

## HABILIDAD VERBAL

La prueba de Habilidad Verbal consta de 3 textos con 5 preguntas cada uno. Esta prueba toma en consideración los siguientes elementos:

### Tipología textual

- Textos lineales (expositivos y argumentativos)
- Textos con gráfico (infografías, cuadros estadísticos, fotografías, caricaturas, publicidad)
- Textos dialécticos (expresan dos posiciones diferentes sobre un mismo problema)
- Texto en inglés (nivel básico)

### Jerarquía textual

- Cohesión
- Coherencia

### Relaciones léxico-semánticas en el texto

- Sinonimia contextual
- Antonimia contextual
- Denotación y connotación

### Fundamentos de la comprensión lectora

- Situación comunicativa (emisor, receptor, mensaje)
- Intención comunicativa y contexto

### Herramientas para la comprensión lectora

- Subrayado, sumillado, palabra clave
- Organizadores visuales

### Tipos de preguntas para la evaluación de la comprensión lectora

- Tema central e idea principal
- Síntesis
- Relaciones semántico-textuales: sentido contextual
- Compatibilidad e incompatibilidad
- Inferencia
- Extrapolación (referencial y cognitiva)

## HABILIDAD LÓGICO-MATEMÁTICA

### 1. Problemas de cantidad

- 1.1 Interpretación de gráficos y tablas
- 1.2 Máximos y mínimos
- 1.3 Pesadas y balanzas
- 1.4 Arreglos numéricos
- 1.5 Seccionamientos y cortes
- 1.6 Elementos recreativos

### 2. Problemas de regularidad, equivalencia y cambio

- 2.1 Calendarios
- 2.2 Traslados
- 2.3 Frecuencia de sucesos
- 2.4 Inductivo numérico e inductivo verbal
- 2.5 Cronometría

### 3. Problemas de forma, movimiento y localización

- 3.1 Rotación y traslación de figuras
- 3.2 Rutas y trayectorias
- 3.3 Trazo de figuras
- 3.4 Conteo de figuras
- 3.5 Puntos cardinales
- 3.6 Simetría y reflexiones
- 3.7 Visualización de figuras en el espacio
- 3.8 Perímetros de regiones poligonales y circulares
- 3.9 Congruencias de figuras
- 3.10 Semejanza de figuras
- 3.11 Ruedas, poleas y engranajes

### 4. Problemas de inferencia lógica y certeza

- 4.1 Situaciones deportivas
- 4.2 Suficiencia de datos
- 4.3 Certeza
- 4.4 Deducción simple y deducción compuesta
- 4.5 Ordenamiento de la información
- 4.6 Verdades y mentiras
- 4.7 Lazos familiares
- 4.8 Diagramas de flujo

# CONOCIMIENTOS

## MATEMÁTICA

### a) Aritmética

1. **Relaciones lógicas y conjuntos.** Lógica proposicional. Tablas de verdad de proposiciones compuestas. Los argumentos y su estructura. Argumento deductivo e inductivo. Noción de conjunto. Determinación de conjunto. Relaciones y operaciones entre conjuntos.
2. **Sistema de los números naturales ( $\mathbb{N}$ ).** Operaciones elementales. Potenciación y radicación. Sistema de numeración decimal.
3. **Sistema de números enteros ( $\mathbb{Z}$ ).** Operaciones. Relaciones de orden. Algoritmo de la división. Divisibilidad. Números primos. Teorema de factorización única. Cantidad de divisores de un número. Máximo común divisor. Algoritmo de Euclides. Mínimo común múltiplo.
4. **Sistema de los números racionales ( $\mathbb{Q}$ ).** Fracciones ordinarias: clases. Operaciones. Relaciones de orden. Representación decimal de una fracción.
5. **Números reales ( $\mathbb{R}$ ).** Operaciones. Potenciación y radicación. Relaciones de orden. Intervalos. Operaciones con intervalos. Valor absoluto. Recta real.
6. **Razones y proporciones aritméticas y geométricas.** Serie de razones geométricas iguales. Magnitudes directas e inversamente proporcionales. Reparto proporcional. Regla de tres simple y compuesta. Porcentajes. Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas. Sumatorias. Aplicaciones: reglas de interés, de descuento, de mezclas, de aleaciones, etc.
7. **Estadística y probabilidad.** Medidas de tendencia central. Medidas de posición: media aritmética, moda, mediana, media geométrica, media armónica. Medidas de dispersión: varianza, desviación estándar. Factorial de un número. Combinaciones, variaciones y permutaciones. Fenómeno aleatorio, espacio muestral, noción de probabilidad, asignación de probabilidades en espacios muestrales finitos equiprobables, probabilidad condicional, probabilidad de eventos independientes.

### b) Geometría

8. **Segmento de recta.** Ángulos. Triángulos. Congruencia de triángulos. Desigualdades geométricas. Rectas perpendiculares. Rectas paralelas. Lugares geométricos de la mediatriz de un segmento y la bisectriz de un ángulo.
9. **Polígonos y ángulos en la circunferencia.** Cuadriláteros, paralelogramos, trapecios y polígonos. La circunferencia. Ángulos en la circunferencia. Circunferencias inscritas y circunscritas. Puntos notables en el triángulo: baricentro, circuncentro, ortocentro, incentro y excentro.
10. **Semejanza de triángulos.** Teorema de Tales. Criterios de semejanza. Teorema de Pitágoras. Teorema de la bisectriz. Teorema de la mediana. Relaciones métricas en el triángulo y la circunferencia.
11. **Áreas de polígonos y círculos.** Postulados. Áreas de triángulos, cuadriláteros y polígonos. Longitud de la circunferencia. Área del círculo, sector circular.
12. **Poliedros convexos y regulares.** Prismas. Troncos de prisma. Pirámides y tronco de pirámide. Área lateral y total. Volúmenes.

