



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Creada por Ley N° 29304

Autorizada por Resolución N° 647-2011-CONAFU



*"Año del Buen Servicio al Ciudadano"*

## **Resolución N° 432 - 2017- CO-UNJ**

**Jaén, 30 de octubre de 2017**

**VISTO:** El Oficio N° 193-2017-OCA-UNJ, de fecha 11 de octubre de 2017; Oficio N° 556-2017-UNJ/VPACAD, de fecha 20 de octubre de 2017; Proveído N° 1699, de fecha 20 de octubre de 2017; Acuerdo de Sesión Extraordinaria de Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, fecha 25 de octubre de 2017; y,

### **CONSIDERANDO:**

Que, la Constitución Política del Perú en su artículo 18° establece "(...). Cada universidad es autónoma en su régimen normativo, de gobierno, académico, administrativo y económico. Las universidades se rigen por sus propios estatutos en el marco de la Constitución Política", en concordancia con la Ley Universitaria y el Estatuto de la Universidad;

Que, mediante Ley N° 29304 de fecha 19 de diciembre del 2008, se crea la Universidad Nacional de Jaén, como persona jurídica de derecho público interno, y con Resolución N° 647-2011-CONAFU del 22 de Diciembre del 2011, se aprueba la Autorización de Funcionamiento Provisional de la Universidad Nacional de Jaén.

Que, mediante Resolución Viceministerial N° 085-2016-MINEDU, de fecha 28 de junio del 2016, se constituye reconstituir la Comisión Organizadora de la Universidad Nacional de Jaén, integrada por: Dr. Edwin Guido Boza Condorena, Presidente; Dr. Manuel Fernando Coronado Jorge, Vicepresidente Académico; y Dr. Manuel Antonio Canto Sáenz, Vicepresidente de Investigación;

Que, con Resolución Viceministerial N° 136-2017-MINEDU, de fecha 17 de agosto de 2017, se encarga al Dr. Edwin Guido Boza Condorena, Presidente de la Comisión Organizadora de Nuestra Casa Superior de Estudios, las funciones de Vicepresidente Académico, hasta la designación del titular;

Que, el artículo 29° de la Ley N° 30220 - Ley Universitaria, establece que "aprobada la ley de creación de una universidad pública, el Ministerio de Educación (MINEDU), constituye una Comisión Organizadora, el cual tiene a su cargo la aprobación del estatuto, reglamentos y documentos de gestión académica y administrativa de la universidad, formulados en los instrumentos de planeamiento, así como su conducción y dirección hasta que se constituyan los órganos de gobierno que, de acuerdo a la presente Ley, le correspondan (...);"

Que, el artículo 9° numeral 9.1 del Estatuto Universitario de la Universidad Nacional de Jaén aprobado con Resolución N° 390-2017-CO-UNJ, de fecha 02 de octubre de 2017, establece que "(...) las Comisiones Organizadoras es el máximo órgano de gestión dirección, ejecución académica, investigación y administrativo de la universidad". Asimismo, el artículo 14° inciso a) del referido Estatuto Universitario señala como atribuciones de la Comisión Organizadora: Conducir y dirigir a la universidad hasta que se constituyan los órganos de gobierno que, de acuerdo a la Ley, le correspondan;

Que, el artículo 8° de la Ley N° 30220 - Ley Universitaria, establece que el estado reconoce la autonomía universitaria, la misma que es inherente a las universidades y se ejerce de conformidad con lo establecido en la constitución. La autonomía se manifiesta en los siguiente regímenes: 1. Normativo 2. De gobierno 3. Académico 4. Administrativo 5. Económico;

Asimismo, el artículo 65° numeral 65.1 de la referida Ley, señala las atribuciones del Vicerrector Académico: Dirigir y ejecutar la política general de formación académica en la universidad.



# UNIVERSIDAD NACIONAL DE JAÉN

Creada por Ley N° 29304

Autorizada por Resolución N° 647-2011-CONAFU



*"Año del Buen Servicio al Ciudadano"*

## Resolución N° 432 - 2017- CO-UNJ

Jaén, 30 de octubre de 2017

Que, en el artículo 6.1 numeral 6.1.3 de la Norma Técnica denominada "Disposiciones para la Constitución y Funcionamiento de las Comisiones Organizadoras de las Universidades Públicas en proceso de constitución" aprobada mediante Resolución Viceministerial N° 088-2017-MINEDU, señala las funciones de la Comisión Organizadora: (...). e) Emitir resoluciones en los ámbitos de su competencia. f) Velar por el estricto cumplimiento de la normatividad vigente dentro de la universidad, respecto a los sistemas administrativos y funcionales;

Que, mediante Oficio N° 193-2017-OCA-UNJ, de fecha 11 de octubre de 2017, el Jefe de la Oficina Central de Admisión, hace llegar al Vicepresidente Académico, el Compendio Temático para los exámenes de Admisión de la Universidad Nacional de Jaén, el cual se viene aplicando en los procesos de admisión, a fin de ser revisado y aprobado mediante acto resolutivo, cumpliendo así con los indicadores exigidos por SUNEDU en relación a las Condiciones Básicas de Calidad y lograr el Licenciamiento de Nuestra Universidad;

Que, mediante Oficio N° 556-2017-UNJ/VPACAD, de fecha 20 de octubre de 2017, el Vicepresidente Académico, solicita poner en consideración de la Comisión Organizadora, la aprobación del Compendio Temático para los exámenes de Admisión de la Universidad Nacional de Jaén, en cumplimiento a los indicadores exigidos por SUNEDU en relación a las Condiciones Básicas de Calidad y lograr el Licenciamiento Institucional;

Que, con Proveído de visto, el Presidente de la Comisión Organizadora, remite el expediente administrativo a fin de ser tratado en Sesión de Comisión;

Que, en el Compendio Temático está incluido los cursos y temas a desarrollarse en los exámenes de admisión; el mismo que servirá como guía para todos los postulantes a la Universidad Nacional de Jaén; es por ello que en Sesión Extraordinaria de fecha 25 de octubre de 2017, la Comisión Organizadora acordó aprobar el Compendio Temático para exámenes de Admisión de la Universidad Nacional de Jaén, en cumplimiento a los indicadores exigidos por SUNEDU en relación a las Condiciones Básicas de Calidad y lograr el Licenciamiento Institucional;

Estando a las consideraciones precedentes y en uso de las atribuciones que le confiere a la Comisión Organizadora la Ley Universitaria N° 30220 y demás normas vigente de Nuestra Casa Superior de Estudios.

RESUELVE:

**ARTÍCULO PRIMERO.-** APROBAR el Compendio Temático para Exámenes de Admisión de la Universidad Nacional de Jaén, el mismo que en anexo forma parte de la presente Resolución y consta de (10) folios.

**ARTÍCULO SEGUNDO.-** NOTIFICAR la presente Resolución a las instancias correspondientes, para conocimiento y demás fines.

REGÍSTRESE, COMUNÍQUESE, PUBLÍQUESE Y EJECÚTESE



Abog. Marly Karma Uribe Allauca  
Secretaria General



Dr. Edwin Guido Boza Condorena  
Presidente



# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

## RAZONAMIENTO VERBAL

1. COMPRESIÓN DE TEXTOS: comprensión de un texto no literario de carácter científico, periodístico, educativo, filosófico, histórico. Comprensión y decodificación de un texto literario en prosa. Análisis, comentario e interpretación de un texto literario en verso.
2. PLAN DE REDACCIÓN: plan de redacción.
3. CONECTORES: conectores lógicos y oraciones incompletas de uno, dos y tres complementos.
4. LA ACENTUACIÓN DE PALABRAS: el diptongo. Clases: crecientes, decrecientes y homogéneos. El hiato. Palabras agudas, graves, esdrújulas y sobresdrújulas. Tildación diacrítica: tú, té, mí, él, dé, sé, sí, más, aún, ó. Tildación diacrítica enfática: por qué, porqué, cómo, qué, quién, cuándo, dónde. Tildación de palabras compuestas.
5. SINONIMIA: sinónimos léxicos, por relación, significación y contextuales.
6. ANTONIMIA: antónimos léxicos, por relación, significación y contextuales.
7. TÉRMINO EXCLUIDO: término excluido por sinonimia y antonimia.
8. RELACIONES Y ASOCIACIONES SEMÁNTICAS: palabras homónimas y parónimas. Término por hiponimia y hiperonimia.
9. SERIES LINGÜÍSTICAS: series incluyentes por sinonimia y antonimia. Series incluyentes por hiponimia, hiperonimia y cohiponimia.
10. ANALOGÍAS: analogías: básicas y gramaticales. Analogías: unitarias, duales, trinómicas, tetranómicas y de paralelismo compuesto.
11. TÉRMINO EXCLUIDO: texto análogo y término excluido. Texto excluido. Procesos formativos de las palabras.

