



# **TEMARIO**

# ADMISIÓN 2025



## **TEMARIO PRUEBA DE APTITUD** *PARA TODAS LAS CARRERAS*

### **APTITUD VERBAL**

**Fundamentos sobre el lenguaje.** Registro informal y formal.

**Normativa de la lengua.** Empleo correcto de palabras juntas y separadas. Acentuación general y especial. Uso de signos de puntuación. Uso de conectores lógicos. Concordancia nominal y verbal. Uso de gerundio. Uso del verbo "haber". Uso de adverbios. Queísmo y dequeísmo. La conexión subordinante: usos y abusos.

**Lectura comprensiva.** Estructura del texto. Análisis y síntesis de un texto: idea central e idea principal. Coherencia y cohesión textual.

**Lectura interpretativa.** Inferencia y extrapolación. Significado contextual. Las relaciones entre los párrafos. Diferencia entre intención discursiva y su asunto principal.

**Lectura crítica.** Tesis. Argumento central y argumentos secundarios. Síntesis de argumentación. Estructura de un argumento válido. Reforzamiento y debilitación como estrategias argumentativas. Errores en la argumentación (contradicción y falacias). Punto de coincidencia y punto de discrepancia.



## **APTITUD MATEMÁTICA**

**Razonamiento inductivo.** Problemas de inducción numérica, literal y gráfica, yendo de lo particular a lo general.

**Operadores matemáticos.** Problemas de regla explícita e implícita. Aplicaciones con el uso en cuatro operaciones. Razonamiento analítico y deductivo en operadores matemáticos.

**Planteo de ecuaciones.** Problemas textuales de interpretación con procesos de información literal y traducción al lenguaje matemático mediante el uso ecuaciones lineales o de segundo orden.

**Razones y regla de tres.** Problemas de razones y proporciones, cantidades proporcionales. Comparación simple directa e inversa. Regla de tres compuesta. Problemas de aplicación.

**Lógica proposicional.** Principios básicos, tablas de verdad, equivalencias, inferencias, leyes de Morgan. Simplificación de proposiciones.

**Lógica de clases.** Proposiciones categóricas: particulares, generales, de calidad y cantidad, afirmativas, negativas. Negación de proposiciones. Problemas sobre silogismos.

**Criterios de divisibilidad.** Divisibilidad por 2, 3, 4, 5, 6, 9 y 11. Problemas de numerales y de situaciones en el contexto real. Planteo y resolución de ecuaciones diofánticas

**Números racionales.** Interpretación gráfica de fracciones y números decimales. Relación parte todo, técnica del resto, reducción a la unidad. Problemas sobre mezclas. Aplicaciones diversas.

**Razones y regla de tres.** Problemas de razones y proporciones. Cantidades proporcionales. Comparación simple directa e inversa. Regla de tres compuesta. Problemas de aplicación.

**Regla del tanto por ciento.** Problemas sobre situaciones del día a día, relación parte todo, variaciones porcentuales. Descuentos sucesivos. Técnica del resto. Aplicaciones comerciales. Problemas sobre mezclas. Aplicaciones diversas.

**Sucesiones y series numéricas.** Sucesiones aritméticas de primer y segundo orden. Sucesión geométrica. Aplicaciones. Sumas de series particulares o notables.

**Psicotécnico.** Problemas con sucesiones literales. Distribuciones y analogías numéricas. Secuencias y elementos discordantes en una sucesión de gráficos. Otras formas de figuras.

**Figuras y dimensiones geométricas.** Problemas de dimensiones de figuras simples o compuestas en el plano o en el espacio.

**Análisis combinatorio.** Principios fundamentales: adición y multiplicación. Problemas sobre permutaciones lineales y circulares. Permutaciones con repetición. Combinaciones. Aplicaciones diversas.

**Probabilidades.** Eventos independientes y dependientes. Probabilidad clásica. Probabilidad condicional. Aplicaciones en la vida cotidiana.

**Tablas estadísticas.** Interpretación de gráficas estadísticas diversas: histogramas, pastel y polígono de frecuencias. Medidas de tendencia central. Promedios.



## **CULTURA Y SOCIEDAD**

**La Conquista de América y la modernidad.** El lugar de la Conquista de América en la historia universal. Los debates a partir de la Conquista. El problema del eurocentrismo. La Conquista como divisoria histórica. El régimen social colonial. La fragmentación social durante la Colonia.

