

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## MATEMÁTICAS

### **Sistema de los Números Reales (R).**

El Sistema de los Números Naturales (N): Los números naturales. Adición. Sustracción. Multiplicación. División. Propiedades. El Sistema de los Números Enteros (Z): Los Números enteros. Adición. Sustracción. Multiplicación. División. Potenciación. Radicación. Propiedades. Problemas. Expresiones Decimales no periódicas y números irracionales. Valor Absoluto. Propiedades. Unidades de longitud del sistema métrico decimal, de masa, de superficie, de capacidad y unidades cúbicas. Conversión y resolución de problemas. Sucesiones. Progresiones aritméticas y Geométricas.

### **Teoría de Conjuntos.**

Noción de Conjuntos. Determinación de un conjunto: Comprensión, extensión. Relaciones entre conjuntos: Inclusión, igualdad, subconjunto propio. Conjuntos disjuntos. Operaciones entre Conjuntos: Reunión, intersección, diferencia, diferencia simétrica y complemento.

### **Sistemas de Numeración.**

Base de un sistema de numeración. Sistema decimal. Otros sistemas. Descomposición Polinómica. Conversión en los diferentes sistemas de numeración.

### **Divisibilidad.**

Múltiplo de un número. Divisibilidad aplicada al Binomio de Newton. Criterios de divisibilidad por: 2; 3; 4; 5; 6; 7; 8; 9; 11; 13; 17 y 19.

### **Números Primos - Compuestos - MCM - MCD.**

Número de divisores de un número: divisores primos y compuestos. Suma de divisores de un número. Producto de divisores de un número. Suma de las inversas de los divisores de un número. MCD - MCM. Determinación del MCD por el Algoritmo de Euclides. Propiedades.

### **Números Racionales - Razones y Proporciones.**

Sistema de los Números Racionales. Número fraccionario. Clasificación. MCD y MCM de números fraccionarios. Números decimales. Clases. Razón Aritmética y Geométrica: Proporción: aritmética y geométrica. Clases de proporciones. Proporción Armónica. Serie de razones equivalentes: Propiedades. Regla de tres, porcentajes.

### **Regla de Interés - Descuento.**

Interés: Simple y Compuesto. Reglas de interés y de mezcla. Descuento: Valor actual, valor nominal. Clases de descuento comercial y Racional. Propiedades. Vencimiento Común. Modelos financieros.

### **Expresiones Algebraicas.**

Clases de Expresiones Algebraicas. Teoría de exponentes. Grado de un monomio y un polinomio. Polinomios especiales. Operaciones con Polinomios. Exponentes algebraicos.

### **Expresiones Algebraicas.**

Clases de Expresiones Algebraicas. Teoría de exponentes. Grado de un monomio y un polinomio. Polinomios especiales. Operaciones con Polinomios. Exponentes algebraicos.

### **Polinomios - Operaciones.**

Grado de un polinomio. Adición y sustracción. Propiedades. Multiplicación Algebraica de monomios y polinomios. Leyes y propiedades. Productos Notables: cuadrado de un binomio, suma por la diferencia de un binomio. Producto de dos factores con un término común, identidad de Argand, identidad de GAUSS, cuadrado de un trinomio, cubo de un trinomio. Identidades de Lagrange.

### **Factorización - Binomio de Newton.**

Factorización. Casos. Binomio de Newton, desarrollo con coeficientes binómicos, término general. Propiedades del desarrollo del binomio. Ejercicios y problemas de aplicación.

### **División Algebraica - Cocientes Notables.**

División algebraica: métodos de división, método clásico, coeficientes separados, Horner y Ruffini. Teorema del resto. Cocientes Notables. Casos. Término general. Propiedades.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## MATEMÁTICAS

### **Ecuaciones Lineales, Cuadráticas, y Sistema de Ecuaciones Lineales.**

Ecuaciones lineales. Ecuaciones cuadráticas. Propiedades de las raíces de las ecuaciones cuadráticas. Ecuaciones no cuadráticas que se pueden reducir a cuadráticas. Ecuaciones factorizables. Matrices y determinantes de orden 2 y 3. Propiedades. Sistema de ecuaciones lineales con 2 y 3 variables. Métodos de solución.

Sistema de ecuaciones de orden superior con 1 y 2 variables.

### **Desigualdades. Inecuaciones Lineales, Cuadráticas y Sistemas de Inecuaciones.**

Desigualdades, propiedades de las desigualdades. Intervalos. Clases de intervalos. Operaciones. Inecuaciones lineales y cuadráticas. Inecuación Polinómica. Inecuación fraccionaria. Sistemas de inecuaciones con 1; 2 y 3 variables. Conjunto solución.

### **Logaritmos.**

Definición de Logaritmo, sistemas de logaritmos decimales, neperianos. Propiedades generales de los logaritmos. Antilogaritmos. Cologaritmo. Ecuaciones exponenciales y logarítmicas. Conjunto solución. Sistemas de ecuaciones exponenciales y logarítmicas básicas. Conjunto solución.

### **Relaciones Binarias.**

Producto cartesiano. Relación Binaria. Clases de relaciones binarias. Dominio y rango de una relación real. Grafica de relaciones reales.

### **Funciones.**

Funciones. Definición. Dominio, Rango y gráfica. Clases de funciones: Función constante, lineal, valor absoluto, raíz cuadrada, máximo entero, signo, hiperbólica, logarítmica, trigonométrica, exponencial, máximo entero, signo, par, impar, periódica. Función cuadrática, función inversa, inyectiva, suryectiva y biyectiva. Modelos lineales. Algebra de funciones. Composición de funciones. Resolución y planteamiento de problemas vinculados con la realidad.

### **Líneas, Segmentos, Ángulos y Planos.**

Conceptos no definidos en la geometría. Rayo, Semirrecta. Segmentos proporcionales, congruentes. Operaciones con segmentos. Ángulos, clases Ángulos entre dos rectas paralela y una secante. Ángulos de lados perpendiculares. Ángulos formados por la bisectriz de un triángulo Conjuntos convexos. Separación de Plano y Semiplano.

### **Triángulos.**

Definición. Clases de triángulos. Líneas notables en un triángulo. Congruencia de segmentos, ángulos, y triángulos. Semejanza. Relaciones métricas en los triángulos. Teorema de Pitágoras. Rectas paralelas, perpendiculares. Propiedades.

### **Polígonos y Cuadriláteros.**

Polígono. Clases. Propiedades y teoremas fundamentales. Polígono estrellado. Ángulo exterior. Diagonal de un polígono. Cuadriláteros, clases, propiedades y teoremas fundamentales.

### **Circunferencia y Círculo.**

Definición. Líneas notables en la circunferencia. Ángulos en la circunferencia. Relaciones métricas en la circunferencia. Área del círculo. Propiedades. Circunferencia inscrita y circunscrita a un triángulo. Propiedades.

### **Áreas de Figuras Geométricas.**

Fórmulas de las áreas de las figuras geométricas: triángulos, cuadriláteros, rombos, trapecios, hexágonos, pentágonos, sector circular, corona circular, segmento circular, trapecio circular. Áreas de regiones sombreadas. Perímetros de figuras geométricas planas.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## MATEMÁTICAS

### Medidas y Razones Trigonométricas en Triángulos Rectos.

Ángulos y arcos trigonométricos. Medidas angulares: ángulo trigonométrico, ángulo cotermino, ángulo sexagesimal, centesimal, y radial. Conversiones. Razones trigonométricas de ángulos agudos, notables y complementarios. Razones trigonométricas de los ángulos de  $0^\circ$ ;  $90^\circ$ ;  $180^\circ$ ;  $270^\circ$ ; y  $360^\circ$ . Razones trigonométricas de ángulos negativos. Reducción al primer cuadrante.

### Identidades, Trigonométricas, Transformaciones Trigonométricas de Ángulos Compuestos.

Circunferencia trigonométrica y las definiciones de la función seno, coseno y tangente. Identidades fundamentales y auxiliares. Ángulos compuestos y transformaciones.

Funciones trigonométrica de la suma y diferencia de ángulos. Identidades de funciones trigonométricas de ángulos simples, mitad, doble, triple y ángulos compuestos. Funciones trigonométricas inversas.

### Resolución de Triángulos, Ecuaciones Trigonométricas.

Resolución de triángulos oblicuángulos: Ley de senos, cosenos y tangentes. Propiedades. Problemas de aplicación. Ecuaciones trigonométricas. Ángulo de elevación y depresión.

### Introducción a la Geometría analítica.

El plano cartesiano. Distancia entre dos puntos en  $R_1$ ;  $R_2$ ; y  $R_3$ . División de un segmento en una razón dada. La Recta: Pendiente e inclinación de una recta.

Ecuaciones de la recta: pendiente - ordenada en el origen, punto pendiente y ecuación general. Posiciones relativas de dos rectas:

Rectas paralelas y rectas perpendiculares. Figuras que derivan de patrones geométricos. Mediatriz y Bisectriz. Ángulo entre 2 rectas. Distancia de un punto a una recta y entre rectas paralelas.

### Circunferencia y Parábola.

Ecuaciones de la circunferencia: Ordinaria y general. Recta tangente a una circunferencia. Posiciones relativas de dos circunferencias no concéntricas.

Ecuaciones de la Parábola: Ordinaria y general. Recta tangente a una parábola. Problemas de aplicación.

### Elipse e Hipérbola.

Ecuación de la Elipse: Ordinaria y General. Elementos fundamentales. Ecuación de la Hipérbola: Ordinaria y General. Elementos fundamentales. Reflexión, Traslación y rotación respecto a los ejes coordenados. De una figura plana. Composición de transformaciones. Problemas de aplicación.

### Poliedros - Prisma y Cilindro.

Punto, recta y plano en el espacio. Posiciones relativas entre ellos. Poliedros: Definición. Poliedro Regular: Tetraedro, hexaedro, octaedro, dodecaedro, icosaedro. Ángulos diedros. Clasificación. Ángulos poliedros. Prismas: clasificación. Área lateral y total. Volumen. Tronco de Prisma. Cilindro de revolución: Área lateral y total. Volumen. Tronco de cilindro. Formulas. Resolución y planteamiento de problemas vinculados con la realidad.

### Pirámide - Cono - Esfera.

Pirámides. Clasificación. Área lateral y total. Volumen. Tronco de pirámide. Cono de revolución: Área lateral y total. Volumen. Tronco de cono. Esfera: superficie esférica. Volumen. Fórmulas fundamentales. Resolución y planteamiento de problemas vinculados con la realidad.

