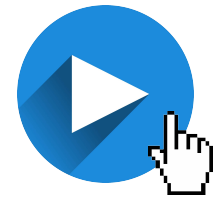




UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
CENTRO PREUNIVERSITARIO



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

Semana N.º 1

Habilidad Verbal

SECCIÓN A

Las competencias que se reúnen en Habilidad Verbal conforman una parte gravitante de las evaluaciones. Son competencias cognitivas del estudiante ligadas directamente con su eficiente manejo del lenguaje (sobre todo, aspectos semánticos y pragmáticos).

Como parte de los exámenes, Habilidad Verbal comprende puntualmente un eje temático de carácter transversal: la lectura y sus diversas aristas. La lectura es fundamental en virtud de que, a partir del razonamiento profundo sobre textos de diverso cariz, se espera que el alumno desarrolle las destrezas necesarias para sintetizar, contextualizar, extrapolar, inferir, determinar potenciales incongruencias, etc.

La estructura de evaluación de la habilidad verbal se sustenta en tres textos con suficiente carga informativa, densidad conceptual e índole argumentativa. Cada texto comprende cinco preguntas. En total, la evaluación de la comprensión lectora involucra quince ítems.

La modalidad de la asignatura es el taller y, en consecuencia, se adecúa a la siguiente secuencia:

- A. Presentación fundamentada de la competencia cognitiva
- B. Aplicación y discusión de problemas específicos
- C. Actividades guiadas y resueltas por los propios estudiantes
- D. Retroalimentación.

Como puede deducirse con facilidad de lo anterior, el corazón del taller es la comprensión lectora. Así, se incidirá en el desarrollo de operaciones cognitivas esenciales con miras a potenciar la eficacia en la lectura comprensiva. Se trata de lograr una lectura fidedigna, el criterio de la interpretación plena, para avanzar gradualmente a una lectura trascendente, el norte de la lectura crítica. En ese sentido, un factor clave está constituido por las estrategias inferenciales, la contextualización y la lectura crítica.

TIPOLOGÍA TEXTUAL DECO®

De manera práctica, se puede sostener que en los exámenes se consideran textos denominados mixtos (el desarrollo de las proposiciones se complementa con gráficos, tablas, imágenes, caricaturas, etc.), textos dialécticos (en torno a una cuestión de índole polémica, hay dos posiciones que desarrollan una divergencia argumentativa) y textos en inglés (nivel básico en el dominio del idioma extranjero).

La lectura moderna se ha diversificado, razón por la cual tiene que haber una expansión significativa del horizonte lector. Para iniciar con éxito la vida universitaria, se necesita desarrollar la lectura crítica como una herramienta fundamental del pensamiento crítico. Así, un lector competente puede distinguir eficazmente entre una argumentación sólida y un edificio textual construido a partir de falacias. Asimismo, se debe distinguir entre una inferencia sólida y un mero barrunte feble.

TEXTO 1

En los avisos publicitarios, el agua embotellada se anuncia como un producto puro que promueve el bienestar y la salud, lo que ciertamente resulta efectivo en la promoción para la industria, tal como lo revelan las cifras de ventas: globalmente se generan casi 119 mil millones de euros al año (unos 147 mil millones de dólares); no obstante, estas sumas podrían verse **mermadas** por un reciente estudio de Orb Media, publicado en colaboración con *Deutsche Welle*, en el cual, por primera vez, se analiza el agua embotellada de once marcas diferentes en busca de microplásticos. Las botellas empleadas en el estudio fueron adquiridas en 19 ubicaciones de un total de nueve países, y se identificó que dicho contaminante estaba presente en el 93% de las muestras.

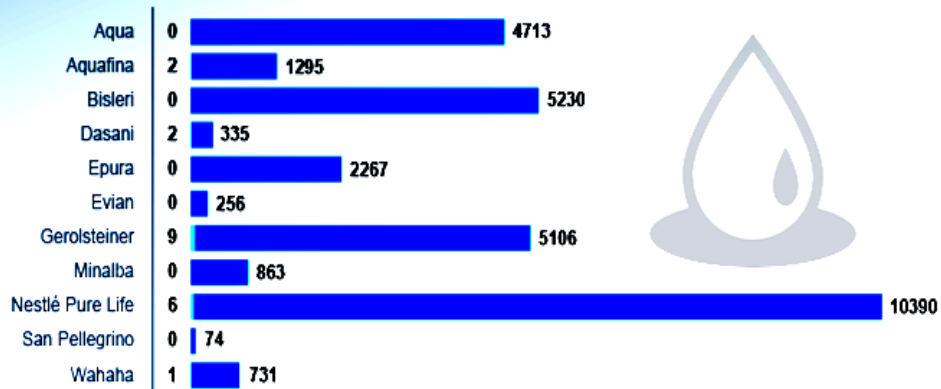
Por otro lado, según las previsiones del portal estadístico Statista, en 2017 bebimos 391 mil millones de litros de agua embotellada; mientras que, en 2012, fueron 288 mil millones. Este notorio incremento exige preguntarse si es seguro para la salud consumir partículas de plástico tan pequeñas. Pregunta, por cierto, difícil de responder, ya que, a pesar de la ubicuidad de los microplásticos en el medio ambiente, la toxicología aún se encuentra en pañales como para resolver la posible amenaza de estas partículas para la salud humana.

«Todavía no sabemos cuántas de estas partículas llegan a nuestro torrente sanguíneo», declaró Rolf Halden, director del Centro de Ingeniería en Salud Ambiental de la Universidad Estatal de Arizona, «pero si algunas fueran lo suficientemente pequeñas como para atravesar la barrera intestinal, sería preocupante la invasión física de tejidos y el impacto de los componentes químicos contenidos en los plásticos», añadió. Por su parte, Heather Leslie, experta en Química Ambiental y Toxicología de la Universidad Libre de Ámsterdam, señaló que «cuando las partículas diminutas, incluyendo las plásticas, penetran en un tejido, causan lo que se llama estrés oxidativo, que a su vez deriva en inflamación crónica».

Entre los plásticos identificados había nailon, tereftalato de polietileno (usado en envases de bebidas) y un 54% de polipropileno utilizado en la fabricación de cierres de botellas. Incluso en las muestras de botellas de vidrio analizadas, también aparecieron indicios de microplástico.

Partículas por litro de agua embotellada por marca

Número mínimo y máximo de partículas por litro



Fuente: Orb Media | Nota: Se espera que las partículas racionalmente sean de plástico. El volumen de agua embotellada varía de 500 ml a 2 litros. Las cifras absolutas por botella se dividieron por el volumen de muestra para determinar la cantidad de microplásticos por litro. Cualquier contaminación de fondo se dedujo de las cifras anteriores. © DW

Walker, T. (15 de marzo de 2018). Microplásticos también en el agua de botella. *Global Ideas*. <http://p.dw.com/p/2uGot>. (Texto editado).

1. El autor tiene como propósito principal
 - A) boicotear las ventas de agua embotellada en el mundo debido a sus ingentes ganancias.
 - B) criticar la mala práctica que los productores de agua embotellada vienen desplegando.
 - C) advertir a los consumidores que el agua embotellada está contaminada de microplásticos.
 - D) dilucidar las razones de cómo el agua embotellada se contamina de microplásticos.

2. El término MERMADAS da a entender que las ganancias podrían verse
 - A) obstruidas.
 - B) reducidas.
 - C) absorbidas.
 - D) excluidas.

3. Respecto de la presencia de plástico en las botellas de las once marcas empleadas en la investigación, como se aprecia en la imagen, se deduce que
 - A) el agua de la marca San Pellegrino es la preferible de manera racional.
 - B) la marca de agua Gerolsteiner es tan o más nociva que Nestlé Pure Life.
 - C) el orden de la presentación obedece a su impacto en el mercado de agua.
 - D) los investigadores adulteraron los resultados de la marca de agua Aqua.

4. Según el análisis de las muestras consideradas en la elaboración del estudio, es incompatible sostener que
 - A) el número de países de donde se obtuvieron las botellas fueron nueve.
 - B) se pudo encontrar presencia de microplásticos en un altísimo porcentaje.
 - C) corresponden al empleo de once diferentes marcas de agua embotellada.
 - D) los investigadores las seleccionaron solo con agua en botella de plástico.

5. Si se demostrase concluyentemente que todo microplástico puede atravesar la barrera intestinal,
 - A) una empresa como Evian optaría por producir bebidas rehidratantes.
 - B) la salud de los consumidores se vería muy seriamente comprometida.
 - C) el rubro de bebidas en general entraría en una grave crisis económica.
 - D) las empresas publicitarias experimentarían un déficit en sus ingresos.

TEXTO 2

Y en cuanto a que los buenos lo son por su impotencia de ser injustos, forzoso será que hagamos la siguiente suposición: demos libertad a cada cual, justo e injusto, para que proceda a su antojo, y veamos luego hasta dónde son capaces de llevar su capricho. Sorprenderemos al hombre justo en flagrante delito, dominado por la misma ambición que el injusto y llevado por naturaleza a perseguirla como un bien, aunque por ley necesaria se vea conducido al respeto de la igualdad.

Esta libertad a que me refiero podrían disfrutarla quienes dispusiesen de un poder análogo al del antepasado del lidio Giges, que dicen que era pastor al servicio del entonces rey de Lidia. Habiendo sobrevenido en cierta ocasión una gran tormenta acompañada de un terremoto, se abrió la tierra y se produjo una sima en el lugar donde

apacentaba sus rebaños. Ver esto y quedar lleno de asombro fue una misma cosa, por lo cual bajó siguiendo la sima, en la que admiró, además de otras cosas maravillosas que narra la fábula, un caballo de bronce, hueco, que tenía unas puertas a través de las que podía entreverse un cadáver, al parecer de talla mayor que la humana. En este no se advertía otra cosa que una sortija de oro en la mano, de la que se apoderó el pastor, retirándose con ella. Luego, reunidos los pastores en asamblea, según la costumbre, a fin de informar al rey, como todos los meses, acerca de los rebaños, se presentó también aquel con la sortija en la mano. Sentado como estaba entre los demás, sucedió que, sin darse cuenta, volvió la piedra de la sortija hacia el interior de la mano, quedando por esta acción oculto para todos los que le acompañaban, que procedieron a hablar de él como si estuviera ausente. Admirado de lo que ocurría, de nuevo tocó la sortija y volvió hacia fuera la piedra, con lo cual se hizo visible. Su asombro le llevó a repetir la prueba para asegurarse del poder de la sortija, y otra vez se produjo el mismo hecho: vuelta la piedra hacia dentro, se hacía invisible, y vuelta hacia fuera, visible. Convencido ya de su poder, al punto procuró que le incluyeran entre los enviados que habrían de informar al rey, y una vez allí sedujo a la reina y se valió de ella para matar al rey y apoderarse del reino.

Supongamos, pues, que existiesen dos sortijas como esta, una de las cuales la disfrutase el justo y la otra, el injusto. No parece probable que hubiese nadie tan firme en sus convicciones que permaneciese en la justicia y que se resistiese a **hacer uso de lo ajeno**, pudiendo a su antojo apoderarse en el mercado de lo que quisiera o introducirse en las casas de los demás para dar rienda suelta a sus instintos, matar y liberar a capricho, y realizar entre los hombres cosas que solo un dios sería capaz de cumplir.

[Platón *La República*. Libro Segundo, III]

1. ¿Cuál es el tema central que se aborda en el pasaje citado de *La República*?
A) El origen de las tiranías
B) La sabiduría en la política
C) La condición de la justicia
D) El estatus de la convicción
2. La fábula del pastor con la sortija de la invisibilidad se emplea para sostener la siguiente idea, a saber,
A) los justos se diferencian de los injustos de manera innata.
B) el sentido de la justicia necesita de una acción coercitiva.
C) el capricho debe gobernar el ejercicio del poder público.
D) los reyes son tiranos que merecen ser atacados fríamente.
3. La expresión HACER USO DE LO AJENO es un eufemismo para
A) misantropía. B) cinismo. C) coerción. D) latrocinio.
4. Se infiere que la sortija portentosa del relato es un símbolo de
A) la impunidad. B) la satrapía. C) la virulencia. D) la felonía.
5. Si el justo empleare la sortija prodigiosa solamente para hacer el bien,
A) la justicia sería una herramienta ambigua para los poderosos.
B) distaría de ser válida la distinción entre justicia e injusticia.
C) se demostraría que los reyes son pasibles de juicios severos.
D) la suposición postulada al final del texto perdería todo asidero.

TEXTO 3 (PASSAGE)

For most of us, metaphor is a figure of speech in which one thing is compared with another by saying that one is the other, as in *He is a lion*. Or, as the *Encyclopaedia Britannica* puts it: «metaphor [is a] figure of speech that implies comparison between two unlike entities, as distinguished from simile, an explicit comparison signalled by the words 'like' or 'as'». For example, we would consider the word *lion* to be a metaphor in the sentence «Achilles was a lion in the fight». We would probably also say that the word is used metaphorically in order to achieve some artistic and rhetorical effect, since we speak and write metaphorically to communicate eloquently, to impress others with «beautiful», esthetically pleasing words, or to express some deep emotion. Perhaps we would also add that what makes the metaphorical identification of Achilles with a lion possible is that Achilles and lions have something in common: namely, their **bravery** and strength.

Kövecses, Z. (2010). *Metaphor. A practical introduction*. New York: Oxford University Press.

- As used in the passage, BRAVERY most nearly means
A) courage. B) civility. C) crust. D) badness.
- The passage focuses on the metaphor as
A) cognitive resource. B) silent thought.
C) deep simile. D) figurative discourse.
- It is not compatible with the passage to assert that the metaphor is
A) a kind of analogy. B) a linguistic resource.
C) a rhetorical vehicle. D) a patent comparison.
- It is inferred that the metaphor is based on the
A) history. B) deduction. C) analogy. D) poetry.
- If a lawyer wanted to put an aesthetic stamp on his speech, he would probably
A) construct his speech with metaphors. B) be restricted to legal considerations.
C) link it to a several statistical graphics. D) write a passage with strong words.

SECCIÓN B

TEXTO 1

Es el don de nuestra especie, lo que nos diferencia significativamente de los otros seres vivos del planeta. El cerebro y nuestro particular aparato fonador son las claves del tesoro de la comunicación. ¿Cómo se originó el lenguaje? Hay dos hipótesis: una, que es un rasgo de adaptación al ambiente, y otra, que surgió por una única mutación en un momento evolutivo dado. Sin embargo, todavía el origen del lenguaje permanece como uno de los grandes misterios de la ciencia. La ausencia de pruebas certeras acerca de este tópico ha sido como la **catapulta** para proponer todo tipo de especulaciones, algunas de ellas francamente ridículas. Así, se llegó a conjeturar que el lenguaje humano surgió

cuando nuestros ancestros comenzaron a imitar los sonidos naturales que se producían a su alrededor. Si fuera esto así, las palabras onomatopéyicas abundarían en las lenguas; pero ese no es el caso: relativamente, pocas palabras son onomatopéyicas y, sorprendentemente, las onomatopéyas varían mucho en las lenguas. El ladrido de un perro, por ejemplo, se interpreta como *guau guau* (español), *au au* (portugués), *ham ham* (albanés), *wang wang* (chino).

Ahora bien, no todas las perspectivas sobre el origen del lenguaje se quedan en la mera especulación. En los últimos veinte años, los académicos de campos diversos como la genética, la antropología y las ciencias cognitivas se han comprometido en una multidimensional caza del tesoro para llegar a entender cómo empezó nuestro lenguaje. Se trata del problema de la ciencia más difícil y el que nos toca más directamente porque se asocia con la condición básica de nuestra humanidad. Entre las primeras palabras de un bebé y una conferencia sobre políticas macroeconómicas hay pocas diferencias, comparadas con las que existen entre los gruñidos de un chimpancé y el vocabulario de un niño. El lenguaje, la forma más común de usar la voz, marca esa diferencia. Los científicos creen que se ha convertido en una capacidad biológica del ser humano, ya que, salvo casos patológicos, lo poseen todos, en cualquier lugar y época. Nadie nace hablando, pero cualquiera puede aprender. Una investigación asegura que los niños de ocho meses ya son capaces de reconocer palabras, aunque ignoren su significado.

El chimpancé y el hombre tienen aparatos vocales muy similares, pero con diferencias significativas. En los seres humanos, la boca y el tracto respiratorio son casi rectos y la laringe está más abajo que en los simios. El hombre tiene la faringe mayor y el enganche de la lengua forma la parte delantera del tracto vocal, lo que le permite modular los sonidos que emiten las cuerdas vocales. Los monos emiten algunos sonidos parecidos a los humanos, como los gritos, y son capaces de comunicarse con nosotros, pero su cerebro no tiene centros lingüísticos. La universalidad del lenguaje humano lleva a pensar que algo biológico nos conduce de forma irremediable a estructurar sintácticamente la forma de comunicarnos con los demás. El lingüista Noam Chomsky lo llamó en su día «gramática profunda» y lo basó evolutivamente en una mutación que, luego, logró adaptación ambiental.

Por otro lado, el equipo de Anthony Monaco, genetista de la Universidad de Oxford (Gran Bretaña), ha identificado el primer gen humano relacionado con el habla. Es un gen dominante localizado en el cromosoma 7, al que se ha llamado *Speech-1*. Una mutación de este causó en personas de la misma familia la enfermedad llamada dispraxia motora, que se traduce en poseer un lenguaje muy rudimentario. El habla humana tiene matices aún desconocidos o discutidos; por ejemplo: ¿cómo y cuándo surgió?, ¿de qué forma evolucionó? y ¿por qué la anatomía humana permite hablar? Desde luego, sin una estructura laríngea como la que tenemos, es poco menos que imposible articular tal cantidad de sonidos. Sin embargo, hay otros animales que pueden emitir algunos; por eso los evolucionistas piensan que se trata de una preadaptación, es decir, de un órgano que previamente servía para otros fines, pero se utilizó para este con resultados excelentes.

No obstante, y como dice el doctor Teodoro Sacristán, «el órgano real de la palabra es el cerebro». Desde el siglo pasado, se conocen zonas cerebrales relacionadas con el habla, todas en el hemisferio izquierdo, como el área de Broca o la de Wernicke. Lesiones en estas zonas provocan defectos lingüísticos, como hablar con estilo telegráfico, sin usar verbos ni pronombres. Es curiosa la investigación de Fernando Nottembohm, quien asegura que la zona izquierda del cerebro también es predominante para el canto en la mayoría de las aves canoras.

1. El término CATAPULTA se emplea para connotar
A) causalidad. B) impulso. C) azar. D) movimiento.
2. Determine la idea principal del texto.
A) Cuando sepamos por qué la anatomía humana permite hablar, habremos llegado a saber la clave profunda de la facultad del lenguaje humano.
B) Se sabe que, entre los gruñidos de un chimpancé y los primeros gestos articulatorios de niños pequeños, encontramos diferencias muy significativas.
C) Debido a la universalidad del lenguaje humano, se infiere de manera muy fuerte que la capacidad comunicativa de los seres humanos es biológica.
D) Aunque todavía no sabemos con certeza cómo se originó el lenguaje, sin duda es la facultad humana que nos diferencia de los demás animales.
3. Se infiere que una disfunción en el hemisferio izquierdo del cerebro humano
A) se puede deber a un fenómeno conocido como dispraxia motora.
B) originaría necesariamente problemas especiales con uso de los verbos.
C) se asocia inevitablemente con problemas de índole social en el habla.
D) puede acarrear trastornos en la producción o comprensión del habla.
4. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre el origen y la estructura del lenguaje humano.
 - I. El verdadero órgano del lenguaje humano se encuentra en el hemisferio izquierdo de nuestro cerebro.
 - II. La teoría onomatopéyica se sustenta en la abundancia de onomatopeyas en las lenguas del mundo.
 - III. La posición alta de la laringe es la condición necesaria e indispensable para el lenguaje articulado.
 - IV. Según Chomsky, la universalidad del lenguaje humano determina una sintaxis profunda unitaria.A) FFFF B) VFFV C) FFVV D) VVVF
5. Si se rebatiera la posición chomskiana y se refutaran las conclusiones de Monaco,
A) ya carecería de sentido indagar en el cerebro humano.
B) se objetaría fuertemente la tesis innatista del lenguaje.
C) el cerebro humano sería idéntico al del chimpancé.
D) el lenguaje se sustentaría en la gramática profunda.

TEXTO 2 A

La Asociación Médica Mundial (AMM) condena **sin ambages** la participación de médicos en la muerte médicamente asistida (MMA), por considerarla contraria a los objetivos de la medicina. En su reciente Declaración sobre Eutanasia y Suicidio Médicamente Asistido, señala que ningún médico puede ser obligado a participar en estas prácticas. Para comprender esta negativa, es necesario recordar que la labor primordial

de los médicos ha sido siempre la de ayudar a los pacientes y aliviar su sufrimiento, por lo que provocarles la muerte suele ser considerado un fracaso de la medicina. Quienes argumentan en contra de la participación del médico en la MMA señalan que el sentimiento de compasión –que es el sentimiento de pena, ternura y de identificación ante los males que sufre el paciente– nunca puede llegar a ser tan fuerte como para justificar estas acciones. La medicina ha logrado proveer a los pacientes de recursos eficaces para mitigar su sufrimiento que, sumados al desarrollo de los cuidados paliativos, permiten un abordaje integral del paciente y de su situación vital, sin perder de vista que existen aspectos personales, familiares, sociales o de orden espiritual, que van más allá de la responsabilidad del médico. Concordante con este pensamiento, si el médico participara acelerando la muerte de sus pacientes, actuaría solamente como un ejecutor de una muerte provocada por una sociedad incapaz de proporcionarles ayuda y alivio verdaderos.

TEXTO 2 B

La tradicional posición de las agrupaciones médicas, que sostienen que existe una moral interna, propia de la profesión, e independiente de las influencias externas y variaciones normativas que ocurran en la sociedad en que se desenvuelve, está siendo desafiada. Para algunos bioeticistas, los fines de la medicina deben responder a un contrato social que atienda a los intereses de los pacientes y no a una supuesta moralidad propia de aquella, que se vería refutada por la variabilidad existente entre sus códigos deontológicos, en diferentes épocas y culturas. Concordante con esto, se ha observado un cambio de opinión de los médicos que las conforman, como ha ocurrido al interior de la Asociación Médica Británica. Un sondeo de opinión realizado el 2019 en Chile, el cual fue enviado a 24 013 médicos colegiados (22% de respuestas), mostró que 59% estaba dispuesto a administrar una droga letal a un paciente adulto competente que lo solicitare, si cumplía con requisitos bien estrictos. La razón fundamental detrás de esta tendencia en la sociedad occidental es el reconocimiento de la autonomía de los individuos como un valor en sí mismo. Según los defensores de la eutanasia, esta cumpliría un rol benéfico en aquellos casos en que el sufrimiento ocasionado por la enfermedad se torna intolerable, incluso contando con acceso a los mejores cuidados paliativos. Para algunos filósofos morales, no existiría diferencia ética entre matar a un paciente que lo solicita o dejarlo morir luego de adecuar los esfuerzos terapéuticos. Esto último es hoy aceptado por la praxis médica, puesto que se reconoce la necesidad de suspender tratamientos considerados como fútiles, aun cuando de esta suspensión se siga la muerte del paciente.

Salas, S. et al. (2020). Argumentos éticos a favor y en contra de la participación del profesional médico en la muerte asistida. Análisis del Departamento de Ética del Colegio Médico de Chile. Revista Médica de Chile. Vol. 148. N° 4.

1. ¿Cuál es el tópico central que se discute en ambos textos?

- A) La perspectiva de los médicos frente a la eutanasia
- B) La ética médica y la autonomía de los sujetos morales
- C) Los fundamentos sociales para los suicidios asistidos
- D) La definición lógica de muerte médicamente asistida

2. La frase SIN AMBAGES se entiende como

- A) súbitamente.
- B) ideológicamente.
- C) rotundamente.
- D) indirectamente.

3. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados concernientes a la muerte médicamente asistida.
- Según los bioeticistas, la muerte médicamente asistida obedece a un nuevo contrato social entre médicos y pacientes.
 - La AMM considera que ningún médico está obligado a llevar a cabo una muerte médicamente asistida.
 - En Chile los dos tercios de los médicos consideran que la muerte médicamente asistida es algo plausible.
- A) VVV B) VVF C) FVF D) VFF
4. Se infiere que, según la perspectiva de la AMM, la muerte médicamente asistida
- implica abdicar de la función primordial de la medicina.
 - es una práctica razonable en caso de grave enfermedad.
 - se puede propugnar a partir de un nuevo contrato social.
 - significa modernizar el enfoque de la teoría de la medicina.
5. Si un médico sostuviera que la autonomía es el valor supremo de una persona,
- objetaría de plano la posición asumida por los bioeticistas sobre la eutanasia.
 - podría tener una actitud favorable frente a la muerte médicamente asistida.
 - indefectiblemente, se opondría tajantemente a la práctica de la eutanasia.
 - consideraría que la medicina debiera reducirse a meros efectos paliativos.

TEXTO 3

La importancia de Popper radica fundamentalmente en haber comprendido todas las implicaciones del colapso de la teoría científica mejor corroborada de todos los tiempos: la teoría newtoniana de la gravitación. Desde su punto de vista, la virtud no estriba en ser cauto para evitar errores, sino en ser implacable al eliminarlos. Audacia en las conjeturas, por una parte, y **austeridad** en las refutaciones por otra: esa es la receta de Popper. La honestidad intelectual no consiste en intentar atrincherarse o establecer la posición propia probándola (o «haciéndola probable»); más bien, la honestidad intelectual consiste en especificar con precisión las condiciones en que estaríamos dispuestos a abandonar nuestra posición. Los marxistas y freudianos comprometidos rehúsan especificar tales condiciones: tal es la señal de su deshonestidad intelectual. Creer puede ser una lamentable debilidad biológica que debe ser controlada por la crítica, pero el compromiso es para Popper un auténtico crimen.

1. Determine la idea principal del texto.
- Para Popper, el verdadero sentido de honestidad es de índole moral.
 - Popper sostiene que las refutaciones teóricas muestran compromiso.
 - La honestidad intelectual, según Popper, se funda en el contraejemplo.
 - La posición planteada por Popper adolece de fisuras en el plano ético.

2. Se infiere que, en este contexto, AUSTERIDAD significa
- A) valentía. B) realismo. C) idealismo. D) rigurosidad.
3. Es incompatible con el pensamiento epistemológico popperiano sostener que
- A) la deshonestidad intelectual deja de lado la autocrítica.
B) la virtud científica supone aprender de todos los errores.
C) los freudianos defienden su teoría con suma honestidad.
D) la teoría de Newton presentaba fisuras o inconsistencias.
4. Si un científico expusiera una serie de circunstancias fácticas que, eventualmente, podría rebatir su propia teoría,
- A) estaría aplicando el criterio popperiano de honestidad intelectual.
B) se alejaría del camino científico por evidenciar imprecisiones.
C) demostraría una profunda ignorancia sobre el valor de la ciencia.
D) jamás cometería errores al escoger la vía de la experimentación.
5. Se infiere del contenido textual que Popper jamás ponderaría
- A) el rigor lógico en el debate. B) la honestidad intelectual.
C) la noción de falsación. D) el dogmatismo en la ciencia.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

“The main difference between euthanasia and assisted suicide is who performs the final, fatal act,” said Richard Huxtable, professor of medical ethics and law at the University of Bristol.

Euthanasia refers to active steps taken to end someone’s life to stop their suffering and the “final deed” is undertaken by someone other than the individual, for example a doctor. If the person concerned has requested this, it falls under the term “voluntary euthanasia”. Assisted suicide is about helping someone to take their own life at their request – in other words the final deed is undertaken by the person themselves. Assisted dying can be used to mean both euthanasia, generally voluntary, and assisted suicide; however, some campaign groups use it to refer only to assisted suicide of terminally ill people.

“One of the dilemmas we have in these ongoing debates is how people use the various phrases,” says Huxtable. Most, but not all, jurisdictions that allow some form of euthanasia or assisted suicide require the involvement of medical professionals. Palliative sedation, in which people can request to be kept under **deep sedation** until they die, is allowed in many countries, including the Netherlands and France – is not euthanasia.

Davis, N. (2019). “Euthanasia and assisted dying rates are soaring. But where are they legal?”. *The Guardian*. Retrieved from <<https://www.theguardian.com/news/2019/jul/15/euthanasia-and-assisted-dying-rates-are-soaring-but-where-are-they-legal>>

TRADUCCIÓN

"La principal diferencia entre la eutanasia y el suicidio asistido es quién realiza el acto final y fatal", dijo Richard Huxtable, profesor de ética médica y derecho de la Universidad de Bristol.

La eutanasia se refiere a las medidas activas que se toman para acabar con la vida de una persona y detener su sufrimiento, y el "acto final" lo lleva a cabo alguien que no es la persona, por ejemplo, un médico. Si la persona en cuestión lo ha solicitado, se incluye en el término "eutanasia voluntaria".

El suicidio asistido consiste en ayudar a alguien a quitarse la vida a petición suya, es decir, el acto final lo lleva a cabo la propia persona. La muerte asistida puede utilizarse para referirse tanto a la eutanasia, generalmente voluntaria, como al suicidio asistido; sin embargo, algunos grupos de campaña la utilizan para referirse únicamente al suicidio asistido de enfermos terminales.

"Uno de los dilemas que se plantean en estos debates es el uso que se hace de las distintas expresiones", dice Huxtable. La mayoría de las jurisdicciones que permiten alguna forma de eutanasia o suicidio asistido, aunque no todas, requieren la participación de profesionales médicos.

La sedación paliativa, en la que las personas pueden solicitar que se les mantenga bajo **sedación profunda** hasta que mueran, está permitida en muchos países, incluidos los Países Bajos y Francia, pero no es eutanasia.

1. Determine the best synthesis.
 - A) The definitions of euthanasia and assisted suicide differ mainly in the procedure of each and on whom the legal consequences of committing the final and fatal act fall in countries where they have not been legalized.
 - B) Euthanasia generates intense debate, since it is the actions that intentionally produce the death of patients and that are carried out in a context of suffering due to an incurable disease that could not be mitigated.
 - C) Assisted suicide is one in which a person is intentionally and knowingly provided with the means necessary to voluntarily end their life, including advice on lethal doses of medication, prescription or provision of medication.
 - D) Despite the similarity in their concepts, assisted suicide consists of a person voluntarily ending their own life to put an end to a chronic condition, while euthanasia is carried out by another person, such as a physician.

2. The phrase DEEP SEDATION refers to a person in a state of
 - A) overwhelming despair.
 - B) minimal consciousness.
 - C) permanent alertness.
 - D) anxiety and depression.

3. It is inferred that both euthanasia and assisted suicide
 - A) have rationales that go beyond the boundaries of medicine.
 - B) have as their main difference who performs the fatal act.
 - C) have definitions with obvious and very marked differences.
 - D) are criminalized in three quarters of the world's countries.

4. It is incompatible to argue that the term "assisted dying" refers only to assisted suicide because
- A) in some cases, it also refers to euthanasia.
 - B) it results in the death of terminally ill patients.
 - C) it always involves a forceful and violent act.
 - D) it is a physician who performs the procedure.
5. If a person with quadriplegia whose body is rapidly degenerating ask their doctor to put an end to their life,
- A) if refused, they will undoubtedly commit suicide.
 - B) they could have to present their case in court.
 - C) they would be seeking "voluntary euthanasia".
 - D) they will undoubtedly receive palliative sedation.

PASSAGE 2

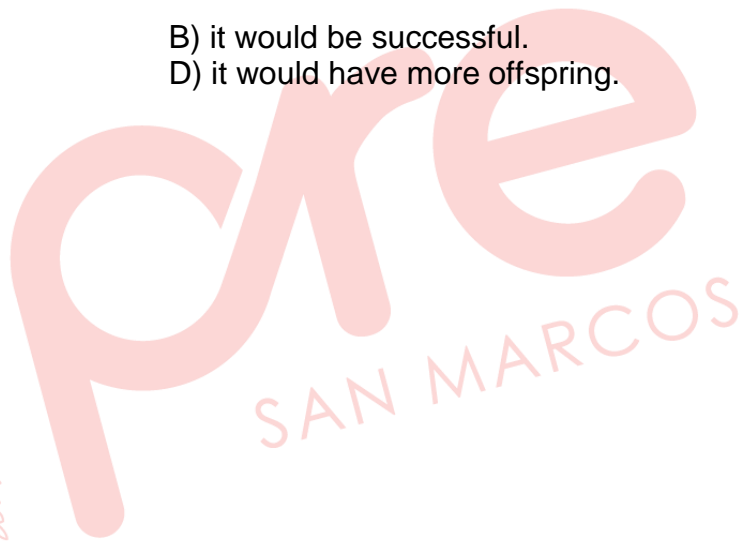
The color of animals is by no means a matter of chance; it depends on many considerations, but in the majority of cases tends to protect the animal from danger by rendering it less conspicuous. Perhaps it may be said that if coloring is mainly protective, there ought to be but few brightly colored animals. There are, however, not a few cases in which vivid colors are themselves protective. The kingfisher itself, though so brightly colored, is by no means easy to see. The blue harmonizes with the water, and the bird as it darts along the stream looks almost like a flash of sunlight.

Desert animals are generally the color of the desert. Thus, for instance, the lion, the antelope, and the wild donkey are all sand-colored. "Indeed," says Canon Tristram, "in the desert, where neither trees, brushwood, nor even undulation of the surface afford the slightest protection to its foes, a modification of color assimilated to that of the surrounding country is absolutely necessary. Hence, without exception, the upper plumage of every bird, and also the fur of all the smaller mammals and the skin of all the snakes and lizards, is of one uniform sand color."

[Adapted from "The Colors of Animals" by Sir John Lubbock in *A Book of Natural History* (1902, ed. David Starr Jordan)]

1. As used in the passage, the word CONSPICUOUS means
- A) intricate.
 - B) strong.
 - C) pervasive.
 - D) salient.
2. What is the main topic of the passage?
- A) The protective function of color in the animal world
 - B) The huge variety of colors among wild animals
 - C) The need for protection in the wildlife of our planet
 - D) The characteristic color of the animals of the dessert

3. Determine the truth value (T or F) of the following statements about the color of animals.
- I. Color in the animal world only depends on a random factor.
 - II. Bright and strong colors abound in the animal world.
 - III. In the jungle it is possible the plethora of green animals.
- A) FTF B) FFT C) FTT D) TTT
4. Regarding the main idea, what Tristram point out works as
- A) a corollary. B) an objection. C) a digression. D) a support.
5. If an animal develops a blue color in the dessert,
- A) it would be very pernicious. B) it would be successful.
C) it would avoid the danger. D) it would have more offspring.



Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS

1. Roberto es un detective que investiga el robo ocurrido en una casa de cambio y tiene cinco sospechosos: Felipe, Carlos, Luis, César y Juan. Él sabe lo siguiente:

- Si Luis y Carlos no son culpables del robo, entonces Felipe es culpable del robo.
- Si Felipe o Carlos son culpables del robo, entonces Juan es culpable del robo.
- Luis no es culpable del robo o Cesar es culpable del robo.

Si se demostró que Juan no estuvo involucrado en el robo de la casa de cambio, ¿cuántas personas son culpables?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

2. En un congreso internacional virtual realizado por la UNMSM, de los inscritos se sabe que:

- Algunos ingenieros son matemáticos.
- Algunos ingenieros son peruanos.
- Todos los matemáticos son peruanos.

¿Cuál de las siguientes afirmaciones es verdadera?

- A) Todos los matemáticos son ingenieros.
B) Todos los ingenieros que no son peruanos son matemáticos.
C) Algunos ingenieros son brasileños.
D) Algunos ingenieros que son peruanos no son peruanos.

3. Alex, junto con sus tres amigos, juegan a extraer fichas de una caja que contiene nueve fichas, las cuales están numeradas con los nueve primeros números primos consecutivos, cada ficha con un número diferente. Cada uno de los tres amigos extrae dos fichas y al sumar los números de sus dos fichas, obtienen el mismo resultado. Si de las tres fichas que quedan, Alex extrae dos fichas cuyos números al sumarlos da como resultado el máximo posible, ¿qué número tiene la ficha que quedó en la caja?

- A) 2 B) 3 C) 5 D) 7

4. Abel, Boris, Carlos y Daniel tienen cada uno, una ocupación diferente: peluquero, jardinero, tramitador y comerciante, no necesariamente en ese orden. Se sabe que:

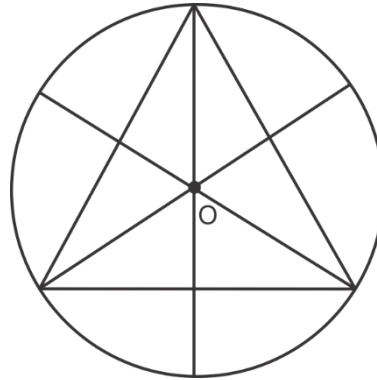
- Abel y el peluquero están enojados con Daniel.
- Boris es amigo del jardinero.
- El comerciante es amigo de Daniel.
- El tramitador es muy amigo de Carlos y del jardinero.
- Abel se dedica al comercio desde muy joven.

¿Quién es el tramitador y cuál es la ocupación de Daniel?

- A) Daniel – tramitador B) Boris – comerciante
C) Boris – jardinero D) Carlos – jardinero

8. En la figura se muestra un triángulo equilátero cuyos lados miden 6 cm, inscrito en una circunferencia de centro O, además de tres diámetros. Si Miguel debe dibujar dicha figura, ¿cuál es la longitud mínima, en centímetros, que debe recorrer la punta de su lápiz realizando un solo trazo continuo, sin separarla del papel?

- A) $\frac{10\sqrt{3}\pi}{3} + 18 + 12\sqrt{3}$
 B) $\frac{8\sqrt{3}\pi}{3} + 24 + 12\sqrt{3}$
 C) $\frac{16\sqrt{3}\pi}{3} + 18 + 12\sqrt{3}$
 D) $\frac{16\sqrt{3}\pi}{3} + 16 + 12\sqrt{3}$



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En una carrera de atletismo donde participan solo cuatro deportistas, se sabe lo siguiente:
- Carlos no gana, si Tito llega en segundo lugar.
 - Si Carlos gana, entonces Javier o Tito llegan en segundo lugar.
 - Si Miguel llega en segundo lugar, entonces Javier no llega en segundo lugar.
- Si Carlos ganó la carrera y no hubo empates, entonces es cierto que
- A) Javier o Miguel llegan en tercer lugar B) Javier llega al último
 C) Miguel llega en segundo lugar D) Tito o Miguel llegan al último
2. Sabemos que:
- Algunos ingenieros son artistas.
 - Algunos ingenieros son disciplinados.
 - Todo artista es disciplinado.
- Entonces tenemos las siguientes conclusiones:
- (I) Si Mabel es ingeniera entonces ella es disciplinada.
 (II) Si Eddie no es disciplinado entonces él no es artista.
 (III) Todos los ingenieros que son artistas también son disciplinados.
- ¿Qué conclusiones son verdaderas?
- A) II y III B) Solo III C) Solo I D) I y II
3. Un entrenador de básquet quiere formar un equipo de cinco miembros y para ello tiene
- tres juveniles: Aldo, Beto y Carlos;
 - cuatro mayores: Juan, Karl, Luis y Mario; y, además,
 - si Beto juega, entonces Juan no juega;
 - si Carlos juega, entonces Luis no juega;
 - si Karl juega, entonces ni Luis ni Juan juegan.
- ¿Cuántos equipos diferentes se pueden formar si debe haber al menos dos juveniles?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

4. De tres hermanas, María, Carmen y Julia, se sabe que:

- La que tiene 18 años solo lava la ropa de la última, que tiene 1 año.
- Julia lava su ropa y la de Carmen, que es la que compra detergente.

Si una de ellas tiene 15 años, ¿cuánto es la suma de las edades de Carmen y María?

- A) 33 años B) 16 años C) 19 años D) 15 años

5. Se ha cometido un asalto a una bodega. Al menos uno de las siguientes personas, es el asaltante: Ángel, Lucio, Polo y Toribio. Se sabe que:

- De ser Polo el asaltante, no tuvo cómplices.
- Si los asaltantes fueran Ángel y Lucio, entonces el delito ocurrió en la madrugada.
- Si el asaltante fue Toribio entonces el delito no ocurrió el día domingo.

Si la policía averiguó que el asalto se realizó un domingo por la tarde, ¿quién o quiénes cometieron el asalto?

- A) Ángel B) Lucio y Ángel C) Lucio D) Polo

6. Las figuras que se indican a continuación se dibujaron con un lápiz sin levantar la punta del papel, y de un solo trazo continuo realizando un recorrido mínimo. En cada una de las siguientes afirmaciones indicar si es verdadera (V) o falsa (F), marque la secuencia correcta.

- (I) Al dibujar la figura 1, se repitió como mínimo dos trazos.
- (II) Al dibujar la figura 2 y 3 se repitió como mínimo siete trazos en cada figura.
- (III) Al dibujar la figura 4, para realizar un recorrido mínimo, dio lo mismo empezar el recorrido en cualquier punto y terminarlo en el mismo punto.
- (IV) La suma de la cantidad de trazos que se repiten como mínimo en la figura 1 y 3 es 11.

