

# TEMARIO DE CONOCIMIENTOS PARA LA PRUEBA GENERAL

- CONCURSO DE ADMISION ORDINARIO
- CONCURSO DE ADMISION FILIALES
- PERSONAS CON DISCAPACIDAD LEY N°29973
- DEPORTISTAS DESTACADOS LEY N°30474
- PROGRAMA INTEGRAL DE REPARACIONES LEY N°28592
- VICTIMAS DEL TERRORISMO LEY N° 27277

## ARITMETICA

### 1. TEORÍA DE CONJUNTOS

Idea de conjunto. Relación de pertenencia. Determinación de un conjunto: Por extensión. Por comprensión. Representación gráfica de conjuntos: Lineales, Venn Euler y Lewis Carroll.- Relaciones entre conjuntos: Relación de inclusión, subconjuntos propios, relación de igualdad, conjuntos disjuntos. Propiedades. - Clases de conjuntos: a) Conjunto finito, conjunto infinito.- b) Conjuntos especiales: Conjunto nulo, conjunto unitario, conjunto universal, conjunto potencia.- Operaciones con conjuntos: Unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica. Complemento. Propiedades. Producto Cartesiano. Propiedades.

### 2. ASISTEMA DE NÚMEROS NATURALES Y ENTEROS

Sistema de los números naturales. Propiedades.- Sistema de los números enteros. Propiedades.- Cuatro operaciones:

- a) Adición, sustracción, multiplicación y
- b) división de enteros.

### 3. SUCESIONES Y SUMATORIAS NOTABLES

Progresión aritmética.- Progresión geométrica.- Serie. Serie aritmética.- Serie geométrica.- Sumatorias: Sumatoria notables.

### 4. SISTEMA DE LOS NÚMEROS RACIONALES

Sistema de números racionales. Propiedades. Propiedad de la densidad.- Números fraccionarios. Fracción. Clases de fracciones: Propia, impropia, decimal, ordinaria, reductible, irreductible, homogénea y heterogénea. Propiedades.- Representación decimal de un número racional: Números decimales exactos. Números decimales inexactos: Periódico puro y periódico

mixto. Fracción generatriz de un número decimal. Propiedades. Números irracionales: Aproximación.

### 5. SISTEMAS DE NUMERACIÓN

Sistemas de numeración. Sistema posicional de numeración. Principio de orden y de base.- Principales sistemas de numeración. Valor absoluto y relativo de una cifra. Representación literal de los números.- Descomposición polinómica: Simple y por bloque.- Conversión de sistemas de un número: De base n al sistema decimal. Del sistema decimal a base n. De base n a otro sistema de base m, donde  $m \neq n \neq 10$ .

### 6. SISTEMA DE LOS NÚMEROS REALES

Adición, sustracción, multiplicación, división y propiedades. Relación de orden. Propiedades.- Recta numérica real. Propiedad de densidad y continuidad.- Operaciones con intervalos en la recta real.

### 7. REGLA DE TRES SIMPLE Y COMPUESTA

Regla de tres simple directa.-Regla de tres simples inversas.-Regla de tres compuesta.

### 8. PORCENTAJES

Propiedades y problemas diversos.-Tanto por ciento de tanto por ciento.-Aumentos y descuentos sucesivos.- Aplicaciones comerciales.-Variaciones porcentuales.

### 9. TASA DE INTERÉS SIMPLE Y COMPUESTO

Tasa de interés simple. Propiedades.-Tasa de interés compuesto. Propiedades.

### 10. ESTADÍSTICA

Estadística clásica: Clases, población y muestra. Clases de estadística. Población y muestra.- Variables: Cualitativa y

cuantitativa.- Representación de datos: Datos cualitativos. Tabla de frecuencias: Simples de doble entrada. Gráficas: Circular y Barras: Simple. Datos cuantitativos.

Tabla de frecuencias: a) Para datos discretos y b) mediante intervalos de clase.

Gráficas:

- a) Histograma. Polígono de frecuencias. Diagrama escalonado
- b) polígono de frecuencias acumuladas (ojiva).

Medidas de localización en estadística.

- a) Media.
- b) Mediana.
- c) Moda.
- d) Percentiles.
- e) Deciles.
- f) Cuartiles.

Medidas de dispersión o variabilidad en estadística.

- a) Rango.
- b) Varianza.
- c) Desviación típica.

## 11. INTRODUCCIÓN AL ANÁLISIS COMBINATORIO

Experimento aleatorio: Espacio muestral y eventos o sucesos.- Técnicas de conteo:

- a) Principio de adición y de multiplicación.
- b) Variaciones y permutaciones sin repetición.
- c) Combinaciones simples.

## 12. INTRODUCCIÓN A LA PROBABILIDAD

Probabilidad clásica: Propiedades y sus aplicaciones.- Probabilidad condicional.- Teorema de la multiplicación de probabilidades.- Probabilidad de eventos independientes.

## 1. POTENCIACIÓN Y POLINOMIOS

Potenciación. Propiedades. - Ecuaciones Exponenciales. Propiedades. - Polinomios. Valor numérico. Grado relativo y grado absoluto de un polinomio. -Polinomios especiales: homogéneos, ordenados, completos, completos y ordenados, idénticos e idénticamente nulos. Propiedades. - Productos notables. - División de polinomios. Algoritmo de la división. Método de Horner. Método de Ruffini.-Teorema del resto.- Cocientes notables. Casos. Propiedades.

## 2. FACTORIZACIÓN DE POLINOMIOS

Método del factor común. - Método de las identidades. - Método del aspa. Aspa simple. Aspa doble. Aspa doble especial. - Método de evaluación o divisores binomios.

## 3. RACIONALIZACIÓN

Racionalización cuando el denominador irracional es un monomio de cualquier orden.-Racionalización cuando el denominador irracional es un binomio (o expresiones transformables a binomio) de segundo orden.-Racionalización cuando el denominador irracional es un binomio o trinomio de tercer orden.

## 4. ECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO CON UNA VARIABLE REAL

Discusión y análisis de una ecuación de primer grado. - Solución y análisis de una ecuación de segundo grado. - Naturaleza y propiedades de las raíces de una ecuación de segundo grado.

## 5. INECUACIONES DE PRIMER Y SEGUNDO GRADO

Inecuaciones de primer grado con una variable. -Inecuaciones de segundo grado con una variable.

## 6. ECUACIONES E INECUACIONES CON VALOR ABSOLUTO

Ecuaciones de primer y segundo grado con valor absoluto. Propiedades.- Inecuaciones de primer y segundo grado con valor absoluto. Propiedades

## 7. MATRICES Y DETERMINANTES

Matrices. Tipos especiales de matrices: Matriz cuadrada, traza de una matriz. Matriz diagonal. Matriz escalar. Matriz identidad

## GEOMETRÍA Y TRIGONOMETRÍA

y Matriz triangular inferior y superior. -Relaciones entre matrices: Matriz transpuesta y propiedades, matriz simétrica y antisimétrica. - Operaciones con matrices: Adiciones de matrices y propiedades, Multiplicación de una matriz por un escalar y multiplicación de matrices y propiedades. -Determinante de una matriz de orden  $2 \times 2$  y  $3 \times 3$ . Propiedades. Matriz singular y no singular. - Matriz de cofactores. Matriz adjunta. Inversa de una matriz y sus propiedades.

### 8. RELACIONES

Producto cartesiano de dos conjuntos. Propiedades.- Relaciones binarias, dominio y rango.- Relaciones reales, dominio y rango.

### 9. FUNCIÓN

Función real de variable real, dominio y rango.

### 10. FUNCIONES ESPECIALES

Función Identidad. Dominio y rango.- Función lineal. Dominio y rango. -Función cuadrática. Dominio y rango. - Función raíz cuadrada. Dominio y rango. - Función valor absoluto. Dominio y rango. - Función escalón unitario. Dominio y rango.- Función signo. Dominio y rango.- Función entero mayor. Dominio y rango.

### 11. CLASES DE FUNCIONES

Función inyectiva.- Función suryectiva. - Función biyectiva.

### 12. OPERACIONES CON FUNCIONES

Adición de funciones. Sustracción de funciones y Multiplicación de funciones.- Composición de funciones: Propiedades.- Función inversa: Propiedades.

### 13. FUNCION EXPONENCIAL

Propiedades-Dominio y Rango.

### 14. FUNCIÓN LOGARÍTMICA

Logaritmo de un número, propiedades.- Dominio y rango de una función logarítmica.

### 1. NOCIONES BÁSICAS DE LA GEOMETRÍA

Geometría euclidiana plana y del espacio.- Figura geométrica. Relaciones entre figuras geométricas: Congruentes, semejantes y equivalentes.-Clasificación de las figuras geométricas: Convexas y no convexas.-Figuras fundamentales de la geometría: Punto, recta y plano.-Líneas: Recta, quebrada, mixta, curva; poligonal abierta, poligonal cerrada; semirrecta, rayo.- Axiomas de separación: De la recta, del plano y del espacio.

### 2. SEGMENTO DE RECTA

Segmento de recta: Notación, elementos, mediatriz, propiedades.- Operaciones con las medidas de segmentos.- Proporcionalidad entre segmentos: Teorema de Thales.