### Introducción a la Programación Lineal.

Programación Lineal. Definición. Sistemas de ecuaciones e inecuaciones de primer grado con dos variables. Determinación de la región factible. Valores máximos y mínimos en un polígono convexo. Métodos gráfico y analítico de optimización lineal. Resolución de problemas de aplicación.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## MATEMÁTICAS

### **Estadística.**

Manejo de datos: A. De posición: media aritmética, media ponderada, media armónica, media geométrica, mediana, moda, cuantiles. B. De dispersión: desviación media, varianza, desviación estándar, coeficiente de variación. C. de forma: asimetría y curtosis. Números índices simple y compuesto. Tamaño de muestra, error muestral. Encuestas. Tablas de frecuencia. Diagramas de clasificación y conteo. Variables estadísticas. Clasificación. Población y muestra. Representación gráfica de distribuciones: histograma, polígono de frecuencia, ojiva.

### **Probabilidad.**

Principio aditivo y principio multiplicativo para la realización de conteos. Gráfica de árboles para contar y listar. Combinatoria elemental: permutaciones, variaciones y combinaciones. Probabilidad de eventos compuestos; condicional, de eventos independientes; sucesos equiprobables. Probabilidad en diagramas de árbol. Regla de Laplace. probabilidad condicional, teorema de Bayes. Variable aleatoria. Discreta, Continua. Distribuciones de probabilidad, esperanza matemática y varianza matemática.

## LENGUAJE

### **Comunicación Escrita.**

El diccionario. Textos narrativos. Textos funcionales. Los signos de puntuación. Acentuación general y especial. Ortografía de la letra. Marcadores textuales. Planificación textual. Conectores y referentes. Coherencia Textual. Textos expositivos. Documentos administrativos. Conectores gramaticales. Informe científico. Propiedades textuales.

### **Comunicación Audiovisual.**

Textos periodísticos. Afiches y avisos publicitarios. Ilustraciones. La historieta. El periódico mural. Lenguaje y formatos radiales. Lectura de imágenes. Correo electrónico. El lenguaje televisivo. Publicidad radial y televisiva. La página web.

### **Comunicación Oral.**

La exposición. Registro de usos lingüísticos. Recursos no verbales. Variaciones sociolingüísticas. Prejuicios lingüísticos.

### **SINTAXIS**

Oración simple: tipos, estructura y análisis. Oración Compuesta: tipos, estructura y análisis.

### **GRAMÁTICA**

Sustantivo, adjetivo, artículo, pronombre, verbo, adverbio, preposición, conjunción e interjección.

### **MORFOLOGÍA**

La palabra: definición, tipos, estructura y elementos.

## LITERATURA

### **El discurso literario.**

Naturaleza, elementos y características.

### **Literatura oral y escrita.**

Concepto y características.

### **Funciones de la Literatura.**

Estilística, ética, evasiva, cognoscitiva, catártica, ideológica, planificada, trascendental, social, lúdica.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## LITERATURA

### Géneros Literarios.

Dramático: La Tragedia, la Comedia, el Drama, Técnicas dramáticas: el discurso teatral. Narrativo: La novela, el cuento, la fábula, la leyenda, las tradiciones. Técnicas narrativas. Lírico: El verso, Clases. El verso tradicional. La rima, el ritmo y la métrica. Licencias poéticas sinalefa, sinéresis, hiato. El verso libre. Las figuras literarias: Clases.

### Perspectiva histórico-literaria.

Escuelas, movimientos, corrientes, periodos, tendencias o generaciones literarias.

## LITERATURA

### Literatura Peruana.

Literatura Quechua: Mitos, Leyendas, Fábulas, Poesía Lírica: especies Teatro: Ollantay, La colonia: Los Comentarios Reales (Inca Garcilazo de la Vega). Tradiciones Peruanas (Ricardo Palma) Simbólicas - La canción de las figuras (Eguren) Horas de lucha - El discurso del Politeama (Gonzales Prada) Trilce - España aparta de mí este cáliz (César Vallejo) Siete ensayos de la realidad peruana (J.C. Mariátegui) Los perros hambrientos - El mundo es ancho y ajeno (Ciro Alegría) Los ríos profundos. Todas las sangres (Arguedas) La palabra del mudo (Ribeyro) La guerra del fin del mundo - La fiesta del chivo (Vargas Llosa) El río (J. Heraud) Redoble por Rancas (Scorza) Collacocha (Solary Swayne) Reino - Antígona (J. E. Elison) Camino a Babel (Blanca Varela) La agonía del inmoral (Jorge Díaz Herrera).

### Literatura Universal.

Los clásicos griegos. La Iliada, La Odisea (Homero) Literatura Medieval: La Divina Comedia (D. Alighieri) El Renacimiento: Shakespeare. El Ingenioso hidalgo Don Quijote de La Mancha (Cervantes). El Avaro (Moliere). Los Miserables (Victor Hugo) Fausto (Goethe) Madame Bovary (G. Flaubert) La Metamorfosis (F. Kafka) Lobo Estepario (H. Hesse). El Sonido y la furia (w. Faulkner) Madre coraje (B. Brecht) Crimen y castigo (F. Dostoiiesky) El viejo y el mar (E. Hemingway) Casa de muñecas (H. Ibsen) La cantante calva (Egene Ionesco) El Evangelio según Jesucristo Ensayo sobre la ceguera (José Saramago) El tambor de hojalata El gato y el ratón (Gunter Grass).

### Literatura Hispanoamericana

Azul. Cantos de vida y esperanza (R. Darío) El señor Presidente (M.A. Asturias) Veinte poemas de amor y una canción desesperada - Canto General (P. Neruda) Homenaje a los indios americanos - Salmos (Ernesto Cardenal) Desolación - Ternura - Tala (Gabriela Mistral) Meditaciones (O. Paz) Cien años de soledad - El otoño del patriarca (G. García Márquez) Pedro Páramo (J. Rulfo) Ficciones (J.L. Borges) Ceremonias (J. Cortázar) E Túnel- Abbadón (E. Sabato). El Astillero (Carlos Onetti) Bestiario (Julio Cortázar).

## FÍSICA

### Calculo Vectorial.

Magnitudes escalares y vectoriales. Vector: elementos y propiedades. Composición de vectores: suma y resta. Descomposición de vectores. Producto escalar y vectorial de vectores.

### Cinémática: Movimiento Rectilíneo.

Definiciones fundamentales. Movimiento. Posición. Vector de posición. Desplazamiento. Distancia. Trayectoria. Velocidad. Aceleración. Movimiento rectilíneo uniforme y uniformemente variado. Caída libre.

### Cinémática: Movimiento Curvilíneo.

Movimiento parabólico y circular. Desplazamiento angular. Velocidad angular. Periodo. Frecuencia. Movimiento circular uniformemente variado.

### Dinámica.

Fuerza. Fuerzas fundamentales de la naturaleza. Leyes de Newton. Fuerzas de fricción y de inercia.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Estática.**

Primera y segunda condición de equilibrio. Biomecánica.

## **Trabajo y Energía.**

Trabajo y energía cinética. Fuerzas conservativas. Trabajo y energía potencial. Ley de Hooke. Trabajo de una fuerza variable. Potencia. Rendimiento. Maquinas simples.

# **FÍSICA**

## **Conservación de la Energía.**

Principio de conservación de la energía mecánica. Teorema del Trabajo y la energía. Energías renovables. Energía en los seres vivos.

## **Cantidad de Movimiento.**

Definición de cantidad de movimiento. Impulso. Redefinición de la segunda Ley de Newton. Tercera ley de Newton y el Principio de la conservación de la cantidad de movimiento. Colisiones.

## **Gravitación Universal.**

Teorías geocéntrica y heliocéntrica. Leyes de Kepler. Ley de gravitación universal. Velocidad orbital. Velocidad de escape. Movimiento de satélites.

## **Movimiento Vibratorio.**

Cinemática del movimiento armónico simple. Dinámica del movimiento armónico simple. El péndulo simple. El oscilador armónico. Conservación de la energía en el movimiento armónico simple.

## **Hidrostática.**

Definiciones fundamentales. Densidad. Peso específico. Presión. Experimento de Torricelli y la presión atmosférica. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes. Flotación de los cuerpos. Presión arterial.

## **Hidrodinámica.**

Gasto o caudal. Principio de Bernoulli. Efecto Venturi. Fuerza de sustentación. Circulación sanguínea.

## **Fenómenos Físicos Moleculares en los líquidos.**

Fuerzas de adhesión y cohesión. Tensión superficial. Capilaridad. Osmosis. Transporte a través de la membrana celular.

## **Calor y Temperatura.**

Calor. Temperatura. Escalas de temperatura. Capacidad calorífica. Calor específico. Equivalente mecánico del calor. Ecuación del calor. Cambios de estado de agregación de las sustancias. Calorimetría. El Calentamiento Global.

## **Gases Ideales.**

Ecuación del estado del gas ideal. Teoría cinético-molecular del gas ideal. Principio de Equipartición de la energía. Energía interna del gas ideal. Primera Ley de la Termodinámica. Trabajo termodinámico. Cambio en la energía interna. Trabajo termodinámico en los procesos termodinámicos isócoro, isobárico, isotérmico y adiabático. Primera Ley de la Termodinámica.

## **Segunda Ley de la Termodinámica.**

Ciclo termodinámico. Maquinas térmicas. Eficiencia o rendimiento. Segunda ley de la termodinámica. Ciclo de Carnot. Ciclo de Otto. Ciclo Diésel. Motores de combustión interna.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Fenómenos Electrostáticos.**

Carga eléctrica. Propiedades de la carga eléctrica. Ley de Coulomb. Líneas de fuerza eléctrica: propiedades. Campo eléctrico. Líneas de campo eléctrico: propiedades. Potencial eléctrico. Líneas y superficies equipotenciales. Energía potencial eléctrica. Trabajo eléctrico.

## **Electrodinámica.**

Corriente eléctrica. Resistencia eléctrica. Intensidad de corriente eléctrica. Diferencia de potencial eléctrico. Fuerza electromotriz. Ley de Ohm. Potencia eléctrica.

## **FÍSICA**

### **Fuentes el Campo Magnético.**

Campo Magnético. Propiedades. Ley de Ampere. Fuerza entre conductores. Ley de Biot-Savart.

