



**TEMARIO**  
**EXAMEN DE ADMISIÓN**

## LÓGICO MATEMÁTICA

---

### 1. DEDUCTIVO SIMPLE

Problemas de deducción inmediata, formas relacionando premisas, haciendo uso de diagramas.

Diagramas de Ven, Lewis, Carol.

Conjuntos.

Ecuaciones lineales con una variable.

Perímetros.

### 2. DEDUCTIVO COMPUESTO

Problemas en las que se debe relacionar la información dada: para su solución haremos uso de la tabla de doble entrada o haciendo uso de diagrama con flechas o mediante el proceso lógico de deducir nuevas informaciones.

### 3. SISTEMA DECIMAL (NUMERACIÓN)

Sistema de dos ecuaciones lineales con dos variables.

Ángulos formados por Líneas Notables en un Triángulo.

### 4. VERDADES Y MENTIRAS (verdadero-falso).

Criptoaritmética.

Inecuaciones lineales con una incógnita.

Congruencia de Triángulos.

Ordenamiento de información (lineal o circular).

Cuatro operaciones aritméticas (Métodos Operativos).

Sistema de inecuaciones lineales en dos variables.

Desigualdades geométricas y Base media de un Triángulo.

Problemas relacionados con lazos familiares (Número de integrantes).

Números Primos y Divisores de un número.

Ecuaciones de 2do. Grado con una incógnita.

Proporcionalidad y Semejanzas.

Problemas relacionados con traslados (figuras, flechas, números, etc.).

### 5. DIVISIBILIDAD

Inecuaciones de 2do. Grado en una variable.

Relaciones básicas de un triángulo rectángulo.

Arreglos numéricos (Analogías numéricas, Distribuciones numéricas, Distribuciones graficas numéricas, cuadrados mágicos, signo gramas, suma por filas, etc.)

### 6. MCD y MCM

Habilidad Operativa.

Puntos cardinales.

Inductivo simple (Identificar patrones y usarlos para predecir resultados futuros: problemas aritméticos, conteo de figuras, arreglo de letras. Fracciones. Móviles).

Circunferencias.

## 7. MATEMÁTICA RECREATIVA

Porcentajes.

Cronometría (problemas sobre relojes).

Ruedas, poleas y engranajes.

Certezas (problemas de extracciones, de llaves).

Sucesiones. Progresiones Aritméticas.

Trazos de Figuras.

Problemas sobre pesadas y Balanzas.

Sumas notables.

Progresiones Geométricas.

Fórmulas básicas para el cálculo de áreas.

Máximos y mínimos (Problemas sobre cantidad de personas u objetos, sobre precios, regiones pintadas, cadenas, longitud del camino más corto, etc.).

Cuadrados y cubos perfectos.

Operaciones Algebraicas (Productos notables).

Propiedades fundamentales para el cálculo de áreas.

Seccionamientos y cortes.

Estadística (promedios).

Máximos y mínimos de algunas expresiones algebraicas.

Áreas de Regiones Circulares.

Frecuencias de sucesos (pastillas, recetas, dietas, campanadas).

Razones y proporciones.

Principio de la multiplicación y la adición.

Visualización de figuras en el espacio (Paralelepípedos, etc.).

Rotación y traslación de figuras.

Proporcionalidad directa, inversa y compuesta.

Combinaciones, variaciones y permutaciones.

Áreas laterales de poliedros.

Calendarios.

Regla de tres.

Operadores.

Volúmenes.

## HABILIDAD VERBAL

---

### 1. SINONÍMIA

Relaciones de identidad. Sinónimos: Absolutos y relativos, Directo e indirecto, Afinidad de ideas.

### 2. ESTRUCTURA TEXTUAL

Macro estructura textual. Tema. Idea. Título.

### 3. ANALOGÍAS

Estructura de ejercicios. Principios analógicos. Tipos analógicos; de identidad o sinonimia, oposición o antonimia, causa-efecto, efecto-cause, género-especie, especie-

género, singular colectivo, colectivo singular, elemento-todo, todo-elemento, intensidad o grado, objeto-característica, característica-objeto, inclusión, correspondencia, derivación continuidad, continente-contenido, magnitud, otros.

#### **4. RELACIONES AL INTERIOR DEL TEXTO**

Referencias: Tipos de referencias- Conectores Lógicos: Clasificación de conectores Preposiciones, conjunciones, adverbios relativos, locuciones prepositivas, adverbiales y conjuntivas Tipos de conectores más usados, de consecuencia, causa, adición, contraste, orden, secuencia, evidencia, equivalencia, comprobación.

#### **5. ANTONIMIA**

Tipos de texto. Relación de oposición-Antónimos: Clases de Antónimos, Absolutos y relativos, Directo e indirecto.

#### **6. ANÁLISIS DE TEXTOS**

Estructuras textuales. Abstracción de estructura. Estructura análoga.

#### **7. COHERENCIA TEXTUAL**

Oraciones incompletas. Criterios para completar oraciones: Por sentido lógico, Por sentido semántico.

#### **8. COMPRENSIÓN LECTORA**

Tipos de textos por la ubicación de la idea central - analizan y sintetizan y paralelos y encuadrados Idea central. Idea principal y secundaria.

#### **9. PLAN DE REDACCIÓN**

Criterios para lograr la coherencia. Procedimientos. Criterios para ordenar: Deducción: origen, causas, consecuencias, detalles; Estructural: introducción, desarrollo, conclusión; Secuencial: se basa en el hecho cronológico de un antes y un después, Personajes, hechos, acontecimientos, procesos. Comprensión lectora Preguntas y respuestas por las ideas implícitas.

#### **10. TEXTOS NARRATIVOS**

Paremiología.

#### **11. IMPLICACIONES Y RELACIONES CONCEPTUALES**

Tipos de preguntas y respuestas por los conceptos y sus relaciones Términos Incluidos: Criterios de inclusión: por alejamiento del campo semántico, por la semejanza significativa contextual, por significación cercana. Términos excluidos Por alejamiento del campo semántico. Por semejanza significativa contextual. Por significación contraria.

#### **12. PARADOJAS Y FALACIAS**

La paradoja. Las Falacias. Texto expositivo.

#### **13. ORACIONES ELIMINADAS**

Criterios de eliminación: Por redundancia, Por irrelevancia.

