



### Razonamiento verbal

- Sinónimos
- Antónimos
- Comprensión lectora
- Oraciones incompletas
- Palabras homógrafas, homófonas y parónimas
- Analogías
- Interpretación de refranes
- Selección lógica
- Término excluido

### Razonamiento numérico

- Operaciones básicas
- Jerarquía de operaciones
- Máximo común divisor y mínimo común divisor
- Proposición lógica: simples y compuestas
- Tautología, contingencia y contradicción
- Reglas de tres
- Proporciones
- Ecuaciones simples
- Edades

### Razonamiento Lógico

- Series numéricas
- Series alfabéticas
- Series alfanuméricas
- Rotación de figuras 3D
- Secuencias gráficas
- Semejanzas gráficas
- Certezas, relaciones y ordenamientos
- Diferencias gráficas
- Matrices gráficas

- Dominós
- Analogías graficas

## UNIVERSIDAD TÉCNICA DE AMBATO



### Razonamiento Matemático

- Regla de tres
- Ecuaciones simples
- Edades
- Operaciones básicas

### Razonamiento Verbal

- Sinónimos
- Antónimos
- Analogías
- Comprensión lectora
- Selección lógica
- Termino excluido

### Razonamiento Abstracto

- Giros 3D
- CUBOS
- Vistas 3D
- Secuencia de graficas
- Matrices graficas
- Analogías

### Razonamiento Mecánico

- Figuras 3D

### Atención y concentración

- Memoria visual

- Busco similar
- Exactitud preceptiva
- Rapidez visual

## UNIVERSIDAD NACIONAL DE CHIMBORAZO



### Razonamiento numérico

- Manejo de símbolos
- Ecuaciones simples
- Análisis de problemas matemáticos
- Comprobación
- Comprensión y análisis de problemas matemáticos

### Razonamiento lógico

- Ordenamiento y relación
- Identificación de patrones
- Series verbales
- Series numéricas
- Series alfanuméricas

### Razonamiento verbal

- Categorización
- Comprensión de refranes
- Sinónimos
- Antónimos

### Atención y concentración

- Memoria visual
- Busco similar
- Exactitud preceptiva
- Rapidez visual

## ESCUELA POLITÉCNICA DEL EJERCITO



### GRUPO A: Ciencias Económicas y Administrativas

#### a) Carreras del grupo A

- Administración de Empresas
- Comercio Exterior
- Contabilidad y Auditoría
- Mercadotecnia
- Tecnología Superior en Logística y Transporte
- Economía (Economista)

#### b) Asignaturas a evaluar en el grupo A:

- Álgebra
- Geometría

#### c) Temas por asignaturas:

##### Algebra

###### 1. LÓGICA MATEMÁTICA.

1.1 Proposiciones. Conectivos lógicos: negación, conjunción, disyunción, condicional, bicondicional, conjunción negativa, disyunción exclusiva. Tablas de verdad.

1.2 Tautología, contradicción, contingencia.

1.3 Leyes del álgebra proposicional.

###### 2. CONJUNTOS.

2.1 Definición y determinación de conjuntos; Por extensión y comprensión; conjuntos vacío y universo; conjunto finito e infinito.

2.2 Relaciones entre conjuntos: igualdad, equivalencia, y relación de inclusión.

2.3 Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica y complemento.

2.4 Problemas de aplicación.

### 3. OPERACIONES CON NÚMEROS REALES.

3.1 Axiomas de cuerpo de los números reales. Axiomas de identidad.

3.2 Sucesiones, progresiones aritméticas y geométricas.

3.3 Axiomas de orden de los números reales, intervalos.

3.4 Valor absoluto.

### 4. FUNCIONES ALGEBRAICAS.

4.1 Definición de relación y función. Dominio y Rango.

4.2 Función biyectiva e inversa.

4.3 Función afín y lineal, función valor absoluto, función cuadrática, función potencia positiva, función potencia negativa, función raíz n-ésima, función polinomial y racional, función parte entera de x.

4.4 Operaciones con funciones (suma, resta, multiplicación, división, productos notables, binomio de Newton, factorización, racionalización), composición de funciones.