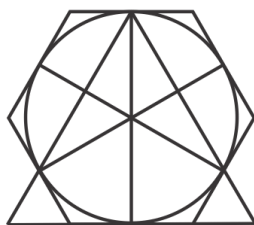


Figura 1

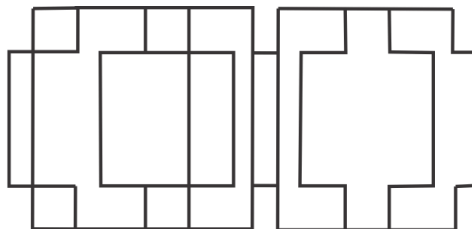


Figura 2

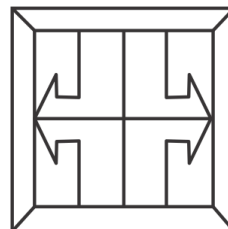


Figura 3



Figura 4

A) FVFF

B) FVVF

C) FFFV

D) FVFV

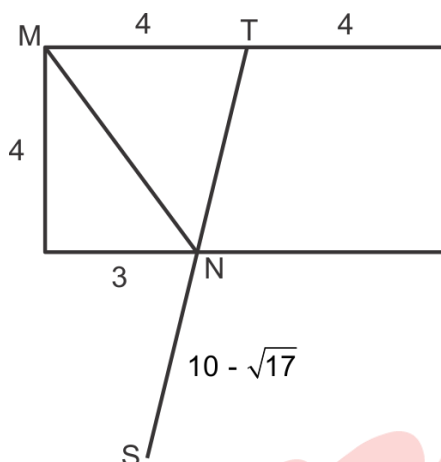
7. La figura representa una estructura construida con alambre, formada por un rectángulo y dos alambres rectos \overline{MN} y \overline{TS} . ¿Cuál es la menor longitud que debe recorrer una hormiga para pasar por toda la estructura? (longitudes en centímetros)

A) 43 cm

B) $(39 + \sqrt{17})$ cm

C) $(49 + \sqrt{17})$ cm

D) 56 cm



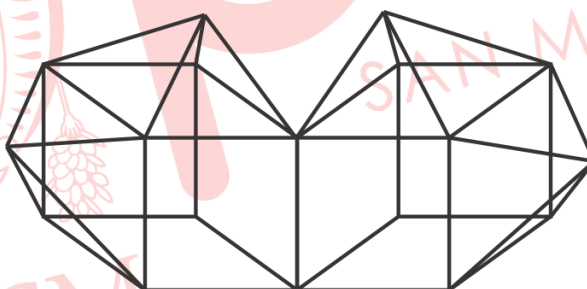
8. La figura representa una estructura construida de alambre, formada por dos cubos con una arista en común y cuatro pirámides regulares congruentes cuyas caras laterales son triángulos equiláteros de 12 cm de lado. Una hormiga camina sobre ella a velocidad constante de 8 cm/s. Determine el menor tiempo, en segundos, en el cual la hormiga recorre toda la estructura.

A) 48,5

B) 63

C) 64,5

D) 56,5



Aritmética

LÓGICA PROPOSICIONAL

La lógica proposicional es la rama de la lógica matemática que estudia a las proposiciones.

En lógica proposicional utilizaremos dos valores asociados llamados valores de verdad, que son verdadero (V) y falso (F).

Proposición lógica. – Es un enunciado coherente que se caracteriza por ser verdadero o falso sin ambigüedad en un determinado contexto.

Ejemplos

- | | |
|-----------------|--------------------------|
| • $1 < 2$ | Proposición lógica |
| • $2 + 3 = 6$ | Proposición lógica |
| • $x + 8 > 5$ | No es proposición lógica |
| • Buenos días | No es proposición lógica |
| • ¡Arriba Perú! | No es proposición lógica |

Observación

No son proposiciones lógicas los mandatos, deseos, enunciados interrogativos o exclamativos.

En general, las proposiciones lógicas se representan preferentemente por las últimas letras del alfabeto, tales como: p, q, r, ..., x, y, z.

En lógica proposicional se definen ciertas operaciones denominadas **conectivos lógicos**. Los principales conectivos lógicos son: negación (\sim), conjunción (\wedge), disyunción débil (\vee), disyunción fuerte (Δ), condicional (\rightarrow) y bicondicional (\leftrightarrow).

Para cada uno de ellos existe su respectiva tabla de verdad.

Proposiciones simples y compuestas.

Una proposición lógica es simple o atómica si no contiene conectivos lógicos, ni el adverbio de negación.

Una proposición lógica es compuesta o molecular si contiene al menos un conectivo lógico o el adverbio de negación.

Observación

- Toda proposición lógica compuesta que es siempre verdadera para cualquier combinación de los valores veritativos de sus componentes, se llama **Tautología (T)**.
- Toda proposición lógica compuesta que es siempre falsa para cualquier combinación de los valores veritativos de sus componentes, se llama **Contradicción (⊥)**.

- Si una proposición lógica no es una tautología ni una contradicción es una **Contingencia (C)**.

TABLAS DE VALORES DE VERDAD

- 1) Negación. Se denota mediante el símbolo " \sim ", se lee "**no es cierto que...**" o "**es falso que...**".

p	$\sim p$
V	F
F	V

- 4) Disyunción fuerte (Δ : "**o...o...**")

p	q	$p \Delta q$
V	V	F
V	F	V
F	V	V
F	F	F

- 2) Conjunción (\wedge : **y, pero, a la vez, así como, también, aunque, sin embargo, ...**)

p	q	$p \wedge q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	F

- 5) Condicional (\rightarrow : **si...entonces..., en consecuencia, por lo tanto, ...**)

p	q	$p \rightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	V
F	F	V

- 3) Disyunción débil (\vee : **o, a menos que**)

p	q	$p \vee q$
V	V	V
V	F	V
F	V	V
F	F	F

- 6) Bicondicional (\leftrightarrow : **si y solo si**)

p	q	$p \leftrightarrow q$
V	V	V
V	F	F
F	V	F
F	F	V

Observación

$p \rightarrow q$, también se lee "**q puesto que p**"
(**ya que; porque; si; debido a que; dado que**)

PROPOSICIONES LÓGICAMENTE EQUIVALENTES

Decimos que dos proposiciones son lógicamente equivalentes (\equiv) si tienen la misma secuencia de valores de verdad en su matriz principal.

Ejemplo:

$p \rightarrow q$	$\sim p \vee q$
V V V	F V V
V F F	F F F
F V V	V V V
F V F	V V F

$p \rightarrow q \equiv \sim p \vee q$

PRINCIPALES EQUIVALENCIAS LÓGICAS
(LEYES DEL ÁLGEBRA PROPOSICIONAL)

1) **Involución o Doble Negación**

$$\sim(\sim p) \equiv p$$

2) **Idempotencia**

a) $(p \vee p) \equiv p$

b) $(p \wedge p) \equiv p$

3) **Conmutativa**

a) $(p \vee q) \equiv (q \vee p)$

b) $(p \wedge q) \equiv (q \wedge p)$

4) **Asociativa**

a) $[(p \vee q) \vee r] \equiv [p \vee (q \vee r)]$

b) $[(p \wedge q) \wedge r] \equiv [p \wedge (q \wedge r)]$

5) **Distributiva**

a) $[(p \vee q) \wedge r] \equiv [(p \wedge r) \vee (q \wedge r)]$

b) $[(p \wedge q) \vee r] \equiv [(p \vee r) \wedge (q \vee r)]$

6) **Leyes de De Morgan**

a) $\sim(p \vee q) \equiv (\sim p \wedge \sim q)$

b) $\sim(p \wedge q) \equiv (\sim p \vee \sim q)$

7) **Ley de Identidad**

a) $(p \wedge V) \equiv p$

c) $(p \wedge F) \equiv F$

b) $(p \vee V) \equiv V$

d) $(p \vee F) \equiv p$

8) **Ley del Complemento**

a) $(p \wedge \sim p) \equiv F$

b) $(p \vee \sim p) \equiv V$

9) **Leyes de Absorción**

a) $[p \vee (p \wedge q)] \equiv p$

b) $[p \wedge (p \vee q)] \equiv p$

c) $[p \vee (\sim p \wedge q)] \equiv (p \vee q)$

d) $[p \wedge (\sim p \vee q)] \equiv (p \wedge q)$

10) **Ley de la Condicional**

a) $p \rightarrow q \equiv \sim p \vee q$

b) $\sim(p \rightarrow q) \equiv p \wedge \sim q$

11) **Ley de la Contrarrecíproca**

$$p \rightarrow q \equiv \sim q \rightarrow \sim p$$

12) **Ley de la Bicondicional**

a) $(p \leftrightarrow q) \equiv [(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow p)]$

b) $(p \leftrightarrow q) \equiv [(\sim p \vee q) \wedge (\sim q \vee p)]$

c) $(p \leftrightarrow q) \equiv [(\sim p \wedge \sim q) \vee (p \wedge q)]$

d) $(p \leftrightarrow q) \equiv [\sim(p \vee q) \vee (p \wedge q)]$

13) **Ley de la Disyunción Fuerte**

a) $p \Delta q \equiv \sim(p \leftrightarrow q)$

$$\equiv (\sim p \leftrightarrow q)$$

b) $p \Delta q \equiv (p \vee q) \wedge \sim(p \wedge q)$

c) $p \Delta V \equiv \sim p$

CUANTIFICADORES

Los cuantificadores en la lógica, son aquellos símbolos utilizados en una proposición lógica para indicar cuántos o qué tipo de elementos de un conjunto dado cumplen con cierta condición o propiedad determinada.

CUANTIFICADOR UNIVERSAL

Se utiliza para afirmar que **TODOS** los elementos de un conjunto, cumplen con una condición o propiedad determinada. Se denota con el símbolo \forall y se lee “**para todo**” o “**para cada**”, etc.

CUANTIFICADOR EXISTENCIAL

Se utiliza para indicar que **EXISTE** uno o más elementos de un conjunto que cumplen con una condición o propiedad determinada. Se denota con el símbolo \exists y se lee “**existe al menos**” o “**existe por lo menos**”, etc.

Ejemplo:

- $\forall x \in \mathbb{N} : (2x + 1)$ es impar

Se lee:

Para todo x que pertenece al conjunto de los números naturales, se cumple que $(2x + 1)$ es impar.

Ejemplo:

- $\forall a \in \mathbb{N}, \exists x \in \mathbb{R} : a < x < (a + 1)$

Se lee:

Para todo a que pertenece al conjunto de los números naturales, **existe al menos un x** que pertenece al conjunto de los números reales, que cumple estar comprendido entre a y $(a + 1)$.

EJERCICIOS

1. De los siguientes enunciados:

- I. $2n + 1$, es un número impar.
- II. $\forall x \in \mathbb{R}; x^2 > 0$.
- III. El número uno, no es un número primo ni compuesto.
- IV. Si $5 < 6$ entonces $-5 < -6$.

¿Cuál o cuáles son proposiciones lógicas?

- A) I y II B) I y III C) II, III y IV D) I, II y IV

2. Si la proposición “Julio va al parque dado que terminó su tarea, o va al parque si y solo si limpia su cuarto” es falsa, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.

- I) Julio terminó su tarea, pero no va al parque.
- II) Julio limpia su cuarto, porque no terminó su tarea.
- III) O Julio no va al parque o limpia su cuarto.

- A) VVV B) VVF C) VFF D) VFV

3. La proposición “María no tiene vestido nuevo ni va a la fiesta, puesto que, María no tiene vestido nuevo y va a la fiesta” es equivalente a:

- A) María tiene vestido nuevo o va a la fiesta.
- B) María no tiene vestido nuevo, pero va a la fiesta.
- C) Si María no va a la fiesta, entonces no tiene vestido nuevo.
- D) María tiene vestido nuevo, dado que va a la fiesta.

4. Determine en cada caso y en el orden indicado, si la proposición es una Tautología (T), Contradicción (\perp) o Contingencia (C).

- I) Ana no canta puesto que baila; o Ana baila
- II) No es cierto que, Ana baila ya que no canta; pero Ana canta.
- III) Ana baila y canta, sin embargo no baila; o bien canta.

- A) T, \perp , T B) \perp , T, C C) T, T, \perp D) T, \perp , C

5. La proposición “Si Alicia no toca piano, entonces toca quena; en consecuencia, si Alicia toca quena, entonces no toca piano. Sin embargo Alicia toca piano” es equivalente a:

- A) Alicia no toca piano ni quena.
- B) Alicia toca piano y quena.
- C) Alicia no toca piano, pero sí quena
- D) Alicia toca piano, pero no quena.

6. La proposición “Hoy no visitaré a Pamela, si y solo si, hoy visito a Kimberly; en consecuencia hoy visitaré a Pamela” es equivalente a:

- I. Hoy visito a Kimberly, pero hoy no visitaré a Pamela.
- II. Hoy no visito a Kimberly, sin embargo hoy visitaré a Pamela.
- III. Si hoy visito a Kimberly, entonces hoy visitaré a Pamela.
- IV. Hoy visitaré a Pamela u hoy no visito a Kimberly.

- A) I y IV B) I y III C) III y IV D) II y IV

7. Dadas las proposiciones p: “Lupe juega tenis” y q: “Lupe juega bádmiton”, simplifique la siguiente proposición compuesta y determine su equivalente.

$$[(p \Delta q) \rightarrow (\sim q \wedge p)] \wedge [(q \leftrightarrow p) \vee q]$$

- A) Lupe, o juega tenis o juega bádmiton
- B) Lupe juega bádmiton
- C) Lupe juega tenis si y solo si juega bádmiton
- D) Lupe juega tenis

8. Si la proposición “O no estudio o trabajo” se une con la proposición “No trabajo si y solo si estudio”, mediante los conectivos lógicos (\rightarrow), (\vee) y (\leftrightarrow), en ese orden para formar tres proposiciones compuestas, determine si la proposición resultante en cada caso, según el orden indicado, es una Tautología (T), Contradicción (\perp) o Contingencia (C).

- A) C, \perp , T B) \perp , T, C C) C, T, \perp D) T, \perp , C

9. Si la proposición “Si Hugo no usa polo entonces usa camisa; si y solo si, no usa camisa” es verdadera, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.

- I) Hugo usa polo; pero, si usa camisa entonces usa reloj.
- II) Hugo usa reloj y camisa, ya que usa polo.
- III) O Hugo usa camisa o, si usa reloj entonces no usa camisa.

- A) FFV B) FVF C) VFF D) VFV

10. Teresa se da cuenta que chatea diariamente siempre con más de 3 personas, pero con menos de 9. Si con todas las cantidades posibles de personas con las que Teresa puede chatear en un día se forma el conjunto T, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones, en el orden indicado.

- I) $\forall x \in T; \exists y \in T: x - y > 0$
- II) $\forall y \in T; \exists x \in T: 3x - y \geq 15$
- III) $\forall x \in T; \forall y \in T: x^2 - y^2 \geq 0$

- A) FVV B) FFF C) VVF D) FVF

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. De los siguientes enunciados:

- I. $\forall a, b \in \mathbb{Z}; \frac{a}{b}$ es un número racional.
- II. $(a - 1) + a + (a + 1)$, es divisible por 3.
- III. El producto de los divisores positivos de un número primo, es el mismo número.
- IV. Si $5 < 6$ entonces $5^{-1} < 6^{-1}$.

¿Cuál o cuáles son proposiciones lógicas?

- A) I y II B) I y III C) I, III y IV D) I, II y IV

2. Si la proposición “Elías está sano ya que fue vacunado, además Elías podrá viajar puesto que está de vacaciones; por lo tanto, Elías podrá viajar porque fue vacunado” es falsa, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.

- I) Elías o no podrá viajar o está sano.
- II) Si Elías no está de vacaciones, entonces podrá viajar.
- III) Elías está sano si y solo si no fue vacunado.

- A) FFV B) FFF C) VFF D) VFV

3. La proposición “Si Lesly madruga entonces no tiene dinero; pero, no es cierto que, si Lesly no tiene dinero entonces madruga” es equivalente a:

- A) Lesly no madruga o no tiene dinero.
- B) Lesly no tiene dinero y madruga.
- C) Lesly tiene dinero y no madruga.
- D) Lesly no madruga ni tiene dinero.

4. Determine en cada caso si la proposición es una Tautología (T), Contradicción (\perp) o Contingencia (C), en el orden indicado.

- I) Alicia trabaja y no es cierto que, si no trabaja entonces no estudia.
- II) Alicia estudia ya que trabaja, pero trabaja; por lo tanto, estudia.
- III) Alicia trabaja y sonríe; pero, no es cierto que, trabaja o estudia.

- A) T, \perp , T B) \perp , T, C C) T, T, \perp D) \perp , T, \perp

5. La proposición “No es cierto que, si Yossy maneja su auto entonces escucha música, o no escucha música puesto que tiene papeletas” es equivalente a:

- A) Yossy escucha música o no tiene papeletas.
- B) Yossy no tiene papeletas puesto que no maneja su auto.
- C) Yossy escucha música debido a que no tiene papeletas.
- D) Si Yossy escucha música entonces no tiene papeletas.

6. La proposición “Me levanto de las cenizas si y solo si me doy por vencido, en consecuencia, me levanto de las cenizas” es equivalente a:

- I. Me levanto de las cenizas y no me doy por vencido.
- II. No me doy por vencido puesto que me levanto de las cenizas.
- III. Me levanto de las cenizas o me doy por vencido.
- IV. Si no me levanto de las cenizas, entonces me doy por vencido.

- A) I y IV B) I y III C) III y IV D) II y IV

7. Dadas las proposiciones p : “Analí practica Xbox” y q : “Analí practica Full body”, simplifique la siguiente proposición compuesta y determine su equivalente.

$$[\sim p \wedge (p \rightarrow q)] \wedge [\sim p \wedge (\sim q \rightarrow p)]$$

- A) Analí no practica Xbox o practica Full body.
- B) Analí practica Xbox y Full body.
- C) No es cierto que, Analí practica Xbox ya que practica Full body.
- D) Analí no practica Xbox ya que practica Full body.

8. Al construir la tabla de verdad de la proposición: “O juego ajedrez o juego damas, si y solo si, juego ludo ya que juego ajedrez; o bien, no es cierto que, juego damas y ludo”, Leoncio le asigna el valor numérico de +5 a cada valor verdadero (V) y –6 a cada valor falso (F), que encuentra en la matriz principal. Si Leoncio tiene tantos años como la suma de todos los valores asignados en la matriz principal, determine su edad.

- A) 44 B) 18 C) 29 D) 40

9. Si la proposición “Si Jhon compra sandías, entonces no compra manzanas; o si no compra uvas, entonces no compra fresas” es falsa, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.

- I) Si Jhon compra manzanas, entonces compra uvas; pero Jhon compra sandías.
- II) Si no es cierto que, Jhon compra uvas y manzanas, entonces Jhon no compra fresas.
- III) O, Jhon compra manzanas si y solo si compra fresas, o, si compra uvas entonces no compra manzanas.

- A) FFF B) FVF C) FFV D) VFV

10. Para una chocolatada navideña, Nancy compra juguetes para niños de 3, 4, 5, 6, 7 y 8 años de edad, y con dichas edades forma el conjunto T. Si la cantidad de niños beneficiados coincide con la suma de los elementos de los conjuntos L, M y N, ¿cuántos niños son beneficiados?

$$L = \{ z / \exists x \in T ; \exists y \in T : z = x + y > 8 \}$$

$$M = \{ z / \exists x \in T ; \exists y \in T : z = x + y ; z \text{ número primo} \}$$

$$N = \{ z / \forall x \in T ; \exists y \in T : z = x + y < 12 \}$$

- A) 166 B) 169 C) 171 D) 182

Geometría

EJERCICIOS

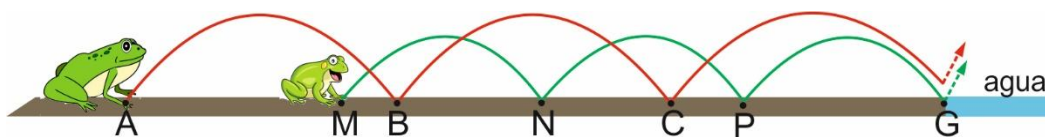
1. En la figura se muestra la posición de dos ranas ubicadas en los puntos A y M separadas 15 cm, ambas dirigiéndose al pozo de agua ubicado en el punto G. Si la longitud de los saltos de cada rana es igual en todo instante y $PG = 15$ cm, halle la longitud de salto de la rana ubicada en A.

A) 18 cm

B) 20 cm

C) 25 cm

D) 30 cm



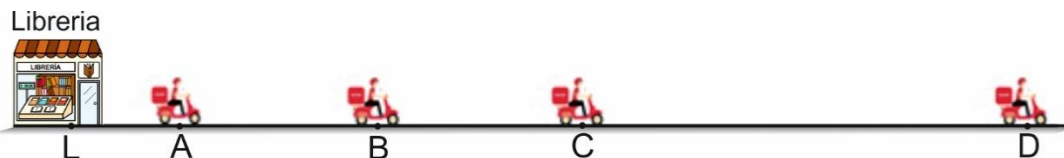
2. Jorge tiene una librería ubicada en el punto L y debe entregar por delivery cuatro libros de matemática en cuatro lugares diferentes, ubicados en los puntos A, B, C y D en una avenida recta como se muestra en la figura, tal que $BC = 2AL$ y $CD = 22$ km. Después de dejar el primer libro en A, recorre 7 km para llegar a B. Si la tercera parada se encuentra en el punto medio del recorrido total, halle la distancia desde la librería hasta la primera parada.

A) 10 km

B) 5 km

C) 7 km

D) 12 km



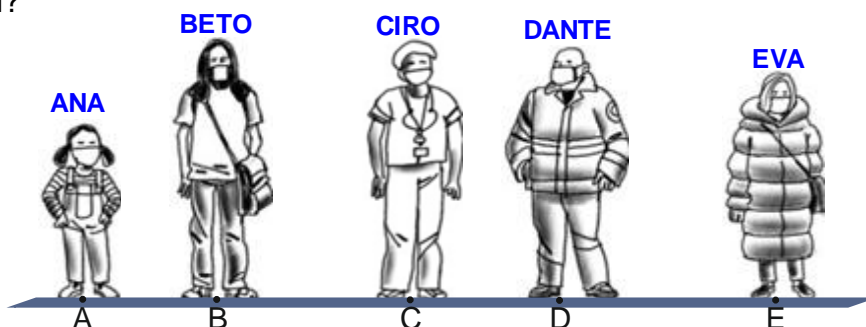
3. En la figura, Ana, Beto, Ciro, Dante y Eva están ubicados en los puntos colineales A, B, C, D y E respectivamente de una vereda para el ingreso a un centro comercial, tal que la distancia entre Ana y Ciro es 5 m, Beto y Dante distan 4 m, y Ciro equidista de Ana y Eva. El distanciamiento social establece mantener una separación de por lo menos 2 m. Si el producto de las distancias entre Ana y Beto, y entre Ciro y Dante es numéricamente igual a 2, ¿quiénes no cumplen el distanciamiento social?

A) Ana y Beto

B) Beto y Ciro

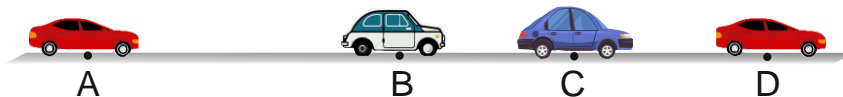
C) Ciro y Dante

D) Dante y Eva



4. En una autopista rectilínea se ubican cuatro autos en los puntos A, B, C y D como se muestra en la figura tal que $2AB = 3CD = 144$ m y $3BC = AB + CD$. ¿En qué lugar de la autopista, entre A y D, se debe ubicar otro auto, si deberá estar separado de los autos ubicados en dichos puntos como 9 a 7 respectivamente?

- A) Entre A y B
B) Entre B y C
C) Entre C y D
D) Entre B y A

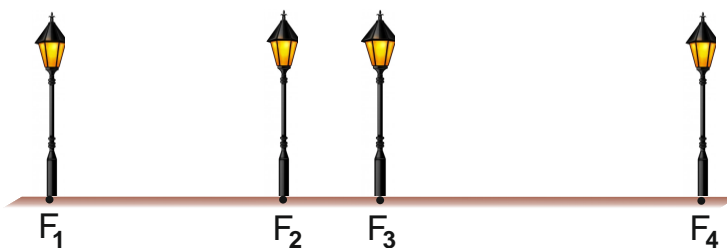


5. Se desea construir una avenida rectilínea para unir dos distritos. Para la elaboración del proyecto se realizó un estudio de ocho paraderos ubicados en los puntos A, B, C, D, E, F, G y H tal que $5BG = 3AH$, $6CF = 5BG$ y $AD + BE + CF + DG + EH = 52,5$ km, halle la longitud de la avenida.

- A) 25 km B) 24 km C) 26 km D) 27 km

6. En una vereda rectilínea se ubican cuatro faroles en los puntos F_1 , F_2 , F_3 y F_4 como se muestra en la figura, tal que Aldo se ubica en un punto de la vereda equidistante del primer y tercer farol, y Carmen se ubica en otro punto de la vereda a una misma distancia del segundo y cuarto farol. Si la distancia entre los dos primeros faroles es 8 m, y entre los dos últimos es 12 m, halle la distancia entre Aldo y Carmen.

- A) 10 m
B) 20 m
C) 14 m
D) 8 m



7. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C, D, E y F tal que $AB \cdot CD = BC \cdot AD$, $CD \cdot EF = DE \cdot CF$ y $\frac{m}{BD} + \frac{n}{AD} = \frac{\ell}{CE} + \frac{t}{CF}$. Halle $m^3 + n^3 + \ell^3 + t^3$.

- A) 12 B) 13 C) 14 D) 15

8. En el interior del ángulo recto \widehat{AOB} , se trazan los rayos \overrightarrow{OE} y \overrightarrow{OF} tal que los ángulos \widehat{AOE} , \widehat{EOF} y \widehat{FOB} son consecutivos y $m\widehat{EOB} + m\widehat{AOF} = 125^\circ$. Halle $m\widehat{EOF}$.

- A) 60° B) 50° C) 35° D) 40°

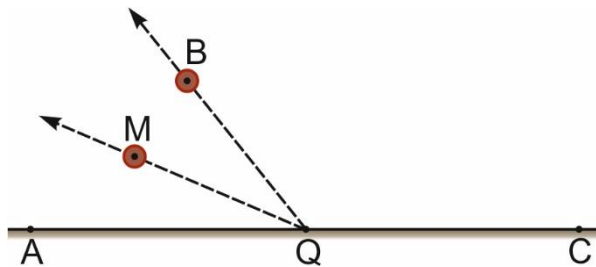
9. En la figura, se observa un asiento reclinable con cuatro graduaciones de igual medida angular. Si la diferencia entre las medidas de los ángulos en posición inicial y uno de las graduaciones es 80° , halle la medida del ángulo en la posición inicial del asiento. (A, O y F son puntos colineales)

- A) 103°
- B) 105°
- C) 100°
- D) 102°



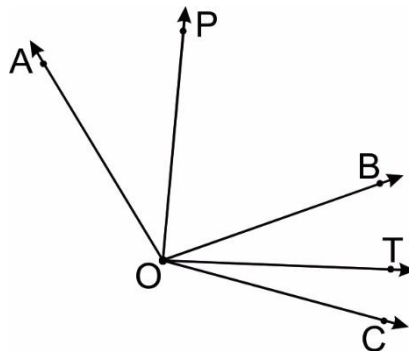
10. Dos móviles "M" y "B" parten del punto Q dejando como rastro las trayectorias rectilíneas mostradas en la figura tal que A, Q y C son puntos colineales. Si \vec{QM} es bisectriz del ángulo \widehat{AQB} y la diferencia de las medidas de los ángulos \widehat{BQC} y \widehat{AQB} es 40° , halle la medida del ángulo formado por las trayectorias de los móviles.

- A) 32°
- B) 35°
- C) 45°
- D) 50°



11. En la figura, $m\widehat{AOB} = 3m\widehat{AOP}$ y $m\widehat{BOC} = 3m\widehat{TOC}$. Si $m\widehat{AOC} = 120^\circ$, halle la medida del ángulo formado por las bisectrices de los ángulos \widehat{AOT} y \widehat{POC} .

- A) 10°
- B) 15°
- C) 18°
- D) 20°



12. Sean los ángulos consecutivos \widehat{AOB} , \widehat{BOC} , \widehat{COD} y \widehat{DOE} , los rayos \vec{OA} y \vec{OE} son opuestos, $m\widehat{BOC} = m\widehat{DOE} = 10\alpha - 72^\circ$ y $m\widehat{AOB} = 72^\circ$. Si α toma su mínimo valor entero, halle la medida del ángulo formado por las bisectrices de los ángulos \widehat{AOB} y \widehat{COD} .

- A) 100°
- B) 110°
- C) 90°
- D) 95°

13. Se trazan los ángulos consecutivos $\widehat{A\hat{O}B}$, $\widehat{B\hat{O}C}$, $\widehat{C\hat{O}D}$, $\widehat{D\hat{O}E}$ y $\widehat{E\hat{O}A}$ cuyos valores están en progresión aritmética creciente tal que la medida del mayor ángulo es el doble de la medida del menor ángulo. Si se traza el rayo \overrightarrow{OP} opuesto al rayo \overrightarrow{OB} , halle $m\widehat{POD}$.
- A) 40° B) 44° C) 48° D) 50°
14. Sean dos ángulos tal que la medida del primero excede en 60° al complemento de la medida del segundo, y la mitad del suplemento de la medida del primer ángulo es igual a la medida del segundo ángulo. Halle el suplemento de la medida del menor ángulo.
- A) 160° B) 150° C) 170° D) 140°

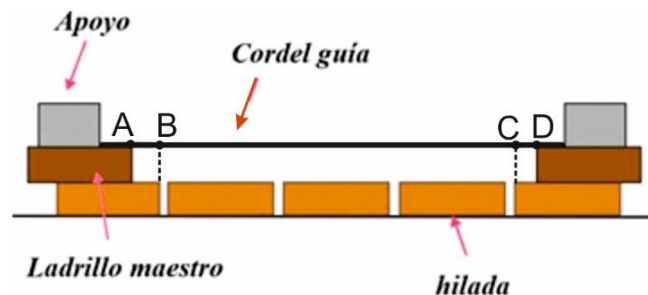
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C y D tales que $BC = CD$ y numéricamente $4AB \cdot AD = 6400 - (BD)^2$. Halle AC en centímetros.

- A) 45 cm B) 35 cm C) 20 cm D) 40 cm

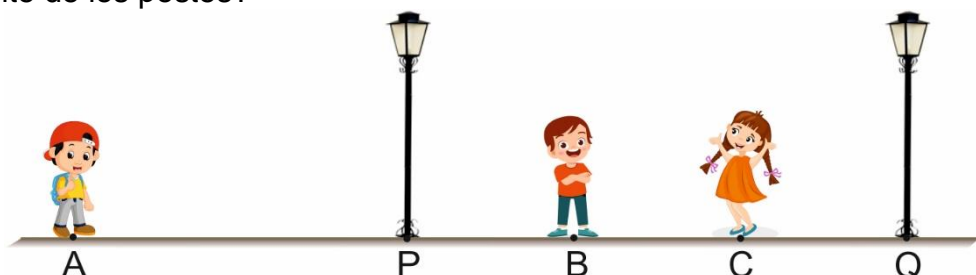
2. La figura muestra el proceso de nivelación de ladrillos en un muro tal que $AB = 2CD = 6$ cm y la longitud del cordel guía entre los puntos A y D es 95 cm. Si el espaciado entre los ladrillos de igual tamaño es 2 cm, halle la longitud de uno de los ladrillos.

- A) 25 cm
B) 26 cm
C) 27 cm
D) 28 cm



3. En la figura, Andrés, Beto y Carmen están ubicados en los puntos colineales A, B y C respectivamente de una vereda, tal que B y C son puntos de trisección de \overline{PQ} . Si Andrés y Carmen se encuentran a igual distancia del poste ubicado en P y $PQ = 60$ cm, ¿cuánto debe caminar Andrés para reunirse con sus amigos en el punto equidistante de los postes?

- A) 70 m
B) 50 m
C) 60 m
D) 64 m



4. Sean los ángulos consecutivos, $\widehat{A\hat{O}B}$, $\widehat{B\hat{O}C}$, $\widehat{C\hat{O}D}$ y $\widehat{D\hat{O}E}$ tales que los rayos \overrightarrow{OB} y \overrightarrow{OC} son bisectrices de los ángulos $\widehat{A\hat{O}D}$ y $\widehat{B\hat{O}E}$ respectivamente. Si $m\widehat{B\hat{O}D} < 60^\circ$ y $4m\widehat{C\hat{O}D} = 3m\widehat{D\hat{O}E}$, halle el mayor valor entero de $m\widehat{B\hat{O}E}$.
- A) 65° B) 70° C) 75° D) 83°
5. Sean los ángulos consecutivos $\widehat{A\hat{O}B}$, $\widehat{B\hat{O}C}$ y $\widehat{C\hat{O}D}$, tal que el rayo \overrightarrow{OB} es bisectriz del ángulo $\widehat{A\hat{O}C}$, $7m\widehat{A\hat{O}C} = 4m\widehat{B\hat{O}D}$ y $m\widehat{A\hat{O}D} = 144^\circ$. Halle $m\widehat{C\hat{O}D}$.
- A) 100° B) 95° C) 90° D) 80°
6. Los $\frac{2}{3}$ del complemento de un ángulo, más los $\frac{3}{5}$ del suplemento del mismo ángulo, excede en 10° al suplemento del complemento del ángulo. Halle la medida de dicho ángulo.
- A) 35° B) 28° C) 30° D) 32°

Álgebra

Expresiones algebraicas. Potenciación y Radicación.

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

Una expresión algebraica es una combinación de constantes y variables que están relacionadas por las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación en una cantidad finita de veces.

Ejemplos:

$$E(x,y) = 3\sqrt{xy^2} - \frac{x^3}{y^4} + 7$$

$$T(x,y,z) = 5x^3y - 21x^{-2} - 2x^{\frac{1}{2}}z^2 - 2z.$$

Las expresiones algebraicas se clasifican en:

1. EXPRESIONES ALGEBRAICAS RACIONALES

Son aquellas expresiones en las que sus variables no están afectadas por la radicación ni su exponente es fraccionario.

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = \sqrt{3x^5y^3} + z^{-4}$$

$$M(x,y) = 2y^9 + 6x^{-4} + y^7$$

Las expresiones algebraicas racionales pueden ser a su vez de dos tipos:

1.1 RACIONALES ENTERAS: Cuando los exponentes de las variables son números enteros no negativos.

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = \pi x^5 y^2 + z^2$$

$$M(x,y) = 2y^4 + 3x^9 + y^7$$

1.2 RACIONALES FRACCIONARIAS: Cuando por lo menos hay una variable con un exponente entero negativo.

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = \sqrt{5x^3y^2} + 3z^{-2}$$

$$M(x,y) = 12y^{-4} + 3x^5 + 3y^7$$

2. EXPRESIONES ALGEBRAICAS IRRACIONALES

Es aquella expresión en la que al menos una de sus variables tiene un exponente racional no entero.

Ejemplos:

$$E(x,y) = 5\sqrt{xy^2} - \frac{x^3}{y^4} + 5$$

$$T(x,y,z) = 5x^3y - 21x^{-2} + 2x^{\frac{1}{2}}z^2 - 2z$$

POTENCIACIÓN EN \mathbb{R}

$$a^n = b, \text{ donde } \begin{array}{l} a: \text{ base} \\ n: \text{ exponente} \\ b: \text{ potencia} \end{array}$$

Definición: $a^n = \underbrace{a \times a \times \dots \times a}_{n \text{ veces}}$ si $n \in \mathbb{Z}^+$, $a \in \mathbb{R}$.

Observación: La potencia 0^0 no está definida.

Propiedades

$$1. a^m \cdot a^n = a^{m+n}$$

$$6. \frac{a^m}{a^n} = a^{m-n}, a \neq 0$$

$$2. a^0 = 1, a \neq 0$$

$$7. a^{-n} = \frac{1}{a^n}, a \neq 0$$

$$3. (a \cdot b)^n = a^n \cdot b^n$$

$$8. (a^m)^n = a^{m \cdot n} = (a^n)^m$$

$$4. \left(\frac{a}{b}\right)^n = \frac{a^n}{b^n}, b \neq 0$$

$$9. a^{-m-n} = a^{-(m+n)}, a \neq 0$$

$$5. \left(\frac{a}{b}\right)^{-n} = \left(\frac{b}{a}\right)^n, a \neq 0, b \neq 0$$

$$10. \left\{ \left[(a^m)^n \right]^p \right\}^q = a^{m \cdot n \cdot p \cdot q} \neq a^{m \cdot n \cdot p \cdot q}$$

RADICACIÓN EN \mathbb{R}

Sea $n \in \mathbb{Z} / n \geq 2$

Si n es par y $a > 0$ ó si n es impar, se cumple:

$$\sqrt[n]{a} = b \Leftrightarrow a = b^n$$

$$\begin{array}{c} \text{índice} \rightarrow \sqrt[n]{a} = b \leftarrow \text{raíz} \\ \quad \quad \quad \uparrow \\ \quad \quad \quad \text{radicando} \end{array}$$

Observación: En el caso de que $n \in \mathbb{Z}^+ - \{1\}$ tal que n es par: $a > 0$ entonces $b > 0$.

Propiedades

Si los radicales de ambos miembros existen, se cumple lo siguiente:

$$1. \quad \sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}$$

$$2. \quad \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}, \quad b \neq 0$$

$$3. \quad \sqrt[n]{a^m \cdot a^p} = \sqrt[n]{a^m} \cdot \sqrt[n]{a^p}$$

$$4. \quad \sqrt[n]{\frac{a^m}{b^p}} = \frac{\sqrt[n]{a^m}}{\sqrt[n]{b^p}}, \quad b \neq 0$$

$$5. \quad \sqrt[n]{abc} = \sqrt[n]{a} \cdot \sqrt[n]{b} \cdot \sqrt[n]{c}$$

$$6. \quad (\sqrt[n]{a^m})^p = \sqrt[n]{a^{mp}} = (\sqrt[n]{a})^{mp}$$

$$7. \quad \sqrt[p]{\sqrt[q]{\sqrt[r]{\sqrt[s]{a^n}}}} = \sqrt[pqrs]{a^n}$$

$$8. \quad \sqrt[m]{a^x} \cdot \sqrt[n]{a^y} \cdot \sqrt[p]{a^z} = a^{\frac{(x \cdot n + y) \cdot p + z}{mnp}}$$

Ejemplo 1:

Halle el valor de $M = \left[\left(-\frac{1}{\sqrt{5}} \right)^{-6} + \left(\frac{1}{\sqrt{5}} \right)^{-4} \right]^{0,5}$.

Solución:

$$M = \left[(-\sqrt{5})^6 + (\sqrt{5})^4 \right]^{0,5} = \left[(5)^{\frac{6}{2}} + (5)^{\frac{4}{2}} \right]^{0,5} = \left[5^3 + 5^2 \right]^{\frac{1}{2}}$$

$$= \left[5^2 (5+1) \right]^{\frac{1}{2}} = \sqrt{5^2 (6)} = 5\sqrt{6}.$$

Ejemplo 2:

Si $x^{x^8} = \left(\sqrt{3\sqrt{3}} \right)^{x^{-1}}$, halle el valor de $3x^6 + 6$.

Solución:

$$\left(x^{x^8} \right)^x = \left\{ \left(\sqrt{3\sqrt{3}} \right)^{x^{-1}} \right\}^x \rightarrow x^{x^9} = \sqrt{3\sqrt{3}}$$

$$\rightarrow \left(x^{x^9} \right)^9 = \left(\sqrt{3\sqrt{3}} \right)^9 \rightarrow \left(x^9 \right)^{x^9} = \sqrt{3^9 \sqrt{3}}$$

$$\rightarrow \left(x^9 \right)^{x^9} = \sqrt{3^{3 \cdot 3 \sqrt{3}}} \rightarrow \left(x^9 \right)^{x^9} = \left(\sqrt{3^3} \right)^{3\sqrt{3}}$$

$$\rightarrow \left(x^9 \right)^{x^9} = \left(\sqrt{27} \right)^{\sqrt{27}} \rightarrow x^9 = \sqrt{27} = \sqrt{3^3}$$

$$\rightarrow \left(x^9 \right)^{\frac{6}{9}} = \left(\sqrt{3^3} \right)^{\frac{6}{9}}$$

$$\rightarrow x^6 = \sqrt{3^2} = 3$$

Luego, $3x^6 + 6 = 15$.

Ejemplo 3:

Si $\left(x^{-1} \right)^{\frac{1}{x}} = \sqrt{\frac{2 \sqrt[5]{8} \sqrt[3]{64}}{4 \sqrt[3]{2} \sqrt{16}}}$, halle el menor valor de $4x$.

