



# ASIGNATURAS Y CONTENIDOS DE LA PRUEBA GENERAL DE ADMISIÓN

## I. APTITUD ACADÉMICA

### 1.1. COMPRENSIÓN DE LECTURA

#### 1.1.1. LA LECTURA

- **Estrategias**  
El subrayado. El esquema. El resumen.
- **Niveles de comprensión de lectura.**

#### 1.1.2. TEORÍA DEL TEXTO

### 1.2. RAZONAMIENTO VERBAL

#### 1.2.1 SINONIMIA

Sinonimia absoluta y sinonimia parcial. Cuasi sinónimos o ideas afines.

#### 1.2.2 FENÓMENOS SEMÁNTICOS

La monosemia y polisemia: Homófonos. Homógrafos. Parónimos. Niveles de significación. Denotación y connotación.

#### 1.2.3. ANTONIMIA

Antónimos excluyentes (la contradicción). Antónimos graduales (la contrariedad). Antónimos inversos (la reciprocidad).

#### 1.2.4. ANALOGÍA SEMÁNTICA

Analogías simétricas: sinonímica. Antonomímica. Cuasisinonímica. Complementaria. Co-genérica. Contigüidad. Analogías Asimétricas: analogía de género- espacio. Analogía todo-parte. Analogía de conjunto-elemento. Analogía de causa-efecto. Analogía de materia-producto. Analogías asimétricas construidas con la noción de agente: analogía de intensidad. Analogía de ubicación. Analogía de característica, analogía de secuencia temporal. Analogía de solidaridad.

#### 1.2.5. LOS CONECTORES EN EL ENUNCIADO

Criterio gramatical, lógico semántico y pragmático discursivo. Tipología: relación de adición. Relación de alternativa. Relación de contraposición. Relación de consecuencia. Relación de causalidad. Relación de finalidad. Relación de obstáculo superable. Relación de condición.

#### 1.2.6. ELIMINACIÓN DE ORACIONES

Características del conjunto oracional. Criterio de relevancia temática. Criterio de economía de expresión.

### **1.2.7 PLAN DE REDACCIÓN**

Finalidad y estructura de los ítems. Secuencia temporal y cronológica. Secuencia analítica. Secuencia de mecanismo causal. Secuencia metodológica o procedimental. Secuencia discursiva sobre la base de conectores.

## **1.3. RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

### **1.3.1 PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO CON ORDEN DE INFORMACIÓN**

Ordenamiento creciente y decreciente, comparación de números de acuerdo a las relaciones “es mayor que” y “es menor que”. Ordenamiento lateral. Ordenamiento por posición de datos. Ordenamiento circular, relaciones “derecha- izquierda” y “este-oeste”. Cuadro de doble entrada. Ordenamiento vertical, relaciones “arriba-abajo”, “norte-sur” y pisos de un edificio.

### **1.3.2 RAZONAMIENTO LÓGICO-MATEMÁTICO**

Razonamiento deductivo simple. Relaciones de días de calendario. Número de integrantes de un grupo familiar. Relaciones de una persona con respecto a la otra. Problemas sobre mentiras y verdades. Problemas sobre postes, cortes y pastillas. Problemas de ruedas, poleas y engranajes.

### **1.3.3 CONTEO DE FIGURAS**

Conteo de segmentos, triángulos, cuadriláteros en una figura geométrica, conteo de cubos del mismo tamaño, conteo de superficies de cuerpos geométricos.

### **1.3.4 SUCESIONES NUMÉRICAS Y ALFABÉTICAS**

Sucesiones numéricas simples y combinadas. Sucesiones alfabéticas simples y combinadas. Sucesiones alfanuméricas y gráficas.

### **1.3.5 ANALOGÍAS Y DISTRIBUCIONES NUMÉRICAS**

Analogías numéricas y distribuciones numéricas. Analogías y distribuciones gráficas. Analogías: por filas, por columnas, etc.

### **1.3.6 INGENIOSIDADES DIVERSAS**

Fracción de figuras. Número de superficies. Aptitud espacio visual. Perímetro de figuras planas diversas. Perímetro de regiones sombreadas.

### **1.3.7 SITUACIONES DE RAZONAMIENTO APLICANDO OPERADORES MATEMÁTICOS**

Operadores matemáticos simples y combinados. Ecuaciones lineales con operadores.



## II. CONOCIMIENTOS

### 2.1. MATEMÁTICA

#### 2.1.1. ARITMÉTICA

**2.1.1.1 Relaciones lógicas y conjuntos:** Enunciados y proposiciones. Conectivos lógicos. Tabla de verdad. Tablas de verdad de proposiciones compuestas. Los argumentos y su estructura. Argumento deductivo e inductivo. Noción de conjunto. Determinación de conjunto. Relaciones y operaciones entre conjuntos.

**2.1.1.2. Sistema de los números naturales (N):** Operaciones elementales. Potenciación y radicación. Sistema de numeración decimal. Sistema de numeración binaria: Operaciones.

**2.1.1.3 Sistema de números enteros (Z):** Operaciones. Relaciones de orden. Algoritmo de la división. Divisibilidad. Números primos. Teorema de factorización única. Cantidad de divisores de un número. Máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. Mínimo común múltiplo.

**2.1.1.4 Sistema de los números racionales (Q):** Fracciones ordinarias: Clases. Operaciones. Relaciones de orden. Representación decimal de una fracción.

**2.1.1.5 Números reales (R):** Operaciones. Potenciación y radicación. Relaciones de orden. Intervalos. Operaciones con intervalos. Valor absoluto. La recta real.