## RAZONAMIENTO MATEMÁTICO

1. SUCESIONES: definición. Clasificación: aritmética, geométrica, combinadas, alternas, complejas (especiales numéricas). Término n-ésimo de progresión aritmética, progresión geométrica, cuadráticas, polinómicas. Sucesiones gráficas, sucesiones literales, alfanuméricas.
2. SERIES Y SUMATORIAS: notación sigma, definición, propiedades y sumas notables. Suma de infinitos términos forma decreciente.
3. FRACCIONES: definición, clasificación, propiedades de las fracciones, simplificación, fracciones decimales, fracciones periódicas. Generatriz, operaciones con fracciones. Problemas de aplicación (tanques, trabajo, reducción a la unidad). Razones: definición, clases. Proporciones: definición, clases aritmética y geométrica, continua y discreta, serie de razones iguales. Proporcionalidad: proporcionalidad directa e inversa.
4. REGLA DE TRES SIMPLE DIRECTA E INVERSA: magnitudes directas e inversas. Definición de regla de tres. Compuesta: definición y métodos.
5. PORCENTAJES: definición de tanto por ciento. Tanto por cuanto. Variaciones porcentuales. Aumentos y descuentos sucesivos. Problemas mercantiles. Interés simple y compuesto.

6. TEORÍA DE CONJUNTOS: definición, elemento, conjunto, relación de pertenencia, determinación de un conjunto. Tipos de conjuntos: vacío, unitario, finito, infinito, universal. Diagramas de Venn-Euler, lineales, de bandera (Carroll). Relaciones entre conjuntos: subconjuntos, inclusión e igualdad de conjuntos, conjuntos diferentes, disjuntos, comparables, equivalentes, conjunto potencia, partición de conjuntos, familia de conjuntos. Operaciones entre conjuntos: unión, intersección, diferencia, diferencia simétrica, complemento. Propiedades. Leyes de Morgan.
7. CARDINALIDAD: axiomas. Número de elementos de un conjunto, del conjunto potencia, de una reunión, intersección, diferencia.
8. SISTEMA DE NUMERACIÓN: definiciones básicas. Base de un sistema de numeración. Cambio de base para números enteros. Nomenclatura de los sistemas. Notación, principios generales de un sistema de numeración.
9. CUATRO OPERACIONES: suma, resta, multiplicación y división. Métodos especiales de solución de problemas (rombo, rectángulo, cangrejo o inversión, regla de la conjunta). Planteo de ecuaciones.
10. CRIPTOARITMÉTICA: conteo de figuras: definición, clasificación, figuras no alineadas, figuras alineadas. Cantidad de segmentos, triángulos, cuadrados, cuadriláteros, letras semicírculos. Rutas. Métodos de solución combinatorio, inductivo.
11. EDADES: todo tipo de problemas en función de los sujetos y/o tiempo.
12. DIVISIBILIDAD: definición. Principios relativos a la divisibilidad. Restos potenciales, gaussiano de un número, criterios de divisibilidad.
13. NÚMEROS SIMPLES Y COMPUESTOS: definición, números primos absolutos y relativos. Números compuestos. Descomposición canónica, propiedades, Divisores de un número compuesto, cantidad de divisores, suma de divisores, producto de divisores. Suma de inversas de divisores.
14. MÁXIMO COMÚN DIVISOR: definición, cálculo del M.C.D. descomposición canónica, algoritmo de Euclides, propiedades.
15. MÍNIMO COMÚN MÚLTIPLO: definición, cálculo del M.C.M. Propiedades. M.C.M. y M.C.D. de fracciones.
16. RELOJES: atrasos y adelantos, ángulo formado por las manecillas de un reloj (horario y minuto).
17. RELACIONES BINARIAS: par ordenado, producto cartesiano y propiedades. Diagrama de una relación: sagital o de flechas, diagrama cartesiano, de doble entrada, del árbol, notación, dominio y rango de una relación. Relación inversa. Composición de relaciones. Tipos de relación: reflexiva, simétrica, antisimétrica, transitiva, de orden, de equivalencia. Relaciones en  $R \times R$ . Ecuaciones e inecuaciones (representaciones gráficas). Gráficas de circunferencia, hipérbola, rombo.
18. FUNCIONES: definición, notación, dominio y rango de una función. Clases de funciones. Diferencia entre relación y función, aplicación. Tipos de funciones: lineal, cuadrática, cúbica, raíz cuadrada, identidad, constante, valor absoluto. Operaciones entre funciones. Gráficas de funciones especiales. Traslación de gráficas.
19. PROMEDIO O MEDIA: definición, tipos de promedios, propiedades, relación entre los promedios.
20. OPERADORES: operador matemático, clases de operadores, operación matemática, ley de formación. Aplicaciones.
21. RELACIONES FAMILIARES: problemas de parentescos, números de miembros que conforman una familia.





# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

## MATEMÁTICA

### ÁLGEBRA

1. EXPRESIONES ALGEBRAICAS: definición, clasificación: expresiones racionales enteras, racionales fraccionarias, irracionales.
2. TEORÍA DE EXPONENTES: producto y división de bases iguales. Potencia de potencia. Potencia de un producto. Potencia de un cociente. Exponente negativo. Exponente fraccionario. Raíz de una raíz, etc.
3. GRADO DE LAS EXPRESIONES ALGEBRAICAS: grado relativo y grado absoluto. Grado de las operaciones con expresiones algebraicas (suma, resta, producto, división, potencia y raíz de polinomios).
4. POLINOMIOS: definición, clasificación. Polinomios especiales (homogéneos, completos, ordenados, idénticos, idénticamente nulos, mónico, etc). Valor numérico de polinomios.
5. PRODUCTOS NOTABLES: fórmulas básicas: cuadrado y cubo de un binomio. Cuadrado y cubo de un trinomio. Producto de la suma por la diferencia. Productos de dos binomios con un término común. Producto de un binomio y un trinomio. Identidades de Legendre. Identidad de Lagrange. Identidad de Argand. Identidad de Gauss. Identidades condicionales.
6. DIVISIÓN ALGEBRAICA: método de Horner. Método de Ruffini. Teorema del resto. Algoritmo de la división.
7. COCIENTES NOTABLES: casos. Cálculo del término general del desarrollo de un cociente notable.
8. FACTORIZACIÓN: método de agrupación de términos. Método de las identidades: trinomio cuadrado perfecto, diferencia de cuadrados, suma y diferencia de cubos, identidad de Argand. Método de las aspas: aspa simple, aspa doble, aspa doble especial. Método de los divisores binómicos. Método de los artificios.
9. MCD Y MCM: definición, cálculo del MCD y MCM de dos o más expresiones algebraicas. Propiedades del MCD y MCM.
10. FRACCIONES ALGEBRAICAS: definición, clasificación, propiedades. Operaciones con fracciones algebraicas. Simplificación de fracciones algebraicas. Descomposición de una fracción algebraica en sus fracciones parciales.
11. ANÁLISIS COMBINATORIO: factorial, definición, propiedades. Variación: definición, propiedades. Permutación: definición, clases, propiedades. Combinación: definición, propiedades.
12. BINOMIO DE NEWTON: número combinatorio, propiedades. Coeficiente binomial: propiedades. Binomio de Newton: cálculo del término general.
13. RADICACIÓN: definición, propiedades. Radicales homogéneos, radicales semejantes. Homogenización de radicales. Operaciones con radicales. Transformación de un radical doble en radicales simples.
14. RACIONALIZACIÓN: definición, casos.
15. MATRICES: definición, propiedades, clases. Matrices especiales: (matriz fila, matriz columna, identidad, triangular superior, triangular inferior, etc.). Operaciones con matrices. Matriz inversa de orden 2.
16. DETERMINANTES: definición, clases, propiedades. Determinantes de segundo y tercer orden. Regla de Cramer. Menores complementarios.
17. ECUACIONES: definición, clasificación, propiedades. Ecuaciones de primer y segundo grado con una variable. Discusión y propiedades de las raíces de la ecuación de segundo grado. Sistema de ecuaciones de primer y segundo grado con 2 variables.