## ASIGNATURAS Y CONTENIDOS DE LA PRUEBA GENERAL 2019-I

- 13. Cilindro de revolución.** Tronco de cilindro. Cono revolución. Tronco de cono. Esfera. Área de superficie cilíndrica, cónica y esférica. Volúmenes.
- 14. Geometría analítica.** Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. Ecuación de la recta. Posiciones relativas de dos rectas: paralelas y perpendiculares. Ángulo entre dos rectas. Ecuación de la circunferencia. Ecuación de la parábola. Ecuación de la elipse.

### c) Álgebra

- 15. Ecuaciones e inecuaciones.** Ecuaciones de primer y segundo grado con una variable. Ecuaciones bicuadradas. Inecuaciones de primer y segundo grado con una variable.
- 16. Sistema de ecuaciones.** Sistema de ecuaciones lineales con dos y tres variables. Métodos de Cramer y Gauss. Sistemas de inecuaciones de primer grado con dos variables. Introducción a la programación lineal.
- 17. Expresiones algebraicas.** Operaciones. Potenciación. Radicación. Polinomios con coeficientes en  $\mathbb{Z}$ ,  $\mathbb{Q}$  o  $\mathbb{R}$ . Grado de expresiones algebraicas. Operaciones de adición y multiplicación. División de polinomios. Método clásico. Método de Ruffini para división de polinomios. Teorema del residuo. Teorema del factor. Productos y cocientes notables. Factorización. Teorema fundamental del álgebra. Relación entre raíces y coeficientes de un polinomio.
- 18. Funciones reales.** Dominio y rango. Representación tabular y gráfica. Funciones: lineal, cuadrática, raíz cuadrada y valor absoluto. Funciones par e impar. Modelación del mundo real con funciones.
- 19. Funciones crecientes y decrecientes.** Funciones inyectivas y sobreyectivas. Funciones inversas. Función exponencial. Función logarítmica.

### d) Trigonometría

- 20. Sistema de medidas angulares.** Sexagesimal y radial. Longitud de arco. Área de un sector circular. Aplicaciones. Razones trigonométricas de ángulos agudos del triángulo rectángulo. Razones trigonométricas de ángulos notables de  $30^\circ$ ,  $45^\circ$  y  $60^\circ$ . Razones trigonométricas de ángulos complementarios. Resolución de triángulos rectángulos.
- 21. Ángulo en posición normal.** Círculo trigonométrico. Razones trigonométricas de un ángulo en posición normal. Reducción al primer cuadrante. Razones trigonométricas de un ángulo mayor de  $360^\circ$ . Razones trigonométricas de ángulos negativos. Identidades trigonométricas.
- 22. Razones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos.** Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad. Transformaciones trigonométricas.
- 23. Ecuaciones trigonométricas.** Ecuaciones trigonométricas elementales y no elementales.
- 24. Resolución de triángulos oblicuángulos.** Leyes de senos, cosenos y tangentes. Ángulos de elevación y de depresión.
- 25. Funciones trigonométricas.** Seno, coseno, tangente, cotangente, secante y cosecante. Dominio, rango y gráfica. Aplicaciones de las funciones trigonométricas.

## LENGUAJE

1. **Comunicación humana y no humana.** Lenguaje: definición, propiedades y funciones. Lengua y habla: características e interrelación. Dialectos y dialecto estándar. Realidad lingüística del Perú. Lenguas y variedades. Registro de uso lingüístico: formal e informal. Lengua española: origen. Lenguas romances. Préstamos léxicos. Lengua española en el Perú. Gramática: definición y clases.
2. **Fonología de la lengua española.** Fonema: definición y clases. Relación fonema-letra. Tratamiento de vocales iguales en palabras prefijadas y compuestas. Simplificación de grupos consonánticos. Sílabas: definición, estructura y clases. Secuencias de vocales: diptongo, triptongo y hiato. Segmentación silábica o silabeo ortográfico.
3. **Acentuación escrita.** Normas generales y especiales de acentuación. Acentuación de monosílabos y polisílabos. Acentuación diacrítica y enfática. Acentuación de formas o expresiones complejas. Acentuación de extranjerismos.
4. **Morfología de la lengua española.** Palabra: estructura y clases. Morfema, morfo y alomorfos. Clases de morfemas: lexemas y gramaticales. Procesos formativos de palabras: derivación, composición, parasíntesis, acronimia, acortamiento, siglas y abreviaturas.
5. **Sintaxis de la lengua española.** Frase nominal: definición, estructura, clases, concordancia y funciones. Nombre: caracterización, estructura y clases. Adjetivo: caracterización, estructura, clases y funciones. Frase verbal: definición, estructura, clases y función. Verbo: caracterización, estructura y clases. Perífrasis verbal: definición y clases. Adverbio, grupos preposicionales y conjuntivos: clases y funciones. Oración: definición, estructura y clases según la actitud del hablante. La oración según su complejidad: simples y compuestas.
6. **Semántica de la lengua española.** Lexicología. Signo: definición y clases. Signo lingüístico: definición, estructura y características. Significado: definición y clases. Contexto y situación. Relaciones semánticas: polisemia, sinonimia, homonimia, antonimia, hiperonimia, hiponimia, cohiponimia, paronimia y meronimia.
7. **Discurso escrito.** Texto: definición, características y tipos. Contexto y situación. Parafraseo. Coherencia y cohesión textual: uso de referentes y conectores. Signos de puntuación: definición y funciones. Punto: definición y clases. Punto y coma: usos. Coma: clases y usos. Dos puntos: usos. Puntos suspensivos: usos. Paréntesis, corchetes, raya, comillas, signos de interrogación y exclamación: usos. Concurrencia de signos de puntuación. Uso de letras mayúsculas y minúsculas.