## 14. TEXTO ARGUMENTATIVO

Tesis. Argumento principal y secundario. Puntos de coincidencia y discrepancia

# ARITMÉTICA

---

## 1. LÓGICA PROPOSICIONAL

Concepto. Proposición lógica: Enunciado abierto y cerrado. Proposición. Clases: simple y compuesta. Conectivos lógicos. Análisis de las proposiciones compuestas básicas: conjunción, disyunción, condicional, incondicional, negación. Jerarquía en el esquema molecular. Tipos de esquema molecular: tautológico, contradictorio, contingente. Implicación lógica. Proposiciones lógicamente equivalentes. Leyes del álgebra proposicional. Circuitos lógicos.

## 2. TEORIA DE CONJUNTOS

Noción de conjunto. Notación. Elemento de un conjunto. Pertenencia. Determinación. Diagramas de Ven-Euler. Clasificación: Finito e infinito. Conjuntos numéricos:  $N$ ,  $Z$ ,  $Q$ ,  $I$ . Cardinal de un conjunto. Número ordinal. Relaciones entre conjuntos: inclusión, igualdad, comparables, disjuntos, coordinarles o equipolentes. Conjuntos especiales: Vacío o nulo, Unitario o single ton, Universal, Conjunto de conjuntos, Potencia. Operaciones con conjuntos: Unión, Intersección, Diferenciación simple y simétrica, Complementación. Diagramas de Carol.

## 3. NÚMEROS NATURALES

Números naturales. Recta numérica de los  $N$ . Comparación. Operaciones con números naturales: Adición: elementos, propiedades. Propiedades Sustracción: elementos, propiedades. Complemento aritmético. Multiplicación: elementos, propiedades División. División entera: elementos, propiedades. Potenciación. Elementos. Propiedades Radicación: elementos, propiedades. Habilidad operativa.

## 4. SISTEMAS DE NUMERACIÓN

Número. Numeral. Cifra o dígito. Numeración. Sistema de numeración. Base de un sistema de numeración. Principios: del orden, del lugar, de los valores absoluto y relativo. Representaciones en base decimal y otras. Número capicúa. Descomposición polinómica de un numeral. Descomposición por bloques. Conversiones: de base decimal a otra y viceversa. Conversiones para números menores que la unidad: de base decimal a otra y viceversa. Casos especiales de conversión. Operaciones en diferente Sistema de Numeración (Adición, Sustracción, Multiplicación y División).

## 5. TEORIA DE LA DIVISIBILIDAD

Múltiplo y divisor de un número. Representaciones. Divisibilidad. Principios. Criterios de divisibilidad. Principio de Arquímedes. Generalización del binomio de Newton. Restos potenciales. Gaussiano.

## **6. CLASIFICACIÓN DE LOS ENTEROS POSITIVOS**

Número primo y número compuesto. PESI. Números simples. La unidad. Criba de Eratóstenes. Reconocimiento de un número primo. Divisores de un número. Clases de divisores. Teorema fundamental de la aritmética. Cantidad de divisores de un número. Suma y producto de los divisores de un número. Suma de las inversas de los divisores de un número. Función Euler.

## **7. MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCD) Y MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO (MCM)**

Concepto. Procedimientos de cálculo: Descomposición canónica, casos abreviados. Algoritmo De Euclides: cocientes y residuos sucesivos. Propiedades. MCM. Concepto. Procedimientos de cálculo: Descomposición canónica, casos abreviados. Propiedades. Relación entre el MCD y el MCM.

## **8. NÚMEROS RACIONALES I**

Fracciones Número racional e irracional. Fracciones: Términos, clases. Operaciones con fracciones. Habilidad Operativa.

## **9. NÚMEROS RACIONALES II**

Decimales: concepto, partes. Clasificación: decimales exactos e inexactos, fracción generatriz. Operaciones con decimales. Números Aavales, concepto, partes. Clasificación: aavales exactos e inexactos, fracción generatriz. Operaciones con números aavales.

## **10. RAZONES Y PROPORCIONES**

Razón, clases de razones: aritmética, geométrica. Proporción, Clases de proporciones: aritméticas y geométricas. Discretas y continuas. Serie de razones iguales: discretas y continuas.

## **11. MAGNITUDES PROPORCIONALES Y REGLA DE TRES**

Magnitud. Clases de magnitudes: directamente e inversamente proporcionales. Relación compuesta. Tablas y engranajes. Sistemas de engranajes. Interpretación de gráficos simples y compuestos. Regla de tres simple: Directa e inversa. Regla compuesta. Métodos: de las rayas y del rectángulo.

## **12. REPARTO PROPORCIONAL Y REGLA DE COMPAÑÍA**

Reparto simple: directo e inverso. Reparto compuesto. Regla de compañía: Ganancia o pérdida, capital y tiempo. Casos: capital constante, tiempo constante.

## **13. REGLA DEL TANTO POR CUANTO**

Tanto por cuánto. Tanto por cuanto más, tanto por cuanto menos. Tanto por ciento. Tanto por ciento más. Tanto por ciento menos. Tanto por mil. Tanto por mil más, tanto por mil menos. Aplicaciones comerciales: precio de venta, precio de lista, ganancia y descuento.

#### **14. REGLA DE INTERÉS Y REGLA DE DESCUENTO**

Interés simple: capital, tasa o rédito, tiempo, ganancia o beneficio. Monto. Interés compuesto: periodos de capitalización, monto, utilidad o ganancia, tasa o rédito. Descuento Comercial. Descuento Racional.

#### **15. INTRODUCCION A LA ESTADÍSTICA**

Promedios: aritmético, geométrico y armónico para datos sin tabular. Medidas de tendencia central para datos sin tabular: media, mediana, moda. Medidas de dispersión: Varianza y desviación estándar.

#### **16. ANÁLISIS COMBINATORIO I**

Principios fundamentales de conteo. Principio de adición. Principio de multiplicación. Factorial de un número. Número combinatorio.

#### **17. ANÁLISIS COMBINATORIO II Y TEORÍA DE LA PROBABILIDAD**

Permutaciones: lineal, circular, con repetición. Variaciones. Combinaciones. Teoría de la probabilidad. Experimentos: aleatorio y muestral. Operaciones entre sucesos. Sucesos mutuamente excluyentes. Sucesos independientes.

## **ÁLGEBRA**

---

### **1. LEYES DE EXPONENTES**

#### **2. Potenciación y radicación**

Operaciones. Potenciación: propiedades. Radicación: Propiedades.

#### **3. POLINOMIOS**

Expresiones algebraicas. Polinomio en una variable. Igualdad de polinomios. Grado. Valor Numérico. Polinomio ordenado y completo. Polinomio en dos o más variables. Polinomio homogéneo. Grado Absoluto. Grado relativo. Operaciones con polinomios. Productos notables. Equivalencias notables. Identidades. Aplicación a la teoría de polinomios.

#### **4. BINOMIO DE NEWTON**

Definiciones. Término general en el desarrollo del binomio.