**Renacimiento.** Renacimiento. Humanismo. El impacto con el Nuevo Mundo. Revolución Científica. Reforma. Política moderna: Nicolás Maquiavelo.

**Estado moderno. Antiguo y nuevo régimen.** Los Estados y la coerción. Los Estados y el capital: las ciudades. Los nuevos Estados. La Revolución Francesa: antecedentes intelectuales: la Ilustración; contexto histórico; crisis económica, política y social en Francia.

**La República y la identidad nacional.** Contexto internacional: la independencia de España y de Hispanoamérica. Perú: la posición de los estamentos sociales frente a la Independencia. El miedo de Lima a la Independencia. El Perú nace como un Estado sin nación. El debate entre liberales y conservadores. Una nación por construir.

**El impacto de la Guerra del Pacífico.** Causas de la guerra. Desarrollo de la guerra. El segundo militarismo. Manuel González Prada y la conciencia nacional.

**Revolución industrial.** Primera Revolución Industrial (1750-1840). Segunda Revolución Industrial (1870 – 1914). Taylorismo. Fordismo. Efectos sociales y culturales.

**Primera Guerra Mundial e Imperialismo.** Antecedentes de la Guerra: dos Europas, el Nacionalismo, el Imperialismo. Actores de la Guerra: los sistemas de alianza. Causas de la Guerra: acontecimientos previos a la guerra, ¿qué provocó la guerra? Consecuencias de la Guerra: Tratado de Versalles, la Liga de las Naciones, la descolonización y la transformación geopolítica.

**Segunda Guerra Mundial y totalitarismo fascista.** Conceptos básicos. Contexto histórico. Fascismo. Nacionalsocialismo. Consecuencias de la Segunda Guerra Mundial.

**Totalitarismo comunista.** Comunismo. La Revolución Rusa: antecedentes y las revoluciones de 1917. El régimen de Lenin. El régimen de Stalin: la economía, la política, los Gulags, la cultura y la desestalinización.

**Guerra fría y nuevos movimientos sociales.** La Guerra Fría. Nuevos movimientos sociales: ¿qué se entiende por Movimiento Social? Movimientos sociales en la historia: la declaración de los derechos humanos, el proceso del reconocimiento de los derechos humanos y los movimientos feministas.

**El debate sobre la realidad nacional.** Comunidades indígenas y campesinas. Haciendas. Rebeliones andinas. El problema del indio (siglo XX). La perspectiva de la Literatura: el Indigenismo.



## **CULTURA Y SOCIEDAD**

**El gobierno de las Fuerzas Armadas (1968-1980).** Contexto social: movimientos radicales, la Alianza para el Progreso y el problema de la Brea y Pariñas. El golpe de Estado: la Reforma Industrial, la Reforma Agraria, la Reforma Educativa, el SINAMOS. Fin del gobierno de Juan Velasco Alvarado y culminación del periodo militar: el retorno a la democracia. Crisis del Velasquismo.

**Conflicto armado interno (CAI).** Sendero Luminoso: contexto internacional, contexto nacional, ideología y estructura. Movimiento Revolucionario Túpac Amaru: orígenes y características. Síntesis de los años de violencia terrorista. Comisión de la Verdad y la Reconciliación.

**El decenio de Fujimori.** Contexto previo a las elecciones de 1990. Elecciones generales de 1990. 1990-1992: Fujimorismo temprano: la antipolítica, cierre del Congreso de 1992, el golpe de Estado, reforma económica, el modelo neoliberal. 1992-1996: Fujimorismo victorioso: principales cambios económicos y políticos introducidos por la Constitución de 1993. 1996-2000: Fujimorismo tardío: asistencialismo, improvisación en evidencia, violaciones de derechos humanos, búsqueda de un tercer mandato, colapso del régimen.

**Democracia en el Perú (2000 – 2020).** Democracia: ¿qué es la democracia?, ¿qué tipos de democracia existen? Los partidos políticos: ¿qué son los partidos políticos?, ¿existen partidos políticos en el Perú? El problema de la subrepresentación. Corrupción política: ¿qué es corrupción?, ¿cómo afecta la corrupción política a la democracia peruana?