## LITERATURA

1. **Conceptos básicos.** Géneros literarios: épico, lírico y dramático. Figuras literarias: metáfora, anáfora, epíteto, hipérbaton, hipérbole, símil.
2. **Literatura antigua.** Épica griega: *Odisea*. Tragedia griega. Sófocles: *Edipo rey*.
3. **Literatura medieval:** Dante Alighieri: *Divina Comedia*.
4. **Literatura Moderna.** William Shakespeare: *Romero y Julieta*. Romanticismo. Goethe: *Las cuitas del joven Werther*. Realismo. Fiódor Dostoievski: *Crimen y castigo*.
5. **Literatura contemporánea.** Franz Kafka: *La metamorfosis*.
6. **Literatura española.** Edad Media: *Poema de Mío Cid*. Siglo de Oro español: Garcilaso de la Vega. *Égloga I*. Novela picaresca: *El Lazarillo de Tormes*. Barroco: Narrativa. Miguel de Cervantes Saavedra: *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*. Calderón de la Barca: *La vida es sueño*. Siglo XIX: Romanticismo. Gustavo Adolfo Bécquer: *Rimas y leyendas*. Literaturas modernas: Generación del 27. Federico García Lorca: *Poeta en Nueva York y Bodas de Sangre*.
7. **Literatura hispanoamericana.** Modernismo. Rubén Darío: *Azul*. Poesía contemporánea. Pablo Neruda: *Veinte poemas de amor y una canción desesperada*. Jorge Luis Borges: *Ficciones*. Alejo Carpentier: *El reino de este mundo*. Gabriel García Márquez: *Cien años de soledad*.
8. **Literatura peruana de la Conquista al Romanticismo.** *Crónicas*. Inca Garcilaso de la Vega: *Comentarios reales de los incas*. Guaman Poma de Ayala: *Nueva Corónica y Buen Gobierno*. Literatura quechua colonial: *Ollantay*. Literatura de la Emancipación: Mariano Melgar: *Yaravíes*. Costumbrismo. Manuel Ascencio Segura: *Ña catita*. Romanticismo. Ricardo Palma: *Tradiciones peruanas*.
9. **Literatura peruana moderna.** Realismo: Clorinda Matto de Turner: *Aves sin nido* y Manuel González Prada: «Discurso en el Politeama». Modernismo: José Santos Chocano: *Alma América*. Posmodernismo. José María Eguren: *Simbólicas*. Abraham Valdelomar: «El Caballero Carmelo». Vanguardismo. César Vallejo: *Trilce, Poemas humanos*. Indigenismo. Ciro Alegría: *El mundo es ancho y ajeno*. José María Arguedas: *Los ríos profundos*.
10. **Literatura peruana contemporánea.** Generación del 50. Cuento: Julio Ramón Ribeyro: «Los Gallinazos sin plumas». Edgardo Rivera Martínez: *Ángel de Ocongate*. Poesía: Blanca Varela: *Canto villano*. Narrativa contemporánea. Mario Vargas Llosa: *Conversación en La Catedral*.

## PSICOLOGÍA

1. **Teorías psicológicas clásicas.** Psicoanálisis de Freud, humanismo de Rogers, teoría de la Gestalt, teoría psicogenética de Jean Piaget, psicología sociohistórica de Vigotsky, conductismo de Watson y neoconductismo de Skinner.
2. **Bases biológicas del comportamiento humano.** Cerebro: áreas funcionales, sistema límbico y hemisferios cerebrales. Sistema nervioso: central y periférico.
3. **Fundamentos sociales del comportamiento humano.** Proceso y agentes de socialización. Actitudes y normas de convivencia social. Roles sociales. Influencia de los medios de comunicación. Familia: ciclo de la vida familiar y tipos de familia. Convivencia familiar y estilos de crianza. Rol educativo de los padres.
4. **Desarrollo humano.** Definición. Dimensiones del desarrollo: físico, cognitivo y psicosocial. Etapas del desarrollo: prenatal, infancia, adolescencia, adultez. Factores que influyen en el desarrollo: biológicos, sociales y psicológicos.
5. **Búsqueda de identidad y vivencia saludable.** Identidad personal, cultural y sexual. Autoconocimiento, autoconcepto y autoestima. Imagen corporal. Amistad y enamoramiento. Comportamiento sexual y sexualidad saludable. Estilo de vida saludable. Salud sexual y reproductiva. Autocuidado físico y emocional. Conductas de riesgo social y de salud: Definición, consecuencias y prevención de situaciones de riesgo.
6. **Aprendizaje.** Teorías cognitivas del aprendizaje. Estilos y estrategias de aprendizaje. Metacognición. Aprendizaje autorregulado y cooperativo. Procesamiento de la información. Percepción, atención, memoria y pensamiento creativo.
7. **Afectividad humana y motivación.** Afectos, sentimientos y emociones. Afectividad y bienestar personal. Manejo de emociones. Proceso motivacional. Necesidades psicológicas. Proyectos de vida personales y colectivos. Orientación vocacional. Uso del tiempo.

