



<http://www.undc.edu.pe/admision/temario/>



 Universidad Nacional de Cajete

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC


UNIVERSIDAD NACIONAL DE CAJETE
COMISIÓN ORGANIZADORA DE ADMISIÓN
UNDC - PROCESO DE ADMISIÓN 2015-2016

001302

Comisión Organizadora



Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
Presidente de la Comisión Organizadora




Dr. José Octavio Ruiz Tejada
Vicepresidente Académico



Dr. Edwin Agustín Vegas Gallo
Vicepresidente de Investigación



Universidad Nacional de Cafeta

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

TEMARIO DEL EXAMEN DE ADMISIÓN 2017

ÁREA DE HABILIDADES

1. Habilidad lógico matemático

- **Razonamiento Lógico Matemático.** Orden de información, relaciones de datos mediante tablas, relaciones circulares. Proposiciones lógicas y evaluación de premisas y conclusiones. Inferencias.
- **Psicotécnico.** Sucesiones, analogías, distribuciones numéricas y literales, gráficas. Generación de sólidos.
- **Móviles.** Tiempo de alcance, tiempo de encuentro, velocidad del sonido.
- **Edades.**
- **Cronometría.** Manecillas. Calendarios, campanadas, tiempo transcurrido.
- **Método inductivo-deductivo**
- **Sumas.** Progresiones aritméticas y geométricas. Evaluación de sumas. Sumatorias. Definición y propiedades elementales.
- **Conteo.** Conteo de elementos.
- **Planteo de ecuaciones.** Aplicación del razonamiento lógico matemático en la solución e interpretación de enunciados de ecuaciones e inecuaciones.
- **Operadores Matemáticos.** Operaciones simples, operadores compuestos. Ley de composición interna y sus propiedades.
- **Mezcla y aleación.** Ley quilate, regla del aspa, promedio ponderado y precio medio.
- **Áreas y perímetro de regiones.** Cálculo de perímetros y áreas de regiones planas (utilizando el razonamiento lógico matemático).
- **Análisis combinatorio.** Concepto de factorial de un número. Principios fundamentales del análisis combinatorio: Principio de multiplicación y adición. Permutaciones simples, con repetición y circulares. Combinaciones.

2. Habilidad verbal

- **Comprensión de lectura.** Niveles de la comprensión lectora; ubicación del tema o idea central, análisis e interpretación, preguntas por afirmación compatible o incompatible y preguntas por inferencia. Tipos de textos.
- **Analogías.** Concepto, estructura, tipo de relaciones: parte-todo, causa-efecto, agente-instrumento, función-lugar, etc.
- **Oraciones incompletas.**
- **Vocabulario.** Definiciones, precisión significativa, sinónimos, antónimos, término excluido.
- **Organización de la información.** Orden lógico, cohesión y coherencia textual.
- **Términos excluidos.** Concepto, estructura, tipos.
- **Etimología.** Formación de las palabras. Lexemas, prefijos griegos y latinos.
- **Conectores lógicos.** Clases



Universidad Nacional de Cauete

Dr. Carlos Eduardo Vilanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **Información eliminada.** Criterio de disociación, redundancia y contradicción.
- **Series verbales.**

ÁREAS CURRICULARES

ARTE Y CULTURA

Cultura General: Local, Regional, Nacional e Internacional

MATEMÁTICA

1. Aritmética y Lógica

- **Relaciones lógicas y conjuntos.** Enunciados y proposiciones. Conectivos lógicos. Tabla de verdad. Tablas de verdad de proposiciones compuestas. Los argumentos y su estructura. Argumento deductivo e inductivo. Noción de conjunto. Determinación de conjunto. Relaciones y operaciones entre conjuntos.
- **Sistema de los números naturales (\mathbb{N}).** Operaciones elementales. Potenciación y radicación. Sistema de numeración decimal.
- **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.
- **Sistema de los números racionales (\mathbb{Q}).** Fracciones ordinarias: clases. Operaciones. Relaciones de orden. Representación decimal de una fracción.
- **Números reales (\mathbb{R}).** Operaciones. Potenciación y radicación. Relaciones de orden. Intervalos. Operaciones con intervalos. Valor absoluto. La recta real.
- **Razones y proporciones aritméticas y geométricas.** Serie de razones geométricas iguales. Magnitudes directa e inversamente proporcionales. Reparto proporcional. Regla de tres simple y compuesta. Porcentajes. Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas. Sumatorias.
- **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.

