

# CUESTIONARIO PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN 2019-II



# CUESTIONARIO PARA EL EXAMEN DE ADMISIÓN

## Prueba de Aptitud Académica

Versará sobre tópicos de inteligencia verbal o abstracta en relación a sinónimos, antónimos y relaciones de causaefecto, analogías e oraciones incompletas y comprensión de lectura. En cuanto a aptitud matemática se preguntará sobre: progresiones aritméticas y geométricas, sucesiones, relaciones espaciales y magnitudes matemáticas.

## Prueba de Conocimientos

### Matemática

1. Los números Naturales, enteros, racionales y reales: Adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación, valor absoluto. Ecuación e inecuación.

2. Divisibilidad. Números primos y compuestos. Máximo Común Divisor y Mínimo Común Múltiplo. Números reales periódicos, no periódicos y números irracionales.

3. Razones y proporciones: aritméticas y geométricas. Regla de tres simple, porcentajes. Regla de interés y de mezcla.

4. Monomio y polinomio. Grados de un polinomio. Adición, sustracción, multiplicación y división de polinomios. División sintética. productos notables. Cocientes notables. Factorización: casos. Ecuaciones lineales y cuadráticas.

5. Ecuaciones e inecuaciones. Recta real. Intervalos acotados y no acotados. Operaciones con intervalos. Ecuaciones con valor absoluto. Inecuaciones cuadráticas, racionales. Resolución de ecuaciones e inecuaciones por Factorización y complementando cuadrados.

6. Sistemas de ecuaciones lineales con dos y tres variables. Matrices. Propiedades y operaciones. Determinantes de orden dos y tres.

7. Funciones y Progresiones. Función. Dominio y rango. Representaciones gráficas. Funciones: inyectiva, sobreyectiva, biyectiva, creciente y decreciente. Funciones inversas.

8. Funciones algebraicas: lineal afín, cuadrática, raíz cuadrada, valor absoluto y máximo entero. Sucesiones. Progresiones aritméticas y geométricas.

9. Función exponencial y logarítmica. El número "e". Resolución de problemas de aplicación de funciones logarítmicas y exponenciales.

10. Polígonos: Clasificación. Suma de ángulos internos. Perímetro. Área de polígonos regulares. Ángulos, segmentos y su medición. Clases de ángulos. Bisectriz de un ángulo.

11. Figuras derivadas de patrones geométricos. Mediatriz y bisectriz. Rectas paralelas y perpendiculares. Ángulos opuestos por el vértice y ángulos adyacentes. Suma de ángulos en el triángulo. Ángulos exteriores en el triángulo. Congruencia de triángulos.

12. Rectas perpendiculares. Propiedades. Mediatriz de un segmento. Rectas paralelas. Ángulos determinados por dos rectas paralelas y una recta que las intersecta.

13. Polígonos, clasificación. Suma de medidas de los ángulos internos de un polígono. Paralelogramo (rectángulo, rombo). Trapecio. Circunferencia y círculo. Propiedades. Circunferencia inscrita y circunscrita.

14. Teoremas de Tales. Semejanza de triángulos. Teorema de Pitágoras. Áreas de regiones poligonales y circulares.

15. Ángulo trigonométrico. Arco trigonométrico. Razones Trigonométricas de ángulos agudos, notables y complementarios. Identidades pitagóricas, inversas y por cociente.

16. Razones trigonométricas de un ángulo de  $0^\circ$ ,  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$  y  $360^\circ$  y ángulos negativos. Razones trigonométricas de la suma y diferencia de ángulos. Ley de senos, cosenos, tangentes y cotangentes. Funciones trigonométricas inversas.

17. Geometría del espacio. Poliedros: desarrollo o red del cubo, prisma y pirámide. Cuerpos de revolución: desarrollo o red del cilindro y del cono. Esfera. Puntos, rectas y planos en el espacio. Figuras convexas.

18. Tablas de Frecuencias: frecuencias relativas y acumuladas. Representación gráfica de distribuciones: histograma, polígono de frecuencias, ojiva.

19. Medidas de Tendencia Central: Modo, mediana y media aritmética.

20. Frecuencias de datos agrupados, deciles, cuartiles y percentiles. Medidas de dispersión: Varianza y Desviación Standard.

### Comunicación

1. Comprensión lectora: identificación del tema central de un texto y capacidad de conexión sencilla con el conocimiento cotidiano.

2. Comprensión lectora: Identificación de una información básica, realización de inferencias sencillas y empleo de conocimientos externos para confirmar la comprensión de un texto.

3. Utilización de los signos de puntuación: coma, punto y coma, dos puntos, punto seguido y punto aparte.

4. Acentuación, clases de palabras por ubicación del acento.

5. Ortografía: usos correctos de la c - s - z; b - v; l - ll; g - j.

6. La oración gramatical en el texto. Sentido completo, independencia sintáctica. UPCI

7. Concordancia entre sustantivo y adjetivo, y entre sujeto y verbo.

8. El verbo: formas verbales simples y compuestas.

9. Conectores gramaticales: preposiciones y conjunciones.

10. Adjetivos y adverbios.

11. Modos y tiempos verbales.

12. Géneros literarios: El teatro peruano (Felipe Pardo y Aliaga y Manuel Ascencio y Segura, vida y obras).

13. Literatura española: el Cantar del Mío Cid; Miguel de Cervantes Saavedra, el Siglo de Oro español (Lope de Vega, Fray Luis León), Gustavo Adolfo Bécquer; la generación del 98 (Miguel de Unamuno, Azorín y Juan Ramón Jiménez).

