



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 1A**

### **PLAN LECTOR**

Como un modo proficuo de ampliar y profundizar la experiencia de la lectura, hemos diseñado un plan lector que consiste en leer una obra de cierta densidad conceptual: *Discurso del método* de René Descartes. El ensayo cartesiano se evaluará en el segundo examen.

### **TIPOLOGÍA TEXTUAL SEGÚN EL MODELO DECO®**

El marco general de la evaluación basada en ítems de selección múltiple (*multiple choice*) estriba en proponer una cohorte de retos cognitivos al estudiante que permita medir el potencial académico para cursar exitosamente estudios en la universidad. En principio, cada reto es posible de ser superado por un estudiante con un buen caudal de conocimientos y un buen cúmulo de competencias que se adquieren o desarrollan a lo largo de la vida escolar. La estructura de nuestros exámenes es rigurosa en la medida en que incide en una notable variedad de competencias y de conocimientos que, de modo razonable, se consideran cruciales para sortear con éxito los intrincados retos de un mundo académico cada vez más riguroso.

Habilidad Verbal es una parte sustancial de estas evaluaciones, puesto que incide en las destrezas esenciales vinculadas con el lenguaje y cognición. Como parte de los exámenes, el área de Habilidad Verbal incide en el desarrollo de competencias de carácter transversal: la lectura como medio esencial del aprendizaje significativo. La estructura de evaluación de esta área comprende lo siguiente:

Un **texto discontinuo** con gráficos, tablas, imágenes o ilustraciones. Se requiere que el estudiante conecte información de varios formatos con el fin de establecer la jerarquía textual, las mejores inferencias y las más proficuas extrapolaciones.

Un **texto dialéctico** que consiste en un desarrollo de un eje temático con dos posturas diametralmente opuestas. El lector tiene que establecer el punto de controversia y debe valorar el peso argumentativo de las aseveraciones en juego.

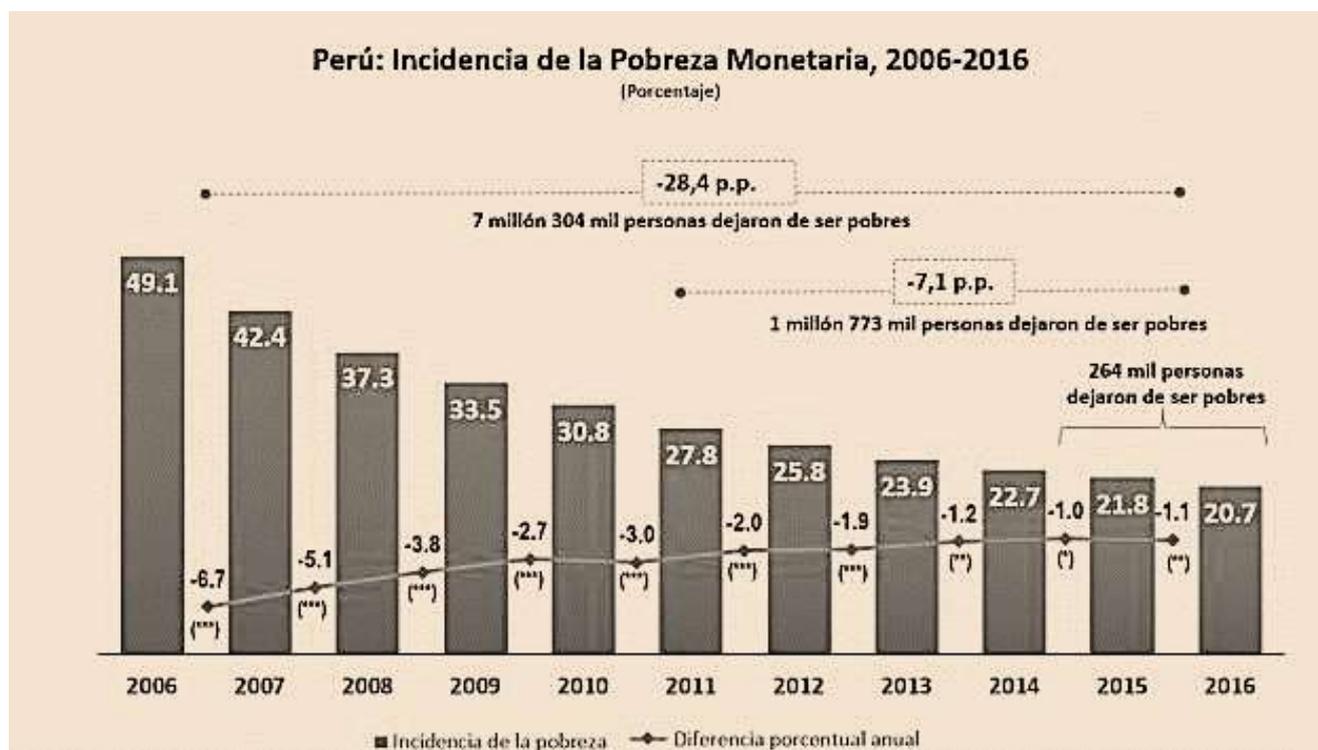
Un **texto breve en inglés** que busca evaluar la performance eficaz de la lectura en esta lengua extranjera. Se incide en un nivel básico ligado con la lectura literal, el reconocimiento de la jerarquía y la lectura inferencial.

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

- Presentación fundamentada de la habilidad (jerarquía textual, sentido contextual, inferencia, extrapolación, etc.)
- Discusión de un modelo de ejercicio
- Actividades guiadas (resueltas por los propios estudiantes)
- Retroalimentación

## PRUEBA DE ENTRADA

### TEXTO 1



Informe del Instituto Nacional de Estadística e Informática.

Es en el ámbito de la ética donde se debe buscar una explicación de esta situación graficada, desde la perspectiva de la vivencia de esta entidad y sus implicancias, avizorando así un **imperativo** moral. La pobreza es una situación o forma de vida que surge como producto de la imposibilidad de acceso o carencia de los recursos para satisfacer las necesidades físicas y psíquicas básicas humanas que inciden en un desgaste del nivel y calidad de vida de las personas, tales como la alimentación, la vivienda, la educación, la asistencia sanitaria o el acceso al agua potable. También puede ser el resultado de procesos de segregación social o marginación.

Aquí está la diferencia entre pobreza y miseria. El hombre miserable se halla en una situación insoportable, considerado como un don nadie o algo peor, como un ser nefasto que no debería haber nacido jamás, siendo que, en su interior, en lo más profundo de sí mismo, sabe, sin embargo, que es un hombre. Mientras que el concepto de pobreza es fundamentalmente económico, aunque también tiene impactos políticos y sociológicos. En

la mayoría de los contextos se la considera algo negativo. Una de sus causas puede ser el comportamiento cultural e individual: los pobres no son actores pasivos. Las personas pobres presentan comportamientos que refuerzan, mantienen y reproducen la pobreza. Estas tendencias culturales pueden ser transmitidas de generación en generación.

Resulta así que todo es hipocresía: todo esto es parte del juego de las potencias y de sus servidores, el mundo sigue su camino a la deshumanización del hombre, a la estupidización de la sociedad y a la indiferencia de las mayorías. Somos parte del problema, debido a que se nos hace indiferentes ante el dolor ajeno, seguimos en nuestro mundo virtual y «nos hacemos los locos» con los graves problemas tanto internos como externos de nuestras fronteras; lamentablemente, esto no se va a solucionar, cada vez habrá más pobreza, corrupción, analfabetismo, ignorancia e insensibilidad. Todo es parte de un juego macabro, y nosotros somos los peones de ese juego.