2. Álgebra

- **Ecuaciones e inecuaciones.** Ecuaciones de primer y segundo grado con una variable. Ecuaciones bicuadradas. Inecuaciones de primer y segundo grado con una variable.
- **Sistema de ecuaciones.** Sistema de ecuaciones lineales con dos y tres variables. Regla de Cramer. Sistema de inecuaciones de primer grado con dos variables. Introducción a la programación lineal.



Universidad Nacional de Cajamarca

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **Expresiones algebraicas.** Operaciones. Potenciación. Radicación. Polinomios con coeficientes en \mathbb{R} , \mathbb{Q} o \mathbb{Z} . Grado de expresiones algebraicas. Operaciones de adición y multiplicación. División de polinomios. Método clásico. Método de Ruffini para división de polinomios. Teorema del residuo. Teorema del factor. Productos y cocientes notables. Factorización.
- **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.
- **Funciones crecientes y decrecientes.** Funciones inyectivas y sobreyectivas. Funciones inversas. Función exponencial. Función logarítmica.

3. Geometría

- **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.
- **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.
- **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 circunferencia.
- **Áreas de polígonos y círculos.** Postulados. Áreas de triángulos, cuadriláteros y polígono. Longitud de la circunferencia. Área del círculo, sector circular.
- **Poliedros convexos y regulares.** Prismas. Troncos de prisma. Pirámides y tronco de pirámide. Área lateral y total. Volúmenes.
- **Cilindro de revolución.** Tronco de cilindro. Cono revolución. Tronco de cono. Esfera. Área de superficie cilíndrica, cónica y esférica. Volúmenes.
- **Geometría analítica.** Distancia entre dos puntos en el plano cartesiano. Ecuación de la recta. Posiciones relativas de dos rectas: paralelas y perpendicular. Ángulo entre dos rectas. Ecuación de la circunferencia. Ecuación de la parábola. Ecuación de la elipse.

4. Trigonometría

- **Sistema de medidas angulares.** Sexagesimal y radial. Longitud de arco. Área de un sector circular. Razones trigonométricas de ángulos agudos del triángulo rectángulo. Razones trigonométricas de ángulos notables de 30° , 45° y 60° . Razones trigonométricas de ángulos complementarios.
- **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° . Razones trigonométricas de ángulos negativos. Identidades trigonométricas.



Universidad Nacional de Cañete

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **Razones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos.** Razones trigonométricas del ángulo doble y del ángulo mitad. Transformaciones trigonométricas.
- **Resolución de triángulos rectángulos y oblicuángulos.** Leyes de senos, cosenos y tangentes. Ángulos de elevación y de depresión.