Solución:

$$(x^{-1})^{\frac{1}{x}} = \sqrt{\frac{2\sqrt[5]{8}\sqrt[3]{64}}{4\sqrt[3]{2}\sqrt{16}}} = \sqrt{\frac{2\sqrt[5]{8}\cdot 4}{4\sqrt[3]{2}\cdot 4}} = \sqrt{\frac{2\cdot 2}{4\cdot 2}} = \sqrt{\frac{1}{2}}$$

$$\left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{x}} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\frac{1}{2}} \quad \vee \quad \left(\frac{1}{x}\right)^{\frac{1}{x}} = \left[\left(\frac{1}{2}\right)^2\right]^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{4}}$$

Luego, tenemos: $\frac{1}{x} = \frac{1}{2} \quad \vee \quad \frac{1}{x} = \frac{1}{4}$

Entonces: $x = 2 \quad \vee \quad x = 4$

\therefore El menor valor de $4x$ es 8.

EJERCICIOS

1. En temporada de invierno, una tienda ofrece todos sus productos con el (10m)% de descuento del precio de lista. Si m es equivalente a la suma de coeficientes de la expresión algebraica racional entera de 4 términos de la forma

$$p(x,y) = (a-b)x^{a-3}y^{\frac{b-7}{4}} + ax^{9-b}y^b + 7x^{\frac{a+3}{2}}y^{8-a} - b.$$

Determine el monto a pagar, si decido comprar en dicha tienda, un abrigo cuyo precio de lista es de $4ab$ soles y una casaca, de $2ab$ soles.

- A) 147 soles B) 168 soles C) 126 soles D) 105 soles

2. Si la edad actual de Manuel (en años) se obtiene al simplificar $M = \frac{8 \cdot 3^{x+4} + 2^{y+5}}{2^{y+3}}$; donde $2^y = 3^x$, halle la suma de las cifras de la edad que Manuel tenía hace 5 años.

- A) 4 B) 8 C) 7 D) 6

3. En la expresión $M = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{4}\right)^x$, el valor de $15M^{-\frac{1}{8}}$ (en metros cuadrados) representa el área de un jardín de forma rectangular, cuya medida de su largo es de $\left(M^{-\frac{1}{4}} - 6\right)$ metros. Si se cumple que $\left(\frac{1}{2}\right)^x = 4$, halle la medida del ancho de dicho jardín.
- A) 5 metros B) 4 metros C) 8 metros D) 6 metros
4. Si $x^{3x} = \left(\sqrt[5]{\frac{1}{5}} \cdot \frac{1}{x^x}\right)^2$, determine un valor de $J = (5x)^{-1} + 2$.
- A) $\frac{11}{5}$ B) 7 C) 3 D) $\frac{12}{5}$
5. En la expresión $P = \sqrt[3n]{\frac{3(27)^n + 27(3^{n-1})^3}{27^n - (3^n)^3 + 4(64)^n}}$, el valor de $(15P^{-1})$ representa la cantidad de mini pasteles de vainilla que ha vendido Carmen al precio de $(36P)$ soles cada uno. Halle el ingreso que obtuvo Carmen en dicha venta.
- A) 810 soles B) 450 soles C) 540 soles D) 960 soles
6. En un experimento la temperatura T (en grados Celsius) de un objeto, al cabo de t segundos de iniciado el experimento, está determinado por $T(t) = 2t \sqrt{\frac{1}{t}}$. Halle la temperatura que alcanzará dicho objeto al cabo de $t = m^{\sqrt{m}}$ segundos de iniciado el experimento, sabiendo que $\sqrt{m}^{\sqrt{m}} = 2$.
- A) 6°C B) 4°C C) 8°C D) 2°C
7. Rosa compró 180 unidades de frutas entre manzanas y naranjas. Si compró $7P^5(\sqrt{5})$ naranjas y se cumple que $M^{N\sqrt{P}M^{N\sqrt{P}M^{\dots}}} = 20$; donde $M^{2N} = P$, determine cuántas manzanas compró Rosa.
- A) 180 B) 68 C) 110 D) 90

8. Si se cumple que $\left(\frac{x}{y^{-1}}\right)^{\frac{11}{3}} = \sqrt{(xy)^3} \sqrt[3]{(x^2y^2)^{2m}} \sqrt[4]{(x^ny^n)^m}$, halle la suma de las cifras de $(2n+3m)$, donde $\{m,n\} \subset \mathbb{Z}^+$ y $m > 1$.
- A) 7 B) 11 C) 4 D) 8

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Adrián y Gabriel tienen a y b años respectivamente. Se sabe que a y b hacen que $p(x, y) = 2ax^{7-a}y^{b-4} + (4b-3a)x^{a-2}y^{10-b} + (2a-3b)x^{\frac{a+1}{3}}y^{\frac{b+1}{2}}$ sea una expresión algebraica racional entera y la suma de sus coeficientes es un cuadrado perfecto. Halle el número de años que debe transcurrir para que la edad de Gabriel sea el doble de la edad de Adrián.
- A) 8 años B) 4 años C) 3 años D) 10 años
2. En el año 2020, Paco ahorró 2^{x+1} soles en enero, en febrero ahorró el doble de lo que ahorró en enero, en marzo ahorró el doble de lo ahorrado en febrero y así sucesivamente. Si al finalizar dicho año Paco obtuvo un ahorro total de 16 380 soles, ¿cuánto ahorró Paco en el mes de junio?
- A) 64 soles B) 256 soles C) 128 soles D) 512 soles
3. Juan tiene m años y José tiene el triple de la edad de Juan, disminuido en 4 años. Si m es el valor que verifica la igualdad $(m^6 + 1)^{(\sqrt{5m+3})(\sqrt{5m-3})} = (m^2 + 1)^{171} (m^4 - m^2 + 1)^{(5m^2-9)}$, ¿qué edad tendrá José dentro de 7 años?
- A) 13 años B) 25 años C) 29 años D) 21 años
4. El valor de $T = 2\sqrt[3]{4^{x^5}}$, en decenas, representa la cantidad de manzanas que Laura ha cosechado. Si se cumple que $x^{x^5} = \sqrt[5]{27}$ y Laura distribuirá el total de manzanas cosechadas en cajas de 20 unidades, ¿cuántas cajas necesitará Laura?
- A) 12 B) 8 C) 10 D) 6

5. Al simplificar la siguiente expresión algebraica:

$$M(x, y) = m^{-1} \sqrt{x^{3(m+1)} y^{3m-2}} \left(m^{-2} \sqrt{x^{3m} y^{6m-2}} \right)^{\frac{1}{m-1}}$$

resulta que el exponente de x es igual al exponente de y . Halle el precio de un block de dibujo, sabiendo que su precio es igual al doble del precio de un cuaderno; cuyo precio es de m soles.

- A) 8 soles B) 10 soles C) 4 soles D) 6 soles
6. Si las dimensiones de un paralelepípedo rectangular están dadas por a , b y c (en metros), las cuales verifican las igualdades $a^b b^a = 3^{3^2}$; $\{a, b\} \subset \mathbb{R}^+ - \{1\}$ y $\left(\frac{5}{4}\right)^{c-1} \sqrt{\frac{4}{5}} = \frac{25}{16}$. Determine el duplo del volumen de dicho paralelepípedo.

- A) 21 m^3 B) 14 m^3 C) 12 m^3 D) 30 m^3

7. Las ventas mensuales (en decenas de unidades) de un kit de implementos para natación en una tienda de artículos deportivos está dado por m^{16} ; donde se cumple

que $m^{m^{\frac{1}{2}}} = 12 + \sqrt{m^{12+\sqrt{m}^{12+\sqrt{m}^{12+\dots}}}}$. Si el precio unitario de cada kit de natación es de $10(m^{16} + 1)$ soles, ¿a cuánto asciende las ventas del mes en dichos kits de natación?

- A) 28 800 soles B) 27 200 soles C) 25 500 soles D) 22 700 soles

8. Halle el menor valor entero positivo de m para que en la igualdad,

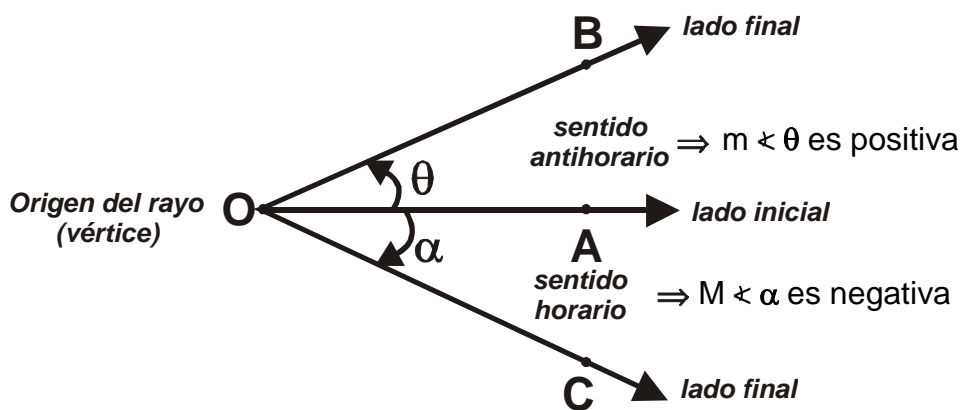
$$\sqrt[3]{x^{n+5}} \sqrt{x^{2-3n}} \sqrt{x^n} = x^{\frac{mn+2}{4}}$$

con $x > 1$, se cumpla que el valor de n sea menor que uno.

- A) 6 B) 5 C) 7 D) 8

Trigonometría

Ángulo Trigonométrico



Sistemas de Medición Angular

1. **Sistema Sexagesimal o Inglés (S)** Medida del ángulo de 1 vuelta = 360°

Equivalencias:

$$\begin{aligned} 1^\circ &= 60' \\ 1' &= 60'' \\ 1^\circ &= 3600'' \end{aligned}$$

2. **Sistema Centesimal o Francés (C)** Medida del ángulo de 1 vuelta = 400^g

Equivalencias:

$$\begin{aligned} 1^g &= 100^m \\ 1^m &= 100^s \\ 1^g &= 10000^s \end{aligned}$$

3. **Sistema Radial o Circular (R)** Medida del ángulo de 1 vuelta = 2π rad

Relación entre Sistemas

$$1 \text{ vuelta} = 360^\circ = 400^g = 2\pi \text{ rad}$$

Equivalencias fundamentales:

$$\begin{aligned} \pi \text{ rad} &= 180^\circ \\ \pi \text{ rad} &= 200^g \\ 9^\circ &= 10^g \end{aligned}$$

Fórmula de conversión:

Notación:

S es el número de grados sexagesimales
C es el número de grados centesimales
R es el número de radianes

$$\frac{S}{180} = \frac{C}{200} = \frac{R}{\pi} = k$$

$$\begin{aligned} S &= 180k \\ C &= 200k \\ R &= \pi k \end{aligned}$$

equivalentemente:

$$\frac{S}{9} = \frac{C}{10} = \frac{R}{\pi/20} = t$$

$$\begin{aligned} S &= 9t \\ C &= 10t \\ R &= \frac{\pi t}{20} \end{aligned}$$

EJERCICIOS

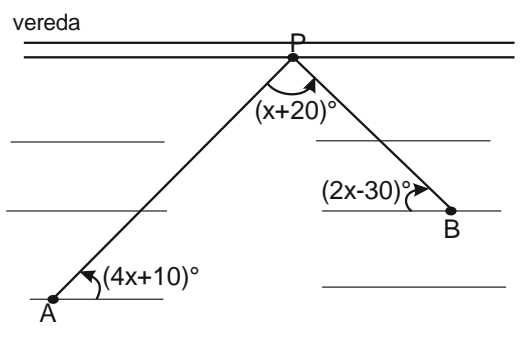
1. En un determinado instante, dos personas se encuentran ubicados en los puntos A y B, deciden cruzar la pista de forma rectilínea y en dirección al punto P, como se muestra en la figura. Si las líneas horizontales son paralelas a la vereda, halle la medida del ángulo que forman las trayectorias \overline{AP} y \overline{BP} .

A) 60°

B) 40°

C) 80°

D) 30°



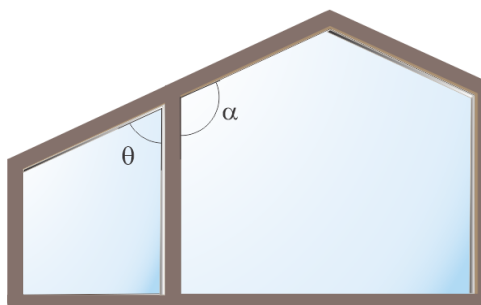
2. En la figura, se muestra una ventana donde las medidas de los ángulos α y θ son los adecuados para tener mayor iluminación. Si $\alpha = \left(\frac{4\pi}{a} + \frac{\pi}{4}\right)$ rad y $\theta = \left(60 + \frac{10}{a}\right)^\circ$, halle θ .

A) 55°

B) 60°

C) 45°

D) 53°



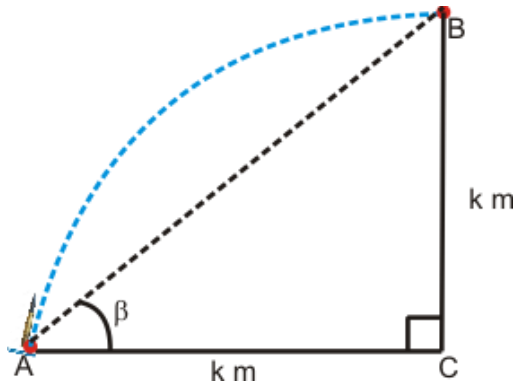
3. En la figura, se representa la trayectoria de un proyectil que es lanzado desde un punto A ubicado en el suelo con un ángulo de lanzamiento α . Desde ese mismo punto, se observa al proyectil explotar con un ángulo de elevación β a una altura de k metros respecto al suelo. Si $3\alpha + 4\beta = 400^\circ$, determine el ángulo de lanzamiento del proyectil en radianes.

A) $\frac{\pi}{4}$ rad

B) $\frac{\pi}{3}$ rad

C) $\frac{\pi}{6}$ rad

D) $\frac{\pi}{5}$ rad



4. La profesora de trigonometría en una de sus sesiones de clase les plantea a sus estudiantes la siguiente situación: si el ángulo $\frac{2\pi}{25}$ rad excede al ángulo $8^\circ 24'$ en x° donde x es el número que representa la edad de mi hija Ximena, ¿cuál es la edad de Ximena?

A) 12 años

B) 6 años

C) 15 años

D) 8 años

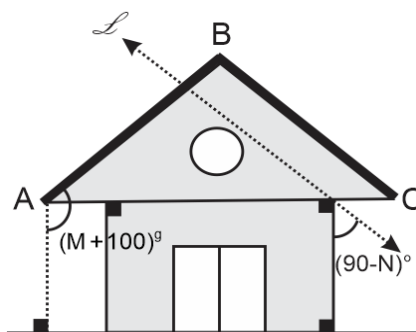
5. En un caserío de los Andes, por las constantes lluvias, se construye un techo tal como se muestra en la figura, tal que $AB = BC$. Si $\frac{N^7}{81} + \frac{M^7}{100} = \frac{169}{9}(M^5 + N^5)$ y $\mathcal{L} \parallel \overline{BC}$. Halle el ángulo obtuso generado por el techo.

A) 102°

B) 112°

C) 98°

D) 104°



6. Rodrigo es alumno del curso de Topografía y la primera tarea que recibe consiste en medir los ángulos de un terreno con forma de triángulo isósceles. Él obtiene las medidas de un ángulo en minutos centesimales y minutos sexagesimales, pero solo anota que la diferencia de los números de minutos es 1840. Calcule la máxima medida del ángulo diferente.

A) 108°

B) 36°

C) 72°

D) 144°

7. Si $(\overline{abc})^\circ = (\overline{mnp})^g$, además, la diferencia de los números de grados sexagesimales y centesimales es igual a 24, calcule el ángulo $(a+b+c+m+n+p)^\circ$ en el sistema radial.
- A) $\frac{\pi}{18}$ rad. B) $\frac{\pi}{10}$ rad. C) $\frac{\pi}{12}$ rad. D) $\frac{\pi}{15}$ rad.
8. Roberto sale a comprar a una bodega cerca de su casa a las 4:00 p.m., al volver a su casa se percató que la manecilla del minutero de su reloj giró un ángulo de medida β . Si $\beta = S^\circ = C^g$ y $S = \frac{144}{C} - 70,2$, ¿a qué hora volvió a su casa?
- A) 4:10 p.m. B) 4:12 p.m. C) 4:06 p.m. D) 4:09 p.m.
9. La carpintería "Maderas y Melaminas Perú" produce y vende piezas de forma triangular para decoración. Si el carpintero indica que uno de sus ángulos interiores debe medir S° , C^g y R rad, donde S y C son números enteros positivos que cumplen $\left(\frac{C}{5} - \frac{S}{9}\right)^2 + \frac{40SR}{\pi} > 3S$, halle la mínima medida que puede tomar dicho ángulo interior.
- A) $\frac{\pi}{10}$ rad B) $\frac{\pi}{5}$ rad C) $\frac{\pi}{6}$ rad D) $\frac{\pi}{4}$ rad
10. En un nuevo sistema de medición angular, cuya unidad es 1^{PRESM} . Si el ángulo α° es equivalente a $(\alpha - 3)^{\text{PRESM}}$ en el nuevo sistema y el ángulo de una vuelta mide 240^{PRESM} , halle $\alpha - 3$.
- A) 5 B) 9 C) 6 D) 8

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Para abrir la bóveda de un banco, se debe girar la palanca en sentido antihorario un ángulo de medida α , cuyas medidas en los sistemas sexagesimal, centesimal y radial son S° , C^g y R rad respectivamente. Si S es un número par y C es múltiplo de 3, halle el menor valor de α en radianes.
- A) $\frac{3\pi}{10}$ rad B) $\frac{\pi}{3}$ rad C) $\frac{\pi}{6}$ rad D) $\frac{\pi}{20}$ rad

2. La suma de los números que representan el suplemento de un ángulo en grados centesimales y el complemento del ángulo en grados sexagesimales es igual a 214. Halle la medida de dicho ángulo en el sistema radial.
- A) $\frac{3\pi}{10}$ rad B) $\frac{\pi}{5}$ rad C) $\frac{\pi}{6}$ rad D) $\frac{\pi}{20}$ rad
3. Juan compró un terreno por 5,000 soles y las medidas de los ángulos internos del terreno con forma triangular son $\frac{x\pi}{10}$ rad , $30x^\circ$, $135^\circ x$. El costo por cercar el terreno con madera es $500x$ soles. ¿A cuánto tiene que vender el terreno cercado si desea ganar el 50% de lo invertido?
- A) 8 250 soles B) 7 250 soles C) 8 200 soles D) 8 150 soles
4. Sean S° , C° y R rad son las medidas de un ángulo positivo en grados sexagesimales, centesimales y radianes respectivamente, tal que $\frac{R^2}{\pi^2} = \frac{1}{6}\sqrt{\frac{SR}{5\pi}} + \frac{1}{10}\sqrt{\frac{CR}{2\pi}}$. Halle el ángulo en radianes.
- A) π rad B) 2π rad C) 3π rad D) 4π rad
5. La medida de un ángulo en el sistema sexagesimal y centesimal es a° y b° respectivamente. Si $b = 8n + 2$ y $a = 7n + 3$, halle la medida del ángulo en radianes.
- A) $\frac{2\pi}{3}$ rad B) $\frac{\pi}{4}$ rad C) $\frac{\pi}{7}$ rad D) $\frac{\pi}{5}$ rad

12. Conque, con que, con qué (juntas y separadas).

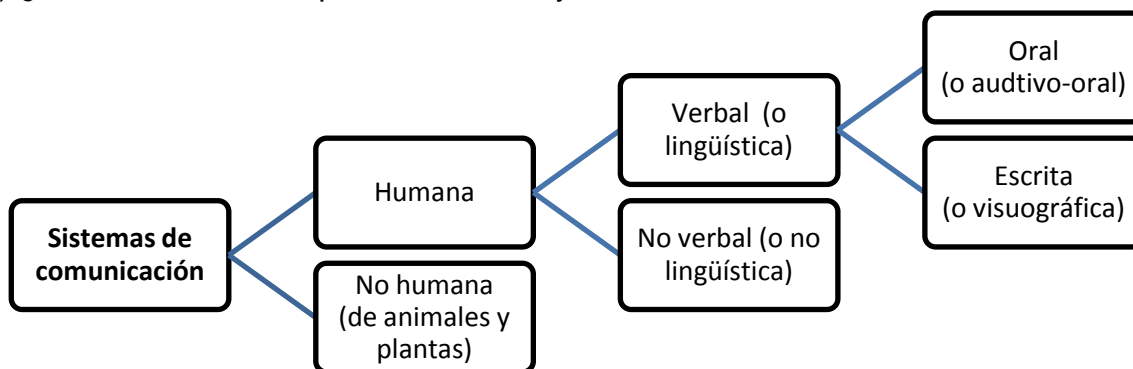
Conque es conjunción ilativa equivalente a *así que, por tanto*.

Con que (preposición más pronombre relativo) es equivalente a *con el cual, con la cual* y sus plurales; admite la intercalación del artículo.

Con qué (preposición más pronombre interrogativo o exclamativo) aparece en oraciones interrogativas o exclamativas.

Escriba, en los espacios en blanco, la forma más adecuada de las estructuras referidas.

- A) ¡_____ entusiasmo la sacó a bailar!
- B) Hace mucho calor, _____ abriré las ventanas.
- C) Esta es la vara _____ lo golpearon.
- D) ¿_____ cuentas para ir al cine hoy?



Elementos de la comunicación		
	Comunicación oral	Comunicación escrita
1. Emisor	el que habla	el que escribe
2. Receptor	el que oye	el que lee
3. Código	lengua natural	la escritura
4. Mensaje	información oral	información escrita
5. Canal	ondas sonoras	papel impreso, tinta, etc.
6. Referente	acontecimientos, ideas...	acontecimientos, ideas...
7. Circunstancia	lugar y tiempo de comunicación.	lugar y tiempo de comunicación.

Funciones del lenguaje	
A) F. representativa o denotativa	Se eligió un nuevo presidente.
B) F. expresiva o emotiva	Felizmente expuso bien el tema.
C) F. apelativa o conativa	Borra la pizarra, Julia.
D) F. estética o poética	Luz de candil, mariposa del aire, quédate allí.
E) F. Fática o de contacto	¡Aló! ¿Con quién tengo el gusto?
F) F. metalingüística o metaverbal	El núcleo de la FN es un nombre o pronombre.

Literatura

SUMARIO

Conceptos básicos: Géneros literarios: épico, lírico, dramático.

Figuras literarias: metáfora, anáfora, epíteto,
hipérbaton, hipérbole, símil.

Literatura griega. Tragedia. Orígenes. *Edipo rey*. Sófocles.

LOS GÉNEROS LITERARIOS

Son categorías que se emplean para sistematizar la multiplicidad de obras, agrupándolas según sus características comunes. Los primeros tratadistas en hacer clasificaciones fueron Aristóteles y Horacio. Tradicionalmente se distinguen tres géneros:

Género	Características		Ejemplos
ÉPICO	Es esencialmente narrativo , con alusión al tiempo pasado y alternado con descripciones de lugares y objetos.	OBJETIVO	<i>La peste</i> , de Albert Camus; <i>El general en su laberinto</i> , de Gabriel García Márquez; <i>La guerra del fin del mundo</i> , de Mario Vargas Llosa.
LÍRICO	El autor se expresa desde su mundo interior y manifiesta sus emociones.	SUBJETIVO	<i>Canto general</i> , de Pablo Neruda; <i>Las flores del mal</i> , de Charles Baudelaire; <i>Poemas humanos</i> , de César Vallejo.
DRAMÁTICO	Representa las acciones a través del diálogo y el movimiento de los personajes.	SUBJETIVO/ OBJETIVO	<i>Prometeo encadenado</i> , de Esquilo; <i>Fuenteovejuna</i> , de Lope de Vega; <i>El sargento Canuto</i> , de Manuel Ascensio Segura.

FIGURAS LITERARIAS IMPORTANTES

Las figuras literarias son recursos de estilo utilizados por el escritor para intensificar el lenguaje y buscar un efecto figurado. Las más importantes son:

Figura	Definición	Ejemplo
Metáfora	Sustituye el sentido de una palabra por otra a la cual se alude. Hay dos tipos:	(A en lugar de B) <i>El invierno de la vida</i> (invierno = vejez)
		(A es B) <i>Nuestras vidas son los ríos que van a dar en la mar que es el morir</i> (Jorge Manrique) (río = vida / mar = muerte)
Anáfora	Repite una palabra o frase al principio de cada verso.	Temprano levantó la muerte el vuelo, Temprano madrugó la madrugada. (Miguel Hernández)
	Aparece también en la prosa al inicio de cada oración.	Recuerdo (creo) sus manos afiladas de trenzador. Recuerdo cerca de esas manos un mate (...), recuerdo en la ventana de la casa una estera amarilla, ... (Jorge Luis Borges)
Epíteto	Adjetivo cuyo fin es caracterizar o enfatizar una cualidad implícita del sustantivo.	<i>El astuto Odiseo; Héctor, domador de caballos; Hera, la diosa de los niveos brazos; la blanca nieve, el encendido fuego.</i>
Hipérbaton	Alteración del orden sintáctico convencional de la oración.	Era del año la estación florida (Luis de Góngora) Era la estación florida del año.
Hipérbole	Exageración	No hay extensión más grande que mi herida (Miguel Hernández)
Símil	Relación de comparación o semejanza entre dos términos	<i>Sus muslos se me escapaban como peces sorprendidos</i> (Federico García Lorca)



LITERATURA UNIVERSAL

EDAD ANTIGUA

LITERATURA GRIEGA

La literatura griega antigua es la única literatura europea cuyas formas se han originado en sus propias instituciones sociales y culturales. La literatura latina y, a través de ella la literatura de Occidente, no son más que literaturas derivadas de la literatura griega. La épica, la lírica, la dramática, la prosa histórica y filosófica, la prosa retórica, etc., debido a su calidad formal y a su alto contenido problemático, acerca de temas fundamentales de la existencia humana individual y social, se han convertido en verdaderos modelos que han sido imitados, combatidos, retomados, refundidos a lo largo de los siglos.

Tragedia griega

Orígenes:

- La tragedia surgió del ditirambo, canto coral en honor al dios Dionisos. Era realizado por un coro (integrado por coreutas), del cual, tiempo después, surgió un solista, director o corifeo que respondía al coro. Más adelante, este solista daría paso al actor, cuya designación griega significa «el que responde».
- Por otro lado, «tragedia» significa «canto de los machos cabríos» u «oda en honor de los machos cabríos».
- Las competencias trágicas se producían durante las grandes dionisiacas o urbanas, y su desarrollo se produjo durante el siglo V a.C.

Representación:

- La orquesta, espacio semicircular, era el lugar donde se ubicaba el coro. Estaba limitada por la escena y, detrás de ella, un sencillo edificio (palacio). Los hechos de violencia nunca se representaban en escena, es decir, delante del público.
- Los actores recitaban y utilizaban máscaras (identidad de los participantes) e iban disfrazados. La representación alternaba partes cantadas (coro) y partes recitadas (actor).
- Por una norma de culto, las mujeres no podían actuar. Los gastos de la representación corrían a cargo de algún ciudadano rico (corega).

Finalidad: La catarsis

- Aristóteles, en *Poética*, explica que el motivo que justificaba la representación de la tragedia era la catarsis (purificación espiritual provocada por la compasión y el miedo en el espectador). Se entiende también a la catarsis como la purificación de las pasiones humanas mediante la emoción estética.



Teatro griego

Los tres grandes dramaturgos trágicos representativos fueron Esquilo, Sófocles y Eurípides.

SÓFOCLES

(495-406 a.C.)

Entre sus tragedias destacan: *Edipo rey*, *Edipo en Colona* y *Antígona*.



Aportes:

- Incrementó a más de dos el número de actores.
- Amplió la acción dramática.
- Profundizó en la personalidad y las motivaciones de sus héroes.
- Cultivó la obra individual.

Edipo rey

Argumento: Edipo, rey de Tebas, recibe la petición de los ciudadanos para que los libere de la peste. El oráculo revela que dicha peste es causada por la presencia de un gran culpable en la ciudad: el asesino del rey Layo, antiguo monarca de Tebas y primer esposo de Yocasta. Edipo decide averiguar quién es el pecador e inicia una investigación donde descubrirá la verdad: él asesinó a Layo, su padre; también, que Yocasta, su actual esposa, es su madre. Todas estas revelaciones le confirman a Edipo las calamidades que, cuando era joven, le había predicho el oráculo: mataría a su padre y se casaría con su madre. Yocasta, enterada de estas noticias, se suicida dentro de palacio y fuera de escena. Edipo se arranca los ojos y marcha al destierro.

Tema: La limitación humana en controlar su destino.

Comentario: La obra expone la incertidumbre acerca del destino del hombre, ya que este actúa como una fuerza superior al ser humano. Además, Edipo aparece como chivo expiatorio, pues con su castigo toma las culpas de la ciudad sobre sí mismo y libera a los ciudadanos de Tebas. Se enfatiza la oposición entre ceguera y visión. La visión auténtica es interior, la falsa es exterior. La ceguera física (visión interior) representa la adquisición de la sabiduría.

Edipo rey
(fragmento)

EDIPO:

¡Oh riqueza y poderío y profesión regia que superas a toda profesión! ¡A causa de la vida que facultáis tan atractiva para muchos cuánta envidia se oculta en vosotros, si es que, solamente a causa de esta jefatura que la ciudad puso en mis manos regalada, no solicitada, Creonte ¡el infiel!, ¡el amigo de siempre!, desea expulsarme de ella en secreta intriga, infiltrando un impostor de este calibre, intrigante enredador, fementido pordiosero, uno que solo en el lucro fija su mirada, pero que en su profesión es ciego! Porque, ¡vamos!, di, ¿dónde te has mostrado tú adivino lúcido? Cuando estaba aquí la perra [se refiere a la esfinge] que cantaba cuestiones bien urdidas, ¿cómo no indicabas a estos tus conciudadanos alguna solución? Y, sin embargo, descifrar el enigma no era cosa de un hombre que acababa de llegar, sino que exigía el arte de la adivinación, que tú evidenciaste no haber aprendido ni de las aves ni de ninguno de los dioses. En cambio, yo, Edipo, el que según tú no sé nada, nada más llegar le puse freno acertado con mi inteligencia y sin aprenderlo de las aves, yo precisamente a quien tú intentas expulsar, esperando situarte al lado de tronos creonteos. Me parece que tanto tú como el que tramó esta intriga vais a expulsar al sacrílego con lágrimas. Y si no me hubiera parecido que eres un viejo caduco, habrías aprendido sufriendo un castigo exactamente igual a tus maquinaciones.

CORIFEO:

Nosotros suponemos y nos parece que tanto los duros reproches de este como los tuyos, Edipo, han sido dictados por la irritación. Y no es eso lo que se necesita, sino ver la forma de resolver los vaticinios del dios de la mejor manera.

TIRESIAS:

Aunque eres monarca, por lo menos el derecho a réplica debe ser igual para todos. Pues de esta facultad también yo soy dueño, ya que en modo alguno vivo esclavo tuyo sino de Loxias, por lo que no llevaré sobre mí esta marca: «propiedad de Creonte». Y te voy a decir una cosa, dado que me insultaste con lo de «ciego» incluso: tú miras incluso fijamente, pero no ves en qué tremenda calamidad estás metido ni dónde habitas ni en compañía de quiénes vives. ¿Sabes acaso de quién eres? Y no te enteras de que resultas hostil a tus propios allegados, a los que están abajo en el otro mundo y a los que están arriba en la tierra. Y día vendrá en que te echará de este país la maldición, provista de pies espantosos y de doble filo, de tu padre y de tu madre, a ti que ahora tienes una mirada correcta pero que luego la tendrás oscura. ¿Qué puerto, qué Citerón no acompañará con sus ecos el griterío que tu levantarás cuando te enteres de las nupcias inhospitalarias a que arribaste, tras haber gozado de feliz travesía? Y no adviertes multitud de otras calamidades que te identificarán contigo mismo y con tus propios hijos. En esta situación denigra a Creonte y a mi boca, porque no hay entre los mortales uno que jamás vaya a ser exterminado de peor forma que tú.

EJERCICIOS

1. Los diálogos y acciones de los personajes son relevantes en la representación de la tragedia griega. Por esto, dicha forma literaria está incluida en

- A) la épica clásica.
- B) la literatura medieval.
- C) el género dramático.
- D) el género lírico.

2. *Un ataúd con ruedas es la cama
a las cinco de la tarde.*

*Huesos y flautas suenan en su oído
a las cinco de la tarde.*

*El toro ya mugía por su frente
a las cinco de la tarde.*

*El cuarto se irisaba de agonía
a las cinco de la tarde.*

*A lo lejos ya viene la gangrena
a las cinco de la tarde*

*Trompa de lirio por las verdes ingles
a las cinco de la tarde.*

*Las heridas quemaban como soles
a las cinco de la tarde,*

*y el gentío rompía las ventanas
a las cinco de la tarde*

A las cinco de la tarde.

*¡Ay qué terribles cinco de la tarde!
¡Eran las cinco en todos los relojes!
¡Eran las cinco en sombra de la tarde!*

En los versos citados de «La cogida y la muerte», primera parte de la obra *Llanto por Ignacio Sánchez Mejías*, de Federico García Lorca, podemos encontrar el sentimiento de congoja del yo poético ante la muerte de un ser querido. Esto connota

- A) el uso de las exclamaciones en el poema.
- B) la intensa subjetividad de la lírica.
- C) el dramatismo típico de la poesía hispana.
- D) la descripción como recurso lírico.

3. *Floreció, con la lluvia, en los jardines,
El cándido jazmín de primavera.
La noche, cual profunda enredadera,
Cuaja también en luz claros jazmines*

En los versos citados del poema «La noche pura» de Leopoldo Lugones, ¿cuáles son las figuras literarias empleadas?

- A) Hipérbaton e hipérbole
B) Epíteto y anáfora
C) Hipérbole y símil
D) Símil e hipérbaton

4. *Tú que por nuestra maldad
tomaste forma servil
y bajo nombre;
Tú que en tu divinidad
juntaste cosa tan vil
como es el hombre;
Tú que tan grandes tormentos
sufriste sin resistencia
en tu persona,
no por mis merecimientos,
mas por tu sola clemencia,
me perdona.*

¿Cuál es la figura literaria empleada en los versos citados de la copla XXXIX, del poeta español Jorge Manrique?

- A) Anáfora B) Hipérbole C) Metáfora D) Epíteto

5. Con respecto a los orígenes de la tragedia griega, se sabe que el coro, integrado por coreutas, era el encargado de realizar los ditirambos; sin embargo, con el transcurrir del tiempo, se separó del grupo coral uno de estos coreutas, el cual

- A) se propuso representar a un determinado héroe del mundo mítico-heroico.
B) asumió la función de director e interactuaba con los integrantes del coro.
C) aparecía vestido de sátiro y emitía su canto durante la ceremonia litúrgica.
D) se convirtió en testigo del destino trágico impuesto por los dioses al héroe.

6. Con respecto a las palabras subrayadas en el siguiente párrafo sobre la representación de la tragedia griega, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta en torno al valor de verdad (V o F).

«Las representaciones trágicas se realizaban durante las grandes dionisiacas en un teatro construido en honor al dios Dionisos. En la estructura de este recinto, se apreciaba un espacio llamado escena, destinado para el corega. Detrás de la escena aparecía como fondo un templo sagrado. Durante la representación había partes cantadas y partes recitadas, estas últimas eran emitidas por el coro».

- A) VFFF B) FVVF C) VFFV D) VFVF

7. «**Edipo:** ¡Oh tres caminos y oculta cañada, encinar y desfiladero en la encrucijada, que bebieron, por obra de mis manos, la sangre de mi padre que es la mía! ¿Se acuerdan aún de mí? ¡Qué clase de acciones cometí ante la presencia de ustedes y, después, viniendo aquí, cuáles cometí de nuevo! ¡Oh matrimonio, matrimonio, me engendraste y, habiendo engendrado otra vez, hiciste brotar la misma simiente y diste a conocer a padres, hermanos, hijos, sangre de la misma familia, esposas, mujeres y madres y todos los hechos más abominables que suceden entre los hombres! Pero no se puede hablar de lo que no es noble hacer. Ocúltenme sin tardanza, ¡por los dioses!, en algún lugar fuera del país o mátenme o arrójenme al mar, donde nunca más me puedan ver. Vengan, dígnense tocar a este hombre desgraciado. Obedézcanme, no tengan miedo, ya que mis males ningún mortal, sino yo, puede arrostrarlos».

En torno al argumento de la tragedia *Edipo rey*, de Sófocles, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta en relación con el fragmento citado de la obra.

- A) Llega un mensajero de Corinto y anuncia que el padre de Edipo ha muerto.
B) Edipo, rey de Tebas, queda aturdido luego de la revelación de Tiresias.
C) Edipo se rehúsa a mencionar la muerte de Layo en el cruce de tres caminos.
D) El rey Edipo asume la responsabilidad por los terribles hechos que cometió.
8. «**Edipo:** ¡Oh hijos dignos de lástima! Venís a hablarme porque anheláis algo conocido y no ignorado por mí. Sé bien que todos estáis sufriendo y, al sufrir, no hay ninguno de vosotros que padezca tanto como yo. En efecto, vuestro dolor llega sólo a cada uno en sí mismo y a ningún otro, mientras que mi ánimo se duele, al tiempo, por la ciudad y por mí y por ti. De modo que no me despertáis de un sueño en el que estuviera sumido, sino que estad seguros de que muchas lágrimas he derramado yo y muchos caminos he recorrido en el curso de mis pensamientos. El único remedio que he encontrado, después de reflexionar a fondo, es el que he tomado: envié a Creonte, hijo de Meneceo, mi propio cuñado, a la morada Pítica de Febo, a fin de que se enterara de lo que tengo que hacer o decir para proteger esta ciudad. Y ya hoy mismo, si lo calculo en comparación con el tiempo pasado, me inquieta qué estará haciendo, pues, contra lo que es razonable, lleva ausente más tiempo del fijado. Sería yo malvado si, cuando llegue, no cumplo todo cuanto el dios manifieste».

Con respecto al argumento de la tragedia *Edipo rey*, de Sófocles, marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado: «Edipo se dirige a los ciudadanos sobre _____, asimismo refiere que, para conocer las causas, _____».

- A) la búsqueda de una solución – consultará a la diosa Atenea en su templo
B) el sufrimiento que padecen – debe descubrir al asesino del rey Layo
C) la peste en Tebas – envió al hermano de Yocasta al oráculo de Delfos
D) el retorno de Creonte – Apolo ha mandado un mensaje a través de Tiresias

9. «**Edipo:** Y ¿cómo, en ese caso, tú lo entregaste a este anciano?
Pastor: Por compasión, oh señor, pensando que se lo llevaría a otra tierra de donde él era. Y este lo salvó para los peores males. Pues si eres tú, en verdad, quien él asegura, sábetelo que eres el más infortunado de los hombres.
Edipo: ¡Ay, ay! Todo se cumple con certeza. ¡Oh luz del día, que te vea ahora por última vez! ¡Nací de quien no debería haber nacido; he vivido con quienes no debería estar viviendo; maté a quien no debería haber matado!».