### **Fuerza y Torque Magnético.**

Fuerza magnética sobre partícula cargada en movimiento, en presencia de un campo magnético uniforme. Fuerza magnética sobre conductores con corriente, en presencia de campo magnético uniforme. Torque sobre conductores con corriente, en presencia de campos magnéticos, Principio del motor eléctrico.

### **Inducción Electromagnética.**

Flujo magnético. Ley de Inducción de Faraday. Ley de Lenz. Movimiento de conductores en presencia de campos magnéticos. El transformador. Generadores eléctricos.

### **Movimiento Ondulatorio.**

Ondas. Propiedades. Tipos de ondas. Clasificación de las ondas. Ecuación de la onda armónica transversal. Sonido. Intensidad del sonido. Nivel de intensidad del sonido. Ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético.

### **Óptica Geométrica: Reflexión y Espejos.**

La Luz. Rayo luminoso. Leyes de la reflexión. Formación de imágenes en espejos planos y esféricos. Ecuación de los espejos esféricos.

### **Óptica Geométrica: Refracción y Lentes.**

Índice de refracción. Ley de Snell. La reflexión total y fibras ópticas. Formación de imágenes en lentes esféricas. Ecuación de las lentes delgadas esféricas. Instrumentos ópticos: el microscopio, el telescopio, el ojo, la cámara fotográfica.

### **Óptica Física: Propiedades Corpusculares de las Ondas.**

El efecto fotoeléctrico. Hipótesis de Planck. Einstein y la aplicación de la hipótesis de Planck en la explicación del efecto fotoeléctrico. El efecto Compton.

### **Óptica Física: Propiedades Ondulatorias de las Partículas.**

Hipótesis de De Broglie. El experimento de Young de la doble rendija. Difracción por una rejilla. Difracción por una ranura. Difracción de electrones.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## QUÍMICA

### Introducción a la Química

Concepto de Química. División de la Química. Importancia de la Química. El Método Científico. Notación Científica. Medición y Sistemas de unidades. Principales Equivalencias de Unidades. Sistema Internacional de Unidades - Prefijos del 5.1. Conversión de Unidades. Concepto de Materia. Clasificación de la Materia. Propiedades de la Materia. Estados Físico de la Materia. Transformaciones en la Materia. Métodos de Separación de las Mezclas. Sistema Químico. Alotropía. La Energía. Clases de Energía. Transferencia y Medida de Calor. Leyes de Conservación. Interpelación Materia - Energía. Ecuación de Einstein. Relatividad de la Masa.

### Teorías y Modelos Atómicos - Química Nuclear

Concepciones Filosóficas de la estructura de la materia. Teoría Atómica de Dalton. Partículas Subatómicas Fundamentales. El Electrón: Rayos Catódicos: Haz de Electrones. El Protón: Rayos Canales: Haz de Protones. El Núcleo Atómico: Experimento de Rutherford. El Neutrón. IDENTIFICACION ATOMICA. Número Atómico y Número de Masa. Tipos de Núclidos. Especie Química Electrizada. Masa Atómica Relativa. Química Nuclear. Radioactividad. Radioactividad Natural. Radioactividad Artificial o inducida. Reacciones Nucleares. Reacciones Nucleares de Decaimiento Radioactivo. Vida Media o Periodo de semidesintegración. Aplicaciones de radio isótopos. (Radio núcleos). Transmutación de Enlace Nuclear. Fisión y Fusión Nuclear.

## QUÍMICA

### Modelo Mecano - Ondulatorio del Átomo y la Configuración Electrónica del Átomo.

Rayos X. Ondas Electromagnéticas. Teoría Cuántica de la Radiación Electromagnética. Espectro Visible. Espectro del Átomo. Espectro del Átomo de Hidrogeno. Teoría Atómica de Niels Bohr. Series Espectrales del Átomo de hidrogeno. Modelo Mecano - Ondulatorio. Propiedad dual de la Materia. Principio de Incertidumbre. Estados cuantizados de Energía. Orbital Atómico o Nube Electrónica. Ecuación de Onda y Los Números Cuánticos. Distribución o Configuración Electrónica. Distribución por subniveles. (Principio de Aufbau). Distribución por Orbitales. (Principio de Máxima Multiplicidad). Principio de Exclusión de Pauli. Distribución Electrónica de Átomos Ionizados. Para magnetismo y Diamagnetismo.

### Tabla Periódica de los Elementos Químicos.

Primeros Aportes a la Clasificación de los Elementos. Propiedades Periódicas. Variaciones de las Propiedades Químicas. Ubicación de un Elemento en la Tabla Periódica.

### Teoría del Enlace Químico.

Teoría del Enlace Químico. Clases de Enlace Químico. Fenómeno de Resonancia. Geometría Molecular. Enlaces Intermoleculares. Polaridad y Apolaridad de Moléculas.

### Nomenclatura Química y Formación de Compuestos Inorgánicos.

Definición. Número de Oxidación y Valencia. Sistemas de Nomenclatura. Tradicional o Común. Stock. Sistemático (IUPAC) Compuestos Binarios del Hidrogeno. Compuestos Binarios del Oxígeno. Compuestos Ternarios y Superiores. Sales. Delicuescencia. Eflorescencia. Nombres comunes de Compuestos Inorgánicos más importantes en la Industria.

### Reacciones y Ecuaciones Químicas.

Definición. Evidencias Prácticas que Demuestran la ocurrencia. Clasificación de las reacciones químicas. Ecuación Química. Balance de Ecuaciones Químicas.

### Estequiometría.

Conceptos Básicos. Mol. Número de Avogadro. Masa Molar. Número de Moles. Volumen Molar. Cálculos en Sustancias Puras. Leyes Ponderales y Volumétricas. Cálculos Estequiométricos en Reacciones Químicas. Peso Equivalente. Ley del Equivalente Químico.

### Disoluciones y Unidades de Concentración.

Definición. Tipos. Solubilidad. Unidades de Concentración. Operaciones con Disoluciones.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Electroquímica y Celdas Galvánicas.**

Electroquímica - Aplicaciones. Celdas Electrolíticas - Electrólisis. Leyes de Faraday. Celdas Galvánicas. Notación de una Celda. Fuerza Electromotriz de una celda. Espontaneidad de una Reacción Redox.

## **Estado Gaseoso.**

Generalidades. Ecuación General. Procesos Restringidos. Proceso Isotérmico. Proceso Isobárico. Proceso Isocórico. Ecuación Universal de los Gases Ideales. Hipótesis de Avogadro. Volumen Molar de un Gas a Condiciones Normales. Mezcla de Gases. Leyes de la Mezcla de Gases. Leyes de los Volúmenes Parciales. Ley de Difusión Gaseosa o Ley de Thomas Graham.

## QUÍMICA

### **Cinética Química y Equilibrio Químico.**

Definición. Velocidad de Reacción Química. Factores que Influyen en la Velocidad de la Reacción. Catálisis. Equilibrio Químico. Características del Equilibrio Químico. Ley de Equilibrio Químico. Tipos de Equilibrio. Relación entre las Constantes de Equilibrio  $K_p$  y  $K_c$ . Interpretación de la Constante de Equilibrio. Características de la Constante de Equilibrio. Aplicaciones de la Constante de Equilibrio. Termodinámica y Equilibrio Químico. Relación entre Energía Libre y Constante de Equilibrio. Entalpía Estándar ( $\Delta H^\circ$ ) y las Constantes de Equilibrio a diferentes Temperaturas. Principios de Lechatelier.

### **Teoría Ácido - Base, Equilibrio Iónico del Agua, Escalas de pH y pOH y Equilibrio Iónico.**

Propiedades Generales de los Ácidos y Bases. Teorías de Ácidos y Bases. Fuerza Relativa de Ácidos y Bases. Estructura Molecular y Fuerza de los Ácidos. Equilibrio Iónico. Ionización de Ácidos Débiles. Ionización de Bases Débiles. Potencial de la Constante de Basicidad. Grado de Ionización. Porcentaje de Ionización. Dilución de una solución que contiene un electrolito débil. Autoionización del  $H_2O$ . Potencial del Producto Iónico del Agua. Potencial de Hidrógeno. Hidrólisis de sales. Titulación o Valoración.

### **Química Orgánica.**

Definición: El Átomo de Carbono. Tipos de Fórmula. Funciones Químicas Orgánicas. Hidrocarburos - Clasificación. Tipos de Reacciones Orgánicas.

### **Compuestos Oxigenados.**

Alcoholes. Preparación y reacción. Aldehídos. Preparación y reacción. Cetonas. Preparación y reacción. Ácidos Carboxílicos. Preparación y reacción. Esteres. Preparación y reacción. Éteres. Preparación y reacción. Carbohidratos. Lípidos. Urtominas.

### **Compuestos Orgánicos Nitrogenados.**

AMINAS. Preparación y reacción. NITRILOS. Preparación y reacción. Proteínas.

## BIOLOGÍA

### **Metodología de la investigación, origen, evolución, y clasificación de los seres vivos.**

Teorías sobre el origen de la vida: creacionista, cosmozoica, generación espontánea, biogenética y quimiosintética. Teorías sobre la evolución: caracteres adquiridos, selección natural, mutacionista, plasma germinal, neolamarquista y neodarwinista. Evidencias de la evolución. Características de la materia viva. Clasificación de los seres vivos según Carl Woese: Dominios Arquea, Bacteria y Eukaria: reinos Protista, Hongos, Plantae y Animalia. Especies más importantes.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## Organización química de los seres vivos.

Bioelementos: propiedades; clasificación: macroconstituyentes y microconstituyentes. Biomoléculas inorgánicas: agua y sales minerales: estructura e importancia. Biomoléculas orgánicas: a) Glúcidos: propiedades, clasificación, principales osas y ósidos, importancia. b) Lípidos: propiedades, principales ácidos grasos, clasificación: saponificables y no saponificables, Importancia. c) Proteínas. Aminoácidos: propiedades, esenciales y no esenciales. Clasificación de proteínas. Importancia. Enzimas: estructura e importancia. d) Ácidos nucleicos: estructura, propiedades, e importancia del ARN y del ADN. e) Vitaminas: liposolubles (A, D, E, K) e hidrosolubles (complejo B y C), funciones.