Adaptado y recuperado de: <http://peru21.pe/actualidad/inei-264000-peruanos-dejaron-pobreza-2016-2281085>

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
  - A) Los indicadores en porcentajes de la llamada pobreza extrema en el Perú
  - B) La reducción de la pobreza en el Perú y sus implicancias en el plano moral
  - C) La grave responsabilidad del Gobierno en los planes económicos ineficientes
  - D) Las causas de la pobreza real entendida como una situación de grave miseria.
  - E) El avance portentoso en la reducción de la pobreza en los últimos años en Perú
2. El término IMPERATIVO connota
  - A) deseo.      B) capacidad.      C) medida.      D) exigencia.      E) sindéresis.
3. Del análisis del gráfico resulta incompatible sostener que
  - A) en el periodo de 2012 al 2016 se redujo la pobreza en más del 5 %.
  - B) la mayor diferencia porcentual anual se dio entre los años 2006 y 2007.
  - C) hacia el año 2011 la incidencia de la pobreza llegó al nivel más preocupante.
  - D) desde el 2006 al 2016, la pobreza en el Perú se redujo en más del 28 %.
  - E) en el lapso 2011-2016, más de un millón de peruanos dejaron el nivel de pobreza.
4. Al leer el último párrafo del texto, se infiere que el talante del autor se inclina por
  - A) una mirada pesimista.      B) una actitud contemplativa.
  - C) un proyecto solidario.      D) un análisis indiferente.
  - E) un cuestionamiento ambiguo.
5. Se infiere que, desde la perspectiva del autor, si seguimos con la lógica del actual sistema,
  - A) los problemas económicos se resolverán de manera muy paulatina.
  - B) una confrontación civil entre ricos y pobres explotará muy pronto.
  - C) en el Perú la pobreza extrema pronto superará el porcentaje de 2006.
  - D) la incidencia de la miseria en el mundo puede llegar a toda la población.
  - E) la reducción definitiva de la pobreza nunca se logrará en nuestro país.



9. Se desprende del texto que, en opinión del autor, la tesis de Latour y de Woolgar
- A) quiere igualar a la ciencia con la danza, la poesía y la música.
  - B) recusa equivocadamente el aspecto social de las ideas científicas.
  - C) se restringe a señalar lo que se denomina la historia de la ciencia.
  - D) se apoya en una visión incorrecta sobre el desarrollo de la ciencia.
  - E) postula ingenuamente que la ciencia es un espejo de la naturaleza.
10. Si la ciencia se redujera a ser una mera construcción social,
- A) sus métodos funcionarían en diversos lugares del universo.
  - B) todos los científicos solo podrían ser historiadores de la ciencia.
  - C) carecería de la fuerza que tiene como gran transformadora.
  - D) siempre tendría más gravitación que la filosofía y la literatura.
  - E) podría inventar vacunas mucho más efectivas que las tradicionales.

### TEXTO 3

The universality of complex language is a discovery that fills linguists with awe, and is the first reason to suspect that language is not just any cultural invention but the product of a special human instinct. Cultural inventions vary **widely** in their sophistication from society to society; within a society, the inventions are generally at the same level of sophistication. Some groups count by carving notches on bones and cook on fires ignited by spinning sticks in logs; others use computers and microwave ovens.

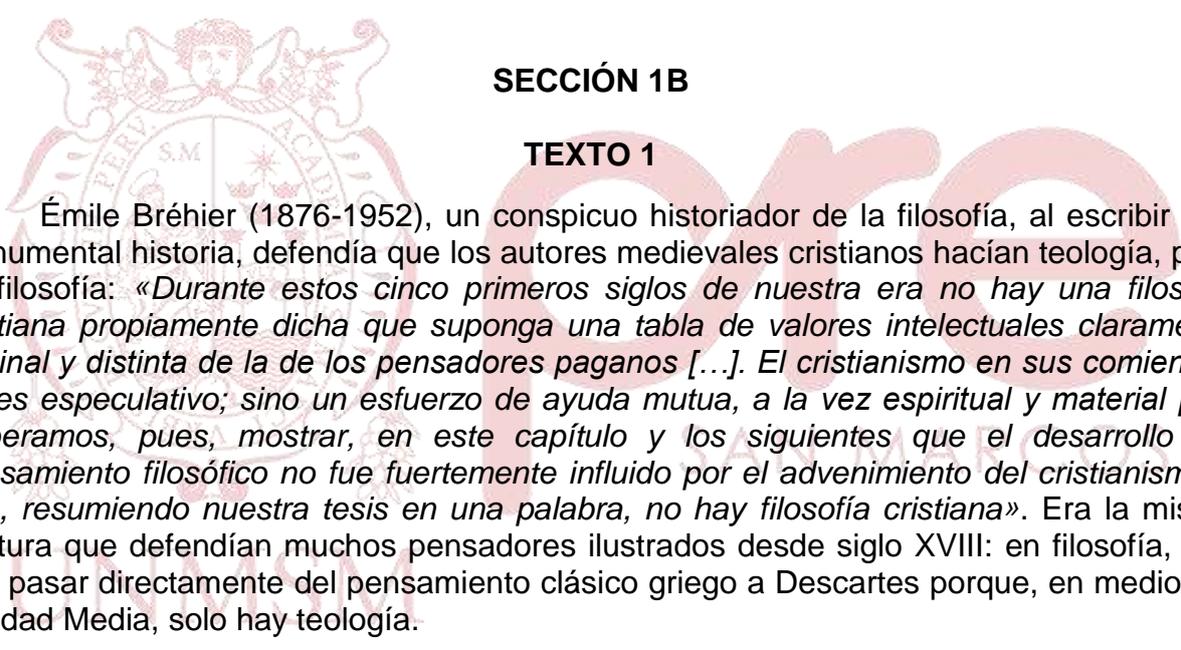
Language, however, ruins this correlation. There are Stone Age societies, but there is not such thing as a Stone Age language. Earlier in this century the anthropological linguist Edward Sapir wrote: «When it comes to linguistic form, Plato walks with the Macedonian swineherd, Confucius with the head-hunting savage of Assam».

Among the other clever gadgets, I have glimpsed in the grammars of so-called primitive groups, the complex Cherokee pronoun system seems especially handy. It distinguishes among «you and I», «another person and I», «several other people and I», and «you, one or more other persons and I», which English crudely collapses into the all-purpose pronoun *we*.

[Pinker, S. (1994). *The Language Instinct*. New York: William Morrow and Company; pp. 26-27]

11. In the context of the passage, WIDELY means
- A) commonly.
  - B) infinitely.
  - C) extensively.
  - D) narrowly.
  - E) rudely.
12. Mainly, the passage focuses on language as
- A) social product.
  - B) complex artifact.
  - C) sophisticated behavior.
  - D) innate faculty.
  - E) all-purpose tool.

13. The author's claim «language, however, ruins this correlation» implies
- A) rebuttal.      B) inquiry.      C) proof.      D) doubt.      E) assert.
14. According with the passage, the Cherokee pronoun system is
- A) primitive.      B) ambiguous.      C) irregular.  
D) plain.      E) intricate.
15. If there was a Stone Age language, then
- A) the language would be a cultural invention.  
B) an origin of the language would be not possible.  
C) there would be a language of the animals.  
D) there would be no differences between languages.  
E) all linguistic forms would be very sophisticated.



## SECCIÓN 1B

### TEXTO 1

Émile Bréhier (1876-1952), un conspicuo historiador de la filosofía, al escribir una monumental historia, defendía que los autores medievales cristianos hacían teología, pero no filosofía: *«Durante estos cinco primeros siglos de nuestra era no hay una filosofía cristiana propiamente dicha que suponga una tabla de valores intelectuales claramente original y distinta de la de los pensadores paganos [...]. El cristianismo en sus comienzos no es especulativo; sino un esfuerzo de ayuda mutua, a la vez espiritual y material [...]. Esperamos, pues, mostrar, en este capítulo y los siguientes que el desarrollo del pensamiento filosófico no fue fuertemente influido por el advenimiento del cristianismo y que, resumiendo nuestra tesis en una palabra, no hay filosofía cristiana»*. Era la misma postura que defendían muchos pensadores ilustrados desde siglo XVIII: en filosofía, hay que pasar directamente del pensamiento clásico griego a Descartes porque, en medio, en la Edad Media, solo hay teología.

Étienne Gilson (1884-1978) distingue, por su parte, tres objeciones y la posición de los agustinianos. *«No se puede evitar que la filosofía de un cristiano sea puramente racional, porque de otro modo no sería filosofía; pero desde el momento en que este filósofo es también cristiano, el ejercicio de su razón será el de la razón de un cristiano; lo cual no implica una razón diversa de la de los filósofos no cristianos, sino una razón que opera en unas condiciones diferentes. [...] Es verdad que su razón es la de un sujeto que posee algo 'no racional' (la fe religiosa); pero ¿dónde está el filósofo 'puro' [...], el hombre cuya razón no esté acompañada de algún elemento no racional como la fe?»*.