18. DESIGUALDADES: intervalos, definición, clasificación, propiedades. Operaciones con intervalos. Desigualdades: definición, teoremas de las desigualdades.
19. INECUACIONES: inecuaciones de primer grado con una variable. Inecuaciones de segundo grado. Resolución de inecuaciones fraccionarias, irracionales y exponenciales empleando el método de los puntos críticos. Sistemas de inecuaciones de primer grado con dos variables.
20. LOGARITMOS: definición, clasificación, propiedades. Ecuaciones logarítmicas. Inecuaciones logarítmicas.

### GEOMETRÍA

1. LÍNEAS Y SEGMENTOS, ÁNGULOS EN EL PLANO: nociones preliminares, líneas y segmentos, definición y clasificación de líneas, definición y clasificación de segmentos, operaciones con segmentos, división armónica, relación de descartes, teorema de Newton. Ángulos en el plano, definición de ángulo. Elementos, bisectriz de un radicales, clasificación de los ángulos, ángulos formados por dos rectas paralelas cortadas por una secante, propiedades.
2. TRIÁNGULOS: definición, elementos, clasificación. Líneas y puntos notables. Definición de mediatriz de un segmento, propiedades fundamentales, triángulos notables, congruencia de triángulos.
3. POLÍGONOS Y CUADRILÁTEROS: polígono: definición, elementos, clasificación, propiedades. Cuadriláteros: definición, clasificación, propiedades.
4. CIRCUNFERENCIA: definición, elementos, propiedades fundamentales. Posiciones relativas de dos circunferencias. Ángulos en la circunferencia, teoremas.
5. SEMEJANZA Y PROPORCIONALIDAD: proporcionalidad de segmentos. Teorema de Thales, teoremas, semejanza de polígonos.
6. RELACIONES MÉTRICAS: en los triángulos rectángulos, en triángulos oblicuos, en la circunferencia, en los cuadriláteros.
7. ÁREA DE REGIONES PLANAS: definición de área de una región plana. Áreas de regiones triangulares, cuadrangulares, poligonales, circulares. Relaciones entre áreas.

### GEOMETRÍA DEL ESPACIO

8. PRISMA Y CILINDRO: prisma: definición, elementos, clasificación, tronco de prismas, áreas y volúmenes del prisma. Cilindro: definición de cilindros, elementos, clases, sección recta, tronco de cilindro, áreas y volúmenes del cilindro.
9. PIRÁMIDE, CONO Y ESFERA: pirámide: definición, elementos, clasificación, tronco de pirámide, áreas y volúmenes de la pirámide. Cono: definición, elementos, clases, tronco de cono, áreas y volúmenes del cono. Esfera: definición, elementos, áreas y volúmenes esféricos.

### INTRODUCCIÓN A LA GEOMETRÍA ANALÍTICA

10. GEOMETRÍA ANALÍTICA: sistema de coordenadas en el plano, distancia entre dos puntos, división de un segmento en una razón dada, pendiente de una recta, ángulo de dos rectas. La línea recta: definición, ecuaciones, distancia de un punto a una recta, área de un triángulo, familias de rectas.





# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

## TRIGONOMETRÍA

1. MEDICIÓN ANGULAR, RAZONES TRIGONOMÉTRICAS, IDENTIDADES TRIGONOMÉTRICAS: sistema de medida angular, razones trigonométricas, ángulo de posición normal, signos de las razones trigonométricas, reducción de razones trigonométricas al primer cuadrante, ángulos coterminal, razones trigonométricas de los ángulos negativos, identidades fundamentales, compuestas y múltiples.

2. TRANSFORMACIONES TRIGONOMÉTRICAS: funciones trigonométricas inversas, ecuaciones trigonométricas, resolución de triángulos oblicuángulos.

## FÍSICA

1. MAGNITUDES FÍSICAS FUNDAMENTALES: concepto de física. Magnitudes físicas y clasificación. Sistema internacional. Notación científica. Prefijos. Conversión de unidades.

2. ANÁLISIS VECTORIAL: vectores, definición, elementos, notación, representación gráfica. Tipo de vectores. Operaciones de vectores en el plano. Descomposición vectorial en el plano cartesiano.

3. CINEMÁTICA: movimiento rectilíneo, definición de movimiento, elementos, clasificación (por su trayectoria, rapidez y orientación de los cuerpos en movimiento), movimiento rectilíneo uniforme, características. Movimiento rectilíneo uniforme variable. Caída libre. Movimiento parabólico, movimiento circular uniforme y variado (velocidad lineal, velocidad angular, aceleración centrípeta).

4. DINÁMICA: lineal y equilibrio de traslación. Leyes de Newton. Rotacional: Torque, momento par o cupla, segunda condición de equilibrio, fuerza centrípeta.

5. TRABAJO Y ENERGÍA: trabajo mecánico y potencia, energía (cinética, potencial y elástica), principio de conservación de la energía mecánica.

6. HIDROSTÁTICA: definición, densidad y peso específico, presión, (hidrostática, absoluta, manométrica y atmosférica), principio de Pascal (prensa hidráulica), principio de Arquímedes (fuerza de empuje).

7. CALOR Y TEMPERATURA: definición de temperatura, termómetro de mercurio, escalas termométricas (relativas y absolutas). Dilatación lineal, superficial y volumétrica de los cuerpos. Propagación del calor. Capacidad calorífica. Calor específico. Transferencia de calor. El calorímetro. Cambios de estado. Calores latentes. Comportamiento anómalo del agua.

8. TERMODINÁMICA: definición de sistema termodinámico y sus variables. Gases: clasificación (reales e ideales). Ecuación de estado y ecuación general de los gases ideales. Procesos termodinámicos básicos: isobárico, isotérmico, isocórico, adiabático (Ley de Charles, Ley de Boyle - Mariotte, Ley de Gay - Lussac). Equivalente mecánico del calor. Energía interna de un gas. Trabajo en los gases. Leyes de la termodinámica, máquinas térmicas, ciclo de Carnot, sistema refrigerador, eficiencia y performance.

9. ELECTROSTÁTICA: estructura eléctrica del átomo. Carga eléctrica. Cuerpos cargados, cuantización de la carga, electrización de los cuerpos, fuerza entre cuerpos cargados (Ley de Coulomb), conductores y aisladores, campo eléctrico (líneas de fuerza), potencial eléctrico (trabajo eléctrico).

10. ELECTRODINÁMICA: capacidad eléctrica, capacidad de una esfera, condensadores planos, condensadores en serie y paralelo, energía de un condensador. Corriente eléctrica, resistencia eléctrica, resistencias en serie y paralelo, ley de Ohm, potencia eléctrica, leyes de Kirchhoff.

## QUÍMICA

1. QUÍMICA: concepto. La Materia: definición, propiedades: intensivas y extensivas. Clasificación. Estados de la materia y cambios de estado. Fenómeno físico, fenómeno químico y fenómeno alotrópico. Las Sustancias concepto, clasificación, elementos y compuestos, atomicidad. Mezclas heterogéneas y mezclas homogéneas (soluciones) Coloides. Clasificación de compuestos y mezclas de acuerdo al número de componentes y fases. La Energía: definición, ecuación de Einstein, radiaciones electromagnéticas, energía de una onda (ecuación de Max Planck). Teoría de la dualidad de la materia (Louis de Broglie).

2. ESTRUCTURA ATÓMICA: el núcleo: protones, neutrones. Número atómico, número de masa y número de neutrones. La nube electrónica: el electrón, número de electrones en átomos neutros y en iones. Isótopos, aplicación de isótopos. Distribución electrónica: principio de la AUFBAU, principio de exclusión de Pauli, regla de Hund. Anomalías de la distribución electrónica. Términos relacionados: paramagnetismo y diamagnetismo.

3. TABLA PERIÓDICA: descripción, ley periódica actual, principales familias, características físicas y químicas, clasificación: metales, no metales y metaloides. Elementos representativos "s", "p", transición y transición interna. Propiedades periódicas: electronegatividad, afinidad electrónica, energía o potencial de ionización, carácter metálico, carácter no metálico, radio y volumen atómico.