**2.1.1.6 Razones y proporciones aritméticas y geométricas:** Serie de razones geométricas iguales. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Reparto proporcional. Regla de tres simple y compuesta. Porcentajes. Regla de mezcla. Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas. Sumatorias.

**2.1.1.7 Estadística y probabilidad:** Medidas de tendencia central: media aritmética, moda, mediana, media geométrica, media armónica. Medidas de dispersión: varianza, desviación estándar. Factorial de un número. Combinaciones, variaciones y permutaciones. Fenómeno aleatorio, espacio muestral, noción de probabilidad, asignación de probabilidades en espacios muestrales finitos equiprobables, probabilidad condicional, probabilidad de eventos independientes.

#### 2.1.2. ÁLGEBRA

**2.1.2.1 Ecuaciones e inecuaciones:** Ecuaciones de primer y segundo grado con una variable. Ecuaciones bicuadradas. Inecuaciones de primer y segundo grado con una variable.

**2.1.2.2 Sistema de ecuaciones:** sistema de ecuaciones lineales con dos y tres variables. Determinante. Regla de Cramer. Sistema de inecuaciones de primer grado con dos variables. Introducción a la programación lineal.

**2.1.2.3 Expresiones algebraicas:** operaciones. Potenciación. Radicación. Polinomios con coeficientes en  $\mathbb{R}$ ,  $\mathbb{Q}$  o  $\mathbb{Z}$ . Grado de expresiones algebraicas. Operaciones de adición y multiplicación. División de polinomios. Método clásico. Método de Ruffini para división de polinomios. Teorema del residuo. Teorema del factor. Productos y cocientes notables. Factorización.



**2.1.2.4. Funciones reales:** Dominio y rango. Representación tabular y gráfica. Funciones: constante, lineal, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto y máximo entero. Funciones par e impar. Modelación del mundo real con funciones.

**2.1.2.5 Funciones crecientes y decrecientes:** Funciones inyectivas y sobreyectivas. Funciones inversas. Función exponencial. Función logarítmica.

## 2.1.3 GEOMETRÍA

**2.1.3.1 Segmento de recta:** Ángulos, Triángulos. Congruencia de triángulos. Desigualdades geométricas. Rectas perpendiculares. Rectas paralelas. Lugares geométricos de la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.

**2.1.3.2 Polígonos y ángulos en la circunferencia:** Cuadriláteros, paralelogramos, trapecios y polígonos. La circunferencia. Ángulos en la circunferencia. Circunferencias inscritas y circunscritas. Puntos notables en el triángulo: baricentro, circuncentro, ortocentro, incentro y excentro.

**2.1.3.3 Semejanza de triángulos:** Teorema de Thales. Criterios de semejanza. Teorema de Pitágoras. Teorema de la bisectriz. Teorema de la mediana. Relaciones métricas en el triángulo y circunferencia.

**2.1.3.4 Área de polígonos y círculos:** Postulados de áreas. Áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos. Longitud de la circunferencia. Área del círculo y sector circular.

**2.1.3.5 Poliedros convexos y regulares:** Prismas y troncos de prismas. Pirámides y tronco de pirámide. Área lateral y total. Volúmenes.

**2.1.3.6 Cilindro de revolución:** Tronco de cilindro. Cono de revolución. Tronco de cono. Esfera. Área de superficie cilíndrica, cónica y esférica. Volúmenes.

**2.1.3.7 Geometría analítica:** Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. Ecuación de la recta. Posiciones relativas de dos rectas: paralelas y perpendiculares. Ángulo entre dos rectas. Traslación de ejes coordenadas. Ecuación de la circunferencia. Ecuación de la parábola. Ecuación de la elipse.

## 2.1.4 TRIGONOMETRÍA

**2.1.4.1 Sistema de medidas angulares:** Sexagesimal y radial. Longitud de arco. Razones trigonométricas de ángulos agudos del triángulo rectángulo. Razones trigonométricas de ángulos notables de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  y  $60^\circ$ . Razones trigonométricas de ángulos complementarios.

**2.1.4.4 Ángulo en posición normal:** Círculo trigonométrico. Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal. Reducción al primer cuadrante. Razones trigonométricas de un ángulo mayor de  $360^\circ$ . Razones trigonométricas de ángulos negativos. Identidades trigonométricas.

**1.3.8 PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO CON OPERACIONES BÁSICAS**

Planteo de ecuaciones. Problemas combinados a situaciones reales. Problemas aplicando el retroalgoritmo (método del cangrejo). Problemas aplicando falsa suposición (método de rombo). Método de rectángulo, problemas aplicando la regla conjunta.

**1.3.9 PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO CON ECUACIONES LINEALES**

Problemas con edades dadas en diferentes tiempos. Problemas sobre móviles con velocidades constantes. Problemas acerca de las manecillas de un reloj.

**1.3.10 PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO APLICANDO FRACCIONES**

Problemas diversos aplicando operaciones con fracciones. Problemas sobre estanques, mezclas y rebotes. Tanto por cuanto, tanto por ciento, aplicaciones comerciales, variaciones porcentuales.

**1.3.11 PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO SOBRE ÁREAS DE FIGURAS GEOMÉTRICAS**

Problemas sobre áreas de triángulos y rectángulos. Problemas sobre áreas de cuadrados y rombos. Problemas sobre áreas de trapecios y circulares. Problemas sobre áreas de regiones sombreadas.