## EDUCACIÓN CÍVICA

1. **Derechos Humanos.** Derechos humanos: concepto y características. Derecho Internacional de los Derechos Humanos: Carta de las Naciones Unidas. Declaración Universal de los Derechos Humanos. Derechos económicos, sociales y culturales; Derechos civiles y políticos. Convención sobre los derechos del niño. Organismos internacionales de protección de los derechos humanos: Corte de La Haya y el Pacto de San José. Derechos fundamentales de la persona y la Constitución Política del Perú. Garantías constitucionales en el Perú. Organismos de protección y promoción de los DD.HH. en el Perú. Medios de comunicación como espacios de debate de asuntos públicos. Derecho al acceso a la información.
2. **Ciudadanía como parte de un devenir permanente de construcción y cambio.** La participación ciudadana como un derecho en el sistema democrático. Mecanismos de participación y control ciudadano: iniciativa en la formación de leyes; iniciativa de reforma constitucional; referéndum, revocatoria, remoción, demanda de rendición de cuentas, presupuesto participativo, consulta previa. Organizaciones políticas y práctica de la democracia. Organización de la sociedad civil: instituciones y funciones.
3. **Problemas de convivencia en el Perú.** Convivencia democrática sustentada en una cultura de paz. Discriminación, delincuencia y corrupción. Mecanismos democráticos de resolución de conflictos: negociación, mediación y conciliación. Violencia y conflicto interno. Formas de violencia en el Perú. Afectados por la violencia: vida digna y memoria colectiva. Iniciativas para la reconstrucción democrática en el Perú de hoy.
4. **Identidad e Interculturalidad.** Identidad cultural. Diversidad étnica y lingüística. Aspectos que fundamentan nuestra peruanidad. Sentido de pertenencia, costumbres y tradiciones comunes. Respeto a la diversidad cultural. Interculturalidad. Valoración, conservación y defensa del patrimonio histórico y natural.
5. **Sistema democrático.** Democracia como régimen político. Estado de Derecho. Atentados contra el Estado de Derecho. Estado peruano: características y deberes. Estructura del Estado peruano: organización, funciones y atribuciones del Poder Legislativo, Poder Ejecutivo y Poder Judicial. Fuerzas Armadas y policiales: su rol en la seguridad nacional y ciudadanía. Órganos constitucionales autónomos: Contraloría General de la República. Banco Central de Reserva. Superintendencia de Banca, Seguros y administradoras privadas de fondo de pensiones. Consejo Nacional de la Magistratura. Ministerio Público. Defensoría del Pueblo. Tribunal Constitucional. Sistema Electoral: elecciones y acto de sufragio. Jurado Nacional de Elecciones. Oficina Nacional de Procesos Electorales. Registro Nacional de Identificación y Estado Civil. Gobierno local y regional. Sistema de Defensa Nacional. Sistema Nacional de Gestión de Riesgos e Instituto Nacional de Defensa Civil.

## HISTORIA

### a) Historia del Perú

1. **Poblamiento de América.** Hipótesis sobre las rutas migratorias. Teorías sobre el origen de la cultura andina peruana.
2. **Periodo lítico.** Características principales. Asentamientos o sitios representativos. Periodo arcaico. Periodificación, características y principales sitios arqueológicos.
3. **Periodo formativo y el surgimiento de la civilización andina.** Complejidad sociopolítica y económica. Periodo de desarrollos regionales: Nazca, Moche y Recuay. Estados panandinos: Wari y Tiahuanaco. Expansión cultural y política: debate sobre el primer imperio andino. Desarrollo artístico y tecnológico.
4. **Periodo de Estados regionales.** Sociedades de la costa y la sierra: Chimú, Chíncha, Chanca y Colla. Desarrollos artísticos y tecnológicos. Tawantinsuyo: origen y expansión. Organización política, social y económica. Trascendencia cultural.
5. **Caída del Tawantinsuyo y el orden virreinal.** Resistencia a la Conquista. Conflictos entre españoles. El virrey Francisco de Toledo y consolidación del sistema colonial. Virreinato del Perú. Organización social, sectores y política económica. Instituciones y cultura política. Religiosidad y arte virreinal.
6. **Reformas borbónicas y su impacto.** Reformas principales. Rebeliones andinas: Juan Santos Atahualpa, Túpac Amaru II y Túpac Katari. Crisis en el Imperio español, cortes de Cádiz y creación de Juntas de Gobierno. Rebeliones y conspiraciones criollas: rebelión de los hermanos Angulo y Pumacahua en el Cusco. Independencia. José de San Martín y la campaña del Sur.
7. **Iniciación de la República.** Primer Congreso y primera Constitución. Simón Bolívar y la campaña del Norte. Proyectos políticos de San Martín y Bolívar. Primer militarismo y caudillismo. Economía, sociedad y política. Confederación peruano-boliviana.
8. **Explotación guanera-Reconstrucción Nacional.** Explotación guanera y la política ferrocarrilera. Cambios sociales y culturales. Surgimiento del proyecto civilista y modernización del Estado. Guerra con Chile: causas, desarrollo del conflicto y consecuencias. Reconstrucción Nacional. Segundo militarismo: contrato Grace y sus implicancias. Segundo gobierno pierolista.
9. **República Aristocrática-Tercer Militarismo.** Aspectos sociales, económicos y políticos. Movimiento obrero. Régimen del Oncenio de Augusto B. Leguía. Surgimiento de nuevas ideologías: aprismo y socialismo. Regímenes democráticos y autocráticos: del gobierno de Luis M. Sánchez Cerro al Ochenio de Odría. Transición demográfica y sus consecuencias sociales y culturales. Problemas sociales y económicos entre las décadas de 1950 y 1960. Reformismo moderado.
10. **Perú en las últimas décadas.** Gobierno revolucionario de las Fuerzas Armadas (Juan Velasco Alvarado y Francisco Morales Bermúdez). Restauración de la democracia: desde el segundo gobierno de Fernando Belaunde hasta el 5 de abril. El fujimorato. Gobierno de transición de Valentín Paniagua. Gobierno de Alejandro Toledo. Comisión de la Verdad y la Reconciliación (CVR).