Considerando el fragmento citado de *Edipo rey*, tragedia de Sófocles, en el parlamento de Edipo se evidencia que

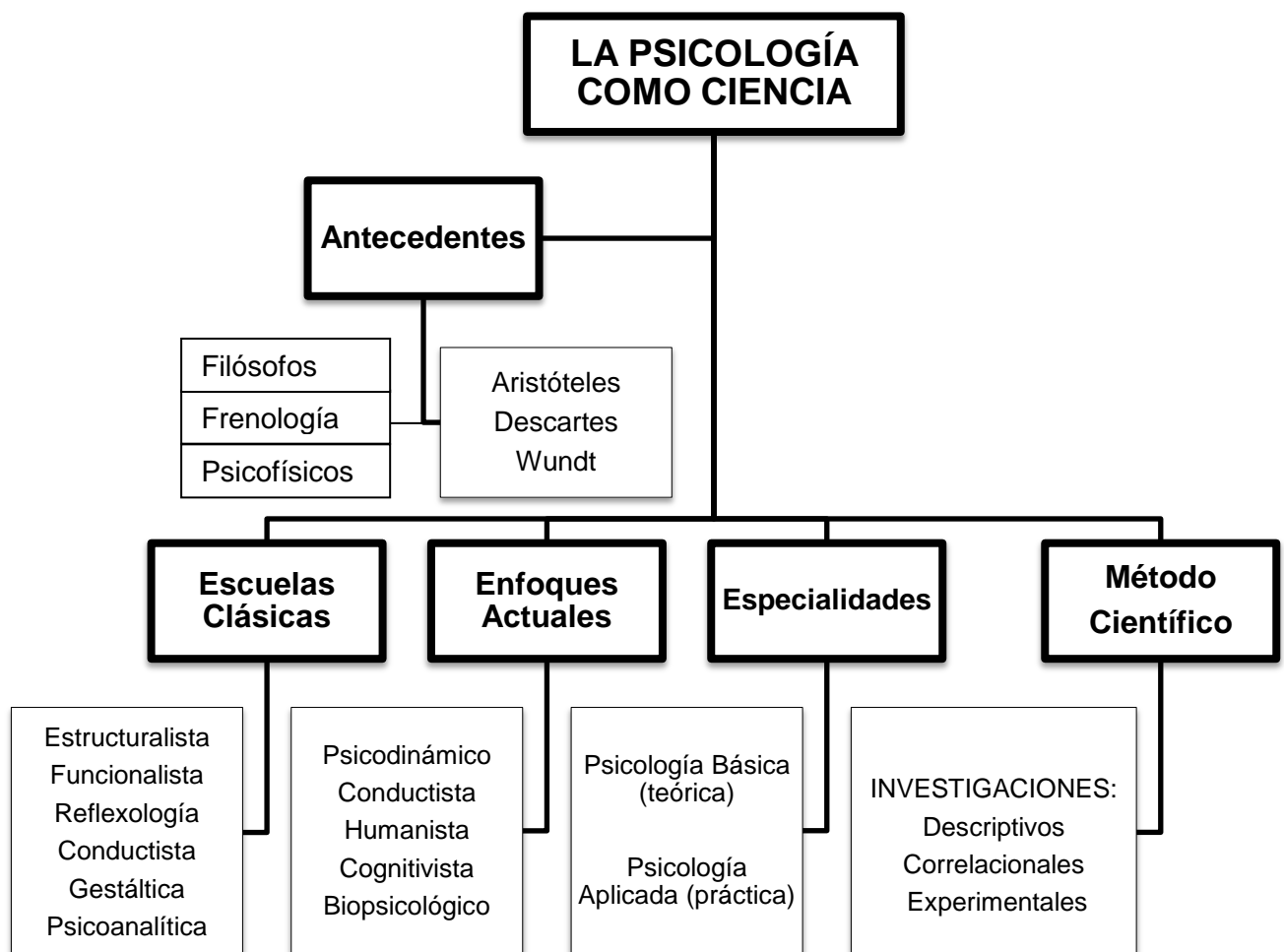
- A) la temática de la venganza conlleva a un castigo social.
 - B) el destino siempre se impone a la voluntad humana.
 - C) la reconciliación solo se logra al vencer la fatalidad.
 - D) el sufrimiento marca la vida de los hombres y los dioses.
10. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre la tragedia *Edipo rey*, de Sófocles: «Al comienzo de la obra, Edipo es el ilustre soberano del pueblo de Tebas; sin embargo, al final, se encuentra ciego y debe partir al destierro. Esto permite apreciar la
- A) búsqueda del equilibrio entre ceguera y visión externa».
 - B) sabiduría del protagonista al renunciar al poder del reino».
 - C) incertidumbre que caracteriza a la existencia humana».
 - D) voluntad humana que se sobrepone al designio divino».

Psicología

ORÍGENES DE LA PSICOLOGÍA

Temario:

1. Antecedentes de la Psicología como ciencia
2. Origen de la palabra "Psicología" y nacimiento como ciencia.
3. Escuelas psicológicas. Aportes de Sigmund Freud, Iván Pávlov, Wilhelm Wundt, John B. Watson y otros.
4. Enfoques actuales de la Psicología: Jean Piaget, B.F. Skinner, Albert Bandura y otros.
5. Definición moderna de Psicología
6. Áreas de la Psicología. Especialidades
7. Métodos de investigación en Psicología: descriptivo, correlacional y experimental



“La Psicología no puede decir a la gente cómo deberían vivir sus vidas, puede proporcionarles significado para un cambio personal y social efectivo”. Albert Bandura.

Introducción

La Psicología es una ciencia y una profesión cuyo objetivo es estudiar el comportamiento humano y su relación con el entorno social, con la finalidad de promover la salud mental de las personas y por ende su bienestar y calidad de vida. Está constituida y orientada por distintos enfoques y líneas de pensamiento, que constantemente se van actualizando por las investigaciones llevadas a cabo en los distintos campos de esta ciencia; situación que le permite poder describir, explicar, predecir y modificar la conducta y los procesos mentales vinculados a esta.

1. Antecedentes de la psicología como ciencia

Filósofos	Aportes
Aristóteles (384 a.C.- 322 a.C.)	Para los griegos la psyché es entendida como la conciencia de sí mismo que no sólo habita en el cuerpo, sino que lo trasciende, este aspecto se evidencia en la obra de Aristóteles titulada “Tratado del Ánima” o “Tratado del alma”. Este autor, distingue tres tipos de alma: vegetativa, propia de las plantas; sensitiva, propia de los animales; racional, propia de las personas.
René Descartes (1596 - 1650)	El paso de los conceptos de alma a “mente” fue un aporte del filósofo René Descartes quien asumía que la sede de esta última se encontraba en la glándula pineal. Sin embargo, se trató de una psicología filosófica, sin medición experimental.
John Locke (1632 - 1704)	Considerado el padre del empirismo, plantea que el conocimiento deriva de la experiencia y que la mente es una “tabula rasa” (papel en blanco) lugar en donde la experiencia escribe las ideas.
Frenología	Aportes
Joseph Gall (1758 - 1828)	Fundador de la frenología. Sus aportes polémicos estimularon el estudio de la neuroanatomía y el debate sobre la estructura interna del sistema nervioso, tratando de ubicar las funciones conductuales y rasgos de personalidad en determinados lugares del cerebro.
Psicofísicos	Aportes
Ernst Weber (1795 - 1878) y Gustav Fechner (1801 - 1887)	Creadores de la psicofísica, pioneros en formular una verdadera ley psicológica, estableciendo una relación cuantitativa entre la magnitud de un estímulo y cómo éste es percibido. Según algunos autores, marca el inicio de la psicología experimental.

Cuadro 1.1. Antecedentes de la psicología

2. Origen de la palabra “Psicología” y nacimiento como ciencia



Figura 1.1. Wilhelm Wundt

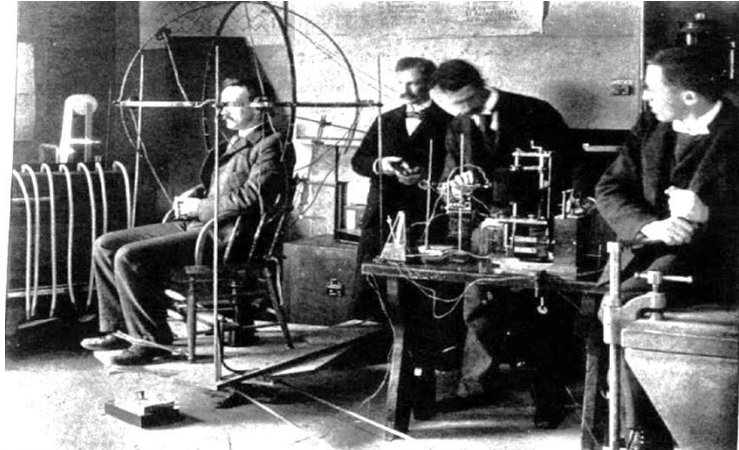


Figura 1.2. Laboratorio de Psicología Experimental

Etimología	La palabra “Psicología” deriva etimológicamente de dos voces griegas: psyché (alma) y logos (discurso, estudio o tratado).
Wilhelm Wundt	La psicología científica se inicia en 1879, fecha en que Wilhelm Wundt (figura 1.1), médico, fisiólogo y psicólogo, usa por primera vez el método experimental, inaugurando el primer laboratorio de Psicología Experimental (figura 1.2) en la universidad de Leipzig (Alemania). Mediante su método de la introspección experimental, Wundt pretendía medir los “átomos de la mente” (sensaciones, sentimientos e imágenes), recurriendo a instrumentos de laboratorio que le permitía controlar con precisión los resultados de las experiencias subjetivas de los sujetos experimentales. En ellas, por ejemplo, pide a los sujetos que perciban determinadas sensaciones que se encuentran en su conciencia (colores, tonos, etc.), las que siempre se encuentran acompañadas de sentimientos (tensión, relajación, etc.) y entrenaba a los sujetos a verbalizar dichas vivencias.

Cuadro 1.2. Etimología y nacimiento de la ciencia psicológica.

3. Escuelas Psicológicas

A partir de 1879, empieza una nueva fase en la Psicología: surgen las escuelas psicológicas, cada una promovida por pensadores pioneros:

ESCUELAS	DESCRIPCIÓN
Estructuralista (1879) Representantes: E. Titchener (Discípulo de W. Wundt)	Titchener la denomina estructuralismo y sostenía que la mente consciente está estructurada por tres elementos fundamentales conocidos como los “ átomos de la mente ”: sensaciones, sentimientos e imágenes. El método de investigación fue la introspección experimental que da estatus científico a la psicología.

<p>Funcionalista (1896) Representante: W. James J. Dewey</p>	<p>El objeto de estudio de esta escuela fue la función de la conciencia en la adaptación al medio; los temas de su interés se centraron en el estudio del aprendizaje, los hábitos, la adaptación, etc., tópicos que pudieran aplicarse a la vida cotidiana y tener un sentido utilitario para el hombre (pragmatismo). Método de investigación: introspección experimental. Propició la medición psicológica mediante el uso de test, fundadores de la psicometría.</p>
<p>Reflexología (1902) Representantes: Pávlov Betcherev</p>	<p>Afirma que la actividad psíquica es un reflejo de la actividad cerebral. Por tanto, es una explicación fisiológica del origen de la conducta. Sechenov sentó las bases de la escuela reflexológica. Sus obras inspiraron a Pávlov. Pero es Betcherev el que acuña el término "Reflexología". Pávlov fue reconocido por ganar un Premio Nobel de Fisiología en 1904; sus estudios se basan en la instauración y eliminación de los reflejos condicionados.</p>
<p>Conductista (1913) Representante: J. Watson</p>	<p>Critica el estudio de la conciencia y el método introspectivo porque considera que limita el desarrollo de la Psicología. Para el conductismo, la Psicología es la ciencia cuyo objeto de estudio es la conducta, la cual debe ser observada y medida. Por ello, aplicaron rigurosamente la metodología científica mediante el estudio experimental objetivo y natural de la conducta.</p>
<p>Gestáltica (1912) Representantes: M. Wertheimer, K. Koffka, W. Köhler</p>	<p>Su objeto de estudio fue la conciencia como totalidad basándose en los estudios de la percepción, resaltando la tendencia del ser humano a buscar la "buena forma" (pregnancia), el significado, el aprendizaje y la comprensión súbita por reorganización perceptual (insight). Los procesos perceptivos determinan la forma de interpretar la realidad. Otorga una mayor importancia a la experiencia.</p>
<p>Psicoanalítica (1892) Representante: S. Freud</p>	<p>Su objeto de estudio es el inconsciente. Resalta la importancia de las experiencias infantiles, la motivación inconsciente y la influencia de los impulsos sexuales en el desarrollo de la personalidad. El método para acceder al inconsciente es la asociación libre, base de la psicoterapia freudiana, la cual constituye su principal aporte. Se le criticó por la escasa posibilidad de verificación científica con el método experimental.</p>

Cuadro 1.3. Escuelas de la Psicología

4. Perspectivas y enfoques actuales de la Psicología

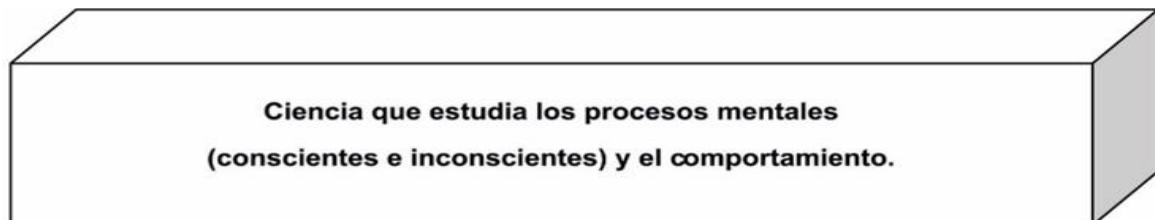
En la actualidad, no hay escuelas psicológicas dogmáticas sino enfoques psicológicos flexibles. Un enfoque formula una explicación de la mente y del comportamiento humano acorde con los avances de la investigación científica.

Enfoque	Objeto de estudio
Psicodinámico	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsos inconscientes y conflictos. Investiga cómo se origina la conducta a partir de los impulsos y los conflictos inconscientes, así también cómo se pueden explicar los trastornos de la personalidad en función de los impulsos sexuales y agresivos; entre otros temas. Actualmente, la tradición neofreudiana relleva la influencia de los factores socioculturales en la génesis de los trastornos psíquicos. Representantes: Horney, Adler, Fromm, Lacán.
Conductista	<ul style="list-style-type: none"> • Respuestas manifiestas u observables. Estudia la relación entre estímulos y conducta, es una relación entre causas y efectos. Responde a preguntas: ¿Cómo aprendemos respuestas observables?; ¿Cuál es la forma más eficaz de modificar nuestra conducta? Representantes: B.F Skinner, Wolpe, Eysenck.
Humanista	<ul style="list-style-type: none"> • El ser humano y la autorrealización. Postula tomar consciencia sobre la experiencia y el potencial humano, la autorrealización, la actitud hacia sí mismo y la adopción de valores vitales. Para el enfoque humanista, el hombre tiene capacidad de libre albedrío (libertad y responsabilidad) y la tendencia hacia la búsqueda de la autorrealización. Representantes: Maslow, Rogers, Frankl.
Cognitivista	<ul style="list-style-type: none"> • Estudia la cognición. La cognición implica los procesos mentales mediante los cuales comprendemos el mundo, procesamos información, elaboramos juicios y tomamos decisiones. ¿Cómo procesamos la información? ¿Cómo se forman los esquemas mentales? ¿Cómo es el desarrollo cognitivo? J. Piaget es considerado el precursor, desde una perspectiva interaccionista, plantea una teoría del desarrollo cognitivo en base a esquemas mentales. Albert Bandura resalta el valor de la observación e imitación de modelos en la adquisición del aprendizaje, formuló la teoría cognitiva-social. Representantes: Miller, Norman, Neisser, Bruner, Ausubel, Bandura, y Piaget.

Biopsicológico	<ul style="list-style-type: none"> • El comportamiento desde la perspectiva del funcionamiento biológico. <p>La biopsicología reúne los aportes de otras disciplinas neurocientíficas y los aplica al estudio del comportamiento. Los avances de las neurociencias permiten responder ¿cómo el cerebro hace posible las emociones, los recuerdos? ¿Cómo se relaciona la química de la sangre con los estados de ánimo? ¿Cómo influye un medicamento en el cerebro? ¿Cómo una lesión del sistema nervioso afecta el comportamiento?, etc.</p> <p>Neurocientíficos representativos: Ramón y Cajal, Luria, Mc Lean, Kandel.</p>
-----------------------	--

Cuadro 1.4. Enfoques Psicológicos

5. Definición moderna de la psicología



Es una ciencia porque utiliza el método científico avalado por procedimientos racionales y rigurosos para llevar a cabo investigaciones válidas y construir un cuerpo teórico coherente.

Los procesos mentales (conscientes e inconscientes) se refieren a las formas de cognición como: percibir, atender, recordar, razonar, soñar, fantasear, anticipar y solucionar problemas. El comportamiento, incluye prácticamente todo lo que la gente y los animales hacen: acciones, actitudes y formas de comunicación.

6. Áreas de la Psicología

Las especialidades de la Psicología se encuentran comprendidas en dos áreas conocidas como Psicología Básica y Psicología Aplicada. Tal como se ilustra en el siguiente cuadro:

ÁREA	ESPECIALIDADES
<p style="text-align: center;">PSICOLOGÍA BÁSICA</p> <p>Tiene como función fundamental la investigación y producción de conocimientos psicológicos nuevos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Psicología general. - Psicología experimental. - Psicología evolutiva. - Psicología de la personalidad. - Psicología del aprendizaje. - Psicología diferencial. - Psicología cultural. - Psicobiología - Otras.

<p>PSICOLOGÍA APLICADA Busca solucionar problemas prácticos por medio de la aplicación en diferentes contextos de los conocimientos generados por la Psicología básica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Psicología educativa. - Psicología clínica y de la salud. - Psicología social-comunitaria - Psicología forense. - Psicología organizacional (industrial). - Psicología deportiva. - Otras.
--	--

Cuadro 1.5. Áreas de la psicología.

Especialidades en Psicología Aplicada

Las principales especialidades de la Psicología aplicada son las siguientes:

<p>Psicología Clínica</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se interesa en mejorar la salud mental de las personas. Por ello, enfatiza en el diagnóstico y tratamiento de los desórdenes conductuales o emocionales. Los psicólogos clínicos trabajan en hospitales, clínicas, consultorios privados, entre otros.
<p>Psicología Educativa</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se involucra en el uso de los principios psicológicos que optimizan el rendimiento en la experiencia educativa. Abordan aspectos del proceso enseñanza-aprendizaje, problemas de aprendizaje y conducta, temas de desarrollo y estimulación temprana, orientación vocacional, entre otros. Laboran en instituciones educativas y centros privados.
<p>Psicología Organizacional</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Se interesa en los procesos de selección, motivación y capacitación del personal, desarrollo organizacional y mejoramiento del clima institucional, entre otros. Trabajan en empresas, financieras y organizaciones en general.
<p>Psicología Social</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Estudia cómo el contexto afecta la conducta de los individuos, estudia los procesos grupales, los roles sociales, formación y cambio de actitudes, entre otros. Así desarrolla proyectos preventivos y de promoción psicosocial. Laboran en ONG, entidades públicas, organizaciones sociales, etc.

Cuadro 1.6. Especialidades de la Psicología Aplicada

7. Métodos de investigación en Psicología

Los métodos de investigación utilizados en la obtención del conocimiento psicológico están basados en el método científico. Existen diversos métodos de investigación que también son empleados por la Psicología y estos son los siguientes:

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PROCEDIMIENTO
<p>Descriptivo</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es observacional. • La meta del investigador es describir fenómenos, situaciones, 	<p>En el estudio descriptivo el comportamiento de los sujetos se observa en su ambiente natural y espontáneo; su principal desventaja es</p>

	contextos y sucesos. Detallar cómo son y cómo se manifiestan.	que el prejuicio o direccionalidad del observador podría distorsionar lo observado.
Correlacional	<ul style="list-style-type: none"> Tienen como finalidad conocer la relación entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. La relación entre variables puede ser directa o inversa. 	Según el estudio correlacional , para evaluar el grado de asociación entre dos o más variables, primero se mide cada una de estas y después se cuantifican o valoran, analizan y se establecen las vinculaciones, utilizando técnicas estadísticas.
Experimental	<ul style="list-style-type: none"> Permite establecer una relación causa-efecto entre dos o más variables. Al estudiar la influencia de una variable sobre otra, es necesario que una de ellas permita ser dosificada y/o manipulada por el experimentador. 	En el método experimental se trabaja básicamente con dos tipos de variables: Variable independiente (V.I.) y Variable dependiente (V.D.). La V.I. (causa) debe ser manipulada por el experimentador para probar su influencia sobre la V.D.(efectos) Asimismo, en la mayoría de experimentos se suele utilizar dos tipos de grupos: un Grupo <i>experimental</i> (sometido a la V.I.) y otro denominado Grupo <i>control</i> (no sometido a la V.I. y usado para compararlo con el Grupo experimental). Este método asegura una mayor objetividad en las conclusiones, por lo cual, es el método científico por excelencia.

Cuadro 1.7. Métodos de Investigación en la Psicología

Cuando se investiga, independientemente del método con el que se decida hacerlo, se deben tener en cuenta **consideraciones éticas** relacionados con los objetos, las variables y los sujetos de investigación. Es necesario que la investigación no cause daño a los participantes, se respeten los criterios de privacidad y confidencialidad, exista un consentimiento informado de los sujetos (personas) y tratamiento humanitario en el caso de animales.

LECTURA:*De psicólogos y parapsicólogos*

Cuando les explico a mis alumnos cómo la psicología se independizó de la filosofía y se constituyó como ciencia experimental en el siglo XIX, es parada obligada dedicar unos segundos a hablar de la primera revista científica especializada en el estudio de la mente. Se llamaba Philosophische Studien. Sí, sí, ha leído bien. En cristiano, Estudios de Filosofía. ¿A quién se le ocurrió ponerle

ese nombre a una revista que pretendía ser el estandarte del estudio científico de la mente frente a la especulación filosófica? Lo que le sucedió a Wilhelm Wundt al bautizar a su revista es lo mismo que les pasa hoy a muchos internautas cuando intentan buscarse un nombre de usuario para Twitter: todos los nombres molones están cogidos. Existía ya una revista que se llamaba *Psychologische Studien*. Pero no tenía nada que ver con la psicología tal y como la entendía Wundt. Se trataba en realidad de una revista dedicada a la parapsicología, el espiritismo y el ocultismo.

Las fronteras entre las actuales psicología y parapsicología eran terriblemente difusas a finales del siglo XIX. El mismo nombre se utilizaba con frecuencia para ambas disciplinas. Y no resultaba extraño que un mismo investigador trabajara igualmente en ambos campos. Muchos psicólogos dedicaron buena parte de su trabajo a combatir lo que percibían como una herejía. Pero no faltaron quienes, como William James, estaban entusiasmados con el estudio de lo paranormal y tachaban de fundamentalistas a todos los que de entrada rechazaran la existencia de espíritus y poderes mentales extraordinarios. Para mayor confusión, algunos investigadores que tenían poco o ningún respeto por la parapsicología se aprovechaban sin embargo de sus tenues fronteras con la psicología para encontrar financiación o captar el interés del público. Investigadores como Stanley Hall no dudaron en aceptar los donativos de los ricachones esotéricos siempre que a cambio pudieran sacar un pellizco con el que financiar sus nacientes laboratorios de psicología.

Según un interesante estudio de Deborah Coon publicado en 1992, la psicología salió finalmente fortalecida de su vergonzosa relación con la parapsicología y el espiritismo. En lugar de ignorar a los espiritistas, los psicólogos académicos optaron por presentarse como la autoridad científica responsable de investigar esos fenómenos y establecer qué podía haber de verdadero o falso en ellos. De esta forma se beneficiaron del interés que la población general tenía en estos temas, pero también mantuvieron su estatus de científicos críticos y rigurosos. Las afirmaciones de los parapsicólogos se pusieron a prueba en condiciones controladas y se encontraron erróneas. La lucha contra estas ideas se convirtió en una prioridad para las primeras figuras de la psicología, como Hugo Münsterberg, James Angell o Joseph Jastrow. Se desarrolló también toda una nueva línea de investigación, la llamada *psychology of deception* o psicología del engaño, dedicada a comprender por qué las personas creían en estos fenómenos paranormales. Aparentemente, la ciencia y la razón salieron victoriosas en aquella ocasión.

Coon, D. J. (1992). *Testing the limits of sense and science: American experimental psychologists combat spiritualism, 1880-1920*. *American Psychologist*, 47, 143-151.

Tomado de: <https://mvadillo.com/2012/03/07/de-psicologos-y-parapsicologos/>

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

El CENTRO PREUNIVERSITARIO de la UNMSM, ofrece el servicio de atención psicopedagógica a sus alumnos de manera gratuita, en temas relativos a:

- Orientación vocacional.
- Control de la ansiedad.
- Estrategias y hábitos de estudio.
- Problemas personales y familiares.
- Estrés.
- Baja autoestima, etc.

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán inscribirse con los auxiliares de sus respectivas aulas. No tiene costo adicional.

6. Martín ha decidido estudiar psicología; cuando sus padres le preguntan el motivo de dicha decisión, responde que siempre le ha interesado ayudar a mejorar el clima laboral de las empresas donde pueda ofrecer sus servicios. Martín tendrá que dedicarse a la psicología
- A) clínica. B) organizacional. C) social. D) educativa.
7. Enrique es un joven que presenta dificultades para mantener una relación estable. Ha visitado a un psicoterapeuta que le ha comentado que sus problemas de pareja tienen como punto de partida las experiencias traumáticas vividas en su primera infancia y en la compleja relación que tiene con su madre. Los planteamientos de este psicoterapeuta están relacionados con el enfoque
- A) conductista. B) humanista. C) psicodinámico. D) cognitivo.
8. Sebastián está realizando una investigación donde busca identificar si existe algún vínculo entre el nivel socioeconómico y los casos de violencia familiar en la ciudad de Lima. Indique cuál es el tipo de método empleado en este caso.
- A) Correlacional B) Experimental C) Observacional D) Descriptivo
9. Debido a su adicción a la cocaína, Ernesto ha visitado a un psicólogo para que lo ayude. Este le ha explicado las consecuencias negativas en el sistema nervioso central y posibles enfermedades degenerativas causadas por el consumo de drogas. Es muy probable que el mencionado profesional tenga el enfoque psicológico denominado
- A) biopsicológico. B) humanista. C) psicodinámico. D) cognitivo.
10. Las escuelas psicológicas se caracterizan por abordar el estudio de la mente y el comportamiento humano desde distintas perspectivas. Relacione los siguientes enunciados con las respectivas escuelas.
- | | |
|------------------|---|
| I. Reflexología | a. Investigó la influencia del sistema nervioso en el comportamiento de los seres vivos. |
| II. Gestáltica | b. Abordó el estudio de las leyes comunes que determinan el comportamiento humano y animal. |
| III. Conductista | c. Estudió la conciencia y el comportamiento humano a través de las leyes de la percepción. |
- A) Ib, IIc, IIIa B) Ia, IIc, IIIb C) Ic, IIa, IIIb D) Ib, IIc, IIIa

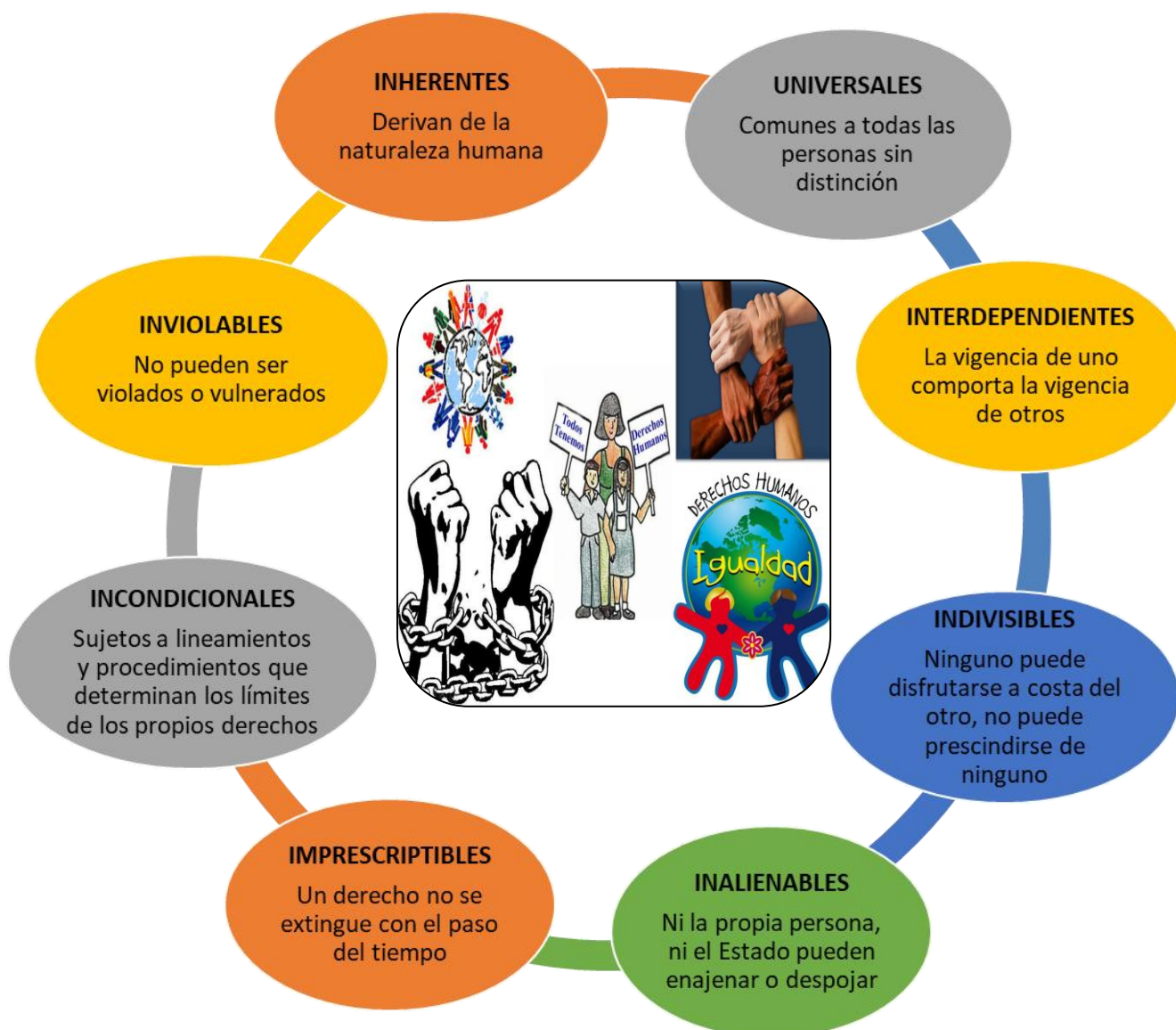
Educación Cívica

DERECHOS HUMANOS: CONCEPTO Y CARACTERÍSTICAS. DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA PERSONA Y LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ. GARANTÍAS CONSTITUCIONALES EN EL PERÚ. CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO.

1. DERECHOS HUMANOS

Los derechos humanos son garantías esenciales, de la que goza toda persona para que podamos vivir como seres humanos. Sin ellos no podemos cultivar ni ejercer plenamente nuestras cualidades, nuestra inteligencia, talento y espiritualidad (ONU, 2015).

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS DERECHOS HUMANOS



1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Los Derechos Humanos han sido clasificados de diversas maneras, de acuerdo con su naturaleza, origen, contenido y por la materia que refiere. La clasificación de carácter histórico se basa en el reconocimiento cronológico de los Derechos Humanos por parte de un orden jurídico internacional. Según este enfoque se clasifican en tres generaciones:

LOS DERECHOS HUMANOS SEGÚN GENERACIONES			
GENERACIÓN	CONTEXTO HISTÓRICO	ÁMBITO	INCLUYEN
PRIMERA	<p>La Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, adoptada durante la Revolución Francesa (1789).</p> <p>Estados Unidos los incorpora en su Constitución Política. La "Declaración de Derechos" entró en vigencia el 15 de diciembre de 1791.</p>	<p>Derechos Civiles y Políticos</p> <p>(Derechos individuales)</p>	<p>Derecho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la vida e integridad física. • A la libertad de opinión, de conciencia y de religión. • A la nacionalidad. • A elegir y ser elegido. • A la propiedad.
SEGUNDA	<p>Desde fines del siglo XIX como producto de los conflictos sociales y laborales derivados de la Revolución Industrial.</p>	<p>Derechos Económicos, Sociales y Culturales</p> <p>(Derechos colectivos)</p>	<p>Derecho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Al trabajo. • A la seguridad social. • A un salario justo. • Al derecho de huelga. • A la sindicalización. • A la educación. • Al descanso.
TERCERA	<p>Después de la Segunda Guerra Mundial con la aprobación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948).</p> <p>Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos. (Argel, 1976).</p>	<p>Derecho de los pueblos, o derechos de la solidaridad</p> <p>(Derechos colectivos)</p>	<p>Derecho:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la paz. • A la libre determinación de los pueblos. • Al medio ambiente sano. • Al patrimonio común de la humanidad.

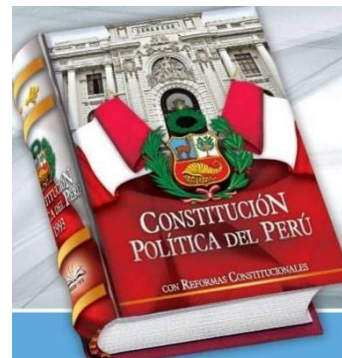


Algunos expertos sostienen que tenemos derecho a la sociedad de la información en condiciones de igualdad, al uso del espectro radioeléctrico, a la autodeterminación informativa y seguridad digital, a la libre expresión por medios informáticos, entre otros y son los de cuarta generación.

2. DERECHOS FUNDAMENTALES DE LA PERSONA Y LA CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL PERÚ

El Estado es la institución que garantiza y promueve el ejercicio de los Derechos Humanos. Es el principal responsable de adoptar las medidas necesarias para lograr el ejercicio real y efectivo de los derechos humanos por parte de todos.

El capítulo I de la Constitución Política del Perú, contiene los derechos fundamentales de la persona. Sin duda se dirige a dar relevancia a la persona humana; a la que la Constitución le concede el primer lugar de atención.



- Artículo 1°. - La defensa de la persona humana y el respeto a su dignidad son el fin supremo de la sociedad y del Estado.
- Artículo 2°. - Toda persona tiene derecho a la vida, a su identidad, a su integridad moral, psíquica y física y a su libre desarrollo y bienestar. El concebido es sujeto de derecho en todo cuanto le favorece. (Art. 2, inciso 1)



DERECHO A LA IGUALDAD ANTE LA LEY	Nadie debe ser discriminado por motivo de origen, raza, sexo, idioma, religión, opinión, condición económica o de cualquier otra índole.	
DERECHOS A LA LIBERTAD	Individual	<ul style="list-style-type: none"> • A elegir el lugar de residencia. • A transitar por el territorio nacional. • A salir del territorio nacional y entrar en él.
	Intelectual	<ul style="list-style-type: none"> • A las libertades de información, opinión, expresión y difusión del pensamiento.
	Civil	<ul style="list-style-type: none"> • A reunirse pacíficamente sin armas. • A asociarse. • A constituir fundaciones sin fines de lucro. • A la inviolabilidad del domicilio.
	Espiritual	<ul style="list-style-type: none"> • A la conciencia y a profesar una religión. • Al ejercicio público de las confesiones.
	Económica	<ul style="list-style-type: none"> • A la propiedad y a la herencia. • A trabajar libremente, con sujeción a ley.
	Seguridad Personales	<ul style="list-style-type: none"> • A ser considerado inocente mientras no se haya declarado judicialmente su responsabilidad. • Nadie está obligado a hacer lo que la ley no manda, ni impedido de hacer lo que ella no prohíbe. • Nadie puede ser incomunicado sino en caso indispensable para el esclarecimiento de un delito. • No hay prisión por deudas. Este principio no limita el mandato judicial por incumplimiento de obligaciones alimentarias.

3. PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS Y LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES

En sociedades democráticas, el Estado es la primera institución obligada a respetar y garantizar los derechos humanos. El artículo 200 de la Constitución Política del Perú describe las garantías constitucionales.

Según el Dr. Raúl Ferrero considera que, en un sentido estricto, las garantías constitucionales son los medios de protección de los derechos humanos, consistentes en la posibilidad que tiene el titular de un derecho, de poner en movimiento el órgano jurisdiccional para que tutele este derecho si es quebrantado o amenazado de vulneración.

LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES	PROCEDE
<p>Acción de Hábeas Corpus</p> 	<p>Ante el hecho u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona, que vulnera o amenaza la libertad individual o los derechos constitucionales conexos.</p>
<p>Acción de Amparo</p> <p>ACCION DE AMPARO</p> 	<p>Contra el hecho u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona, que vulnera o amenaza los demás derechos reconocidos por la Constitución, excepto los que son protegidos por los procesos de Hábeas Corpus y Hábeas Data.</p> <p>No procede contra normas legales ni contra resoluciones judiciales emanadas de procedimiento regular.</p>
<p>Acción de Hábeas Data</p> 	<p>Contra el hecho u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona, que vulnera o amenaza los derechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la información requerida y recibida de cualquier entidad pública; exceptuándose las informaciones que afectan la intimidad personal y las que expresamente se excluyan por ley o por razones de seguridad nacional. • Contra los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, que suministren información que afecte la intimidad personal y familiar. <p>Estos derechos están referidos en el Artículo 2°, en los incisos 5 y 6.</p>
<p>Acción de Inconstitucionalidad</p> 	<p>Contra las normas que tienen rango de ley: leyes, decretos legislativos, decretos de urgencia, tratados que hayan requerido o no la aprobación del Congreso conforme a los artículos 56 y 57 de la Constitución, Reglamento del Congreso, normas regionales de carácter general y ordenanzas municipales que contravengan la Constitución en la forma o en el fondo.</p>

<p>Acción Popular</p> 	<p>Contra los reglamentos, normas administrativas y resoluciones de carácter general, cualquiera que sea la autoridad de la que emanen, siempre que infrinjan la Constitución o la ley, o cuando no hayan sido expedidas o publicadas en la forma prescrita por la Constitución o la ley.</p> <p>La demanda de acción popular puede ser interpuesta por cualquier persona y es de competencia exclusiva del Poder Judicial (Corte Superior del Distrito Judicial).</p>
<p>Acción de Cumplimiento</p> 	<p>Contra cualquier autoridad o funcionario renuente a acatar una norma legal o un acto administrativo, sin perjuicio de las responsabilidades de ley.</p>

¿Sabías qué...?



El Tribunal Constitucional

- Conoce, en instancia única, la acción de inconstitucionalidad.
- Conoce, en última y definitiva instancia, las resoluciones denegatorias de hábeas corpus, amparo, hábeas data, y acción de cumplimiento.

4. CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO

La Convención sobre los Derechos del Niño es el primer instrumento internacional jurídicamente vinculante que incorpora toda la gama de derechos humanos: civiles, culturales, económicos, políticos y sociales.

Fue adoptada por la Asamblea General de la ONU el 20 de noviembre de 1989 y está destinada exclusivamente a todo niño.

La Convención, a lo largo de sus 54 artículos, reconoce que los niños (seres humanos menores de 18 años) son individuos con derecho de pleno desarrollo físico, mental y social, y con derecho a expresar libremente sus opiniones.



La Convención define los derechos humanos básicos que disfrutaban los niños y niñas:

- El derecho a la supervivencia.
- Al desarrollo pleno.
- A la protección contra influencias peligrosas, los malos tratos y la explotación.
- A la plena participación en la vida familiar, cultural y social.

Los cuatro principios fundamentales de la Convención sobre los Derechos del Niño son:

<p>PRINCIPIO 1</p> <p>LA NO DISCRIMINACIÓN</p> <p>Todos los niños y niñas tienen los mismos derechos: en todo caso, en todo momento y sin excepciones. No importa su color de piel, su religión, su procedencia o las ideas de sus padres.</p>	<p>PRINCIPIO 2</p> <p>EL INTERÉS SUPERIOR DEL NIÑO</p> <p>Cualquier decisión, ley, o política que pueda afectar a la infancia tiene que tener en cuenta qué es lo mejor para los niños y niñas. Cuando los adultos tomen decisiones tienen que pensar en cómo pueden afectar a los niños.</p>
<p>PRINCIPIO 3</p> <p>EL DERECHO A LA VIDA, LA SUPERVIVENCIA Y EL DESARROLLO</p> <p>Todos los niños y niñas tienen derecho a vivir, a desarrollarse y a alcanzar su máximo potencial en la vida. Esto incluye tener derecho, por ejemplo, a una alimentación y alojamiento adecuados, al agua potable, a la educación, a la atención sanitaria, al juego y el descanso, a actividades culturales y a información sobre sus derechos.</p>	<p>PRINCIPIO 4</p> <p>LA PARTICIPACIÓN INFANTIL</p> <p>Los menores de edad tienen derecho a ser consultados sobre las situaciones que les afecten y a que sus opiniones sean tomadas en cuenta. Esto no significa que puedan hacer siempre lo que quieran, si hacer caso a los mayores. Las posibilidades de participación deben ir aumentando con la edad para que los niños y jóvenes vayan alcanzando madurez.</p>

ANEXO

<p>Derechos protegidos por Habeas Corpus</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ La integridad personal, y el derecho a no ser sometido a tortura o tratos inhumanos o humillantes, ni violentado para obtener declaraciones. ➤ El derecho a no ser obligado a prestar juramento ni compelido a declarar o reconocer culpabilidad contra sí mismo, contra su cónyuge, o sus parientes dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad. ➤ El derecho a no ser exiliado o desterrado o confinado sino por sentencia firme. ➤ El derecho a no ser expatriado ni separado del lugar de residencia sino por mandato judicial o por aplicación de la Ley de Extranjería.
---	--

	<ul style="list-style-type: none"> ➤ El derecho del extranjero, a quien se ha concedido asilo político, de no ser expulsado al país cuyo gobierno lo persigue, o en ningún caso si peligrase su libertad o seguridad por el hecho de ser expulsado. ➤ El derecho de los nacionales o de los extranjeros residentes a ingresar, transitar salir del territorio nacional, salvo mandato judicial o aplicación de la Ley de Extranjería o de Sanidad. ➤ El derecho a no ser detenido sino por mandato escrito y motivado del Juez, o por las autoridades policiales en caso de flagrante delito; o si ha sido detenido, a ser puesto dentro de las 48 horas o en el término de la distancia, a disposición del ➤ juzgado que corresponda, de acuerdo con el acápite “f” del inciso 24) del artículo 2 de la Constitución sin perjuicio de las excepciones que en él se consignan. ➤ El derecho a decidir voluntariamente prestar el servicio militar, conforme a la ley de la materia. ➤ El derecho a no ser detenido por deudas. ➤ El derecho a no ser privado del documento nacional de identidad, así como de obtener el pasaporte o su renovación dentro o fuera de la República. ➤ El derecho a no ser incomunicado sino en los casos establecidos por el literal “g” del inciso 24) del artículo 2 de la Constitución. ➤ El derecho a ser asistido por un abogado defensor libremente elegido desde que se es citado o detenido por la autoridad policial u otra, sin excepción. ➤ El derecho a no ser objeto de una desaparición forzada. ➤ El derecho del detenido o recluso a no ser objeto de un tratamiento carente de razonabilidad y proporcionalidad, respecto de la forma y condiciones en que cumple el mandato de detención o la pena. <p>También procede el hábeas corpus en defensa de los derechos constitucionales conexos con la libertad individual, especialmente cuando se trata del debido proceso y la inviolabilidad del domicilio.</p>
<p>Derechos protegidos por Acción de Amparo</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ De igualdad y de no ser discriminado por razón de origen, sexo, raza, orientación sexual, religión, opinión, condición económica, social, idioma, o de cualquier otra índole; ➤ Del ejercicio público de cualquier confesión religiosa; ➤ De información, opinión y expresión; ➤ A la libre contratación; ➤ A la creación artística, intelectual y científica; ➤ De la inviolabilidad y secreto de los documentos privados y de las comunicaciones; ➤ De reunión; ➤ Del honor, intimidad, voz, imagen y rectificación de informaciones inexactas o agraviantes; ➤ De asociación; ➤ Al trabajo; ➤ De sindicación, negociación colectiva y huelga; ➤ De propiedad y herencia;

<ul style="list-style-type: none">➤ De petición ante la autoridad competente;➤ De participación individual o colectiva en la vida política del país;➤ A la nacionalidad;➤ De tutela procesal efectiva;➤ A la educación, así como el derecho de los padres de escoger el centro de educación y participar en el proceso educativo de sus hijos;➤ De impartir educación dentro de los principios constitucionales;➤ A la seguridad social;➤ De la remuneración y pensión;➤ De la libertad de cátedra;➤ De acceso a los medios de comunicación social en los términos del artículo 35 de la Constitución;➤ De gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de la vida;➤ A la salud

EJERCICIOS

1. En un simposio internacional de Derechos Humanos, uno de los expertos en la temática sostuvo: “los derechos no pueden ser restringidos o derogados por las leyes humanas. En resumen, ningún gobierno o autoridad tiene competencia para negarlos, ya que forman parte de la esencia de la persona”. La información precedente, ¿a qué característica de los derechos humanos corresponde?