### 3. ÁNGULOS

Ángulo: Notación, elementos.- Operaciones con medidas angulares. Clasificación. Propiedades generales.-Ángulos formados por dos rectas paralelas y una recta secante. Propiedades. -Ángulos de lados paralelos y ángulos de lados perpendiculares. Propiedades.

### 4. TRIÁNGULOS

Triángulo: Notación, elementos y propiedades generales.- Clasificación de los triángulos. Propiedades fundamentales.- Líneas y puntos notables del triángulo: Mediana y baricentro, bisectriz interior e incentro, bisectriz exterior y excentro, mediatriz y circuncentro, altura y ortocentro.-Recta de Euler. Propiedades.-Ángulos formados por las líneas notables del triángulo.

### 5. CONGRUENCIA Y SEMEJANZA DE TRIÁNGULOS

Congruencia de triángulos. Casos de congruencia: A.L.A., L.A.L., L.L.L. Propiedades.-Proporcionalidad en triángulos: Teorema de la bisectriz interior y exterior, teorema del incentro, excentro. Menelao y Ceva.- Semejanza de triángulos. Casos de semejanza. Propiedades.- Triángulos rectángulos cuyos ángulos interiores miden  $45^\circ$ ,  $30^\circ$ ,  $60^\circ$ ,  $37^\circ$  y  $53^\circ$ .

### 6. RELACIONES MÉTRICAS DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS Y OBLICUÁNGULOS

Relaciones métricas en un triángulo rectángulo: Teorema de Pitágoras. Propiedades.-Relaciones métricas en un triángulo

- oblicuángulo. Teorema de Euclides, Teorema de Herón. Propiedades
7. CUADRILÁTEROS
- Cuadriláteros: Notación, elementos, clasificación.- Cuadriláteros convexos: Paralelogramos, trapecios y trapezoides. Propiedades generales. Paralelogramos: Romboide, rectángulo, rombo y cuadrado. Elementos y propiedades generales.-Trapecios: Isósceles, rectángulo y escaleno. Elementos, clasificación y propiedades generales.- Trapezoides: Simétrico y asimétrico. Elementos y propiedades generales.
8. CIRCUNFERENCIA
- Circunferencia: Notación, elementos y propiedades.- Puntos: Interior, adherente, exterior; rectas: tangente, secante y exterior. Propiedades generales.- Ángulos con relación a una circunferencia y su medida: central, inscrito, semi-inscrito, ex-inscrito, interior y exterior.- Posiciones relativas entre dos circunferencias, propiedades.-Propiedades de las tangentes interiores, exteriores, secantes comunes, cuerdas y tangentes entre dos circunferencias y en una circunferencia.- Relaciones métricas entre líneas en la circunferencia: Teorema de Poncelet, teorema de las cuerdas, teorema de la secante y teorema de la tangente.- Circunferencia y cuadrilátero, inscrito y circunscrito.
9. POLÍGONOS
- Polígonos: Notación, elementos, clasificación.- Polígonos convexos: Clasificación. Propiedades generales.- Polígonos regulares: Elementos. Propiedades generales.- Polígonos regulares de tres, cuatro, cinco, seis, ocho, diez y doce lados: Elementos y propiedades.
10. ÁREAS DE REGIONES: POLIGONALES, POLIGONALES REGULARES Y CIRCULARES PLANAS CONVEXAS
- Área de regiones triangulares, propiedades generales.- Relaciones entre las áreas de regiones triangulares: equivalentes y semejantes.- Área de regiones cuadriláteras convexas, propiedades generales, semejanza y relaciones entre áreas de regiones cuadriláteras.- Área de regiones poligonales regulares de tres, cuatro y seis lados.- Área del círculo, propiedades generales y casos combinados.- Área de zonas o porciones de regiones circulares.
11. RECTAS Y PLANOS EN EL ESPACIO, ÁNGULOS DIEDROS
- Rectas y planos en el espacio. Teoremas y propiedades.- Ángulo diedro, elementos, notación, clasificación y propiedades.-
- Ángulo triedro: definición, elementos, notación y clasificación. Teoremas fundamentales y Ángulo triedro polar.
12. POLIEDROS
- Poliedros convexos y no convexos, definición, elementos. Clasificación, Teorema de Euler y propiedades. Poliedros regulares convexos, características, propiedades, área y volumen de los principales de los poliedros regulares y poliedros conjugados.- Prisma recto: Elementos, clasificación. Área y volumen. Tronco de prisma recto: Elementos, áreas y volumen. Paralelepípedo rectangular: Área y volumen.- Pirámide recta: Elementos, clasificación. Área y volumen. Tronco de pirámide recta: Elementos, áreas y volumen. Pirámides semejantes.
13. SUPERFICIES Y SÓLIDOS DE REVOLUCIÓN
- Cilindro circular recto: Elementos, clasificación. Superficie desarrollada, áreas y volumen. Tronco de cilindro circular recto: Elementos, superficie desarrollada, área y volumen.- Cono circular recto: Elementos, clasificación. Superficie desarrollada, áreas y volumen. Tronco de cono circular recto: Elementos, área y volumen.- Esfera: Área de la superficie esférica y elementos. Área de la zona esférica, casquete y huso esférico. Volumen de una esfera, volumen del sector, cuña, anillo, segmento esférico.
14. FUNDAMENTOS DE LA TRIGONOMETRÍA
- Ángulo trigonométrico: Magnitud.- Sistemas de medición de ángulos: Sistema sexagesimal, sistema centesimal y sistema radial. Conversión de sistemas: Fórmula de conversión.
15. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS
- Razones Trigonómicas del ángulo agudo de un Triángulo rectángulo.- Razones trigonométricas recíprocas y complementarias, razones trigonométricas de ángulos notables de medidas de  $30^\circ$ ,  $37^\circ$ ,  $45^\circ$ ,  $53^\circ$  y  $60^\circ$ .
16. ÁNGULO EN POSICIÓN NORMAL:
- Ángulos de posición normal, coordenadas rectangulares, razones trigonométricas de un ángulo en posición normal (positivos y negativos).- Razones trigonométricas de ángulos cuadrantales y ángulos coterminales. Signos de las razones trigonométricas en los cuatro cuadrantes.- Reducción de ángulos al primer cuadrante
17. IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS
- Identidad trigonométrica: Identidad trigonométrica fundamentales: pitagóricas, recíprocas y de cociente.

Identidad trigonométrica auxiliar. Problemas de: Simplificación, con condiciones y de eliminación.- Identidades con arcos compuestos: adición y sustracción de dos arcos; identidades auxiliares.- Identidades con arcos múltiples: arco doble, arco mitad y arco triple.-Transformaciones trigonometricas de las razones de seno y coseno de suma o diferencia a producto y de producto a suma o diferencia.

#### 18. RESOLUCION DE TRIANGULOS Y ANGULOS VERTICALES Y HORIZONTALES

Resolución de triángulos: ley de la tangente, ley de las proyecciones, ley de carnot, ley de senos.- Angulos verticales: Angulo de elevación y depresion. Angulos horizontales.

#### 19. FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Círculo trigonométrico. Segmentos seno, coseno; recta tangente y recta cotangente, recta secante y recta cosecante.- Función seno y coseno: Dominio, rango y gráfica. Propiedades.- Función tangente y cotangente: Dominio, rango y gráfica. Propiedades.- Función secante y cosecante: Dominio, rango y gráfica. Propiedades.

### COMPETENCIA COMUNICATIVA

#### 1. LA COMUNICACIÓN

Concepto. Elementos: Emisor, receptor, canal, código, mensaje, referente y circunstancia. -Clases de comunicación: Por el código. Por la relación emisor-receptor. Por la dirección del mensaje. Por el espacio. Por el tipo de emisor.-Diferencia entre comunicación oral y escrita.- Ruido o barrera en la comunicación.

#### 2. SILABA

Concepto. Constituyentes silábicos. -Clases: Por el acento. Por la grafía o letra final. Por la cantidad de grafías o letras. - Secuencia vocálica y consonántica: Tautosilábica (diptongo y triptongo) y heterosilábica (hiato).- El silabeo. Reglas de segmentación.

#### 3. ACENTUACIÓN GRÁFICA O TILDACIÓN

Concepto. Funciones del acento.- Reglas generales de acentuación gráfica: Acentuación gráfica de palabras monosílabas y palabras polisílabas: agudas, llanas, esdrújulas y sobresdrújulas.- Reglas de acentuación especial: Tilde diacrítica en palabras monosílabas.- Tilde diacrítica en qué, cuál, quién, cómo, cuán, cuánto, cuándo, dónde, y adónde.- Acentuación de palabras compuestas.

USO DE LAS LETRAS O GRAFÍAS Definición y funciones. - Uso de: b, v, g, j, z, s, c, h.- Palabras de escritura dudosa. -Barbarismos.

#### 4. USO DE LAS MAYÚSCULAS

Consideraciones básicas y funciones.- Casos generales del uso de las mayúsculas: nombres propios y expresiones denominativas.- Casos particulares del uso de las mayúsculas.- Casos en que no debe utilizarse la mayúscula.- Mayúscula en siglas y acrónimos.