COMUNICACIÓN

1. Lenguaje.

- **La comunicación humana y no humana.** El lenguaje humano. Lenguaje y habla. La lengua estándar. Realidad lingüística del Perú: lenguas y dialectos. Gramática española. Fonética y fonología de la lengua española. Fonemas y sílabas. Secuencia de vocales: diptongos, triptongos y hiatos.
- **Ortografía de la lengua española.** Relación fonema-letra. Ortografía literal: uso normativo de letras. Uso de mayúsculas y minúsculas.
- **La acentuación escrita.** Normas generales y especiales. Acentuación de monosílabos y polisílabos. La acentuación diacrítica y enfática. Acentuación de palabras compuestas.
- **Uso de los signos de puntuación.** Punto, dos puntos, puntos suspensivos, coma, punto y coma, signos de interrogación y exclamación, paréntesis, diéresis, comillas, guión y raya. Las abreviaturas y siglas.
- **Morfología de la lengua española.** La palabra: estructura y clasificación. Usos adecuados de palabras que se escriben juntas o separadas. La flexión. Formación de palabras: derivación, composición y parasíntesis. Estructura, clasificación y función del sustantivo, adjetivo, determinante y pronombre. Coherencia y cohesión gramatical.
- **Estructura, clasificación y función del verbo y del adverbio.** Usos adecuados del gerundio. Usos apropiados de la preposición y la conjunción. Concordancia en el texto y cohesión: uso de referentes.
- **Sintaxis de la lengua española.** Frase, proposición y oración: clases, estructura y función. La oración por su estructura interna y por la actitud del hablante, así como por su complejidad: simples y compuestas. Uso de conectares.
- **Semántica de la lengua española.** El significado y las relaciones léxicas: polisemia, homonimia, paronimia, sinonimia y antonimia. Hiperonimia e hiponimia. Denotación y connotación. Precisión léxica y uso figurado. Significado y sentido. Contexto verbal y contexto situacional. Parafraseo y tipos de textos.

2. Literatura

- **Conceptos básicos.** Géneros literarios: épico, dramático, lírico. Figuras literarias: metáfora, anáfora, epíteto, hipérbaton, hipérbole.



Universidad Nacional de Cañete

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **Literatura antigua y medieval.** Literatura griega: Iliada y Odisea. La tragedia griega, orígenes. Esquilo: la Orestíada. Sófocles: Edipo Rey. Literatura medieval: géneros predominantes. Dante Alighieri: La divina comedia.
- **Literatura de la edad Moderna.** William Shakespeare: Romeo y Julieta. Literatura de los siglos XIX y XX. Romanticismo. Goethe: Las cuitas del joven Werther. Realismo. Fedor Dostoievski: Crimen y castigo. Literatura contemporánea. Franz Kafka: La metamorfosis.
- **Literatura española.** Edad Media. Poema de Mio Cid. El Siglo de Oro español: Garcilaso de la Vega: Égloga I. Narrativa renacentista. La novela picaresca: El Lazarillo de Tormes. El Barroco español. Poesía. Luis de Góngora y Argote: Las soledades. Narrativa barroca. Miguel de Cervantes Saavedra: El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha. Teatro del Siglo de Oro. Pedro Calderón de la Barca: La vida es sueño. Literatura española de los siglos XVIII y XIX. Neoclasicismo. Leandro Fernández de Moratín: El sí de las niñas. Romanticismo. Gustavo Adolfo Bécquer: Rimas y Leyendas. Literatura española del siglo XX. Generación del 98. Antonio Machado: Campos de Castilla. Generación del 27. Federico García Lorca: Bodas de sangre.
- **Literatura hispanoamericana.** Modernismo. Rubén Darío: Prosas profanas. Regionalismo: características. Rómulo Gallegos: Doña Bárbara. Nueva narrativa hispanoamericana: características básicas. Gabriel García Márquez: Cien años de soledad. Poesía hispanoamericana contemporánea. Pablo Neruda. Veinte poemas de amor y una canción desesperada.
- **Literatura peruana.** Literatura quechua colonial. Ollantay. Crónicas. Inca Garcilaso de la Vega: Comentarios reales de los incas. Literatura de la Emancipación. Mariano Melgar: Yaravíes. Costumbrismo. Manuel Ascencio Segura: Ña Catita. Romanticismo peruano. Narrativa. Ricardo Palma: Tradiciones peruanas.
- **Realismo.** Manuel González Prada: características de su obra. Discurso en el Politeama. Postmodernismo. José María Eguren: Simbólicas. Abraham Valdelomar: "El caballero Carmelo". Vanguardismo. César Vallejo: Los heraldos negros (etapa modernista), Trilce, Poemas humanos (poesía póstuma). Indigenismo. Ciro Alegría: El mundo es ancho y ajeno. José María Arguedas: Los ríos profundos. La Generación del 50. Narrativa. Julio Ramón Ribeyro: "Los gallinazos sin plumas". Narrativa peruana última. Mario Vargas Llosa: La ciudad y los perros.