## Organización celular de los seres vivos.

Estructuras Subcelulares: priones virus y viroides: características, principales enfermedades humanas. Célula procariota: estructura, principales arqueas y bacterias, bacterias de importancia humana e industrial. Célula eucariota: a) cubierta celular. b) Membrana plasmática: modelo "mosaico fluido", transporte, importancia. c) Citoplasma: citosol; citoesqueleto; organelos con membrana: retículos endoplasmáticos, Golgi, lisosomas, peroxisomas, mitocondrias, cloroplastos, glioxisomas; organelos microtubulares: centriolos cilios y flagelos; ribosomas e inclusiones. e) Núcleo: carioteca, nucleoplasma, cromatina y nucleolo. Cromatina sexual. Célula vegetal y animal. Semejanzas y diferencias entre células vegetal y animal.

## BIOLOGÍA

### Biotransformación de energía.

Moléculas macroérgicas: ATP, GTP. Moléculas transportadoras de protones y electrones: NAD, NADP Y FAD. Anabolismo: a) Quimiosíntesis: características e importancia. b) Fotosíntesis: características e importancia. Fase luminosa cíclica y acíclica; fase oscura. Catabolismo o respiración celular: a) Glucólisis: características e importancia. b) Fermentación alcohólica y láctica: características e importancia. c) Ciclo de Krebs: características e importancia. d) Fosforilación oxidativa: características e importancia. Balance energético.

### Organización tisular en los seres vivos.

Tejidos animales: Tejido epitelial. Características. Clasificación: De recubrimiento: Simple y estratificado. Epitelio glandular (exocrino y endocrino). Tejido conectivo laxo, tejido cartilaginoso. Tejido óseo. Tejido sanguíneo. Características y funciones. Tejido muscular: Características. Clasificación: Liso y estriado (esquelético y cardíaco). Características particulares. Fisiología de la contracción muscular. Tejido nervioso. Características. Neuronas y neuroglías. Tejidos vegetales: Definición. Clasificación. Tejidos Meristemáticos (primarios y secundarios) y definitivos (protectores, parenquimáticos, mecánicos, conductores y secretores. Características y funciones.

### Sistemas óseo y muscular de los seres vivos.

Diversidad del sistema esquelético en animales: hidrodinámico, exoesqueleto y endoesqueleto. Esqueleto humano. Hueso largo, corto, plano, irregular, sesamoideo. Esqueleto axial humano: huesos más importantes de la cabeza, tronco y columna vertebral. Esqueleto apendicular humano: huesos más importantes de la cintura escapular, extremidades superiores cintura pélvica y extremidades inferiores. Articulaciones sinartrósicas, anfiartrósicas y diartrósicas mas importantes. Diversidad del sistema muscular en animales. Sistema muscular humano: principales músculos de la cabeza, faciales, masticadores del cuello, del hombro, del dorso, del tórax, de las extremidades superiores e inferiores y funciones. Higiene del sistema óseo-muscular.

### Sistema nervioso y sensorial de los seres vivos.

Diversidad del sistema nervioso en animales: radial, bilateral y ganglionar. Sistema nervioso humano: Sistema nervioso de relación y autónomo. A) Sistema nervioso de relación: a) Sistema nervioso central: Encéfalo y médula espinal. Encéfalo: cerebro, cerebelo, mesencéfalo, protuberancia anular~ bulbo raquídeo: estructura y fisiología. Médula espinal: estructura y fisiología (arco y acto reflejo). b) Sistema nervioso perirérico: nervios craneales y raquídeos más importantes. B) Sistema nervioso autónomo: simpático y parasimpático: comparación fisiológica. Sistema sensorial. El sentido de la vista (fotoreceptores), sentido del oído (mecanos receptores de audición y equilibrio), sentido del olfato y gusto (quimio-receptores), sentido del tacto (nociceptores y termo-receptores): estructura y función. Cuidado e higiene del sistema nervioso.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Sistema endocrino de los seres vivos.**

Sistema endocrino. Hormonas: definición y clasificación: hidrosolubles y liposolubles. Diversidad hormonal en los principales metazoos (insectos, crustáceos, anfibios, peces y algunos mamíferos domésticos). Principales glándulas endocrinas humanas: Pineal, hipotálamo, hipófisis, timo, tiroides, paratiroides, suprarrenales, páncreas endocrino, testículos y ovario. Principales hormonas: acciones, órganos blancos. Efectos de la hiposecreción e hipersecreción hormonal más importantes. Diversidad hormonal en metafitas: auxinas, giberelinas, etileno, ácido abscísico, citocininas: principales funciones.

## **Sistemas circulatorio y respiratorio de los seres vivos.**

Sistema circulatorio en Metazoos: sistema abierto y cerrado. Sistema circulatorio en humanos. A) El corazón: estructura y fisiología. Ciclo cardiaco. Pulso y presión arterial. Circulación sistémica y pulmonar. B) Vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares: estructura y fisiología. Transporte en vegetales. Circulación xilemática (traquéidos y vasos xilemáticos). Circulación floemática (tubos cribados): diferencias y funciones. Sistema respiratorio en metazoos: cutánea, branquial, traqueal y pulmonar. Sistema respiratorio en humanos. A) Vía respiratoria. Porción conductora y respiratoria: fosas nasales, laringe, tráquea, bronquios primarios, secundarios y terciarios; bronquiolos primarios, secundarios y terciarios: estructura y funciones. B) Pulmones. Anatomía y fisiología. Lobulillo pulmonar y alveolo pulmonar. Cuidado e higiene. Respiración en vegetales. Estomas: estructura y función.

## **BIOLOGÍA**

### **Sistemas digestivo y excretor de los seres vivos.**

Sistema digestivo en metazoos: Intracelular, extracelular y en tubo. Sistema digestivo en humanos. A) Tubo digestivo: Boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso y ano: morfología externa e interna. Funciones. B) Glándulas anexas al tubo digestivo: Salivales, hígado, páncreas, vesícula biliar. Funciones. Procesos: Ingestión, desplazamiento, digestión, absorción. Funciones de las principales enzimas digestivas. Cuidado e higiene. Sistema excretor en metazoos. Sistema simple: Células flamíferas, nefridios y sistema complejo. Sistema excretor humano: A) El riñón: Morfología externa e interna. La nefrona: Partes y función. La Orina: Sus características. Diferencias entre una orina normal de una orina anormal humana. B) Vías urinarias: Cálices menores, pelvis renal, uréteres, vejiga, uretra. Funciones. Cuidado e higiene.

### **Reproducción celular.**

Ciclo celular: definición y periodos. Interface: Periodos G1, G0, S y G2. Eventos importantes. División celular o M: Mitosis: profase, prometafase, metafase, anafase y telofase: características e importancia; la citocinesis: definición e importancia; consecuencias. Meiosis: definición, características e importancia. División meiótica I o Reduccional y división meiótica II o Ecuacional; eventos importantes. Consecuencias de la meiosis. Diferencia entre la meiosis y mitosis. Gametogénesis humana: espermatogénesis y ovogénesis: procesos e importancia. Generalidades de biotecnología: Ingeniería genética y clonación.

### **Función de reproducción de los seres vivos.**

Reproducción asexual en los metazoos: Fisión binaria o bipartición. Gemación, Fragmentación, Esporulación, Partenogénesis. Reproducción sexual en los metazoos: Reproducción ovípara, ovulípara, vivípara, ovovivípara. Dimorfismo sexual. Aparato reproductor humano masculino: Gonadas: testículos; vías espermáticas: epidídimo, tubulos rectos, rete testis, conducto eferente, conductos deferentes, conducto eyaculador y uretra. Glándulas anexas: vesícula seminal, próstata y bulbouretrales. Genital externo: pene. Aparato reproductor humano femenino: Gonadas: ovario; vías internas: Vagina, utero, oviductos, Glándulas anexas: de Skene, de Bartolino y glándulas mamarias. Espermatozoide y ovocito humanos: estructura y funciones. Fecundación y desarrollo embrionario humano. Parto y alumbramiento. Ciclos biológicos del plasmodio y Tenias. Reproducción asexual en metafitas: injerto, estacas, estolón. Reproducción sexual en metafitas: polen y ovario; la flor, el fruto y la semilla.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Genética.**

Herencia y variación biológica. Los cromosomas. Definición, estructura y clasificación: Por la ubicación del centrómero. Cariotipo: humano y en algunos metazoos. Teoría cromosómica de la herencia: Trabajos de Morgan y Surton. Terminología en genética clásica: Gen, locus, alelo, cigoto, homocigoto heterocigoto, genotipo, fenotipo, generación P1, F2 y F2. Obtención de gametos. Leyes de Mendel: Primer principio de Mendel o de la segregación. Segundo principio de Mendel o de la Recombinación independiente de los factores hereditarios. Aplicación de los principios en la resolución de problemas. Herencia de los grupos sanguíneos ABO y factor Rh. Resolución de problemas básicos sobre grupos sanguíneos. Ingeniería genética: clonación, células madres y transgénicos.

## **Genética.**

La genética y el sexo. Herencia ligada al sexo en seres humanos: en el cromosoma X (ginándricos): daltonismo, hemofilia, distrofia muscular de Duchenne. En el cromosoma Y (holándrico) hipertricosis auricular, Teratoma dissipatum (pies planos). Herencia influenciada y limitada por el sexo. Resolución de problemas básicos sobre la Genética del sexo. Mutaciones: definición. Mutaciones estructurales: delección, inversión, duplicación, translocación. Mutaciones numéricas: Euploidías: poliploidías. Aneuploidía de cromosomas somáticas: síndrome de Down, síndrome de Patau, síndrome de Edwards. Aneuploidías de cromosomas sexuales: síndrome de Klinefelter, síndrome de Turner, síndrome de duplo Y.

## **Ecología.**

Ecología: Autoecología y Sinecología. Hábitat, nicho, medio, sustrato. Factores ambientales abióticos y bióticos. Luz, suelo, clima, temperatura. Población humana: curvas de crecimiento. Relaciones intraespecíficas: densidad, natalidad, mortalidad. Relaciones interespecíficas positivas, negativas y neutras. Comunidades terrestres y marinas. Ecosistemas.