**1.3.12 PROBLEMAS DE RAZONAMIENTO SOBRE PROBABILIDADES**

Experimento aleatorio, espacio muestral, evento o suceso, evento imposible, evento seguro-Problemas aplicando la definición clásica de probabilidades. Problemas aplicando la probabilidad de adición  $P(A \cup B) = P(A) + P(B) - P(AB)$  ó  $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ . Problemas aplicando la propiedad de la multiplicación (urnas-canicas).

**1.3.13 APTITUD ESPACIOVISUAL**

Series y analogías de figuras. Distribuciones de figuras. Análisis de sólidos: perspectivas, composición, conteo, analogía. Conteo y asociación de Rutas. Áreas sombreadas.

**1.3.14 OPERADORES**

Operadores binarios definidos utilizando operaciones básicas. Operadores definidos por tablas.

**1.3.15 TABLAS Y GRÁFICOS ESTADÍSTICOS**

Interpretación de gráficos estadísticos. Pictogramas. Gráficos circulares. Gráfico de barras. Tabla de frecuencias.



**2.1.4.5 Razones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos:** Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad. Transformaciones trigonométricas.

**2.1.4.6 Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos:** Leyes de senos, cosenos y tangentes. Ángulos de elevación y de depresión.

## 2.2. COMUNICACIÓN

### 2.2.1. LENGUAJE

**2.2.1.1 La comunicación humana y no humana:** El lenguaje humano. Lenguaje y habla. La lengua estándar. Realidad lingüística del Perú: lenguas y dialectos. Gramática española. Fonética y fonología de la lengua española. Fonemas y sílabas. Secuencia de vocales: diptongos, triptongos y hiatos.

**2.2.1.2 Ortografía de la lengua española:** Relación fonema-letra. Ortografía literal: uso normativo de letras. Uso de mayúsculas y minúsculas.

**2.2.1.3 La acentuación escrita:** Normas generales y especiales. Acentuación de monosílabos y polisílabos. La acentuación diacrítica y enfática. Acentuación de palabras compuestas.

**2.2.1.4 Uso de los signos de puntuación:** Punto, dos puntos, puntos suspensivos, coma, punto y coma, signos de interrogación y exclamación, paréntesis, diéresis, comillas, guion y raya. Las abreviaturas y siglas.

**2.2.1.5 Morfología de la lengua española:** La palabra: estructura y clasificación. Usos adecuados de palabras que se escriben juntas o separadas. La flexión. Fonación de palabras: derivación, composición y parasíntesis. Estructura, clasificación y función del sustantivo, adjetivo, determinante y pronombre. Coherencia y cohesión gramatical.

**2.2.1.6 Estructura, clasificación y función del verbo y del adverbio:** Usos adecuados del gerundio. Usos adecuados de la preposición y la conjunción. Concordancia en el texto y cohesión: uso de referentes.

**2.2.1.7 Sintaxis de la lengua española:** Frase, proposición y oración: clases, estructura y función. La oración por su estructura interna y por la actitud del hablante, así como por su complejidad: simples y compuestas. Uso de conectores.

**2.2.1.8 Semántica de la lengua española:** El significado y las relaciones léxicas: polisemia, homonimia, paronimia, sinonimia y antonimia. Hiperonimia e hiponimia. Denotación y connotación. Precisión léxica y uso figurado. Significado y sentido. Contexto verbal y contexto situacional. Parafraseo y tipos de textos.

### 2.2.2 LITERATURA

**2.2.2.1 Conceptos básicos.** El circuito de la comunicación literaria. Géneros literarios: épico, dramático, lírico y narrativo. Figuras literarias: metáfora, anáfora, epíteto, hipérbaton, hipérbole.



**2.2.2.2 Literatura antigua y medieval.** Literatura griega: Ilíada y Odisea. La tragedia griega, orígenes. Esquilo: La Orestíada. Sófocles: Edipo Rey. Literatura medieval: géneros predominantes. Dante Alighieri: La Divina Comedia.

**2.2.2.3 Literatura de la Edad Moderna:** William Shakespeare: Romeo y Julieta. Literatura de los siglos XIX y XX. Romanticismo. Goethe: Las cuitas del joven Werther. Realismo. Fedor Dostoievski: Crimen y castigo. Literatura contemporánea. Franz Kafka: La metamorfosis.

**2.2.2.4 Literatura española.** Edad media. Poema de Mío Cid. El Siglo de Oro español: Garcilaso de la Vega: Égloga I. Narrativa renacentista. La novela picaresca: El Lazarillo de Tormes. El barroco español. Poesía. Luis de Góngora y Argote: Las soledades. Narrativa barroca. Miguel de Cervantes Saavedra: El ingenioso hidalgo del Quijote de La Mancha. Teatro del Siglo de Oro. Pedro Calderón de la Barca: La vida es sueño.

**2.2.2.5 Literatura española de los siglos XVIII Y XIX.** Neoclasicismo. Leandro Fernández de Moratín: El sí de las niñas. Romanticismo. Gustavo Adolfo Bécquer: Rimas y leyendas. Literatura española del siglo XX. Generación del 98. Antonio Machado: Campos de Castilla. Generación del 27. Federico García Lorca: Bodas de sangre.

**2.2.2.6 Literatura hispanoamericana.** Modernismo. Rubén Darío. Prosas profanas. Regionalismo: características. Rómulo Gallegos: Doña Bárbara. Nueva narrativa hispanoamericana: Características básicas. Gabriel García Márquez: Cien años de soledad. Poesía hispanoamericana contemporánea. Pablo Neruda: Veinte poemas de amor y una canción desesperada.