#### 5. SIGNOS DE PUNTUACIÓN

Punto.Coma. - Punto y coma. Dos puntos. - Puntos suspensivos. Paréntesis. Comillas.

#### 6. SUSTANTIVO

Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Clases: Sustantivos comunes y propios. - Sustantivos concretos y abstractos. - Sustantivos individuales y colectivos. -Género y número del sustantivo.

#### 7. PRONOMBRE

Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Casos: Caso nominativo, acusativo, dativo y preposicional. - Función anafórica y catafórica del pronombre. - Clases de pronombres.

#### 8. EL ADJETIVO

Criterios semántico, morfológico y sintáctico. -Grados de significación del adjetivo calificativo. - Clases: Adjetivos calificativos. Adjetivos determinantes

#### 9. EL ARTÍCULO Y EL ADVERBIO

Artículo. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Clases de artículos. Contracción gramatical del artículo. - Funciones y valores del artículo. El hiato en los artículos. - Adverbio. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. -Clases de adverbios.

#### 10. EL VERBO

Criterios semántico, morfológico y sintáctico. - Clases: Por su función o predicación. Por su forma o conjugación. - Accidentes gramaticales del verbo. - Verbos auxiliares. -Los verboides o formas impersonales: Infinitivo, gerundio y participio.

#### 11. LA PREPOSICIÓN Y CONJUNCIÓN

Preposición. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. Locuciones prepositivas. - Conjunción. Criterios semántico, morfológico y sintáctico. Locuciones conjuntivas. -Clasificación de la conjunción.

## 12. LA SINTAXIS

Concepto. El sintagma. Clases de sintagmas. - El sujeto o sintagma nominal. Estructura. Clases. - El predicado o sintagma verbal. Estructura y clases.

## 13. LA ORACIÓN GRAMATICAL

Concepto. Características. - Clasificación: Por su estructura sintagmática. -Por la cantidad de verbos y proposiciones. - Por su naturaleza o la actitud del hablante.

## 14. EL TEXTO Y LA LECTURA

El texto. Estructura interna del texto: Idea principal, ideas secundarias, tema y título.-Clases de texto: Por su forma: Narrativo, descriptivo, argumentativo, expositivo y dialogal.-Por su contenido: Informativo, científico, filosófico, humanístico y literario.-Por su estructura: Analizante, sintetizante, centrado, encuadrado y paralelo.-La lectura. Niveles: Literal, inferencial y de crítica.

## 15. RELACIONES SEMÁNTICAS DE LAS PALABRAS

Sinonimia. Antonimia. - Paronimia. Homonimia: Homofonía y homografía. -Monosemia. Polisemia. -Hiperonimia. Hiponimia. Holonimia. Meronimia.

# HISTORIA

## 1. CIENCIA HISTÓRICA

Componentes de la historia.- La historia como patrimonio.- Fuentes de la historia: Clasificación

## 2. HOMBRE DE LA PREHISTORIA

Proceso de hominización y origen del hombre.- La prehistoria: División.- Evolución del ser humano: Paleolítico, mesolítico, neolítico, edad de los metales.

## 3. GRANDES CULTURAS DE LA ANTIGÜEDAD

Mesopotamia: Ubicación, proceso histórico (Sumerios acadios, primer imperio babilónico, imperio asirio, segundo imperio babilónico), organización político social y expresiones culturales y artísticas (Arquitectura, escultura, escritura).- Egipto: Ubicación,

proceso histórico (Imperio antiguo, imperio medio, imperio nuevo), organización político social y expresiones culturales y artísticas (Arquitectura, escultura, escritura).

## 4. MUNDO GRECO ROMANO

Grecia: Ubicación, proceso histórico (Grecia Arcaica o primitiva, Grecia clásica o del apogeo, Grecia decadente o helenística), Organización política y social, Expresiones culturales y artísticas (Arquitectura, escultura).-Roma: Ubicación, Proceso histórico de Roma (Roma monárquica, Roma republicana, Roma Imperial), Expresiones culturales y artísticas (Derecho, arquitectura).

## 5. PRIMERAS CULTURAS ANDINAS

Poblamiento de América. Teorías sobre el poblamiento de América: Teoría autoctonista, teoría inmigracionista.- (De origen asiático. De origen oceánico: Melanesico y polinésico, de origen Australino).- Formación de la Cultura Andina Precerámico: Periodo de los nómades. - Periodo de los seminómadas. Periodos de los sedentarios.- Culturas Preincas: Civilización Caral. Horizonte temprano (Chavín, Paracas).- Intermedio Temprano (Nasca, Mochica), Horizonte Medio (Tiahuanaco, Wari), Intermedio Tardío (Chimú, Chanca).

## 6. MUNDO MEDIEVAL Y EL TRANSITO AL MUNDO MODERNO

Feudalismo: Antecedentes. Características. -Elementos: Señor feudal. Vasallos. Feudo o tierra.- Surgimiento de la burguesía. Capitalismo mercantil. Renacimiento.

## 7. CIVILIZACIÓN INCA

Ayllu. Lo social. Lo político. Lo administrativo. Lo económico. -Expresiones artísticas: Arquitectura (Cerámica, textilera).

## 8. EXPANSIÓN EUROPEA

Descubrimientos geográficos: España. Cristóbal Colón y su proyecto.-Capitulación de Santa Fe.- Viajes de Cristóbal Colón: Primer viaje. Segundo viaje. Tercer viaje. Cuarto viaje.

## 9. CONQUISTA DEL PERÚ

Empresa de expedición y la invasión al Tahuantinsuyo. - Viajes de Francisco Pizarro: Primer viaje. Segundo viaje.- Capitulación de Santa Fe. Tercer viaje (Marcha de Cajamarca a Cusco).- Fundación de ciudades.- Resistencia de Manco Inca a la invasión.-Guerra civil entre los invasores: Batalla de las salinas. Batalla de Chupas. -Creación del Virreinato del Perú y la batalla de Añaquito. Batalla de Huarina. Batalla de Jaquijahuana.

consecuencias.- La Guerra Fría: Causas y consecuencias.

#### 10. PERIODO COLONIAL PERUANO

Repartimiento. La Encomienda. - Ordenamiento Colonial: En lo político.- En lo económico.- En lo social.- En lo educativo (La educación elemental o primaria, la educación secundaria, colegios mayores, Colegios especiales para caciques, la educación superior).

#### 11. MUNDO COLONIAL AMERICANO

Reformas Borbónicas.- movimientos indígenas del siglo XVIII: Rebelión de Juan Santos Atahualpa, la Revolución de José Gabriel Túpac Amaru (Causas, etapas, consecuencias).

#### 12. REVOLUCIONES

Independencia de los Estados Unidos: Causas, consecuencias. - Revolución Francesa: Causas, etapas, consecuencias.

#### 13. CRISIS DEL ORDEN COLONIAL E INDEPENDENCIA

Crisis de la monarquía española.- Factores externos e internos de la Independencia.- La Invasión de Napoleón a España, 1808-1813.- Juntas de gobierno en América. José de San Martín y Matorras: José de San Martín y la expedición al Perú. Proclamación de la Independencia. - Simón Bolívar Palacios y la consolidación de la independencia: Simón Bolívar Palacios y la expedición al Perú, batallas de Junín y Ayacucho. Capitulación de Ayacucho.

#### 14. CONSTRUCCIÓN DE LA REPUBLICA PERUANA

Protectorado de San Martín. - Congreso Constituyente y la Constitución de 1823.-Formación de Estado-nación republicano. El caudillismo militar post independencia. - Confederación Perú-boliviana. -El periodo del guano y salitre. La Guerra del Pacífico: Causas declaratoria de guerra. - Tratado de Ancón. Consecuencias.

#### 15. ESTADO EN TRANSFORMACIÓN

Reconstrucción nacional. - La república aristocrática: El civilismo (1895-1919).- El oncenio de Leguía (1919-1930): Hechos resaltantes en el oncenio de Leguía. Aspectos limítrofes. La construcción vial. Los enclaves económicos. - La rebelión de Luis M. Sánchez Cerro.

#### 16. GUERRAS EN EL MUNDO

Primera Guerra Mundial: Causas y consecuencias. - La Depresión Mundial 1929.-Segunda Guerra Mundial: Causas y

#### 17. GOBERNANTES DEL PERÚ SIGLO XX-XXI

Gobierno del Ochenio de Manuel A. Odría: 1948-1956.- Primer gobierno de Fernando Belaúnde Terry: 1963-1968.- Gobierno Militar de Juan Velasco Alvarado: 1968-1975.- La Segunda fase del Gobierno Militar Francisco Morales Bermúdez: 1975-1980.-Regreso de la democracia: Segundo Gobierno de Fernando Belaúnde Terry 1980-1985.- La Década de la Crisis: Primer Gobierno de Alan García Pérez 1985-1990. - La Década del Fujimorismo 1990-2000: Primer gobierno. Segundo gobierno. Tercer gobierno.- Valentín Paniagua Corazao y el gobierno de Transición: 2000-2001.-Gobierno de Alejandro Toledo Manrique: 2001-2006.- Segundo gobierno de Alan García Pérez: 2006-2011.-Gobierno de Ollanta Humala Taso: 2011-2016

## GEOGRAFÍA

#### 1. GEOGRAFÍA Y ESPACIO GEOGRÁFICO

Pensamiento geográfico: Geografía Antigua, Geografía Moderna y Geografía Nueva.- Características y principales representantes (2). - Objeto de estudio de la Geografía.- Espacio Geográfico: Elementos naturales y culturales. - División de la Geografía.- Geografía Física y Humana: Geomorfología, climatología, edafología, hidrografía, biogeografía, geografía económica, geografía política, geografía histórica, geografía urbana y geografía rural. - Principios de la Geografía.- Geografía Aplicada.- Importancia de la Geografía.