«Lo que caracteriza al cristiano es la convicción de la fecundidad racional de su fe, y de que esta fecundidad es inagotable. Y este es, en realidad, el verdadero sentido del *credo ut intelligam* —creo para entender— de San Agustín y del *fides quaerens intellectum* —fe buscando inteligencia— de San Anselmo: un esfuerzo realizado por el cristiano para deducir

conocimientos racionales de su fe en la Revelación. Por eso, tales **fórmulas** son la verdadera definición de la filosofía cristiana».

Los autores medievales sabían distinguir la filosofía de la teología, y su filosofía se apoyaba en argumentos racionales. A Gilson le parece que el nombre de “filosofía cristiana” puede confundir, pero puede usarse también para mostrar la influencia real que la revelación cristiana ha tenido en los grandes temas de la filosofía occidental.

[Revista *Palabra*. 21 de noviembre, 2017]

1. ¿Cuál es la controversia que se desarrolla en el texto?
  - A) ¿Cuál es el problema de la teología medieval?
  - B) ¿Existe algo así como una filosofía cristiana?
  - C) ¿La tesis historicista de Gilson es objetable?
  - D) ¿La tesis de Bréhier y la interpelación de Gilson son negacionistas?
  - E) ¿La filosofía cristiana abordaba un problema verdadero?
  
2. Con el término FÓRMULAS, Gilson se refiere específicamente a
  - A) enunciados.
  - B) filosofemas.
  - C) presuposiciones.
  - D) sentencias.
  - E) dilemas.
  
3. Al sugerir una ruptura o discontinuidad entre los padres de la Iglesia y Descartes, se infiere que Bréhier coincide con los representantes del
  - A) enciclopedismo.
  - B) helenismo.
  - C) humanismo.
  - D) escepticismo.
  - E) empirismo.
  
4. Se infiere que, para Étienne Gilson, no hay contradicción intrínseca entre filosofía y
  - A) purismo.
  - B) dogmatismo.
  - C) científicismo.
  - D) realismo.
  - E) solipsismo.
  
5. Si un pensador sostuviera que la filosofía en ningún caso puede ser fideísta,
  - A) estaría en contra de los filósofos del siglo XVIII.
  - B) asumiría una postura muy similar a la de Gilson.
  - C) podría justificar la influencia cristiana en la filosofía occidental.
  - D) reivindicaría con más énfasis los filosofemas de Agustín y Anselmo.
  - E) concordaría con la posición hermenéutica de Émile Bréhier.

## TEXTO 2

La inversión minera (en estudios, exploración y construcción de nuevos proyectos mineros) se incrementaría en US\$ 1500 millones este año, según estimaciones del área de Estudios Económicos del BBVA. Tras un 2018 en el que se bordearon los US\$ 5000 millones en inversiones para este sector, este año se superarían los US\$ 6000 millones, lo que representarán cerca del 0,7% del Producto Bruto Interno (PBI) del país, sostuvo Francisco Grippa, economista jefe de BBVA Research. Grippa calificó la inversión de “importante” y sostuvo que se trata de “un nuevo **despertar** de la inversión minera”, en referencia al periodo 2011-2014, en el que dicha inversión alcanzó picos de US\$ 9000 millones.



La República, 22 de febrero de 2019, p. 14

- Principalmente, la infografía presenta un carácter
  - descriptivo.
  - referencial.
  - explicativo.
  - exhortativo.
  - prospectivo.



1. What is the central topic of the passage?
  - A) The importance of Genomics in life
  - B) The aim of Human Genome Project
  - C) A preemptive action against cancer
  - D) The Genomics and the human health
  - E) An accurate disease diagnostician
  
2. The word TO DELAY implies
  - A) to discover.
  - B) to develop.
  - C) to retard.
  - D) to increase.
  - E) to prove.
  
3. The statement of Kemal Malik presupposes
  - A) skepticism.
  - B) irony.
  - C) delusion.
  - D) scientism.
  - E) optimism.
  
4. About Genomics, it is not compatible to affirm that it
  - A) can help to fight against many illnesses.
  - B) guarantees a very long and healthy life.
  - C) will help to determine healthcare steps.
  - D) plays a great role in health treatment.
  - E) is useful to diagnose strange diseases.
  
5. From the sentence «Genomics is providing us with a human instruction manual that show how to fix ourselves», it is inferred that
  - A) Genomics evidences aren't used by physicians in order to cure.
  - B) Genomics could be a starting point for the birth of a new medicine.
  - C) it is possible detect all diseases long before symptoms present.
  - D) no one can solve his health problems without Genomics' findings.
  - E) Genomics necessarily inhibits the development of global sickness.

## SECCIÓN 1C

### TEXTO 1

Según Chomsky, los términos técnicos empleados por Skinner en *Conducta verbal* (1957) son solo paráfrasis de nociones viejas: «Su análisis es el mismo que el tradicional, aunque expresado con mucho menos cuidado» (Chomsky 1959: 48). Por ejemplo, Chomsky considera que el concepto “control de estímulo” sería una reformulación de las nociones de “referencia” y “significado”, y supone que hay una identidad entre el referente de un tacto y su estímulo discriminativo. También reprocha la incongruencia del “tacto” con las nociones de “referencia” y “significado”. Pero es evidente que estas nociones difieren: hay respuestas que están controladas por estímulos y no tienen referentes (por ejemplo, “¡Maldición!”). La referencia es una relación entre ciertas palabras y el mundo. Un tacto no

es una referencia y, por lo tanto, puede estar controlado por estímulos a los que no se refiere. La palabra "Eisenhower" refiere a una persona en particular, pero la respuesta verbal "Eisenhower" puede emitirse por muchas razones, y la presencia del referente es solo una de ellas. El hablante puede decir "Eisenhower" porque acaba de oír ese nombre (ecoico) o porque lo está leyendo (textual). El hablante que dice "Voy a ir a Europa" se refiere a un hecho, pero no realiza un tacto, porque ese hecho aún no existe. La estrategia de Chomsky es sumamente **extraña**: cuando encuentra discrepancias entre el término técnico y el tradicional, en lugar de poner en duda su premisa de que los términos skinnerianos son meras paráfrasis, se queja de que los términos de Skinner no concuerdan con los conceptos tradicionales (cuando, en rigor, el autor de *Conducta verbal* propuso nuevos términos justamente para diferenciarlos de los tradicionales). Saporiti (1993: 4) resume esta insólita estrategia, afirmando que «los detractores de Skinner le hacen decir lo que él no dice, y después argumentan enojados contra lo que ellos dicen que dijo».

En repetidas ocasiones, Chomsky comete la falacia del hombre de paja (*strawman*), que consiste en exponer una versión distorsionada y fácilmente refutable de las propuestas del libro de Skinner. Por ejemplo, con respecto a las clases de estímulo, Chomsky parece creer que la teoría de Skinner considera al lenguaje como una suma de reflejos pasivos, donde a un estímulo corresponde una respuesta. En realidad, Skinner habla de operantes y de control múltiple, e insiste en que una misma respuesta puede estar controlada por estímulos diferentes en ocasiones diferentes.

[Gerardo Gabriel Primero (2008) «Actualidad de la polémica Chomsky-Skinner». *Revista Brasileira de Terapia Comportamental e Cognitiva*, X, 2, pp. 263-269]

1. Cabe inferir que la polémica entre Chomsky y Skinner gira en torno
  - A) al funcionamiento de la conducta verbal en los seres humanos.
  - B) a la naturaleza de los significados de los símbolos sociales.
  - C) al antiguo problema de la referencia en la filosofía del lenguaje.
  - D) al origen del lenguaje visto desde una óptica antropológica.
  - E) a la dimensión fonológica de la estructura de las lenguas humanas.
  
2. En el texto, el vocablo EXTRAÑA se entiende como
  - A) ambigua.
  - B) inquisitiva.
  - C) mirífica.
  - D) irónica.
  - E) ilógica.
  