#### **5. DIVISIÓN DE POLINOMIOS**

Algoritmo de la división. División sintética: método de Horner. Regla de Ruffini. Teorema del resto. Teorema del Factor.

#### **6. COCIENTES NOTABLES**

Cocientes notables: término general en el desarrollo de un cociente notable.

## **7. FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS**

Factor primo algebraico de un polinomio. Número de divisiones. Métodos de factorización: Factor común, Sumas y restas, Aspa simple, Aspa doble, Aspa doble especial. Divisores binomios.

## **8. MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO Y MÁXIMO COMÚN DIVISOR (MCM-MCD)**

Definición, propiedades, Relación entre el MCD y el MCM.

## **9. RADICACIÓN Y RACIONALIZACIÓN**

Definiciones Principales Propiedades.

## **10. PROGRESIONES**

Elementos, Clases, Propiedades de una progresión Aritmética y Geométrica. Cálculo de término. Suma de Progresiones.

## **11. ECUACIONES POLINÓMICAS**

Ecuaciones: lineales y de segundo grado. Raíces de Polinomios: Relaciones entre raíces y coeficientes de un polinomio de segundo, tercer grado y grado n-eximo. Raíces racionales. Raíces irracionales.

## **12. MATRICES Y DETERMINANTES**

Matrices: Definición, clases, operaciones. Determinantes de matrices de Orden dos y tres. Propiedades.

## **13. SISTEMA DE ECUACIONES LINEALES Y NO LINEALES**

Sistema de ecuaciones lineales con dos y tres variables. Métodos: Reducción. Sustitución. Igualación. Clasificación de los sistemas de ecuaciones. Sistemas compatibles. Sistemas incompatibles o absurdos. Sistemas de Ecuaciones no lineales con dos y tres variables.

## **14. NÚMEROS REALES**

Sistema de números reales. Operaciones. Relación de orden: Propiedades. Intervalos. Operaciones con intervalos. Valor absoluto: Propiedades. Máximo Entero. Propiedades.

## **15. INECUACIONES. SISTEMA DE INECUACIONES LINEALES**

Inecuaciones lineales y cuadráticas. Solución de inecuaciones de orden superior por el método de los puntos críticos. Inecuaciones fraccionarias. Inecuaciones que contienen valor absoluto. Sistema de inecuaciones lineales. Planteo y solución de inecuaciones lineales sencillas. Sistemas de Inecuaciones Lineales. Introducción a la Programación Lineal. Aplicaciones.

## **16. RELACIONES Y FUNCIONES EN LOS NÚMEROS REALES**

Par ordenado, Producto cartesiano, Dominio y Rango, gráficas.

### **17. FUNCIONES ESPECIALES I**

Función constante. Función lineal. Función cuadrática. Función Raíz cuadrada. Función Valor absoluto. Función máximo Entero.

### **18. Funciones especiales II**

Función Creciente y Decreciente. Inyectaba, sobreyectiva y biyectiva. Operaciones con Funciones. Composición de Funciones. Función Inversa. Logaritmos: Identidades fundamentales y propiedades. Ecuaciones e inecuaciones logarítmicas. Ecuaciones e inecuaciones exponenciales. Funciones Logarítmicas y Exponenciales.

## **GEOMETRÍA**

---

### **1. GEOMETRÍA**

Conceptos básicos y proposiciones. La recta. Axiomas para la recta. Segmentos, rayos y semirrectas. Rectas paralelas y rectas perpendiculares.

### **2. ANGULOS.**

Ángulo: Definición. Medida de un ángulo. Par lineal. Clasificación y congruencia. Perpendicularidad. Paralelismo. Ángulos formados por dos rectas y una secante de ellas.

### **3. TRIÁNGULOS.**

Triángulo: Definición. Propiedades. Clasificación. Congruencia de triángulos. Casos de congruencia. Aplicaciones de la congruencia.

### **4. CUADRILÁTEROS**

Definición Clasificación. Propiedades.

### **5. POLÍGONOS**

Polígono: Definición Clasificación. Propiedades.

### **6. CIRCUNFERENCIA**

Definición, elementos Ángulos en la circunferencia. Propiedades. Posiciones relativas de la circunferencia y la recta. Posiciones relativas de dos circunferencias.

### **7. SEGMENTOS PROPORCIONALES**

Teorema de tales. Teorema de la bisectriz interior. Teorema de la bisectriz exterior. Teorema de Menelao. Teorema de Ceva.

### **8. SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS**

Casos de semejanza. Polígonos semejantes.

### **9. RELACIONES MÉTRICAS**

Relaciones métricas en el triángulo rectángulo. Relaciones métricas en el triángulo oblicuángulo, en la circunferencia. Polígono inscrito y Polígono circunscrito.

## 10. ÁREAS DE REGIONES PLANAS

Áreas de regiones poligonales. Área del círculo. Área de regiones en el círculo.

## 11. GEOMETRÍA DEL ESPACIO

Posiciones relativas de planos y rectas. Teoremas. Angulo diedro. Planos perpendiculares. Teoremas. Poliedros. Teorema de Euler. Poliedros regulares. Prisma y pirámide. Superficie de revolución. Cilindro. Cono. Esfera. Superficie esférica. Figuras en la esfera y superficie esférica. Teorema de Papús.

## 12. INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRIA ANALÍTICA

Sistema de coordenadas rectangulares. Distancia entre dos puntos. La recta, pendiente de una recta. Ecuaciones de la recta. La Circunferencia: Ecuación y recta tangente a una circunferencia. Parábola: Ecuación.

# TRIGONOMETRÍA

---

## 1. ÁNGULO TRIGONOMÉTRICO

Ángulo trigonométrico. Sistemas de medida angular. Fórmulas de conversión. Longitud del arco y área del sector circular. Área del trapecio circular. Otras formas de calcular el área del trapecio circular.

## 2. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS I

Triángulo rectángulo y la fórmula de Pitágoras. Cálculo de las razones trigonométricas. Razones trigonométricas recíprocas y complementarias.

## 3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS II

Cálculo de los elementos en el triángulo rectángulo. Triángulos rectángulos notables. Razones trigonométricas de ángulos notables.

## 4. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS III

Área de una región triangular. Triángulos rectángulos adicionales. Ángulos de elevación y depresión.

## 5. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

Ángulo en posición normal. Ángulos cuadrantales. Razones trigonométricas de ángulos en posición normal. Regla general de signos. Ángulos terminales. Razones trigonométricas de ángulos cuadrantales.

## 6. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

Reducción para ángulos positivos menores de una vuelta. Reducción para ángulos negativos. Reducción para ángulos positivos mayores de una vuelta.