4. ENLACE QUÍMICO: definición, clases, estructura de Lewis. Enlace covalente, clases: polar y apolar; normal y coordinado; sigma y pi. Enlace iónico. Enlace metálico. Enlace intermolecular: definición, clases: interacciones dipolo - dipolo: puente de hidrógeno, interacciones dipolo - dipolo inducido, fuerzas de London. Polaridad y apolaridad de moléculas.

5. NOMENCLATURA QUÍMICA INORGÁNICA: sustancias iónicas, moleculares, y metálicas. Diferencia entre valencia y estado de oxidación. Reglas para asignar estado de oxidación a los átomos.

6. NOMENCLATURA DE SUSTANCIAS IÓNICAS: nomenclatura de cationes, aniones, hidruros metálicos, óxidos metálicos, hidróxidos, ácidos hidrácidos y ácidos oxácidos, ácidos: polihidratados, poliácidos, peroxiácidos, tioácidos; sales haloideas y oxisales. Clases.

7. NOMENCLATURA DE SUSTANCIAS MOLECULARES: nomenclatura de compuestos de oxígeno y no metal, compuestos de hidrogeno y no metal, otras moléculas especiales. El agua: estructura, propiedades, tipos: aguas naturales, potables, duras y destiladas.

8. REACCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS: la reacción química, clasificación: combinación, descomposición, desplazamiento simple, doble desplazamiento. Reacciones exotérmicas: combustión completa e incompleta. Endotérmicas. Reacciones de precipitación; reacciones de neutralización ácido-base de Arrhenius; reacciones redox. Otras reacciones: reversibles, catalíticas. Reacciones de precipitación: pronóstico de precipitación (reglas de solubilidad). Ácido Base: teoría de ácido - base: Arrhenius, concepto ácido base de Bronsted - Lowry y de Lewis,





# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

indicadores ácido base. Redox: definición, tipos, semi reacciones de óxido reducción, agentes oxidante y reductor. Balance de ecuaciones redox por los métodos: del estado de oxidación y del ión electrón (medio ácido y básico).

9. UNIDADES QUÍMICAS DE MASA: peso de un átomo, peso atómico, peso atómico promedio, átomo gramo; peso molecular, peso fórmula, el Mol; número de Avogadro, peso de una molécula; composición centesimal, fórmula empírica y fórmula molecular.

10. ESTEQUIOMETRÍA: leyes ponderales: de Lavoisier, de Proust, de Dalton, de Wenzell-Ritcher. Reactivo en exceso y reactivo limitante. Ley de avogadro. Volumen molar de un gas a CN. Rendimiento de la reacción química.

11. SOLUCIONES: definición. Solubilidad. Clasificación de soluciones: por el estado físico del solvente: sólidas, líquidas y gaseosas. Por la cantidad de soluto: diluidas, concentradas. Por solubilidad: saturadas y sobre saturadas. Por la clase de soluto: moleculares e iónicas (electrolíticas). Unidades de concentración físicas: porcentaje en peso, porcentaje en volumen y partes por millón. Unidades de concentración químicas: molaridad, normalidad: peso equivalente y equivalente gramo, molalidad y fracción molar. Neutralización de soluciones ácido base. Dilución de soluciones y mezcla de soluciones. Fuerza de ácidos y bases.

Autoionización del agua. Potencial de hidrógeno (pH). Nociones de pH y POH. Solución amortiguadora, definición.

12. QUÍMICA DEL CARBONO: compuestos orgánicos, propiedades físicas y químicas de los compuestos orgánicos e inorgánicos. El carbono: clases: naturales (cristalinas y amorfos) y artificiales. Propiedades: tetravalencia, autosaturación. Hibridación  $sp^3$ ,  $sp^2$ ,  $sp$ . Tipos de enlace: simple, doble, triple; sigma y pi. Tipos de carbono: primario, secundario, terciario, cuaternario. Hidrocarburos: clasificación. Alcanos: fuentes naturales de obtención. Nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades químicas: combustión, sustitución (halogenación) y pirólisis. Hidrocarburos insaturados: Alquenos y alquinos. Alquenos: obtención: deshidratación de alcoholes, deshidrogenación de alcanos, deshidrohalogenación. Nomenclatura. Propiedades físicas. Propiedades químicas: combustión, polimerización y adición (hidrogenación, halogenación e hidrohlogenación). Alquinos: obtención. Nomenclatura. Propiedades físicas. El acetileno. Hidrocarburos cíclicos. Hidrocarburos alicíclicos, nomenclatura cicloalcanos y cicloalquenos. Hidrocarburos aromáticos, nomenclatura de los derivados bencénicos y polibencénicos. Estereoquímica (isomería). Isomería estructural: de cadena, de posición y funcional. Estereo- isomería: geométrica y óptica. Funciones oxigenadas: nomenclatura de alcoholes, aldehídos, cetonas, éteres, ácidos carboxílicos y ésteres.

## BIOLOGÍA

1. GENERALIDADES: ciencia, definición, clases: formales y fácticas. Método Científico: definición, fases. Biología: concepto, ramas: por el ser vivo tratado, por el tema tratado. Características de los seres vivos. Niveles de organización de la materia viva.

2. NIVELES DE ORGANIZACIÓN: nivel químico de la materia viva, bioelementos: primarios, secundarios, oligoelementos, importancia. Biomoléculas inorgánicas: Agua: importancia biológica, propiedades físicas. Sales minerales: clasificación (disueltas, precipitadas y asociadas), funciones. Biomoléculas orgánicas: carbohidratos: clasificación (monosacáridos, oligosacáridos, polisacáridos), importancia; lípidos: clasificación,

importancia; proteínas: características, clasificación (por su función biológica y su composición); ácidos nucleicos: características generales, clasificación (ADN y ARN), funciones. Estructuras subcelulares: los virus: características, estructura (genoma, cápside). Nivel celular: Generalidades.

Célula procariota: características, estructura; célula eucariota: características, estructura, fisiología de los organelos y estructuras celulares; diferencias entre célula procariota y eucariota. Diferencias entre célula animal y vegetal. Nutrición celular: metabolismo: definición, fases (anabolismo y catabolismo), funciones del ATP. Nutrición autótrofa; por fotosíntesis: fases (luminosa y oscura), diferencias entre fotosíntesis oxigénica y fotosíntesis anoxigénica; por quimiosíntesis: características.

Nutrición heterótrofa: glucólisis, fermentación (láctica y alcohólica). Respiración celular. Catabolismo de carbohidratos, lípidos y proteínas. Reproducción celular: ciclo celular: interfase y división; mitosis: fases, importancia; meiosis: fases (reduccional y ecuacional), importancia; diferencias entre mitosis y meiosis. Histología vegetal: tejidos embrionarios o meristemos: meristemo primario o apical, meristemo secundario o lateral; tejidos adultos o definitivos: protector, fundamental, mecánico, vascular, secretor. Organografía vegetal: raíz: partes, clasificación, funciones, formas especiales; tallo: partes, clasificación, funciones, formas especiales; hoja: partes, funciones, formas especiales; flor: partes.

3. TAXONOMÍA: definición, sistema de nomenclatura binario. Clasificación taxonómica jerárquica. Clasificación de los organismos vivos: reino monera, reino protista, reino fungi (hongos), reino plantae, reino animalia, características generales.

4. FUNCIONES VITALES: nutrición en plantas superiores: absorción, transporte (xilemático y floemático), fotosíntesis. Nutrición en animales: digestión: intracelular, extracelular (completo, incompleto); estructuras digestivas en invertebrados y vertebrados. Circulación: abierta, cerrada (simple y completa; doble e incompleta; doble y completa). Respiración: estructuras respiratorias en animales acuáticos y terrestres. Excreción: estructuras excretoras en invertebrados y vertebrados. Función de relación: coordinación química en animales: Hormonas en invertebrados (ecdisona, cerebral y juvenil, gonadotropina, bursicona de la eclosión), funciones; feromonas en invertebrados: importancia.

Coordinación química en plantas: fitohormonas (auxinas, giberelinas, citocininas, etileno, ácido abscísico), funciones. Respuestas de coordinación en plantas: tropismos, nastias. Reproducción: reproducción en plantas: reproducción asexual (natural, artificial); reproducción sexual: formación de grano de polen (microsporogénesis), formación del saco embrionario (megasporogénesis), proceso de formación de la semilla (polinización, germinación del grano de polen, fecundación); reproducción en protozoos: reproducción asexual (escisión binaria, gemación, esporulación); reproducción sexual.