3. Resulta incompatible con la posición del autor del texto sostener que Skinner
  - A) formula una teoría del lenguaje basada en un simple mimetismo.
  - B) emplea términos técnicos para distanciarse del vocabulario tradicional.
  - C) erige un análisis de los estímulos, poniendo de relieve la diversidad.
  - D) ha sido mal interpretado por la pugnaz crítica hecha por Noam Chomsky.
  - E) ha logrado distinguir entre estímulo verbal y referencia extralingüística.
  
4. Se colige que, para el autor, frente a las críticas de Chomsky, la postura de Skinner
  - A) se revela como falaz.
  - B) se desvanece rápidamente.
  - C) permanece indecisa.
  - D) se mantiene incólume.
  - E) pierde su gran rigor.

5. Si se lograra demostrar fehacientemente que la doctrina de Skinner arriba a la conclusión de que el lenguaje es una suma de reflejos pasivos,
- A) se resolverían todos los problemas de la estructura del lenguaje.
  - B) la postura crítica de Chomsky gozaría de rigurosa validez.
  - C) aun así, el eje medular de Chomsky reposaría en un parallogismo.
  - D) no tendría sentido hablar de una polémica entre Chomsky y Skinner.
  - E) habría una profunda convergencia entre Skinner y Chomsky.

## TEXTO 2

Desde que cayó en mis manos *Lenguaje y silencio*, hace treinta años, considero al profesor George Steiner una de las mentes críticas más estimulantes de nuestra época. Sigo leyendo lo que escribe y confirmando, libro tras libro, aunque discrepe con sus juicios, esa alta opinión. Pero, desde hace algún tiempo, tengo la sospecha de que comienza a sucumbir a esa tentación en la que suelen caer grandes talentos, la del *facilismo* frívolo, o aptitud para demostrar, con una prosa elegante y lo que parece sólida erudición, cualquier cosa, incluso algunas ineptias.

El profesor Steiner acaba de anunciar, simultáneamente, la muerte de la literatura y la existencia de un libro suyo, secreto, que solo se publicará póstumamente, sobre las lenguas y el acto del amor: «Uno hace el amor de manera muy diferente en alemán que en inglés o en italiano», ha explicado, con una seguridad que le envidiaría don Juan de Mañara. Bien. Este anuncio es, en todo caso, más original y, en lo que concierne a los lectores, más optimista que el primero.

La cultura del futuro inmediato, según él, defenestrará a la literatura por dos factores que ya ejercen una influencia determinante en la vida contemporánea. El primero es la tecnología. La novela como género no está en condiciones de resistir la competencia de la llamada "realidad virtual" generada por los ordenadores, un universo de fantasía y creatividad que, estando solo en sus **atibos**, ya supera sin embargo lo que en este dominio encierran en sus páginas los mejores libros de ficción. La guerra del 14 fue la partida de defunción del género novelesco y su canto del cisne el *Finnegans Wake*, de Joyce. La poesía sobrevivirá, pero lejos del evanescente libro, como arte oral y subordinado a la música y los quehaceres que han reemplazado a la literatura como imanes de la mejor inteligencia moderna: la televisión, el cine, la danza y la publicidad.

Según la artillería estadística que dispara Steiner en apoyo de sus tesis, las humanidades ya solo atraen a las mediocridades y a la bazofia universitaria, en tanto que los jóvenes de talento acuden en masa a estudiar ciencias. Y la prueba es que los requisitos de admisión a Letras en los mejores centros académicos de Inglaterra y Estados Unidos han ido disminuyendo hasta alcanzar unos niveles indecorosos. En cambio, en Cambridge, Princeton, MIT, las pruebas de ingreso al primer año de matemáticas o física equivalen «a lo que hace solo quince años se consideraba investigaciones posdoctorales». Mientras los estudios humanísticos se estancan, retroceden o degradan, los científicos y tecnológicos alcanzan la velocidad de la luz.

El profesor Steiner pormenoriza, con su garbo intelectual de costumbre, una supuesta ley histórica según la cual, en cada época, la cuota de talento creativo, que en todas las sociedades y civilizaciones es limitada, se concentra, por razones misteriosas, en un área específica de la actividad humana, la que, debido a ello, alcanza en esas circunstancias un despliegue y logros extraordinarios. Así como en el Quattrocento florentino fue la pintura y

en el siglo XIX europeo tomó la posta la novela, ahora el genio creador de la especie ha desertado las letras y fecunda y enriquece la ciencia y la tecnología y los géneros que más se benefician de sus hallazgos e invenciones, es decir, los audiovisuales. No sin cierto coraje, Steiner asegura que en nuestros días «resulta cada vez más difícil establecer diferencias entre la poesía y los *jingles* de la publicidad» y que no es infrecuente encontrar en la propaganda radio-televisiva de productos comerciales «réplicas y ocurrencias de las que se habrían enorgullecido las comedias de la Restauración».

[Mario Vargas Llosa. *El lenguaje de la pasión*, p. 118]

1. Esencialmente, la intención del autor es
  - A) dar a conocer su conformidad con la brillante tesis de George Steiner.
  - B) explicar cómo el libro impreso queda relegado a una actividad minoritaria.
  - C) criticar la supremacía de la tecnología en la jerarquía universitaria.
  - D) defender vehementemente la difusión masiva de la mejor literatura.
  - E) presentar, con cierta suspicacia, la tesis sobre la muerte de la literatura.
  
2. El sentido contextual de ATISBOS es
  - A) visiones.
  - B) conjeturas.
  - C) inicios.
  - D) certezas.
  - E) fantasías.
  
3. Se infiere del texto que, para Mario Vargas Llosa, la hipótesis de Steiner resulta
  - A) inconcusa.
  - B) polémica.
  - C) axiomática.
  - D) anacrónica.
  - E) irrefragable.
  
4. Respecto del pensamiento de Steiner, es incompatible aseverar que
  - A) la publicidad produce ya obras espléndidas del mismo nivel que la literatura.
  - B) el libro quedará relegado a una actividad casi clandestina en la sociedad futura.
  - C) el genio creador de la especie ha desertado las letras y enriquece la ciencia.
  - D) hoy es difícil establecer diferencias entre la poesía y los versos publicitarios.
  - E) el amor es un sentimiento universal y que no admite diferencias interculturales.
  
5. Tal como la propone, la tesis de Steiner que se comenta adquiere la forma de
  - A) una aporía.
  - B) una profecía.
  - C) una falacia.
  - D) un epítome.
  - E) una metáfora.
  
6. Si la novela pudiera adaptarse a la tecnología de los ordenadores,
  - A) sucumbiría frente a la poesía.
  - B) se convertiría en leyenda.
  - C) sobreviviría como especie.
  - D) Joyce dejaría de ser admirado.
  - E) los *jingles* se extinguirían.

## *Habilidad Lógico Matemática*

### EJERCICIOS

1. María tiene una cantidad considerable de dinero y está pensando qué hacer con ello. Ella sabe lo siguiente: si no invierte en un negocio, entonces no se va de vacaciones; si se compra un auto nuevo, entonces ya no compra un departamento; si lo invierte en un negocio, se comprará un departamento; finalmente, si no va de vacaciones, contraerá matrimonio. De las cinco opciones que tiene, ¿cuántas de ellas realizará si María decide no contraer matrimonio?

A) 0                      B) 1                      C) 2                      D) 3                      E) 4

2. Un restaurante de comida criolla tiene 3 cocineras: Solange (S), Carola (C) y Yesenia (Y), cada una de las cuales va 2 veces por semana, sin coincidir ningún día. Se sabe que:

- Solange sólo puede ir a trabajar viernes, lunes o martes.
- Los viernes Carola prepara su plato favorito.
- Yesenia no puede ir los sábados.

Si el restaurante atiende sólo de lunes a sábado. ¿Cuál es el orden de atención de las cocineras durante la semana?

A) SCYYSC    B) SYCCYS    C) YSCYSC    D) SSYYCC    E) YSYSCC

3. Anita observa que la clave de su tarjeta de débito cumple lo siguiente:

- La clave es un número de cuatro dígitos diferentes.
- La suma del dígito de las unidades de mil y el dígito de las unidades es 7.
- El producto del dígito de las decenas y el dígito de las centenas es 18.
- De izquierda a derecha, los dígitos están organizados en orden descendente.

Indique la suma de los dígitos del número que representa a la clave de dicha tarjeta.