DESARROLLO PERSONAL, CIUDADANÍA Y CÍVICA

1. Personal Social (Psicología)

- **Nacimiento de la psicología como ciencia.** Perspectivas actuales de la Psicología.
- **Bases biológicas y sociales del comportamiento.** Las neuronas. Sistema nervioso. Cerebro: áreas funcionales. Estructuras cerebrales de nivel inferior: Sistema límbico.



Universidad Nacional de Cajete

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **Agentes de socialización.** La familia. Tipos de familia. Estilos de crianza. Evolución de las relaciones familiares en la infancia, la pubertad y adolescencia. Influencia de los pares y la cultura.
- **Teorías modélicas de la memoria sensorial.** Memoria sensorial, memoria de corto plazo y memoria de largo plazo. Procesos de control. El ensayo elaborativo.
- **Desarrollo humano.** Definición. Factores que influyen en el desarrollo. Etapas del desarrollo: prenatal, infancia, adolescencia, adultez. Características físicas, cognitivas y psicosociales en cada etapa.
- **Búsqueda de identidad.** Autoestima y autoconcepto, comunicación adecuada, valores y proyecto de vida. Amistad y enamoramiento. Estabilización y maduración de las relaciones de pareja.
- **Aprendizaje.** Aprendizaje por condicionamiento clásico. Aprendizaje por condicionamiento operante o instrumental. Teorías cognitivas del aprendizaje.
- **Sensación y Percepción.** Definición. Factores biológicos y psicológicos: Principios organizativos de la percepción. Ilusiones perceptivas.

2. Educación Cívica

- **Derechos Humanos.** Características y clasificación de los derechos humanos. Derechos fundamentales de la persona y la Constitución Política del Perú. Protección de los Derechos Humanos y las garantías constitucionales. La Declaración Universal de los Derechos Humanos. Corte Internacional de La Haya y el Pacto de San José. La Carta Democrática Interamericana. La Convención de los Derechos del Niño y del Adolescente.
- **La ciudadanía.** Derechos y obligaciones. Mecanismos de participación ciudadana. Elecciones, partidos políticos, organizaciones sociales.
- **Problemas de convivencia en el Perú.** Discriminación, delincuencia y corrupción. Cultura de paz y los mecanismos para resolver conflictos: negociación, conciliación y mediación.
- **Diversidad cultural, étnica y lingüística.** Aspectos que fundamentan nuestra peruanidad: el sentido de pertenencia, costumbres y tradiciones comunes, el respeto a la diversidad cultural, la interculturalidad. Valoración, conservación y defensa del patrimonio histórico y natural.
- **El Estado peruano.** Características y deberes. Estructura del Estado peruano: poderes del Estado y los Órganos Constitucionales autónomos. Gobierno local y regional. Sistema Nacional de Defensa Civil.