## b) Historia Universal

1. **Aspectos teóricos y metodológicos de la historia.** Conceptos de historia. Fuentes para su estudio. Ciencias auxiliares. Periodización de la historia universal.
2. **Proceso de hominización y orígenes de la civilización.** De los homínidos al *Homo sapiens*: géneros, especies y avances culturales. Prehistoria, periodización y características principales: Paleolítico, Mesolítico, Neolítico y Edad de los Metales.
3. **Civilizaciones del Cercano Oriente. Mesopotamia y Egipto.** Ubicación geográfica, evolución histórica, aspectos políticos, sociales, económicos y culturales. Civilizaciones del Lejano Oriente. India y China: ubicación geográfica, aspectos políticos, sociales, económicos y culturales.
4. **Civilizaciones clásicas de Occidente.** Grecia. Medio geográfico. Etapas de su historia. Organización social, económica y política y sus aportes culturales. Importancia de las polis: Esparta y Atenas.
5. **Roma.** Ubicación geográfica. Etapas de su desarrollo. Organización social, economía y política. Manifestaciones culturales: derecho, arte y religión. Expansión romana. Impacto de las primeras oleadas de migraciones bárbaras. Desintegración del Imperio romano de Occidente.
6. **Alta Edad Media en Occidente.** Reinos germánicos. Imperio carolingio: formación y desintegración. Imperio bizantino: organización política y aportes culturales. Islam: ubicación geográfica, organización social, económica y política y aportes culturales.
7. **Baja Edad Media en Occidente.** Feudalismo: sistema feudo-vasallático y sistema señorial. Sociedad de los tres órdenes. Expansión medieval (siglos XI-XIII): renacimiento urbano y comercial. Gran depresión económica y caída demográfica (siglos XIV y XV).
8. **Modernidad.** Humanismo y Renacimiento. Reforma religiosa en Europa: causas, nuevas iglesias protestantes y consecuencias. Reforma católica y Concilio de Trento. Grandes descubrimientos geográficos. Imperios coloniales. Formación y consolidación del Estado moderno.
9. **Revoluciones burguesas.** Ilustración. Independencia de los Estados Unidos y Revolución francesa: causas, etapas y consecuencias. Primera Revolución Industrial: condiciones para el despegue en Gran Bretaña.
10. **Siglo XIX.** Restauración: Congreso de Viena y Santa Alianza. Nuevas corrientes de pensamiento: liberalismo, nacionalismo y socialismo. Revoluciones liberales de 1830 y 1848. Segunda fase de la Revolución Industrial y surgimiento de los imperios coloniales.
11. **Mundo contemporáneo.** El mundo a inicios del siglo XX. Primera Guerra Mundial. Revolución rusa. Crisis del sistema capitalista de 1929 y el ascenso de los totalitarismos. Segunda Guerra Mundial. Guerra Fría: causas, etapas y consecuencias. Descomposición del bloque socialista y desintegración de la Unión Soviética. Nuevo orden mundial y globalización. Ascenso de China como superpotencia mundial.

## GEOGRAFÍA

1. **Geografía y espacio geográfico.** Geosistema. Líneas imaginarias terrestres. Coordenadas geográficas. Localización geográfica. Cartografía: nociones básicas, representaciones cartográficas (mapas, cartas, planos).
2. **Factores de la transformación del relieve.** Fuerzas geológicas internas: tectónica de placas y vulcanismo. Fuerzas externas: meteorización, erosión y sedimentación.
3. **Principales relieves** de la costa, región andina y selva del Perú. Características. Relieve submarino del mar peruano.
4. **Clima:** nociones básicas. Clima del Perú y sus principales factores. Clasificación de climas del Perú según INRENA. Principales desastres de origen climático (helada, friaje, inundación, sequía) y su impacto socioeconómico. Los fenómenos El Niño y La Niña.
5. **Cambio climático y proceso de calentamiento global.** El calentamiento global y sus impactos. Acuerdo de Kioto, la COP 21 (Acuerdo de París sobre cambio climático). Rol del Ministerio del Ambiente. Contaminación del aire.
6. **Hidrografía:** Nociones básicas. Vertientes hidrográficas del Perú. Mar peruano: características. Corriente peruana. Glaciares y su importancia.
7. **Biodiversidad y ecosistemas en el mundo y en el Perú.** Biodiversidad: nociones básicas y su importancia. Principales biomas en el mundo. Principales ecorregiones del Perú. Amazonía y Antártida como reservas de biodiversidad en el mundo. Áreas naturales protegidas por el Estado: nociones básicas. Parques, santuarios y reservas nacionales. Áreas de reconocimiento internacional: reservas de biósfera, lugares patrimonio de la humanidad.
8. **Recursos naturales.** Nociones básicas. Principales problemas: desertificación, deforestación, contaminación del agua y suelos. Cuencas y gestión de riesgos. Desarrollo sostenible: definición, antecedentes. Agenda 2030.
9. **Actividades económicas.** Agricultura, ganadería, pesca, minería, industria, comercio, transporte y turismo. Índice de Desarrollo Humano (IDH) en el Perú.
10. **Población humana del Perú.** Estructura, dinámica, migraciones, organización del espacio rural y urbano.
11. **Organización política y administrativa del territorio peruano.** Descentralización, regionalización y oportunidades. Fronteras del Perú: límites, posibilidades de desarrollo. Mar territorial del Perú y su defensa.
12. **Cinco continentes.** Principales países y capitales, aspectos generales del relieve e hidrografía; población y calidad de vida: IDH; principales recursos.