## **TEMARIO PRUEBA DE CONOCIMIENTO**

### ***PARA TODAS LAS CARRERAS***

#### **BIOLOGÍA**

**La Biología como ciencia.** Características de los seres vivos. Niveles de organización biológica.

**Los seres vivos y su ambiente.** Ecosistema. Factores bióticos. Cadenas y redes tróficas. Factores abióticos. Flujo de energía. Ciclos del carbono y del nitrógeno. Contaminación ambiental. Cambio climático. Desarrollo sostenible.

**Evolución de los seres vivos.** Teorías del origen de la vida. Teorías de la evolución: Lamarck, Darwin y neodarwinismo. Evidencias de la evolución.

**Diversidad biológica.** Nociones de taxonomía. Criterios de clasificación: morfológicos, genéticos, filogenéticos. Jerarquía taxonómica. Clasificación de los seres vivos. Dominio Bacteria y dominio Archaea. Dominio Eukarya: reinos Protista, Fungi, Plantae y Animalia. Características generales, impacto en el ecosistema, en la salud y en la industria.

**Bioelementos y biomoléculas.** Bioelementos: importancia y clasificación según su abundancia. Agua: características, propiedades e importancia. Glúcidos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos y vitaminas: características generales e importancia para los seres vivos.

**Células como unidad básica de todo ser vivo.** Teoría celular. Clasificación de las células. Diferencia entre célula procariota y eucariota. Estructura y función de las células. Organelas: estructuras y funciones. Membrana celular: estructura y funciones. Pared celular. Diferencias entre célula animal y vegetal.

**Obtención de energía en los seres vivos.** Anabolismo y catabolismo. Enzimas y cofactores. Características generales e importancia de la glucólisis. Características generales e importancia de la fermentación láctica, fermentación láctica alcohólica y la respiración celular. Características generales e importancia de la fotosíntesis.

**Ciclo celular.** Fases. Mitosis: características generales e importancia en el crecimiento y la reparación tisular. Meiosis y gametogénesis: importancia en la variabilidad genética y la reproducción sexual. Características generales de la meiosis.

**Genética.** Conceptos básicos. Primera, segunda y tercera ley de Mendel. Genética postmendeliana.

**Flujo de información génica:** Replicación del ADN. Transcripción y traducción. Código genético.

**Morfofisiología y homeostasis humana.** Sistema digestivo, sistema respiratorio, sistema circulatorio, sistema nervioso, sistema inmune y sistema endocrino. Aparato reproductor. Homeostasis.



## **FÍSICA**

**Mediciones.** Cantidades físicas: por qué y cómo medimos. Sistema Internacional de unidades.

**Movimiento.** Cinemática unidimensional. Partícula, posición, desplazamiento y velocidad media en el contexto de una trayectoria rectilínea. Movimiento con velocidad constante (trayectoria recta), ecuación de posición. Aceleración media y su relación con la velocidad. Movimiento rectilíneo con aceleración constante, ecuación de posición y de velocidad. Aplicación básica al movimiento vertical de caída libre. Gráficas del movimiento: posición versus tiempo, velocidad versus tiempo y aceleración versus tiempo.

**Fuerza y movimiento.** Fuerza como resultado de la interacción entre cuerpos. Carácter vectorial de la fuerza, suma de fuerzas por métodos gráficos, componentes rectangulares de una fuerza y fuerza resultante. Primera, segunda y tercera ley de Newton. Inercia y su relación con la masa. Diferencia entre masa y peso. Diagramas de cuerpo libre. Aplicaciones conceptuales de las leyes de Newton, incluido el concepto de equilibrio de una partícula. Fuerza de rozamiento o fricción por deslizamiento entre superficies secas. Rozamiento estático y cinético. Aplicaciones del cálculo de las leyes de Newton para situaciones de reposo, velocidad y aceleración constantes de una partícula.

**Energía y sus transformaciones.** Trabajo mecánico como transferencia de energía. Trabajo mecánico de una fuerza constante. Energía cinética y el teorema del trabajo y la energía cinética. Potencia. Trabajo del peso. Fuerzas conservativas y energía potencial gravitacional. Energía mecánica. Fuerzas no conservativas y disipativas. Conservación de la energía.