Reproducción en animales: reproducción asexual (gemación, fragmentación). Reproducción sexual: gametogénesis (espermatogénesis, ovogénesis), fecundación (externa, interna), metamorfosis, partenogénesis.

5. CUERPO HUMANO: definiciones: anatomía, fisiología, etimología. Posiciones corporales. Subdivisiones de la anatomía. Niveles de organización corporal. Regiones corporales: axial y apendicular. Cavidades corporales: dorsal y ventral. Planos de división anatómica. Términos direccionales de ubicación anatómica. Clasificación general de los tejidos.





## COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

6. SISTEMA ESQUELÉTICO: definición, funciones generales. Tejido óseo: células óseas, matriz ósea. Variedades: compacto, esponjoso. Membranas del hueso: periostio, endostio. Clasificación de los huesos: largos, cortos, planos, sesamoideos, irregulares. Osificación: intramembranosa, endocondral. Fontanelas. Crecimiento óseo: longitudinal, en grosor. Factores. División del esqueleto: axial y apendicular. Distribución de los huesos. Articulaciones: definición, funciones, clasificación, movimientos articulares.

7. SISTEMA MUSCULAR: definición, funciones. Tejido muscular, tipos: esquelético, liso, cardíaco; características estructurales y funcionales. Fisiología de la contracción muscular. Tipos de contracción: isométrica, isotónica. Músculos esqueléticos: morfología externa e interna. Sarcómera. Clasificación según forma. Nomenclatura. Distribución por regiones.

8. SISTEMA NERVIOSO: definición, funciones. Tejido nervioso: neurona, neuroglia. Función neuronal: potencial de membrana y de acción, conducción nerviosa. Sinapsis: tipos, función, neurotransmisores (tipos). División del sistema nervioso: central, periférico, autónomo (simpático y parasimpático). Breve descripción de los órganos y sus funciones. Meninges. Líquido cefalorraquídeo: composición, producción, circulación. Arco y acto reflejo. Reflejos: osteotendinosos (patelar, aquileo), viscerales (tos, estornudo, vómito, hipo).

9. SISTEMA SENSORIAL: elementos: órgano sensorial: características, definición. Elementos anatómicos: receptores (tipos), vías, centro nervioso, órgano efector. Sentidos especiales: órganos de los sentidos (visión, audición, olfacción, gusto y tacto), función. Áreas cerebrales relacionadas. Piel: capas, receptores sensoriales.

10. SISTEMA ENDOCRINO: definición, funciones generales. Hormonas: naturaleza química, modo de acción (receptores, segundo mensajero, sistemas de retroalimentación). Estructuras endocrinas y las hormonas que producen. Acciones hormonales. Hipotálamo, hipófisis, tiroides, glándulas suprarrenales, páncreas, gónadas, timo, epífisis.

Otros: corazón, estómago, intestino delgado, riñón. Trastornos hormonales más comunes: enanismo, gigantismo hipotiroidismo, hipertiroidismo, diabetes mellitus, enfermedad de Addison, enfermedad de Cushing.

11. SISTEMA CARDIOVASCULAR: definición, funciones generales. División: corazón (morfología externa e interna), sistema de conducción. Vasos sanguíneos: arterias, venas, capilares: estructura, funciones, principales vasos sanguíneos. La sangre: componentes, grupos sanguíneos. Fisiología cardiovascular: ciclo cardíaco (sístole, diástole), circulación sanguínea: mayor, menor. Frecuencia cardíaca. Presión arterial. Pulso arterial.

12. SISTEMA RESPIRATORIO: definición, funciones generales. División: porción conductora, porción respiratoria. Órganos respiratorios: nariz, faringe, laringe, tráquea, bronquios, pulmones. Pleuras. Alveolos: membrana de intercambio. Fisiología respiratoria: ventilación, hematosis, intercambio de gases a nivel tisular. Transporte de gases en sangre. Volúmenes y capacidades pulmonares. Control de la respiración: nervioso, químico.

13. SISTEMA DIGESTIVO: definición, funciones generales. Fases del proceso digestivo: ingestión, masticación, deglución, digestión, absorción, defecación. División: tubo digestivo (boca, faringe, esófago, estómago, intestino delgado, intestino grueso, recto, ano). Glándulas digestivas anexas: glándulas salivales, hígado, páncreas; estructura y funciones. Fisiología digestiva: motilidad (peristaltismo), digestión (enzimas), absorción de nutrientes.

14. SISTEMA URINARIO: definición, funciones generales. División: riñones, vías urinarias. Riñones: ubicación, morfología externa e interna. Estructura histológica: nefrona, tipos, porciones, funciones. Fisiología renal: producción de orina, sistema renina-angiotensina-aldosterona. Composición de la orina. Componentes anormales. Vías urinarias: estructura, funciones. Fisiología de la micción.

15. SISTEMA REPRODUCTOR: definición, funciones generales. Sistema reproductor masculino: genitales internos (testículos, vías espermáticas, glándulas anexas), genitales externos (escroto, pene), semen: composición. Sistema reproductor femenino: genitales internos (ovarios, trompas, útero, vagina); genitales externos (vulva).

16. SISTEMA INMUNOLÓGICO Y SISTEMALINFÁTICO: definición de homeostasis: salud y enfermedad. Clases de enfermedades: por su origen, por tiempo de aparición, por su etiología. Enfermedades infecciosas: según agente causal. Vías de transmisión. Inmunidad: clases (natural y adquirida). Vacunas: calendario nacional. (MINSA). Sistema linfático: tejido linfático, ganglios, amígdalas, bazo, timo; funciones.

17. GENÉTICA: conceptos básicos: carácter, herencia, gen, locus, alelos, alelo dominante, alelo recesivo, genotipo, fenotipo, homocigoto, heterocigoto, cariotipo, genoma. Leyes de Mendel.

Excepciones del Mendelismo: herencia intermedia, herencia codominante. Teoría cromosómica de la herencia. Determinación del sexo. Herencia ligada al sexo: enfermedades ligadas al cromosoma X: daltonismo, hemofilia; enfermedades ligadas al cromosoma Y: hipertricosis auricular, ictiosis. Mutaciones: definición, clasificación: mutaciones génicas o puntuales. Mutaciones cromosómicas. Mutaciones genómicas. Alteraciones numéricas en autosomas o cromosomas somáticos: Síndrome de Down, de Patau, de Edwards. Alteraciones numéricas en alosomas o cromosomas sexuales: Síndrome de Turner, de Klinefelter, Triple X.

18. EVOLUCIÓN: teorías sobre el origen de la vida: Creacionista, Generación Espontánea, Cosmozoica, Biogénica, Quimiosintética.

Teorías de la evolución: de Lamarck, de Darwin y Wallace, Mutaciones, Teoría Sintética o Neodarwinismo. Evidencias de la evolución: paleontológicas, morfológicas, embriológicas, bioquímicas, biogeográficas, taxonómicas, según la domesticación.

19. ECOLOGÍA: terminología ecológica. Ciclos bioquímicos: ciclo del carbono, ciclo del nitrógeno, ciclo del fósforo. Cadena alimentaria: tipos, componentes (productores, consumidores, desintegradores). Red alimentaria y nivel trófico. Dinámica de poblaciones. Especies en peligro de extinción: flora, fauna. Relaciones interespecíficas: cooperación, mutualismo, comensalismo, amensalismo, competencia, depredación, parasitismo. Contaminación ambiental: definición, fuentes de contaminación, clases de contaminación. Problemas globales ocasionados por la contaminación ambiental: efecto de invernadero, destrucción de la capa de ozono, lluvia ácida, incremento de los niveles de radiactividad.





# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

## LENGUAJE

1. PROCESO COMUNICATIVO: elementos, clases, funciones y finalidad. Nociones lingüísticas, lengua, habla, dialecto, jerga. Características y niveles. El multilingüismo, características.
2. COMPOSICIÓN LITERARIA: narración, descripción, exposición, diálogo. Especies. Recursos estilísticos. Géneros y figuras literarias: fónicas, semánticas y gramaticales. Morfosintaxis del sustantivo, adjetivo, pronombre, artículo, (semántico, sintáctico y morfológico). Palabras invariables y el verbo. (semántico, sintáctico y morfológico).
3. ORACIÓN GRAMATICAL: estructura, clasificación. La concordancia, clases. Oración compuesta. Coordinada y subordinada. Vicios del lenguaje. Redacción de documentos: carta, solicitud, monografía y esquema.

