descomposición de una fracción en fracciones simples.

## UNIDAD XVI

### **Progresiones aritmética y geométrica.**

Notaciones. Fórmulas para calcular el enésimo término. Fórmula para calcular la suma de los “n” primeros términos.

## UNIDAD XVII

### **Logaritmo de un número.**

Base. decimal y natural. Propiedades:

- 1)  $\log_B (A.C) = \log_B A + \log_B C$ ;
- 2)  $\log_B (A/C) = \log_B A - \log_B C$ ;
- 3)  $\log_B A^n = n \log_B A$
- 4)  $\log_C A = \log_B A / \log_B C$



## **UNIDAD XVIII**

**Ecuaciones exponencial y logarítmica.** Resoluciones.

## **UNIDAD XIX**

**Análisis combinatorio.**

Arreglos. Permutaciones. Combinaciones. Binomio de Newton.

## **UNIDAD XX**

**Matrices y determinantes.**

Matriz. Igualdad de matrices. Suma de matrices. Multiplicación de matrices. Matrices especiales. Determinantes de una matriz cuadrada. Determinantes de segundo y tercer orden. Propiedades de los determinantes. Menor complementario y adjunto de un elemento. Desarrollo de Laplace. Regla de Chio. Matriz inversa. Método matricial para resolver un sistema de ecuaciones lineales. Método de Gauss.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- ARITMÉTICA.- A. Baldor.
- ÁLGEBRA.-A. Baldor.
- ÁLGEBRA ELEMENTAL MODERNA (I Y II).- M. O. González y J. D. Mancill.
- ÁLGEBRA SUPERIOR.- M. R. Spiegel.
- MATEMÁTICA PRACTICA.- F. V. Pujol.