



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
Facultad de Humanidades y Educación  
Escuela de Bibliotecología y Archivología

## MATEMÁTICA BÁSICA

Código: 8117

---

<b>Departamento</b>	:	Administración
<b>Especialidad</b>	:	Ciclo Básico
<b>Curso</b>	:	Primer semestre
<b>Prelación</b>	:	Sin Prelación
<b>Tipo de Asignatura</b>	:	Obligatoria Teórica y Práctica
<b>Número de Créditos</b>	:	4
<b>Número de horas semanales</b>	:	3
<b>Profesor que dicta la materia</b>	:	Jesús Ernesto Jurado Rodríguez

---

### JUSTIFICACIÓN

El curso contiene procedimientos numéricos que le permiten al estudiante prepararse en forma adecuada, para el estudio de los métodos estadísticos y materias relacionadas. En la Escuela de Bibliotecología y Archivología, se imparte los cursos de Estadística General y Estadística Aplicada, los cuales tienen como objetivo capacitar a los estudiantes en los elementos básicos de la estadística descriptiva e inductiva. El estudio de esos cursos requiere que el estudiante posea conocimiento básico sobre tópicos matemáticos tales como: Operaciones y Cálculo Aritmético (para estudio de medidas descriptivas de tendencia central y de dispersión), Lógica, Conjuntos y Combinatoria (para el estudio de teoría de probabilidad y de muestreo), y Funciones (para el estudio de representaciones gráficas y de análisis de regresión y correlación).

### OBJETIVO GENERAL

Capacitar a los estudiantes en los tópicos matemáticos siguientes: Operaciones y cálculo aritmético, Teoría de Conjuntos, Teoría Combinatoria, y Funciones.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
Facultad de Humanidades y Educación  
Escuela de Bibliotecología y Archivología

## OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Conocer elementos teóricos-prácticos referentes a las operaciones aritméticas, relaciones y proporciones numéricas básicas de aplicación frecuente en análisis estadístico.
- Conocer elementos sobre la teoría de conjuntos y la teoría combinatoria y la relación práctica con sistemas de búsqueda de información y de muestreo.
- Conocer y desarrollar elementos de graficación de funciones matemáticas.

## CONTENIDO PROGRAMÁTICO

### Unidad I

#### Introducción a las Matemáticas

- 1.1. Exposición y discusión referente a la historia de las matemáticas, su relación con el desarrollo científico y cultural de la humanidad.
- 1.2. Definición de números, Conjuntos de números naturales, enteros, racionales e irracionales y reales. Sistemas de numeración decimal, hexadecimal y binario.
- 1.3. Operaciones algebraicas básicas y propiedades en sistema de numeración decimal: Potenciación, división, multiplicación en el conjunto de números reales, y simplificación de expresiones algebraicas.

### Unidad II

#### Elementos de la Teoría de conjuntos y aplicación en las Ciencias de la Información y de Estadísticas

- 2.1. Definición de conjuntos, nomenclatura, propiedades. Tipos de conjuntos y relaciones entre ellos. Conjunto universal, vacío, subconjuntos y súper conjuntos.
- 2.2. Definición de operaciones entre conjuntos: Intersección, unión, diferencia (o exclusión) y diferencia simétrica. Definición de conjuntos disjuntos, y conjuntos complementarios.
- 2.3. Participación de conjuntos y características de conjuntos mutuamente excluyentes y colectivamente exhaustivos.

### Unidad III

#### Elementos de la Teoría combinatoria como base de sustento a la teoría de Muestras Estadísticas

- 3.1. Teoría combinatoria y su relación con la teoría de conjuntos.
- 3.2. Conceptos de variación, permutación y combinaciones.
- 3.3. Regla de la Multiplicación y producto cartesianos.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA

Facultad de Humanidades y Educación  
Escuela de Bibliotecología y Archivología

## Unidad IV

### Desarrollo del concepto de Funciones y Relaciones, Graficación

- 4.1. Conceptos de funciones, variables dependientes e independientes y plano cartesiano.
- 4.2. Pares ordenados y ubicación en el plano cartesiano.
- 4.3. Graficación de funciones lineales, cuadráticas, inversas.

## METODOLOGÍA O ESTRATEGIAS DE APRENDIZAJE

Se utilizará un modelo pedagógico sustentado en la capacidad de los estudiantes de aprender a resolver problemas reales a partir de los conocimientos teóricos y vivenciales expuestas por el profesor, en un ambiente didáctico que incite la participación activa y la elaboración práctica-creativa de los trabajos asignados.

En este sentido, las sesiones contemplarán exposiciones del profesor y actividades de discusión que incentiven el debate en torno al tema del diseño de investigaciones, y relacionar las herramientas matemáticas con el uso en situaciones cotidianas y también específicas de aplicaciones estadísticas y de clasificación del conocimiento, con miras a que el alumnado consolide las herramientas de información e investigación. Se incluye la realización de lecturas y pruebas escritas, la elaboración de trabajos y ejercicios propuestos al estudiante.

## EVALUACIÓN

La evaluación de los estudiantes se fundamenta en el logro de los objetivos propuestos de forma continua, en este sentido se espera realizar las siguientes actividades de evaluación:

- Evaluación formativa: se realizará en el transcurso del dictado de la materia a través de la participación activa de los estudiantes, tomando en cuenta la actitud hacia la materia (interés y dedicación), la comprensión y conocimiento sobre los temas a tratar y la utilización adecuada de la bibliografía consultada en la realización de las asignaciones.
- Evaluación sumativa: estará condicionada por la asistencia y permanencia en las sesiones, participación en clase y puntualidad en la entrega de los trabajos asignados, resultados de las pruebas aplicadas, trabajos a desarrollar y exposiciones a realizar.

La evaluación se realizará con 2 pruebas escritas parciales, que corresponden cada uno a un 30 % de la nota final y un 40% correspondiente a asignaciones, evaluaciones en clase, trabajos especiales y presentaciones.



UNIVERSIDAD CENTRAL DE VENEZUELA  
Facultad de Humanidades y Educación  
Escuela de Bibliotecología y Archivología

## BIBLIOGRAFÍA

1. Apostol, Tom. (1984). Cálculo. Volumen 1 y 2. Ediciones Reverte, 2da edición. Págs. 837. [En línea]. Disponible en: [www.freelibros.com/matematicas/calculo-tom-apostol-vol-1-y-2-en-espanol.html](http://www.freelibros.com/matematicas/calculo-tom-apostol-vol-1-y-2-en-espanol.html) (Consultado 20/08/2012, 8:20 p.m.).
2. Bereson, Mark y Levine, David. (1984). Estadística para administración y economía. Conceptos y aplicaciones. Editorial Interamericana. Págs. 720.
3. Baldor, Aurelio. Algebra con gráficos y 6523 ejercicios y problemas resueltos. Caracas: Ediciones Culturales de Venezuela. Págs. 576.
4. Chou, Ya-Lun. (1975). Análisis Estadístico. México: Editorial Interamericana. Págs. 808.
5. Gallo, Cesar. Matemáticas para estudiantes de Administración y Economía. Tomo I. Caracas: Universidad Central de Venezuela. Págs. 419.
6. Kleiman, Ariel. (1998). Conjunto: Aplicaciones matemáticas para Administración. México: Editorial Limusa. Págs. 200.
7. Postigo, Luis. (1997) Matemáticas. Barcelona. Editorial Sopena. Págs. 896.
8. Vidal Rodas, J.M. y Sanchez Mora, R. (1976) Matemáticas Universitarias Básicas. España: Ediciones Vega, S.R.L. Págs. 422.