14. Literatura Peruana: Ollantay, Inca Garcilazo de la Vega, Guaman Poma de Ayala, Amarilis.

15. Literatura Peruana Republicana: Ricardo Palma, Manuel González Prada, Abraham Valdelomar, Enrique López Albújar, Julio Ramón Ribeyro, Carlos Augusto Salaverry, José Santos Chocano, José María Eguren, Cesar Vallejo, Washington Delgado, Ciro Alegría, José María Arguedas y Mario Vargas Llosa.

16. Literatura Universal: La Iliada y la Odisea, William Shakespeare, Alejandro Dumas, Fedor Dostoiewski, Ernest Hemin-gway, Edgard Allan Poe, Dante Alighieri.

17. Poesía Latinoamericana: Rubén Darío, Pablo Neruda, Gabriela Mistral, José Martí.

18. El "Boom" Latinoamericano: Julio Cortázar, Carlos Fuentes, Ernesto Sábato, Juan Rulfo, Octavio Paz, Gabriel García Márquez.

19. Comunicación periodística Objetiva: información, orientación de la opinión pública y entretenimiento. Denotación y Connotación; Interpretación de titulares.

20. Periodismo peruano, prensa y radio difusión. Información radio tele-visiva; uso del lenguaje, interpretación de reportajes radiotele-visivos.

## Ciencias Sociales

1. Los orígenes de la aparición del hombre en la Tierra.

2. Grandes etapas de la humanidad: sociedad recolectora y trashumante, sociedad agraria, sociedad industrial y sociedad postindustrial

3. Poblamiento en América, las grandes culturas americanas: azteca, maya y andina.

4. Los componentes de la cultura occidental: la cultura grecolatina, los bárbaros y el cristianismo.

5. La edad media: el feudalismo, influencia de la Iglesia, las cruzadas y el surgimiento de la burguesía.

6. Edad Moderna: Surgimiento de nuevas nacionalidades europeas; la influencia de las universidades y el descubrimiento de la máquina a vapor.

7. La Revolución Francesa y la Revolución Norteamericana, como la iniciación de la democracia. El proceso de industrialización, el surgimiento del dólar como tipo de cambio universal (Breton Woods).

8. Los procesos de independización de los países latinoamericanos: México, Miguel Hidalgo y Costilla; Argentina, Manuel Belgrano y José de San Martín; Venezuela, Simón Bolívar, José Antonio de Sucre; Perú, Túpac Amaru, Mateo Pumacahua, José Baquijano y Carrillo e Hipólito Unanue. La Sociedad de Amantes del País.

9. La Cultura Andina: culturas preincaicas (Mochica, Nazca, Chavín, Paracas, Chimú, Wari, Tiahuanaco, Caral). Imperio inca: evolución, organización y grandes creaciones (viabilidad, irrigación, organización social)

10. Períodos de Conquista y Virreynato: Los tres Socios: Pizarro, Almagro y Luque, la toma de Cajamarca; la fundación de Lima; el Pacificador de La Gasca; El Virrey Toledo; la Evangelización, Santa Inquisición.

11. Independencia del Perú: Campañas de San Martín y Bolívar; Significado de los símbolos patrios.

12. El militarismo en la iniciación de la República; la obra de Ramón Castilla, el organizador del Estado Peruano; la Guerra con Chile y la reconstrucción nacional. Andrés Bvelino Cáceres.

13. El nuevo orden mundial: las dos grandes guerras (1914 y 1939); sus consecuencias, la bipolaridad en la hegemonía mundial. La fundación de Organismos Internacionales (ONU, OIT, UNESCO, FMI, etc).

14. El espacio geográfico peruano: relieve (Cordillera de los Andes), hidrografía (Cuencas); las 200 millas y el mar de Grau.

15. Ecosistemas: parques nacionales, santuarios y reservas nacionales.

16. Principales modalidades de desastre geográfico en el Perú: terremotos, huaycos, sequías, inundaciones, sus causas, efectos e impacto socioeconómico.