**Calor y temperatura.** Temperatura y su relación con la agitación molecular. Cuantificación de la temperatura. Escala relativa ( $^{\circ}\text{C}$ ) y absoluta (K). Calor específico, capacidad calorífica y mezclas calorimétricas. Calor latente y cambios de fase.

**Cargas eléctricas y campo eléctrico.** Electrización y carga eléctrica. Cuantización y conservación de la carga eléctrica. Ley de Coulomb en el vacío. Campo eléctrico y líneas de campo para cargas puntuales y distribuidas. Campo eléctrico uniforme.

**Energía potencial eléctrica y potencial eléctrico.** Energía potencial eléctrica de un sistema de dos cargas puntuales en el vacío. Potencial eléctrico y superficies equipotenciales para cargas puntuales. Sistemas de dos cargas y campo eléctrico uniforme.

**Electrodinámica.** Corriente eléctrica, tensión eléctrica (voltaje), resistencia eléctrica. Materiales óhmicos y ley de Ohm. Potencia eléctrica y efecto de Joule. Conexiones en serie, en paralelo y mixtas. Fuerza electromotriz.

**Magnetismo y fuerza magnética.** Imanes y magnetismo terrestre. Campo magnético. Fuerzas magnéticas sobre cargas móviles y corrientes en campos magnéticos uniformes.

**Fuentes de campo magnético.** Campo magnético de una corriente eléctrica para alambres rectos infinitos. Espiras circulares y solenoides.

**Inducción electromagnética.** Flujo magnético. Ley de Faraday. Ley de Lenz. Generación de ondas electromagnéticas. Espectro electromagnético: regiones y aplicaciones.



## **MATEMÁTICAS**

**Expresiones algebraicas.** Expresión matemática. Polinomios: clasificación, propiedades y grados.

**Operaciones algebraicas básicas.** Leyes de exponentes. Teoremas de potenciación y radicación. Ecuaciones exponenciales. Criterios.

**Operaciones algebraicas.** Multiplicación Algebraica. Productos notables: definición y teoremas. División algebraica: método de Horner y de Ruffini. Aplicación del teorema del resto. Factorización sobre  $\mathbb{R}$ : definición y teoremas. Métodos de factorización: factor común, agrupación e identidades notables. Aspa simple y divisores binómicos. Fracciones algebraicas. Aplicación del MCD y MCM. Clasificación y operaciones con fracciones algebraicas. Descomposición en fracciones parciales. Radicales dobles y racionalización. Transformación de radicales dobles a simples.

**Ecuaciones algebraicas.** Ecuaciones polinomiales en una variable. Ecuaciones de primer grado, segundo grado y tercer grado. Sistemas de ecuaciones lineales. Sistemas lineales de orden dos.

**Inecuaciones algebraicas.** Inecuaciones lineales. Inecuaciones cuadráticas. Aplicaciones de inecuaciones lineales y cuadráticas.

**Introducción a la geometría analítica.** Ecuación de la recta. Conceptos fundamentales. Diversas formas de la ecuación cartesiana de la recta. Parábola. Definición de parábola y sus elementos. Ecuación cartesiana de la parábola.

**Funciones.** Producto cartesiano. Relaciones. Definición de función, notación de una función, su dominio, rango, regla funcional. Funciones polinomiales. Función lineal. Función cuadrática. Funciones especiales: raíz cuadrada y valor absoluto. Funciones racionales: concepto y propiedades. Asíntotas verticales y horizontales. Dominio, rango y gráfica de funciones racionales. Álgebra de funciones. Operaciones con funciones, dominio y rango. Composición de funciones.

**Expresiones trascendentes.** Logaritmo en  $e$ . Definición de logaritmo y principales teoremas. Función exponencial. Ecuaciones exponenciales. Función exponencial. Dominio, rango y gráfica. Ecuaciones logarítmicas. Función logarítmica. Dominio, rango y gráfica.

**Geometría plana.** Triángulos: definición. Clasificación de triángulos. Líneas notables. Teoremas fundamentales. Semejanza de triángulos: definición y casos. Relaciones métricas en el triángulo rectángulo. Teorema de Pitágoras. Paralelogramos y trapecios. Elementos de un paralelogramo y un trapecio. Teoremas. Circunferencia. Elementos y teoremas fundamentales. Ángulos en la circunferencia. Teoremas.