CIENCIAS SOCIALES

1. Historia del Perú

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



Universidad Nacional de Cajete

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **El período Lítico.** Características principales. Asentamientos o sitios representativos. El período Arcaico. Periodificación y características principales.
- **El período Formativo y el surgimiento de la civilización andina.** Complejidad sociopolítica y económica: período de desarrollos regionales. Sociedades de la costa y la sierra: caracterización cultural. Los estados panandinos: Wari y Tiahuanaco. Expansión cultural y política: el debate sobre el primer imperio andino. Desarrollo artístico y tecnológico.
- **El período de estados regionales.** Sociedades de la costa y la sierra. Desarrollo artístico y tecnológico. Tawantinsuyo: Origen, desarrollo, organización y trascendencia cultural.
- **La caída del Tawantinsuyo.** Resistencia a la conquista. Conflictos entre españoles. El virrey Francisco de Toledo y la consolidación del sistema colonial. El Perú en la época virreinal. Sociedad colonial. Sectores y política económica. Instituciones y cultura política. Religiosidad.
- **Las Reformas Borbónicas y su impacto.** Reformas principales. Resistencia andina: rebeliones de Juan Santos Atahualpa, Túpac Amaru II y Túpac Catari. Crisis en el Imperio español, las Cortes de Cádiz y creación de Juntas de Gobierno. El surgimiento de conspiraciones separatistas. La Independencia. Precusores. José de San Martín y la campaña del Sur.
- **El primer Congreso y la primera Constitución.** Simón Bolívar y la campaña del Norte. Proyectos políticos de San Martín y Bolívar. El primer militarismo. Primer Militarismo y caudillismo. Economía, sociedad y política. Confederación peruanoboliviana.
- **De la explotación guanera a la Reconstrucción Nacional.** La explotación guanera y la política ferrocarrilera. El surgimiento del proyecto civilista y la modernización del Estado. La Guerra del Pacífico: causas, desarrollo del conflicto y consecuencias. La Reconstrucción Nacional y el Segundo Militarismo: el contrato Grace y sus implicancias.
- **De la República Aristocrática al Tercer Militarismo.** Aspectos sociales, económicos y políticos. El régimen del Oncenio de Augusto B. Leguía. Surgimiento de nuevas ideologías: Aprismo y Socialismo. El movimiento obrero. Los regímenes democráticos y autocráticos: del gobierno de Luis M. Sánchez Cerro a Fernando Belaunde Terry. La migración.
- **El Perú en las últimas décadas.** Aspectos sociales, económicos y políticos. El Gobierno Revolucionario de las Fuerzas Armadas: las fases presididas por Juan Velasco Alvarado y Francisco Morales Bermúdez. La restauración de la democracia: desde el segundo gobierno de Fernando Belaunde hasta el Gobierno Transicional de Valentín Paniagua.

2. Historia Universal

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





 Universidad Nacional de Cajete
 Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
 PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **El proceso de hominización y los orígenes de la civilización.** De los homínidos al Homo Sapiens: géneros, especies y avances culturales. La Prehistoria, su periodificación y características principales: Paleolítico, Mesolítico, Neolítico y Edad de los Metales.
- **Las civilizaciones del Cercano Oriente. Mesopotamia y Egipto.** Ubicación geográfica, evolución histórica, aspectos políticos, sociales, económicos y culturales. Las civilizaciones del Lejano Oriente. India y China: ubicación geográfica, aspectos políticos, sociales, económicos y culturales.
- **Las civilizaciones clásicas de Occidente. Grecia.** Medio geográfico. Etapas de su historia. Organización social, económica y política y sus aportes culturales. Importancia de las polis: Esparta y Atenas.
- **Roma.** Ubicación geográfica. Etapas de su desarrollo. Organización social, economía y política. Manifestaciones culturales: derecho, arte y religión. Expansión romana. El impacto de las primeras oleadas de migraciones bárbaras. La desintegración (del Imperio Romano de Occidente).
- **La Alta Edad Media en Occidente.** Los reinos germánicos. Imperio Carolingio, Imperio Bizantino y el Islam. Ubicación geográfica, organización social, económica y política y sus aportes culturales.
- **La Baja Edad Media en Occidente.** El sistema feudo-vasallático y el sistema señorial. El papel de la Iglesia. La expansión medieval (siglos XI-XIII). La gran depresión económica y la caída demográfica (siglos XIV-XV).
- **La modernidad.** Humanismo y Renacimiento. La Reforma religiosa en Europa. La reforma católica y el Concilio de Trento. Los grandes descubrimientos geográficos. Los imperios coloniales. La formación y consolidación del Estado Moderno.
- **Las revoluciones burguesas.** La Ilustración. La Independencia de los Estados Unidos y la Revolución Francesa: causas, etapas y consecuencias. La primera Revolución Industrial: condiciones para el despegue en Gran Bretaña.
- **El siglo XIX.** La Europa napoleónica. La Restauración: Congreso de Viena y Santa Alianza. Nuevas corrientes de pensamiento: Liberalismo, Nacionalismo y Socialismo. Las revoluciones liberales de 1830-1848. La segunda fase de la Revolución Industrial y el surgimiento de los imperios coloniales.
- **El mundo contemporáneo.** El mundo a inicios del siglo XX. Primera Guerra Mundial. Revolución rusa. La crisis del sistema capitalista de 1929 y el ascenso de los totalitarismos. Segunda Guerra Mundial. La Guerra Fría: causas, etapas y consecuencias. La descomposición del bloque socialista y la desintegración de la Unión Soviética. Nuevo orden mundial y globalización.