17. Depredación de recursos naturales: contaminación, efecto invernadero, tala de bosques y desertificación.

18. Población: volumen actual, distribución geográfica, por edades y por niveles socioeconómicos.

19. Organización social: los poderes del Estado y los niveles de gobierno; central, regional y local.

20. La Constitución del Estado (1993). Los Derechos Ciudadanos.

## Ciencia, Tecnología y Ambiente

1. El sistema solar. Planeta Tierra. Rocas y minerales. Teorías sobre el origen y evolución del Universo.
2. Átomo: estructura, elementos. Mezcla, compuestos y soluciones. Ciclos biogeoquímicos. Tabla periódica. Enlaces químicos y fuerzas intermoleculares.
3. Los procesos físico-químicos y los sistemas biológicos. Composición química de los seres vivos: C, H, O, N. Compuestos orgánicos (carbohidratos, lípidos, proteínas, ácidos nucleicos) compuestos inorgánicos (agua y sales minerales).
4. Magnetismo y electricidad: paneles y termas solares, biodigestores, semiconductores y superconductores.
5. Metodología científica y la actitud científica. El papel de la ciencia en la vida cotidiana.
6. Sistemas de unidades, instrumentos de medición. Vectores: componentes, operaciones gráficas y analíticas.
7. Movimiento rectilíneo uniforme (MRU) y Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV). Caída libre, movimiento parabólico y circular. Primera y segunda condición de equilibrio. Máquinas simples.
8. Potencia, energía y trabajo. Descripción del Movimiento armónico simple. Concepto de onda y sus propagaciones. Reflexión y refracción de ondas.
9. Electricidad y magnetismo: cargas eléctricas. Ley de capacidad eléctrica, condensadores en serie y en paralelo. Corriente eléctrica: Ley de Ohm, modelos de conducción eléctrica. Circuitos de corriente continua. Ley de Kirchhoff. Efecto Joule.
10. Electromagnetismo. Fuerza magnética sobre una carga eléctrica. Ley de inducción de Faraday. Ley de Lenz. Generación de corriente alterna.
11. Ondas electromagnéticas y físicas modernas, sus características. Reflexión y refracción. Naturaleza de la luz. Efecto fotoeléctrico. El sonido. Radiaciones electromagnéticas. Rayos X. Rayos Laser. Microondas.
12. Tecnología de información y comunicaciones.
13. Moléculas biológicas, su importancia en la composición de la materia viva. Macromoléculas biológicas: cristales y polímeros.
14. Nutrición, clases, funciones: digestión, respiración, respiración a nivel celular, circulación y excreción. Estructura y funciones.
15. Mecanismos de regulación. Coordinación nerviosa y química en organismos inferiores y superiores.
16. Base fisiológicas de la reproducción humana, continuidad genética, el ADN, el código genético, genoma humano y biotecnología.

17. Ingeniería genética: la clonación, connotaciones éticas y sociales. Teorías del origen y evolución de la vida.

18. Promoción de la salud: estilos de vida saludables; el uso de las plantas medicinales en la conservación del estado de la salud.

19. Salud sexual y reproductiva. Métodos preventivos contra las infecciones de transmisión sexual. Trastornos del sistema inmuno-lógico. Uso de antibióticos y drogas en la recuperación de la salud.

20. Prevención de accidentes de tránsito y de trabajo.

## Persona, Familia y Relaciones Humanas

1. Identidad personal y nacional. Comunicación con los otros. Influencia de los medios de comunicación.

2. Personalidad y autoafirmación en la adolescencia. Cambio de patrones culturales. La identidad cultural.

3. Autonomía moral. Proyecto personal: libertad y responsabilidad.

4. Comunicación intra e interpersonal.

5. Comportamiento sexual en la adolescencia. Manifestaciones socio-culturales, estereotipos.

6. Factores psico afectivos, psicológicos, culturales y éticos. Derechos sexuales y reproductivos.

7. Familia y adolescencia: funciones, relaciones y comunicación de la familia. Violencia familiar.

8. Familia y cultura. Valores en la familia. Paternidad responsable en los adolescentes. Planificación familiar.

9. Inconductas sociales: drogadicción, prostitución infantil, alcoholismo y pandillaje; tratamiento preventivo y profilaxis social.

10. Relación del estudiante con la vida productiva. Conceptualización básica de macroeconomía, oferta y demanda de empleos, principales sistemas productivos y capacidades para la gestión pública y empresarial.

## Informática y Fortalecimiento Laboral

1. El Software y el Hardware en sistemas computacionales.

2. Funciones del Monitor y del CPU.

3. Excel: hoja de cálculo, tablas, fórmulas, funciones, elaboración de gráficas, tablas dinámicas subtotales.

4. Base de datos: creación y actualización de base de datos.

5. Creación de una Página Web y correo electrónico.

6. Actividades laborales, profesionales y oportunidades de empleo. Trabajo en equipo. Habilidades sociales.

7. Condiciones de trabajo y seguridad. Salud laboral. Calidad de vida. Principales factores de accidentes. Medidas de prevención y protección.

8. Texto Único Ordenador de la Ley de Fomento al Empleo. Artículos. Normas fundamentales. Relación laboral y relación civil. Modalidades. Tipos de contrato.

9. Mercado laboral. Perspectivas del entorno.

10. Análisis y evaluación de capacidades e intereses





**UNIVERSIDAD  
PERUANA DE  
CIENCIAS E  
INFORMÁTICA**

La Universidad del futuro, hoy

---

**Av. Talara 767 - Jesús María**  
(Frente al Ministerio de Trabajo)

**[www.upci.edu.pe](http://www.upci.edu.pe)**