A) 16                      B) 21                      C) 18                      D) 15                      E) 13

4. Aldo y Beto se han hecho amigos de Charlie, y desean saber cuándo es su cumpleaños. Charlie les entrega una lista de 10 posibles fechas:

16 de junio	19 de junio	20 de junio
17 de julio	18 de julio	
15 de octubre	19 de octubre	
15 de diciembre	16 de diciembre	17 de diciembre

Luego, por separado, Charlie le dice primero a Aldo el mes y luego a Beto el día de su cumpleaños.

Aldo dice: «No sé cuándo es el cumpleaños de Charlie, pero sé que Beto tampoco lo sabe».

Beto dice: «Primero no sabía cuándo es el cumpleaños de Charlie, pero ahora si lo sé».

Aldo dice: «Entonces yo también sé cuándo Charlie está de cumpleaños».

¿Cuándo es el cumpleaños de Charlie?

- A) 17 de junio                      B) 16 de diciembre                      C) 15 de octubre  
D) 17 de diciembre                      E) 19 de octubre

5. Para definir al campeón del verano del centro PRESM se organizó un campeonato relámpago entre 5 equipos finalistas: Lógico, Trigonometría, Álgebra, Aritmética e Inseparables. Se jugarán durante cinco días consecutivos empezando un lunes, disputándose dos partidos por día y un equipo descansa cada día. Además se sabe que:

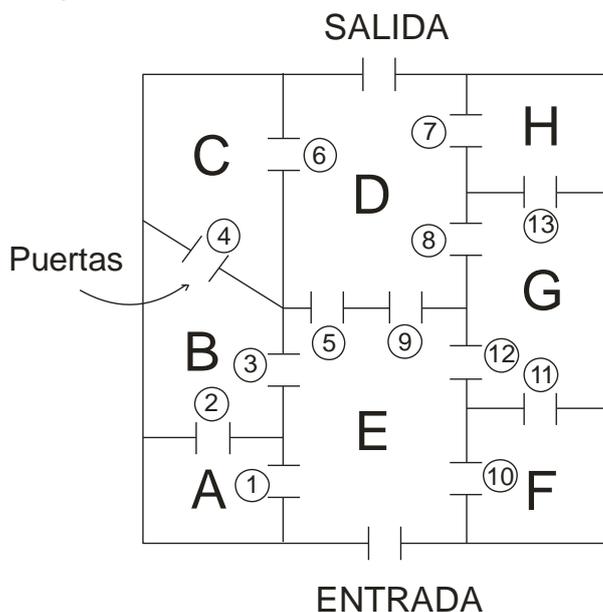
- El martes jugarán Trigonometría versus Álgebra.
- El jueves jugarán Álgebra versus Lógico.
- Inseparables descansa el martes.
- Álgebra enfrentará a Aritmética antes de jugar contra Inseparables.
- Trigonometría disputará su primer partido contra Lógico.

¿Contra qué equipo jugará Inseparables el día jueves?

- A) Trigonometría                      B) Aritmética                      C) Álgebra  
D) Lógico                      E) descansa

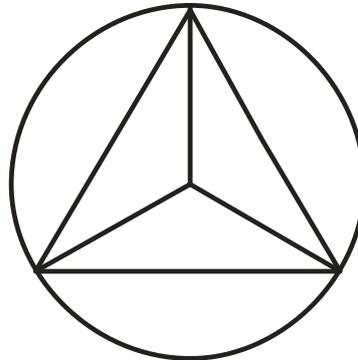
6. Carlos visita un museo cuyo plano se muestra en la figura. Si luego de salir, él se da cuenta de que pasó exactamente una vez por cada una de las puertas a excepción de una, ¿cuál es dicha puerta que no paso?

- A) 4  
B) 13  
C) 3  
D) 8  
E) 10

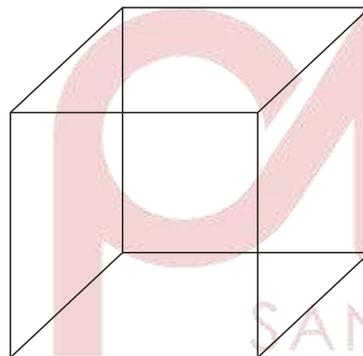


7. La figura muestra una circunferencia de radio 6 cm, un triángulo equilátero y tres radios. ¿Cuál es la longitud mínima que debe recorrer la punta de un lápiz, sin separarla del papel, para dibujar la figura?

- A)  $6(2\pi + 3\sqrt{3} + 4)$  cm  
 B)  $6(2\pi + 3\sqrt{3} + 3)$  cm  
 C)  $6(3\pi + 3\sqrt{3} + 3)$  cm  
 D)  $6(2\pi + 3\sqrt{3} + 6)$  cm  
 E)  $6(2\pi + 4\sqrt{3} + 3)$  cm



8. La estructura cúbica mostrada está hecha de alambre y su arista mide 5 cm. Una hormiga tarda 30 segundos como mínimo en recorrer todas las aristas de la estructura cúbica, caminando con rapidez constante, ¿cuál es la rapidez de la hormiga?



- A) 3,5 cm/s    B) 2 cm/s    C) 5 cm/s    D) 2,5 cm/s    E) 3 cm/s

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. SWING es una academia de música y, acerca de sus alumnos, se conoce que:

- No existen cantantes, que no sean bailarines.
- No existen bailarines, que no sean flacos.

¿Cuál de las siguientes declaraciones, es verdadera?

- A) Toda persona flaca es cantante.  
 B) No existe una persona flaca, que no sea bailarín.  
 C) Todos los cantantes son flacos.  
 D) Todos los bailarines cantan.  
 E) Todos los flacos cantan.

2. Tres hermanas; María, Lucía e Irene, tienen 13, 6 y 4 años, no necesariamente en ese orden. Su abuelo no recuerda qué edad le corresponde a cada una, pero puede afirmar:

«No estoy seguro de la edad de cada una. Lo que sí sé es que si Lucía no es la más joven, entonces lo es María; y que si Irene no es la más joven, entonces María es la mayor»

¿Cuáles son las edades en años de María, Lucía e Irene respectivamente?

- A) 13, 6 y 4    B) 13,4 y 6    C) 6, 13 y 4    D) 6, 4 y 13    E) 4, 13 y 6

3. Ana, Betty y Carla llevan a todos sus hijos al cine. Los nombres de los niños son Raúl, Beatriz, Ángela, Mónica y Jesús. Se sabe que:

- I) A Raúl y al hijo único de Betty le gustan las películas de terror.  
II) Las hijas de Carla y la hermana de Raúl prefieren las películas de acción.  
III) Carla y la madre de Mónica prefieren que sus hijos vean una película de ciencia ficción.

Entonces, es falso afirmar que:

- A) Jesús es hijo de Betty.    B) Raúl es hermano de Ángela.  
C) Mónica y Raúl son hermanos.    D) Ana no es la madre de Beatriz.  
E) La madre de Beatriz no es Betty.

4. Cuando asistí a una reunión, me presentaron a los señores Borbón, Luque, Cano y Rubio. Entre ellos había un fotógrafo, un médico, un taxista y un contador. De ellos recuerdo los siguientes datos:

- El señor Borbón y el taxista son viejos amigos.
- El médico y el contador conocieron en esta reunión al señor Rubio.
- El señor Luque y el señor Cano no saben conducir.
- El médico y el señor Cano son compadres.

¿Quién es fotógrafo y quién es el médico respectivamente?

- A) Borbón – Luque    B) Cano – Borbón    C) Luque – Cano  
D) Rubio – Luque    E) Rubio – Cano

5. Un entrenador cuenta con ocho jugadores: Adán, Bruno, Carlos, Diego, Fidel, Gualdo, Humberto e Ismael, que forman un equipo de cuatro jugadores de acuerdo a las siguientes condiciones:

- Si Adán está en el equipo, entonces Humberto no lo está.
- Carlos e Ismael no pueden estar en el mismo equipo.
- Si Carlos está en el equipo, entonces Fidel también lo está.
- Si Adán está en el equipo, entonces Bruno no lo está.

Si Ismael y Bruno se lesionan seriamente y no formarán parte del equipo, entonces es imposible que:

- I. Gualdo forme parte del equipo.
- II. Fidel no forme parte del equipo.
- III. Humberto forme parte del equipo.