#### 2. GEOSISTEMA Y ESPACIO EXTERIOR

El Geosistema, entidades.- El Geosistema en el espacio exterior: Teoría de la Gran Explosión.- Estructura del universo: galaxias, estrellas, nebulosas, cúmulos estelares.- Año luz.- El Geosistema en el Sistema Planetario Solar.- Estructura del Sistema Planetario Solar: planetas, planetas enanos y cuerpos menores: satélites, asteroides, cometas, meteoritos. - Geodesia.- La Tierra.- Forma de la Tierra: Física, geoide y elipsoide de revolución.- Dimensiones de la Tierra. - Movimientos de la Tierra.- Movimiento de Rotación y Traslación: Características y consecuencias.- Las Estaciones.



### 3. CARTOGRAFÍA Y SISTEMAS DE INFORMACIÓN GEOGRÁFICA

Cartografía.- Proyecciones cartográficas: cilíndrica, cónica, azimutal. Líneas imaginarias: Meridianos y Paralelos.- Paralelos principales. - Sistema de Coordenadas: Geográficas (Latitud y Longitud) y Coordenadas UTM. (zonas y bandas), El Perú en coordenadas UTM (zonas y bandas). - Herramientas cartográficas y digitales: Sistemas de Información Geográfica (GIS), Teledetección, Sistema de Posicionamiento Global (GPS): aplicaciones. - Husos Horarios.- Ejercicios de aplicación.

### 4. MAPAS: LECTURA E INTERPRETACIÓN

Los Mapas.- Tipos de mapas: Según el tamaño de su escala, Según su función: Temáticos y generales. - Elementos del mapa.- Lectura e interpretación de los mapas.- Utilidad de los mapas. - La Carta Geográfica Nacional (escala 1:100 000): Características generales de una hoja o mapa topográfico de la Carta Geográfica Nacional, utilidad. - La Escala: Clases: Escala numérica y gráfica.- Ejercicios de aplicación.

### 5. RELIEVE TERRESTRE: ORIGEN Y PROCESOS DINÁMICOS

Estructura interna de la Tierra: Corteza, manto, núcleo, características generales. - Relieve Terrestre.- Geodinámica interna: Orogenia, Epirogenia y vulcanismo. -Tectónica de Placas: Movimientos y tipos de bordes. - Relieve Terrestre.- Geodinámica externa: Meteorización.- Erosión.- Formas de relieve.- Salientes: Montañas, cordilleras o cadenas, abras, serranías.- Entrantes: Valles, cañones, pongos.- Planos: meseta, altiplano, llanura.- Depositionales: cono de deyección.

### 6. ESPACIO GEOGRÁFICO PERUANO: REGIÓN ANDINA

Espacio geográfico peruano: Localización, dimensiones, puntos extremos. Regiones Naturales. Pisos altitudinales. - Región Andina del Perú: origen, características, sectores: Andes del Norte, Centro y Sur.- Características morfológicas: Cordilleras con glaciares, valles y mesetas más extensas del Perú (4).- Altiplano del Titicaca: características generales. - Los Glaciares: Partes de un glaciar.- Importancia.- Glaciar Qelqaya.- Cordilleras del Perú con mayor superficie glaciar (04).

### 7. ESPACIO GEOGRÁFICO PERUANO: REGIÓN AMAZÓNICA Y COSTA

Región Amazónica.- Sectores.- Faja sub andina (Selva Alta): Valles (4), pongos y contrafuertes andinos. - Llanura Amazónica (Selva Baja): Filos, Altos, Restingas, tahuampas y qochas. - Región

Costa.- Sectores.- Formas de relieve: valles (4), desiertos (2), pampas (4).

Litoral Peruano.- Morfología del litoral: Penínsulas (2), bahías (4), puntas (2), cabos (2).- Islas (4).

### 8. HIDROGRAFÍA DEL PERÚ: RÍOS Y LAGOS

Hidrografía: Los Ríos.- Características.- Tipos de ríos: afluentes, confluentes y efluentes.- Cuenca.- Manejo de Cuencas. Autoridad Nacional del Agua: Funciones. - Cuenca Hidrográfica del Amazonas.- Características de sus ríos.- Río Amazonas, Ucayali, Marañón.- Características generales. - Cuenca Hidrográfica del Pacífico.- Características de sus ríos.- Río Santa, río Rímac, río Colca Majes-Camaná.- Características generales. - Cuenca Hidrográfica del Titicaca.- Características de sus ríos.- Río Ramis, Coata, Ilave, Desaguadero.- Características generales. Lago Titicaca: Localización y características.

### 9. HIDROGRAFÍA DEL PERÚ: MAR PERUANO

El Mar Peruano: Sectores: Características.- Soberanía marítima peruana: Tesis de las 200 millas, Fallo de la Corte de la Haya.- Relieve Submarino: Zócalo continental, Talud continental, Fosas marinas, Dorsal de Nasca. - Corrientes marinas: Corriente Peruana y Corriente El Niño: Origen y consecuencias. - Fenómeno El Niño.- Origen y consecuencias. - Aguas Subterráneas: Origen e importancia.- Contaminación hídrica: consecuencias.

### 10. ATMÓSFERA Y CAMBIO CLIMÁTICO

La Atmósfera: Composición.- Estructura (según la variación de la temperatura).- Meteoros: Clases. - El SENAMHI: Propósito.- Estaciones y satélites meteorológicos: utilidad. -Tiempo meteorológico.- Clima.- Radiación Solar.- Elementos climáticos: instrumentos de medición y de registro.- Factores del clima. - Climas del Perú.- Climas de la Región Andina: características. - Climas de la Región Costa y Región Amazónica: características.- Contaminación atmosférica.

### 11. RECURSOS NATURALES, CONSERVACIÓN E IMPACTO AMBIENTAL

Recursos naturales.- Clasificación: Renovables y no renovables.- Recursos naturales del Perú: De la Costa, Sierra, Selva y Mar peruano. - Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).- Ubicación de unidades de conservación: Parques Nacionales (4), Reservas Nacionales (4), Santuarios Nacionales (4), Santuarios Históricos (4). Desarrollo sostenible. - Conceptos básicos sobre: Contaminación ambiental. Impacto Ambiental, desarrollo sostenible. -Problemas ambientales globales: Explosión demográfica, deterioro de la capa de ozono, efecto



invernadero, calentamiento global, variabilidad climática, cambio climático y adaptación al cambio climático.

## 12. RIESGO DE DESASTRES EN EL PERÚ

Sistema Nacional de Gestión del Riesgo de Desastres (SINAGERD), Definición y Objetivos. Conceptos básicos: fenómenos naturales, desastres naturales.- Riesgo, amenaza, vulnerabilidad. -Peligros originados por fenómenos de geodinámica interna: movimientos sísmicos: partes y escalas de medición: Richter y Mercalli.- Erupciones volcánicas y tsunamis. -Peligros originados por fenómenos de geodinámica externa: deslizamientos, aludes, derrumbes, aluviones, lloqlla (huayco). Peligros originados por fenómenos meteorológicos: Inundación, sequía, helada, tormentas, granizadas. -Peligro de origen biológico y tecnológico: Plagas, epidemias, incendios, explosiones, derrames de sustancias químicas. Desastres más grandes ocurridos en el Perú. INDECI: Defensa civil: Comités de Defensa Civil.- Brigadas de Defensa Civil.

## 13. DINÁMICA POBLACIONAL EN EL PERÚ

Demogeografía y Demografía.- Índices demográficos: Tasa de crecimiento, tasa de natalidad, tasa de mortalidad, esperanza de vida. - El INEI.- Población peruana.- Clases: Población nominal, población omitida, población absoluta, población relativa. Población absoluta según censos desde 1940 hasta la actualidad. - Distribución geográfica de la población peruana por regiones naturales y áreas urbana y rural (desde 1940 hasta la actualidad).- Departamentos más (5) y menos (5) pobladas.- Ciudades más pobladas (5). - Estructura de la población actual.- Migración peruana: causas y consecuencias.

## 14. ACTIVIDADES ECONÓMICAS EXTRACTIVAS EN EL PERÚ

La Pesca en el Perú.- Pesca en el Mar Peruano: Factores de la riqueza ictiológica. Especies ícticas de mayor extracción.- Puertos pesqueros (5). - Pesca en la Costa, Región Andina y Amazónica.- Principales especies.- Impacto ambiental de la actividad pesquera. -La Minería en el Perú.- Departamentos de mayor extracción de: Cobre, hierro, plomo, zinc, oro, plata y estaño.- Centros mineros más grandes del Perú.- Refinerías. - Recursos minero energéticos.- El Petróleo: Yacimientos en la costa y selva, refinerías petrolíferas. Departamentos de mayor producción.- Gas Natural.- Departamentos de mayor producción. Impacto ambiental de la minera.