A) Universales
B) Indivisibles
C) Inalienables
D) Imprescriptibles

2. En el último proceso electoral postularon 142 candidatos investigados por casos de presunta corrupción. Según los principios contenidos en la Constitución Política, ¿tiene sustento jurídico, que dichos aspirantes participen en este proceso?

A) Sí, porque no se vulneran los derechos de segunda generación.
B) No, porque los actos de corrupción están tipificados como delito.
C) No, porque se vulneran los derechos fundamentales y constitucionales.
D) Sí, porque todos tenemos derecho a la presunción de inocencia.

3. Los directivos de una institución educativa elevaron un informe negativo, sobre el desempeño de una docente a la Unidad de Gestión Educativa Local; al ser notificada por esta entidad, la profesora solicita la copia de los documentos relacionados con su caso en reiteradas oportunidades. Habiéndose denegado su pedido ¿qué garantía constitucional debe interponer la profesora para hacer valer sus derechos?

A) Acción de hábeas data
B) Acción de cumplimiento
C) Acción de inconstitucionalidad
D) Acción de hábeas corpus

4. Establezca la relación correcta entre los cuatro principios fundamentales de la Convención sobre los Derechos del Niño y sus respectivos ejemplos.

- | | |
|---|--|
| I. La no discriminación | a. El presidente de la República presentó un proyecto de ley para que los niños que perdieron a sus padres en el contexto del Covid-19 tengan una mejor calidad de vida. |
| II. El interés superior del niño | b. En un almuerzo dominical, Jaime y sus hermanos a través de un consenso, asumen roles y responsabilidades en los quehaceres del hogar. |
| III. La participación infantil | c. Carla dice: este principio significa que todas las decisiones que se tomen en relación al niño deben ir orientadas a su bienestar. |
| IV. Derecho a la vida, la supervivencia y el desarrollo | d. Ana es una estudiante del nivel primario, oriunda de la zona andina; cuando interactúa con sus compañeros, se siente parte de ellos. |

- A) Id, IIb, IIIc, IVa B) Ia, IIc, IIIb, IVd C) Id, IIc, IIIb, IVa D) Ic, IIb, IIIc, IVa

Historia

Sumilla: desde los conceptos básicos de la teoría de la historia, hominización, prehistoria y Edad de los Metales.

Tema 1: TEORÍA DE LA HISTORIA

I. CONCEPTO

La Historia es la ciencia social que estudia a las sociedades a lo largo del tiempo y en un espacio determinado. En su definición debemos tomar en cuenta los siguientes elementos:

- A. Objeto de estudio:** estudia a la sociedad humana a través de los hechos históricos.
- B. Elementos de análisis:** el hecho histórico se estudia teniendo en cuenta su proceso (causas – desarrollo – consecuencias) y contexto (las condiciones espaciales, temporales y sociales).
- C. Finalidad o utilidad social:** comprender el presente a partir del conocimiento correcto del pasado y realizar proyecciones de futuros hechos históricos.



Herodoto: realizó la primera descripción analítica de un conflicto bélico (las guerras médicas). Su obra cumbre fue *Historia o Los nueve libros de la historia*.

Tucídides: fue el primero en diferenciar las causas de los pretextos, además de eliminar de su relato todo testimonio dudoso. Su obra cumbre fue *Historia de la guerra del Peloponeso*.

II. FUENTES HISTÓRICAS

Se considera fuente a todo vestigio del pasado que proporcione información para la reconstrucción del hecho histórico. Por su procedencia estas se clasifican como:

Directas: elaboradas contemporáneamente al hecho descrito y producida por los testigos o protagonistas del evento.

Indirectas: elaboradas con posterioridad a los hechos descritos y por personas que no participaron del evento.

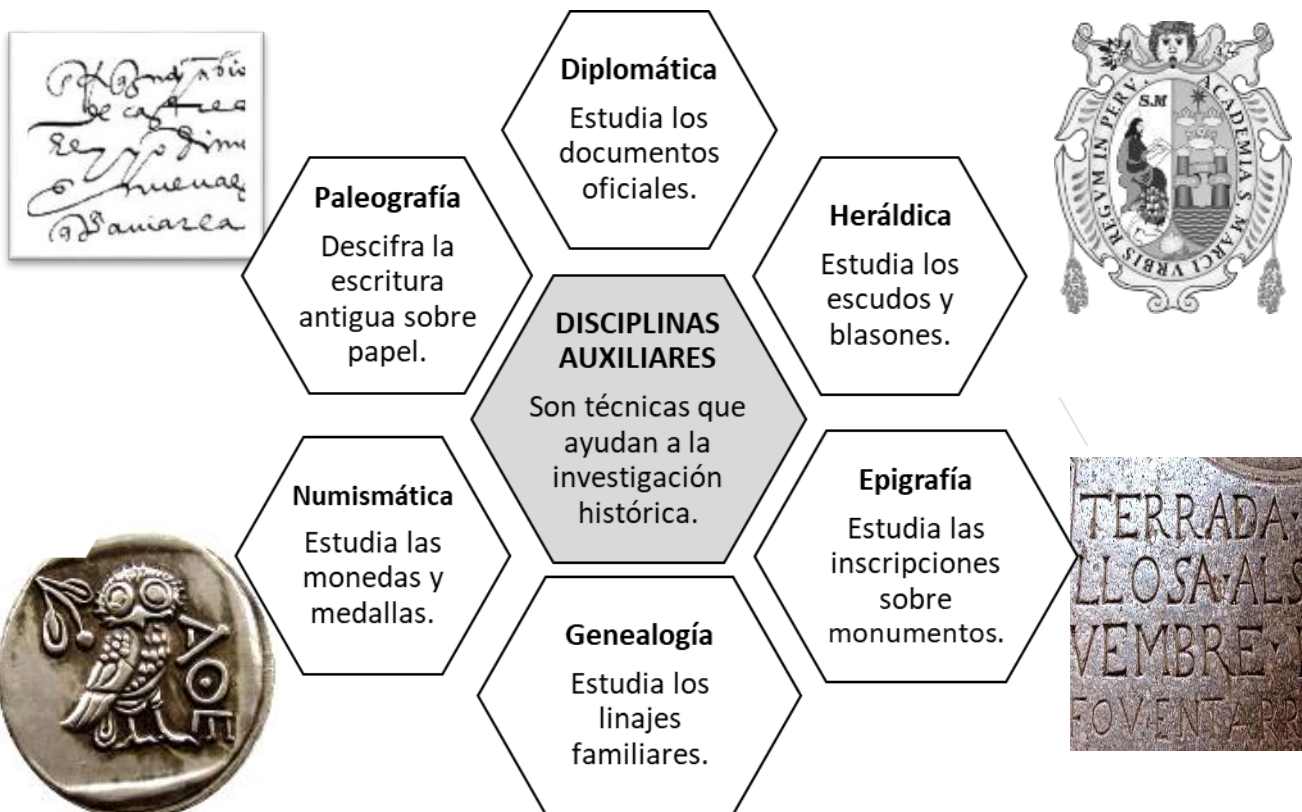
Tipos de Fuentes: por su forma de expresión estas pueden clasificarse como:

Materiales Toda evidencia física de la presencia humana (artefactos, construcciones, desperdicios, restos humanos, etc.)	Orales Son las tradiciones y testimonios transmitidos generacionalmente.
Escritas Conformada por textos contenidos en diversos soportes.	Audiovisuales Grabaciones de imágenes y/o sonidos mediante diversas tecnologías.

Fuentes

III. DISCIPLINAS Y CIENCIAS AUXILIARES

Antropología Estudia a los grupos humanos como seres físicos y culturales.	Arqueología Estudia los restos materiales dejados por el ser humano.
CIENCIAS AUXILIARES Contribuyen a un mayor conocimiento de la historia.	
Geografía Estudia la interrelación sociedad – medio ambiente.	Sociología Estudia la estructura y funciones de la sociedad.

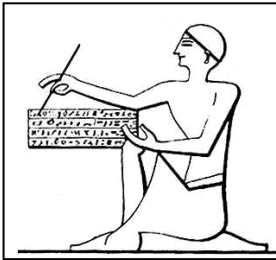





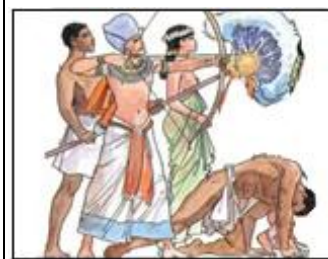
IV. PERIODIZACIÓN



Cristóbal Keller (1638 - 1707). Filósofo alemán y representante típico del eurocentrismo. Hizo una división que comprende el desarrollo de la humanidad a partir de la escritura hasta el s. XVIII: Edad Antigua, Media y Moderna; posteriormente se agregó a su cronología la llamada Edad Contemporánea.

La división clásica o acontecimental de la historia

ACONTECIMIENTO INICIAL	EDADES	CARACTERÍSTICAS
	Edad Antigua	Surgimiento de las primeras civilizaciones
	Edad Media	Surgimiento del feudalismo
	Edad Moderna	Surgimiento del capitalismo (mercantilismo)
	Edad Contemporánea	Consolidación del capitalismo (liberalismo)



**Tema 2:
HOMINIZACIÓN**

A. Definición

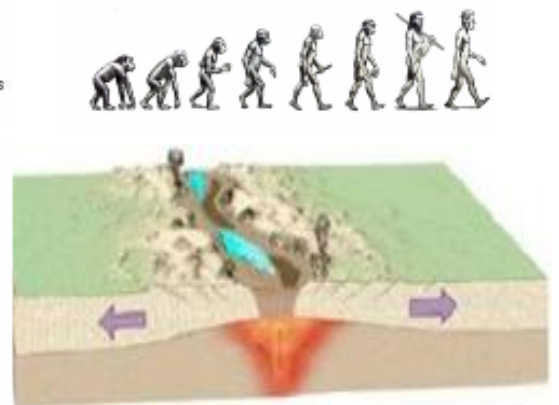
Es el proceso evolutivo de adaptación biológica, psíquica y social de los homínidos que permitió el surgimiento de la especie humana (género *Homo*).

B. Características

- ✓ Se inició en África, la cuna de la humanidad.
- ✓ Los restos más antiguos de nuestra evolución fueron hallados en el valle del Rift. Especialmente en la zona media del río Awash, en Etiopía.



ERROR



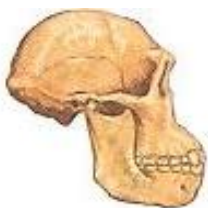
Formación de la falla del Rift

Factores de la evolución humana

Los Homínidos

Es una familia del orden primate, se diferencian del resto por ser bípedos. Se dividen en géneros siendo los más recientes el *Australopithecus* y el *Homo*.

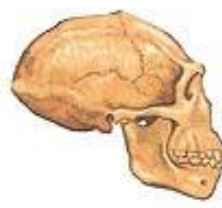
- El valle del Rift y el surgimiento de la sabana.
- La marcha bípeda o bipedismo.
- Posición erguida.
- Especialización del pulgar oponible.
- Crecimiento de la masa encefálica y desarrollo de diversas áreas.



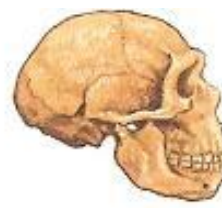
Australopithecus



Homo habilis



Homo erectus



Homo neanderthalensis



Homo sapiens

Los Australophitecus



“Lucy”, *Australopithecus afarensis*.

Se caracterizaron por dominar la marcha bípeda. La especie más estudiada es la de los **afarensis**, cuyos restos más famosos son:

- “Niña de Selam” (Etiopía)
- “Lucy” (Etiopía).
- Huellas de Laetoli (Tanzania)

EL GÉNERO HOMO. Los humanos se definen como animales racionales productores de herramientas.

A. *Homo habilis* (Paleolítico inferior)

- ✓ Inició la producción de herramientas líticas (primera muestra del género homo).
- ✓ Sus restos sólo fueron hallados en África: Tanzania (Olduvai).



B. *Homo erectus* (Paleolítico inferior)

- ✓ Primero en usar el fuego, esto ayudó a la cocción de alimentos.
- ✓ Primero en salir de África y ocupar Asia y Europa.
- ✓ Los fósiles más conocidos fueron hallados en Pekín y Java.

C. *Homo neanderthalensis* (predomina en el Paleolítico medio)

- ✓ Inicio de la última glaciación de Würm (o Wisconsin).
- ✓ Realizó los primeros entierros funerarios: creencias mágico-religiosas.
- ✓ Presentó cuerdas vocales, por ende, lenguaje articulado.

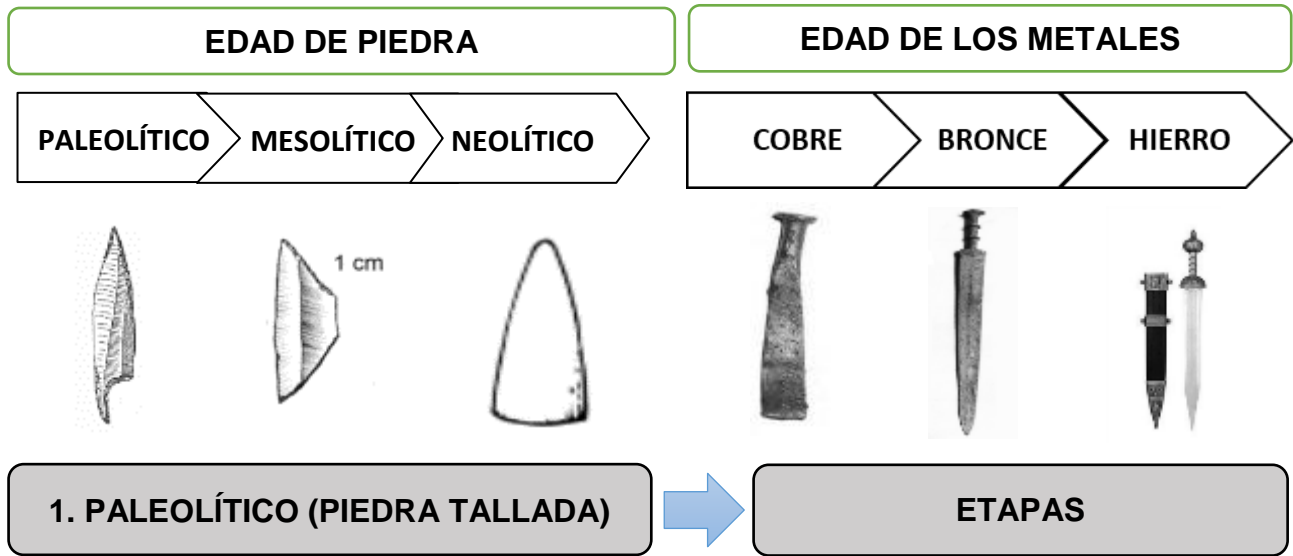


D. *Homo sapiens* (Paleolítico superior)

- ✓ Crearon el arte rupestre: **arte parietal** (pinturas en cuevas, con carácter propiciatorio o mágico y didáctico, como Altamira, en España; o Lascaux, en Francia) y **arte mobiliar** (esculturas: venus paleolíticas, culto a la fertilidad).
- ✓ Primero en poblar Australia y América.
- ✓ Ejemplar: Hombre de Cromagnon (Francia).

Tema 3: LA PREHISTORIA

Definición: se define la Prehistoria como el periodo comprendido entre el nacimiento del género *Homo* (ser racional y productor de herramientas) y el surgimiento de las civilizaciones. En este periodo surgen las comunidades primitivas.



1. PALEOLÍTICO (PIEDRA TALLADA) → **ETAPAS**

- En este periodo tuvo lugar el proceso de hominización.
- Economía depredadora: caza-recolección.
- Organizados socialmente en bandas nómades, movilizadas con el cambio de las estaciones.
- La mejora de herramientas incrementó la cacería y permitió el crecimiento de las bandas.

A. Paleolítico inferior
 - Elaboración inicial de herramientas.
 - Manipulación del fuego.

B. Paleolítico medio
 - Surgimiento de las ideas religiosas.
 - Lenguaje articulado.

C. Paleolítico superior
 - Surgimiento del arte (parietal y mobiliario).
 - Migración a América.



Venus de Willendorf



Pinturas rupestres de Altamira



Industria ósea (arpones)

2. MESOLÍTICO (PIEDRA MEDIA)

- Se produjo el tránsito climático del Pleistoceno (Era del Hielo) al Holoceno (temperaturas cálidas).
- Forma de vida seminómade, organizados en clanes (bandas unidas por un tótem común). Forman aldeas o viviendas a la intemperie.
- Inicio de la horticultura y domesticación de animales.
- Desarrollaron la industria microlítica y especialización de la pesca (balsas, anzuelos y redes).

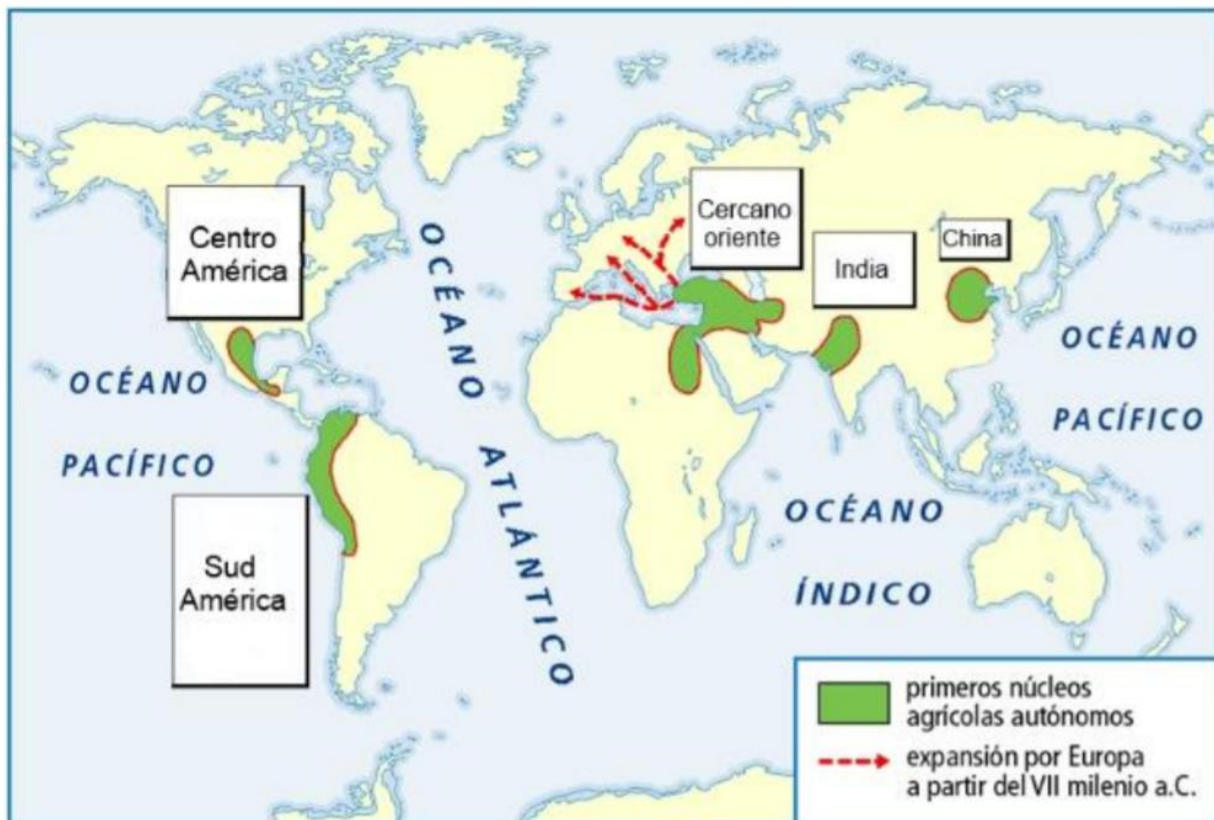


Hojita microlítica

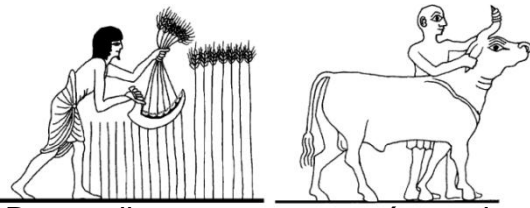
3. NEOLÍTICO (PIEDRA PULIDA)

Los primeros centros de la Revolución Neolítica fueron:

- ✓ Creciente fértil. Conformada por el Cercano Oriente (entre los ríos Jordán, Éufrates, Tigris y Nilo). Domesticaron ovejas y cabras, cultivaron trigo, cebada, lentejas.
- ✓ Lejano Oriente (China e India). Domesticaron el cerdo, cultivaron arroz, jengibre.
- ✓ Andes Centrales (Perú). Domesticaron llamas, alpacas y cuy, cultivaron calabaza y frijol.
- ✓ Mesoamérica (México y Centroamérica). Criaron pavos y domesticaron maíz.

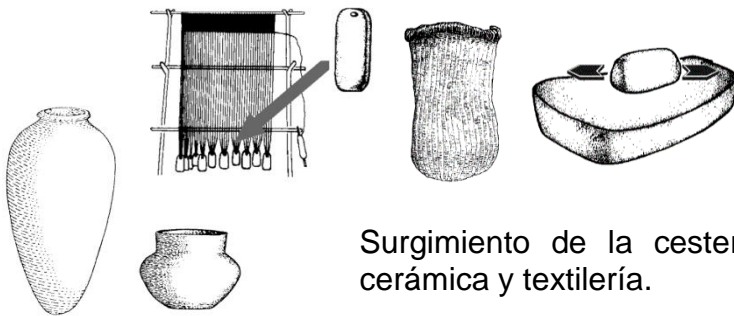


Características del Neolítico

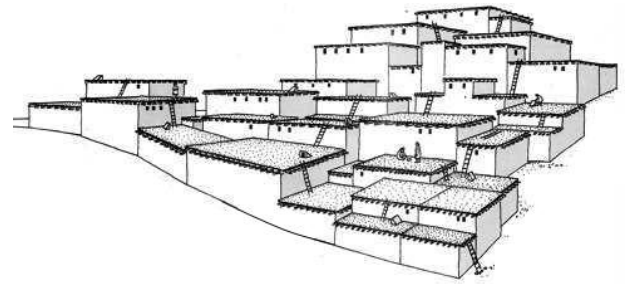


Desarrollaron una economía productiva (agricultura y ganadería) que permitió el desarrollo de excedentes productivos, esto facilitó el desarrollo del trueque.

- Forma de vida sedentaria.
- Organización social en tribus.
- Desarrollo de la arquitectura megalítica.



Surgimiento de la cestería, cerámica y textilera.



Chatal Huyuk, poblado neolítico (Turquía 6 000 a. C.)

Megalitos



Menhir



Dolmen

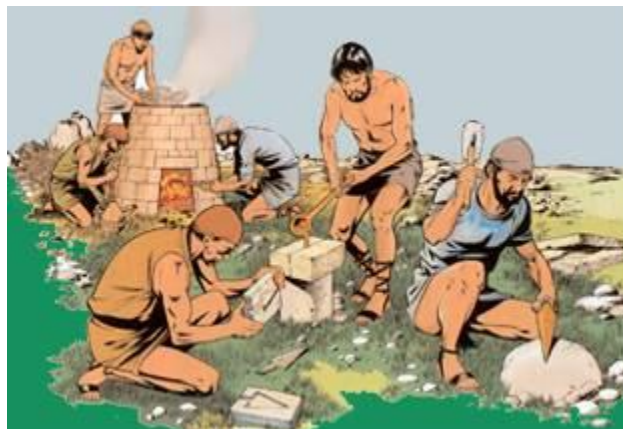


Cromlech

EDAD DE LOS METALES

1. Edad de Cobre

- En este periodo se produjo el uso simultáneo de la piedra y el cobre.
- Se produjo la fundición del cobre mediante hornos a altas temperaturas.



Vaso campaniforme



Se produjeron algunos elementos lujosos, adornos y herramientas de este metal.

2. Edad de Bronce

- Surgieron las civilizaciones: Sumeria, Egipto, India, China, etc.



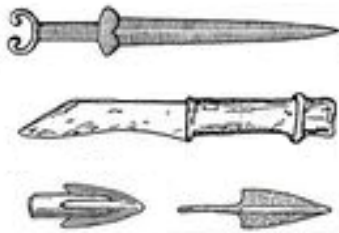
- Revolución urbana. Se multiplicaron las ciudades como centros administrativos en una región.
- Surgimiento del Estado (de carácter teocrático) y los primeros imperios militaristas y esclavistas.



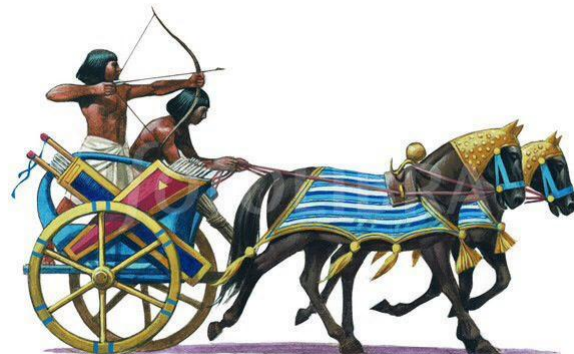
- Invención de la escritura ideográfica: cuneiforme, jeroglíficos, etc.
- Producción de armas y herramientas a través de la aleación del cobre y el estaño.

4. Edad de Hierro

Primer pueblo productor del hierro: hititas.



- Uso de carros de guerra, consolidando la fuerza militar.
- Consolidación y expansión de imperios esclavistas expansivos en base a guerras: hititas, asirios, romanos, etc.



Carro de guerra egipcio

- Invención de la escritura alfabética o fonética (letras).
- Desarrollo de la economía monetaria.

EJERCICIOS

1. De acuerdo al criterio planteado por Cristóbal Keller en su división clásica de la historia, el tránsito de una edad a otra estaría marcado por un suceso de gran trascendencia o de impacto para Occidente. Además, cada una de estas edades presentan una serie de características particulares que las diferencian unas de otras. De acuerdo a dicho modelo, la caída del Imperio romano de Oriente marcaría el tránsito hacia la _____ caracterizada por el surgimiento del *Antiguo Régimen* y el desarrollo de las actividades mercantiles que sustentarían la formación del sistema _____.
- A) Edad Media – esclavista
B) Edad Media – feudal
C) Edad Antigua – capitalista
D) Edad Moderna – capitalista
2. Los cantos tallados de la industria lítica olduvayense, la más antigua de la humanidad, tenían únicamente la función de seccionar la carne para desmembrar los cuerpos, por ende, los humanos que las produjeron no eran cazadores sino consumidores de carroña. Estas herramientas eran en su mayoría de sílex (roca resistente a la fricción) y los restos del devastado de la talla eran las “lascas” (fragmentos de borde filudo) de uso secundario.



De acuerdo a lo planteado por el enunciado y lo apreciado en la imagen podemos afirmar que la especie humana que produjo este tipo de industria fue

- A) *Homo erectus*.
B) *Homo neanderthalesis*.
C) *Homo habilis*.
D) *Homo sapiens*.

3. Indique qué enunciados son los correctos con respecto al tipo de economía predominante para los distintos periodos de la Edad de Piedra y Edad de los Metales.

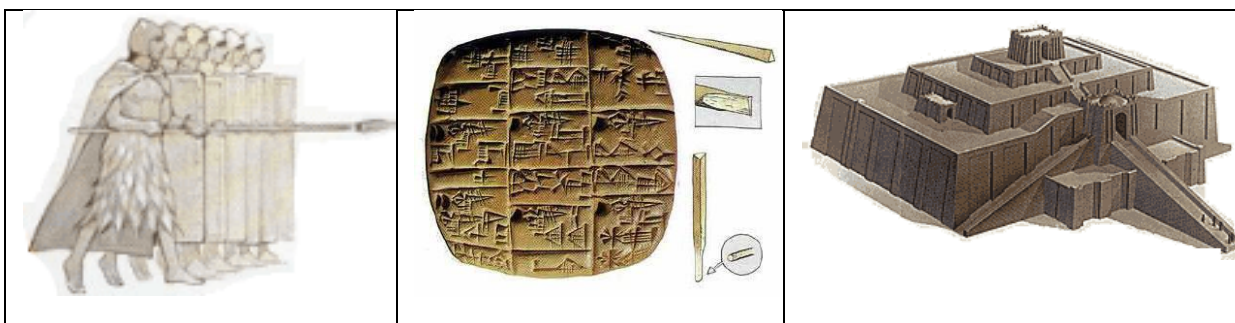
- I. Economía de tipo depredatoria: Neolítico.
- II. Horticultura y especialización de la pesca: Mesolítico.
- III. Agricultura y ganadería: Paleolítico inferior.
- IV. Desarrollo del esclavismo: Edad de Bronce.
- V. Apogeo de la esclavitud y economía monetaria: Edad de Hierro.

- A) I y III B) II, IV y V C) I y II D) I, III y IV

4. Se trató de la primera forma de arquitectura monumental conocida. Su origen se encuentra en la Europa del Neolítico (fachada atlántica de Francia, Gran Bretaña y Portugal) tienen una función principalmente funeraria ya que contienen entierros colectivos. Hoy se consideran también símbolos que indican la territorialidad, es decir, la posesión de la tierra por ciertas poblaciones basada en la colocación de sus antepasados en la tierra reclamada como propia. Con todo lo mencionado podemos afirmar que se hace referencia a

- A) la construcción de Chatal Juyuk en el Creciente Fértil.
- B) las Murallas de Jericó en Palestina.
- C) la aparición de los megalitos: menhires y dólmenes.
- D) el desarrollo del arte parietal en Altamira.

5. En base a las imágenes presentadas y vinculadas al desarrollo de las primeras sociedades con organización política compleja y manifestaciones culturales avanzadas, podemos asegurar que corresponden a



- A) la Edad de Cobre por la especialización de los oficios y las jerarquías sociales.
- B) las grandes transformaciones del Neolítico y el paso a las civilizaciones.
- C) el origen de la esclavitud y de la escritura ideográfica durante la Edad de Hierro.
- D) la formación de las primeras civilizaciones durante la Edad de Bronce.

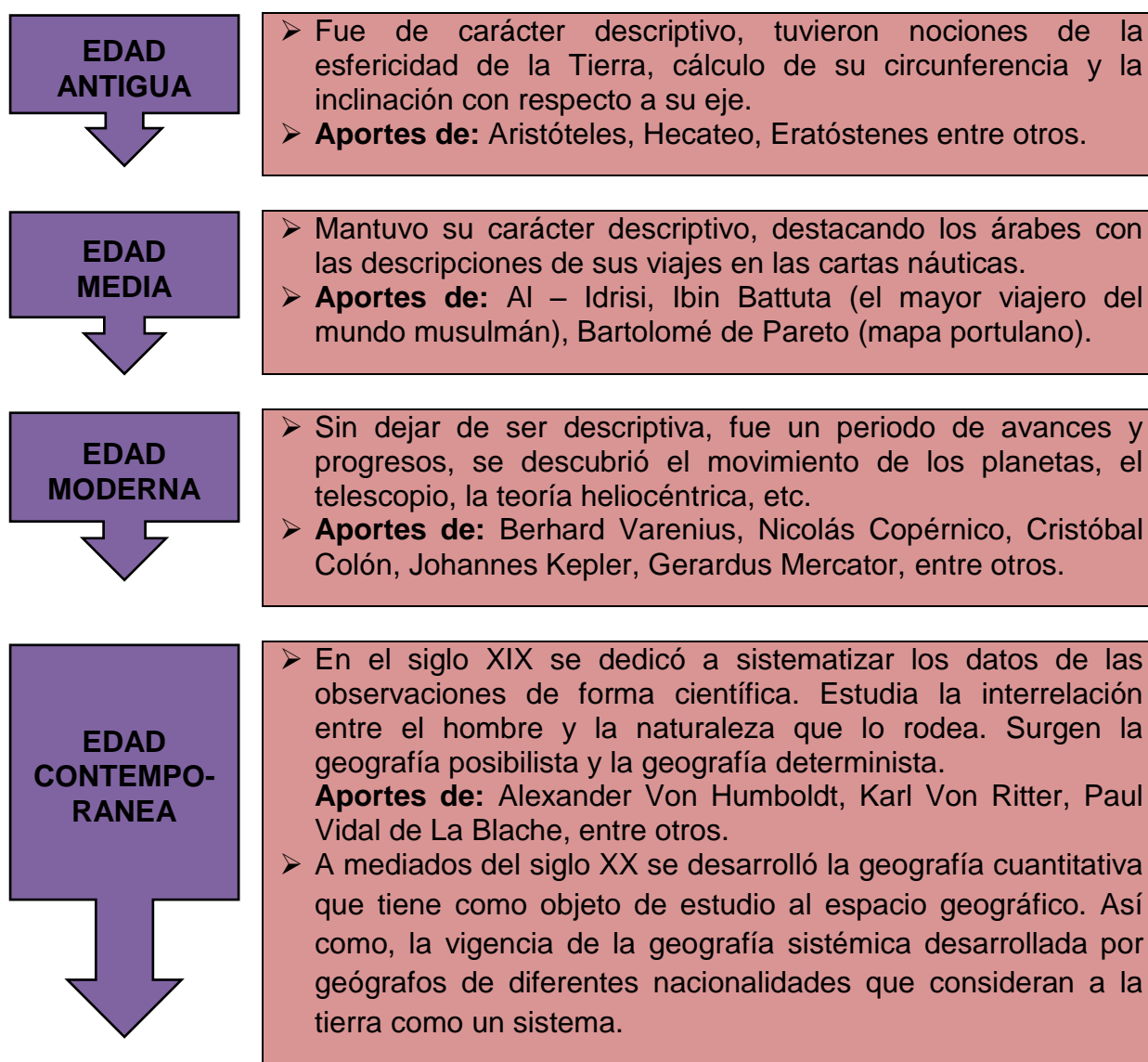
Geografía

LA GEOGRAFÍA Y EL ESPACIO GEOGRÁFICO. GEOSISTEMA. LÍNEAS IMAGINARIAS TERRESTRES. COORDENADAS GEOGRÁFICAS. LOCALIZACIÓN GEOGRÁFICA

1. LA GEOGRAFÍA

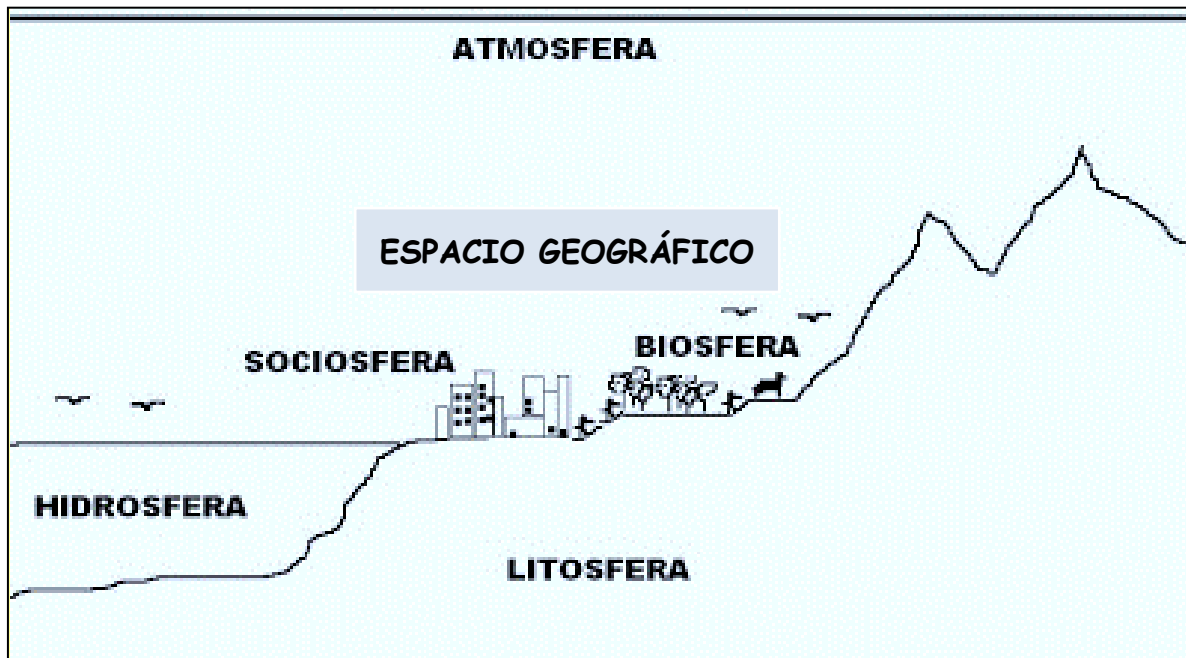
Etimológicamente, *geografía* proviene de dos palabras griegas: “geo”, que significa Tierra, y “grapho”, que significa descripción. La concepción de la geografía ha ido variando a través del tiempo gracias a los valiosos aportes de viajeros, estudiosos y científicos.

EVOLUCIÓN DE LA GEOGRAFÍA



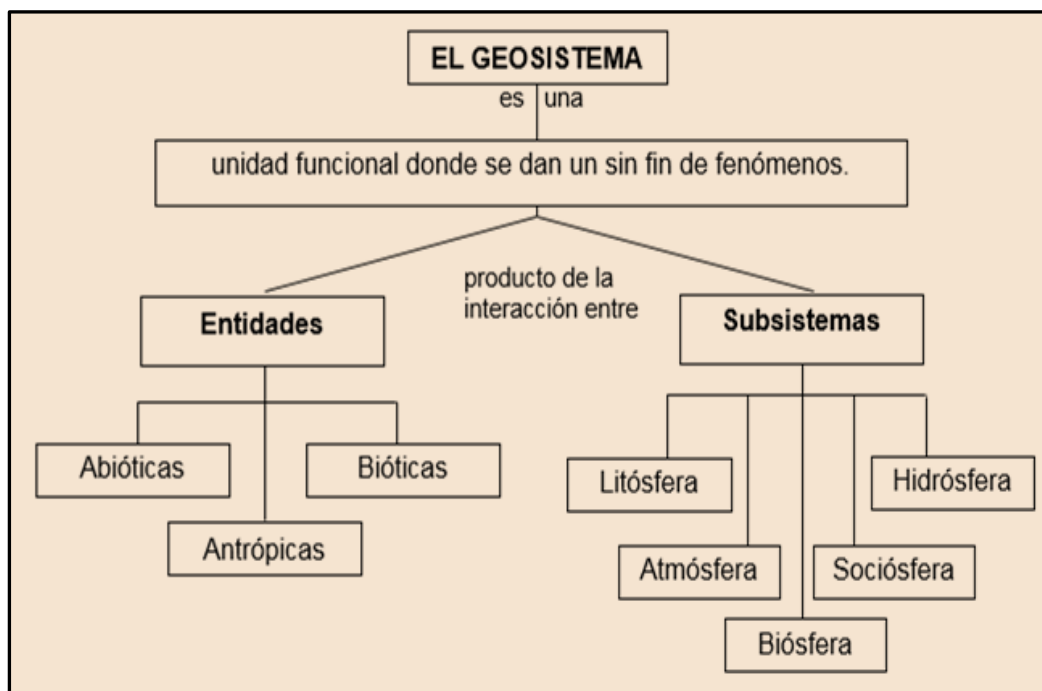
2. EL ESPACIO GEOGRÁFICO

Es la naturaleza modificada por el hombre que, a través de su trabajo, busca satisfacer sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, salud, educación, esparcimiento, etc., para lograr su bienestar social. De todo esto se deduce que el espacio geográfico es un producto social.