## HISTORIA

1. HISTORIA DEL PERÚ EN EL CONTEXTO Y MUNDIAL: concepto y características. Fuentes: orales, documentales, arqueológicas y etnográficas. Ciencias cooperativas y auxiliares.- según Pablo Macera. División de la Historia Universal e Historia del Perú.- según el positivismo histórico y materialismo histórico. La pre historia universal y del Perú.- Principales características de la edad de piedra (paleolítico, mesolítico y neolítico) y edad de los metales (cobre, bronce y hierro).
2. HORIZONTES Y PERÍODOS CULTURALES: edad antigua. Horizonte temprano. culturales y artísticas (escultura, arquitectura y cerámica). Cultura Chavín: ubicación geográfica, organización política, social y económica, religión, manifestaciones Intermedio temprano. Cultura Paracas: ubicación geográfica, períodos (cavernas y necrópolis), textilera y medicina. Cultura Mochica: ubicación geográfica, organización política, social y económica, religión, manifestaciones culturales y artísticas (cerámica, arquitectura y pintura mural). Señor de Sipán: ubicación geográfica, cronología y principales características. Horizonte medio. Cultura Wari: ubicación geográfica, origen, principales características de la organización política, social y económica, manifestaciones culturales y artísticas (arquitectura y cerámica). Intermedio tardío. Cultura Lambayeque o Sicán: ubicación geográfica, origen, estudiosos, principales características de la organización política, social y económica, religión, manifestaciones culturales y artísticas (orfebrería, cerámica y arquitectura). Cultura Chimú: ubicación geográfica, principales características de la organización política, social y económica, religión, manifestaciones culturales y artísticas (arquitectura, metalurgia, cerámica) y textilera. Horizonte tardío. Los Incas: ubicación geográfica, origen mítico e histórico (interpretación), evolución histórica, organización: política, social, económica y educativa.
3. GRANDES CULTURAS UNIVERSALES: Cultura Caldeo Asiria o Mesopotámica: ubicación geográfica, manifestaciones culturales (escritura y legislación). Cultura Egipcia: ubicación geográfica, organización política y económica, manifestaciones culturales (escritura, escultura y arquitectura). Cultura Grecia: ubicación geográfica. Ciudades. Estado. Esparta: ubicación geográfica y educación. Atenas: ubicación geográfica y educación. Siglo de Pericles: escultura, letras, filosofía y ciencias. Cultura Roma: ubicación geográfica, origen: legendario histórico, etapas: monárquica: organización política, social y económica. República: organización política, social y económica. Imperial: Siglo de Augusto. Contribución de la Cultura Romana a la Cultura Universal.

4. EDAD MEDIA E INICIOS DE LA EDAD MODERNA: caída del Imperio Romano de Occidente: causas internas y externas (invasiones bárbaras). El Medio Evo: principales acontecimientos. Imperio Carolingio: fundador, organización administrativa y crisis. Feudalismo: concepto, causas, elementos y crisis. Las cruzadas: concepto, causas y consecuencias. Educación del Medio Evo: características.

El comercio entre Oriente y Occidente: concepto, principales rutas y consecuencias. Expansión de la cultura europea: causas, descubrimientos geográficos (portugueses y españoles) y consecuencias.

5. DESCUBRIMIENTO Y CONQUISTA DEL PERÚ: crisis del Tahuantinsuyo. Españoles en tierra firme: primeras noticias del Perú. Contrato de Panamá. Viajes de Pizarro.

Capitulación de Toledo. Fundación de ciudades en la época de la conquista. Resistencia indígena: Incas de Vilcabamba. Las guerras civiles: causas, principales batallas y consecuencias.

6. VIRREINATO DEL PERÚ Y EDAD MODERNA: establecimiento del virreinato: organización política y administrativa, social, económica y educativa. El humanismo: concepto, características y representantes. El renacimiento: concepto, causas y representantes italianos. La reforma religiosa: concepto, causas y representantes. Contrarreforma: Concepto y elementos o medios.

7. REVOLUCIÓN INDUSTRIAL, EDAD CONTEMPORÁNEA Y EMANCIPACIÓN: revolución industrial: concepto, etapas: primera revolución industrial: características, principales hechos o inventos. Segunda revolución industrial: características, principales hechos o inventos y consecuencias. Independencia de las trece colonias de Norte América: causas, congresos, acciones militares y consecuencias. La Revolución Francesa: concepto, causas, etapas: monárquica: estados generales; asamblea nacional, constituyente y legislativa. República: la convención nacional, directorio y consulado. Imperial: principales campañas militares de Napoleón Bonaparte. Rebelión de Túpac Amaru II: causas, fases y consecuencias. Conspiraciones y levantamientos. Precursores, separatistas y reformistas, levantamientos en: Tacna (1811 y 1813), Huánuco (1812) y Cuzco (1814). Corrientes libertadoras del Sur y del Norte.

8. PERÍODO DE LA DETERMINACIÓN NACIONAL: el territorio peruano al inicio de la república: principios Uti Possidetis y libre determinación de los pueblos. El caudillismo militar en el Perú: primer militarismo: concepto y gobernantes. Segundo militarismo: concepto, significado de la reconstrucción nacional y gobernantes.

Tercer militarismo: concepto, etapas y gobernantes. Período de la determinación nacional. Primer militarismo: Confederación Perú-Boliviana. Período de la prosperidad falaz. Primer y segundo gobierno de Ramón Castilla. Período de la crisis económica y hacendaria.- Gobierno de José Balta. Período del guano y del salitre. La guerra con Chile: causa, etapas y consecuencias.

9. EL PERÚ ENTRE LOS SIGLOS XIX Y XXI: las guerras mundiales y su repercusión. Vida política en el Perú (Siglos XIX – XXI): Período de la reconstrucción nacional. Segundo militarismo: principales obras o hechos de los gobiernos de: Miguel Iglesias, Andrés Bello, Caceres. Período de la república aristocrática: principales obras o hechos de los gobiernos de: Nicolás de Piérola, Eduardo López de Romaña, José Pardo y Barrera, Guillermo Billinghurst y Oscar R. Benavides.





# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

Período del oncenio de Augusto Bernardino Leguía: principales obras y hechos. Período de la crisis política, económica y social. Tercer militarismo: principales obras o hechos de los gobiernos de: Luis M. Sánchez Cerro, segundo gobierno de Oscar R. Benavides, Manuel Prado Ugarteche y José Luis Bustamante y Rivero. Guerras mundiales. Primera guerra: antecedentes, causas, pretexto, gobernantes de los países participantes y consecuencias. Segunda guerra: causas, gobernantes de los países participantes y consecuencias. Vida política del Perú desde 1948 hasta nuestros días. Principales obras o hechos de los gobiernos de: Manuel A. Odría, Manuel Prado Ugarteche, gobierno de la Junta Militar, primer gobierno de Fernando Belaunde Terry, Juan Velasco Alvarado, Francisco Morales Bermúdez, segundo gobierno de Fernando Belaunde Terry, primer gobierno de Alan García Pérez, gobiernos de Alberto Fujimori Fujimori, Valentín Paniagua Corazao, Alejandro Toledo Manrique, segundo gobierno de Alan García Pérez y Ollanta Humala Tasso.

## GEOGRAFÍA

1. EL CONOCIMIENTO DEL ESPACIO Y LA CIENCIA GEOGRÁFICA: la geografía: definición, evolución, división, principios, importancia de los conocimientos geográficos en la vida y desarrollo de los pueblos.

2. LA TIERRA EN EL ESPACIO: el universo: concepto, origen, medición, estructura. Galaxias: concepto, clases. La vía láctea. Estrellas: concepto, evolución, clasificación. Las constelaciones: concepto, clases. Nebulosas: concepto, origen, clasificación. El Sistema Planetario Solar: origen, ordenamiento. Geocentrismo y Heliocentrismo. El sol: origen, estructura, movimientos. Planetas: clases, características de cada uno. Satélites, cometas, asteroides, meteoritos. La luna: características, movimientos, posiciones y fases. Influencia de la luna en la tierra: eclipses, mareas. Conquista de la luna por el hombre. Nuevas exploraciones y descubrimientos.