## 15. ACTIVIDADES ECONÓMICAS REPRODUCTIVAS EN EL PERÚ

Agricultura en el Perú.- Características de la agricultura en la

región Andina, Amazónica y Costa. - Departamentos de mayor producción (4) de: Papa, maíz amiláceo, quinoa, café, yuca, arroz, caña de azúcar, algodón.- Impacto ambiental de la actividad agrícola. - Ganadería en el Perú.- Características de la ganadería en la región Andina, Amazónica y Costa. - Departamentos de mayor producción (4) de ganado: Ovino, porcino, vacuno, camélidos sudamericanos y aves. Impacto ambiental de la ganadería.

## 16. ACTIVIDADES ECONÓMICAS TRANSFORMATIVAS EN EL PERÚ

Industria.- Factores del desarrollo industrial.- Principales industrias del Perú: Industria Alimenticia: Lechera, azucarera, arrocera, de conservas de pescado. - Industria Petroquímica.- Industria Textil: Ubicación, materia prima. - Industria Hidroeléctrica.- Centrales hidroeléctricas: Santiago Antúnez de Mayolo y Restitución, Charcani V, Machupicchu, Gallito Ciego, Huinco: ubicación. - Industria Siderúrgica: Ubicación, materia prima.- Impacto ambiental de la industria.

## 17. GEOGRAFÍA POLÍTICA DEL PERÚ Y GESTIÓN TERRITORIAL

División Política del Perú: número de provincias y distritos.- Centralismo, descentralización y regionalización. - Gestión Territorial: Ocupación actual del territorio.- Situación actual de límites territoriales en el Perú.- Demarcación Territorial.- Ordenamiento Territorial. -Categorías de los centros poblados: caserío, pueblo, villa, ciudad y metrópoli.- Comunidad Campesina. - Zonificación Económica Ecológica: niveles de estudio: Macrozonificación, mesozonificación, microzonificación.

## 18. ESPACIO GEOGRÁFICO FÍSICO DEL CUSCO

El Departamento del Cusco: Localización: extensión, altimetría, límites.- Relieve: Cordilleras, mesetas.- Valle del río Vilcanota-Urubamba, Cañón y valle del río Apurímac, Valle del río Mapacho-Yaveru. - Pisos altitudinales y bioclimáticos.- Hidrografía: Río Vilcanota, Río Apurímac, Río Mapacho-Yaveru. -Valle Sagrado de los Incas: Localización.- Cañón del Machupicchu: Localización. Valle del río Huatanay: Características generales. -Riesgo de desastres en el Departamento del Cusco: Riesgo sísmico, fallas regionales y locales, deslizamientos, inundaciones.

## 19. ESPACIO GEOGRÁFICO SOCIAL DEL CUSCO

División Política.- Capital de provincia, número de distritos.- División política de la Provincia Cusco.- Población. - Actividades Económicas: Agricultura, ganadería, turismo, minería. - La localidad del Cusco: Localización, relieve, hidrografía, clima. -

Contaminación ambiental en la localidad y en la región.

## 20. GEOGRAFÍA DE AMÉRICA

América del Sur.- Localización, relieve, hidrografía, división política. - Visión geográfica de los países de América del Sur, capital, moneda, área, población y actividad económica representativa. - América del Norte.- Localización, relieve, hidrografía, división política.- América Central: relieve, hidrografía, división política. - Visión geográfica de los países de América del Norte, capital, moneda, área, población y actividad económica representativa.

## ECONOMÍA

### 1. CONCEPTOS GENERALES

Objeto de estudio. Fines de la economía. - Escasez y costo de oportunidad.- Economía positiva y economía normativa.

### 2. NECESIDADES HUMANAS

Origen de las necesidades. - Teoría de la jerarquización de las necesidades. - Leyes de las necesidades. - Clasificación de las necesidades: Según su intensidad, naturaleza, tiempo de satisfacción. - Proceso de satisfacción de las necesidades.

### 3. BIENES Y SERVICIOS

Clases de bienes. - Bienes públicos y su Clasificación. - Los servicios y su Clasificación.

### 4. PROCESO ECONÓMICO

Fases del proceso económico. - Sectores productivos. - Producción. Factores productivos. Función de producción. - Productividad. Competitividad.

### 5. TRABAJO.

Sistemas de Trabajo. División del trabajo. Características del trabajo. - Modalidades: División social, interna e internacional del trabajo. - Importancia del trabajo en la producción. - El salario.

### 6. CAPITAL

Formas de obtención del capital. - Rol del capital en la producción. - Características. Clases. - Otros tipos de capital.

### 7. NATURALEZA

Características. Rol de la naturaleza en la producción. - Aspectos de la naturaleza.-Los recursos naturales. Clasificación.

### 8. EMPRESA

Características generales. Importancia. - Clasificación. Empresas según el aspecto jurídico. Empresas societarias, clases. La empresa según el tamaño. - Otro tipo de empresas.

### 9. DEMANDA

Factores que afectan a la demanda. Representaciones de la demanda. - Ley de la demanda. Propiedades de la curva de demanda. - Variación de la demanda y la cantidad demandada. - Elasticidad precio de la demanda. Tipos o casos de elasticidad precio de demanda. Ejercicios.

### 10. OFERTA

Factores que afectan a la oferta. Representación de la oferta. - Ley de la oferta. Propiedades de la oferta. - Variación de la oferta y la cantidad ofertada. - Equilibrio de mercado. Ejercicios.

### 11. MERCADO

Características. Clases de mercado. Estructuras de mercado. - Competencia perfecta. Competencia imperfecta. - Monopolio. Características. Clases de monopolio. - Oligopolio. Características. Competencia monopolística. Características.

### 12. DINERO E INFLACIÓN

Dinero. Funciones del dinero. Características del dinero. - Valores del dinero. Clases de dinero. - Oferta monetaria. Teoría cuantitativa del dinero.- Inflación. Medición de la inflación: Clases de inflación.

### 13. SISTEMA FINANCIERO Y CRÉDITO

Intermediación financiera. Directa e indirecta. - Sistema bancario. Funciones de los bancos. Operaciones bancarias. Clasificación de los bancos. - Crédito. Modalidades del crédito. Préstamo. Elementos del crédito. Instrumentos de crédito. Documentos de crédito. Clasificación del crédito. - Los Reguladores financieros (SBS, SMV, INDECOP). - El ahorro.

### 14. DISTRIBUCIÓN

Consumo, ahorro e inversión. - La función consumo. - Ahorro. Clases de ahorro.-Inversión. Clases de inversión.

### 15. SECTOR PÚBLICO Y PRESUPUESTO NACIONAL

Funciones económicas del estado. Concepto de Contabilidad Nacional (Contabilidad Social). Producto Bruto Interno (PBI). PBI, nominal y real. Producto Nacional Bruto (PNB). Producto Nacional Neto (PNN). Ingreso Nacional (YN). Ingreso Personal (YP). Ingreso Personal Disponible (YPD).- Presupuesto público. Etapas del presupuesto público. Principios presupuestarios. Estructura del presupuesto. - Cuenta General de la República. - Tributos. Impuestos. Clasificación de impuestos. Objetivos.

#### 16. SECTOR EXTERNO

Comercio Internacional. Teorías del comercio exterior. Formas de comercio internacional. Elementos del Comercio Internacional.- Balanza de pagos. Estructura de la balanza de pagos. - Deuda externa. Clases de deuda. Características. - Organismos Multilaterales, FMI, BID, BM, Club de París. Bloques económicos, TLCs. La Globalización.

#### 17. CRISIS Y CICLOS

Ciclos económicos. Fases. Características y síntomas. - Crisis. Causas de la crisis económica. - Política económica. Objetivos de la política económica. - Política monetaria. Política fiscal. Características de la política monetaria.

#### 18. DESARROLLO Y CRECIMIENTO ECONÓMICO

Desarrollo Económico. Características. - Crecimiento económico. Características. - Desarrollo sostenible. Características, objetivos. - Economía circular. Características. - Economía Sostenible. Características. - Economía social. Características

## FILOSOFÍA Y LÓGICA

#### 1. CONCEPCIONES SOBRE FILOSOFÍA

Origen de la filosofía. Concepciones de la filosofía: Aristotélica. Concepción científica.- Problema fundamental de la filosofía: ser y pensar.- Actitud filosófica.- Disciplinas filosóficas.

#### 2. BREVE EVOLUCIÓN DE LA FILOSOFÍA

Desarrollo del pensamiento filosófico. Filosofía en la antigüedad griega Sócrates, Platón, Aristóteles.- Filosofía medieval: San Agustín Santo Tomás de Aquino, Francis Bacon, Nicolás Maquiavelo.- Filosofía moderna: René Descartes, Immanuel

Kant,- Filosofía Moderna: Friedrich Hegel, Karl Mark.- Filosofía contemporánea: Michel Foucault, Augusto Salazar Bondy.

