



FACULTAD POLITÉCNICA  
DIRECCIÓN ACADÉMICA

PROGRAMA DE ESTUDIO

## I. Datos de Identificación

Carrera	Licenciatura en Turismo	Pre-requisito	Bachillerato Concluido
Asignatura	Matemática	Carga horaria Semestral/anual	64 horas
Año/Semestre	Ingreso	Carga horaria semanal	4 horas
Código de identificación	133 B	Clases teóricas	36 horas
Área de formación	Admisión	Clases prácticas (detallar Conforme a necesidad)	28 horas
Plan curricular	-----	Créditos	-----
Versión del programa	Agosto 2020		

## II. Fundamentación

La Matemática tiene el propósito de entender patrones que atañen tanto al mundo circundante como al nuestro a través del razonamiento de sus principios y postulados. Aunque el lenguaje de la matemática esté basado en reglas que deben ser aprendidas, es importante para la motivación que los estudiantes se muevan mas allá de las reglas para ser capaces de expresarse a través del lenguaje de la matemática. Esta transformación sugiere cambios en el contenido curricular y en el estilo institucional. Involucra renovados esfuerzos para centrarse en:

- Buscar soluciones, no simplemente memorizar procedimientos.
- Explorar patrones, no simplemente memorizar fórmulas.
- Formular conjeturas, no solamente hacer ejercicios.

Estos son principios importantes para tener en cuenta cuando se orienta hacia la matemática en un Proceso de Admisión, ya que para esta carrera exige razonamiento, dinamismo y capacidad exploratoria, como para solucionar los problemas que se les presentan, por métodos propios dentro de los patrones que ofrece la matemática, y que les servirán para fortalecer las capacidades y competencias que aseguren el perfil de egreso de la carrera de Licenciatura en Turismo.



### III. Competencias genéricas:

- Utiliza los procedimientos lógicos para la resolución de ejercicios.
- Reconoce la importancia y la utilidad de los números en lo cotidiano.
- Resuelve problemas aplicando estrategias de proporcionalidad.

### IV. Competencias específicas:

- Elabora conceptos de proporcionalidad.
- Clasifica funciones matemáticas
- Participa activamente en la resolución de problemas.

### V. Contenidos programáticos:

#### UNIDAD I. RAZONES Y PROPORCIONES

- 1.1 Conocer los conceptos y las aplicaciones de proporción aritmética y geométrica.
- 1.2 Resolver problemas sobre tanto por ciento.
- 1.3 Aplicar conocimientos de regla de tres simple y compuesta en la resolución de problemas.
- 1.4 Tomar conciencia acerca del manejo de los conceptos básicos de la asignatura.

#### UNIDAD II. INTRODUCCIÓN A LA TEORÍA DE CONJUNTOS

- 2.1 Definir intuitivamente la idea de conjuntos en matemáticas.
- 2.2 Comprender los requisitos esenciales al dar la definición de conjuntos desde la perspectiva de la Teoría de Conjuntos.
- 2.3 Conocer la relación de pertenencia y definir conjuntos finitos e infinitos.
- 2.4 Conocer los conceptos de conjuntos: universal, vacío, complemento, intersección y unión.
- 2.5 Representar conjuntos mediante diagramas de Venn Euler.
- 2.6 Identificar las relaciones entre conjuntos, conjuntos comparables y conjuntos disjuntos.
- 2.7 Diferenciar la igualdad entre conjuntos con la relación de conjuntos y subconjuntos.
- 2.8 Efectuar operaciones entre conjuntos comparables.
- 2.9 Establecer la relación entre conjuntos mediante diagramas lineales.
- 2.10 Estudiar el número de subconjuntos que puede tener un conjunto.
- 2.11 Comprender el concepto de conjunto de conjuntos.
- 2.12 Conocer el número de elementos de un conjunto.
- 2.13 Efectuar operaciones fundamentales con conjuntos.
- 2.14 Trabajar en forma cooperativa demostrando la importancia del conocimiento.



### **UNIDAD III. NÚMEROS REALES**

- 3.1 Conocer las diferencias y propiedades de cada conjunto de números.
- 3.2 Realizar todas las operaciones posibles en cada conjunto de números.
- 3.3 Identificar el concepto y las clases de intervalos.
- 3.4 Diferenciar conjuntos acotados y no acotados.
- 3.5 Efectuar las distintas operaciones con radicales. Simplificación, suma, resta, multiplicación, división, racionalización y ecuaciones con radicales.
- 3.6 Appreciar los conocimientos básicos necesarios para trabajar con los conjuntos de números.

### **UNIDAD IV. FUNCIONES**

- 4.1 Asimilar la definición y las distintas clases de funciones.
- 4.2 Conceptualizar dominio e imagen de una función.
- 4.3 Construir correctamente la gráfica de una función.
- 4.4 Conocer los tipos de funciones: funciones lineales y funciones cuadráticas.
- 4.5 Conceptualizar composición de funciones y efectuar sus operaciones.
- 4.6 Colaborar con los demás en la correcta comprensión de los conceptos de la unidad.

### **UNIDAD V. MATRICES**

- 5.1 Conocer el concepto y la clasificación de matrices.
- 5.2 Efectuar operaciones con matrices: suma, resta, multiplicación por un escalar, multiplicación de matrices.
- 5.3 Hallar el determinante de una matriz cuadrada.
- 5.4 Resolver sistemas de ecuaciones por el método matricial.
- 5.5 Valorar el uso de matrices en la resolución de problemas.

### **VI. Metodología de Enseñanza-aprendizaje:**

La metodología aplicada en las clases se corresponderá con la competencia a fortalecer o formar en el postulante, se potenciará el aprendizaje autónomo, a través de herramientas tecnológicas, con procedimientos que combinen estrategias didácticas como:

- Clase magistral
- Resolución de ejercicios
- Demostraciones
- Resolución de problemas



Entre los recursos auxiliares a ser utilizados se citan las plataformas Classroom y/o Moodle, textos físicos y digitales, grabaciones de videos, entre otros utilizados tradicionalmente para la enseñanza de la asignatura.

### **VII. Metodología de Evaluación:**

- La metodología a ser implementada se realizará de acuerdo al Proyecto de Admisión vigente en la facultad.

### **VIII. Bibliografía básica:**

- BALDOR, Aurelio. “**Álgebra**”. Grupo editorial Patria. México, D.F.
- BALDOR, Aurelio. “**Aritmética**”. Grupo editorial Patria. México, D.F.
- BONJORNO, José. “**Matemática Fundamental**”. Editorial FTD. Sao Paulo. Brasil.
- LIPSCHUTZ, Seymour (1990). “**Teoría de Conjuntos y temas afines**”. TERCERA EDICIÓN. MacGraw – Hill. México, DF.

### **IX. Bibliografía complementaria:**

- BUDNICK, Frank S. “**Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales**”. McGraw – Hill.