## **7. CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA (C.T.)**

Arco en posición normal. Líneas trigonométricas: seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante. Cálculo de áreas utilizando las líneas trigonométricas.

## **8. IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS**

Identidades para un mismo arco Identidades fundamentales: pitagóricas, por cociente, recíprocas. Identidades auxiliares. Identidades trigonométricas para arcos compuestos Fórmulas básicas. Propiedades. Identidades trigonométricas para el arco doble Fórmulas básicas. Propiedades. Identidades trigonométricas para arcos mitad y triple. Fórmulas básicas para el arco mitad. Triángulos notables aproximados. Fórmulas básicas para arcos triples. Propiedades.

## **9. TRANSFORMACIONES TRIGONOMÉTRICAS**

Transformación de una suma o diferencia a producto. Transformación de un producto a suma o diferencia.

## **10. ECUACIONES TRIGONOMÉTRICAS**

Ecuaciones trigonométricas elementales. Solución de una ecuación trigonométrica. Ecuaciones trigonométricas no elementales

## **11. RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS**

Triángulos oblicuángulos. Ley de senos y cosenos. Ley de proyecciones.

## **12. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS**

Funciones trigonométricas seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante. Dominio, rango y período de las funciones trigonométricas.

# **FÍSICA**

---

## **1. ANÁLISIS DIMENSIONAL**

La Física. Cantidades físicas. Sistemas de Unidades. Sistema internacional (SI). Ecuaciones dimensionales.

## **2. ANÁLISIS VECTORIAL (PARTE I)**

Vectores, vectores iguales, opuestos y unitarios. Métodos geométricos para la Adición y sustracción de vectores.

## **3. ANÁLISIS VECTORIAL (PARTE II)**

Método analítico para la adición y sustracción de vectores. Componentes rectangulares. Producto escalar y vectorial de vectores.

## **4. CINEMÁTICA DE UNA PARTÍCULA: MOVIMIENTO RECTILINEO UNIFORME (MRU)**

Cinemática de una partícula: Movimiento en una dimensión. Sistema de referencia, posición, desplazamiento. Velocidad media. Velocidad instantánea. Movimiento

rectilíneo uniforme (MRU), Gráfica de posición versus tiempo ( $x-t$ ) y velocidad versus tiempo ( $v-t$ ) para un MRU.

#### **5. MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO (MRUV)**

Aceleración media. Aceleración instantánea. Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV) con aceleración constante. Gráficas de posición versus tiempo ( $x-t$ ) velocidad versus tiempo ( $v-t$ ) y aceleración versus tiempo ( $a-t$ ) para el MRUV.

#### **6. MOVIMIENTO VERTICAL DE CAÍDA LIBRE (MVCL)**

Movimiento vertical de caída libre.

#### **7. CINEMÁTICA DE UNA PARTÍCULA: MOVIMIENTO EN DOS DIMENSIONES**

Posición, desplazamiento Velocidad media, velocidad instantánea. Aceleración media y aceleración instantánea. Movimiento de proyectiles.

#### **8. CINEMÁTICA DE UNA PARTÍCULA: MOVIMIENTO CIRCULAR UNIFORME (MCU)**

Movimiento circular uniforme (MCU).Relación entre velocidad angular y tangencial. Aceleración centrípeta.

#### **9. ESTÁTICA**

Concepto de sistema físico, fuerza, inercia y masa. Primera y Tercera leyes de Newton. Concepto de momento de fuerza, Condiciones de equilibrio mecánico. Fuerza elástica.

#### **10. DINÁMICA**

Segunda Ley de Newton. Dinámica de movimiento rectilíneo. Fuerza de rozamiento entre superficies sólida Dinámica del movimiento circular.

#### **11. TRABAJO MECÁNICO**

Trabajo efectuado por una fuerza constante. Trabajo efectuado por una fuerza variable. Trabajo efectuado por varias fuerzas o trabajo total.

#### **12. POTENCIA MECÁNICA**

Potencia. Eficiencia o rendimiento.

#### **13. ENERGÍA**

Energía mecánica. Energía cinética. Energía potencial gravitatoria. Energía potencial elástica. Energía mecánica. Teorema del trabajo mecánico y la energía mecánica. Principio de conservación de la energía mecánica.

#### **14. FLUIDOS**

Definición de Fluido. Definición de Presión y Densidad. Barómetro y Presión atmosférica Variación de la Presión dentro de un líquido. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes y la Fuerza de Flotación (Empuje).

#### **15. CALOR**

Equivalente mecánico del calor. Capacidad calorífica. Calor específico. Calor latente de fusión y vaporización. La ley cero de la termodinámica o del equilibrio térmico.

## **16. ELECTROSTÁTICA**

Carga Eléctrica, conservación de la carga, cargas inducidas. La Ley de Coulomb. Principio de superposición de las fuerzas eléctricas. Conductores y aisladores. Campo eléctrico. Líneas de fuerza. Campo eléctrico generado por una carga puntual. Principio de superposición de los campos eléctricos. Campo eléctrico homogéneo.

## **17. POTENCIAL ELÉCTRICO**

Energía potencial de una partícula cargada dentro de un campo eléctrico. Potencial eléctrico. Diferencia de Potencial. Relación entre diferencia de potencia y campo eléctrico uniforme. Potencial eléctrico generado por una partícula cargada puntual. Superficies equipotenciales. Potencial eléctrico generado por varias partículas cargadas.

## **18. CAPACIDAD ELÉCTRICA**

Condensadores: capacidad de un condensador. Asociación de condensadores en serie y en paralelo. Energía almacenada en condensadores.

## **19. CORRIENTE ELÉCTRICA Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS**

Definición de corriente eléctrica. Clases de corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. La Ley de Ohm. Asociación de resistencias en serie y en paralelo. Fuerza electromotriz. Potencia Eléctrica. La Ley de Joule. Circuitos de corriente continua y las leyes de Kirchhoff.

## **20. MAGNETISMO**

Imanes. Definición de campo magnético. Fuerza magnética sobre una partícula cargada en un campo magnético. Movimiento de una partícula cargada en un campo magnético uniforme. Campo magnético producido por una corriente rectilínea finita e infinita. Campo magnético producido por una corriente circular. Fuerza magnética entre conductores paralelos.

## **21. INDUCCIÓN ELECTROMAGNÉTICA**

Concepto de flujo magnético. Variación del flujo magnético. La ley de inducción de Faraday. Ley de Lenz.

## **22. FÍSICA MODERNA**

Naturaleza de la luz. Reflexión y refracción. Radiación Electromagnética Efecto fotoeléctrico. Rayos X. Rayos Láser.