A) Solo I      B) Solo II      C) Solo III      D) Solo I y II      E) Solo II y III

6. En la figura se muestra una estructura hecha de alambre que está formada por cinco cuadrados idénticos de 10 cm de lado. Si una hormiga desea recorrer por toda la estructura del alambre, ¿cuál es la longitud mínima de su recorrido?

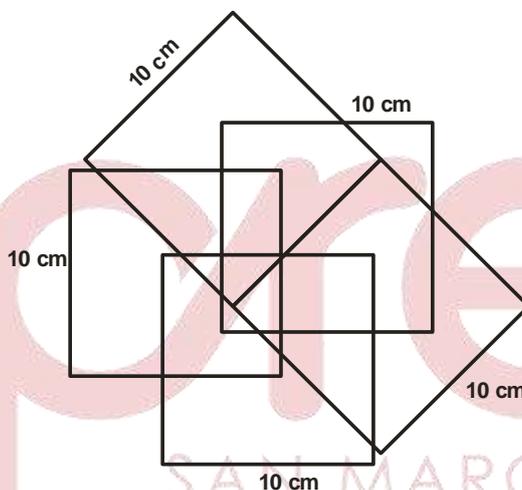
A) 190 cm

B) 200 cm

C) 195 cm

D) 180 cm

E) 210 cm



7. La figura está conformada por dos cuadrados de lados paralelos cuyas medidas son 2 cm y 6 cm respectivamente, y el punto de corte de sus respectivas diagonales coinciden. ¿Cuál es la longitud mínima que debe recorrer la punta de un lápiz, sin separarla del papel, para dibujar la figura?

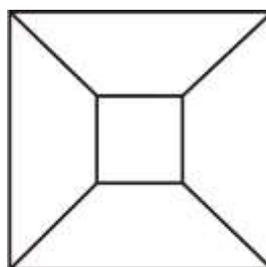
A)  $2(18 + 5\sqrt{2})$  cm

B)  $2(19 + 4\sqrt{2})$  cm

C)  $2(17 + 6\sqrt{2})$  cm

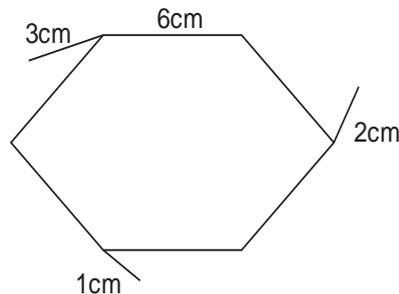
D)  $3(6 + 5\sqrt{2})$  cm

E)  $3(6 + 4\sqrt{2})$  cm



8. La figura que se muestra es un hexágono regular construido de alambre. Si una hormiga recorre toda la estructura con una rapidez de  $3 \text{ cm/s}$ , ¿cuántos segundos como mínimo empleará la hormiga?

- A) 14  
B) 13  
C) 15  
D) 12  
E) 16



## Aritmética

### LÓGICA PROPOSICIONAL

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

Los enunciados o expresiones del lenguaje se pueden clasificar en: proposiciones lógicas, proposiciones abiertas y frases.

Proposición lógica.- son enunciados que pueden ser calificados como verdaderos o como falsos pero no ambos a la vez.

Ejemplos

- $1 < 2$  Proposición lógica
- $x+8 > 5$  No es proposición lógica
- Buenos días No es proposición lógica

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( $\Delta$ ), 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 ( $\perp$ ).
- 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 " $\sim$ " y se lee "no es cierto que..." o "es falso que..."

p	$\sim p$
V	F
F	V

- 4) Disyunción fuerte

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

- 2) Conjunción

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

- 5) Condicional

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

- 3) Disyunción débil

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

- 6) Bicondicional

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

**PRINCIPALES EQUIVALENCIAS E IMPLICANCIAS 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 la Identidad

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

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

**EJERCICIOS**

1. ¿Cuál o cuáles de los siguientes enunciados son proposiciones lógicas?

I.  $x + 5 < 3$

II.  $\sqrt[3]{8} - 6 + 3^{24^0} \leq 7^2 - 4^2 + 5$

III. En el plano, si dos rectas son perpendiculares a una misma recta, entonces esas dos rectas son paralelas.

IV. La temperatura en la superficie del planeta Venus es 800°F.

V. ¡Ojalá todas las mañanas fuesen tan soleadas como la de hoy!

A) Solo II

B) Solo III

C) Solo II y III

D) Solo III y IV

E) II, III y IV

2. Si la proposición compuesta  $[(\sim p \vee q) \rightarrow (q \leftrightarrow r)] \vee (q \wedge s)$  es falsa, siendo "p" una proposición verdadera, determine el valor de verdad de q, r y s, en ese orden.

A) VFF

B) VFV

C) FFF

D) FVV

E) FVF

3. Si la proposición compuesta  $[\sim(r \rightarrow q) \leftrightarrow (p \Delta q)] \rightarrow [(p \vee q) \leftrightarrow (p \wedge q)]$  es falsa, determine el valor de verdad de p, r y q, en ese orden.

A) FVF

B) FVV

C) VVF

D) FFV

E) VFF

4. La proposición: «Ercí dice la verdad y Robin no está en Ayacucho, entonces Robin está en la fiesta», es equivalente a:

A) Si Robin no está en la fiesta, entonces Ercí no dice la verdad y Robin no está en Ayacucho.

B) Si Robin no está en Ayacucho, entonces Robin está en la fiesta o Ercí dice la verdad.

C) Si Robin no está en Ayacucho, entonces Robin no está en la fiesta y Ercí no dice la verdad.

D) Es falso que Ercí diga la verdad, además Robin no está en Ayacucho, pero sí en la fiesta.

E) Si Robin no está en Ayacucho, entonces es falso que Ercí diga la verdad y Robin no está en la fiesta.



9. La proposición «Si no es el caso que, Mario sea un comerciante y un próspero industrial, entonces no es ingeniero o es un comerciante» es equivalente a:
- I) Mario es ingeniero pero no es comerciante.  
 II) Mario es un próspero industrial o es un ingeniero.  
 III) Mario es un comerciante o no es ingeniero.
- A) Solo I      B) Solo I y III      C) Solo III      D) Solo II      E) Solo II y III

10. Dadas las proposiciones  
 p: «Carmen prepara el almuerzo»  
 q: «Carmen limpia la casa»  
 La proposición equivalente a  $\{ \sim [(p \rightarrow q) \rightarrow \sim (q \rightarrow p)] \wedge (p \vee q) \}$  es: «Carmen...

- A) prepara el almuerzo pero no limpia la casa»  
 B) prepara el almuerzo o limpia la casa»  
 C) no prepara el almuerzo»  
 D) no limpia la casa»  
 E) prepara el almuerzo y limpia la casa»

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. ¿Cuál o cuáles de los siguientes enunciados son proposiciones lógicas?
- I. La lógica cuántica fue propuesto originalmente por Garrett Birkhoff y John von Neumann en 1936. Se fundamenta en la idea que el retículo de proyecciones ortogonales en un espacio de Hilbert es la estructura que corresponde en la mecánica cuántica al reticulado de proposiciones en la física clásica.
- II.  $x^2$  es un número cuadrado perfecto.
- III. Entre dos números naturales cualesquiera, siempre existe otro número natural.
- IV. Como el campus universitario ha sido declarada zona libre del humo de cigarrillos, Luchito debe fumar cigarrillos fuera de las instalaciones de la universidad.
- A) I y III      B) I y II      C) Solo II      D) Solo III      E) I y IV