4.5 Monotonía de funciones.

4.6 Paridad de funciones

### 5. FUNCIÓN EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA.

5.1 Definición de función exponencial y logarítmica.

5.2 Propiedades, ecuaciones e inecuaciones.

## **GRUPO B: Ciencias Humanas y Servicios**

### **a) Carreras del grupo B**

☑ Educación Inicial.

- Pedagogía de la Actividad Física y Deporte.
- Educación Básica
- Pedagogía del Idioma Inglés.
- Turismo.
- Tecnología Superior en Seguridad y Prevención de Riesgos Laborales.
- Relaciones Internacionales

### **b) Asignaturas a evaluar en el grupo B:**

- Matemática Básica

**c) Temas por asignaturas:**

**Matemática Básica**

**1. OPERACIONES CON NÚMEROS ENTEROS.**

1.1 Historia de los Sistemas de Numeración

1.2 Estructura y clasificación de los números: naturales, enteros, racionales (decimales), irracionales,

1.3 Signos de: agrupación, operación y de relación.

1.4 Leyes de los signos y orden de las operaciones

1.5 Propiedades de los números y jerarquía de las operaciones.

1.6 Propiedades y operaciones con números naturales.

1.7 Propiedades y operaciones con números enteros.

**2. DIVISIBILIDAD.**

2.1 Teoremas básicos: Criterios de divisibilidad

2.2 Números primos. Teoremas básicos

2.3 Descomposición en factores primos.

2.4 Divisores simples y compuestos

2.5 Máximo común divisor y mínimo común múltiplo

**3. NÚMEROS FRACCIONARIOS.**

3.1 Operaciones con números fraccionarios

3.2 Simplificación de fracciones

**4. NÚMEROS DECIMALES.**

4.1 Operaciones con números decimales.

4.2 Problemas de aplicación con números decimales.

4.3 Cifras Significativas. Redondeo de números. Operaciones

4.4 Cifras Significativas en cálculos

4.5 Sistema métrico decimal: Transformación de unidades

**5. POTENCIACIÓN Y RADICACIÓN.**

5.1 Definición, propiedades y simplificación de los exponentes.

5.2 Definición, propiedades y simplificación de los radicales

5.3 Notación Científica

## 6. RAZONES Y PROPORCIONES.

6.1 Definición y propiedades

6.2 Proporciones. Propiedades: Media proporcional.

6.3 Magnitudes directamente proporcionales.

6.4 Magnitudes inversamente proporcionales.

6.5 Graficas con magnitudes directas e inversamente proporcionales.

## 7. REGLA DE TRES.

7.1 Regla de tres simple, directa e inversa.

7.2 Regla de tres compuesta: directa, inversa y mixta.

7.3 Tanto por ciento.

## 8. SUCESIONES Y SERIE.

8.1 Sucesiones

8.2 Término n-ésimo de una sucesión.

8.3 Suma de los términos de una sucesión.

8.4 Signo sumatorio

8.5 Progresiones aritméticas.

8.6 Término general de una Progresiones Aritméticas

8.7 Suma de los términos Progresiones Aritméticas

8.8 Medios Aritméticos

8.9 Progresiones Geométricas.

8.10 Término general de una Progresiones Geométricas

8.11 Suma de los términos Progresiones Geométricas

8.12 Medios Geométricos

## **GRUPO C: Ciencias de la Vida y Medicina**

### **a) Carreras del grupo C**

- Medicina (Médico General)
- Agropecuaria
- Biotecnología

### **b) Asignaturas a evaluar en el grupo C:**

- Álgebra

- Química

**c) Temas por asignaturas:**

**1. LÓGICA MATEMÁTICA.**

1.1 Proposiciones. Conectivos lógicos: negación, conjunción, disyunción, condicional, bicondicional, conjunción negativa, disyunción exclusiva. Tablas de verdad.

1.2 Tautología, contradicción, contingencia.

1.3 Leyes del álgebra proposicional.

**2. CONJUNTOS.**

2.1 Definición y determinación de conjuntos; Por extensión y comprensión; conjuntos vacío y universo; conjunto finito e infinito.