# **QUÍMICA**

---

## **1. MAGNITUDES FUNDAMENTALES Y DERIVADAS MÚLTIPLOS Y SUBMÚLTIPLOS DEL SISTEMA INTERNACIONAL**

Conversión de unidades, densidad, temperatura.

## **2. MATERIA**

Clasificación, propiedades. Estados de la materia. Cambios físicos, químicos y nucleares.

## **3. ENERGÍA**

Interconvertibilidad materia – energía.

## **4. ESTRUCTURA ATÓMICA**

Átomo, partes del átomo, número atómico, masa atómica, átomo neutro, iones. Tipos de átomos, isótopos, isobaros, isótonos.

## **5. NÚMEROS CUÁNTICOS**

Configuración electrónica. Tabla periódica moderna. Clasificación: Períodos y grupos. Reglas de ubicación, propiedades de los metales y no metales. Propiedades periódicas: electronegatividad, radio atómico.

## **6. ENLACE QUÍMICO**

Estructura de Lewis, tipos de enlaces interatómicos, propiedades: iónico, covalente y enlaces metálico, propiedades.

## **7. FUERZAS INTERMOLECULARES**

Puente de hidrogeno, dipolo-dipolo, fuerza de dispersión de London.

## **8. NOMENCLATURA INORGÁNICA**

Determinación del número de oxidación, compuestos químicos inorgánicos, hidruros, óxidos, hidróxidos, ácidos hidrácidos, ácidos oxácidos sales haloideas y oxisales.

## **9. REACCIONES QUÍMICAS**

Clasificación de reacciones químicas. Balance de reacciones químicas: tanteo, redox, variación del estado de oxidación.

## **10. UNIDADES QUÍMICAS DE MASA**

Masa atómica promedio, peso fórmula, número de mol, número de Avogadro, composición centesimal, fórmula empírica y molecular.

## **11. ESTEQUIOMETRIA**

Leyes ponderables y volumétricas. Cálculos estequiométricos en reacciones químicas, volumen molar a CN. Reactivo limitante. Rendimiento. Pureza.

## **12. ESTADO GASEOSO**

Propiedades de los gases. Procesos restringidos. Leyes de gases ideales. Ecuaciones que se derivan de ella, fracción molar.

## **13. SISTEMAS DISPERSOS**

Soluciones, clasificación de soluciones. Unidades de concentración: físicas y químicas, mezcla de soluciones, dilución y neutralización.

#### **14. CINÉTICA QUÍMICA**

Velocidad de reacción, mecanismos de reacción, factores que aceleran la velocidad de reacción, equilibrio químico, cálculo de  $K_c$  y  $K_p$ , principio de Lechatelier Electroquímica, celdas electrolíticas, elementos de la electrólisis, leyes de Faraday, celdas galvánicas, pila de Daniel.

#### **15. QUÍMICA ORGÁNICA**

Propiedades de los compuestos orgánicos. El átomo de carbono, propiedades del carbono, hibridación, tipos de carbono, enlace sigma y enlaces pi. Cadenas abiertas y cerradas, tipos de fórmulas. Hidrocarburos saturados, nomenclatura. Hidrocarburos insaturados de cadena abierta y cíclica (alcanos, alquenos y alquinos), hidrocarburos aromáticos. Benceno y sus derivados. Compuestos orgánicos oxigenados. Alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ester, ácidos carboxílicos, propiedades y nomenclatura. Estudio del Petróleo, carbón, gas natural.

#### **16. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Contaminación del aire, suelo y agua. Disminución de la capa de ozono, efecto invernadero, lluvias acidas, smog fotoquímico y eutrofización.

## **BIOLOGÍA**

---

### **1. INTRODUCCIÓN A LA BIOLOGÍA**

Concepto, historia, campos de estudio, ramas relacionadas, aplicaciones, tecnología e importancia de la biología. Características de los seres vivos. Niveles de organización. Virus: características e importancia biológica. El método científico y la biología.

### **2. COMPOSICIÓN QUÍMICA DE LOS SERES VIVOS**

Composición química de la materia viva. Elementos y compuestos biogénicos. Compuestos inorgánicos. Compuestos orgánicos. Carbohidratos, proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.

### **3. LA CÉLULA**

Teoría celular: Postulados e importancia. Células procarióticas y eucarióticas. Forma y tamaño de las células. Estructura y función de la célula. Diferencia entre célula animal y vegetal. Bacterias: Estructura, clases.

### **4. LOS TEJIDOS**

Definición y clasificación. Tejidos vegetales: Tejido meristemático, parenquimático, de sostén y conductores o de transporte. Tejidos animales: Tejido epitelial, tejido conectivo o conjuntivo, tejido muscular y tejido nervioso.

### **5. NUTRICIÓN EN LOS SERES VIVOS**

Nutrición autótrofa y heterótrofa. La fotosíntesis: Definición. Órganos fotosintéticos. Elementos que intervienen en la fotosíntesis. Fases de la fotosíntesis. Importancia de la fotosíntesis.

## **6. REPRODUCCIÓN EN LOS SERES VIVO**

Ciclo celular. Mitosis / meiosis Asexual en: organismos unicelulares, vegetales pluricelulares y hongos, y en animales pluricelulares. Sexual: en plantas con flores, gametogénesis en animales.

## **7. LA DIGESTIÓN EN LOS SERES VIVOS**

Tipos de digestión: intracelular, extracelular y intra-extracelular. Sistema digestivo en animales invertebrados y vertebrados. Digestión humana.

## **8. LA CIRCULACIÓN EN LOS SERES VIVOS**

Circulación en animales: abierta y cerrada, simple y doble, completa e incompleta. Mecanismo de transporte en vegetales. Sistema circulatorio humano.

## **9. LA RESPIRACIÓN EN LOS SERES VIVOS**

Intercambio de gases en animales y plantas Respiración Celular – Aeróbica y Anaeróbica. Respiración humana.

## **10. LA EXCRECIÓN Y RELACIÓN EN LOS SERES VIVOS**

La excreción en animales. Sistema urinario humano. Elementos de coordinación química en plantas y animales.

## **11. LA CONTINUIDAD DE LAS ESPECIES**

Mendel y las leyes de la herencia. Genes y cromosomas Herencia ligada al sexo. Herencia Postmendeliana.

## **12. ORIGEN DE LA VIDA**

Teorías del origen de la vida: Generación espontánea, Cosmogonía y Quimiosintética. Teorías de la evolución. Evolución humana: Origen del hombre.

## **13. CLASIFICACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

Sistema de Clasificación. Reino Plantae: Características, clasificación y usos. Reino Animalia: Características, clasificación y animales en vías de extinción.