**2.2.2.7 Literatura peruana.** Literatura quecha colonial. Ollantay. Crónicas. Inca Garcilaso de la Vega: Comentarios Reales de los Incas. Literatura de la emancipación. Mariano Melgar: Yaravíes. Costumbrismo. Manuel Ascencio Segura. Ña Catita. Romanticismo peruano. Narrativa. Ricardo Palma: Tradiciones peruanas.

**2.2.2.8 Realismo.** Manuel Gonzales Prada: Características de su obra. Discursos en el Politeama. Postmodernismo. José María Eguren: Simbólicas. Abraham Valdelomar: El caballero Carmelo. Vanguardismo. Cesar Vallejo: Los heraldos negros (etapa modernista), Trilce. Poemas Humanos (poesía póstuma) Indigenismo. Ciro Alegría: El mundo es ancho y ajeno. José María Arguedas: Los ríos profundos. La generación del 50. Narrativa. Julio Ramón Ribeyro: Los gallinazos sin plumas. Narrativa peruana última. Mario Vargas Llosa: La ciudad y los perros.

### 2.3. PSICOLOGÍA

**2.3.1 NACIMIENTO DE LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA.** Perspectivas actuales de la Psicología.

**2.3.2 BASES BIOLÓGICAS Y SOCIALES DEL COMPORTAMIENTO.** Las neuronas. Sistema nervioso. Cerebro.: áreas funcionales. Estructuras cerebrales del nivel inferior: Sistema límbico.

**2.3.3 DESARROLLO HUMANO.** Agentes de socialización. La familia. Estilos de crianza. Evolución de las relaciones familiares en la infancia, la pubertad y adolescencia. Influencia de los pares y la cultura.

**2.3.4 TEORÍAS MODÉLICAS DE LA MEMORIA.** Memorial sensorial, memoria de corto plazo y memoria de largo plazo. Procesos de control. El ensayo elaborativo.



**2.3.5 DESARROLLO HUMANO:** definición. Factores que influyen en el desarrollo. Etapas del desarrollo: prenatal, infancia, adolescencia, adultez. Características físicas, cognitivas y psicosociales en cada etapa.

**2.3.6 BÚSQUEDA DE IDENTIDAD.** Autoestima y autoconcepto, comunicación adecuada, valores y proyecto de vida. Amistad y enamoramiento. Estabilización y maduración de las relaciones de pareja.

**2.3.7 APRENDIZAJE.** Aprendizaje por condicionamiento clásico. Aprendizaje por condicionamiento operante o instrumental. Teorías cognitivas del aprendizaje.

**2.3.8 SENSACIÓN Y PERCEPCIÓN.** Definición. Factores biológicos, y psicológicos: principios organizativos de la percepción. Ilusiones perceptivas.

## 2.4. EDUCACIÓN CÍVICA

**2.4.1 DERECHOS HUMANOS.** Características y clasificación de los derechos humanos. Derechos fundamentales de la persona y la Constitución Política del Perú. Protección de los derechos humanos. Corte Internacional de la Haya y el Pacto de San José. La Carta Democrática Interamericana. La Convención de los Derechos del Niño y del Adolescente.

**2.4.2 LA CIUDADANÍA:** derechos y obligaciones. Mecanismos de participación ciudadana. Elecciones, partidos políticos, organizaciones sociales.

**2.4.3 PROBLEMAS DE CONVIVENCIA EN EL PERÚ.** Discriminación, delincuencia y corrupción. Cultura de paz y los mecanismos para resolver conflictos: negociación, conciliación y mediación.

**2.4.4 DIVERSIDAD CULTURAL, ÉTNICA Y LINGÜÍSTICA.** Aspectos que fundamentan nuestra peruanidad: el sentido de pertenencia, costumbres y tradiciones comunes, el respeto a la diversidad cultural, la interculturalidad. Valoración, conservación y defensa del patrimonio histórico y natural.

**2.4.5 EL ESTADO PERUANO: CARACTERÍSTICAS Y DEBERES.** Estructura del Estado peruano: poderes del Estado y los Órganos Constitucionales autónomos. Gobierno local y regional. Sistema nacional de defensa civil.

## 2.5. HISTORIA

### 2.5.1 HISTORIA DEL PERÚ

**2.5.1.1 El poblamiento de América.** Hipótesis sobre las rutas migratorias. Teorías sobre el origen de la cultura andina peruana.

**2.5.1.2 El periodo Lítico.** Características principales. Asentamientos o sitios representativos. El periodo Arcaico. Periodización y características principales.

**2.5.1.3 El periodo Formativo y el surgimiento de la civilización andina.** Complejidad sociopolítica y económica: periodo de desarrollos regionales. Sociedades de la costa y sierra: caracterización cultural. Los estados panandinos: Wari y Tiahuanaco. Expansión cultural y política: el debate sobre el primer imperio andino. Desarrollo artístico y tecnológico.





**2.5.1.4 El periodo de estados regionales:** Sociedades de la costa y la sierra. Desarrollo artístico y tecnológico. Tawantinsuyo: origen, desarrollo, organización y trascendencia cultural.

**2.5.1.5 La caída del Tawantinsuyo.** Resistencia a la conquista. Conflictos entre españoles. El virrey Francisco de Toledo y la consolidación del sistema colonial. El Perú en la época virreinal. Sociedad colonial. Sectores y política económica. Instituciones y cultura política. Religiosidad.