## ECONOMÍA

1. **Temas básicos y principios económicos.** Economía: definición, campo y método. Problemas económicos: qué, cómo, dónde, cuándo y para quién producir. Agentes económicos. Funciones. Teoría y política económicas. Niveles microeconómico y macroeconómico. Principios básicos de la economía: escasez, eficiencia, equidad, interacción, especialización y costo de oportunidad. Flujo circular de la economía.
2. **Necesidades humanas e ingreso familiar.** Necesidades humanas. Presupuesto familiar: tipos de gasto y fuentes de ingreso. Funciones: consumo y ahorro. Inversión.
3. **Políticas monetaria y fiscal.** Políticas monetaria y fiscal. Ámbitos económicos. La demanda de dinero. Tipos de interés. Oferta monetaria. Entidades bancarias. Banco Central de Reserva. Sistema financiero. Funciones y activos. Sector público. Presupuesto General de la República. Ingresos y gastos del sector público. Impuestos progresivos y regresivos.
4. **Mercados e instrumentos reguladores.** Mercado. Oferta y demanda. Factores determinantes. Elasticidades oferta y demanda. Mercado de productos. Teoría de la producción. Costos e ingresos. Mercado de factores. Trabajo, tierra y capital. Salario. Productividad laboral. Diferencias salariales por segmentación. Sindicato. Economía de recursos naturales. Teoría del capital. Distribución de la renta. Ingreso y riqueza. Desigualdad. Estructura de mercado. Mercados perfectamente competitivos e imperfectos. Organismos supervisores: rol y funciones.
5. **Sector externo.** Balanza de pagos. Estructura. Perú: principales productos de la balanza comercial. Comercio internacional. Teoría del comercio exterior. Ventajas comparativas y ventajas competitivas. Barreras al comercio. Arancel. Mercado cambiario. Tipos de cambio. Integración económica. Modalidades. Comunidad Andina, Mercosur, Alianza del Pacífico, APEC, ALBA.
6. **Fallos de mercado, crecimiento económico, precios, desarrollo económico y desarrollo humano.** Fallos de mercado. Externalidades. Bienes públicos. Crecimiento económico. Fuentes del crecimiento. Capital humano. Ciclo económico. Índice de precios. Nivel agregado de precios. Canasta de consumo. Desarrollo económico. Desarrollo humano. Concepto. Índice del desarrollo humano. Indicadores.
7. **Economía informal.** Economía informal. Definición, antecedentes y tipos. Causas de la informalidad. Diferencias de productividad. Estructura productiva. Informalidad y eficiencia económica. Costos de la informalidad y la ilegalidad. Beneficios de la formalidad y la legalidad. Informalidad y tributación. Principios tributarios.
8. **Emprendimiento.** Emprendimiento. Definición. Características del emprendedor. Creatividad, oportunidad de mercado y trabajo en equipo. Casos. Proyecto. Definición. Ciclo de vida del producto. Idea. Árbol de objetivos y árbol de problemas. Programación de actividades. Flujo de caja. Evaluación costo-beneficio. Organización de la unidad económica y organigrama estructural.

## FILOSOFÍA

1. **Filosofía y reflexión filosófica.** Origen histórico de la filosofía. Actitud filosófica. Creencia y duda. Preguntas y problemas filosóficos. Disciplinas filosóficas.
2. **Historia de la filosofía occidental.** Mito y filosofía. **Filosofía antigua.** Filósofos presocráticos. Sócrates y los sofistas. Filosofía de Platón. Filosofía de Aristóteles. Filosofía helenística. **Filosofía medieval.** Periodo patristico. Problemas de la filosofía escolástica. **Filosofía moderna.** Método, verdad y certeza. Filosofía de René Descartes. Críticas al cartesianismo. Filosofía de David Hume. Immanuel Kant y el giro copernicano del conocimiento. **Filosofía del siglo XIX.** Nietzsche, Hegel y Marx. **Filosofía contemporánea.** Filosofía del siglo XX. Heidegger, Wittgenstein, Popper, Kuhn. Hermenéutica y filosofía posmoderna.
3. **Filosofía e historia de las ideas en el Perú y en Latinoamérica.** Periodo escolástico. Ilustración, Romanticismo, positivismo y reacción espiritualista. Representantes de la filosofía en el Perú. Problemas de la filosofía latinoamericana.
4. **Tesis filosóficas sobre el conocimiento.** Escepticismo, relativismo, empirismo, racionalismo, criticismo, agnosticismo, pragmatismo.
5. **El conocimiento científico.** Características. Funciones de la ciencia. Método científico. Ley y teoría científica. Ciencia y tecnología. Implicancias éticas. Problemas epistemológicos contemporáneos.
6. **Filosofía y lenguaje.** Verdad y lenguaje. Teorías filosóficas del significado. Verdad y validez. Lenguaje formalizado y pensamiento lógico. Razonamiento incorrecto: falacias. Paradojas.
7. **El sentido de la política.** Estado y poder político. Filosofía, política e ideología. Formas de ciudadanía. La tolerancia como base de la convivencia.
8. **El sentido de la ética.** Concepto y dimensiones de la ética. Agente moral y persona moral. Idea del bien. Deber y norma moral. Valores éticos fundamentales. Igualdad, justicia, solidaridad, libertad y empatía. Relación de la ética con la ciencia y la política. Problema del valor. Acto valorativo. Juicio valorativo.
9. **Antropología filosófica.** Enfoques filosóficos sobre el problema del hombre. Relativismo y multiculturalismo. Hombre, sociedad y justicia. Reconocimiento o redistribución.