#### 3. SABER HUMANO

División básica. Lo teórico y práctico.- Modos primitivos y generales del saber.- Gradación de los saberes.- Voluntad de la escala del saber.- Razón de la escala del saber.

#### 4. ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA: PROBLEMA DEL HOMBRE

Antropología filosófica: Problema del hombre.- Dualidad humana. Hombre como ser natural. Hombre como ser espiritual.- Teorías sobre el origen del hombre: Creacionismo. Evolucionismo.

#### 5. GNOSEOLOGÍA: PROBLEMA DEL CONOCIMIENTO

Gnoseología: Proceso y estructura del conocimiento.- Clases del conocimiento: sensorial y racional.- Verdad: Portadores de verdad.- Teorías actuales: Idealismo y realismo.- Tipos de verdad: Subjetiva y objetiva, relativa y absoluta. Ontológica, material y formal.

#### 6. CORRIENTES DEL CONOCIMIENTO Y PROBLEMA DE LA CIENCIA

Epistemología. Origen del conocimiento: Empirismo, racionalismo y criticismo.-Ciencia: Características. Clasificación según Bunge.-Comunidad científica: Funciones básicas de la ciencia.-Investigación científica: Método de la ciencia.- Conocimiento científico: Características, clasificación y división de las ciencias.-Teoría científica, ley, hipótesis y axioma.

#### 7. AXIOLOGÍA: PROBLEMA DEL VALOR

Axiología: Acto valorativo.- Fundamentación del valor.-Teorías del valor: Subjetivismo. Objetivismo. Relacionismo.-Características de los valores. Clasificación de los valores.

#### 8. PROBLEMA DE LA ÉTICA Y LA MORAL

Problema ético: Moral y moralidad.-Persona y acción moral.- Sanción moral y sanción jurídica.- Filosofía de la política. Ética y política.-Valores éticos fundamentales: El bien, justicia (Clases). dignidad, solidaridad, igualdad.

#### 9. DEBER

Sentido del deber. Ética de Kant o del deber.- Deber: Obligación moral. Deber: Buena voluntad y sentimientos.- Deontología: Teoría del deber.

## 10. LENGUAJE Y PENSAMIENTO

Funciones básicas del lenguaje: Informativa, expresiva y directiva.-Lenguaje natural y lenguaje formalizado.-Falacia: Falacias formales.-Falacias no formales: De atingencia. Ignoratio elenchi, pro causa non causa, ad populum. Ad hominem, ad ignorantiam, ad báculo, ad veracundiam.-Falacias de ambigüedad: Equívoco, anfibología, énfasis.

## 11. PRUEBAS FORMALES EN LA LÓGICA PROPOSICIONAL

Proposición: Clases de proposiciones: Simples y compuestas.-Proposiciones compuestas: Conjuntivas. Disyuntivas (Inclusivas y exclusivas).-Condicionales, bicondicionales.-Uso de la negación. Uso de signos auxiliares de agrupación.-Formalización de proposiciones de 1,2 y 3 variables.

## 12. RAZONAMIENTOS VÁLIDOS EN LA LÓGICA PROPOSICIONAL

Modus Ponendo Ponens (MPP). Modus Tollendo Tollens (MTT).-Silogismo Disyuntivo (SD). Silogismo Hipotético Puro (SHP).-Transitividad simétrica (TS). Dilema Constructivo Compuesto (DCC).- Dilema Destructivo Compuesto (DDC). Leyes de Morgan, La absorción.- Definición del condicional, Definición del bicondicional

## 13. PRINCIPIOS LÓGICOS

Principio de identidad. Principio de no contradicción. Principio del tercio excluido.

## 14. LÓGICA FORMAL CLÁSICA

Entes lógicos: Características (Esenciales, accidentales). Propiedades (Extensión y comprensión).- Juicio. Clasificación de los juicios: Cantidad, calidad, relación, modalidad.- Juicios categóricos típicos (A-E-I-O).-Cuadro de Boecio. Ejercicios.-Razonamiento. Tipos: de razonamiento: Inductivo. Deductivo y analógico.

## 15. INFERENCIAS

Inferencias inmediatas de la lógica tradicional. Clases de inferencias inmediatas: Por oposición, conversión, obversión.-Inferencia mediata. Silogismo categórico. Características. Reglas del silogismo.- Figuras y modos del silogismo. Ejercicios.- Prueba de validez de silogismo mediante diagramas de Venn; contenido existencial.

## 16. LÓGICA DE CLASES

Noción del Álgebra booleana. Representación de clases: Universal

y vacía.-Tipos de clases: Universal, particular y complemento.-Operaciones con clases: Unión o suma.-Diferencia e igualdad. Relaciones entre clases: Inclusión, exclusión e intersección.-Leyes de la Lógica de clases.

# EDUCACIÓN CÍVICA

## 1. DERECHO Y MORAL

Derecho. Clases. Objetivo subjetivo. Moral.- Relaciones y diferencias entre derecho y moral.-Valores cívicos sociales: Justicia, solidaridad, honestidad, respeto.

## 2. PERSONA Y SOCIEDAD

Persona. Enfoque constitucional y legal, inicio y conclusión de la vida humana.- Clases. Natural y jurídica.- Capacidad de la persona: Goce y ejercicio.-Sociedad. Elementos.

## 3. FAMILIA

Clases. Parentesco: clases líneas y grado de parentesco.-Matrimonio. Constitucional y legal, requisitos e impedimentos. Concubinato.- Enfoque constitucional y legal. Instituciones de amparo familiar.- Patria potestad, tutela y curatela.- Divorcio.

## 4. NACION Y ESTADO

Nación. Nacionalidad, adquisición y renuncia.- Identidad nacional, peruanidad, fundamentos, símbolos patrios.-Patrimonio nacional, cultural, cultural natural, natural, trascendencia, conservación y defensa del patrimonio cultural.-Estado. Clases. Unitario, federal y confederado. Formas de estado. Gobierno. Formas de gobierno.

## 5. CONSTITUCIÓN

Partes de la constitución. Clases de la constitución.- Constitución política de 1993. Estructura de Constitución política de 1993.-Jerarquía normativa.

## 6. DERECHOS CIVILES Y POLÍTICOS

Derechos civiles y políticos.- Análisis constitucional y legal (Ley 26300).- Voto; sistema electoral, JNE, ONPE.- Referéndum. Revocatoria. Remoción.- Demanda de rendición de cuentas. Iniciativa legislativa.

## 7. DERECHOS SOCIALES Y ECONÓMICOS

Derecho de la Salud. Enfoque constitucional.- Derecho a la educación enfoque constitucional.- Derecho al trabajo, enfoque constitucional.-Derecho a la seguridad y defensa nacional; Sistema de Defensa Nacional: Fuerzas Armadas y Policía Nacional.

## 8. PODER LEGISLATIVO

División de los poderes del estado. Poder Legislativo. Organización.- Atribuciones del congreso. Congresistas: Requisito y prerrogativas.- Comisión permanente: Atribuciones.

## 9. PODER EJECUTIVO

Organización. Presidente de la República: Elección, atribuciones, suspensión y vacancia.- Consejo de ministros: Elección y atribuciones.- Relaciones entre el poder legislativo y ejecutivo.- Régimen de excepción.

## 10. PODER JUDICIAL

Organización. Funciones.- Principios y derechos de la función jurisdiccional.

## 11. ORGANISMOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS

Tribunal Constitucional. Ministerio Público. Junta Nacional de Justicia. Defensoría del Pueblo. Banco Central de Reserva. Superintendencia de Banca y Seguros y AFP's. Contraloría General de la República.-Organismos del Sistema Electoral; JNE, ONPE, RENIEC.

## 12. REGIMEN ECONÓMICO

Constitución económica. Régimen económico.- Principios del régimen económico. Economía social de mercado.- Pluralismo económico. Libre competencia. Libertad de contratar.

## 13. DESCENTRALIZACIÓN Y GOBIERNOS REGIONALES

Descentralización. Antecedentes de la descentralización.- Gobiernos Regionales: Organización y atribuciones.-Gobiernos locales: Organización y atribuciones.

## 14. DERECHOS HUMANOS

Características. Evolución. Clasificación.- Principales instrumentos.- Derechos fundamentales: Concepto, derechos fundamentales de la persona.

## 15. GARANTÍAS CONSTITUCIONALES

Garantía constitucional. Enfoque constitucional legal. - Acción de habeas corpus. Acción de amparo. - Acción de habeas data. Acción de inconstitucionalidad. -Acción popular. Acción de cumplimiento.

## 16. SISTEMAS DE PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Organismos de protección de los derechos humanos: ONU, OEA.- Sistema universal y regional.- Sistema regional. Interamericano. - Comisión Interamericana. Corte Interamericana. Corte de la Haya

# BIOLOGÍA

## 1. ORIGEN Y NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA VIDA

Niveles de organización. Composición química de la materia viviente: bioelementos, organógenos, oligoelementos. Principios inmediatos activos: Inorgánicos: Agua. Sales minerales y electrolitos. Principios inmediatos activos orgánicos: Carbohidratos, clasificación. Lípidos: Composición molecular: Ácidos grasos y alcohol. Clasificación de los lípidos. Proteínas: Aminoácidos. Clasificación de las proteínas. Ácidos Nucleicos: Composición química, nucleótidos. Estructura del ADN: Replicación. Estructura del ARN: Tipos y funciones.