2. Pedro le dice a su amigo Jaime: «Si apruebas el primer o segundo examen, entonces aprobaras el curso de Matemática; o bien, no vas a clases por consiguiente, no apruebas el primer examen». Si Pedro siempre le miente, indique el enunciado verdadero.
- A) Jaime aprueba el curso de Matemática.  
 B) Jaime va a clases.  
 C) Jaime aprueba el curso de Matemática y el primer examen.  
 D) Jaime aprueba el segundo examen y va a clases.  
 E) Jaime aprueba el primer examen o va a clases.
3. Si la proposición  $(p \vee q) \rightarrow [(s \Delta r) \Delta (r \Delta s)]$  es verdadera, ¿cuál o cuáles de los siguientes enunciados son verdaderos?
- I)  $p \wedge (s \Delta r)$   
 II)  $q \rightarrow (r \Delta s)$   
 III)  $s$  es necesariamente falsa
- A) VFV      B) FFV      C) VVF      D) FVF      E) FFF
4. De las siguientes proposiciones, halle cuáles son equivalentes:
- I. Es necesario que María no vaya al cine para que termine su tarea.  
 II. No es cierto que María termina su tarea y va al cine.  
 III. María no termina su tarea y no va al cine.
- A) I y II      B) I y III      C) II y III      D) I, II, III      E) Ninguna
5. Jhon que nunca miente ha contestado a su amigo Pedro lo siguiente: «Amo a Anyeli o a Isabel, pero no a ambas. Además, si amase a Anyeli, amaría también a Isabel». Mencione por lo expuesto a quién ama Jhon.
- A) Anyeli      B) Isabel      C) Ninguna      D) Ambas      E) Pedro
6. Dada la proposición: «Si Junnior es bailarín, entonces no es buen ingeniero, pero no es bailarín», es equivalente a:
- I) Junnior no es bailarín, pero es buen ingeniero.  
 II) Junnior es bailarín o no es buen ingeniero.  
 III) Es falso que Junnior sea bailarín.
- A) Solo I      B) I y II      C) I y III      D) II y III      E) Solo III
7. Simplifique la siguiente proposición compuesta:
- $$[(p \rightarrow \sim q) \rightarrow \sim p] \rightarrow q$$
- A)  $q \vee p$       B)  $q \vee \sim p$       C)  $\sim q \vee p$       D)  $q \wedge p$       E)  $q \wedge \sim p$

8. ¿Cuál o cuáles de las siguientes proposiciones es contingencia?

I)  $(\sim p \leftrightarrow \sim q) \Delta q$

II)  $q \vee (\sim p \rightarrow \sim q)$

III)  $(p \Delta \sim q) \leftrightarrow p$

A) Solo III      B) I y III      C) II y III      D) Solo II      E) I, II y III.

9. Se define el operador lógico mediante la siguiente tabla

p	q	$p@q$
V	V	F
V	F	F
F	V	V
F	F	F

Simplifique la proposición compuesta  $\sim q @ [p @ (\sim p @ q)]$

A)  $\sim q \vee q$       B)  $\sim p \wedge p$       C)  $p \wedge q$       D)  $p$       E)  $\sim q$

10. Si el valor de verdad de la siguiente proposición: «O Mark es estudioso y puntual, o es estudioso» es verdadero; entonces la afirmación verdadera es:

A) No es cierto que Mark sea estudioso.

B) Mark es puntual y estudioso.

C) Mark no es estudioso, pero es puntual.

D) Mark es puntual, puesto que es estudioso.

E) Si Mark es puntual y estudioso, entonces es docente de la UNMSM.

UNMSM

## Geometría

### EJERCICIOS

1. Un caracol se desplaza verticalmente en línea recta como sigue: parte del punto A y sube 24 cm, luego baja  $\frac{1}{6}$  de lo que subió y finalmente sube  $\frac{1}{4}$  de lo que bajo, llegando al punto B. Halle AB.

A) 19 cm      B) 18 cm      C) 20 cm      D) 21 cm      E) 25 cm

2. Un fabricante de correas para pantalones, observa que uno de sus trabajadores al hacer 4 agujeros A, B, C y D a una correa, no lo realizó a igual distancia uno del otro, como se observa en la figura. Para disimular el error, agrega un agujero adicional M de tal manera que equidista de B y C. Si  $CD = 2AB$  y  $AM = 6$  cm, halle la distancia entre los agujeros B y D.

A) 14 cm

B) 13 cm

C) 12 cm

D) 11 cm

E) 10 cm



3. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C, y D tal que  $AC + BC + 2CD = 46$  m. Si  $AD = 25$  m, halle AB.

A) 4 m

B) 3 m

C) 1 m

D) 8 m

E) 10 m

4. En una vereda se ubican cuatro faroles en los puntos  $F_1, F_2, F_3$  y  $F_4$  como se muestra en la figura, tal que Pedro se ubica en un punto P equidistante del primer y tercer farol y Bertha se ubica en B equidistante del segundo y cuarto farol. Si la distancia entre los dos primeros faroles es 6 m y entre los dos últimos es 12 m, halle la distancia entre Pedro y Bertha.

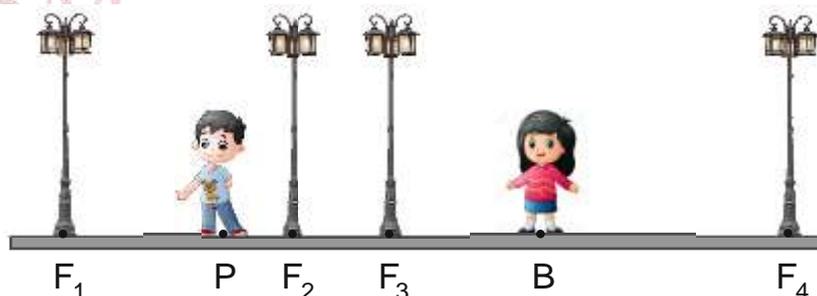
A) 8 m

B) 9 m

C) 10 m

D) 11 m

E) 12 m



5. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C, y D tales que  $AB \cdot AD = 3BC \cdot CD$  y numéricamente  $\frac{a}{CD} + \frac{b}{AC} = \frac{c}{AB}$ , donde los valores a, b y c son los menores enteros positivos. Halle abc.

A) 12

B) 24

C) 28

D) 34

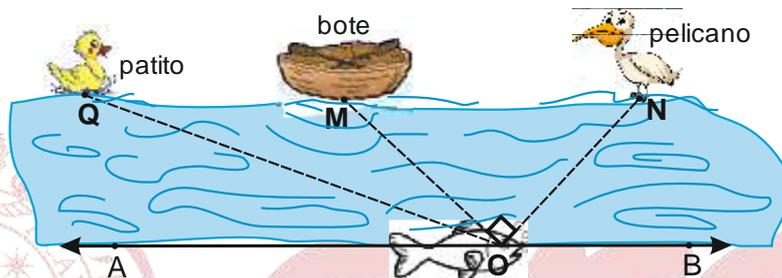
E) 27

6. El suplemento de la diferencia entre el suplemento y el complemento del complemento de la medida de un ángulo es igual al complemento de la diferencia entre el complemento del complemento y el suplemento de la medida del mismo ángulo. Halle el suplemento del doble de la medida del ángulo.

- A)  $56^\circ$       B)  $55^\circ$       C)  $50^\circ$       D)  $45^\circ$       E)  $35^\circ$

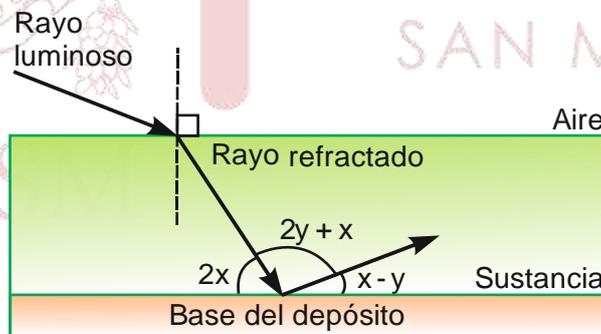
7. En el fondo de un lago, un pez observa en un instante en la superficie del agua a un patito, un bote y un pelicano como se muestra en la figura. Si  $\overrightarrow{OQ}$  es bisectriz del ángulo  $\widehat{AOM}$  y  $7m\widehat{QON} = 5m\widehat{QOB}$ , halle la medida del ángulo con que observa el pez al pelicano respecto de la recta  $\overleftrightarrow{AB}$ .