3. Geografía

- **La Geografía y el espacio geográfico.** Geosistema. Líneas imaginarias terrestres. Coordenadas geográficas. La cartografía: representaciones cartográficas, sus elementos y principios.




 Universidad Nacional de Cañete
 Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
 PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **Factores de la transformación del relieve.** Fuerzas geológicas internas: tectónica de placas y vulcanismo; fuerzas externas: la erosión. Desastres de origen sísmico y su impacto socioeconómico.
- **El relieve del Perú.** Principales características de la Costa, Sierra y Selva.
- **El cambio climático y proceso de calentamiento global.** Acuerdo de Kioto. Comisión Nacional del Ambiente. La contaminación del aire.
- **El clima del Perú y sus principales factores.** Principales desastres de origen climático y su impacto socioeconómico.
- **Hidrografía del Perú.** Sistemas hidrográficos. Cuencas y gestión de riesgos.
- **Principales ecosistemas en el mundo.** Desarrollo sostenible. Ecosistemas en el Perú. La Amazonia y la Antártida como reservas de biodiversidad en el mundo.
- **Recursos naturales y el desarrollo sostenible:** Depredación, desertificación, deforestación, contaminación del agua y suelos. Áreas de protección: parques, santuarios y reservas naturales.
- **Actividades económicas.** Agricultura, pesca, minería, industria, comercio, transporte y turismo.
- **Población Humana del Perú.** Estructura, dinámica, migraciones, organización del espacio rural y urbano.
- **Organización política y administrativa del territorio peruano.** Descentralización y oportunidades. Fronteras del Perú: límites, posibilidades de desarrollo. El mar territorial del Perú y su defensa.
- **Los cinco continentes.** Principales países y capitales; población y calidad de vida; principales recursos.

4. Economía

- **La Economía.** Etimología, definición, método. Teorías económicas. El mercantilismo, los fisiócratas, el liberalismo económico y la economía socialista.
- **Las necesidades humanas.** Definición y clases. Bienes y servicios.
- **La Producción.** Recursos y actividades productivas. Factores de la producción. Trabajo: definición, su división y sistemas. La OIT: definición y objetivos. Retribución: el salario, tipos de salario. Recursos Naturales: características, transformación e impacto en el medio ambiente. Capital: tipos, la ganancia. Productores y consumidores. La empresa. Tipos y clasificación.
- **La Circulación.** El mercado. La ley de la oferta y la demanda. Tipos de mercado. Flujo nominal y real. Definición y características de la competencia perfecta e imperfecta. El monopolio, el oligopolio. Regulación del Estado, organismos reguladores.
- **El sistema financiero.** La moneda: definición y funciones. Devaluación e inflación. El crédito y sus clases. El sistema bancario: El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP): funciones. CONASEV y la Superintendencia de Banca y Seguros, funciones. El Sistema Financiero Internacional. FMI, BM.