## **14. LA ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES**

Dinámica de las poblaciones. Factores de los ecosistemas: abióticos y bióticos. Flujo de materia en el ecosistema: niveles tróficos. Flujo de energía en los ecosistemas: primera y segunda ley. Hábitat y nicho ecológico. Sucesión ecológica. Clasificación. Relaciones intraespecíficas e interespecíficas. Equilibrio ecológico: causas y explosión demográfica. Ciclos biogeoquímicos: carbono, nitrógeno, fósforo y agua.

## **15. DIVERSIDAD DE ECOSISTEMAS – EQUILIBRIO ECOLOGICO – ALTERACIONES AMBIENTALES**

Biomás terrestres y acuáticos del mundo. Ecotonos y reinos biogeográficos.

## **16. ECOLOGÍA DEL PERÚ**

Potencia en biodiversidad y las once ecorregiones. Áreas Naturales Protegidas: Parques, Reservas y Santuarios Nacionales; y Santuarios Históricos.

## **17. CONTAMINACIÓN AMBIENTAL**

Aire, agua y suelo.

## **18. RECURSOS NATURALES**

Renovables y no renovables. Principales problemas ecológicos: Efecto de invernadero, calentamiento global, lluvia ácida, smog fotoquímico, destrucción de la capa de ozono y eutroficación.

## **19. HIGIENE, VIRULENCIA Y PATOGENICIDAD**

Tipos de enfermedades. Etapas de la enfermedad infecciosa. Vías y formas de transmisión de enfermedades infecciosas. Tipos de patógenos. Tipos de inmunidad.

# **FILOSOFÍA Y LÓGICA**

---

## **1. LA FILOSOFÍA**

La filosofía. Etimología, Concepto y Disciplinas. Origen de la Filosofía. La actitud filosófica y sus características Las disciplinas filosóficas. Ontología, Gnoseología. Axiología. Ética. Estética. Antropología filosófica, Epistemología.

## **2. FILOSOFÍA ANTIGUA**

Filosofía antigua. Caracterización general. La filosofía griega. El período cosmológico o presocrático. Filósofos presocráticos. El período antropológico. Los sofistas y Sócrates. El período sistemático. Platón y Aristóteles. La filosofía helenístico-romana. Las escuelas moralistas: Cinismo, Estoicismo, Epicureísmo y Escepticismo. El Neoplatonismo. La Patrística. San Agustín.

## **3. FILOSOFÍA MODERNA**

Filosofía moderna. Caracterización general. El Racionalismo. Descartes .Pascal. Spinoza. Leibniz. El empirismo. Bacon. Locke. Hume. Berkeley. La filosofía de la ilustración. Montesquieu. Voltaire .Rousseau. La filosofía crítica de Kant. El idealismo de Hegel.

## **4. FILOSOFÍA CONTEMPORÁNEA**

El Positivismo. Comte. El Marxismo. Marx. El Vitalismo. Nietzsche. El Pragmatismo. James. El Intuicionismo. Bergson. El historicismo. Dilate. El Existencialismo. Heidegger. Sartre. Marcel. El Movimiento analítico. Russell. Wittgenstein.

## **5. LA LÓGICA**

Importancia de la lógica. La inferencia. Tipos de inferencia: Inferencia inmediata e inferencia mediata. Verdad y validez.

## **6. EL LENGUAJE Y EL LENGUAJE LÓGICO**

Funciones del lenguaje. El lenguaje lógico. El lenguaje científico. Referencia histórica de la lógica.

## **7. LAS FALACIAS**

Las falacias no formales. Clasificación de las falacias no formales: falacias de atingencia y falacias de ambigüedad.

## **8. FILOSOFÍA LATINOAMERICANA**

Caracterización. Filosofía peruana. Caracterización. Época pre-inca. La filosofía en el Virreinato. La Escolástica. La filosofía de la Emancipación. La Ilustración. La filosofía de la República. El Romanticismo. El Positivismo. La reacción espiritualista. Los movimientos socialistas. La filosofía del 40, 60 y 80.

## **9. LÓGICA PROPOSICIONAL**

Proposición. Clases de proposición. Proposición simple. Proposición compuesta. Tipos de proposición compuesta: Conjunción. Disyunción. Condicional, Incondicional y Negación. Simbolización de proposiciones. Validez de las inferencias. Procedimientos para establecer la validez. Las tablas de la verdad.

## **10. LOS PRINCIPIOS LÓGICOS**

Los principios lógicos clásicos. Los principios equivalentes. Los principios aplicativos. Falacias de la lógica proposicional. Falacia del modus ponens. Falacia del modus tollens. Falacia del silogismo disyuntivo. Falacia del silogismo hipotético. Circuito Lógico.

## **11. ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA**

Tesis sobre la naturaleza del hombre. El naturalismo. El espiritualismo. El dualismo. Tesis sobre el origen del hombre. La teoría creacionista. El evolucionismo. La teoría de Darwin. El Humanismo. Gnoseología.

## **12. EL CONOCIMIENTO**

Características del conocimiento. Tipos de conocimiento. El problema de la verdad. Problemas del conocimiento. La posibilidad del conocimiento. El dogmatismo. El escepticismo. El criticismo. El origen del conocimiento. El racionalismo. El empirismo. El apriorismo. La esencia del conocimiento. El realismo. El idealismo. El fenomenalismo.

## **13. EPISTEMOLOGÍA**

La ciencia. Características de la ciencia. Funciones de la ciencia. Descripción. Explicación. Predicción. Aplicación. Clasificación de la ciencia.

## **14. LA INVESTIGACIÓN CIENTÍFICA**

Tipos de investigación. El método científico. Pasos del método científico. Ley científica. Teoría científica. Teorías sobre la ciencia: Popper. Kuhn. Las proposiciones categóricas. Clasificación de las proposiciones categóricas. Cantidad y Calidad. Elementos de las P.C. Diagramas de Ven y las proposiciones categóricas. Distribución. Equivalencias. Inferencias inmediatas. Conversión. Inversión. Contraposición. El Cuadro de Boole de Oposición.

### **15. EL SILOGISMO CATEGÓRICO**

Concepto. Estructura del silogismo categórico. Figuras del silogismo. Modos válidos del silogismo. Reglas del silogismo. Prueba de validez del silogismo mediante los diagramas de Ven. Falacias del silogismo categórico.

### **16. AXIOLOGÍA**

El valor. Características del valor. Clasificación de los valores. Tesis sobre el fundamento de los valores. El objetivismo. El subjetivismo.