## **BIOLOGÍA**

### **Equilibrio ecológico.**

Flujo de energía de los ecosistemas: Cadenas alimenticias (terrestres y acuáticas), redes tróficas. Pirámide de energía: Numéricas y biomasa. Ciclos biogeoquímicos: nitrógeno, carbono, agua y fósforo. Equilibrio ecológico: Natural y regulado por el hombre. Preservación y conservación de los recursos naturales. Sistema nacional de unidades de conservación. Parques nacionales. Reservas Nacionales, Santuarios nacionales y Santuarios históricos. Desequilibrio ecológico. Causas: Contaminación ambiental: Por la naturaleza y por la actividad humana. Principales contaminantes: Primarios y secundarios. Contaminación del aire (agotamiento de la capa de ozono, efecto invernadero y lluvias ácidas), agua y suelo. Sobre explotación de los recursos naturales: Tala, pesca y caza. La explosión demográfica. Medidas para mitigar el deterioro ambiental.

## **PSICOLOGÍA**

### **Psicología: fundamentos e historia**

Definición de Psicología. Objeto de la Psicología. Ramas de la Psicología: Teórica (general, diferencial, evolutiva, de la personalidad, social, psicopatológica), Aplicada (Clínica, educativa, organizacional, del deporte, comunicativa). Fundamentos de la Psicología como ciencia. Período Científico de la Psicología: Estructuralismo, funcionalismo, conductismo, Gestalt, reflexología, Psicoanálisis, Humanismo, cognitivismo, genética, socio-cultura.

### **Métodos de la psicología:**

Definición. Clasificación: observacional, clínico, genético, correlacional, experimental.

### **Sensación y percepción:**

Sensación: Definición, procesos, umbrales, sistemas sensoriales. Percepción: Definición, características, elementos, proceso, leyes, factores, alteraciones.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Memoria.**

Definición, procesos, anomalías de la memoria. El olvido: teoría. Inteligencia. Definición, factores, teoría de la inteligencia: Spearman, Thurstone, Cattell, Gardner, Goleman. Etapas del desarrollo de la inteligencia según Piaget. Medición: test, características.

## **Pensamiento.**

Definición, elementos, modalidades, operaciones, funciones. El pensamiento crítico creativo, la toma de decisiones y la solución de problemas.

## **Aprendizaje.**

Definición, características, tipos. Teorías. Condicionamiento clásico, condicionamiento operante, aprendizaje significativo por descubrimiento, aprendizaje por observación.

## **Motivación y voluntad.**

Definición, características, procesos, clases, teorías (de la jerarquía de necesidades, de la motivación de logro). Voluntad: Definición, característica, procesos, anomalías.

## **Afectividad.**

Definición, características. Emociones: definición, características, tipos. Sentimientos: definición, características, tipos. Pasiones: definición, características, tipos.

## **Actividad y desarrollo moral.**

Actitudes: Definición, características, componente, formación y desarrollo. Desarrollo moral: Teorías de Piaget y Kohlberg.

## **PSICOLOGÍA**

### **Desarrollo humano I.**

Definición, características, factores, secuencias. Periodo Pre-natal: Periodos de cigoto, embrión y feto. Periodo Post Natal. Infancia: Características físicas, cognitivas y psicosociales. Niñez Temprana: Características físicas, cognitivas y psicosociales. Niñez Intermedia: Características físicas, cognitivas y psicosociales.

### **Desarrollo humano II.**

Adolescencia. Pubertad y sus cambios físicos. Adolescencia y sus cambios: afectivo, cognitivo y psicosocial. Sexualidad y género. Riesgos.

### **Desarrollo humano III.**

Adultez temprana: cambios físicos, cognitivos y psicosociales. Adultez Intermedia: cambios físicos, cognitivos y psicosociales. Adultez tardía: cambios físicos, cognitivos y psicosociales.

### **Personalidad.**

Personalidad: Definición, características, factores, componentes, temperamento y carácter.

### **Teorías de la personalidad.**

Teorías de la personalidad de: Jung, Sigmund Freud (mecanismos de defensa), Alfred Adler, Erich Fromm.

### **Trastornos de la personalidad.**

Trastornos de la Personalidad: Definición, características. Trastornos de la Ansiedad: Fobias, trastorno, obsesivo compulsivo. Trastornos somatoformes: hipocondriasis, somatización, trastorno de conversión. Trastornos disociativos: amnesia disociativa, trastorno de identidad disociativa. Trastornos del Estado de ánimo: Depresión, Trastorno Bipolar. Trastornos esquizofrénicos: síntomas, subtipos, causas.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## FILOSOFÍA

### **Propedéutica Histórica del Filosofar.**

Sabery actitud filosófica. La filosofía: Origen. Definición. Características. Disciplinas Filosóficas. Clasificación. Métodos. Importancia de la Filosofía.

### **Filosofía Antigua y Medieval.**

Filosofía Griega: Características. Periodos: cosmológico, antropológico y sistemático. Representantes. Antecedentes de la Filosofía Medieval: San Agustín. La Escolástica: características, problemas, periodos, y principales representantes: San Anselmo, Rogerio Bacon, San Buenaventura, Santo Tomás de Aquino y Guillermo de Ockham.

### **Filosofía Moderna.**

Antecedentes: El Renacimiento. Filosofía de la Naturaleza y de la Ciencia. La Reforma Protestante. Nueva Teoría del Estado. Tomás Moro y Maquiavello. Doctrinas: El Racionalismo: Rene Descartes, Baruch Spinoza y Guillermo Leibniz. El Empirismo: Tomas Hobbes, John Locke, George Berkeley y David Hume. La Filosofía Trascendental: Manuel.

### **Filosofía Contemporánea.**

Siglo XIX: Características. Corrientes: El Positivismo. El Marxismo. El Voluntarismo. La Filosofía de la Vida. El Historicismo. Representantes. Siglo XX: Características. Corrientes. El Pragmatismo. El Existencialismo. El Neopositivismo. El Estructuralismo. El Personalismo. El Neomarxismo. El Neotomismo. El Postmodernismo Filosófico. Representantes.

## FILOSOFÍA

### **Filosofía Peruana.**

La Cosmovisión Andina. La Escolástica. La Ilustración. El Romanticismo. El Positivismo: Manuel Gonzáles Prada. La reacción espiritualista. La Generación del Centenario: José Carlos Mariátegui y Víctor Raúl Haya de la Torre. Grupo de los años 40: Francisco Miró Quesada, Walter Peñaloza1 Cesar Guardia Mayorga, Alberto Wagner de Reyna. Grupo de los años 60: Augusto Salazar Bondy. Tendencias Recientes: Teología de la Liberación. Neoliberalismo.

### **Gnoseología y Epistemología.**

El Conocimiento: Definición. Características. Problemas del Conocimiento: origen, posibilidad y esencia. Formas del Conocimiento. El Problema de la Verdad: definición de verdad, tipos de verdad. El problema de la relación mente-cerebro. Definición de Epistemología. Ramas. La Ciencia: definición, características, estructura, clasificación, funciones. Categorías Científicas. El Método Científico.

### **Antropología Filosófica, Axiología y Ética.**

Antropología Filosófica: Definición, Relación con la Antropobiología y la Antropología Social. Teorías sobre el origen del hombre: creacionista, evolucionista y teilhardista. Concepciones Antropológicas: cristiana, marxista, liberal-individualista y estructura lista. La sociedad humana y su desarrollo histórico. Axiología: Definición. El Valor: definición, características, clasificación. Teorías Axiológicas: Objetivismo, Subjetivismo, Relacionismo y Emotivismo. Ética: Definición. Persona Moral y Moralidad. Los Valores éticos fundamentales. Concepciones sobre la libertad: Determinismo, Indeterminismo y autodeterminismo. El deber y la responsabilidad.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## LÓGICA

### **La Lógica.**

Definición. Áreas. Principios. Etapas. Lógica dialéctica. El principio de causalidad y el principio de finalidad. La dialéctica moderna. El método. Leyes de la dialéctica.

### **Pensamiento-Lenguaje.**

Formas del pensamiento: características e identificación. El pensamiento categorial. Lenguaje científico y lenguaje no científico. Los lenguajes formales.

### **Relaciones Lógicas y Conjuntos.**

Operaciones básicas con conjuntos, Relación entre la lógica y los conjuntos, enunciados y proposición, La proposición, Conectivos lógicos, Tablas de Verdad, cuantificadores: Existencial y Universal, Cuadros y esquemas de organización de relaciones lógicas, los Argumentos: Deductivos e Inductivos, y su estructura.

## CÍVICA

### **Relaciones Lógicas y Conjuntos.**

Operaciones básicas con conjuntos, Relación entre la lógica y los conjuntos, enunciados y proposición, La proposición, Conectivos lógicos, Tablas de Verdad, cuantificadores: Existencial y Universal, Cuadros y esquemas de organización de relaciones lógicas, los Argumentos: Deductivos e Inductivos, y su estructura.

### **La Familia.**

Definición, Características, Funciones, Clases. Requisitos de la adopción. Factores de integración y desintegración de la familia. La familia en la norma jurídica. Instituciones de amparo familiar: Patria Potestad. Tutela. Curatela. El Matrimonio: Definición. Fines. Formas. Requisitos. Excepciones de la formalidad del matrimonio. Impedimentos. Deberes y derechos que nacen del matrimonio. Régimen matrimonial: Régimen de sociedad de gananciales. Régimen de separación de patrimonios. Disolución del matrimonio: natural, voluntaria y legal. Causales. El problema de Género: Caracterización. Causas. Situación en el Perú.

### **Estado, Constitución, Democracia y Partidos Políticos.**

El Estado: Origen. Teorías de la formación del Estado. Definición. Elementos esenciales del Estado. Estructura del Estado Peruano: Nivel Nacional, Regional y Local (municipalidades) Régimen de excepción. La Constitución: Definiciones. Clases. Evolución histórica. Las constituciones en el Perú. La Democracia: Definición. Características. Democracia y partidos políticos en el Perú.

### **Organismos Internacionales de Integración Latinoamericana.**

La ONU. Origen. Fines. Principios. Estructura orgánica. Principales organismos funcionales. La OEA: Origen. Objetivos. Estructura orgánica. Principales Organismos. La CAN: Origen. Objetivos. Estructura orgánica. Integración Latinoamericana: MERCOSUR, NAFTA, UE, APEC, ALBA.

### **Sistema de Defensa Nacional y Sistema de defensa Civil.**

ELSIDENA: Definición. Objetivos. Finalidad. Características. Ámbitos. Conformación (niveles). EL SINADECI: Antecedentes. Definición. Finalidad. Objetivos. Organización del Sistema de Defensa Civil. Características. Principios. Fases. Los desastres en el Perú. El SMV: Definición. Objetivos. Inscripción. Excepciones. Sanciones. Importancia.