**2.5.1.6 Las Reformas Borbónicas y su impacto.** Reformas principales. Resistencia andina: rebeliones de Juan Santos Atahualpa, Túpac Amaru II y Túpac Catari. Crisis en el imperio español, las Cortes de Cádiz y creación de Juntas de Gobierno. El surgimiento de conspiraciones separatistas. La independencia. Precursores. José de San Martín y la campaña del Sur.

**2.5.1.7 El primer Congreso y la primera Constitución.** Simón Bolívar y la campaña del norte. Proyectos políticos de San Martín y Bolívar. El primer militarismo y caudillismo. Economía, Sociedad y política. Confederación peruano-boliviana.

**2.5.1.8 De la explotación guanera a la Reconstrucción Nacional.** La explotación guanera y la política ferrocarrilera. El surgimiento del proyecto civilista y la modernización del Estado. La Guerra del Pacífico: causas, desarrollo del conflicto y consecuencias. La Reconstrucción Nacional y el Segundo Militarismo: el contrato Grace y sus implicancias.

**2.5.1.9 De la República Aristocrática al Tercer Militarismo.** Aspectos sociales. Económicos y políticos. El régimen del Oncenio de Augusto B. Leguía. Surgimiento de nuevas ideologías: Aprismo y Socialismo. El movimiento obrero. Los regímenes democráticos y autocráticos: del gobierno de Luis M. Sánchez Cerro a Fernando Belaunde Terry. La migración.

**2.5.1.10 El Perú en las últimas décadas.** Aspectos sociales, económicos y políticos. El gobierno revolucionario de las Fuerzas Armadas: las fases presididas por Juan Velasco Alvarado y Francisco Morales Bermúdez Cerruti. La restauración de la democracia: desde el segundo gobierno de Fernando Belaunde hasta el gobierno Transicional de Valentín Paniagua.

## 2.5.2 HISTORIA UNIVERSAL

**2.5.2.1 Aspectos teóricos y metodológicos de la Historia.** Conceptos de Historia. Fuentes para su estudio. Ciencias auxiliares. Periodificación de la Historia Universal.

**2.5.2.2 El proceso de la hominización y los orígenes de la civilización.** De los homínidos al Homo Sapiens: géneros, especies y avances culturales. La prehistoria, su Periodificación y características principales: Paleolítico, Mesolítico, Neolítico y Edad de los Metales.

**2.5.2.3 Las civilizaciones del Cercano Oriente.** Mesopotamia y Egipto: ubicación geográfica, evolución histórica, aspectos políticos, sociales, económicos y culturales. Las civilizaciones del Lejano Oriente. India y China: ubicación geográfica, aspectos políticos, sociales, económicos y culturales.

**2.5.2.4 Las civilizaciones clásicas de Occidente.** Grecia. Medio geográfico. Etapas de su historia. Organización social, económica y política y sus aportes culturales. Importancia de las polis: Esparta y Atenas.

**2.5.2.5 Roma. Ubicación geográfica.** Etapas de su desarrollo. Organización social, económica y política. Manifestaciones culturales: derecho. Arte y religión. Expansión romana. El impacto de las primeras oleadas de migraciones bárbaras. La desintegración del imperio Romano de Occidente.



**2.5.2.6 La Alta Edad Media en Occidente.** Los reinos germánicos. Imperio Carolingio. Imperio Bizantino y el Islam. Ubicación geográfica, organización social, económica y política y sus aportes culturales.

**2.5.2.7 La Baja Edad Media en Occidente.** El sistema feudo-vasallático y el sistema señorial. El papel de la Iglesia. La expansión medieval (siglos XI-XII). La gran depresión económica y la caída demográfica (siglos XIV-XV).

**2.5.2.8 La modernidad:** Humanismo y Renacimiento. La reforma religiosa en Europa. La reforma católica y el Concilio de Trento. Los grandes descubrimientos geográficos. Los imperios coloniales. La formación y consolidación del Estado Moderno.

**2.5.2.9 Las revoluciones burguesas.** La Ilustración. La Independencia de los Estados Unidos y la Revolución Francesa: causa, etapas y consecuencias. La primera Revolución Industrial: condiciones para el despegue en Gran Bretaña.

**2.5.2.10 El siglo XIX:** La Europa napoleónica. La Restauración: Congreso de Viena y la Santa Alianza. Nuevas corrientes de pensamiento: Liberalismo, Nacionalismo y Socialismo. Las revoluciones liberales de 1830-1848. La segunda fase de la Revolución Industrial y el surgimiento de los imperios coloniales.

**2.5.2.11 El mundo contemporáneo.** El mundo a inicios del siglo XX. Primera Guerra Mundial. Revolución Rusa. La crisis del sistema capitalista de 1929 y el ascenso de los totalitarismos. Segunda Guerra Mundial. La Guerra Fría: causa, etapas y consecuencias. La descomposición del bloque socialista y la desintegración de la Unión Soviética. Nuevo orden mundial y globalización.

## 2.6. GEOGRAFÍA

**2.6.1 LA GEOGRAFÍA Y EL ESPACIO GEOGRÁFICO.** Geosistema. Líneas imaginarias terrestres. Coordenadas geográficas. La cartografía: representaciones cartográficas, sus elementos y principios.

**2.6.2 FACTORES DE LA TRANSFORMACIÓN DEL RELIEVE:** fuerzas geológicas internas: tectónicas de placas y vulcanismo, fuerzas externas: la erosión. Desastres de origen sísmico y su impacto socioeconómico.