### **17. Ética – Moral**

La persona moral. La conciencia moral. Tesis sobre el fundamento de la moral. Hedonismo. Estoicismo. Eudemonismo. Utilitarismo. Ética de valores. Ética formal. El problema de la libertad.

## **HISTORIA DEL PERÚ/ HISTORIA UNIVERSAL**

---

### **1. HISTORIA LOCAL, REGIONAL DEL PAIS**

Vida cotidiana. Fuentes de la Historia y Patrimonio Cultural. Tiempo (cronológico-histórico), hechos, procesos y acontecimientos históricos.

### **2. PROCESO DE HOMINIZACIÓN (ANTROPOGENÉSIS)**

Concepto, características, principales estudiosos, representantes.

### **3. PREHISTORIA**

Concepto, división, características.

### **4. REVOLUCIÓN NEOLÍTICA**

Desarrollo cultural en América y los andes hasta el siglo XIV.

### **5. POBLAMIENTO DE AMÉRICA**

Antecedentes. Hipótesis sobre las rutas migratorias.

### **6. PRINCIPALES ASPECTOS DE LOS PRIMEROS POBLADORES**

De Pacaicasa hasta Kotosh, antigüedad y sitios representativos en el norte, centro y sur del continente.

### **7. CIVILIZACIONES DEL CERCANO ORIENTE**

Egipto, Mesopotamia, persas, Fenicia. Ubicación geográfica, periodos históricos, aportes culturales.

### **8. CIVILIZACION DEL MEDITERRANEO**

Fenicia. Ubicación, evolución, expansión y aportes.

## **9. ORIGEN DE LA CULTURA PERUANA**

Principales teorías y representantes. 1° Horizonte: Chavín- Paracas. 1° Intermedio: Nazca –Mochica. 2° Horizonte: Tiahuanaco –Wari .2° Intermedio: Chimú – Chincha.

## **10. GRECIA – ROMA**

Ubicación, Periodos Aportes. La crisis del bajo imperio romano. Manifestaciones en lo Socioeconómico.

## **11. FORMACIÓN DEL MUNDO MEDIOEVAL**

Elementos provenientes de la civilización clásica, cristianismo, ideología, administración, política, cultura.

## **12. INCAS**

Origen, Ubicación Geográfica, Principales Aspectos.

## **13. EDAD MEDIA I**

Reinos Barbaros, Imperio Bizantino, Islam, Imperio Carolingio, Feudalismo, Iglesia Medieval: Aspectos más relevantes.

## **14. ESPAÑA Y PORTUGAL**

Modelo de expansión.

## **15. DESCUBRIMIENTO Y CONQUISTA**

Aspectos más relevantes.

## **16. EDAD MODERNA**

Humanismo, Renacimiento, Reforma, Contrarreforma, Modernidad: Concepto, características, representantes.

## **17. SITUACIÓN DE ASIA, ÁFRICA, OCEANÍA EN LOS SIGLOS XVI-XVIII.**

## **18. VIRREYNATO**

Perú en la época virreinal, principales aspectos.

## **19. AMERICA COLONIAL**

Economía, Política, Cultura en el siglo XVII.

## **20. EUROPA, AMERICA Y EL PERU EN EL S. XVIII**

Separación política de América de España: La Ilustración. Importancia e influencia en las revoluciones burguesas del siglo XVIII.

## **21. INDEPENDENCIA DE LAS TRECE COLONIAS, REVOLUCIÓN FRANCESA, NAPOLEÓN BONAPARTE**

Principales revoluciones burguesas, concepto, causas, principales etapas y acontecimientos.

## **22. JUNTAS DE GOBIERNO, CORTE DE CADIZ. INDEPENDENCIA DEL PERÚ**

Resistencia indígena; Rebelión de Túpac Amaru II, crisis del imperio colonial español, conspiraciones criollas, Corriente Libertadora del Sur, Corriente Libertadora del Norte.

## **23. SIGLO XIX**

Restauración, Revoluciones liberales, Revoluciones Industriales, Unificaciones nacionales, Paz Armada.

## **24. IMPERIALISMO Y CAPITALISMO.**

Perú en el siglo XIX: Primer Militarismo y la Confederación Perú-Boliviana, Primer Civilismo, Guerra del Pacífico y Reconstrucción Nacional (Segundo Militarismo y segundo gobierno de Piérola).

## **25. SIGLO XX**

Primera Guerra Mundial, Entreguerras, Segunda Guerra Mundial, Guerra Fría. Procesos de Descolonización. Reunificación Alemana y Desintegración de la URSS.

## **26. PERÚ EN EL SIGLO XX**

República Aristocrática, Tercer Militarismo, el Perú desde Manuel Prado Ugarteche hasta nuestros días.

## **27. CRISIS ECONOMICA SOCIAL Y POLITICA DE LOS AÑOS 80 EN EL PERÚ**

Movimientos subversivos, Procesos de Pacificación.

# **COMUNICACIÓN**

---

## **1. LA COMUNICACIÓN**

Definición, clases y elementos. El lenguaje humano: características y funciones. Lengua y habla: características y relaciones.

## **2. LA VARIACIÓN LINGÜÍSTICA**

Dialecto, sociolecto e idioma. Fonética y fonología de la lengua española: sonidos y fonemas. Las vocales y consonantes.

## **3. EL ACENTO Y LA ENTONACIÓN**

La sílaba: estructura y clases. Secuencias de vocales: Hiatos, diptongos y triptongos. Clasificación de las palabras según el acento: agudas, llanas, esdrújulas y sobreesdrújulas. La acentuación escrita: normas generales y especiales: La acentuación diacrítica. La acentuación de las palabras compuestas. La acentuación enfática.

## **4. LITERATURA**

Formas de expresión literaria: la prosa y el verso. Las figuras literarias: metáfora, anáfora, epíteto, símil, hipébaton. etc. Características y clasificación de los géneros literarios.

## **5. USO DE SIGNOS DE PUNTUACIÓN**

Punto (punto y seguido, punto y aparte, punto final), dos puntos, puntos suspensivos, coma, punto y coma, signos de interrogación y exclamación, paréntesis, diéresis y comillas.

## **6. USO DE LAS LETRAS MAYÚSCULAS Y MINÚSCULAS**

## **7. LAS ABREVIATURAS Y SIGLAS**

Uso de las letras: Primer grupo B-V. Segundo grupo G – J. Orientación sobre el uso correcto de la S, Z, X y H.

## **8. BREVE HISTORIA DE LA LENGUA ESPAÑOLA**

El castellano como resultado de la evolución del latín. Uso de extranjerismos en el léxico castellano. Semántica de la lengua española:

## **9. UNIDADES DE SIGNIFICACIÓN**

Las relaciones léxicas: homonimia, paronimia, polisemia, sinonimia y antonimia. Denotación y connotación. El significado y el contexto. Análisis de imágenes.