### **Autogestión y Cooperativismo.**

Autogestión: Gestión cooperativa. Características de una empresa cooperativa. Cooperativismo: Antecedentes. Orígenes y evolución del movimiento cooperativo. Precursores del cooperativismo. Definición, Fines y Principios del Cooperativismo. El Cooperativismo en el Perú. Tipos de Cooperativa. Régimen administrativo.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Convivencia Democrática y Cultura de Paz.**

Convivencia democrática sustentada en una cultura de Paz. Mecanismos democráticos de resolución de conflictos: negociación, conciliación y mediación. El Acuerdo Nacional. Compromisos. Violencia y conflicto interno en el Perú. Verdad Justicia y memoria colectiva. Reconciliación Nacional. Construcción de la Ciudadanía en el Perú.

## **GEOGRAFÍA**

### **Nociones de Geografía.**

La Geografía: Definición, Evolución, División. Principios Geográficos. Importancia de la Geografía.

### **El espacio conocido y por conocer.**

El Universo: Definición, Origen, Sistema de medidas, Estructura: Galaxias: definición, clasificación. Vía Láctea: definición, características, estructura. Las Estrellas: definición, evolución, clasificación. Las Constelaciones: definición, clasificación. Nebulosas: definición, origen, clasificación.

### **El misterio del sistema planetario solar.**

Sistema Planetario Solar: Definición, Origen teorías sobre su ordenamiento, Concepciones modernas, Estructura: planetas, planetas enanos, planetoides, satélites, meteoritos, cometas. El Sol: definición, características, estructura, movimientos - importancia. Planetas: definición, clasificación y características de los Planetas. Satélites: definición, principios. Cometas: definición, principales, origen. Asteroides. Meteoritos. La Luna: definición, características, movimientos, fases, influencia en la tierra. Eclipses. Mareas. El hombre en la luna.

### **La tierra como morada del hombre.**

La Tierra: Definición, Características, Pruebas sobre su esfericidad, Causas sobre su esfericidad, Consecuencias sobre su esfericidad, Evolución: eras geológicas. Movimientos: rotación y consecuencias, traslación y consecuencias. Las Estaciones: definición, causas, características, clases.

### **Localización y el arte de representar a la tierra.**

Nociones de Cartografía: Definición, Líneas Imaginarias Terrestres: definición, clases. Coordenadas Geográficas. Posiciones. Representación Gráfica de la Tierra: globos, mapas, cartas, planos. Orientación. Husos Horarios. Escalas.

### **Geomorfología.**

Estructura Interna de la Tierra: Definición, Métodos usados, Estructura o partes: corteza, manto, núcleo. Discontinuidades. Formación del relieve terrestre: Definición, Fuerzas: Internas: diastrofismo, vulcanismo, isostasia, origen de los continentes, movimientos sísmicos. Externas: meteorización, erosión, biológico, antrópico. Principales formas de relieve.

### **Meteorología.**

La Atmósfera: Definición, Origen, Características, Factores que posibilitan su existencia, Estructura, Importancia, Tiempo meteorológico, El Clima: elementos, factores, clasificación, fenómenos meteorológicos. Cambios Climáticos y proceso de calentamiento global.

### **Hidrogeografía.**

Los Ríos: Definición, Partes, Importancia. Cuencas Hidrográficas: Definición, Importancia. Lagos: Definición, Diferencia entre lago, laguna, charca, ciénaga, Importancia para la vida del hombre. Los Océanos: Definición, Origen, Principales Océanos. Los Mares: Definición, Clases, Características, Movimientos, Importancia.

### **Biogeografía.**

Fitogeografía: La Flora, Factores que determinan su distribución, Formaciones vegetales, Clases de formaciones. Zoogeografía: La Fauna, Factores que determinan su distribución, Distribución de la fauna. Importancia de la flora y fauna en la vida del hombre.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Geografía física del Perú. Geomorfología.**

Localización del Territorio Peruano: Ubicación, Límites, Dimensiones. Geomorfología Peruana: Geomorfología submarina, Geomorfología del litoral, Geomorfología de la costa, Geomorfología de los andes, Geomorfología de la selva. Ocho Regiones Naturales.

## **Geografía física del Perú. Hidrografía.**

Cuencas Hidrográficas y Gestión de Riesgo del Perú: Cuenca Hidrográfica del Pacífico, Cuenca Hidrográfica del Amazonas, Cuenca Hidrográfica del Titicaca. Lagos y Lagunas del Perú: Lago Titicaca, Otros lagos y lagunas. Importancia de los ríos, lagos y lagunas como fuente de energía para la vida del hombre.

## **Geografía política del Perú.**

El Estado Peruano: Definición, Principios o características, Gobierno, División Política. El Centralismo: Definición, Consecuencias. La Descentralización: Definición, Objetivos, Planteamientos teóricos, Tipos de descentralización. La Regionalización: Definición, Objetivos, Intentos de regionalización, Proceso de regionalización, Perspectivas. Población Mundial y Peruana: La Población: Definición, Clases de población, Indicadores demográficos, Los Censos, Distribución de la población. Población Peruana: Indicadores, Distribución de la población, Características de la población, Problemas de la población peruana. Las Migraciones: Definición, Clases, Causas, Consecuencias, Las migraciones a lo largo de la historia.

## **Biogeografía del Perú.**

Las Ecoregiones: El Mar Frío, El Mar Tropical, Bosque Tropical del Pacífico, Bosque Seco Ecuatorial, Desiertos y Lomas Costeras, Serranía Esteparia, La Puna, El Páramo, Selva Alta, Bosque Tropical, Sabana de Palmeras.

## **Desarrollo sostenible y equilibrio ecológico.**

Los Recursos naturales: Definición, Clasificación. Recursos Naturales en el Perú: Recursos Naturales de la Costa, Recursos Naturales de la Sierra, Recursos Naturales de la Selva. Problemática de los Recursos Naturales. Estado y Política de Conservación de los Recursos Naturales. Organismos de Protección del Ambiente: Comisión Nacional de Ambiente, Ley del Medio Ambiente, SINANPE. Unidades de Conservación: Uso Directo, Eso Indirecto, Zonas Reservadas.

## **Geografía económica del Perú.**

Actividades económicas: Definición, Clasificación. Actividades Extractivas: Definición, Minería, Petróleo, Pesca, Tala. Actividades Productivas: Agricultura, Ganadería, Otros. Actividades Transformativas: Definición, Industrias. Actividades Distributivas: Definición, Transporte, Comercio.

## **Región La Libertad.**

La Libertad: Ubicación, Límites, Aspecto Físico, Hidrografía, Clima Población, División Política, Actividades Económicas, Manifestaciones Culturales, Atractivos Turísticos. Trujillo como Distrito: Ubicación, Límites, Reseña Histórica, Aspecto Físico, Hidrografía, Clima Población, División Política, Actividades Económicas, Manifestaciones Culturales, Atractivos Turísticos.

## **Los Continentes. América - Europa. América del Norte.**

Ubicación. Límites. Extensión. Orografía. Principales Estados. América Central. Ubicación. Límites. Extensión. Orografía. Principales Estados. América del Sur. Ubicación. Límites. Extensión. Orografía. Principales Estados. Europa. Ubicación. Límites. Extensión. Orografía. Principales Estados.

## **Continentes: Asia - África - Oceanía.**

Asia. Ubicación. Límites. Extensión. Orografía. Principales Estados. África. Ubicación. Límites. Extensión. Orografía. Principales Estados. Oceanía. Ubicación. Límites. Extensión. Orografía. Principales Estados. Nociones de Geopolítica. Geopolítica. Definición. Evolución. Elementos. Partes del Estado. Objetivos Geopolíticos. Relaciones Internacionales. Definición. Clases. Objetivos. Bases. Principales Acuerdos Internacionales. A nivel mundial. O.N.U. G - 7. A nivel de América. O.E.A. MERCOSUR. ALADI. TLC. SELA. Tratado de Cooperación Amazónica. Comunidad Andina. Acuerdo de Kyoto. La Amazonía y la Antártida como reserva de biodiversidad en el mundo. Tratados de Fronteras. Últimos Cambios Políticos.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## HISTORIA

### **La Historia y el Origen del Hombre.**

La Historia: concepto y clasificación. El Origen del Hombre: principales especies fósiles: Australopithecus al Homo Sapiens. El Paleolítico, el Mesolítico y el Neolítico: Revolución neolítica. El Poblamiento de América: Teoría Autoctonista, fundamentos y críticas. Teoría Inmigracionistas: Asiática, Oceánica y Australiana.

### **“Altas Culturas de Occidente: Grecia - Roma”.**

Grecia: Medio geográfico. Período de la Grecia Arcaica, Clásica y Helenística. Las Ciudades Estado: Esparta y Atenas. Religión, organización política, social y económica. Aportes culturales: La Educación, Las Artes y las Ciencias. Roma: Ubicación. Origen. Periodos de su historia: La Monarquía, la República y el Imperio. Su legado cultural.

### **“Periodificación Prehispánica del Perú”.**

Periodificación del Perú Prehispánico. Teorías sobre el origen de la cultura peruana: Teoría Inmigracionista: Max Uhle. Teoría Autoctonista: Julio C. Tello. Teoría Hologenista: Luis Guillermo Lumbreras. Aparición de la Cultura Peruana. De los primeros pobladores del Perú: Período Lítico: Pre-cerámico o Pre-agrícola (De los cazadores y recolectores). Pacaicasa. El Complejo Paijaniense. Medio geográfico. Organización, económica política, social, religión y aportes Culturales. Período Arcaico: (De los horticultores y primeros sedentarios). Guitarrero. Cotos. Huaca Prieta. Caral. Medio geográfico. Organización, económica política, social, religión y aportes Culturales. Horizontes e intermedios: Culturas pre hispánicas: Chavín, Paracas, Moche, Nazca, Wari, Tiahuanaco, Chimú, Lambayeque. Medio geográfico. Organización, económica política, social, religión y aportes Culturales.

### **“El Tahuantinsuyo”.**

Origen del Tahuantinsuyo: Evolución histórica. Ubicación, Límites, División Territorial, Soberanos. Organización económica, organización político-administrativa, organización social. Manifestaciones culturales y trascendencia cultural.