3. LA TIERRA: la tierra: características, evolución, movimientos. Las estaciones. Nociones de cartografía: líneas imaginarias, coordenadas geográficas, representación gráfica de la tierra. Husos horarios. La escala.

4. GEOMORFOLOGÍA: estructura interna de la tierra. Formación del relieve terrestre. Origen de los continentes. La isostasia. Continentes a la deriva. Tectónica de placas. Principales formas de relieve. Volcanes y los sismos.

5. METEOROLOGÍA: la atmósfera: características, factores que posibilitan su existencia. Tiempo meteorológico. El clima: elementos, factores, clasificación. Fenómenos meteorológicos.

6. HIDROGRAFÍA: los ríos: concepto, partes. Régimen de un río, divisoria de aguas.

Cuenca hidrográfica: concepto e importancia en la vida del hombre. Los lagos: concepto, origen y clases. Importancia en la vida del ser humano. Océanos y mares. Concepto y características. Movimiento de las aguas oceánicas: olas, corrientes, mareas. Importancia de los mares.

7. BIOGEOGRAFÍA: flora: concepto, clases de formaciones vegetales, distribución. Los grandes biomas. Fauna: concepto, distribución.

8. ASPECTO NACIONAL: el Perú. Localización. Límites. Relieve: submarino, litoral, costa, sierra (Andes), selva. Las ocho regiones naturales. Aguas continentales. Cuencas hidrográficas peruanas y sus recursos. Lagos y lagunas. Aguas subterráneas. El agua como fuente de energía. Aguas oceánicas. El mar peruano: características, regiones e importancia. La corriente peruana y la corriente del niño. El fenómeno del niño. Clima: factores y tipos.

9. ASPECTO POLÍTICO Y ADMINISTRATIVO: organización política y administrativa: departamentos. Centralismo, descentralización y regionalización.

10. DEMOGRAFÍA: población absoluta y relativa. Población rural y urbana. Estructura y distribución. Tasas de crecimiento poblacional: natalidad y mortalidad. Nivel de satisfacción de las necesidades básicas. Problemática. Formas de asentamiento humano: ciudades caseríos, pueblos. Las migraciones en el Perú: clases, causas y consecuencias. Demarcación geográfica de las fronteras del Perú.

11. RECURSOS NATURALES: recursos de la costa, sierra y selva. Las ecorregiones del Perú. Estado y política de conservación: ley del medio ambiente y unidades de conservación. Parques, reservas, santuarios, bosques, zonas reservadas, etc. Actividades económicas: actividades extractivas, actividades productivas, actividades transformativas, actividades distributivas.

12. ASPECTO REGIONAL: Cajamarca: localización, límites, relieve, hidrografía: principales cuencas hidrográficas, ubicación, características. Lagunas, aguas subterráneas. Clima, población, división política, actividades económicas.

13. ASPECTO LOCAL: Jaén: localización, características.

14. LOS CONTINENTES: América: América del Sur. Localización. Principales sistemas orográficos. Principales cuencas hídricas. Ciudades y estados importantes. Principales recursos y actividades económicas. América del Centro y el Caribe. Localización, principales sistemas orográficos. Principales cuencas hídricas. Ciudades y estados importantes. Principales recursos y actividades económicas. América del Norte. Localización. Principales sistemas orográficos. Principales cuencas hídricas. Ciudades y estados importantes.

Principales recursos y actividades económicas. Europa y Asia: Localización. Principales sistemas orográficos. Principales cuencas hídricas. Ciudades y estados importantes. Principales recursos y actividades económicas. África y Oceanía: Localización. Principales sistemas orográficos. Principales cuencas hídricas. Ciudades y estados importantes. Principales recursos y actividades económicas. La Antártida: Localización. Principales recursos.

15. NOCIONES DE GEOPOLÍTICA: Geopolítica: conceptos. Autores clásicos: Rudolf Kjellen, Sir Halford MacKinder y Karl Haushofer. Autores peruanos: Edgardo Mercado Jarrín, Fernando Morote Solari y el CAEN. Importancia de la Geopolítica. Elementos básicos del Estado: Realidad Nacional: concepto, estructuras y vigas maestras: El territorio y sus recursos, La población y sus organizaciones. El Estado y sus objetivos. Calificación. Potencial Nacional: concepto, rubros o componentes: potencial de recursos naturales, potencial de recursos humanos, potencial en infraestructura y potencial en el producto bruto interno. Poder Nacional: concepto, características. Relaciones entre el Poder Nacional y las decisiones políticas y el desarrollo. El Estado y la Geopolítica: espacio y contexto: tipos de estado por su ubicación geográfica: encabalgado, insular, continental, ribereño, mediterráneo y poderoso. Partes del estado desde el punto de vista geopolítico: fronteras, Heartland, Hinterland y comunicaciones.







# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

9.LA MONEDA: etimología. Definición. Fases históricas del dinero. Clases de moneda. Acuñación de la moneda. Condiciones de una buena moneda.

Funciones del dinero. Valores del dinero. Clases de oferta monetaria (BCRP). Ley de Gresham. Teoría cuantitativa del dinero. Perturbaciones monetarias: definición. Inflación: causas de la inflación, consecuencias de la inflación. Devaluación y revaluación. Deflación. estancamiento. Reflación. Tipo de cambio: definición. Sistemas cambiarios. Clases de tipo de cambio.

10.EL PRESUPUESTO GENERAL DE LA REPÚBLICA: definición. preparación del presupuesto. Supuestos macroeconómicos. Secuencia legal para convertirse en ley. Estructura. La cuenta general de la república.

11.CUENTAS NACIONALES: definición. Agregados macroeconómicos: Producto bruto interno (PBI). Producto nacional bruto (PNB). Producto nacional neto (PNN). Ingreso nacional (YN). Ingreso personal (YP). Ingreso personal disponible (YPD). Indicadores Económicos: Producto per-cápita (PBIpc). Ingreso per-cápita (YPC).

12.LOS CICLOS ECONÓMICOS: definición. Características. Fases del ciclo económico: depresión o fondo. Recuperación o crecimiento. Auge o cima. Recesión o contracción. Tipos de ciclos económicos: Conceptos fundamentales: producción potencial o tendencial. Brecha de la producción

13.EL COMERCIO INTERNACIONAL: definición. Formas de comercio internacional: Exportaciones. Importaciones. Ventajas del comercio internacional. Leyes del comercio internacional: Ley de ventaja absoluta. Ley de ventaja comparativa. Elementos del comercio internacional: Aranceles. Régimen aduanero. Barreras. Precios del comercio internacional. Divisas. Políticas del comercio internacional: proteccionismo, Libre Comercio, Comercio estratégico.

14.BALANZA DE PAGOS: definición. Reservas internacionales netas (RIN). Estructura de la balanza de pagos: Balanza en cuenta corriente: balanza comercial. Balanza de servicios. Balanza de transferencias. Balanza de capitales.

15.INTEGRACIÓN ECONÓMICA: introducción. Niveles de integración económica. La ley de preferencias arancelarias de los países andinos (ATPDEA).

## FORMACIÓN CIUDADANA Y CÍVICA

1.LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ: estructura. El estado. Poderes y funciones. Defensa civil. Finalidades y características. La familia: fines, funciones, problemas. Gobierno local. Organismos internacionales.

## PSICOLOGÍA

1.LA PSICOLOGÍA COMO CIENCIA: etimología, definición, procesos psicológicos: cognoscitivos, afectivos, motivacional volitivos; carácter científico de la psicología: describir, explicar, predecir, controlar. Ramas: Teórica o Pura: Ps. General, Ps. Diferencial, Ps. Evolutiva, Psicofisiología, Psicopatología, Ps. Social, Ps. Animal, Ps. Comparada. Aplicada: Ps. Clínica, Ps. Educación, Ps. Industrial, Ps. Jurídica, Ps. Publicitaria.

Evolución Histórica: Etapa pre científica: Aristóteles; Hipócrates; Tomás de Aquino; Luis Vives; Renato Descartes; Baruch Spinoza; Guillermo Leibniz. Etapa científica: estructuralismo, funcionalismo, conductismo, reflexología, gestalt, psicoanálisis. Métodos de la Psicología: observación directa, introspección y extrospección, experimentación, psicometría, entrevista, genético y correlacional.