Universidad Nacional de Cafete

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **El Sector Público.** Definición. Sistema tributario en el Perú: tipos de impuestos. El Presupuesto General de la República. La deuda pública.
- **Comercio Exterior.** Ventajas comparativas y ventajas competitivas. Principales productos que se exportan e importan. La balanza de pagos: definición y estructura. Los aranceles.
- **Crecimiento y desarrollo.** Definición. Indicadores de desarrollo humano. Indicadores macroeconómicos.
- **La Integración Económica.** Regional y mundial. Convenios de cooperación latinoamericanos y bloques. El Tratado Amazónico. ALBA. Comunidad Andina, MERCOSUR, APEC y los TLC que firma el Perú. La Comunidad Europea. Globalización de la economía: concepto y factores.

CIENCIA Y TECNOLOGÍA

1. Física

- **Sistemas de unidades.** El Sistema Internacional (SI). Ecuaciones dimensionales. Vectores. Adición y sustracción de vectores: métodos geométricos y de componentes (método analítico).
- **Cinemática de una partícula en una y dos dimensiones.** Sistema de referencia inercial y movimiento. Definición de posición, desplazamiento, velocidad media, velocidad instantánea. Movimiento Rectilíneo Uniforme (MRU). Gráficas de posición-tiempo y velocidad-tiempo.
- **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).
- **Concepto de fuerza: Primera y Tercera Ley de Newton.** Definición de inercia, masa y peso. Fuerza de rozamiento por deslizamiento. Estática de fuerzas concurrentes. Momento de una fuerza. Estática de fuerzas no concurrentes. Segunda Ley de Newton. Dinámica del movimiento rectilíneo. Dinámica del movimiento circular, fuerza centrípeta.
- **Trabajo y energía.** Trabajo realizado por una fuerza constante. Trabajo realizado por una fuerza variable.
- **Energía cinética.** Teorema del trabajo y la energía. Energía potencial gravitatoria elástica. Ley de conservación de la energía mecánica. Potencia.
- **Fluidos.** Densidad y presión. Presión atmosférica. Presión dentro de un fluido. Presión manométrica. Principio de Pascal. Principio de Arquímedes y flotación.
- **Electrostática.** Carga eléctrica. Aisladores y conductores. Ley de Coulomb. Campo eléctrico. Potencial y diferencia de potencial eléctrico. Superficies equipotenciales. Potencial eléctrico de una carga puntual y de varias cargas puntuales.



Universidad Nacional de Cajete

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

- **Corriente eléctrica.** Clases de corriente. Resistencia eléctrica. Ley de Ohm. Asociación de resistencias en serie y en paralelo. Fuerza electromotriz. Leyes de Kirchhoff.
- **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. Flujo magnético. Ley de Inducción de Faraday. Ley de Lenz. El generador y el transformador.
- **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.
- **Física moderna.** Ondas electromagnéticas: espectro electromagnético. El efecto fotoeléctrico. Los rayos X. El rayo láser.

2. Química

- **Magnitudes fundamentales y derivadas.** Mediciones y sistema internacional 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.
- **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.
- **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.
- **Reacciones químicas.** Clasificación. Balance de ecuaciones. Reacción redox-electroquímica. Reacciones nucleares. Tipos.
- **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.
- **Estados de la materia.** Estado gaseoso. Leyes de gases ideales. Ecuaciones que se derivan de ella. Estado líquido. Propiedades de los líquidos. Sistemas dispersos. Tipos. Soluciones y Solubilidad. Tipos de soluciones. Unidades de concentración. Neutralización ácido-base. Concepto de pH.
- **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.
- **Química orgánica.** El átomo de carbono. Hibridización. Enlaces sigma y enlaces pi. Cadenas abiertas y cerradas. Fórmulas. Tipo de reacciones.



Universidad Nacional de Ciénega

Dr. Carlos Eduardo Viranueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

Hidrocarburos. Alcanos. Nomenclaturas. Hidrocarburos alifáticos: alquenos, alquinos. Hidrocarburos aromáticos. Benceno y sus derivados.