## **10. PANORAMA EVOLUTIVO DE LA LITERATURA UNIVERSAL**

Contexto social y cultural. Representantes y obras. Desde la antigüedad clásica griega hasta la actualidad. Morfología de la lengua española.

## **11. LA PALABRA**

Escritura, estructura y clasificación. Procesos formativos de las palabras. Las categorías gramaticales: definición y clasificación.

## **12. MORFOLOGÍA DE LA LENGUA ESPAÑOLA**

El Sustantivo. Definición, clasificación y accidentes nominales. El artículo: definición, clases y función. El adjetivo: definición, clases y función. La concordancia nominal. Morfología de la lengua española. El pronombre: concepto, clases y función. El verbo: concepto. La flexión del verbo: tiempo, modo, aspecto y persona. Los verbos regulares e irregulares. Las formas verbales simples y compuestas. El adverbio: concepto, clases y función. La preposición: concepto, clases y función. La conjunción: concepto, clasificación y función. Precisión léxica.

## **13. PANORAMA EVOLUTIVO DE LA LITERATURA HISPANOAMERICANA**

Contexto social y cultural. Representantes y obras. Presencia femenina en la literatura contemporánea.

## **14. SINTAXIS DE LA LENGUA ESPAÑOLA**

La oración, la preposición y el sintagma. Clases de oraciones según la actitud del hablante, por la complejidad de su estructura y por la presencia de sus miembros. El sujeto y el predicado. Núcleo y modificadores del sujeto y del predicado. La oración compuesta: coordinadas y subordinadas. Técnicas de participación grupal.

## 15. PREMIOS NOBEL DE LITERATURA DE LOS ÚLTIMOS AÑOS.

## 16. PANORAMA EVOLUTIVO DE LA LITERATURA PERUANA

Contexto social y cultural. Representantes y obras. Desde la etapa Prehispánica hasta la actualidad.

# ECONOMÍA

---

## 1. ECONOMÍA, DIVISIÓN Y MÉTODOS

¿Qué es la ciencia económica? Ciencia económica, problema económico, agentes económicos, Métodos de la Economía Inductivo, etapas. Deductivo, etapas. Dialectico, etapas. División de la economía, Economía positiva, economía normativa.

## 2. LAS NECESIDADES HUMANAS Y LOS BIENES

Definición y origen de las necesidades humanas. Clasificación y características de las necesidades. Bienes, definición, clases de bienes, clasificación de bienes económicos. Servicios, definición, clasificación.

## 3. EL PROCESO ECONÓMICO Y LA PRODUCCIÓN

Definición del proceso económico. Fases del proceso económico: producción, circulación, distribución, consumo e inversión. Producción, problemas del productor. Producto total, Producto medio y marginal. Sus graficas. Teoría de los costos, costos de la producción.

## 4. LOS FACTORES PRODUCTIVOS

Factor naturaleza, como se presenta. Factor Trabajo. Características y clases de trabajo. División del Trabajo y formas de retribución de trabajo. Población Económicamente Activa, clasificación: empleados (Subempleados y adecuadamente empleado) y desempleados. Factor Capital. Clasificación de capital y retribución del capital. Factor Empresa. Características y clasificación de las empresas.

## 5. LA CIRCULACIÓN Y LOS MERCADOS

Definición y el flujo circular. Tipos de mercado. Clasificación de Mercado. Modelo de mercado competencia perfecta. Supuestos. Modelo de competencia imperfecta. Competencia monopolista, Monopolio y Oligopolio.

## 6. TEORÍA DE LA DEMANDA, ELASTICIDADES

Definición. Factores que afectan la demanda. Representación de la demanda. Cambios de la demanda y de la cantidad demandada. Elasticidad precio de la demanda.

## 7. TEORÍA DE LA OFERTA, EQUILIBRIO

Definición. Factores que afectan la oferta. Representación de la oferta. Cambios de la oferta y de la cantidad ofertada. Equilibrio de mercado. Ley de la oferta y la demanda.

## **8. EL DINERO**

Definición. Funciones y Características. Mercado monetario: Oferta monetaria y demanda monetaria. Clasificación. Valores del dinero. Ley de Graham. Teoría cuantitativa del dinero.

## **9. LOS FENOMENOS MONETARIOS – LA INFLACIÓN**

Definición, medición y tipos. Causas y consecuencias. Correctivos a la inflación. Otros fenómenos monetarios: La deflación, la relación y la estanflación.

## **10. SISTEMA FINANCIERO, LOS BANCOS**

Definición e importancia del Sistema Financiero. Los Bancos. Principales operaciones Bancarias. Organismos reguladores: Superintendencia de Banca y Seguros-SBS y la Superintendencia del Mercado de valores. Banco Central de Reserva del Perú – BCR. Política Monetaria.

## **11. EL COMERCIO INTERNACIONAL**

Concepto, formas del comercio internacional. Teorías del comercio internacional. Elementos de Comercio Internacional. El tipo de cambio, determinación del tipo de cambio. Organización mundial del comercio (OMC).

## **12. LA BALANZA DE PAGOS**

Definición. Estructura de la balanza de pagos. Resultado de la balanza de pagos. Fondo monetario internacional (FMI). Banco Mundial (BM) Globalización de las economías y el proceso de integración económica.

## **13. EL SISTEMA TRIBUTARIO**

Definición, elementos. Los tributos. Clases de tributos (impuestos, tasas y contribuciones). La presión y la base tributaria. La superintendencia nacional de administración tributaria (SUNAT).

## **14. PRESUPUESTO GENERAL DE LA REPÚBLICA**

Definición. El proceso presupuestario. Principios presupuestarios. Estructura del presupuesto. Resultados de la ejecución presupuestal. La cuenta general de la república. La contaduría de la nación, sistema nacional de contabilidad. Deuda externa.

## **15. LAS CUENTAS NACIONALES**

¿Qué es la contabilidad nacional? Importancia de las cuentas nacionales. Principales variables macroeconómicas (PBI, PNB, PNN, YN). Crecimiento y Desarrollo Económico. Los ciclo económicos – fases. Distribución, consumo, ahorro e inversión.

## **16. DOCTRINAS ECONÓMICAS**

Concepto, Doctrina Mercantilista. Doctrina Fisiocrática, Doctrina Clásica. Doctrina socialista, Doctrina Neoclásica. Doctrina Keynesiana, Doctrina Monetarista. Pensamiento económico Latinoamericano.