**Geometría del espacio.** Poliedros. Poliedros regulares: prisma, pirámide, cono, cilindro y esfera.

**Trigonometría.** Razones trigonométricas en el triángulo rectángulo. Razones trigonométricas de ángulos notables ( $30^\circ$ ,  $45^\circ$  y  $60^\circ$ ) y aproximados ( $37^\circ$  y  $53^\circ$ ). Razones trigonométricas recíprocas y de ángulos complementarios. Ángulos de elevación y depresión. Reducción al primer cuadrante para ángulos menores a una vuelta, mayores de una vuelta y de la forma  $(-x)$ . Identidades trigonométricas fundamentales. Pitagóricas, recíprocas y por división. Identidades de arcos compuestos. Seno, coseno y tangente de la suma o diferencia de dos arcos. Seno y coseno de un arco doble. Propiedades. Transformaciones trigonométricas de producto a suma y de suma a producto. Resolución de triángulos. Teorema de senos y cosenos. Ecuaciones trigonométricas de primer orden. Ecuaciones trigonométricas de segundo orden. Métodos de solución. Solución general. Funciones trigonométricas: dominio y rango. Circunferencia trigonométrica: definición y elementos. Líneas trigonométricas: seno, coseno y tangente.



## **QUÍMICA**

**Materia como objeto de estudio de la química.** Clasificación de la materia por su composición y su estado físico. Cambios físicos y cambios químicos. Propiedades de la materia y su clasificación. Concepto y medición de masa, volumen, densidad y temperatura.

**Estructura atómica.** Concepto y estructura del átomo: núcleo y nube electrónica. Número atómico y número de masa. Iones. Isótopos. Modelo atómico actual.

**Tabla periódica.** Estructura de la tabla periódica y clasificación de los elementos como metales, no metales y metaloides.

**Estructura de la nube electrónica y tendencias periódicas.** Niveles, subniveles y orbitales de la nube electrónica. Características de los orbitales: tamaño, forma, orientación y energía. Espín del electrón. Configuración electrónica de átomos e iones por subniveles y por orbitales. Propiedades periódicas. Tamaños de átomos e iones. Energía de ionización.

**Reacciones químicas.** Concepto, escritura e interpretación de ecuaciones químicas. Balance de ecuaciones por simple inspección. Reacciones exotérmicas y endotérmicas. Reacciones redox: determinación de estados de oxidación e identificación de agentes oxidantes y reductores.

**Estequiometría.** El mol y el número de Avogadro. Masas molares. Relaciones estequiométricas en moles y en masa. Reactivo limitante.

**Nociones de enlace químico.** Electrones de valencia. Regla del octeto. Características del enlace químico. Electronegatividad. Enlace iónico y enlace covalente: formación, características e identificación.

**Compuestos iónicos.** Iones estables de los elementos representativos. Estructuras, fórmulas y propiedades generales. Nomenclatura de compuestos iónicos a partir del nombre Stock de los cationes y del nombre clásico o tradicional de los aniones.

**Sustancias moleculares.** Estructuras y propiedades generales. Interpretación de estructuras de Lewis de sustancias moleculares. Nomenclatura sistemática de compuestos moleculares binarios y nomenclatura clásica o tradicional de ácidos.

**Compuestos orgánicos.** Propiedades del carbono. Representaciones de los compuestos orgánicos. Geometría de los átomos de carbono. Interpretación de las estructuras de los compuestos orgánicos. Hidrocarburos. Nomenclatura IUPAC de parafinas y olefinas sencillas lineales y ramificadas. Clasificación de compuestos orgánicos en funciones químicas: alcohol, éter, aldehído, cetona, ácido carboxílico, éster y amina.

**Gases ideales.** Teoría cinética de los gases. Variables que determinan el comportamiento de un gas ideal: presión absoluta, volumen, temperatura y número de moles. Ley de Boyle, ley de Charles, ley de Gay-Lussac. Ley combinada de los gases ideales. Ecuación de estado de un gas ideal.

**Disoluciones acuosas.** Características y componentes de una disolución. Soluciones ácidas y básicas: escala de pH. Concentración de disoluciones en porcentaje en masa, porcentaje en volumen, porcentaje masa-volumen y molaridad. Dilución de soluciones.