## 2. CÉLULA

Célula Procarionta, estructura y función. Importancia de las bacterias, ejemplos tipo en el ecosistema, salud e industria. Célula eucariótica. Estructura. Pared celular, glicocálix. Membrana celular, transporte a través de la membrana. Citoplasma: Citoesqueleto, centrosoma, cilios y flagelos. Organelos: Ribosomas, retículo endoplasmático, complejo de Golgi. Lisosomas, peroxisomas, mitocondrias y cloroplastos. Núcleo: Estructura, cromosomas, estructura tipos.

## 3. NUTRICIÓN

Nutrición autótrofa y heterótrofa: Nutrición en procariontas (Bacterias). Nutrición en eucariontes: Fotosíntesis: Fases. Respiración: Anaeróbica y aeróbica de la glucosa (Glucólisis). Respiración celular, síntesis de ATP. Sistema respiratorio humano.

## 4. DIGESTIÓN Y CIRCULACIÓN

Digestión intracelular. Digestión extracelular. Sistema

digestivo: Estructura y función en vertebrados: Ejemplo tipo e invertebrados: Ejemplos tipos. Sistema digestivo humano.

#### 5. SISTEMA EXCRETOR

Excreción en plantas, ejemplos, tipo. Excreción en animales, ejemplos principales. Sistema urinario.

#### 6. COORDINACIÓN Y REPRODUCCIÓN

Sistema nervioso en animales, ejemplos importantes. Sistema nervioso humano. Reproducción: asexual y sexual. Ciclo celular: Mitosis. Meiosis. Gametogénesis. Reproducción en animales: Asexual y sexual, ejemplos, tipo.

#### 7. GENÉTICA, TEORÍAS DE EVOLUCIÓN

Genética. Leyes de Mendel. Origen de la vida. Teorías: Generación espontánea, biogénesis, cosmogónica y química sintética. Evolución y Teorías: Lamarck, Darwin, De Vries y Dobzhansky.

#### 8. ECOLOGÍA, FACTORES ECOLÓGICOS Y SISTEMAS ECOLÓGICOS

Ecología y ambiente: Niveles de organización de biológica y ecología. Factores ecológicos: Factores ecológicos bióticos: Densidad, relaciones entre los organismos, la vegetación y el hombre. Factores ecológicos abióticos: Sidéricos, ecogeográficos, físico-químicos. Ecosistemas: Biocenosis, biotopo, hábitat, nicho ecológico. Componentes del ecosistema. Clasificación de ecosistemas en el Perú. Funciones de los ecosistemas: Sucesión ecológica, homeostasis y autorregulación. Equilibrio en el ecosistema.

#### 9. FLUJO DE ENERGÍA EN ECOSISTEMAS Y CICLOS BIOGEOQUÍMICOS

Energía cinética y energía potencial en el ecosistema. Leyes de la termodinámica: conservación y degradación de la energía. Flujo de energía, niveles tróficos Cadenas alimenticias, redes y pirámides tróficas. Ciclos biogeoquímicos: Clasificación: Ciclos gaseosos y sedimentarios. Ciclo del carbono. Ciclo del nitrógeno: Formas de fijación y procesos del ciclo. Ciclo del fósforo: Importancia. Ciclo hidrológico: Importancia. Influencia del hombre en la alteración de los ciclos biogeoquímicos.

#### 10. DIVERSIDAD BIOLÓGICA Y DETERIORO DE LA FLORA Y FAUNA

Diversidad biológica: Componentes: Diversidad genética, específica, de ecosistemas y diversidad cultural. Beneficios y peligros. Perú país megadiverso, Diversidad biológica en el Perú. Deterioro de la flora: Erosión genética y extinción de especies. Deterioro de la fauna: Erosión genética y extinción de especies, pesca no planificada y extracción selectiva sin control. Situación

de las especies amenazadas de la flora y fauna silvestre en el Perú.

#### 11. CONTAMINACIÓN, PROBLEMAS AMBIENTALES Y CONSERVACIÓN

Contaminación. Tipos de contaminantes: Biológicos, químicos y físicos. Contaminación del agua: Causas y efectos. Contaminación del aire: Causas y efectos. Contaminación del suelo: Causas y efectos. Contaminación acústica. Causas y efectos. Problemas ambientales. Efecto invernadero, calentamiento global. Cambio climático. Disminución de la capa de ozono. Conservación del medio ambiente: Principios de la conservación. Conservación de los ecosistemas: Forestación, reforestación y bosques de protección. Áreas naturales protegidas: Funciones. Clasificación: De uso directo e indirecto. Principales áreas naturales protegidas por categorías en el Perú.

## FÍSICA

#### 1. LA FÍSICA Y MAGNITUDES

La Física como ciencia. Partes. Importancia. - Estructura de la materia. - Interacciones. - El universo. Origen del universo. - Magnitud. Cantidad. Unidad. - Sistema Internacional de Unidades (SI). SLUMP. -Análisis dimensional.

#### 2. VECTORES EN EL PLANO Y EL ESPACIO

Vector. Clasificación. Componentes de un vector. Vectores unitarios. - Operaciones con vectores: Adición. Sustracción (En el plano y espacio).- Multiplicación de un escalar por un vector.- Producto escalar de dos vectores (en el plano XY y en el XYZ).- Producto vectorial de vectores (en el plano XY y en el XYZ).

#### 3. CINEMÁTICA

Sistemas de referencia. Vector posición. Movimiento. Desplazamiento. Velocidad. Aceleración. - Movimiento rectilíneo uniforme (MRU).- Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV).- Caída libre. Tiro vertical. - Movimiento de proyectiles. Movimiento circular. Desplazamiento angular. - Velocidad angular. Aceleración angular. - Movimiento circular uniforme (MCU).- Movimiento circular uniformemente variado (MCSV). Componentes de la aceleración lineal

#### 4. DINÁMICA LINEAL

Impulso. Cantidad de movimiento o momentum lineal. - Principio de conservación del momentum lineal. - Teorema del impulso y el momentum lineal. - Fuerza. Peso. Fuerza elástica. Fuerza de contacto. Fuerza a distancia. - Leyes de Newton. Fuerza de fricción o de rozamiento. - Dinámica del movimiento circular. Aplicaciones de dinámica circular.

#### 5. ESTÁTICA

Composición de fuerzas concurrentes. - Composición de fuerzas no concurrentes. - Torque o momento de una fuerza. - Torque o momento de fuerzas concurrentes y no concurrentes. - Par de fuerzas. - Equilibrio de una partícula. Equilibrio de un cuerpo rígido. - diagrama del cuerpo libre.

#### 6. TRABAJO Y ENERGÍA

Trabajo. Unidades. -Potencia. Unidades. - Sistemas conservativos y sistemas no conservativos. - Energía mecánica: Energía cinética. Energía potencial. -Teorema de trabajo y energía mecánica. - Teorema de Trabajo energía cinética y energía potencial. - Principio de conservación de la energía. - Choque en una dimensión.

#### 7. MOVIMIENTO OSCILATORIO

Movimiento periódico. - Movimiento armónico simple. Elementos. -Cinemática del movimiento armónico simple. Dinámica del Movimiento armónico simple. -Energía mecánica del movimiento armónico simple. -Péndulo Simple.

#### 8. HIDROSTÁTICA

Densidad de un cuerpo. Densidad relativa- Peso específico. - Presión. Presión hidrostática. Variación de la presión. Presión atmosférica. Presión absoluta. Presión manométrica. - Principio de Pascal. Aplicaciones. Empuje hidrostático. - Principio de Arquímedes. Medidas de la presión. - Hidrodinámica. - caudal-ecuación de continuidad-ecuación de Bernoulli. - Aplicaciones de la ecuación de Bernoulli.

#### 9. TEMPERATURA, DILATACIÓN Y CALOR

Temperatura. Medida de la temperatura. Escalas de temperatura. - Dilatación térmica. Dilatación lineal, superficial y volumétrica. - Calor. Calor específico. Capacidad calorífica. Equivalente mecánico del calor. - Mezclas y calorímetros. Calor Latente de fusión y vaporización.

#### 10. TERMODINÁMICA

Gas ideal. Ecuación del estado del gas ideal. - Ecuación de estado

para procesos: Isobárico, Isocórico, isotérmico y adiabático. - Mezclas de gases. Ley de Dalton. - Energía interna del gas ideal. - Capacidad calorífica molar. Trabajo termodinámico. - Primer principio de la termodinámica. - Segundo principio de la termodinámica.

#### 11. ELECTROSTÁTICA

Carga eléctrica. Carga elemental. Cuantización y principio de conservación de la carga eléctrica. - Fuerza eléctrica. Ley de Coulomb. - Campo electrostático. Intensidad del campo eléctrico. - Potencial eléctrico. Diferencia de potencial. - Líneas de fuerza. Superficies equipotenciales. Capacidad eléctrica. - Condensadores. Energía electrostática almacenada por un condensador.