## FÍSICA

1. **Sistemas de unidades.** Sistema Internacional (SI). Análisis dimensional. Vectores y escalares. Adición y sustracción de vectores: métodos geométricos y analíticos.
2. **Cinemática de una partícula en una y dos dimensiones.** Sistema de referencia inercial, movimiento y movimiento relativo. Definición de posición, desplazamiento, velocidad media, velocidad instantánea. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU). Gráficas de posición-tiempo y velocidad-tiempo.
3. **Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV).** Aceleración media, aceleración instantánea. Gráficas: velocidad-tiempo y aceleración-tiempo. Caída libre. Movimiento en dos dimensiones: movimiento de un proyectil y movimiento circular con velocidad angular constante (MCU) y con aceleración angular constante (MCUV).
4. **Leyes de Newton.** Definición de inercia, masa y peso. Definición y tipos de fuerza. Condiciones de equilibrio mecánico. Segunda ley de Newton. Dinámica del movimiento rectilíneo y fuerza de rozamiento. Dinámica del movimiento circular, ley de gravitación universal y leyes de Kepler. Tercera ley de Newton y conservación de la cantidad de movimiento. Impulso. Colisiones.
5. **Trabajo y energía.** Trabajo realizado por una fuerza constante. Trabajo realizado por una fuerza variable. Potencia mecánica.
6. **Energía cinética.** Teorema del trabajo y energía. Energía potencial gravitatoria elástica. Ley de conservación de la energía mecánica. Calor y temperatura, escalas de temperatura. Calor específico y calor latente.
7. **Fluidos.** Densidad y presión. Presión atmosférica. Presión dentro de un fluido. Presión manométrica. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes y flotación. Hidrodinámica y principio de Bernoulli. Viscosidad. Tensión Superficial
8. **Electrostática.** Carga eléctrica. Aisladores y conductores. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Energía potencial eléctrica y potencial eléctrico. Superficies equipotenciales. Potencial eléctrico de una carga puntual y de varias cargas puntuales. Asociación de condensadores, en serie y en paralelo.
9. **Corriente eléctrica.** Electrodinámica. Clases de corriente. Resistencia eléctrica. F.E.M. Ley de Ohm. Potencia eléctrica. Asociación de resistencias en serie y en paralelo. Fuerza electromotriz. Leyes de Kirchhoff.
10. **Electromagnetismo.** Imanes permanentes. Campo magnético. Fuerza magnética sobre cargas en movimiento dentro de un campo magnético. Descubrimiento de Oersted. Campo magnético debido a una corriente rectilínea y circular. Ley de Biot-Savart. Flujo magnético. Ley de inducción de Faraday. Ley de Lenz. El generador y el transformador.
11. **Oscilaciones y ondas.** Movimiento armónico simple de una partícula (MAS). Sistema bloque-resorte. Energía de un oscilador armónico simple. Péndulo simple. Movimiento ondulatorio: clases de ondas. Ondas sonoras. Intensidad y nivel de intensidad de una onda sonora.
12. **Física moderna.** Ondas electromagnéticas: espectro electromagnético. Hipótesis de Planck. Efecto fotoeléctrico. Principio de incertidumbre. Rayos X. Rayo láser. Teoría de la relatividad especial.

## QUÍMICA

1. **Magnitudes fundamentales y derivadas.** Mediciones y sistema internacional (SI) de unidades. Notación científica. Densidad. Materia. Clasificación y propiedades. Estados de la materia. Cambios físicos, químicos y nucleares. Energía. Transferencia de calor sensible. Leyes de conservación.
2. **Estructura atómica.** Número atómico. Número de masa. Unidad de masa atómica. Isótopo. Masas atómicas. Modelos atómicos, ondas. Números cuánticos. Configuración electrónica de átomos e iones. Tabla periódica moderna. Periodos y grupos. Metales y no metales. Propiedades periódicas. Notación de Lewis.
3. **Enlaces químicos.** Covalente, iónico y metálico. Propiedades. Fuerzas intermoleculares. Número de oxidación. Formación y nomenclatura de compuestos. Fórmula. Nomenclatura: tradicional, IUPAC, STOCK. Funciones químicas inorgánicas.
4. **Reacciones químicas.** Clasificación. Reacciones rédox. Balance de ecuaciones. Métodos de balance: tanteo, ion electrón y rédox. Reacciones nucleares. Tipos.
5. **Estequiometría.** Mol. Peso fórmula. Tipos de fórmulas. Ley de la conservación de la materia. Cálculos estequiométricos en reacciones químicas. Volumen molar a CN. Reactivo limitante. Rendimiento. Pureza.
6. **Estados de la materia.** Estado gaseoso. Leyes de gases ideales. Ecuaciones que se derivan de ella. Estado líquido. Propiedades de los líquidos. Estado sólido: cristalino y amorfo. Sistemas dispersos. Tipos. Soluciones y solubilidad. Tipos de soluciones. Unidades de concentración. Neutralización ácido-base. Concepto de pH.
7. **Cinética y equilibrio químico.** Velocidad de reacción. Factores que influyen en la velocidad de reacción. Energía de activación. Principios básicos de equilibrio químico.  $K_c$  y  $K_p$ . Principio de Le Châtelier.
8. **Electroquímica.** Celdas galvánicas o pilas. Potencial estándar. Electrólisis y celdas electrolíticas. Leyes de Faraday.
9. **Química orgánica.** Átomo de carbono. Hibridización. Enlaces sigma y enlaces pi. Cadenas abiertas y cerradas. Fórmulas. Tipo de reacciones y nomenclaturas. Hidrocarburos alifáticos: alcanos, alquenos y alquinos. Hidrocarburos aromáticos: benceno y sus derivados. Compuestos orgánicos oxigenados: alcoholes, fenoles, éteres, aldehídos y cetonas. Carbohidratos. Ácidos carboxílicos, ésteres y lípidos.
10. **Recursos naturales.** Minerales. Metalurgia del Fe, Pb, Cu, Zn, Au y Ag. Recursos energéticos: petróleo, carbón y gas natural. Contaminación ambiental. Medio ambiente. Atmósfera, hidrosfera y litósfera. Contaminación del aire, suelo y agua. Destrucción de la capa de ozono. Efecto invernadero. Potabilización del agua.