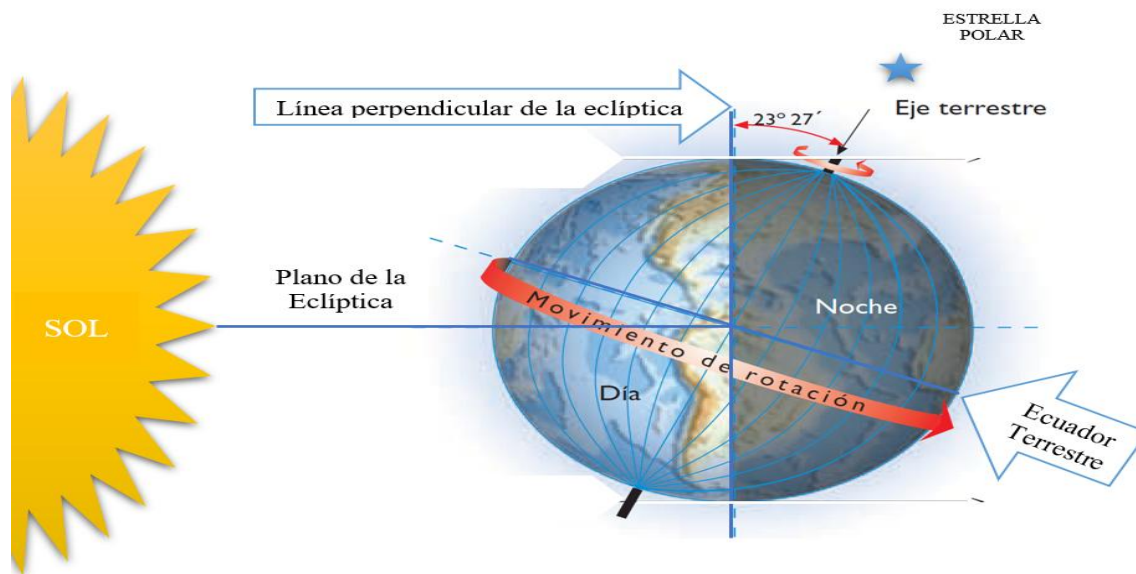


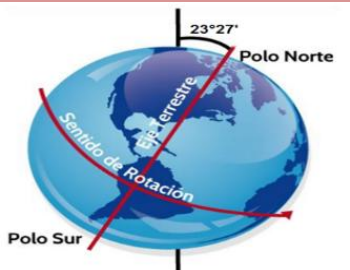

3. EL GEOSISTEMA

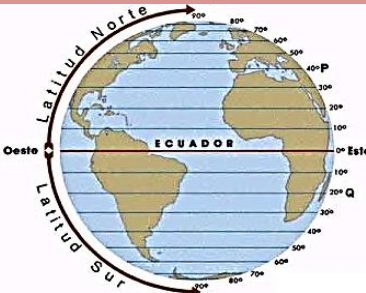
La palabra deriva de los vocablos geo (Tierra) y sistema (conjunto o unidad). En consecuencia, la Tierra es una unidad, un todo. El geosistema está constituido por entidades abióticas, bióticas y antrópicas, todas ellas íntimamente interrelacionadas entre sí.



4. LOS PUNTOS Y LAS LÍNEAS IMAGINARIAS

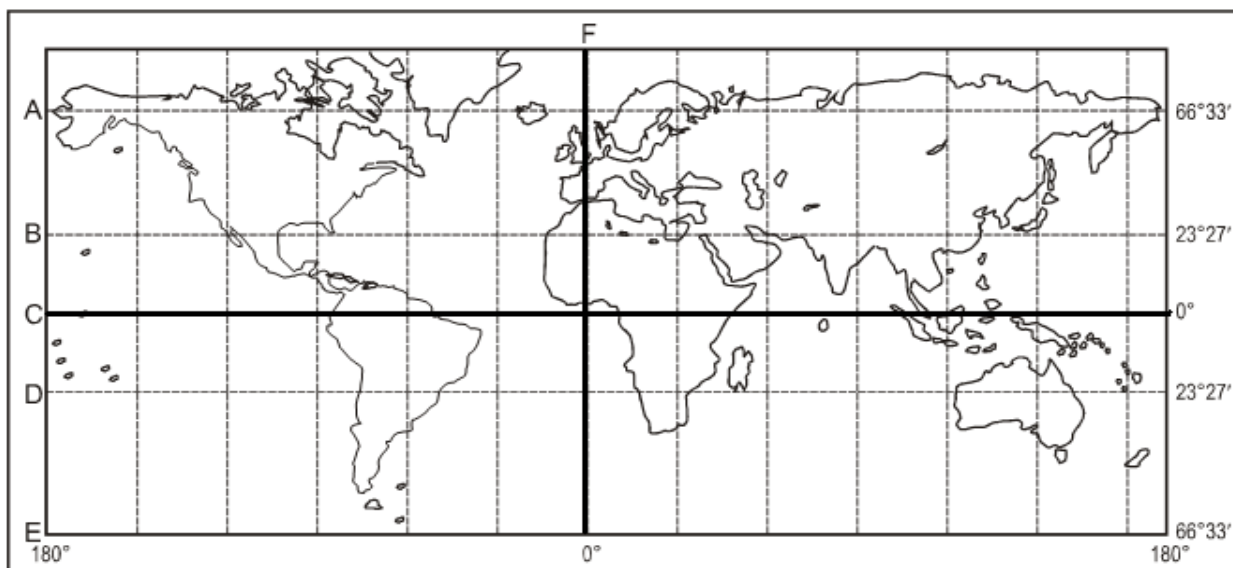


CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
<p>EJE TERRESTRE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es la línea imaginaria sobre la cual la Tierra gira durante su movimiento de rotación. ✓ Su inclinación es de $23^{\circ}27'$ con respecto a la vertical del plano de la eclíptica. ✓ Conjuntamente con el movimiento de traslación originan: <ul style="list-style-type: none"> • La desigual distribución de la luz y el calor, originando sucesión de estaciones. • La diferente duración de horas en el día y la noche según la estación y la latitud.
<p>POLOS GEOGRÁFICOS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Son los puntos extremos del eje de rotación en su encuentro con la superficie terrestre. ✓ Coinciden con las zonas climáticas de bajas temperaturas. ✓ Representan la máxima latitud (90°). ✓ Sus días y noches se prolongan hasta 6 meses respectivamente durante las estaciones.

<p>ECUADOR TERRESTRE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es el círculo máximo de la Tierra. ✓ Divide a la Tierra en dos hemisferios: Norte y Sur. ✓ Es equidistante a los polos. ✓ Es perpendicular al eje terrestre. ✓ Su valor es $00^{\circ} 00' 00''$ de latitud. ✓ La circunferencia ecuatorial mide 40 075 km. aprox. ✓ 1° equivale más o menos a 111,3 km. ✓ Tiene 12 horas de día y 12 horas de noche.
<p>PARALELOS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Son círculos menores y paralelos al Ecuador Terrestre. ✓ Son equidistantes a los polos según sus respectivos hemisferios. ✓ Forman ángulos rectos con los meridianos. ✓ Cada uno fija un valor de latitud. Sus valores van de 0° en el Ecuador hasta 90° en los polos. ✓ Son importantes los trópicos: Cáncer, ubicado a $23^{\circ} 27'$ L.N. y Capricornio a $23^{\circ} 27'$ L.S. Los trópicos separan las zonas tropicales de las zonas templadas. ✓ Los círculos polares, Ártico y Antártico, están ubicados a $66^{\circ} 33'$ latitud Sur y Norte, y constituyen el límite matemático entre las zonas polares y templadas.
<p>MERIDIANOS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Son semicírculos perpendiculares al Ecuador. ✓ Se unen todos en los polos. ✓ Son arcos de 180°. ✓ Forman ángulos rectos con los paralelos. ✓ La mayor curvatura se encuentra en el cruce con el Ecuador. ✓ Cada uno fija un valor de longitud. Sus valores van de 0° a 180°. ✓ Los principales son el Meridiano de Greenwich (0°), que sirve de base para el cálculo de la hora internacional, y la línea de cambio de fecha o meridiano 180°.

5. LAS LÍNEAS IMAGINARIAS EN EL PLANISFERIO

- | | |
|----------------------------|---|
| A) Círculo Polar Ártico | : América del Norte, Europa, Asia. |
| B) Trópico de Cáncer | : América del Norte, África, Asia. |
| C) Ecuador Terrestre | : América del Sur, África, Asia, Oceanía. |
| D) Trópico de Capricornio | : América del Sur, África, Oceanía. |
| E) Círculo Polar Antártico | : Antártida. |
| F) Meridiano Base | : Europa, África, Antártida. |



6. LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS

El sistema de coordenadas geográficas es un sistema de referencia que utiliza las dos coordenadas angulares: latitud (norte o sur) y longitud (este u oeste).

La latitud mide el ángulo entre cualquier punto de la Tierra y el Ecuador; y la longitud mide el ángulo de cualquier punto de la Tierra y el Meridiano de Greenwich. Combinando estos dos ángulos se localiza con precisión matemática un punto cualquiera sobre la superficie del globo. Por ejemplo, la ciudad de Lima se ubica a 12°04'00" LS y 77°03'20" LW.

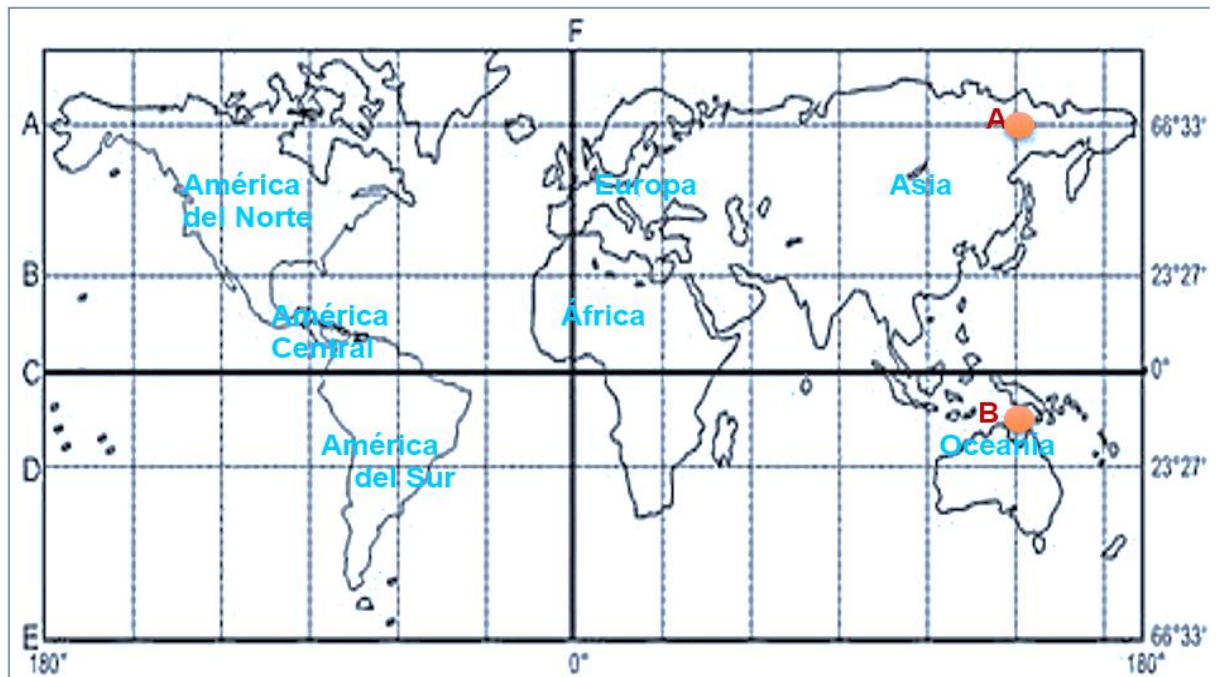
CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA LATITUD Y LA LONGITUD

Latitud	Longitud
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medida desde el Ecuador terrestre a cualquier punto del globo terráqueo. ✓ Distancia angular máxima 90°. ✓ Se toma como referencia los paralelos. ✓ Dirección: norte o sur. ✓ Coordenada geográfica vertical, se expresa en grados, minutos y segundos. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Medida desde el Meridiano de Greenwich a cualquier punto del globo terráqueo. ✓ Distancia angular máxima 180°. ✓ Se toma como referencia los meridianos. ✓ Dirección: este u oeste. ✓ Coordenada geográfica horizontal se expresa en grados, minutos y segundos.

EJERCICIOS

1. Durante la Edad Contemporánea, distintos especialistas han tratado de explicar la relación entre el hombre y su medio por lo que aparecieron diversas concepciones geográficas. De lo mencionado, establezca la relación correcta entre las teorías y su contexto.
- | | |
|-----------------------|---|
| I. Determinismo | a. Los andenes han permitido al hombre expandir la frontera agrícola. |
| II. Posibilismo | b. El calentamiento global afecta a las diferentes entidades de la Tierra. |
| III. Teoría Sistémica | c. En zonas más altas de la cordillera es imposible el desarrollo del hombre. |
- A) Ic, Ila, IIIb B) Ib, IIc, IIIa C) Ia, IIb, IIIc D) Ic, IIb, IIIa
2. La ciudad de Lima en sus inicios evidenciaba un predominio de elementos naturales que fue modificándose producto de las interacciones del hombre con su entorno natural. Todo esto ha llevado a que hoy en día este espacio geográfico presente una gran diversidad de formas y características propias. De lo mencionado, podemos inferir que
- A) el hombre es el único agente modificador del paisaje.
B) la superficie terrestre es un espacio dinámico.
C) la naturaleza no puede ser alterada por acción del hombre.
D) la presencia del hombre ha destruido la naturaleza.
3. Países como EE. UU., Canadá y Rusia tienen dentro de sus territorios, lugares que se encuentran dentro del círculo polar Ártico, en donde el día y la noche tienen diferente duración de acuerdo con las estaciones. Con relación a lo mencionado, identifique los enunciados correctos.
- I. Estos lugares presentan noches largas durante los meses de enero a marzo.
II. La duración entre el día y la noche serán equivalentes a mayores latitudes.
III. Esta particularidad es producto de la inclinación del eje terrestre.
IV. Estarán de día si los rayos solares inciden perpendicularmente en el Ártico.
- A) I y IV B) II y III C) I y III D) II y IV

4. Observe el siguiente planisferio, luego establezca el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.



- I. África es el único continente que tiene territorios en todos los hemisferios.
- II. A y B presentan climas similares debido a que están en igual zona térmica.
- III. América Central se encuentra en la zona tórrida septentrional.
- IV. La distancia longitudinal de A y B con respecto a Inglaterra, son distintas.

A) VFFV

B) FVFV

C) FVVF

D) VFVF

Economía

1. ECONOMÍA

Etimología:		
“oikos” = casa, hogar, hacienda. “nomos” = gobernar, administrar.	Economía: Administración de la casa o de la hacienda.	
Definición:		
“Ciencia social que se ocupa de estudiar la forma en la que la sociedad administra los recursos escasos frente a necesidades ilimitadas”.		
Objeto de Estudio	Finalidad	Método de Estudio
Problemas relacionados con la producción y distribución de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades humanas.	Ordenación y clasificación de los fenómenos económicos para determinar leyes económicas y satisfacción de necesidades (bienestar).	Inductivo (particular a general) y deductivo (de lo general a lo particular).

2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO

I. EDAD ANTIGUA: Inicio Etapa Pre- Científica de la Economía.

Platón (427 – 327 a. C.) Analizó la estructura política y económica de un Estado ideal compuesto por gobernantes, guerreros y artesanos.

Reconoce la especialización y la división de trabajo como una fuente de eficiencia, productividad y origen de la organización social (Ciudad – Estado).

Platón considero a las ganancias (lucro) y al interés (ganancias sobre el dinero) como “males necesarios”, por lo que propuso un comunismo a los gobernantes, es decir, la clase dirigente (gobernante y guerreros) no debe poseer propiedad privada con el fin de aislarlos de toda corrupción. Los artesanos si debiesen tener derecho a la propiedad privada, aunque bajo control administrativo del Estado.

Obra destacada: La República.

Aristóteles (384 – 322 a. c.) No aceptó la concepción del Estado ideal de su maestro Platón, defendiendo la propiedad privada para todas las clases sobre la base de que promueve la eficiencia económica.

Como Platón, mostro interés por una economía administrada que garantizará la justicia y la paz social; por eso considero al interés generado por el dinero como un rendimiento “no natural” que suponía una amenaza a la estabilidad social y económica, en otras palabras, Aristóteles reconocía el intercambio de bienes mediante el dinero como un mecanismo “natural” para satisfacer necesidades, pero reprobaba su utilización para acumular riqueza.

Obra destacada: Ética a Nicómaco.

II. EDAD MEDIA:

La forma dominante de la organización económica fue el feudalismo. Era un sistema de producción donde la propiedad legal de la tierra se encuentra en manos de reyes y señores feudales, que a su vez asigna a sus jefes guerreros y nobles grandes parcelas a cambio de su lealtad, los cuales a su vez las asignaban a otros subarrendatarios a cambio del cumplimiento de obligaciones militares, personales o económicas.

El feudalismo en Europa estuvo caracterizado por la carencia de integridad política, económica o social; por la unidad doctrinal de la iglesia católica y la aparición del mercado. El principal campo de estudio era la justicia. El hombre medieval no estaba interesado en el intercambio de bienes sino en la justicia del intercambio.

Los pensadores medievales condenaron la “usura” como el mecanismo de ganancias generadas por el uso del dinero, pero reconocieron el “interés” como un reembolso por una pérdida o un pago atrasado.

Tomás de Aquino (1225 – 1274) Discípulo de Alberto Magno, mejoro la teoría del trabajo de su maestro. Introduce la idea de las necesidades humanas para la determinación del precio de los bienes. El interés por la justicia lleva al desarrollo del “precio justo” sobre una base normativa que buscaba que el precio de un bien no excediera el valor del artículo ni estuviera por debajo, es decir, vender un producto más caro o comprarla más barato que su valor es considerado injusto e ilícito.

Obra destacada: Suma Teológica.

III. ESCUELA MERCANTILISTA (s. XV – XVIII):

Los mercantilistas abordaban los problemas de los orígenes de la riqueza de los países y de los modos de incrementarla. Para ellos, la riqueza no se fijaba en la producción, sino en el comercio y en la circulación del dinero (movimiento del oro y la plata). No entendieron la idea de las ventajas comparativas del comercio internacional, consideraron que cuanto más ganara el país A menos quedaría para los países B y C, por lo que desarrollaron instrumentos proteccionistas de la economía interna y la política de perjudicar al país vecino.

Postulaban la intervención activa del Estado en la vida económica para que ingrese al país la mayor cantidad de dinero (oro y plata) y saliera lo menos posible.

Aspiraban a lograr una balanza comercial siempre favorable, para ello, implementaron una política proteccionista que contribuyó notablemente a la expansión de la manufactura.

Representantes: Jean Bautista Colbert, Antoine de Montchretien, Thomas Mun.

IV. ESCUELA FISIOCRÁTICA (1756 – 1778): Inicio Etapa Científica de la Economía

Surge en Francia en el siglo XVIII como oposición al mercantilismo y plantea que la riqueza de un país se encuentra en el mayor aprovechamiento del factor Tierra.

Se convierte en la primera “escuela de pensamiento” en la economía, que combina el estudio de la economía y la matemática. La palabra “fisiocracia” significa “poder de la tierra”. Para esta escuela la producción significa creación de un excedente, es decir, es productiva aquella industria que produce más de lo que consume en el proceso.

Francis Quesnay (1694 – 1774) Líder intelectual de la escuela que aplica principios racionales para estudiar los hechos económicos y sociales. Empieza su análisis del proceso de interacción entre las clases socioeconómicas de Francia como un flujo circular de renta y gasto que denominó Tabla económica.

Con este instrumento podía evaluar las políticas que favorecían el crecimiento económico o incluso evaluar los efectos sobre la economía en su conjunto, es un factor clave del flujo circular. Al considerar perjudiciales las políticas económicas mercantilista de la monarquía francesa rechaza la participación del Estado y plantean la libertad en las actividades económicas.

Otros Representantes: Jacques Turgot y Vincent Gournay (célebre por la frase: “Dejar hacer, dejar pasar”).

V. ESCUELA CLÁSICA:

Aparece a fines del siglo XVIII en el contexto del desarrollo de la revolución industrial y el surgimiento del capitalismo con el nombre de Economía Política. Plantea una economía de libre comercio sin la intervención del Estado. El trabajo como fuente de la riqueza que en última instancia depende de la división del trabajo y la especialización. Distinguieron el Valor de Uso y Valor de Cambio en los bienes. Para aumentar la riqueza una nación se tenía que aumentar el factor trabajo y el grado de su productividad.

Adam Smith (1723 – 1790): Es considerado el padre de la economía por la publicación de su libro “Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones”. Uno de los principales aportes de Smith es la teoría del valor. El valor se determina cuando las personas realizan los intercambios de bienes por dinero o por otros bienes, y puede descomponerse en dos tipos *valor de uso* que expresa la utilidad del objeto y *valor de cambio* que expresa la capacidad de compra de un bien. Otro punto importante en la “Riqueza de la Naciones” es la división del trabajo que consiste en la especialización en la ejecución de las etapas necesarias para producir un bien. Smith reporta tres ventajas; primero, permite un aumento de la habilidad y destreza de cada trabajador, segundo, un ahorro de tiempo, tercero, la invención de la máquina.

David Ricardo (1772 – 1823): Utilizó el método deductivo para construir un sistema de pensamiento sostenido en tres pilares: teoría de la renta, el principio de población de Malthus y los salarios.

En la teoría clásica de la renta aplica la ley de los rendimientos marginales decrecientes, para determinar la renta agrícola como la diferencia entre el producto de la mejor tierra y el de la peor tierra de cultivo, con las mismas cantidades de trabajo y capital. Ricardo abordó el estudio de comercio internacional introduciendo la teoría de la ventaja comparativa en que pretendía demostrar que un país incluso se puede beneficiar al importar mercancías en las que es absolutamente más eficiente que el otro país, pero que deja de producirlos para una mejor especialización del trabajo.

Otros representantes: John Stuart Mill, Thomas Malthus.

VI. ESCUELA CRÍTICA DE LA ECONOMÍA POLÍTICA CLÁSICA O MARXISTA:

Surge como una crítica a la Economía Política inglesa, que defendía al sistema capitalista, concibiendo una sociedad basada en la organización social de clases que se encuentran en conflicto entre ellas. Esta situación impulsaba los cambios y a las revoluciones, como la revolución burguesa en Francia, el levantamiento de los esclavos en roma y de los campesinos en el feudalismo.

Para los socialistas la propiedad privada de los medios de producción es uno de los pilares del capitalismo y explica el origen de la desigualdad.

Karl Marx (1818 – 1883): Postula la teoría valor trabajo sosteniendo que el fundamento del valor de las mercancías depende de la cantidad de trabajo socialmente necesario para su producción. Marx pretende que el valor tiene una propiedad objetiva por que los precios del mercado competitivo fluctúan alrededor de los costos de producción que son esencialmente los costos del trabajo. Desarrollo una teoría de los salarios donde explica que el valor de la fuerza de trabajo puede dividirse en una cantidad necesaria para la subsistencia del trabajador denominada “trabajo socialmente necesario” y una cantidad que puede ser mayor o menor que la otra parte denominada “plusvalía”. El “trabajo socialmente necesario” determina el salario del trabajador y la plusvalía es retenida por el capitalista.

Federico Engels (1820 – 1895): Entre varias obras publicadas contribuyó con un estudio del desarrollo histórico de las familias, la aparición y consolidación de la propiedad privada y la presencia del Estado.

VII. ESCUELA NEOCLÁSICA:

Surge como una reacción ante la escuela socialista y para defender el liberalismo económico. Esta escuela dejó a un lado los asuntos clásicos como la distribución de la riqueza y la teoría del valor para estudiar profundamente los mecanismos que permiten la distribución de los recursos escasos en los diferentes mercados. Optimizan el bienestar en función del individuo y no de las clases sociales; además hacen un gran uso de las matemáticas para apoyar sus conclusiones. Realizaron análisis estudiando las relaciones entre oferta y demanda en lugar de estudiarlas de manera separada. Hacen un gran uso de la cláusula latina *ceteris paribus* además del término *homo economicus*. De hecho, fue en el trabajo de los neoclásicos donde se estableció la distinción entre economía positiva y economía normativa.

Representantes: Karl Menger, León Walras, Wilfredo Pareto, Alfred Marshall.

VIII. ESCUELA KEYNESIANA:

La imposibilidad de la escuela neoclásica de encontrar soluciones para la “gran depresión” de los años 30 iniciada en los Estados Unidos, llevaron a la aparición de un planteamiento diferente en el libro “Teoría General de la ocupación, el interés y el dinero” de John Maynard Keynes, pensamiento tan influyente que sus seguidores fueron llamados Keynesianos.

John Maynard Keynes (1883 – 1946): Plantea que el nivel de demanda agregada determina la cantidad producida por la economía, entonces, para que exista una demanda efectiva suficiente se tiene que mantener el nivel de empleo y el nivel de inversión. También aborda el estudio de los mercados donde se hace necesario la intervención del Estado en la economía vía la aplicación de políticas económicas.

En la visión keynesiana los trabajadores no ofrecían su trabajo con respecto al salario real sino con respecto al salario nominal lo que generaba la diferencia entre la oferta y la demanda de trabajo. Para los autores clásicos el mercado de trabajo siempre se encontraba en equilibrio.

IX. ESCUELA MONETARISTA:

Con la aparición de las presiones inflacionarias en los años sesenta y setenta que no pudieron resolver las políticas keynesianas, el debate académico varió y se pusieron más énfasis en el dinero. La idea básica de la economía monetarista consiste en analizar en conjunto la demanda total de dinero y la oferta monetaria. Las autoridades económicas tienen capacidad y poder para fijar la oferta de dinero nominal (sin tener en cuenta los efectos en los precios) ya que controlan la cantidad que se imprime o acuña, así como la creación de dinero bancario, pero la gente toma decisiones sobre la cantidad de efectivo real que desea obtener. Los así llamados monetaristas le asignan a la cantidad de dinero el papel fundamental, sosteniendo -con acierto- que la oferta monetaria es el determinante clave de los movimientos a corto plazo de lo que un país produce y, además, del nivel de los precios a largo plazo.

La base de su razonamiento descansa en una serie de hipótesis, a saber:

- El mercado produce la mejor asignación de recursos.
- Ningún funcionario podría obtener otro resultado que no sea una distorsión o la ineficiencia.
- Nada afecta más a la eficiencia del mercado que la inestabilidad en los precios.
- La economía sería estable, de no ser por las intervenciones de los gobiernos.
- Sólo reglas monetarias permanentes y estables hacen una economía estable.
- Sólo reglas monetarias permanentes y estables crean expectativas favorables.
- Sólo reglas monetarias permanentes y estables impiden a los políticos las manipulaciones electorales.

Milton Friedman (1912 – 2006): Se opuso a las ideas keynesianas en el momento de su mayor apogeo. Propone una teoría de la demanda de dinero en función de renta permanente (renta de largo plazo), con la que explica la inflación como un fenómeno exclusivamente monetario. Si la autoridad monetaria decide incrementar la cantidad de dinero en circulación ocasionarán que los precios suban, entonces, los agentes económicos adaptan su comportamiento a los mayores precios intensificando el fenómeno inflacionario.

Representantes: Milton Friedman, John B. Taylor.

3. DIVISIÓN DE LA ECONOMÍA

La economía ha desarrollado una serie de conocimientos para explicar el comportamiento de las empresas y las familias. Para una mejor comprensión se ha desarrollado las siguientes diferencias:

3.1. Economía positiva. Trata de conocer y describir la realidad tal como es sin la intervención de juicios de valor o consideraciones morales. Se refiere a los hechos “lo que es”. Se divide en:

3.1.1. Economía descriptiva. Tiene por objeto la observación y descripción de las actividades económicas.

3.1.2. Teoría económica. Conjunto de principios, leyes, teorías y modelos que permitan describir, explicar y predecir los fenómenos económicos. Se apoya en la información proporcionada por la Economía descriptiva.

División de la Teoría Económica

Microeconomía. Estudia el modo en que las familias y las empresas toman decisiones y la forma en que interactúan en los mercados para la formación de precios.

Macroeconomía. Estudia la economía en forma conjunta, a través, de los agregados económicos como la inflación, el desempleo, la cantidad de dinero y el crecimiento económico.

3.2. Economía normativa. Propone la dirección en que debe modificarse la realidad y los medios para intervenir sobre ella. Se ocupaba de los juicios de valor sobre el estado de las cosas, de “lo que debería ser”.

3.2.1. Política económica. Conjunto de directrices y lineamientos mediante los cuales el Estado regula y orienta el proceso económico del país, define los criterios generales que sustentan, de acuerdo con la estrategia general de desarrollo, los ámbitos fundamentales e instrumentos correspondientes al sistema financiero nacional, al gasto público, a las empresas públicas, a la vinculación con la economía mundial y a la capacitación y la productividad.

Política fiscal. Conjunto de acciones gubernamentales que se refieren fundamentalmente a la administración y aplicación de instrumentos discrecionales para modificar los parámetros de los ingresos, gastos y financiamiento del Sector Público del mismo modo que la política de cambios. Pretenden influenciar en la demanda, pero en este caso mediante un plan de actuación de los gastos e ingresos públicos.

Política monetaria. Es una política económica que usa la cantidad de dinero como variable de control para asegurar y mantener la estabilidad económica. Para ello, las autoridades monetarias usan mecanismos como la variación del tipo de interés, y participan en el mercado de dinero.

4. PROBLEMAS ECONÓMICOS FUNDAMENTALES

La sociedad identifica sus principales necesidades y qué tipo de bienes son los adecuados para producir, por lo tanto, las familias y las empresas conocidas como agentes económicos, deben organizarse para decidir ¿qué bienes son necesarios producir y en cantidades? Seguidamente, la fabricación requiere la intervención de muchos trabajadores (mano de obra), de las maquinas (capital) y los insumos. La siguiente pregunta que tendrá que hacerse la economía es ¿cómo producir esos bienes? La distribución de los bienes producidos en la sociedad es decidida por cuestiones económicas, políticas y morales. Cuando los bienes están disponibles en la sociedad tenemos que preocuparnos ¿para quiénes se producen estos bienes? Entonces podemos resumir que cualquier economía debe resolver el problema económico respondiendo a tres preguntas:

Problemas que resuelve la economía	
¿Qué bienes producir?	Televisores, computadoras, automóviles.
¿Cómo producir?	Intensivo en mano de obra o capital.
¿Para quienes producir?	Infantes, madres gestantes, estudiantes.

En cada país, dependiendo del régimen político que adopte, sus respuestas serán diferentes y por consiguiente la organización de las actividades económicas.

5. SISTEMAS ECONÓMICOS

Son un conjunto de normas sobre la forma en la que se organiza las actividades económicas para dar respuesta a los tres cuestionamientos que plantea el problema económico. Las actividades económicas son todas aquellas acciones que ejecuta el hombre para producir los bienes y servicios que necesita.

Sistemas Económicos	
Economía de mercado	Las preguntas del problema económico se resuelven en el mercado mediante la interacción voluntaria de las personas. Las familias son libres de elegir los bienes que compraran según sus necesidades. Las empresas eligen los métodos de producción más eficientes.
Economía de Planificación Central	Todas las decisiones económicas se toman desde un gobierno central. Esta autoridad se encarga de resolver los tres problemas económicos mencionados. La producción es distribuida de manera equitativa entre los miembros de la sociedad.
Economía Mixta	Es un sistema económico que combina los dos anteriores, donde el mercado es el mecanismo principal de asignación de bienes, pero el gobierno puede intervenir para corregir algún problema en la distribución.

Eficacia: Consiste en alcanzar las metas establecidas por los agentes económicos.

Eficiencia: Lograr las metas con la menor cantidad de recursos. Obsérvese que el punto clave en esta definición es ahorro o reducción de recursos al mínimo.

EJERCICIOS

1. El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) informó que la recaudación por IGV aumentó en marzo de este año en un 45% respecto al mismo mes de 2020 y en un 31.2 % con respecto a marzo 2019 (pre pandemia).

De acuerdo al texto, la información guarda relación con el concepto denominado

- A) Política Económica. B) Economía Positiva.
C) Política Monetaria. D) Teoría Económica.

2. Las discusiones del gobierno sobre las ganancias de capital y trabajo de las personas naturales y jurídicas han llevado a muchos agentes económicos a estar preocupados sobre el tema. El argumento del gobierno es lograr una mayor recaudación reduciendo la evasión que tanto se ve sobre el cobro del impuesto a la renta.

Lo expuesto se enmarca dentro del concepto conocido como

- A) política económica B) economía descriptiva.
C) economía positiva D) microeconomía.

3. En un discurso un candidato presidencial propone como parte de su plan de gobierno que el Banco Central de Reserva (BCR) tenga un rol más activo en la economía, proveyendo recursos a las diferentes instancias del Estado que lo necesiten para de esta manera dinamizar la economía así también como una tasa fija de cambio para evitar la ganancia especulativo de unos cuantos en perjuicio de la mayoría.

Lo propuesto por el candidato iría en contra de los lineamientos de la escuela

- A) Keynesiana. B) Capitalista. C) Neoclásica. D) Monetarista.

4. Datum, empresa de investigación de mercados realizará un estudio para saber ¿Cuáles son los pasatiempos-hobbies de los Millennials peruanos? Dicha información permitirá conocer como los jóvenes nacidos entre 1980 y 2000 escuchan música, usan redes sociales, ven películas y viajan.

De acuerdo al texto, se hace mención al concepto de

- A) macroeconomía. B) valor. C) microeconomía. D) distribución.

5. Tomando en cuenta la intervención del gobierno dentro de una economía mixta, indique la alternativa que no guarde relación con este sistema económico.

- A) Promoción de la inversión pública y privada.
B) Cobro del impuesto a la renta.
C) Sustitución de la propiedad individual por la colectiva.
D) Generación de bienes y servicios públicos.

6. La reactivación economía a través de la generación de empleo y fomento a la inversión tanto público como privada son acciones gobierno que siguen los lineamientos planteados por la escuela denominada
- A) Marxista. B) Keynesiana. C) Clásica. D) Neoclásica.
7. Cuando un país aplica barreras comerciales frente a la importación de insumos, bienes de capital y bienes finales para mejorar y proteger la economía interna, se está frente a _____ bajo los lineamientos del pensamiento _____.
- A) políticas de Estado – Clásico
B) políticas fiscales – Keynesiano
C) políticas económicas – Mercantilista
D) políticas monetarias – Monetarista
8. La doctrina _____ señala que la riqueza de una nación depende de la productividad del trabajo y defiende una mínima participación del Estado, a diferencia de la doctrina _____ que plantea un Estado dirigido por la clase _____, que debe decidir todos los asuntos económicos.
- A) clásica – socialista – trabajadora
B) clásica – keynesiana – terrateniente
C) socialista – clásica – trabajadora
D) keynesiana – neoclásica – burguesa
9. Luego de 3 meses de recabar y analizar información en diferentes puntos de la capital (mercados mayoristas y mercados minoristas) para ver la relación entre el precio de los diferentes productos de la canasta de consumo y las cantidades adquiridas por las familias, el grupo de estudio llega a la siguiente conclusión: "Cuando los precios se incrementan las familias compran menos unidades y cuando los precios se reducen las familias compran más unidades". El método utilizado para llegar a dicha afirmación es el
- A) inductivo. B) descriptivo. C) racional. D) deductivo.

Filosofía

FILOSOFÍA Y ACTITUD FILOSÓFICA

I. ETIMOLOGÍA

La palabra filosofía está compuesta por dos vocablos: Φίλος (*philos*): “amor” y σοφία (*sophia*): “sabiduría”. Por lo tanto, filosofía significa amor por la sabiduría.

A Pitágoras se le atribuye el origen de los términos “filosofía” y “filósofo”. En efecto, Cicerón sostiene que Pitágoras al regresar a Grecia tuvo un encuentro con Leonte, rey de los feacios, quien admirado por su elocuencia e ingenio le preguntó «¿A qué te dedicas, sabio Pitágoras? ¿Qué arte practicas?» De inmediato, este respondió de la siguiente forma: «No soy maestro en ningún arte y tampoco soy un sabio (*sophos*), más bien soy un filósofo (*philosophos*), alguien que ama y aspira a la sabiduría (*sophia*), es decir, me dedico a la filosofía».

Desde la antigüedad, los griegos consideraron que la filosofía busca el saber por el saber mismo; es decir, supone una búsqueda desinteresada del saber. En este sentido, el conocimiento que la filosofía pretende alcanzar no está alentado por provecho, beneficio o alguna utilidad material.

II. DEFINICIÓN

A lo largo de la historia, los filósofos han desarrollado diversas definiciones acerca de la naturaleza de la filosofía. Hemos seleccionado las de Aristóteles y Wittgenstein.

a) **Aristóteles (384-322 a.C.)**



En su obra titulada *Metafísica*, Aristóteles sostuvo que la filosofía es «la ciencia teórica que estudia los primeros principios y las primeras causas».

b) **Ludwig Wittgenstein (1889-1951)**



En su libro *Tractatus logico-philosophicus* sostuvo que «La filosofía no es un cuerpo de doctrina, sino una actividad. Una obra filosófica consiste esencialmente en elucidaciones». En este sentido, el resultado de la filosofía no es «proposiciones filosóficas», sino la clarificación de dichas proposiciones.

III. ORIGEN HISTÓRICO DE LA FILOSOFÍA**a) Origen cronológico**

La filosofía surgió en el siglo VI a.C. en las ciudades griegas del Mediterráneo. Específicamente, en la región de Jonia, en las costas del mar Egeo (actualmente región del Asia Menor).

b) Origen circunstancial

En su obra *Metafísica*, Aristóteles sostuvo que aquello que empezó a inclinar a los hombres hacia las primeras indagaciones filosóficas fue el asombro o admiración frente a todos aquellos fenómenos acerca de los cuales no poseían explicaciones: la estructura del universo, el origen de la especie humana, el sentido de la existencia, etc.

IV. FACTORES QUE PROPICIARON EL SURGIMIENTO DE LA FILOSOFÍA

Religioso	La religión griega no mantenía una doctrina fija. No existía ni una casta sacerdotal ni libros sagrados.
Geográfico	La aridez del suelo griego contribuyó a la búsqueda de productos básicos en otros lugares. En este sentido, la situación geográfica de las colonias griegas favoreció la navegación y el intercambio comercial. A su vez, el intercambio comercial propició el aprendizaje por parte de los griegos de formas de sabiduría ya existentes, tales como la de los babilonios, fundada en la astronomía y la de los egipcios basada en la geometría.
Político	La inestabilidad política en las colonias griegas hizo posible la libertad de expresión y la intervención de los ciudadanos en la vida pública.
Socio-económico	La sociedad griega era aristocrática y se apoyaba sobre una población mayoritaria de esclavos. Así, algunos hombres tuvieron ocio (tiempo libre) para teorizar y discutir con otros ciudadanos.

V. LA ACTITUD FILOSÓFICA**a) Definición**

La actitud es la forma de reaccionar del ser humano frente a los diversos sucesos, objetos y hechos que conforman su realidad y puede ser de varios tipos: religiosa, científica y filosófica.

Una actitud filosófica es una reacción especial que experimenta el ser humano ante situaciones complejas, tales como las referidas a la muerte, el sentido de la vida y Dios.

b) Características**-Totalizadora**

El conocimiento filosófico se caracteriza por ser totalizador porque el campo de sus reflexiones abarca aspectos de máxima generalidad. Mientras las ciencias investigan una parte de la realidad (por ejemplo, la biología indaga sobre los seres vivos y la matemática sobre los números), la filosofía estudia cada uno de los aspectos de la realidad (el conocimiento, la vida, los valores, la belleza, la política, etc.).

-Radical

Se dice que la filosofía es radical porque tiene por objetivo indagar sobre los principios y fundamentos de la realidad, esto es, acerca de la raíz de los problemas más fundamentales de nuestra existencia.

-Racional

Es racional el conocimiento filosófico ya que plantea argumentos lógicamente constituidos. Sus teorías o tesis filosóficas no admiten criterios de autoridad o creencias místicas inverosímiles.