**2.6.3 EL RELIEVE DEL PERÚ.** Principales características de la Costa, Sierra y Selva.

**2.6.4 EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PROCESO DE CALENTAMIENTO GLOBAL.** Acuerdo de Kioto. Comisión Nacional del Ambiente. La contaminación del aire.

**2.6.5 EL CLIMA DEL PERÚ Y SUS PRINCIPALES FACTORES.** Principales desastres de origen climático y su impacto socioeconómico.

**2.6.6 HIDROGRAFÍA DEL PERÚ.** Sistemas hidrográficos. Cuencas y gestión de riesgos.

**2.6.7 PRINCIPALES ECOSISTEMAS EN EL MUNDO.** Desarrollo sostenible. Ecosistemas en el Perú. La Amazonia y la Antártida como reservas de biodiversidad en el mundo.

**2.6.8 RECURSOS NATURALES Y EL DESARROLLO SOSTENIBLE.** Depredación. Desertificación, deforestación, contaminación del agua y suelos. Áreas de protección: parques, santuarios y reservas naturales.



**2.6.9 Actividades económicas:** agricultura, pesca, minería, industria, comercio, transporte y turismo.

**2.6.10 Población humana del Perú.** Estructura, dinámica, migraciones, organización del espacio rural y urbano.

**2.6.11 Organización política y administrativa del territorio peruano.** Descentralización y oportunidades. Fronteras del Perú: límites, posibilidades de desarrollo, el mar territorial del Perú y su defensa.

**2.6.12 Los cinco continentes:** principales países y capitales; población y calidad de vida; principales recursos.

## 2.7. ECONOMÍA

**2.7.1 LA ECONOMÍA:** Etimología, definición, método. Teorías económicas. El mercantilismo, las fisiócratas, el liberalismo económico y la economía socialista.

**2.7.2 LAS NECESIDADES HUMANAS.** Definición y clases. Bienes y servicios.

**2.7.3 LA PRODUCCIÓN. RECURSOS Y ACTIVIDADES PRODUCTIVAS.** Factores de la producción. Trabajo: definición, su división y sistemas. La OIT: definición y objetivos. Retribución: el salario, tipos de salario. Recursos naturales: características, transformaciones e impacto en el medio ambiente. Capital: tipos, la ganancia. Productores y consumidores. La empresa. Tipos y clasificación.

**2.7.4 LA CIRCULACIÓN. EL MERCADO. LA LEY DE LA OFERTA Y LA DEMANDA.** Tipos de mercado. Flujo nominal y real. Definición y características de la competencia perfecta e imperfecta. El monopolio, el oligopolio. Regulación del Estado, organismos reguladores.

**2.7.5 EL SISTEMA FINANCIERO.** La moneda: definición y funciones. Devaluación e inflación. El crédito y sus clases. El sistema bancario: El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP): funciones. CONASEV y la Superintendencia de Banca y Seguros, funciones. El Sistema Financiero Internacional. FMI, BM.

**2.7.6 EL SECTOR PÚBLICO:** Definición. Sistema tributario en el Perú.: tipos de impuestos. El Presupuesto general de la República. La deuda pública.

**2.7.7 COMERCIO EXTERIOR.** Ventajas comparativas y ventajas competitivas. Principales productos que se exportan e importan. La balanza de pagos: definición y estructura. Los aranceles.

**2.7.8 CRECIMIENTO Y DESARROLLO:** definición. Indicadores de desarrollo humano. Indicadores macroeconómicos.

**2.7.9 LA INTEGRACIÓN ECONÓMICA:** regional y mundial. Convenios de cooperación latinoamericanos y bloques. El tratado amazónico, ALBA, Comunidad Andina, MERCOSUR, APEC y los TLC que firma el Perú. La Comunidad Europea. Globalización de la economía: concepto y factores.



## 2.8. FILOSOFÍA

**2.8.1 FILOSOFÍA:** Etimología, definiciones y origen. Actitud filosófica: características. Disciplinas filosóficas.

- **Filosofía antigua:** Mito y filosofía. Periodos de la filosofía: Cosmológico, Antropológico, de los Sistemas y Helenístico.
- **Filosofía medieval:** Periodo patrístico: San Agustín. Periodo Escolástico: Tomas de Aquino (existencia de Dios: cinco vías). Guillermo de Ockham.
- **Filosofía moderna:** Descartes (ideas innatas, la verdad, el método), John Locke (crítica de las ideas innatas, la tábula rasa). Kant (juicios a priori y a posteriori). Hegel (dialéctica de la historia).
- **Filosofía contemporánea:** Comte (periodos del espíritu), Marx, Nietzsche, Popper, Kuhn.

**2.8.2 FILOSOFÍA EN EL PERÚ Y EN LATINOAMÉRICA:** Periodos: Escolástico, Ilustración, Romántico, Positivismo, Reacción Espiritualista. En el Perú: Deustua, Iberico, Augusto Salazar Bondi y Francisco Miró Quesada Cantuarias.

**2.8.3 EL CONOCIMIENTO Y LA CIENCIA. EL CONOCIMIENTO:** definición, elementos y características. Clases: sensible, racional, intuitivo. Tesis filosóficas sobre el conocimiento. El conocimiento científico. Características. División de las ciencias. Funciones de la ciencia. Método científico. Verdad y validez. Importancia del lenguaje verbal, simbólico y lógico en la ciencia. Razonamiento incorrecto: creencias, falacias y paradojas.