## BIOLOGÍA

1. **Definición de Biología.** Dominios. Método científico. Características de los seres vivos. Niveles de organización. Composición química de la materia viviente: elementos biogénicos organógenos, oligoelementos. Principios inmediatos: orgánicos e inorgánicos.
2. **Virus, célula procariótica y célula eucariótica.** Virus: características e importancia biológica. Célula procariótica: estructura, función y clasificación taxonómica. Importancia de las bacterias en el ecosistema, salud e industria. Higiene ambiental que aplica la biorremediación para la restauración de ecosistemas. Célula eucariótica: estructura y función. Sistema de membranas, organelas, inclusiones citoplasmáticas. Núcleo: síntesis de proteínas y código genético.
3. **Tejidos.** Definición. Tejidos vegetales: meristemáticos, protectores, fundamentales o parénquimas, de sostén, conductores y de secreción. Tejidos animales: epitelial, conectivo o conjuntivo, cartilaginoso, óseo, sanguíneo, muscular y nervioso.
4. **Nutrición autótrofa y heterótrofa.** Nutrición en procariotas y en eucariotas. Fotosíntesis: fase lumínica, fase oscura (Ciclo de Calvin-Benson). Respiración: anaeróbica y aeróbica de la glucosa, fosforilación oxidativa, balance energético. Intercambio de gases en plantas y animales. Sistema respiratorio humano: órganos y fisiología.
5. **Digestión intracelular, extracelular, química y mecánica.** Sistema digestivo. Estructura y función en vertebrados e invertebrados. Sistema digestivo humano: órganos y fisiología de la digestión en el hombre. Vitaminas. Circulación y transporte. Mecanismos de transporte en plantas. Sistema circulatorio en animales. Sistema circulatorio humano: órganos y fisiología. Sistema linfático.
6. **Sistema excretor.** Ejemplos en algunos animales. Sistema urinario humano: órganos y fisiología.
7. **Coordinación en los organismos: elementos de coordinación química. Hormonas vegetales.** Coordinación química en animales. Glándulas endocrinas. Sistema inmunológico. Resistencia a las infecciones. Clases de inmunidad. Sistema nervioso: generalidades. Sistema nervioso en algunos animales. Sistema nervioso humano: órganos y fisiología. Órganos de los sentidos. Reproducción. Tipos: sexual y asexual. Mitosis y meiosis. Reproducción sexual en plantas con flores. Reproducción sexual en animales: fecundación, partenogénesis, animales ovíparos, ovovivíparos y vivíparos, metamorfosis. Reproducción humana: gametogénesis, órganos y fisiología, desarrollo embrionario.
8. **Continuidad de las especies.** Genética. Conceptos básicos. Experimentos de Mendel y las leyes de la herencia. Dominancia incompleta. Alelos múltiples. Ejercicios y problemas. Genética del sexo. Determinación y herencia ligada al sexo. Mutaciones. Genética humana. Ejercicios y problemas. Aconsejamiento genético. Principios de bioética. Origen de la vida. Teorías: generación espontánea, cosmogónica y quimiosintética. Evolución y biodiversidad. Teorías: Lamarck, Darwin, De Vries y Dobzhansky. Evidencia de la evolución. Mecanismos de la evolución. Especiación. Patrones de la evolución. Evolución humana: origen del hombre.
9. **El reino Animalia y sus características.** Clasificación. Animales útiles al hombre. Artrópodos transmisores de enfermedades. Animales extintos y en peligro de extinción, especies en situación vulnerable y en vías de extinción. El reino *Plantae* y sus características: Clasificación. Principales usos: plantas

## ASIGNATURAS Y CONTENIDOS DE LA PRUEBA GENERAL 2019-I

- alimenticias. Seguridad alimentaria. Plantas medicinales, utilizadas en la industria y la artesanía. Plantas en peligro de extinción.
10. **Higiene.** Virulencia y patogenicidad. Tipos de enfermedades. Etapas de una enfermedad infecciosa. Transmisión. Vías que siguen las infecciones. Enfermedades infecciosas de origen viral, bacteriano, micótico y parasitario más comunes en el hombre. Profilaxis. Estilos de vida saludable.
  11. **Ecología y recursos naturales.** Dinámica de las poblaciones. Ecosistema. Relaciones interespecíficas e intraespecíficas. Biomas terrestres y marinos. Sucesión ecológica. Ciclos biogeoquímicos. Equilibrio ecológico: causas del desequilibrio ecológico. Explosión demográfica: implicancias. Conservación de los recursos naturales: hábitos de consumo responsable de los recursos naturales. Áreas naturales protegidas: parque nacional, reserva nacional, santuario nacional, santuario histórico, zona reservada. Contaminación: aire, suelo, agua y sus efectos. Impacto ambiental. Restitución del equilibrio ecológico. Gestión ambiental. Desarrollo sostenible. Cambio climático. Convenios para preservar el ambiente. Desastres naturales y prevención.