-Crítica

La filosofía es crítica puesto que constantemente discute o polemiza tesis o posturas tomadas como verdades absolutas e incuestionables. No acepta planteamientos injustificados.

-Problemática

La filosofía es problemática debido a que constantemente reformula las verdades alcanzadas a la luz de los nuevos sucesos o acontecimientos. Incluso, encuentra problemas nuevos y no previstos.

Los problemas filosóficos se expresan en preguntas. Por ejemplo, Immanuel Kant consideró que las cuatro grandes interrogantes filosóficas fueron las siguientes: ¿Qué puedo conocer?, ¿qué debo hacer?, ¿qué me cabe esperar?, ¿qué es el hombre? Estas preguntas no son propiedad de los filósofos, sino que todo ser humano se las formula dado que tiene el potencial para reflexionar sobre ellas.

A continuación, una lista de preguntas filosóficas:

1. ¿Por qué existe este mundo?	4. ¿Por qué es malo matar a otro ser vivo?
2. ¿Por qué vivimos?	5. ¿Hay otra vida después de la muerte?
3. ¿Se puede probar que Dios existe?	6. ¿Cuál es la naturaleza moral del hombre?

VI. LAS DISCIPLINAS FILOSÓFICAS

Múltiples son las cuestiones que aborda el filósofo. El estudio de estas diferentes cuestiones ha dado nacimiento a diversas disciplinas filosóficas.

DISCIPLINAS FILOSÓFICAS	
ONTOLOGÍA	El Ser de la realidad y de los entes.
ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA	La condición humana, origen y esencia del ser humano.
GNOSEOLOGÍA	El conocimiento: posibilidad, origen y esencia.
EPISTEMOLOGÍA	La ciencia: funciones, metodología y clasificación.
AXIOLOGÍA	Los valores: características y fundamentos de sus juicios.
ÉTICA	La moral: el fundamento y el valor del bien.
ESTÉTICA	La belleza y el arte: características, esencia y fundamentos.
FILOSOFÍA POLÍTICA	El Estado, el poder, la ciudadanía, la libertad, la igualdad.

a) Ontología o teoría del ser (*onto* = ser)

Es la disciplina que investiga la esencia, el fundamento y el origen del ser. El ser es lo que existe, la esencia última de las cosas, es decir, el fundamento de la realidad entera. La ontología no estudia un ser en particular, sino aquello que puede decirse de todos y cada uno de los seres que existen. Frente a la pregunta, ¿qué es lo primario: la materia o la idea?, se considera materialistas a quienes defienden que la materia es el fundamento de todas las cosas; mientras que idealistas a los que señalan a la idea como lo esencial de las cosas.

b) Antropología filosófica (*ántropos* = hombre)

Es la disciplina que estudia al hombre. Investiga sobre el principio, la esencia y el sentido de la existencia humana. Asimismo, se pregunta sobre el destino del hombre.

c) Gnoseología o teoría del conocimiento (*gnosis* = conocimiento)

Es la disciplina que estudia el conocimiento humano. Se preocupa por enfrentar los problemas relacionados con el origen, la esencia, la posibilidad y la validez del conocimiento.

d) Epistemología o teoría de la ciencia (*episteme* = ciencia)

La epistemología se deriva de la gnoseología porque se ocupa de un conocimiento en especial: el conocimiento científico. Esta disciplina filosófica se preocupa por estudiar la estructura de las teorías científicas, los criterios que deberían validar una ciencia y la clasificación más adecuada de las ciencias.

e) Axiología o teoría del valor (*axios* = valor)

Es la disciplina que estudia los principios, fundamentos, formas y alcances de los valores. La axiología investiga el acto valorativo, los juicios de valor y los tipos de valores.

f) Ética o teoría de la moral (*ethos* = costumbre)

Es la disciplina que estudia el fundamento, alcance y práctica de la moral y los valores morales. Asimismo, estudia los principios que pretenden convertirse en rectores de la conducta humana: la virtud, el deber, la felicidad y el bien.

g) Estética (*aisthesis* = sensación)

Estudia la belleza, la experiencia artística, la manifestación artística. Asimismo, estudia las características, esencia y fundamentos de los valores estéticos.

h) Filosofía política

La pregunta fundamental de la que parte esta disciplina filosófica es la siguiente: ¿Cómo debe organizar el ser humano la sociedad? Sobre esta base, los filósofos políticos estudian el Estado, el poder político, las formas de gobierno, la soberanía, la libertad, la igualdad.

GLOSARIO

1. **REFLEXIÓN:** Acto por el que el hombre presta atención a sus propias operaciones psíquicas o a la coherencia de sus razonamientos.
2. **RAZÓN** (lat. *ratio*): Facultad distintiva del hombre (animal racional) que le permite llegar a la esencia o verdad de las cosas a partir de la intelección y por medios discursivos.
3. **FILOSOFÍA:** Etimológicamente significa “amor a la sabiduría”. Originariamente, sinónimo de ciencia (conocimiento por causas). En su sentido actual puede definirse como "saber de la totalidad de las cosas por sus causas últimas adquirido a la luz de la razón".
4. **CIENCIA** (lat. *scientia*): Conocimiento de las cosas por sus causas. O, más limitadamente, saber que incluye alguna garantía de su validez. Se diferencia del saber vulgar o saber de hechos, y también del saber por la fe. En su origen, ciencia y filosofía eran una misma cosa. Solo a partir del siglo XIV comienzan a separarse del tronco de la filosofía las ciencias particulares o ciencias de la naturaleza.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Sócrates aporta al caudal de la filosofía algunas cuantas cosas de interés fundamental. La primera la siguiente: Sócrates descubre lo que llamamos los “conceptos”. ¿Les parece pequeño el descubrimiento? ¡Es de formidable importancia! ¿Cómo descubre Sócrates los conceptos? Porque se le ocurre aplicar a las cuestiones morales, a las cuestiones de la vida moral, el método que los geómetras siguen al hacer su ciencia. ¿Qué hacen los geómetras? Reducen las múltiples formas sensibles, visibles, de los objetos, a un repertorio poco numeroso de formas elementales que llaman “figuras”. Los geómetras borran, por decirlo así, las formas complicadísimas de la realidad sensible y analizan esas formas y las reducen a polígonos, triángulos, cuadriláteros, cuadrados, círculos, elipses [...] Y entonces se proponen, de cada una de estas formas o figuras elementales [...] explicarlas, decir lo que son, dar su definición.

A Sócrates se le ocurre el propósito de hacer con el mundo moral lo mismo que los geómetras hacen con el mundo de las figuras físicas. En el mundo moral hay una cantidad de acciones, propósitos, resoluciones, modos de conducta, que el hombre tiene. Pues lo primero que se le ocurre a Sócrates es reducir esas acciones y métodos de conducta a un cierto número de formas particulares concretas a un cierto número de

virtudes [...] Y luego, después de haber hecho de cada una de esas virtudes o formas primordiales de la vida moral lo mismo que han hecho los geómetras con sus figuras, aplica el entendimiento, aplica la intuición intelectual, para llegar a decir qué es la justicia, qué es la moderación, qué es la templanza, qué es la valentía, qué es el amor, qué es la compasión, etc.

García Morente, Manuel. (1962). *Lecciones preliminares de filosofía*. Buenos aires, Losada, pp. 87-88.

De acuerdo con García Morente, el pensamiento de Sócrates fue decisivo en la historia de la filosofía. Teniendo en consideración el fragmento anterior, puede sostenerse que el aporte del filósofo griego consistió, sobre todo, en

- A) profundizar la dimensión racional del quehacer filosófico.
- B) rechazar claramente toda investigación de índole metafísica.
- C) reducir la filosofía a la investigación de tipo matemático.
- D) publicar una serie de escritos acerca de ética y política.

Solución:

Al haber buscado conceptos o definiciones universales para nociones como justicia, virtud, bien, moderación y templanza, Sócrates refinó y amplió el carácter racional que la filosofía tiene por naturaleza.

Rpta.: A

EJERCICIOS

1. Si revisamos los escritos de los filósofos más representativos de la historia, notaremos que ninguno de ellos buscó especializarse en algún ámbito específico. Así, Platón, Aristóteles, San Agustín, Descartes, Locke, Kant y Hegel tuvieron como pretensión dar cuenta de distintos aspectos de la realidad tales como el conocimiento, la belleza, el bien y la política. Fundamentalmente, esto se debe a que la filosofía

- A) representa una ciencia formal.
- B) es totalizadora por naturaleza.
- C) solo da cuenta de lo material.
- D) rechaza todo tipo de dogmas.

2. En una actividad académica, un profesor de filosofía expresa lo siguiente: «Debemos abandonar la convicción de que la filosofía tiene la obligación de manifestarnos cómo es el mundo, ya que esta no es su tarea sino de las llamadas ciencias empíricas. Más bien, considero que el filósofo debería preocuparse únicamente por establecer los límites de lo pensable y expresable».

La opinión anterior guarda una estrecha relación con

- A) la forma aristotélica de entender la metafísica.
- B) el origen de la filosofía en la Grecia Antigua.
- C) el carácter totalizador del quehacer filosófico.
- D) la definición de Wittgenstein de la filosofía.

3. En sus diálogos, Platón estableció que el mundo sensible en el que nos encontramos no es más que el reflejo de un mundo eterno, inmortal e inmaterial que se encuentra más allá de todo lo que puede experimentarse a través de los sentidos. No obstante, este carácter trascendente de dicho mundo de esencias no implica que sea imposible conocerlo, pues sí es factible comprenderlo a través de nuestro entendimiento.

Ahora bien, las dos disciplinas filosóficas que pueden ser vinculadas con este planteamiento de Platón son la _____ y la _____.

- A) axiología – gnoseología
- B) epistemología – estética
- C) cosmología – epistemología
- D) gnoseología – ontología

4. De acuerdo con María, resulta necesario que se lleve a cabo una profunda reflexión sobre el tipo de gobierno que requiere su país, debido a que es evidente que el que ha tenido en el último tiempo no ha servido para acabar con las distintas expresiones de la corrupción y para garantizar la felicidad de los ciudadanos.

En el ámbito de la filosofía, las disciplinas que podrían encargarse del abordaje de los tópicos anteriores son la _____ y la _____.

- A) axiología – gnoseología
- B) gnoseología – epistemología
- C) ética – filosofía política
- D) estética – politología

5. En el contexto de la Grecia Antigua, Sócrates tuvo por costumbre interrogar a sus conciudadanos atenienses acerca de temas políticos, éticos y estéticos. Sin lugar a dudas, tal actitud da cuenta de que la filosofía, por su naturaleza, es _____ en tanto que siempre está presente en ella _____.

- A) radical – la necesidad de romper con las tradiciones y costumbres
- B) racional – la inclinación hacia explicaciones de carácter materialista
- C) totalizadora – el deseo de comprender las raíces de las cosas
- D) crítica – el afán por examinar lo asumido como verdadero

6. Para José, el quehacer filosófico tiene que establecer cuáles son los fundamentos de todo lo existente, motivo por el cual debe investigar, entre otras cosas, cómo es que se ha dado el origen del universo en su conjunto.

Sin duda, esta forma de entender la naturaleza de la filosofía nos remite a

- A) la metafísica de Aristóteles.
- B) el sentido etimológico de filosofía.
- C) la axiología como disciplina.
- D) el giro lingüístico de Wittgenstein.

7. René Descartes fue un filósofo francés que se preguntó, entre otras cosas, cuál es el origen de nuestros contenidos mentales. Una de las importantes conclusiones a las que arribó fue que venimos al mundo con ideas en la mente, tales como las ideas de yo, Dios y mundo. Por tanto, no todas nuestras ideas tienen una raíz sensorial.

De lo anterior se deduce que Descartes se dedicó a la _____, pues la pregunta por la fuente de nuestras ideas tiene como trasfondo _____.

- A) gnoseología – la problemática del origen del conocimiento
- B) axiología – el tópico de la comprensión de los valores
- C) epistemología – el dilema en torno al método científico
- D) metafísica – la temática del orden de la naturaleza

8. Aunque en su salón de clases todos sus compañeros están convencidos de que la democracia es la mejor forma de gobierno, Nicolás considera que esto no necesariamente tiene que ser cierto. En todo caso, piensa que el sistema democrático tiene que ser evaluado sin apasionamientos ni actitudes dogmáticas de por medio.

Ahora bien, esta opinión de Nicolás refleja una actitud filosófica debido a que

- A) busca profundizar en los fundamentos últimos del cosmos.
- B) supone un interés por comprender la totalidad de lo real.
- C) implica darle centralidad a lo fáctico, no a lo metafísico.
- D) encierra una crítica frente a algo establecido como cierto.

Física

ANÁLISIS DIMENSIONAL Y ADICIÓN DE VECTORES (I)

1. Introducción

1.1. Física: ciencia fundamental

La Física se ocupa de la comprensión y descripción de los fenómenos naturales mediante principios físicos que son concordantes con las observaciones experimentales.

Un principio físico es una proposición que indica una propiedad general de un fenómeno natural. Se expresa con exactitud en la forma de una ecuación matemática llamada *ecuación de la Física*. Las ecuaciones de la Física constituyen la receta para diseñar instrumentos de medida que permitan la comprobación experimental del principio físico.

1.2. La medición en la Física

La medición es una técnica mediante la cual asignamos un número a una propiedad física como resultado de compararla con otra similar tomada como unidad patrón. A cada propiedad física medible se le asigna un nombre, llamado en general cantidad física. En general, cuando se tiene una propiedad física medible se cumple la correspondencia:

Propiedad física	\Leftrightarrow	Cantidad física
Tamaño	\Leftrightarrow	Longitud
Inercia	\Leftrightarrow	Masa
Vibración	\Leftrightarrow	Tiempo

1.3. El Sistema Internacional de Unidades (S.I)

Las mediciones se expresan en unidades convencionales. A un conjunto de unidades estándar se les llama *sistema de unidades*. En la actualidad el sistema de unidades predominante en el mundo es el sistema métrico. La nueva versión del sistema métrico (MKS) se denomina *Sistema Internacional de Unidades (SI)*. El S.I. consta de siete cantidades fundamentales, las cuales se describen en la tabla adjunta.

Cantidad fundamental	Dimensión	Unidad	Símbolo
Longitud	L	metro	m
Masa	M	kilogramo	kg
Tiempo	T	segundo	s
Intensidad de corriente eléctrica	I	ampere	A
Temperatura termodinámica	Θ	kelvin	K
Cantidad de sustancia	N	mol	mol
Intensidad luminosa	J	candela	cd

(*) OBSERVACIÓN:

Una cantidad física se considera fundamental cuando se define, de modo independiente, a partir de una propiedad física considerada universal. Por el contrario, se llama cantidad física derivada cuando se define en términos de una o más cantidades físicas fundamentales.

2. Análisis dimensional

Es el procedimiento que permite comprobar si una ecuación de la Física es dimensionalmente homogénea.

2.1. Ecuación dimensional

Es el resultado de examinar la homogeneidad de una ecuación. Indica las dimensiones fundamentales de un sistema de unidades. Es de la forma:

$$[X] = L^a M^b T^c \dots$$

$[X]$: se lee *dimensión de X*

a, b, c, ...: números enteros o fracciones de enteros

2.2. Propiedades básicas

$$[\text{número real}] = 1, \quad [xy] = [x][y],$$

$$\left[\frac{x}{y} \right] = \frac{[x]}{[y]}$$

$$[cx] = [x], \quad (c: \text{número real}), \quad [x^n] = [x]^n$$

2.3. Principio de homogeneidad dimensional

Establece una condición para que una ecuación sea dimensionalmente homogénea:

Todos los términos de una ecuación de la Física tienen la misma dimensión.

Por ejemplo, considérese la ecuación de la Física:

$$v = v_0 + at$$

donde v_0 , v : velocidades, a : aceleración y t : tiempo. Entonces el principio de homogeneidad exige que:

$$[v] = [v_0] = [at]$$

Esto también implica que las unidades de los términos de la ecuación sean homogéneas.

2.4. Dimensiones de algunas cantidades físicas derivadas

$$[\text{área}] = [\text{largo}][\text{ancho}] = L \cdot L = L^2$$

$$[\text{volumen}] = [\text{largo}][\text{ancho}][\text{altura}] = L \cdot L \cdot L = L^3$$

$$[\text{velocidad}] = \frac{[\text{desplazamiento}]}{[\text{tiempo}]} = \frac{L}{T} = LT^{-1}$$

$$[\text{aceleración}] = \frac{[\text{velocidad}]}{[\text{tiempo}]} = \frac{LT^{-1}}{T} = LT^{-2}$$

$$[\text{fuerza}] = [\text{masa}][\text{aceleración}] = MLT^{-2}$$

$$[\text{presión}] = \frac{[\text{fuerza}]}{[\text{área}]} = \frac{MLT^{-2}}{L^2} = ML^{-1}T^{-2}$$

$$[\text{trabajo}] = [\text{fuerza}][\text{distancia}] = MLT^{-2}L = ML^2T^{-2}$$

$$[\text{densidad}] = \frac{[\text{masa}]}{[\text{volumen}]} = \frac{M}{L^3} = ML^{-3}$$

3. Clasificación de las cantidades físicas

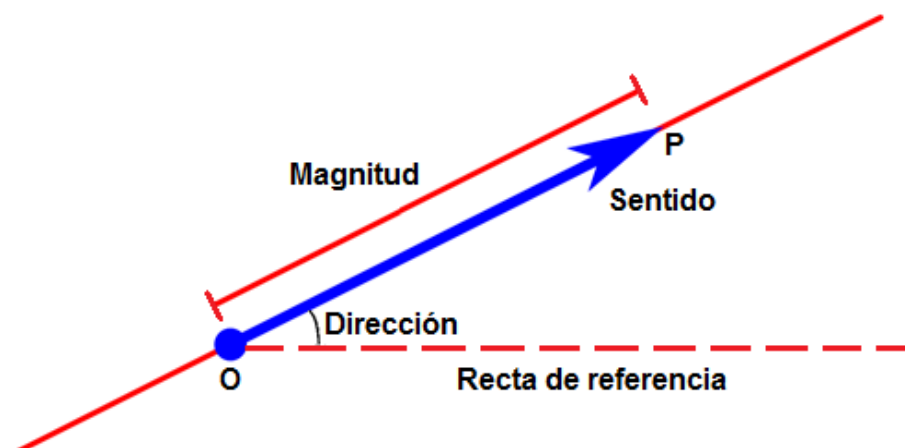
3.1. Cantidades escalares

Se describen indicando solamente su magnitud. Por ejemplo, la temperatura de un cuerpo se describe con solo leer el número en la escala del termómetro. Otros ejemplos de escalares son: masa, presión, densidad, etc.

3.2. Cantidades vectoriales

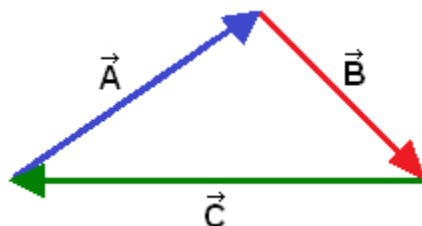
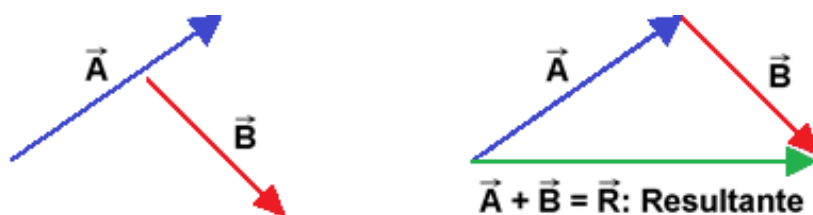
Se describen indicando su magnitud, dirección y sentido. Por ejemplo, la velocidad de un cuerpo se describe, analíticamente, indicando la rapidez con que se mueve el cuerpo y su dirección. Otros ejemplos de vectores son: fuerza, aceleración, desplazamiento, etc. El sentido del vector sirve cuando se representa en forma geométrica.

4. Representación geométrica de un vector



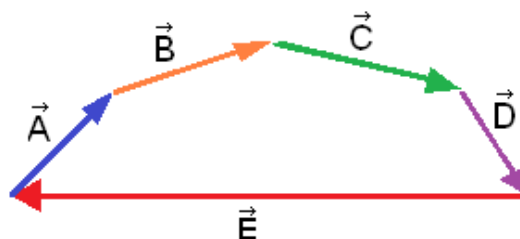
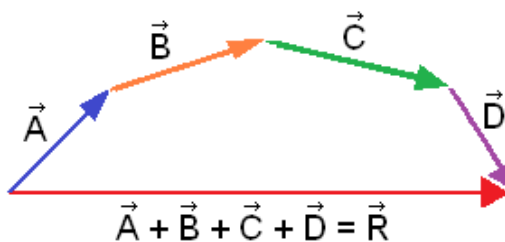
5. Adición de vectores por métodos geométricos

5.1. Regla del triángulo



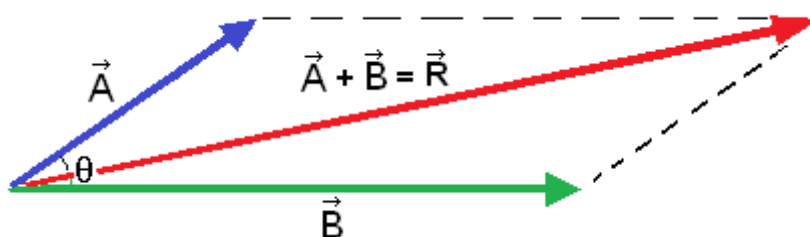
$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = \vec{0}$$

5.2. Regla del polígono



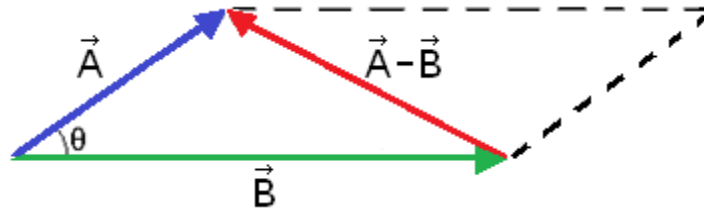
$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E} = \vec{0}$$

5.3. Regla del paralelogramo



$$|\vec{R}| = |\vec{A} + \vec{B}| = R = \sqrt{A^2 + B^2 + 2AB\cos\theta}$$

(*) OBSERVACIÓN:

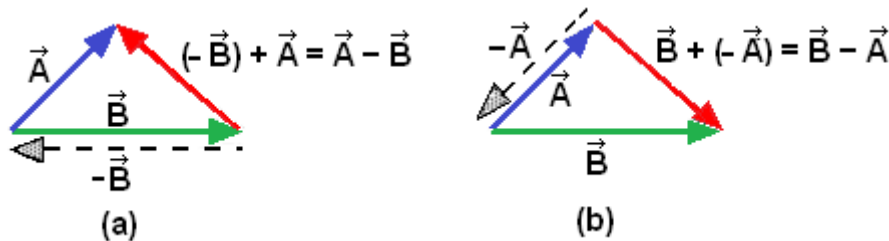


$$|\vec{A} - \vec{B}| = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB\cos\theta}$$

(Ley del coseno)

6. Conceptos adicionales

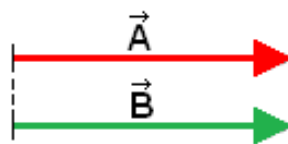
6.1. Diferencia de vectores



6.2. Traslación de vectores

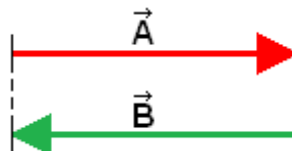
Los vectores graficados se pueden trasladar a cualquier lugar, siempre que se conserven sus tres elementos: magnitud, dirección y sentido. En caso contrario, el vector que se traslada ya no es el mismo y, por consiguiente, la operación no es válida.

6.3. Igualdad de vectores



$$\vec{A} = \vec{B}$$

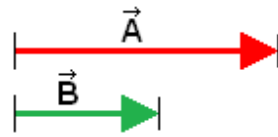
6.4. Vectores opuestos



$$\vec{A} + \vec{B} = \vec{0}$$

$$\vec{B} = -\vec{A}$$

6.5. Vectores paralelos



$$\vec{A} = \lambda \vec{B}$$

(λ : número real)

(*) OBSERVACIONES:

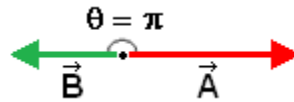
1°) Si $\lambda = 1$, los vectores son iguales, y si $\lambda = -1$, los vectores son opuestos.

2°) Si \vec{A} y \vec{B} son vectores paralelos en el mismo sentido: $\theta = 0$.



$$|\vec{A} + \vec{B}| = R_{\text{máx}} = A + B$$

3°) Si \vec{A} y \vec{B} son vectores paralelos en sentidos opuestos: $\theta = \pi$.



$$|\vec{A} + \vec{B}| = R_{\text{mín}} = |A - B|$$

EJERCICIOS

1. En física, la presión es una magnitud física escalar que mide la fuerza en dirección perpendicular por unidad de superficie, y sirve para caracterizar como se aplica una determinada fuerza resultante sobre una superficie. Dada la ecuación dimensionalmente homogénea:

$$\frac{V_0 - V}{V_0} = \frac{AP}{B + P}$$

Donde V , V_0 : volúmenes, P : presión. Halle las dimensiones de A y B respectivamente.

- A) $1, ML^{-1}T^{-2}$ B) T^{-1}, MLT^{-2} C) $1, MLT^{-1}$ D) $L, ML^{-1}T^{-1}$

2. En la industria petrolera se usan bombas varillas que permiten la extracción de petróleo del subsuelo. En ese contexto, la fuerza ejercida por la bomba de varilla está dada por la ecuación dimensionalmente homogénea $F = \frac{k\rho V}{P}$, donde k : constante adimensional, ρ : densidad del petróleo; V : volumen de petróleo extraído; determine la dimensión de P .

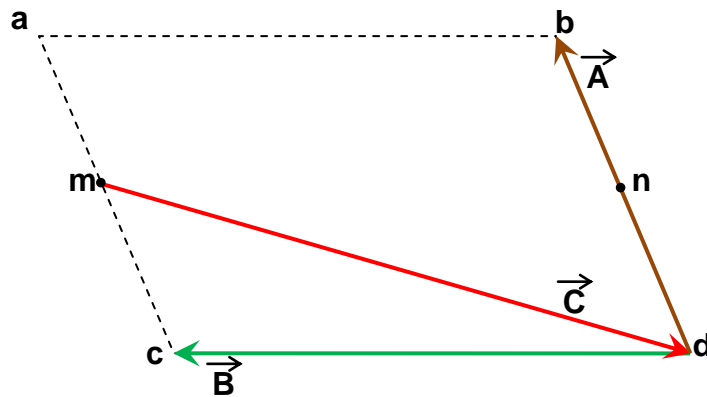
- A) $L^{-1}T^2$ B) $ML^{-1}T^2$ C) LT^2 D) $M^2L^{-1}T^2$

3. En el mundo del ciclismo profesional se busca minimizar la fuerza de resistencia del aire. En ese contexto, dentro de una cámara de viento un ciclista experimenta una fuerza resultante $F = af_{res}t^3 + be^{-ct}$ donde F : fuerza resultante, f_{res} : fuerza de resistencia del aire y t : tiempo. Determine la dimensión de a , b y c respectivamente.

- A) T^{-3}, MLT^{-2}, T^{-1} B) T^{-3}, MLT, T^{-1} C) T^3, MLT^{-2}, T D) $T^{-3}, MLT^{-2}, 1$

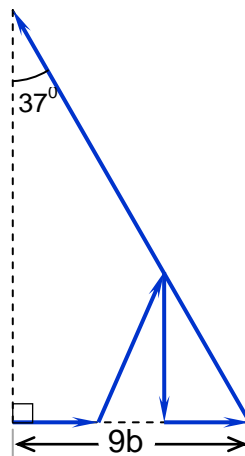
4. En el paralelepípedo de la figura, m y n son puntos medios de los lados ac y bd respectivamente. Determine el vector resultante del sistema de vectores mostrados en la figura.

- A) $\frac{\vec{A}}{2}$
 B) \vec{A}
 C) \vec{B}
 D) $2\vec{A}$



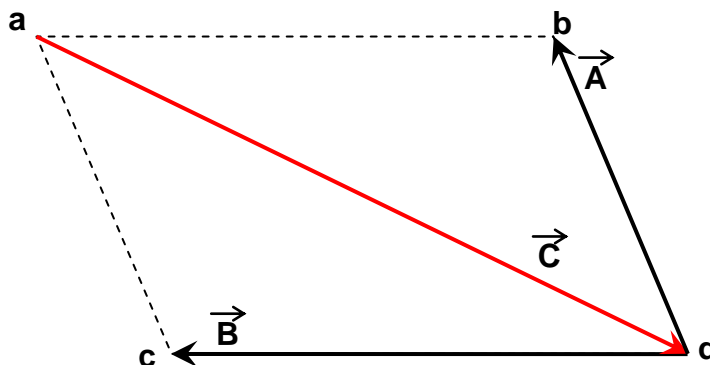
5. En el conjunto de vectores mostrados en la figura, calcular la magnitud de la resultante.

- A) $8b$
 B) $10b$
 C) $12b$
 D) $15b$



6. En el paralelepípedo $abcd$, determine el vector resultante del sistema de vectores mostrados en la figura.

- A) 0
 B) $\vec{A} + \vec{B}$
 C) $2(\vec{A} + \vec{B})$
 D) \vec{B}



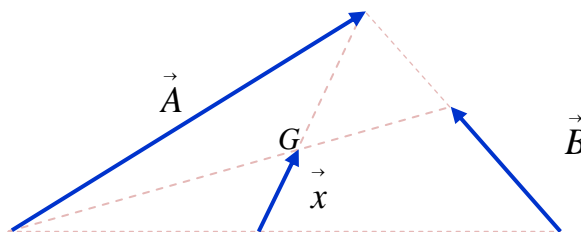
7. Los vectores son útiles en varios campos de la ciencia y por tanto se deben analizar para una mejor comprensión. En ese contexto, la figura se muestra un conjunto de vectores coplanarios donde se cumple: $\vec{x} = m\vec{A} + 2n\vec{B}$. Si G es punto baricentro del triángulo; determine $m + n$.

A) 1/3

B) 1/2

C) 1/6

D) 3



8. La figura muestra los vectores \vec{A} , \vec{B} y \vec{C} . Si $A = 10 u$, $B = 12 u$ y $C = 6 u$, determine la magnitud de la resultante.

A) $2\sqrt{3} u$ B) $16 u$ C) $14 u$ D) $28 u$ 

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En un recinto cerrado se analiza la altura respecto al suelo que tiene un objeto cuerpo durante su caída que se afectado por diversos factores. Si la ecuación experimental $h = h_0 + kat^2 - bte^{\frac{mt}{c}} \cos(\beta)$ es dimensionalmente homogénea donde h : altura final; h_0 : altura inicial; t : tiempo, m : masa del objeto y β : latitud. Determine la dimensión de b y c respectivamente.

A) T^{-1}, MT B) T^{-2}, MT C) T, MT D) T^{-1}, MT^2

2. En la ecuación $H = \left(\frac{a^2 b^x}{2c^y} \right) \sin\theta$ dimensionalmente correcta H es altura, a es rapidez, b es radio y c es la aceleración. Determine $x + y$.

A) 2

B) -1

C) -2

D) 1

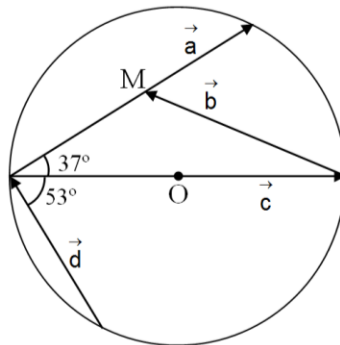
3. Determine la magnitud del vector resultante del sistema mostrado si "M" es un punto medio, "O": centro de la circunferencia y $|\vec{a}| = 4$ u.

A) $2\sqrt{5}$

B) $\sqrt{5}$

C) $3\sqrt{5}$

D) $6\sqrt{5}$



4. Dos vectores coplanares y concurrentes forman entre sí un ángulo de 60° , y poseen una resultante de módulo 35. Si se sabe que el módulo de uno de ellos es $3/5$ del otro. ¿Cuál es la diferencia de los módulos de dichos vectores?

A) 9

B) 10

C) 12

D) 15

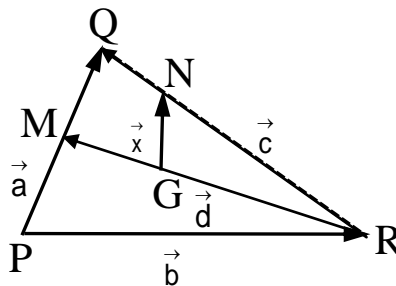
5. Para el grupo de vectores mostrado, determinar el vector \vec{x} en función de \vec{a} y \vec{b} , si se sabe que G es el baricentro del triángulo PQR. Además, $RN = 3NQ$.

A) $(\vec{a} - \vec{b}) / 10$

B) $(2\vec{a} - \vec{b}) / 12$

C) $(\vec{a} - 2\vec{b}) / 10$

D) $(5\vec{a} - \vec{b}) / 12$



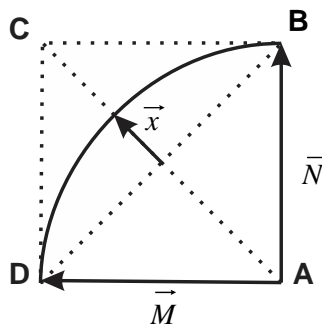
6. La figura muestra los vectores \vec{M} , \vec{N} y \vec{x} . Si ABCD es un cuadrado, exprese el vector \vec{x} en función de los vectores \vec{M} y \vec{N} .

A) $\frac{2\sqrt{2}}{2}(\vec{M} + \vec{N})$

B) $\vec{x} = \frac{\sqrt{2}+1}{2}(\vec{M} + \vec{N})$

C) $\vec{x} = \frac{\sqrt{2}-2}{4}(\vec{M} + \vec{N})$

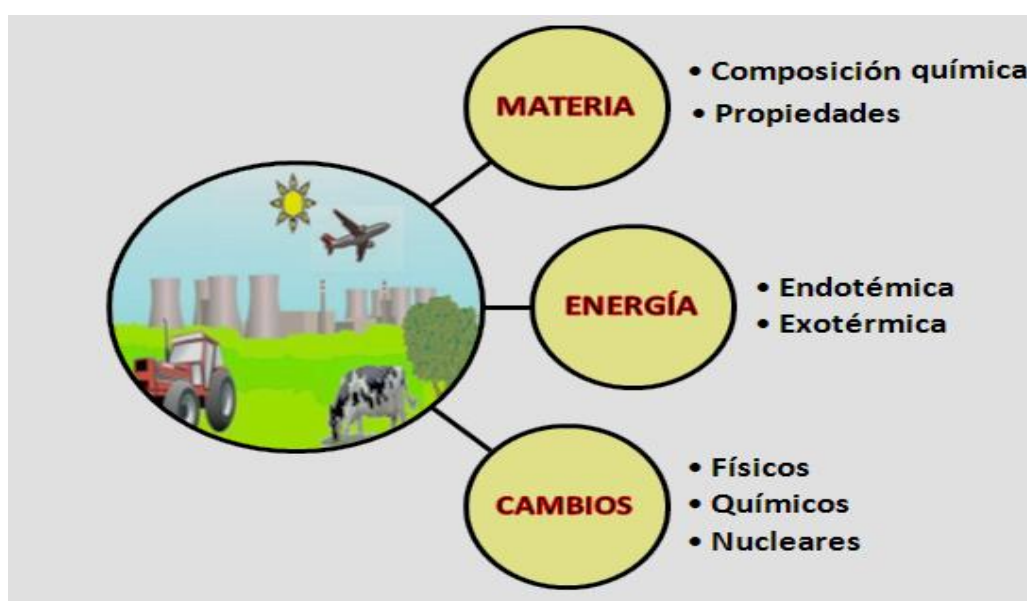
D) $\vec{x} = \frac{\sqrt{2}-1}{2}(\vec{M} + \vec{N})$



Química

LA QUÍMICA COMO CIENCIA NATURAL – MAGNITUDES Y UNIDADES SI. CONVERSIONES. NOTACIÓN CIENTÍFICA.

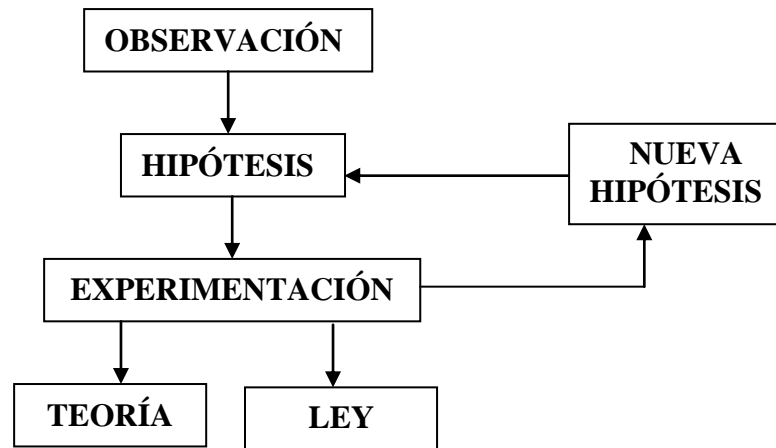
Desde nuestros primeros días de vida hasta los últimos, nuestro cuerpo, un gran reactor químico, experimenta una serie de cambios con el paso del tiempo gracias a la transferencia de energía de los alimentos, de la naturaleza y de nuestro entorno. Por otro lado, el hombre, con su prodigiosa inteligencia, aplica la Química para transformar la naturaleza en su beneficio y para abastecerse de alimentos, vestido, vivienda, medicina, entre otras necesidades vitales; además, hoy en día es capaz de crear nuevos materiales que contribuyen a elevar la calidad de vida.



Estas son razones más que suficientes para que nosotros, los profesores del equipo de Química, nos comprometamos en promover el interés por la Química en ustedes, jóvenes, y generar entusiasmo por el futuro creativo de la Química; de esto último depende en gran medida el desarrollo de la Ciencia y Tecnología en nuestro querido Perú y, por consiguiente, de su auge económico. Les auguramos ÉXITO PLENO en la decisión que cada uno de ustedes tome en el transcurso de su preparación.

La Química es la ciencia que estudia las propiedades y los cambios que experimenta la materia como consecuencia de su interacción con la energía.

Los conocimientos en Química se sustentan en el **Método Científico–Experimental**.



MAGNITUDES Y UNIDADES

Magnitud es todo aquello susceptible de ser medido, mientras que **unidad** es el patrón con el que se mide.