**2.8.4 EL PROBLEMA DEL VALOR.** El valor: definición, características, clasificación. El acto valorativo. Juicio valorativo. Ética y moral. La idea del bien. La persona moral. Valores éticos: bondad, igualdad, justicia, solidaridad, libertad.

**2.8.5 ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA:** definición. Tesis filosóficas sobre la esencia o naturaleza del hombre.

## 2.9. FÍSICA

**2.9.1 MAGNITUDES FÍSICAS.** Escalares y vectoriales. Sistema Internacional de Unidades. Unidades fundamentales y derivadas.

**2.9.2 ESTÁTICA.** Noción de fuerza. Representación de una fuerza. Momento de una fuerza con respecto de un punto. Unidades. Clasificación de fuerzas: concurrentes, no concurrentes y paralelas. Composición de fuerzas concurrentes. Momento de varias fuerzas concurrentes. Composición de fuerzas no concurrentes. Par de fuerzas. Composición de fuerzas paralelas. Teorema de Varignon. Tercera Ley de Newton o Ley de Acción y Reacción. Equilibrio: condiciones de equilibrio. Diagrama de cuerpo libre.

**2.9.3 CINEMÁTICA DE UNA PARTÍCULA (I).** Concepto de partícula. Movimiento rectilíneo: Posición, velocidad y aceleración. Ecuaciones del movimiento. Movimiento rectilíneo con aceleración constante: M.R.U., M.R.U.V., caída libre.



**2.9.4 CINEMÁTICA DE UNA PARTÍCULA (II).** Movimiento en el plano y en el espacio: Vector de posición, velocidad y aceleración. Movimiento de proyectiles. Movimiento curvilíneo: Ecuación de la trayectoria. Velocidad tangencial. Componentes normal y tangencial de la aceleración. Movimiento circular: Desplazamiento, velocidad y aceleración angular. Movimiento relativo a un sistema de referencia en traslación. Transformaciones de Galileo.

**2.9.5 DINÁMICA DE UNA PARTÍCULA.** Primera Ley de Newton o Principio de Inercia. Segunda Ley de Newton. Masa y peso. Momento lineal. Rapidez de cambio del momento lineal. Conservación del momento lineal. Unidades. Sistemas de referencia inercial y no inercial. Ecuaciones del movimiento en componentes curvilíneas en el plano. Momento angular o momentum angular. Rapidez de cambio del momento angular. Conservación del momento angular. Fuerzas centrales.

**2.9.6 TRABAJO Y ENERGÍA.** Trabajo realizado por una fuerza. Energía cinética. Principio del trabajo y la energía. Potencia y eficacia. Unidades. Trabajo realizado por una fuerza constante. Fuerzas conservativas. Energía potencial. Conservación de la energía mecánica.

**2.9.7 DINÁMICA DE UN SISTEMA DE PARTÍCULAS.** Movimiento del centro de masa. Leyes de Newton. Sistemas de masa variable. Impulso. Principio del impulso y el momento lineal. Principio del impulso y el momento angular. Conservación de momento angular. Colisiones. Coeficiente de restitución.

**2.9.8 DINÁMICA DEL CUERPO RÍGIDO.** Movimiento del cuerpo rígido: Traslación, rotación y compuesto. Momento angular. Momento de inercia. Teorema de Steiner. Segunda ley de Newton para rotaciones. Energía cinética y energía potencial de rotación. Conservación de energía mecánica. Movimiento giroscópico.

**2.9.9 CALOR Y ENERGÍA.** Conceptos: calor y temperatura. Equilibrio térmico. Escalas de temperatura. Equivalente mecánico del calor. Capacidad calorífica. Calor específico. Calores latentes y cambio de estado. Calorimetría. Propagación del calor: Conducción, convección y radiación.

## **2.10. QUÍMICA**

**2.10.1 MATERIA Y ENERGÍA.** Propiedades de la materia. Energía y clases de energía. Leyes de la conservación de la materia y energía. Medición y unidades de medición. Escalas de temperatura.

**2.10.2 ÁTOMOS, MOLÉCULAS E IONES.** Estructura del átomo. Relaciones de masa de los átomos. Número atómico, número de masa e isótopos. Masas atómicas, masa atómica promedio, masa molar y número de Avogadro. Moléculas y fórmulas químicas. masa molecular. Iones y compuestos iónicos. Determinación experimental de fórmulas empíricas y moleculares.

**2.10.3 TEORÍA CUÁNTICA Y ESTRUCTURA ELECTRÓNICA DE LOS ÁTOMOS.** Transición de la teoría clásica a la teoría cuántica. Teoría cuántica de Planck. El efecto fotoeléctrico y la interpretación de Einstein. Teoría atómica de Bohr. La naturaleza dual del electrón. El principio de incertidumbre de Heisenberg.



**2.10.4 LA ECUACIÓN DE SCHRÖDINGER Y EL ÁTOMO DE HIDRÓGENO.** Los números cuánticos. Orbitales atómicos y configuración electrónica. Principio de Aufbau. Principio de exclusión de Pauli. Reglas para asignar electrones a los orbitales.

**2.10.5 CLASIFICACIÓN PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS.** Ley periódica. Propiedades periódicas físicas y químicas; carga nuclear efectiva, radio atómico, radio iónico, energía de ionización, electronegatividad.

**2.10.6 ENLACE QUÍMICO.** Parámetros de enlace. Estructura de Lewis. La regla del octeto. Clases de enlace químico: iónico, covalente, coordinado, electrón dador aceptor, polar, no polar, metálico.