2.2 Relaciones entre conjuntos: igualdad, equivalencia, y relación de inclusión.

2.3 Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica y complemento

**3. OPERACIONES CON NÚMEROS REALES.**

3.1 Axiomas de cuerpo de los números reales. Axiomas de identidad.

3.2 Sucesiones, progresiones aritméticas y geométricas.

3.3 Axiomas de orden de los números reales, intervalos.

**4. FUNCIONES ALGEBRAICAS.**

4.1 Definición de relación y función. Dominio y Rango.

4.2 Función biyectiva e inversa.

4.3 Función afín y lineal, función valor absoluto, función cuadrática, función potencia positiva, función potencia negativa, función raíz n-ésima, función polinomial y racional, función parte entera de  $x$ .

4.4 Operaciones con funciones (suma, resta, multiplicación, división, productos notables, factorización, racionalización), composición de funciones.

4.5 Monotonía de funciones.

4.6 Paridad de funciones

**5. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.**

5.1 Ángulo trigonométrico, razones trigonométricas en el triángulo rectángulo,

5.2 El círculo trigonométrico.



5.3 Definición, gráfico y propiedades de las funciones trigonométricas. (Seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente).

5.5 Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.

5.4 Identidades trigonométricas

5.5 Funciones trigonométricas inversas.

5.6 Ecuaciones e inecuaciones trigonométricas.

6. FUNCION EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA.

6.1 Definición de función exponencial y logarítmica.

6.2 Propiedades, ecuaciones e inecuaciones.

## Química

1. ESTRUCTURA DE LA MATERIA

1.1 Propiedades físicas y químicas de la materia

1.2 Estados de la materia

1.3 Teorías atómicas y Distribución electrónica

1.4 Pesos atómicos y pesos moleculares

2. TABLA PERIÓDICA Y ENLACES QUÍMICOS

2.1 Estructura de la tabla periódica.

2.4 Enlaces químicos.

3. NOMENCLATURA INORGÁNICA Y GASES IDEALES

3.1 Nomenclatura inorgánica

3.2 Leyes de los gases

4. REACCIONES QUÍMICAS Y ESTEQUIOMETRÍA

4.1. Clasificación de las reacciones y métodos de igualación de ecuaciones

de igualación de ecuaciones

4.2. Leyes ponderales de la Química

4.3 Cálculos estequiométricos a partir de ecuaciones químicas.

## GRUPO D: Ingenierías y Carreras Técnicas

### a) Carreras del grupo D

- Electromecánica
- Electrónica y Automatización

- Ingeniería Automotriz
- Ingeniería Civil
- Mecánica
- Mecatrónica
- Ingeniería Geoespacial
- Tecnologías de la Información
- Petroquímica
- Software
- Telecomunicaciones
- Tecnología Superior en Electromecánica
- Tecnología Superior en Automatización e Instrumentación
- Tecnología Superior en Mecánica Aeronáutica
- Tecnología Superior en Mecánica Automotriz
- Tecnología Superior en Redes y Telecomunicaciones

**b) Asignaturas a evaluar en el grupo D:**

- Álgebra
- Física

**c) Temas por asignaturas:**

**Álgebra**

**1. LÓGICA MATEMÁTICA.**

1.1 Proposiciones. Conectivos lógicos: negación, conjunción, disyunción, condicional, bicondicional, conjunción negativa, disyunción exclusiva. Tablas de verdad.

1.2 Tautología, contradicción, contingencia.

1.3 Leyes del álgebra proposicional.

**2. CONJUNTOS.**

2.1 Definición y determinación de conjuntos; Por extensión y comprensión; conjuntos vacío y universo; conjunto finito e infinito.