MAGNITUDES Y UNIDADES BÁSICAS DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)

MAGNITUDES Y UNIDADES BÁSICAS			MAGNITUDES Y UNIDADES DERIVADAS	
MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO	MAGNITUD	SÍMBOLO
Masa	kilogramo	kg	Volumen	m ³
Longitud	metro	m	Densidad	kg/m ³
Temperatura	kelvin	K	Velocidad	m/s
Tiempo	segundo	s	Aceleración	m/s ²
Intensidad de corriente	amperio	A	Fuerza	kg.m/s ² = 1 N
Intensidad luminosa	candela	cd	Presión	N/m ² = 1 Pa
Cantidad de sustancia	mol	mol	Energía	kg.m ² .s ⁻² = 1 J

Múltiplos

Unidad Base	deca (da)	hecto (h)	kilo (k)	mega (M)	giga (G)	tera (T)	peta (P)	exa (E)	zeta (Z)	yotta (Y)	
	10 ⁰	10 ¹	10 ²	10 ³	10 ⁶	10 ⁹	10 ¹²	10 ¹⁵	10 ¹⁸	10 ²¹	10 ²⁴

Submúltiplos

Unidad base	deci (d)	centi (c)	mili (m)	micro (μ)	nano (n)	pico (p)	femto (f)	atto (a)	zepto (z)	yocto (y)	
	10 ⁰	10 ⁻¹	10 ⁻²	10 ⁻³	10 ⁻⁶	10 ⁻⁹	10 ⁻¹²	10 ⁻¹⁵	10 ⁻¹⁸	10 ⁻²¹	10 ⁻²⁴

NOTACIÓN CIENTÍFICA

Expresión numérica del tipo $N \times 10^n$

Donde:

N = número a partir de 1,0 puede ser mayor que 1,0 pero menor que 10

n = número entero positivo o negativo, puede ser 0

Ejemplo:

$$5\,600 = 5,6 \times 10^3$$

$$0,0056 = 5,6 \times 10^{-3}$$

FACTOR DE CONVERSIÓN:

Se generan a partir de una igualdad. Ejemplo:

$$1 \text{ lb} = 453,6 \text{ g} \quad 1 \text{ kg} = 10^3 \text{ g}$$

Convertir 10 lb en kg

$$10 \text{ lb} \left(\frac{453,6 \text{ g}}{1 \text{ lb}} \right) \left(\frac{1 \text{ kg}}{10^3 \text{ g}} \right) = 4,536 \text{ kg}$$

MAGNITUD DERIVADA: DENSIDAD (ρ)

$$\rho_{\text{Sólido o Líquido}} = \frac{\text{masa(g)}}{\text{Volumen(mL o cm}^3\text{)}} \quad \rho_{\text{Gas}} = \frac{\text{masa(g)}}{\text{Volumen(L)}}$$

VALORES DE DENSIDAD DE ALGUNOS MATERIALES

Sólidos	g/cm ³
Oro	19,30
Plomo	11,30
Aluminio	2,70
Hierro	7,86
Cobre	8,92
Sal de mesa	2,16
Líquidos	g / mL
Agua pura	0,998
Agua de mar	1,03
Mercurio	13,6
Gases	g / L
Aire	1,29
Oxígeno	1,43
Dióxido de carbono	1,96

EJERCICIOS

1. La química está involucrada en diversos aspectos de nuestra vida, cultura y medio ambiente. Su campo de estudio es muy amplio, por lo cual se le divide en diferentes ramas. Al respecto, determine la relación correcta entre rama de la química – tema de investigación.
- | | | |
|------------------------|-----|---------------------------------------|
| I. Química Analítica | () | Determinación del calor de reacción |
| II. Química Inorgánica | () | Concentración de plomo en agua |
| III. Fisicoquímica | () | Efectos secundarios de la cocaína |
| IV. Bioquímica | () | Obtención de acero a partir de hierro |
- A) I, II, III, IV B) III, I, IV, II C) II, I, III, IV D) I, IV, III, II
2. Antoine Lavoisier propuso que la combustión se daba gracias a una sustancia presente en el aire, para ello calentó mercurio en un volumen medido de aire hasta que no observó cambio alguno, luego acercó una vela encendida al volumen de aire sobrante apagándose de inmediato, con lo cual comprobó su idea inicial bautizando a este componente como oxígeno. Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F) de cada proposición.
- | | |
|--|--|
| I. La idea que el arder de los materiales se debía a un componente del aire hace referencia a una teoría. | |
| II. Al calentar el mercurio en un volumen de aire, estaba realizando un experimento. | |
| III. “La vela encendida se apagó debido a que se consumió el oxígeno”, esto hace referencia a una hipótesis. | |
- A) VVF B) FVV C) VVV D) FVF
3. En 1800, Jacques Charles y Joseph Gay-Lussac comenzaron a estudiar la expansión de los gases debido al incremento de temperatura y luego de diversos experimentos determinaron que: “A presión constante, el volumen que ocupa una masa definida de gas es directamente proporcional a su temperatura absoluta”. El enunciado propuesto hace referencia a una
- A) teoría. B) observación. C) hipótesis. D) ley.
4. Las láminas de acero inoxidable se utilizan para elaborar utensilios de cocina, cada una presenta las siguientes características a 25 °C: 0,50 pulgadas de espesor, 4,50 m², 474 kg, 0,06 m³ y 7 900 kg/m³. Al respecto, determine el número de magnitudes básicas y derivadas mencionadas en el texto.
- A) 4 y 2 B) 5 y 1 C) 3 y 3 D) 6 y 0

5. La Estatua de la Libertad es uno de los monumentos más famosos de todo el mundo, se encuentra en la isla de la Libertad al sur de la isla de Manhattan. Tiene una altura de 46 m y una masa de 156 t. Al respecto, exprese la longitud en decímetros (dm) y la masa en gigagramos (Gg).

(Dato: 1 t = 1000 kg)

- A) $4,60 \times 10^{-2}$ – $1,56 \times 10^1$ B) $4,60 \times 10^2$ – $1,56 \times 10^1$
C) $4,60 \times 10^{-2}$ – $1,56 \times 10^{-1}$ D) $4,60 \times 10^2$ – $1,56 \times 10^{-1}$

6. La longitud de enlace se define como la distancia que hay entre los núcleos de dos átomos unidos entre sí. Por ejemplo, la longitud del enlace carbono – carbono (C – C) es de 154 pm y del enlace carbono – hidrógeno (C – H) es de 1,1 Å. Al respecto, determine la diferencia de ambas longitudes en femtómetros (fm).

(Dato: 1 Å = 10^{-10} m)

- A) $4,4 \times 10^4$ B) $4,4 \times 10^5$ C) $4,4 \times 10^{-4}$ D) $4,4 \times 10^{-5}$

7. Las aguas termales contienen una elevada concentración de minerales y surgen naturalmente del interior de la tierra a una temperatura de al menos 5 °C superior a la del exterior. Por ejemplo, las aguas termales en Machu Picchu oscilan entre 99,5 °F y 46,0 °C. Al respecto, determine la diferencia entre dichas temperaturas, expresada en unidades del SI.

- A) 8,0 B) 8,5 C) 7,5 D) 9,0

8. El gas natural vehicular (GNV) es un combustible más amigable con el ambiente comparado con la gasolina y el diesel. Exprese el volumen y la presión en unidades del SI de este gas, si se encuentra en un recipiente, cuya capacidad es de 30 galones, a 27 °C y 1140 mmHg.

(Datos: 1 galón = 3,8 L ; 1 atm = $1,0 \times 10^5$ Pa)

- A) $1,14 \times 10^1$ – $6,66 \times 10^5$ B) $1,14 \times 10^{-1}$ – $1,50 \times 10^4$
C) $1,14 \times 10^{-1}$ – $1,50 \times 10^5$ D) $1,14 \times 10^5$ – $6,66 \times 10^4$

9. Durante un ensayo de laboratorio se sumerge una esfera de 4,45 g de cobalto en una probeta que contiene un volumen inicial de agua de 10,00 mL alcanzándose un volumen final de 10,50 mL. Al respecto, determine la densidad del cobalto en unidades del SI.

- A) $8,90 \times 10^3$ B) $1,10 \times 10^3$ C) $1,10 \times 10^2$ D) $8,90 \times 10^2$

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El metano es un compuesto que se ha determinado que contiene 75% en masa de carbono y 25% de hidrógeno, este compuesto al quemarse en presencia de aire a condiciones estándar libera 802 kJ/mol. Al respecto, seleccione la alternativa que contiene las ramas de la química a las que se hace referencia en el párrafo.

A) Inorgánica – Analítica
B) Analítica – Orgánica
C) Físicoquímica – Inorgánica
D) **Analítica – Físicoquímica**

2. El etanol es un líquido incoloro, soluble en agua, presenta a 25 °C una densidad de 0,79 g/mL y un calor específico de 2,44 J/g.K. Además, tiene una temperatura de ebullición de 78 °C a 1 atm. Al respecto, determine el número de magnitudes básicas y derivadas mencionadas en el texto respectivamente.

A) **1 y 3** B) 2 y 2 C) 3 y 1 D) 4 y 0

3. El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (SENAMHI) informó que durante el inicio del 2020 en la costa se esperaban temperaturas máximas de 30 °C y mínimas de 20 °C. Al respecto, exprese la temperatura máxima en Fahrenheit y la mínima en Kelvin.

A) **86 – 293** B) 86 – 303 C) 68 – 303 D) 68 – 293

4. Uno de los monumentos más emblemáticos de Francia es la Torre Eiffel, el cual tiene una altura de 324 m y una masa de 10100 t, fue construida por Gustave Eiffel con motivo de la Exposición Universal de 1 889 que conmemoraba el primer centenario de la Revolución Francesa. Al respecto, determine la distancia, en hm, y la masa, en Mg respectivamente.

(Dato: 1 t = 1000 kg)

A) $3,24 \times 10^1 - 1,01 \times 10^3$ B) **$3,24 \times 10^0 - 1,01 \times 10^4$**
C) $3,24 \times 10^1 - 1,01 \times 10^4$ D) $3,24 \times 10^0 - 1,01 \times 10^3$

5. Durante un ensayo en el laboratorio de análisis, se coloca en una probeta 50 mL de agua, luego se añade una pepita de oro (Au) aumentando el volumen de agua hasta 52 mL. Al respecto, determine la masa de la pepita, en unidades del SI.

(Dato: $\rho_{Au} = 19,3 \text{ g/cm}^3$)

A) $3,86 \times 10^{-1}$ B) $3,86 \times 10^2$ C) **$3,86 \times 10^{-2}$** D) $3,86 \times 10^1$

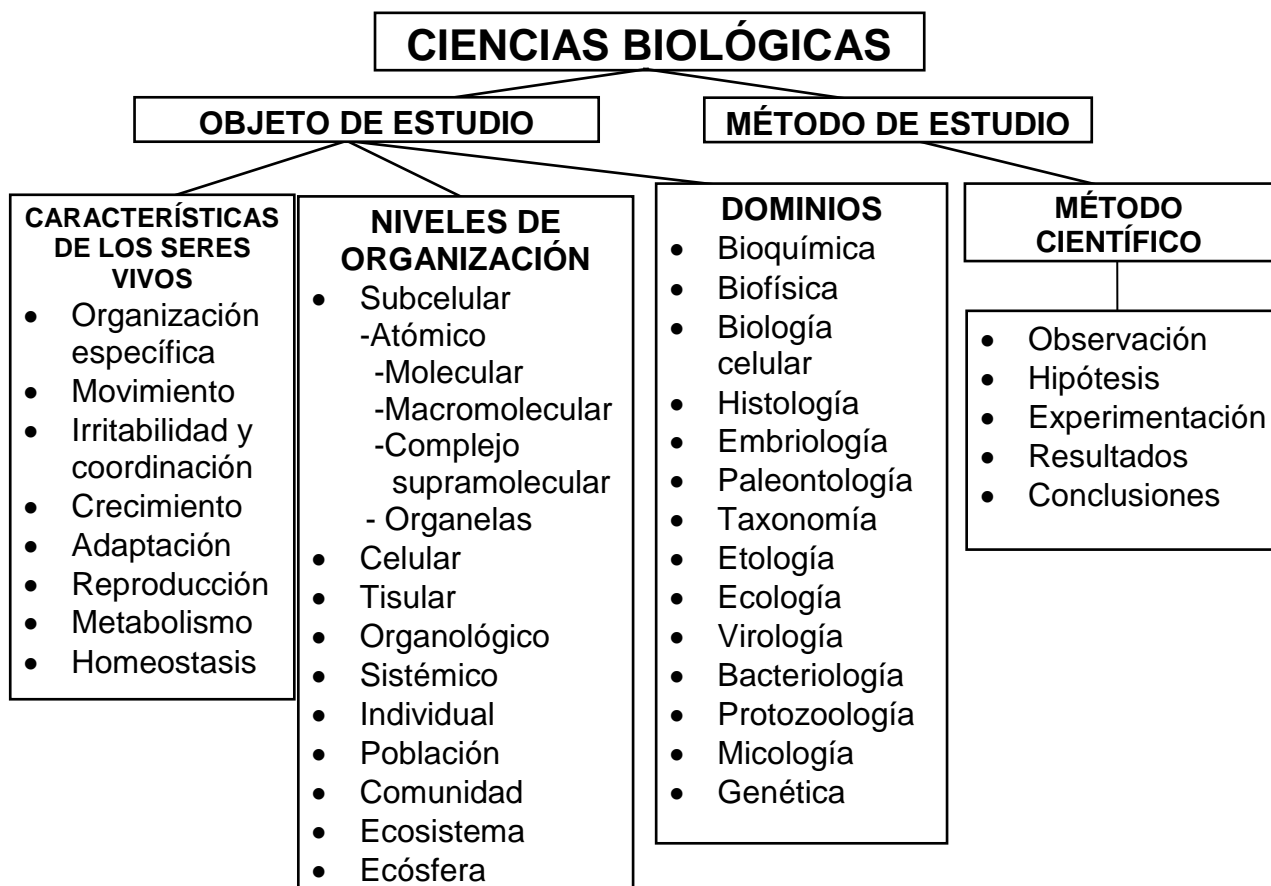
Biología

SEMANA N° 1

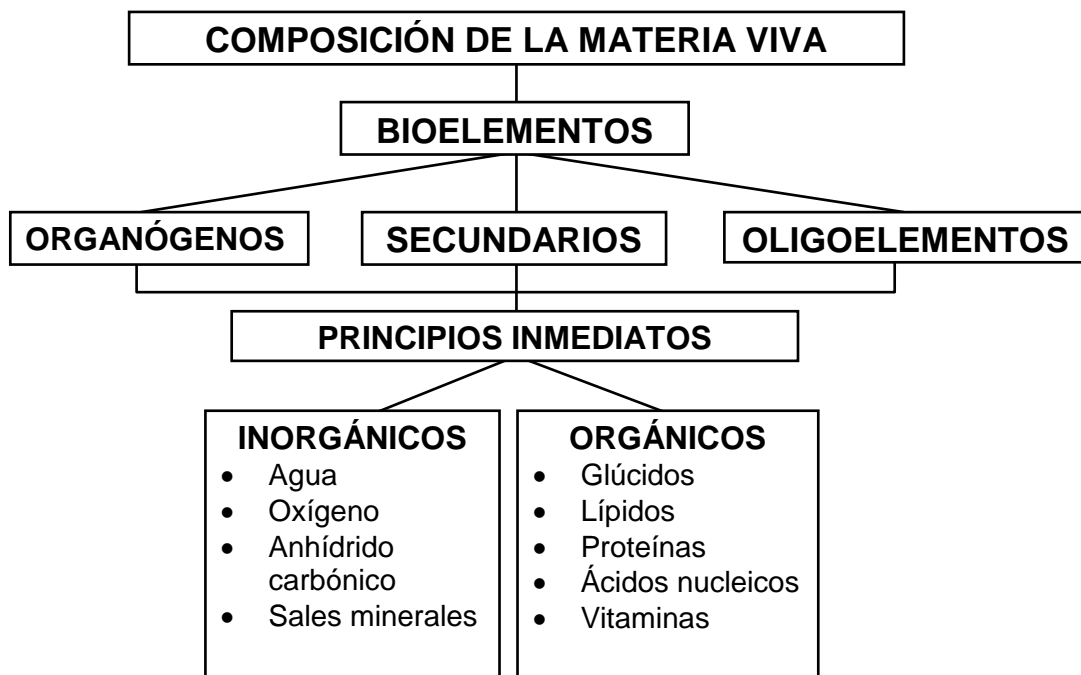
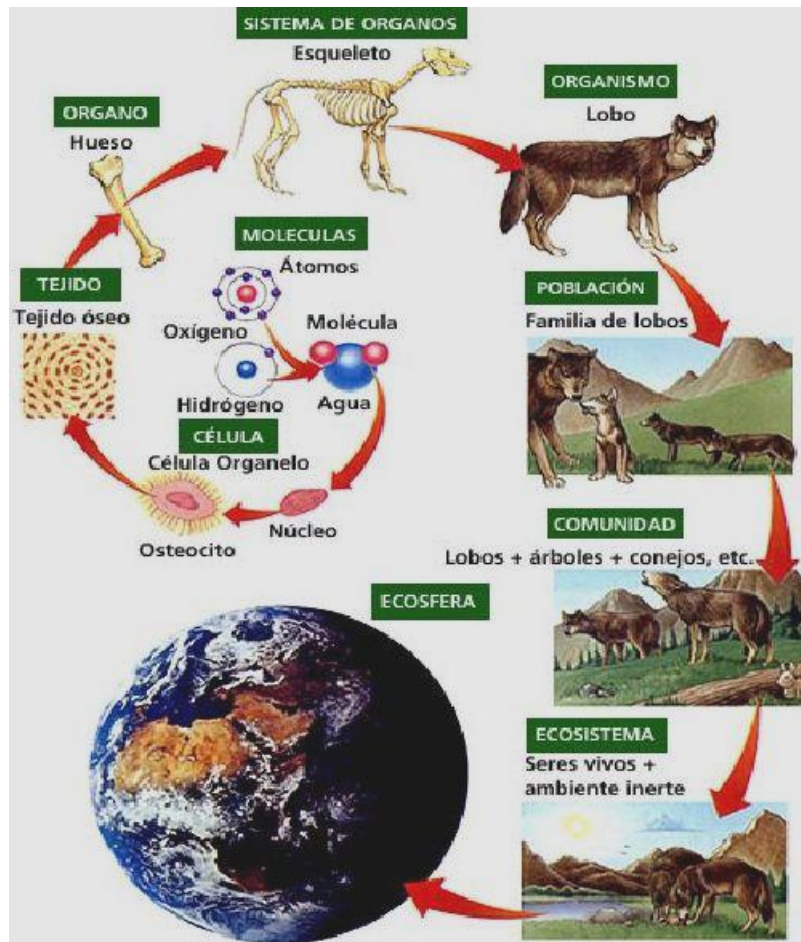


La Biología es una ciencia cuyo estudio se basa en la observación de la naturaleza y la experimentación para explicar los fenómenos relacionados con la vida. El término fue introducido en Alemania, pero se refería solo a la vida humana (Karl Friedrich Burdach, 1800) y popularizado por el naturalista francés **Jean Baptiste de Lamarck** (*Hydrogeologie*, 1802) con el fin de reunir en él a un número creciente de conocimientos relacionados con los seres vivos (ciencia de la vida).

Gottfried Reinhold Treviranus Escrotilus, defensor de la transformación de las especies en 1802, publica el libro *Biologie oder Philosophie der lebenden Natur*, por lo que es considerado junto con Jean Baptiste, uno de los primeros en acuñar el término "Biología".



NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA VIVA

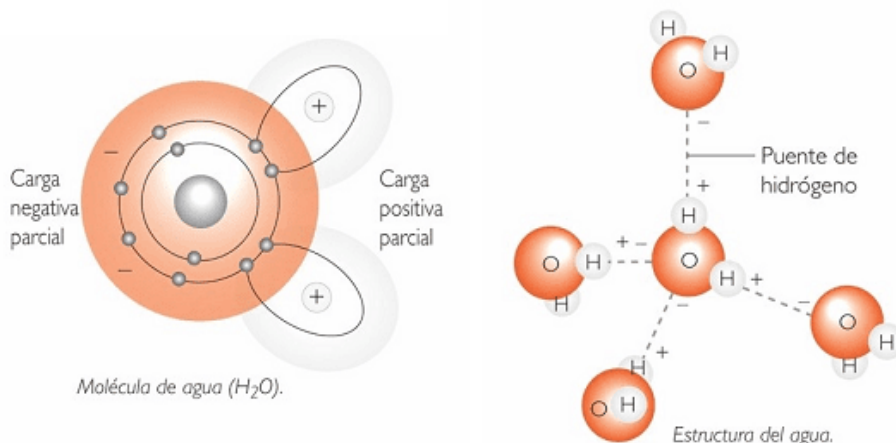


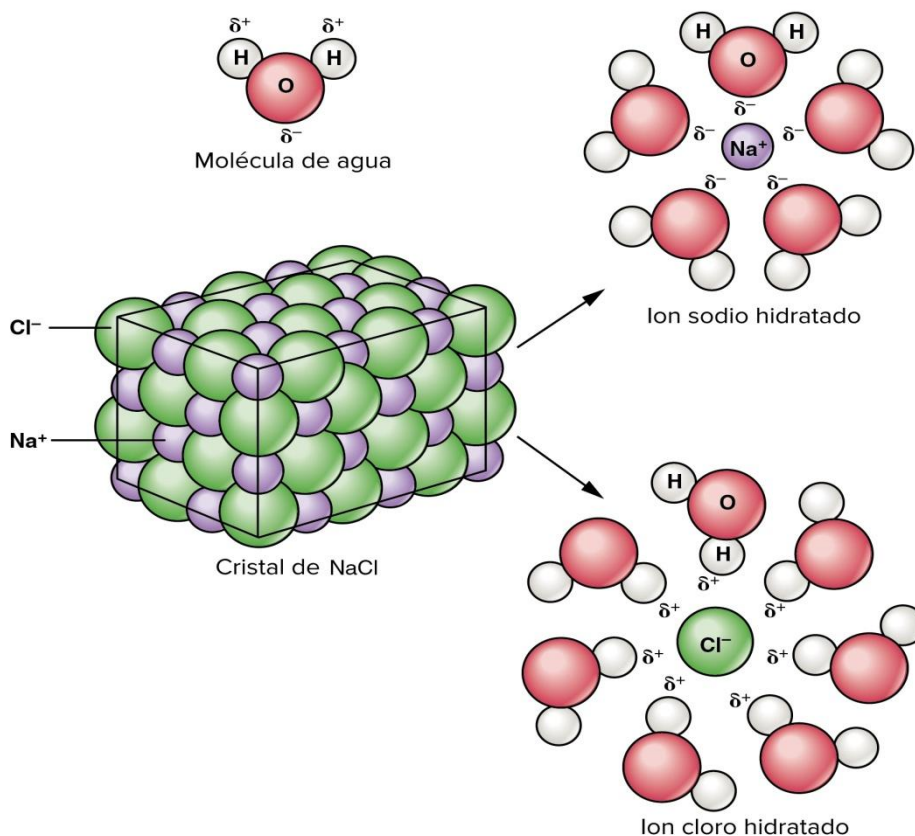
BIOELEMENTOS PRIMARIOS			
CARBONO	HIDRÓGENO	OXÍGENO	NITRÓGENO
Los átomos de carbono pueden formar enlaces químicos muy estables con otros átomos de carbono, y también con átomos de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, etc.	Interviene prácticamente en todos los compuestos orgánicos, junto al carbono y forma parte del agua junto al oxígeno	Presente en los procesos de respiración y fermentación formando parte de las moléculas orgánicas junto al carbono e hidrógeno.	Es menos abundante que los anteriores. Forma parte de las proteínas y de las bases nitrogenadas.

BIOELEMENTOS SECUNDARIOS			
AZUFRE	FÓSFORO	SODIO	POTASIO
Forma parte de las proteínas presentes, por ejemplo, en el pelo o en las uñas.	El fósforo forma compuestos con enlaces muy energéticos, lo que permite almacenar la energía liberada durante las reacciones de respiración. También interviene en la formación de lípidos.	El sodio, en forma de ion Na ⁺ , es muy importante en la transmisión de los impulsos nerviosos y el control de la salinidad de una disolución. El potasio, como ion K ⁺ , también interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos.	
CALCIO	CLORO	MAGNESIO	
Presente en los huesos, en los caparazones de los moluscos y en procesos que determinan la sinapsis entre neuronas. Es vital durante las etapas del crecimiento para una correcta formación del esqueleto.	Interviene en la regulación de la salinidad de disoluciones y como componente del plasma sanguíneo.	Forma parte de la clorofila, el pigmento vegetal que hace posible la fotosíntesis en las plantas.	

Oligoelementos		
Yodo	Flúor	
Es necesario para formar la hormona tiroidea. Su carencia provoca una enfermedad conocida como bocio.	Se encuentra en el esmalte de los dientes y también en los huesos.	
Cinc	Manganeso	Silicio
Abunda en el cerebro y el páncreas. Interviene en el control de la concentración de insulina en la sangre.	Interviene en la degradación de proteínas y en la formación de huesos y cartílagos.	Proporciona rigidez a los tallos de las gramíneas.

PRINCIPIOS IMEDIATOS INORGÁNICOS	
Molécula	Importancia
Agua	Solvente universal Medio de transporte Soporte en reacciones bioquímicas Regulador térmico Permite el intercambio gaseoso Función mecánica amortiguadora
Oxígeno	Muy reactivo Aceptor final de hidrógenos para producir agua en la respiración
Anhídrido carbónico	Producto de oxidación de los compuestos orgánicos durante la respiración
Sales minerales	Intercambio de agua Permeabilidad celular Excitabilidad celular Equilibrio ácido base

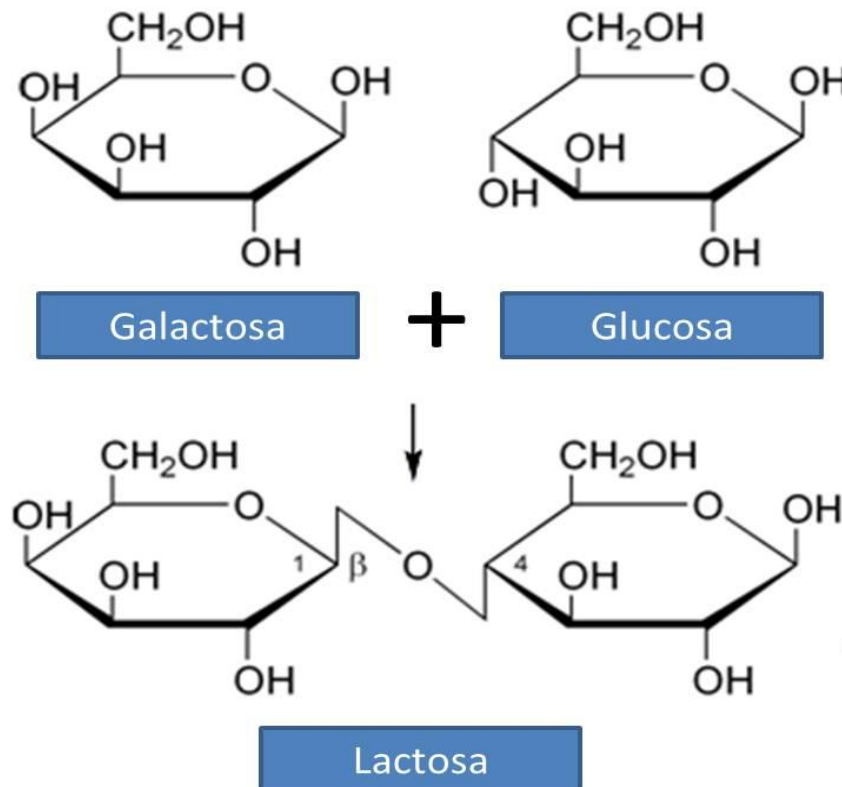


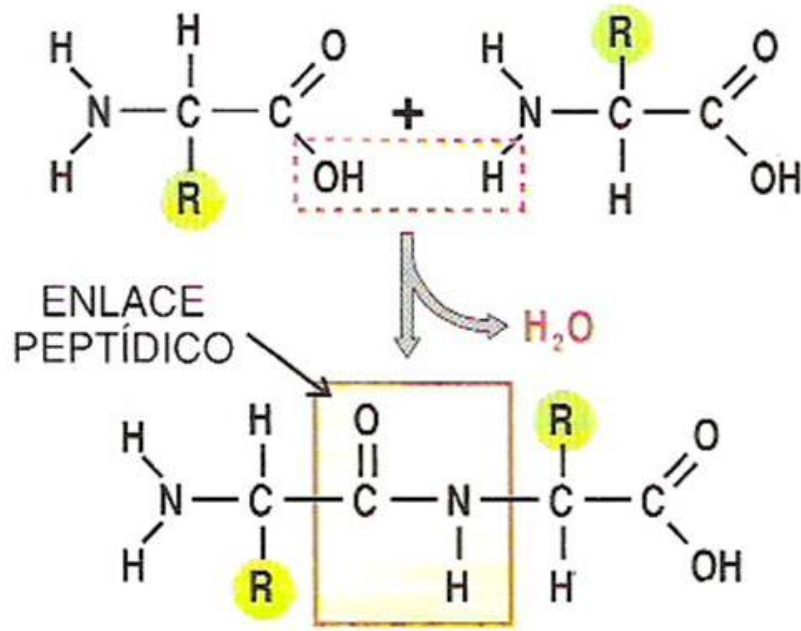


PRINCIPIOS INMEDIATOS ORGÁNICOS			
Clase de Molécula	Principales subtipos	Ejemplo	Función
Carbohidratos: normalmente contienen carbono, oxígeno e hidrógeno y tienen la fórmula aproximada (CH ₂ O) _n	Monosacárido: azúcar simple (pentosas y hexosas)	Glucosa (hexosa)	Importante fuente de energía para las células, subunidad con la que se hace casi todo los polisacáridos
	Disacárido: dos monosacáridos enlazados (sacarosa, lactosa y maltosa)	Sacarosa	Principal azúcar transportado dentro del cuerpo de las plantas terrestres. Al metabolizarse suministra glucosa y fructuosa.
	Polisacáridos: Muchos monosacáridos (normalmente glucosa) enlazados	Almidón	Almacén de energía en las plantas
		Glucógeno	Almacén de energía en animales
Lípidos: contienen una porción elevada de carbono e hidrógeno: suelen ser no polares e insolubles en agua.	Triglicéridos: tres ácidos grasos unidos a glicerol	Aceite, grasa	Almacén de energía en animales y algunas plantas
	Cera: número variable de ácidos grasos unidos a un alcohol de cadena larga	Ceras en la cutícula de las plantas	Cubierta impermeable de las hojas y tallos de las plantas terrestres
	Fosfolípidos: grupo fosfato polar y dos ácidos grasos unidos a glicerol	Fosfatidilcolina	Componente común de las membranas de las células

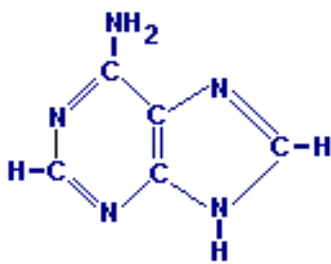
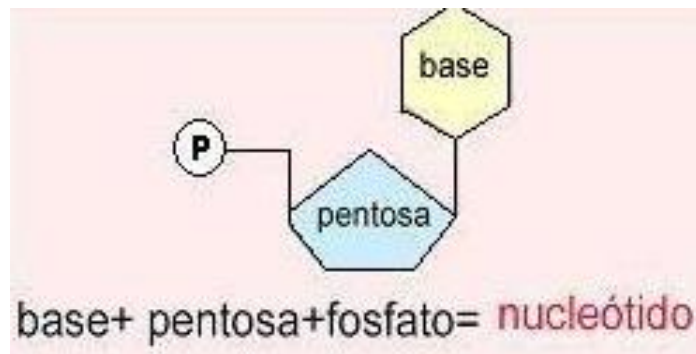
	Esteroides: cuatro anillos fusionados de átomos de carbono, con grupos funcionales unidos.	Colesterol	Componente común de las membranas de las células eucarióticas; precursor de otros esteroides como testosterona y sales biliares
Proteínas: cadena de aminoácidos: contienen carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y algunas azufre.	Aminoácidos	Queratina	Proteína helicoidal, principal componente del pelo
		Seda	Proteína producida por polillas y arañas
		Hemoglobina	Proteína globular formada por cuatro subunidades peptídicas, transporta oxígeno en la sangre de los vertebrados
Ácidos nucleicos: formados por subunidades llamadas nucleótidos; pueden ser un solo nucleótido o una cadena larga de nucleótidos	Ácidos nucleicos	Ácido desoxirribonucleico (DNA)	Material genético de todas las células vivas
		Ácido ribonucleico (RNA)	Material genético de algunos virus; en células vivas es indispensable para transferir la información genética del DNA a las proteínas
	Nucleótidos individuales	Trifosfato de adenosina(ATP)	Principal molécula portadora de energía a corto plazo en las células
		Monofosfato de adenosina (AMP cíclico)	Mensajero intracelular

ESTRUCTURA DE UN DISACÁRIDO:

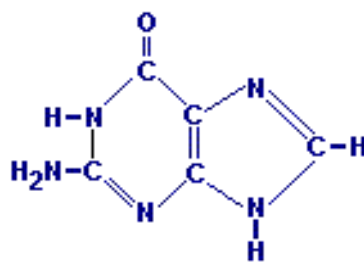




ESTRUCTURA DE UN NUCLEÓTILO:

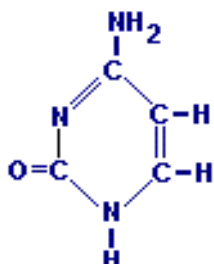


Adenina

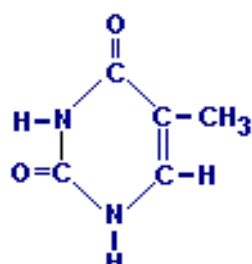


Guanina

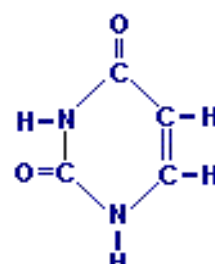
Bases púricas o purinas



Citosina



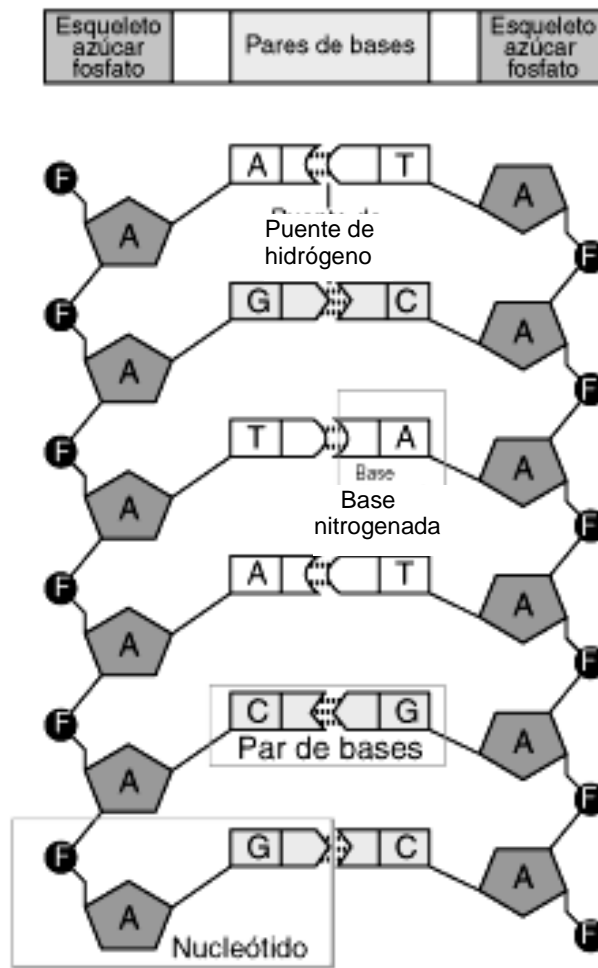
Timina



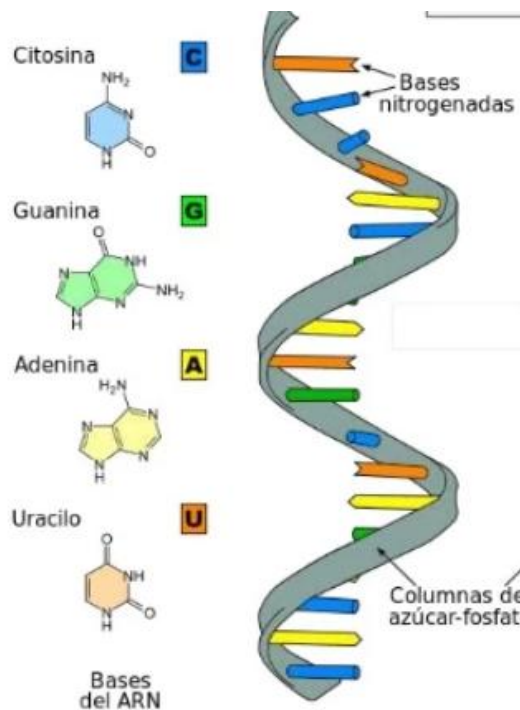
Uracilo

Bases pirimidínicas o pirimidinas

Ácido desoxiribonucleico (ADN)



ACIDO RIBONUCLEICO (ARN)



EJERCICIOS

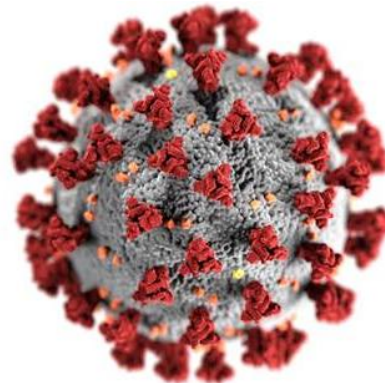
1. Las proteínas son degradadas por enzimas denominadas proteasas, como producto de ello se forman péptidos, que por acción de enzimas endo y exopeptidasas se obtienen los aminoácidos necesarios para que, a su vez, nuestro organismo construya las proteínas que necesitamos.

La rama de la biología que está relacionada con el párrafo anterior es la

- A) citología. B) biología celular. C) genética. D) bioquímica.
2. Jorge, luego de estar una semana en la playa, noto que su piel estaba muy “quemada” y en ciertas zonas comenzaba a arder. Esto le causó temor, pero su mamá le dijo: “no te preocupes hijo, eso es natural después de estar tanto tiempo expuesto al sol, por ello es que siempre debes usar bloqueador”.

El comentario de la mamá de Jorge hace referencia a la característica de todo ser vivo denominada

- A) irritabilidad. B) mantenimiento. C) adaptación. D) metabolismo.
3. ¿Qué subnivel de organización se muestra en la siguiente figura?



- A) Complejo supramolecular
B) Molecular
C) Macromolecular
D) Organular
4. Los organismos pluricelulares son aquellos que están constituidos por dos o más células. Al respecto, determine la veracidad (V o F) de los siguientes enunciados.
- () Crecen solo aumentando el tamaño celular.
() Solo poseen respiración aeróbica.
() No son capaces de realizar la fotosíntesis.

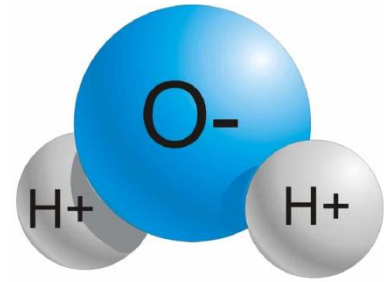
- A) FVF B) VVV C) FFF D) FVV

5. La permeabilidad celular y capilar, así como el correcto funcionamiento del corazón, nervios y músculos, está asociado a la presencia de principios inmediatos en nuestro organismo denominados

- A) vitaminas. B) proteínas. C) átomos. D) sales minerales.

6. Identifique a la siguiente molécula y marque la alternativa que no está relacionada con su función.

- A) Regula la temperatura corporal.
B) Reserva de energía.
C) Soporte para las reacciones bioquímicas.
D) Evita los cambios bruscos del pH (amortiguadora).



7. Según el gráfico, ¿qué rama de las Ciencias Biológicas está más involucrada en estudiar evento mostrado?

- A) Etología
B) Ornitología
C) Zoología
D) Anatomía



8. El ceviche es un plato típico de la gastronomía peruana, donde además del pescado, el ají y el limón tienen un rol fundamental en la preparación. Jordano y su tío estaban a la espera de un plato de ceviche que ordenaron; con la impaciencia Jordano preguntó: *¿Por qué no nos sirven ya?*, y su tío le respondió: *Espera... tiene que cocinarse bien el pescado*. Jordano se quedó pensando "pero no veo el fuego". De acuerdo a esto, la respuesta del tío se fundamenta en que

- A) los condimentos usados en el ceviche elevaran la temperatura.
B) es necesario el tiempo para que las grasas se desnaturalicen.
C) a pH ácido también se puede desnaturalizar las proteínas
D) las grasas del pescado pueden desnaturalizarse a pH ácido.

9. Elementos como grupo control, grupo experimental y factor variable, son considerados al momento de desarrollar y evaluar la etapa del método científico conocida como

- A) observación. B) hipótesis. C) experimentación. D) conclusión.

10. A Fanny le interesó mucho la preparación del famoso "charqui" principalmente por el uso abundante de la sal. La gente que la prepara suele indicar que "con la sal se seca la carne". Si se debe dar un fundamento a esa coloquial respuesta, ¿cuál de las siguientes alternativas sería la idónea?

- A) El agua sale de las células para compensar la diferencia de sal.
B) Las sales ingresan de manera intempestiva en las células.
C) La difusión de los solutos en contra la de gradiente de sal.
D) Todos los solutos de las células de la carne salen rápidamente.

11. Los lípidos se clasifican de acuerdo a la presencia o ausencia de átomos como C, H y O y aquellos que adicionalmente poseen N, P, S; en simples y complejos, respectivamente. Una de las siguientes alternativas menciona un lípido simple y uno complejo.

- A) Cortisol y testosterona
B) Vitamina D y sales biliares
C) Progesterona y calciferol
D) Cutina y galactolípidos.

12. Considerando los organismos que se muestran, ¿a qué nivel de organización corresponde la siguiente imagen?



- A) Población
B) Ecosistema
C) Biósfera
D) Comunidad

13. Las aves marinas se sumergen al vuelo en los mares para salir airoosamente con la presa en su pico y sin que sus plumas estén empapadas. ¿Diga usted que requisito debe cumplir la sustancia que cubre a las plumas de ese tipo de aves?

- A) Ser una molécula polar como las proteínas.
B) Ser una molécula apolar como las ceras.
C) Ser una molécula con carga positiva y negativa.
D) Ser un lípido anfótero como los aminoácidos.

14. Andrés, es de piel clara, y obtuvo una beca para realizar una pasantía científica en la ciudad de Sao Paulo por un año; al regresar, sus padres se sorprendieron por la tonalidad oscura de su piel. ¿Qué característica inherente a los seres vivos experimentó Andrés?

- A) Adaptación
B) Movimiento
C) Evolución
D) Irritabilidad

15. Alberto está analizando el ADN de la tara, en una muestra obtenida de la raíz de esta especie, llega determinar que el 12% de las bases nitrogenadas son adenina, ¿qué porcentaje habrá de guanina en dicha muestra?

- A) 12%
B) 50%
C) 38%
D) 24%