**2.10.7 ESTEQUIOMETRIA.** Leyes de Estequiometria. Ecuaciones químicas. Clases de reacciones químicas. Balance de reacciones. Peso equivalente.

**2.10.8 ESTADO GASEOSO.** Leyes de los gases ideales. Boyle, Charles, Gay Lussac. Ecuaciones de estado de los gases ideales. Mezclas gaseosas; Ley de Dalton, Ley de Amagat, teoría cinética de los gases. Ley de Graham.

**2.10.9 SOLUCIONES.** Naturaleza de las soluciones. Clases de soluciones. Formas de expresar la concentración de las soluciones. Solubilidad. Reacciones de soluciones iónicas.

**2.10.10 EQUILIBRIO IÓNICO EN SOLUCIONES ACUOSAS.** Teoría sobre ácidos y bases. Teoría de: Arrhenius, Bronsted-Lowry y Lewis. Neutralización. Hidrolisis.

**2.10.11 CINÉTICA QUÍMICA.** Leyes de la velocidad de reacción. Orden de reacción, vida media de una reacción, energía de activación.

**2.10.12 TERMOQUÍMICA.** Ley de Hess, entalpia de formación y colores de combustión.

**2.10.13 ELECTROQUÍMICA.** Electrolisis. Leyes de Faraday. Celdas galvánicas. Potenciales de celdas normales.

## **2.11. BIOLOGÍA**

**2.11.1 SERES VIVIENTES.** Definición. Origen de las moléculas orgánicas. Niveles de organización de las biomoléculas. Aparición de los seres vivos: anaeróbicos y aeróbicos.

**2.11.2 LA CÉLULA.** Organización. Procariontes. Eucariontes. Membranas biológicas: estructura y función. Matriz citoplasmática. Citoesqueleto, aparato de Golgi, lisosomas, mitocondrias y cloroplastos: estructura y función.

**2.11.3 NÚCLEO INTERFÁSICO Y CICLO CELULAR.** Envoltura nuclear. Nucleoplasma, cromatina y nucleosomas, nucléolo. Etapas del ciclo celular.

**2.11.4 DIVISIÓN CELULAR.** Mitosis. Cromosomas metafásicos y anafásicos. Aparato mitótico. Citocinesis. Meiosis y gametogénesis.

**2.11.5 LAS BASES FÍSICAS DE LA HERENCIA.** El trabajo de Mendel: Leyes de la segregación y de la distribución independiente. El retrocruzamiento, interacción génica.



**2.11.6 ESTRUCTURA Y FISIOLÓGÍA GÉNICA.** Duplicación, transcripción y traducción. Expresión y control en procariontes y eucariontes, regularización de la actividad celular. Mecanismos de control a nivel de la duplicación y expresión génica.

**2.11.7 DIVERSIDAD DE LAS ESPECIES.** Evolución: las pruebas y mecanismos. La evolución de la vida. Clasificación de los seres vivos. Origen del hombre.

**2.11.8 ECOLOGÍA Y RECURSOS NATURALES.** Dinámica de las poblaciones. Ecosistemas. Sucesión ecológica. Equilibrio ecológico: causas de desequilibrio ecológico. Explosión demográfica: implicancias. Conservación de los recursos naturales. Restitución del equilibrio ecológico.

## 2.12. ANATOMÍA

**2.12.1 GENERALIDADES:** Concepto de anatomía humana. Homeostasis.

**2.12.2 SISTEMA LOCOMOTOR:** Sistema óseo. Principales huesos. Anatomía. Fisiología. Sistema muscular. Principales músculos. Anatomía. Fisiología.

**2.12.3 MANTENIMIENTO DEL CUERPO HUMANO.** Sistema digestivo. Características. Estructura. Anatomía y fisiológica de los órganos del sistema digestivo. Anatomía y fisiología de los órganos anexos.

**2.12.4 SISTEMA RESPIRATORIO.** Anatomía y fisiología del sistema respiratorio. Fisiología de la respiración. Ventilación. Hematosis. Transporte de gas.

**2.12.5 SISTEMA CIRCULATORIO.** Anatomía y fisiología del corazón. Vasos sanguíneos. Arterias capilares. Fisiología del sistema circulatorio. Sangre: Componentes y funciones. Sistema linfático. Órganos linfáticos. Vasos linfáticos.

**2.12.6 SISTEMA EXCRETOR.** Anatomía y fisiología del: riñón y uréter. Vejiga. Uretra.

**2.12.7 REPRODUCCIÓN Y CONTINUIDAD.** Aparato reproductor masculino y femenino. Anatomía y fisiología.

## 2.12.8 COORDINACIÓN QUÍMICA Y NERVIOSA.

**2.12.8.1 Sistema endocrino:** Anatomía y fisiología de las glándulas endocrinas. Hipotálamo pituitario. Tiroides. Anatomía y fisiología de las glándulas endocrinas y paratiroides. Suprarrenales. Páncreas y reproductivas.

**2.12.8.2 Sistema nervioso central.** Tejido nervioso. Estructuras y funciones. Neurologías. Clases. Funciones: cerebro, cerebelo, tallo cerebral, médula espinal, características generales. Morfologías externas e internas. Sentidos: olfato, gusto, tacto, oído y vista.

**2.12.9 PROMOCIÓN DE LA SALUD.** Estilos de vida saludable. Salud sexual y reproducción. ETS, VIH, SIDA. Trastornos del sistema inmunológico.