- **Compuestos orgánicos oxigenados.** Alcoholes. Fenoles. Éteres. Aldehídos, cetonas. Carbohidratos. Ácidos carboxílicos, ésteres y lípidos.
- **Recursos naturales.** Minerales. Metalurgia del Fe, Pb, Cu, Zn, Au y Ag. Petróleo. Recursos energéticos. Petróleo, Carbón. Gas natural. Contaminación ambiental. Medio ambiente. Atmósfera, hidrosfera y litosfera. Contaminación del aire, suelo y agua. Destrucción de la capa de ozono. Efecto invernadero. Potabilización del agua.

3. Biología

- **Definición de Biología.** Dominios. El método científico. Características de los seres vivos. Niveles de organización. Composición química de la materia viviente: elementos biogénicos organógenos, oligoelementos. Principios inmediatos: inorgánicos y orgánicos. Virus: características, importancia biológica.
- **Célula procariótica.** Estructura y función; clasificación taxonómica. Importancia de las bacterias en el ecosistema, salud e industria. Célula eucariótica. Estructura y función: Sistema de membranas, organelas, inclusiones citoplasmáticas. Núcleo: síntesis de proteínas y código genético.
- **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.
- **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.
- **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. Circulación y transporte. Mecanismos de transporte en plantas. Sistema circulatorio en animales. Sistema circulatorio humano: órganos y fisiología. Sistema linfático.
- **Sistema excretor.** Ejemplos en algunos animales. Sistema urinario humano: órganos y fisiología. 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. Reproducción. Tipos: asexual y sexual. Mitosis y meiosis. Reproducción sexual en plantas con flores. Reproducción sexual en animales: fecundación, partenogénesis, animales



Universidad Nacional de Cafete

Dr. Carlos Eduar J. Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

ovíparos, ovovivíparos y vivíparos, metamorfosis. Reproducción humana: gametogénesis, órganos y fisiología, desarrollo embrionario.

- **Continuidad de las especies.** Genética. Conceptos básicos. Experimentos de Mendel y las leyes de la herencia. Dominancia incompleta. Alelos múltiples. Ejercicios y problemas. Genética humana y asesoramiento genético. Ejercicios y problemas. Origen de la vida. Teorías: Generación espontánea, cosmogónica y quimiosintética. Evolución y Biodiversidad. Teorías: Lamarck, Darwin, De Vries y Dobzhansky. Mecanismos de la evolución. Especiación. Patrones de la evolución. Evolución humana: origen del hombre.
- **El Reino Animalia y sus características.** Clasificación. Animales útiles al hombre. 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 alimenticias, medicinales, utilizadas en la industria y la artesanía. Plantas en peligro de extinción.
- **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.
- **Ecología y recursos naturales.** Dinámica de las Poblaciones. Ecosistema. Relaciones Interespecíficas e Intraespecíficas. Sucesión ecológica. Ciclos biogeoquímicos. Equilibrio ecológico: Causas del desequilibrio ecológico. Explosión demográfica: implicancias. Conservación de los Recursos naturales. Áreas Naturales Protegidas: Parque nacional, Reserva nacional, Santuario nacional, Santuario histórico, Zona reservada. Contaminación: aire, suelo, agua y sus efectos.



 Universidad Nacional de Caucho

Dr. Carlos Eduardo Villanueva Aguilar
PRESIDENTE COMISIÓN ORGANIZADORA UNDC

001315

TO THE HONORABLE MEMBERS OF THE HOUSE OF REPRESENTATIVES
AND SENATORS OF THE SENATE
OF THE STATE OF TEXAS
AT THE REGULAR SESSION OF 1901
COMMISSIONER OF THE GENERAL LAND OFFICE
REPORT

IN RESPONSE TO A RESOLUTION PASSED BY THE SENATE
MAY 15, 1899, AND BY THE HOUSE OF REPRESENTATIVES
MAY 15, 1899, RELATIVE TO THE LANDS BELONGING TO
THE STATE OF TEXAS