### **“Edad Media”.**

Periodificación de La edad media: Alta Edad media, Medioevo y Baja Edad Media. Las invasiones Germánicas: Visigodos, Ostrogodo, Vándalos, Anglo - Sajón, Francos. Imperio Carolingio: Organización económica; organización político- administrativa, organización social, aportes culturales. El Imperio Bizantino: Organización económica, organización político- administrativa, organización social aportes culturales. El Feudalismo: Estructura económica, Estructura social, Estructura política, Surgimiento de la burguesía. Las Cruzadas: Causas, desarrollo bélico, consecuencias de las cruzadas. Los árabes y el Islam : ubicación geográfica, expansión islámica, organización económica, organización político- administrativa, organización social, aportes culturales.

### **“La Colonización de América”.**

Viajes Exploradores Europeos de los S. XV y XVI: España y Portugal: modelos de expansión. Portugal: La Exploración de la Costa Africana. España: El proyecto y viajes de Colón. La Conquista Tawantinsuyo. Antecedentes: las primeras tentativas de Vasco Núñez de Balboa, Pascual de Andagoya, Capitán Juan Basurto. Factores: La guerra civil de panaca quiteña y cuzqueña nuevas enfermedades, Viajes de Pizarro. Capitulación de Toledo. Captura de Atahualpa. Impacto de la Conquista. Desestructuración económica y social del Imperio. La Resistencia Andina: Sublevación de Manco Inca, los incas de Vilcabamba. Fundación de Ciudades: el acto fundacional, los fundadores, los objetivos, los requisitos, ciudades fundadas.

### **“El Virreinato Peruano”.**

Las Guerras Civiles: El asesinato de Francisco Pizarro. Guerra de chupas. La creación del Virreinato del Perú y la guerra de Iñaquito. La rebelión de los encomenderos. Batalla de Huarina. Batalla de Jaquijahuana. El Virreinato Peruano. Organización económica. Organización política. Organización social.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **“Las Grandes Revoluciones Liberales del Siglo XVIII”.**

La Ilustración. Antecedentes. Causas. Características. Representantes de la Ilustración. La enciclopedia. El Despotismo Ilustrado. Consecuencias. La Independencia de las 13 Colonias Inglesas. Características de las colonias. Causas. La Guerra y sus principales hechos (Políticos y Militares). El tratado de París de 1783 (la Paz de Versalles). La nueva constitución. Consecuencias. 3. La Revolución Francesa. Etapa Monárquico. Antecedentes. Los Estados Generales. Etapa Republicano. La Asamblea Nacional. La Asamblea Constituyente. La Asamblea Legislativa. Etapa Imperial. La Convención. El directorio. Primera Revolución Industrial. Causas: auge del capitalismo. Principales hechos e inventos. Trascendencia.

## **“La Independencia del Perú”.**

Los Precursores: Precursores separatistas continentales. Precursores peruanos: los precursores reformistas. Los precursores separatistas. La Corriente Libertadora del Sur: Antecedentes. La campaña a Chile. La campaña marítima. San Martín en el Perú. El traslado a Huaura. El ingreso a Lima. Obras del protectorado. En búsqueda de la monarquía. Las acciones militares. La conferencia de Guayaquil. El congreso constituyente. El retiro de San Martín. Principales acuerdos del congreso constituyente. La primera junta gubernativa. El motín de balconcillo. Gobierno de José Mariano de la Riva Agüero (de febrero a junio de 1823). Gobierno del marqués de Torre Tagle. La Corriente Libertadora del Norte: Acciones de Bolívar en el Perú. La campaña final. La batalla de Junín. La batalla de Ayacucho. La capitulación de Ayacucho. Consecuencias de la Independencia del Perú. Independencia de Trujillo.

## **“Período de la Prosperidad Falaz”.**

La explotación del guano y del salitre. Antecedentes. Formas de explotación y venta: La venta libre, las consignaciones, el monopolio Dreyfus. La ley de consolidación de la deuda interna. Aspectos políticos durante el periodo de la prosperidad falaz. Anarquía Militar: Manuel Ignacio de Vivanco, primer gobierno de Castilla, Rufi no Echenique, segundo gobierno de Castilla. Intervención europea en América. Guerra con España: causas, conflictos y consecuencias. Segunda Revolución Industrial. Fuente de energía. Principales inventos. Trascendencia. Aparición del socialismo. Causas. Planteamientos ideológicos. Representantes. Consecuencias. Guerra del Pacífico.

## **“El Perú Republicano en el Contexto Internacional” (1895 a 1930)**

La República Aristocrática. Bases sociales y económicas de la República Aristocrática. Representantes políticos de la República Aristocrática: Presidentes. Política y movimientos sociales durante la República Aristocrática. Dependencia Norteamericana: El gobierno del Oncenio de Leguía. Ascenso al poder. La dictadura de Leguía. Obras y políticas, económicas, políticas y sociales. Políticas internacionales. La Revolución Rusa. Antecedentes. Causas: Económicas. Social. Política. Etapas de la Revolución. Tendencias Políticas. Consecuencias. Influencia de la Revolución Rusa en Latinoamérica. La Primera Guerra Mundial. Antecedentes: Paz armada. Causas: Económicas, políticas sociales. Guerra de movimientos: Frente occidental, Frente oriental, Frente balcánico. Consecuencias. Influencia de la Primera Guerra Mundial en el Perú.

## **“La Segunda Guerra Mundial y las luchas anticoloniales”**

Antecedentes. Causas. Los Partidos Totalitarios: Fascismo. Nazismo. La Segunda Guerra Mundial. Causas de la Segunda Guerra Mundial. Victorias alemanas (1939 -1940). Diversificación frentes. Intervención de Japón y Estados Unidos. Victoria de los aliados. La derrota de Alemania. La derrota de Japón. Consecuencias de la Segunda Guerra Mundial. La actualidad de Alemania. El proceso de descolonización. Las ideologías de liberación nacional. La descolonización de Asia: La India británica, la independencia de Indonesia. La descolonización de África: África ecuatorial occidental, África oriental, África meridional.

## **“Grandes acontecimientos post bélicos”**

Guerra Fría: Conformación de bloques. Antecedentes del conflicto. Formación de los grandes bloques mundiales y la aparición del 3º mundo. Alianzas en Europa. Las alianzas en Europa Oriental. Desarrollo de la Guerra Fría. Guerra de Corea: Causas, etapas y consecuencias. Guerra de Vietnam: Causas, etapas y consecuencias. Revolución Cubana: Causas, etapas y consecuencias. Exploraciones espaciales: Rusia y EE.UU.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **“Los Gobiernos del Perú: (1950-1980)”**

El Gobierno de Bustamante y Rivero (1945 – 1948). El Gobierno de Manuel Apolinario Odría (1948 -1956). El Segundo Gobierno de Manuel Prado Ugarteche (1956 -1962). El Gobierno de la Junta Militar (1962-1963). El Gobierno de Fernando Belaúnde 1. (1963 -1968). El Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas. Gobierno de Juan Velasco Alvarado (1968-1975).

## **“El Perú en las últimas décadas: (1980-2000)”**

Segundo gobierno de Fernando Belaúnde Terry. Primer Gobierno de Alan García Pérez. Gobiernos de Alberto Fujimori. Gobierno de Transición de Valentín Paniagua. Gobierno de Alejandro Toledo Manrique. Segundo Gobierno de Alan García Pérez.

## **ECONOMÍA**

### **Economía Política.**

-Introducción - Evolución del término Economía Política - Definición - Objeto de estudio - Fines de la economía - División de la economía - Economía Positiva - Economía Descriptiva- Teoría económica - Teoría microeconómica - Teoría macroeconómica - Economía Normativa - Política económica - Sistemas económicos - Economía autoritaria o planificada - Economía de libre mercado - Economías mixtas. Proceso económico - Producción - Circulación - Distribución - Consumo - Inversión.

### **Evolución del Pensamiento Económico.**

Introducción - Pensamiento económico en el Esclavismo - Contribuciones de los griegos - Contribuciones de los antiguos romanos - Pensamiento económico Medieval- Propiedad de la tierra - El Señorío - Cambios en las técnicas agrícolas - El sistema gremial- Cambios Tecnológicos - Políticas económicas nacionales - Luchas sociales - Operaciones de crédito - Organización Social - La iglesia - Pensamiento económico en la Edad Moderna - Escuela Mercantilista - Liberalismo del siglo XVIII - Antecedentes - Escuela Fisiócrata - Escuela Clásica - Revolución Científica - Revolución Industrial - Principios fundamentales de la Escuela Clásica - Representantes: - Pensamiento económico Edad Contemporánea - Escuela Histórico Alemana ^ Escuela Marxista - Teoría de la Plusvalía - Escuela Neoclásica - Principios Fundamentales .- Escuela Keynesiana- Principios Fundamentales: Énfasis macroeconómico, Orientación de la demanda, Inestabilidad de la economía, Rigidez de salarios y precios, Políticas fiscales y monetarias activas- Escuela Monetarista Principios fundamentales: Conducta de Optimización, Precios y salarios, Orientación Matemática, Rechazo del Keynesianismo, Gobierno limitado- Representantes - Escuela Neoliberal - Principios fundamentales- Representantes - La nueva economía clásica y la teoría de los ciclos reales- Principios fundamentales Representantes.