2.EL COMPORTAMIENTO HUMANO: definición, factores del comportamiento: biológicos, ambientales. El Comportamiento en las diferentes etapas del desarrollo humano: Pre-Natal (cigótico, embrionario, fetal); Post- Natal (infancia, niñez, adolescencia, juventud, adultez y ancianidad).

3.PROCESOS COGNOSCITIVOS: la sensación: definición, elementos, características (modalidad, cualidad, temporalidad, tonalidad, intensidad), clases (visuales, auditivas, olfativas, táctiles, gustativas, térmicas, kinestésicas, doloríficas, cinestésicas, de orientación y equilibrio), los umbrales de la sensación (mínimo, máximo, diferencial). La Percepción: definición, bases (psicológicas y fisiológicas), anomalías (ilusión, alucinación). La Memoria: definición; fases (fijación, retención, evocación, reconocimiento, localización), tipos (corto plazo y largo plazo), anomalías (amnesia, hipermnesia, paramnesia). La inteligencia: definición; etapas del desarrollo intelectual (Piaget), medición de la inteligencia (inteligencia múltiple, inteligencia emocional).

4.LA AFECTIVIDAD: definición, características (intensidad, polaridad, profundidad, nivel, temporalidad, intencionalidad, amplitud). Emociones: definición, características, categorías básicas (miedo sorpresa, aversión, ira, alegría, tristeza), clases: asténicas, estéticas; componentes de las emociones, teorías de las emociones: James-Lange, Schachter-Singer, Cannon-Bard. Sentimientos: definición, características. Pasiones: definición, características, clases (superiores, inferiores).

5.EL APRENDIZAJE: definición, tipos de aprendizaje (motor, cognoscitivo, actitudinal, afectivo, social); teorías del aprendizaje (condicionamiento clásico, condicionamiento operante: ensayo y error, ley del efecto, ley del ejercicio y condicionamiento vicario: recompensa, atención, proximidad, status, interés), aprendizaje de la captación de relaciones, teoría cognitiva.

6.LA PERSONALIDAD: definición, componentes (temperamento, carácter), características (estructura, individual, dinámica, estable, origen social), factores (biológicos, sociales, personales). Teorías: Hipócrates: paralelismo con la doctrina de Empédocles, sanguíneo, flemático, melancólico, colérico; Kretschmer: pícnico, leptósomo, atlético; Sheldon: endomorfo, mesomorfo, ectomorfo; Allport: rasgos comunes, rasgos individuales; Cattell: rasgos subyacentes: rasgos, meta rasgos; rasgos superficiales. Freud: ello, yo, superyó; Jung: introvertido, extrvertido; Spranger, Künkel.

7.ANOMALÍAS: neurosis: trastornos somatomorfos (trastorno de conversión, histeria disociativa, hipocondría); trastornos de ansiedad (trastorno fóbico, fobia social, agorafobia, trastorno obsesivo compulsivo); trastornos del estado de ánimo (depresión), Psicosis: esquizofrenia (paranoide, catatónica, hebefrénica), psicosis maniaco depresiva.

## FILOSOFÍA

1.FILOSOFÍA: etimología; origen; definición; características: universal, racional, crítica, radical, problemática, trascendente, metódica, sistemática, incondicional, reflexiva; disciplinas filosóficas: metafísica, gnoseología, antropología filosófica, epistemología, lógica, axiología, ética, estética; disciplinas especializadas.

2.EVOLUCIÓN HISTÓRICA: filosofía antigua: filosofía griega: periodo cosmológico: Tales, Anaximandro, Anaximenes, Heráclito, Pitágoras, Empédocles, Anaxágoras, Parménides, Demócrito. Período antropológico: Sofistas; Sócrates. Período ontológico o de las grandes filosofías sistemáticas: Platón; Aristóteles filosofía Helenística romana: cinismo, estoicismo, epicureísmo, eclecticismo, escepticismo, neoplatonismo, apologetica, patristica.





# COMPENDIO TEMÁTICO PARA EXÁMENES DE ADMISIÓN UNJ

San Agustín. Filosofía media: la escolástica; santo Tomás de Aquino. Filosofía del renacimiento: características. Filosofía moderna: descartes, Locke, Kant, Hegel, Schopenhauer. Filosofía contemporánea: Comte, Marx, Nietzsche, James, Sartre.

3.GNOSEOLOGÍA: el conocimiento. Conocer: definición. Acto del conocer: elementos: el sujeto cognoscente, el objeto cognoscible. Conocimiento: definición; características: objetivo, necesario, universal, fundamentado. Formas: conocimiento sensible y racional. Conocimiento intuitivo y discursivo. Conocimiento a priori y a posteriori. Grados: empírico; científico; filosófico. Teorías: Sobre la posibilidad: dogmatismo; Escepticismo: absoluto, relativo, positivismo, agnosticismo, solipsismo; Criticismo. Sobre el origen: racionalismo; Empirismo; Intelectualismo; Apriorismo. Sobre la esencia del conocimiento: realismo; Idealismo; Fenomenalismo. Evidencia, certeza y duda. El criterio de verdad en el conocimiento.

4.AXIOLÓGIA: El valor. Definición; características: grado, polaridad, objetividad, jerarquía; clases de valores: sensoriales, económicos, religiosos, éticos, estéticos, vitales, sociales, teóricos. Acto valorativo: factores que intervienen: afectivos, cognoscitivos, personales. Teorías del valor: subjetivismo: Hedonista, Utilitarista; Objetivismo: naturalista, idealista; Relacionismo: social culturalismo; Emotivismo.

5.LA ÉTICA: Definición; persona moral: características: conciencia moral, libertad moral, responsabilidad moral; acción moral. Valores Éticos Fundamentales: libertad, igualdad, justicia, dignidad Humana, solidaridad, el bien. Doctrinas éticas: Eudemonista; Hedonista; Estoica; Utilitarista; Formal; Marxista.

6.EL PROBLEMA DEL HOMBRE: Teorías sobre el origen del Hombre: Teoría creacionista, Teoría evolucionista. Naturaleza del hombre: el hombre como ser natural; el hombre como ser espiritual, humanismo. Doctrinas sobre la naturaleza del hombre: animal racional; Animal simbólico; Ser espiritual; Animal evolucionado; Ser social; Ser histórico; Ser libre. Puesto del hombre en el cosmos: despersonalización del hombre; el hombre número; el hombre sin rostro; el hombre masa; el hombre en el pueblo; el hombre en la democracia.

## LÓGICA

1.LÓGICA: Etimología, origen, definición, Lógica Formal, Lógica dialéctica.

2.HISTORIA DE LA LÓGICA: edad antigua: Demócrito, Parménides, Zenón de Elea, Los Sofistas, Sócrates, Aristóteles, Boecio. Edad media. Edad moderna: Francis Bacon, Guillermo Leibniz, Leonard Euler. Edad contemporánea: Augustus de Morgan, George Boole, Jevons, John Venn, Gottlob Frege, Giusseppe Peano, Bertrand Russel, Ludwing Wittgenstein. Lógica formal y lógica dialéctica.

3.EL LENGUAJE LÓGICO: definición; funciones básicas: informativa, expresiva, directiva o imperativa, mixta.

4.FALACIAS: definición; clases: formales y no formales: de atingencia: ignoratioelenchi, baculum, hominem, ignorantiam, misericordiam, populum, verecundiam, non cusa pro causa, pregunta compleja. De ambigüedad: equívoco, énfasis, anfibología.

5.PROPOSICIONES: definición; propiedades: cualidad, cantidad; clasificación: simples (predicativas y relacionales), compuestas (conjuntivas, disyuntivas, condicionales, bicondicionales, negativas); formalización de proposiciones: variables, conectivos, jerarquía de conectores, signos auxiliares.

6.TABLAS DE VERDAD: clases: conjunción, disyunción (inclusiva y exclusiva), condicional, bicondiconal, negativas.

7.INFERENCIAS: definición; clases: inmediatas, mediatas; validez de las inferencias; implicación y equivalencia lógica.

8.PROPOSICIONES CATEGÓRICAS: definición; formas típicas; clasificación de las proposiciones categóricas; cuadro de Boecio; leyes. Términos distribuidos en las proposiciones categóricas.

9.SILOGISMO: definición; estructura formal del silogismo: premisas y términos; reglas del silogismo; figuras; modos del silogismo; modos válidos; forma del silogismo categórico; validez utilizando el diagrama de Venn.