2.2 Relaciones entre conjuntos: igualdad, equivalencia, y relación de inclusión.

2.3 Operaciones con conjuntos: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica y complemento.

### 3. OPERACIONES CON NÚMEROS REALES.

3.1 Axiomas de cuerpo de los números reales. Axiomas de identidad.

3.2 Sucesiones, progresiones aritméticas y geométricas.

3.3 Axiomas de orden de los números reales, intervalos.

3.4 Valor absoluto.

### 4. FUNCIONES ALGEBRAICAS.

4.1 Definición de relación y función. Dominio y Rango.

4.2 Función biyectiva e inversa.

4.3 Función afín y lineal, función valor absoluto, función cuadrática, función potencia positiva, función potencia negativa, función raíz n-ésima, función polinomial y racional, función parte entera de  $x$ .

4.4 Operaciones con funciones (suma, resta, multiplicación, división, productos notables, factorización, racionalización), composición de funciones.

4.5 Monotonía de funciones.

4.6 Paridad de funciones

### 5. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS.

5.1 Ángulo trigonométrico, razones trigonométricas en el triángulo rectángulo,

5.2 El círculo trigonométrico.

5.3 Definición, gráfico y propiedades de las funciones trigonométricas. (Seno, coseno, tangente, secante, cosecante, cotangente).

5.5 Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.

5.4 Identidades trigonométricas

5.5 Funciones trigonométricas inversas.

5.6 Ecuaciones e inecuaciones trigonométricas.

### 6. FUNCION EXPONENCIAL Y LOGARÍTMICA.

6.1 Definición de función exponencial y logarítmica.

6.2 Propiedades, ecuaciones e inecuaciones.

## Física

## 1. CANTIDADES FÍSICAS

1.1 Sistemas de medida (SI e inglés)

1.2 Transformación de unidades

1.3 Análisis dimensional

1.4 Cifras significativas y medidas

## 2. VECTORES EN EL ESPACIO (3D)

2.1 Magnitudes escalares y vectoriales

2.2 Sistemas de coordenadas

- Sistema de coordenadas polares

- Sistemas de coordenadas geográficas

- Sistemas de coordenadas naturales

2.3 Operaciones con Vectores

- Suma de vectores gráfica y analítica de vectores

- Producto de un vector por un escalar

- Producto Punto

- Producto Cruz

## 3. CINEMÁTICA DE LA PARTÍCULA

3.1 Conceptos de: posición, desplazamiento, velocidad media, velocidad instantánea, rapidez, aceleración y media y aceleración instantánea

3.2 Movimiento rectilíneo uniforme (MRU)

3.3 Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV)

3.4 Métodos gráficos

3.5 Movimiento parabólico

3.6 Movimiento circular uniforme

3.7 Movimiento circular uniformemente variado

## 4. DINÁMICA DE LA PARTÍCULA

4.1. Conceptos de: fuerza, fuerza resultante, fuerza normal, fuerza de rozamiento, tensión, masa y peso.

4.2 Diagrama de cuerpo libre

4.3 Leyes del movimiento de Newton

4.4 Dinámica circular

4.5 Momento de una fuerza

5.- TRABAJO, POTENCIA Y ENERGÍA

5.1 Conceptos de: energía, trabajo,

5.2 Principio de trabajo de una fuerza constante

5.3 Trabajo de una fuerza variable

5.4 Potencia mecánica y rendimiento

5.5 Energía cinética y teorema del trabajo

5.6 Sistemas conservativos y sistemas no conservativos

5.7 Energía potencial gravitatoria

5.8 Energía potencial elástica

5.9 Principios de la conservación de la energía



## ESCUELA POLITÉCNICA DE CHIMBORAZO



- Matemática
- Física
- Anatomía
- Biología
- Historia
- Química

## UNIVERSIDAD ESTATAL DE BOLIVAR



### Matemática

- Álgebra
- Funciones
- Trigonometría
- Geometría analítica
- Estadística y probabilidad

### Lengua y Literatura

- Expresión oral
- Comunicación escrita
- Literatura ecuatoriana
- Literatura universal

### Estudio Sociales

- Historia
- Filosofía
- Educación para la ciudadanía

### Ciencias Naturales

- Biología
- Química
- Física

- Química
- Matemáticas
- Física
- Biología
- Anatomía
- Lenguaje y comunicación
- Emprendimiento y gestión