#### 12. ELECTRODINÁMICA

Corriente eléctrica. Corrientes continuas y alternas. - Resistencia eléctrica. Resistividad. - Materiales aislantes y conductores. - Asociación de resistencia en serie, paralela y mixta. Ley de Ohm. - Fuerza electromotriz (fem). Potencia eléctrica. Leyes de Kirchoff. - Circuitos eléctricos sencillos.

#### 13. ELECTROMAGNETISMO

Magnetismo. Imanes. Interacción magnética. Campo magnético. Permeabilidad magnética. -Fuerza magnética sobre una carga eléctrica. - Fuerza magnética sobre una corriente eléctrica (Rectilínea).- Campo magnético de una corriente eléctrica rectilínea.- Fuerza entre corrientes eléctricas (rectilíneas). Flujo magnético. - Inducción electromagnética. Ley de Faraday Henry. Ley de Lenz.

#### 14. MOVIMIENTO ONDULATORIO

Onda: Tipos: longitudinales y transversales. - Ecuación de la onda. Amplitud, frecuencia y número de onda. - Potencia e Intensidad de la onda. Unidades. - Sonido: Propagación, velocidad. - Elementos de acústica: Potencia, intensidad, nivel de intensidad. - Ondas estacionarias: en cuerdas y tubos (abiertos y cerrados).

#### 15. ÓPTICA

Luz: Naturaleza de la luz.- Velocidad de propagación de la luz.- Espectro electromagnético. Reflexión y refracción de la luz.- Espejos: Planos y esféricos. Construcción de imágenes. - Lentes: Construcción de imágenes.

#### 16. FÍSICA MODERNA

Principio de relatividad de Albert Einstein. - Contracción de la



longitud y dilatación del tiempo.- Masa y energía relativista.- Efecto fotoeléctrico y efecto Compton.

## QUÍMICA

### 1. QUÍMICA Y MATERIA

Materia: Propiedades físicas (Masa, peso, densidad) y químicas. -Clasificación: Por su composición (Sustancias y mezclas). Por su estado de agregación (Sólido líquido y gaseoso).- Cambio físico y químico.-Cambios de estados de la materia.

### 2. ESTRUCTURA ATÓMICA

Modelo atómico actual: Naturaleza ondulatoria del electrón, Principio de incertidumbre de Heisenberg, Ecuación de onda. - Descripción básica del átomo: Núcleo y envoltura electrónica. - Partículas subatómicas fundamentales. - Número atómico y número de masa. - Núclidos: Isotopos, isobaros e isótonos.

### 3. NÚMEROS CUÁNTICOS Y CONFIGURACIÓN ELECTRÓNICA

Niveles y subniveles de energía. Orbitales: Tipos de orbitales.- Números cuánticos: Principal, secundario, magnético y de spin. Orbitales.- Configuración electrónica en estado fundamental de átomos neutros e iónicos.- Casos especiales de metales de transición.

### 4. TABLA PERIÓDICA MODERNA

Descripción: Periodos y grupos. Metales, no metales y metaloides.- Configuración electrónica y tabla periódica (Bloques s, p, d y f).- Notación de Lewis de elementos. Electronegatividad.

### 5. ENLACE QUÍMICO

Regla del octeto.- Enlace iónico.- Enlace covalente: Normal y coordinado. Polar y apolar.- Estructuras de Lewis de compuestos iónicos y covalentes.

### 6. NOMENCLATURA DE COMPUESTOS INORGÁNICOS

Valencia y número de oxidación.- Compuestos binarios: Óxidos metálicos y no metálicos. Peróxidos y Superóxidos.- Hidruros metálicos y no metálicos.- Aniones monoatómicos. -Sales binarias.- Compuestos ternarios: Hidróxidos.- Oxoácidos: normales, especiales (Meta, piro, orto) y poliacidos.- Oxianiones poliatómicos.- Oxisales neutras.- Compuestos cuaternarios:

Oxisales ácidas, básicas y dobles.

### 7. MASA ATÓMICA

Masa atómica, masa molecular y masa formular. -MOL: Número de Avogadro y masas molares. Volumen molar y condiciones normales.- Composición porcentual. Fórmula de compuestos: mínima y molecular.

### 8. TEORÍA ÁCIDO-BASE Y REACCIONES QUÍMICAS

Teoría de ácidos y bases: Arrhenius, Bronsted-lowry y Lewis.- Reacción y Ecuación química. Tipos de reacciones: Por el agrupamiento atómico (Síntesis, descomposición, desplazamiento simple y metátesis).- Por el cambio energético.- Por la dinámica de la reacción.- Por el cambio en el número de oxidación.- Reacciones de oxidación y reducción: Agente oxidante y agente reductor.- Balanceo de ecuaciones de óxido-reducción: Método del electrón valencia, método del ion electrón.

### 9. ESTEQUIOMETRÍA DE LAS REACCIONES QUÍMICAS

Ley de Lavoisier, ley de Proust y ley de Gay-Lussac.- Cálculos estequiométricos: Ponderales y volumétricos (Condiciones normales).

### 10. SOLUCIONES

Componentes (Solute y disolvente), tipos de soluciones.- Unidades de concentración: Porcentaje masa-masa, porcentaje masa-volumen, porcentaje volumen-volumen.- Molaridad, normalidad y molalidad.- Diluciones.

### 11. HIDROCARBUROS

Química orgánica. - Átomo de carbono: Propiedades, tipos estructurales de carbono, cadenas carbonadas, tipos de fórmulas.- Alcanos: Estructura (Acíclicos y cíclicos), nomenclatura, radicales alquílicos, propiedades químicas de alcanos acíclicos: Combustión y halogenación.- Alquenos: Nomenclatura y propiedades químicas: Combustión, hidrogenación e hidratación.- Alquinos: Nomenclatura y propiedades químicas: Combustión e hidrogenación.- Hidrocarburos aromáticos. Benceno, nomenclatura de derivados mono y disustituídos y propiedades químicas: Halogenación, alquilación, nitración y sulfonación.- Hidrocarburos aromáticos de núcleos condensados: Nomenclatura de derivados mono y disustituídos del naftaleno, antraceno y fenantreno.

### 12. ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES

Alcoholes: Estructura y clasificación (Por el número y por la posición de hidroxilos). Nomenclatura.- Propiedades químicas: Combustión, deshidratación (Unimolecular y bimolecular), oxidación, formación de alcóxidos.- Fenoles: Nomenclatura de derivados.-Éteres. Estructura y nomenclatura.

### 13. ALDEHÍDOS Y CETONAS

Aldehídos: Estructura y nomenclatura. - Propiedades químicas: Oxidación y reducción.-Cetonas: Estructura y nomenclatura.- Propiedades químicas: Reducción.-Carbohidratos: Clasificación (Mono, oligo y polisacáridos).-Estructura de la D-glucosa, D-fructosa, D-galactosa, sacarosa, maltosa, lactosa, almidón, glucógeno y celulosa.

### 14. ÁCIDOS CARBOXILICOS Y ESTERES

Ácidos carboxílicos: Estructura y nomenclatura. - Ácidos grasos: Palmítico, esteárico y oleico.- Hidroxiácidos: Ácido láctico, cítrico.- Propiedades químicas: Reducción, esterificación, formación de sales, formación de anhídridos y formación de amidas.-Esteres: Estructura y nomenclatura.- Propiedades químicas: Hidrólisis, saponificación.

### 15. COMPUESTOS ORGÁNICOS NITROGENADOS

Aminas: Clasificación (Primarias, secundarias y terciarias). Estructura y nomenclatura. -Nomenclatura de alfa, beta y gama aminoácidos.-Amidas: Estructura y nomenclatura.-Amidas N-sustituidas.- Nitrilos: Estructura y nomenclatura.

## DISTRIBUCIÓN DE PREGUNTAS POR TIPOS DE PRUEBA

- El número de preguntas por asignatura y según áreas para la PRUEBA GENERAL, es el siguiente:

ASIGNATURA	Nº PREGUNTAS
<b>ÁREA "A"</b>	
Arímetica	16
Algebra	14
Geometría y Trigonometría	12
Competencia Comunicativa	14
Física	14
Química	10
<b>Total</b>	<b>80</b>

ASIGNATURA	Nº PREGUNTAS
<b>ÁREA "B": CIENCIAS DE LA SALUD</b>	
Arímetica	16
Algebra	12
Competencia Comunicativa	14
Biología	14
Física	14
Química	10
<b>Total</b>	<b>80</b>

ASIGNATURA	Nº PREGUNTAS
<b>ÁREA "C":</b>	
Arímetica	12
Algebra	06
Competencia Comunicativa	14
Historia	14
Geografía	14
Economía	12
Educación Cívica	08
<b>Total</b>	<b>80</b>

ASIGNATURA	Nº PREGUNTAS
<b>ÁREA "D":</b>	
Arímetica	10
Algebra	04
Competencia Comunicativa	14
Historia	14
Geografía	14
Filosofía y Lógica	12
Educación Cívica	12
<b>Total</b>	<b>80</b>