### **Necesidades bienes y servicios.**

Definición de Necesidad - Proceso de satisfacción de necesidades - Características de las Necesidades: Limitadas en su número, limitadas en su capacidad, varían en intensidad, son concurrentes (Son complementarias, fijación, sustituibles en su satisfacción - Clases de necesidades: Según su intensidad- Por su naturaleza - De acuerdo a como deben ser satisfechas - De acuerdo a cómo deben ser satisfechas - Según el tiempo - Definición de bienes y servicios- Clases y características de bienes y servicios: Por su función, por su naturaleza, por su utilización, por su duración, por su situación jurídica - Por la relación que surge del uso de ellos - Por su relación con el Ingreso - Por su relación con el comercio internacional.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Producción - Distribución y Circulación.**

Producción - Factores de la producción - La naturaleza - Elementos: Medio ambiente - Recursos naturales - Tipos de recursos naturales: Renovables, No renovables, recursos de naturaleza renovable, recursos de naturaleza permanente, fuerza motriz - Características de la naturaleza: El trabajo- Características: Penoso, obligatorio, libre, implica esfuerzo, fin económico, actividad consciente y racional, dignifica al hombre - Clasificación del trabajo: Según relación con el empleador, independiente, dependiente, según la función, según su especialización, según obra que realiza, según la facultad predominante, según la actitud, según la jerarquía - Formas de remuneración - Clases de salario - División del trabajo: Ventajas - Desventajas Población Económicamente Activa (PEA) - Ocupada - Desocupada- Subempleada - Adecuadamente empleada - Tasa de desempleo - Tasa de empleo - El Capital: Definición- Teorías que explican su aparición (Por la acción del hombre sobre la naturaleza, por el ahorro, por el excedente económico, acumulación a través de la plusvalía - Funciones del capital: Incrementa la productividad del trabajo, ahorro del esfuerzo humano, explotación eficiente de los recursos, incrementa el stock de bienes - Clasificación del capital: Productivo - Fijo - Circulante - Lucrativo -Inicial- Suscrito - Ficticio- Líquido - Constante - Variable - Comercial- Industrial- Bancario - Financiero - La Productividad: Importancia - Factores (Internos, externos) - Circulación: Definición- Elementos - Formas de Intercambio (Trueque, mercantil) - Flujos de intercambio (real, nominal) - Distribución- Definición.

## **La Oferta y la Demanda.**

La demanda - Cantidad demandada - Curva de Demanda - Función de demanda - Desplazamientos de la demanda - La oferta - Factores que influyen en la oferta - Función de oferta - desplazamientos de la oferta - Cambios en la oferta - Equilibrio de mercado - Elasticidad precio de la demanda - Factores condicionantes de la elasticidad - Calculo de la elasticidad - Tipos de elasticidad - El precio: Definición, función, factores internos que influyen, factores externos - Clases de precios.

## **La Empresa y su relación con los sectores económicos.**

Función de producción - Elementos de la producción - Plazos - Formas de las curvas de producto promedio y marginal- Rendimientos marginales crecientes y decrecientes - La empresa: Definición - Elementos - Fines - Clasificación: Según su tamaño, actividad o giro, sector económico al que pertenecen, origen del capital, actividad económica, ámbito de actuación, orden jurídico.

## **Costos e ingresos y maximización de beneficios.**

Corto y largo plazo - Costos a corto y largo plazo (Costo total- Fijo - Variable - Marginal- Promedio- Economías y deseconomías de escala -Ingresos: Total- Medio - Marginal- Maximización de Beneficios - Punto de Equilibrio - Punto de Cierre.

## **Los Mercados.**

Definición - Clases - Estructuras y/o modelos: Competencia perfecta, Competencia imperfecta (Monopolio, Oligopolio, Duopolio, Competencia monopolística, Monopsonio).

## **Sistema Monetario.**

El Dinero: Definición, Características, Funciones - Patrón Monetario - Instrumento de política económica - Clases de dinero - La moneda Clases de moneda - Valores de la moneda- la Acuñación - Ley de Gresham - Demanda de dinero - Factores determinantes de la demanda de dinero - La oferta monetaria - Teoría Cuantitativa del dinero.

## **Sistema Financiero.**

Definición - Sistema de intermediación directa e indirecta - Bolsa de Valores - Concepto - Características - Funciones - CONASEV -SAB -Instituciones Financieras Multilaterales (FMI- BM - BID - CAF ) - Empresas de arrendamiento financiero - EDPYME - Cooperativas de Ahorro y Crédito - Cajas de Ahorro y Crédito - Banco Central de Reserva del Perú - Encaje legal- Colocaciones - Redescuento- Compra y Venta de Moneda Extranjera - Compra y Venta de oro y plata - Funciones del BCRP - SBS - Banco de la Nación - Operaciones de la banca (activas, pasivas, neutras).

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **El Crédito.**

Definición - Agentes - Elementos - Clases - Importancia - Instrumentos (Letra de cambio, cheque, pagaré, vale, giro, warrant - Costo del crédito y la tasa de interés: Concepto y clases de interés.

## **El Sector Público.**

Concepto - Estructura - Rol de Estado en la economía - Función de legislador-gobernante, transferencia - Garantizar el funcionamiento de los mercados - Garantizar suministro de bienes y servicios - Desarrollar políticas sociales para poblaciones con menores recursos - Presupuesto General de la República: concepto - principios - Estructura - Ejecución Presupuestal- Finanzas Públicas - Deuda pública: concepto, clases, características, servicio de la deuda.

## **Sistema Tributario.**

Concepto - Clases de Tributos - Fundamentos- Principios de la tributación - Sistema tributario en el Perú - Organismos que administran los tributos - RUC y RUS - Evasión y Elusión Tributaria.

## **El Sector Externo.**

Concepto - Elementos- Balanza de Pagos: concepto, funciones, estructura - Mercado de divisas - Reservas Internacionales Netas: definición, importancia.

## **El Producto y el ciclo económico.**

Producto agregado - Definición - Formas o métodos de medición - La contabilidad nacional- El ciclo económico y las crisis - Fases - Tipos de ciclos - Teorías sobre los ciclos y las crisis: Monetaria, Schumpeteriana, Marxista, Keynesiana - Los ciclos y la política económica - El desarrollo y subdesarrollo económico.

## **Perturbaciones del equilibrio económico.**

La inflación - Concepto - Clases - Efectos de la inflación - Como protegerse de la inflación - Políticas antinflacionarias - Deflación - Desempleo: definición - tipos causas - que hacer frente al desempleo.

## **RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

### **Operaciones Fundamentales.**

Números Reales: propiedades. Operaciones convencionales: Adición, Sustracción, multiplicación, división, radiación, potenciación, logaritmación: propiedades. Generatriz de números decimales.

### **Habilidad Operativa.**

Aplicaciones de la inducción numérica. Aplicaciones de las identidades algebraicas básicas.

Relaciones Lógicas.

Operación no convencional: Definición, clasificación. Operación binaria: Definición, elemento neutro, elemento inverso.

### **Sucesiones.**

Sucesiones numéricas: Razón de una sucesión, sucesión aritmética, sucesión geométrica. Sucesiones poligonales: sucesiones lineales, sucesiones cuadráticas, formula de recurrencia de una sucesión, método combinatorio.

### **Series y sumatorias.**

Serie: serie aritmética, serie geométrica, serie geométrica infinita, series notables. Sumatorias: propiedades.

### **Técnicas de conteo numérico.**

Conteo numérico. Aplicaciones de sistema de numeración. Principio de adición, multiplicación.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Técnicas de conteo geométrico.**

Conteo de figuras planas. Conteo de puntos de intersección de figuras planas. Conteo de figuras espaciales. Introducción a la Topología. Caminos recorridos eulero, teorema del recorrido mínimo.

## **Análisis combinatorio.**

Número combinatorio: factorial de un número, propiedades del número combinatorio. Permutaciones: permutación lineal, permutación circular, permutación con elementos repetidos. Combinaciones: combinaciones con elementos repetidos.

## **Probabilidades.**

Noción de probabilidad: Experimento. Espacio muestral. Sucesos simples. Sucesos compuestos mutuamente excluyentes. Axiomas de probabilidad.

## **Planteo de ecuaciones.**

Simbolización de enunciados verbales mediante el lenguaje algebraico. Planteamiento de ecuaciones. Problemas sobre edades y móviles.

## **Comparación de magnitudes.**

Magnitudes. Definición. Medición. Magnitudes directamente proporcionales. Magnitudes inversamente proporcionales. Proporcionalidad compuesta. Aplicaciones de regla de tres compuesta.

## **El Tanto por Cuanto.**

El tanto por cuánto. El tanto por ciento como caso particular del tanto por cuánto. Propiedades. Variaciones porcentuales. Aplicaciones de porcentajes. Operaciones sucesivas sobre porcentajes. Aplicaciones comerciales sobre porcentajes.

## **Planteo de Inecuaciones.**

Inecuación: Desigualdad. Inecuación de primer grado. Inecuación de segundo grado. Planteamiento de inecuaciones.

## **RAZONAMIENTO MATEMÁTICO**

### **Modelos Funcionales.**

Función: Definición. Función lineal. Función cuadrática. Función valor absoluto. Función exponencial. Modelos lineales. Modelos cuadráticos.

### **Razonamiento Geométrico I.**

Problemas sobre figuras geométricas poligonales usando trazos auxiliares y propiedades sobre polígonos.

### **Razonamiento Geométrico II.**

Problemas sobre geometría plana relacionados con áreas y perímetros de regiones poligonales.

## **RAZONAMIENTO VERBAL**

### **Comprensión Textual.**

Niveles de lectura. (Literal, inferencial, crítico). Superestructura de texto. El Párrafo (estructura y función) Enunciado Esencial.

### **Relaciones Léxico-Semánticas.**

Estructura de la palabra (Raíces y afijos griegos y latinos) Conceptualizaciones. Precisión Semántica. Polisemia. Homonimia. Paronimia. Hiponimia. Hiperonimia. Sinonimia Lexical y Contextual.

# CONTENIDOS DE EVALUACIÓN

## **Relaciones Lógico-Semánticas.**

Plan de Redacción. Reestructuración Textual. Enunciado excluido. Termino esencial. Termino excluido. Completamiento de textos. Series Verbales. Analogías.

## **RAZONAMIENTO LÓGICO**

### **Lógica proposicional.**

Proposición: Definición y propiedades. Formalización de expresiones del lenguaje usual y de otras ramas del conocimiento. Proposiciones tautológicas, contradictorias y contingentes. Tablas de valores de verdad de una fórmula lógica. Leyes de la lógica proposicional. Reglas de inferencia, aplicaciones a la validez de razonamientos. Circuitos lógicos a conmutadores y a compuertas. Simplificación.

### **Lógica de predicados.**

Predicados: Término sujeto y término predicado. Tipos de predicados. Lógica de clases: clases, tipos de clases, los diagramas de Venn. Lógica cuantificacional: Cuantificadores, leyes con cuantificadores. Formalización y equivalencias con predicados monádicos y diádicos. Reglas de generalización y ejemplificación. Demostración formal de la validez de Razonamientos. Silogismos y lógica cuantificacional.

### **Formas de Razonamiento.**

Razonamientos inductivos, características, tipos y aplicaciones. Razonamiento transductivo, características, tipos, tipos y ejemplificación. Razonamiento por analogía. Razonamiento erróneo o falacias, características, tipos, importancia e identificación.