- A)  $18^\circ$   
 B)  $25^\circ$   
 C)  $30^\circ$   
 D)  $45^\circ$   
 E)  $60^\circ$



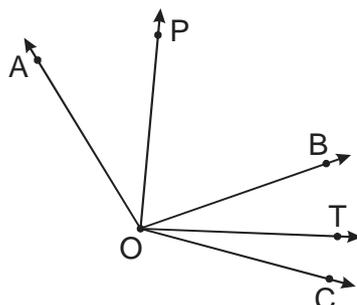
8. La figura muestra la trayectoria de un rayo luminoso que atraviesa una sustancia en un depósito. Si  $x$  asume su mínimo valor entero, halle la medida del ángulo formado entre el rayo refractado y la base del depósito.

- A)  $70^\circ$   
 B)  $74^\circ$   
 C)  $60^\circ$   
 D)  $82^\circ$   
 E)  $85^\circ$



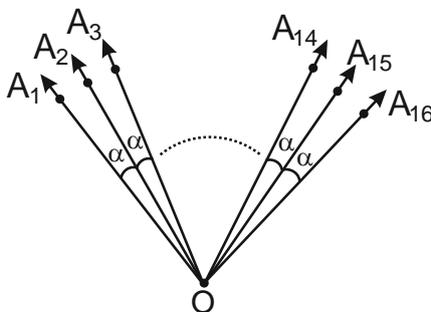
9. En la figura,  $m\widehat{AOB} = 3m\widehat{AOP}$  y  $m\widehat{BOC} = 3m\widehat{TOC}$ . Si  $m\widehat{AOC} = 120^\circ$ , halle la medida del ángulo formado por las bisectrices de los ángulos  $\widehat{AOT}$  y  $\widehat{POC}$ .

- A)  $10^\circ$   
 B)  $15^\circ$   
 C)  $18^\circ$   
 D)  $20^\circ$   
 E)  $25^\circ$



10. En la figura, los rayos  $\vec{OA}_1, \vec{OA}_2, \vec{OA}_3, \dots, \vec{OA}_{16}$  forman ángulos consecutivos y congruentes. Si el ángulo  $\widehat{A_1OA_{16}}$  es agudo, halle el máximo valor entero del ángulo  $\widehat{A_2OA_{12}}$ .

- A)  $37^\circ$
- B)  $48^\circ$
- C)  $53^\circ$
- D)  $59^\circ$
- E)  $65^\circ$



11. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C, y D tal que B y C son puntos de trisección de  $\overline{AD}$ . Si M y N son puntos medios de  $\overline{AD}$  y  $\overline{CD}$  respectivamente y  $AD - MN = 6$  m, halle MN.

- A) 0,5 m      B) 2 m      C) 1,5 m      D) 3 m      E) 1 m

12. En la figura, M es punto medio de  $\overline{AC}$ . Si numéricamente  $\frac{1}{AM} + \frac{1}{2BC} = \frac{2}{AB}$  y  $AB \cdot AC = 4 \text{ cm}^2$ , halle BC.

- A) 1 cm
- B) 2 cm
- C) 3 cm
- D) 1,5 cm
- E) 4 cm



13. Sean los ángulos consecutivos  $\widehat{AOB}, \widehat{BOC}$  y  $\widehat{COD}$  tal que  $m\widehat{AOC} + m\widehat{BOD} = 120^\circ$  y  $m\widehat{AOB} + m\widehat{COD} = 50^\circ$ . Halle  $m\widehat{AOD}$ .

- A)  $85^\circ$       B)  $70^\circ$       C)  $75^\circ$       D)  $65^\circ$       E)  $90^\circ$

14. Sean los ángulos consecutivos  $\widehat{AOB}, \widehat{BOC}$  y  $\widehat{COD}$  tal que  $m\widehat{AOD} = 4m\widehat{BOC} = 112^\circ$ . Halle la medida del ángulo formado por las bisectrices de los ángulos  $\widehat{AOB}$  y  $\widehat{COD}$ .

- A)  $60^\circ$       B)  $64^\circ$       C)  $70^\circ$       D)  $72^\circ$       E)  $76^\circ$

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Para la fabricación de un mueble, en el borde de un listón de madera se marcan consecutivamente los puntos A, B, C y D tal que  $AC = 32$  cm,  $BD = 24$  cm. Si  $2CD = 6BC$ , halle la distancia entre los puntos A y B.

A) 20 cm      B) 24 cm      C) 26 cm      D) 28 cm      E) 30 cm

2. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C y D tal que P y Q son puntos medios de  $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$  respectivamente. Si  $PQ = a$ ,  $AC - BD = b$  y  $2a + b < 18$ , halle el mayor valor entero de AC.

A) 6      B) 8      C) 10      D) 12      E) 15

3. En la construcción de la vía de un tren, se pretende construir en su primer tramo lineal, de manera consecutiva, 4 estaciones ubicados en los puntos A, B, C y D. Sin embargo, el arquitecto de dicha obra, tiene como condición lo siguiente: AB es la media aritmética de AC y CD. Si numéricamente  $BD^2 = 2BD - 1$ , halle la distancia entre las estaciones ubicados en A y D en kilómetros.

A) 1 km      B) 2 km      C) 3 km      D) 4 km      E) 5 km

4. En un experimento físico una barra es sumergida en agua, de manera que una persona observa que la barra es recta y forma un ángulo de  $37^\circ$  con la horizontal, como se muestra en la figura. Halle la medida del ángulo entre las líneas que representan el rayo incidente y la refracción de la barra.

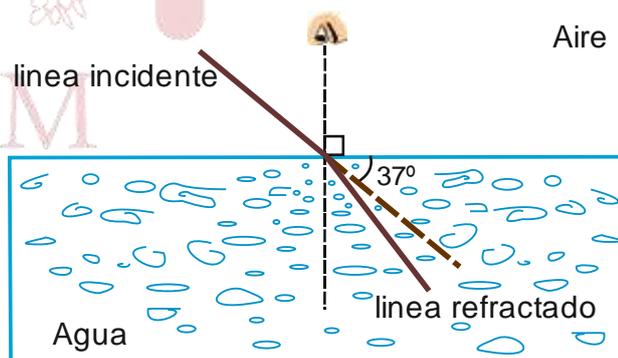
A)  $150^\circ$

B)  $160^\circ$

C)  $164^\circ$

D)  $180^\circ$

E)  $182^\circ$



5. Sean los ángulos consecutivos  $\widehat{A\hat{O}B}$  y  $\widehat{B\hat{O}C}$  tal que  $m\widehat{A\hat{O}B} - m\widehat{B\hat{O}C} = 80^\circ$ . Si los rayos  $\vec{OX}$ ,  $\vec{OY}$  y  $\vec{OZ}$  son bisectrices de los ángulos  $\widehat{A\hat{O}B}$ ,  $\widehat{B\hat{O}C}$  y  $\widehat{X\hat{O}Y}$  respectivamente, halle  $m\widehat{Z\hat{O}B}$ .

A)  $40^\circ$

B)  $20^\circ$

C)  $60^\circ$

D)  $45^\circ$

E)  $50^\circ$

6. Sean dos ángulos tal que la medida del primero excede en  $60^\circ$  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)  $160^\circ$       B)  $150^\circ$       C)  $170^\circ$       D)  $140^\circ$       E)  $120^\circ$

## Álgebra

### Expresiones Algebraicas

Una expresión algebraica es una combinación de constantes y de variables que están ligadas por las operaciones de adición, sustracción, multiplicación, división, potenciación y radicación, sin variables en los exponentes.

Ejemplos:

$$M(x,y) = 5x^2\sqrt[4]{y} - 3\frac{x}{y^2} + 4, \quad T(x,y,z) = 4x^3 + 5\frac{\sqrt[6]{x}}{y} - 3yz^{-2}$$

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:

$$U(x,y) = e^2x^{-3}y^3 - \sqrt{2}\frac{x^3}{y^2}; \quad S(x,y) = \frac{2}{x}y - 5x^2 - 4; \quad M(x,y,z) = 5\frac{y^2}{z} - 7x^2y^3 + 4 + x^{-1}z$$

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

- **Racionales Enteras** Son expresiones en las que los exponentes de las variables son números enteros no negativos.

Ejemplos:

$$U(x,y) = 6x^2y^5 - \sqrt{3}x + 5; \quad N(x,y,z) = 5x^4y + 4z - 2y^3$$

- **Racionales Fraccionarias** Son expresiones en las que por lo menos hay una variable en el denominador o las variables del numerador están afectadas al menos de un exponente entero negativo.

Ejemplos:

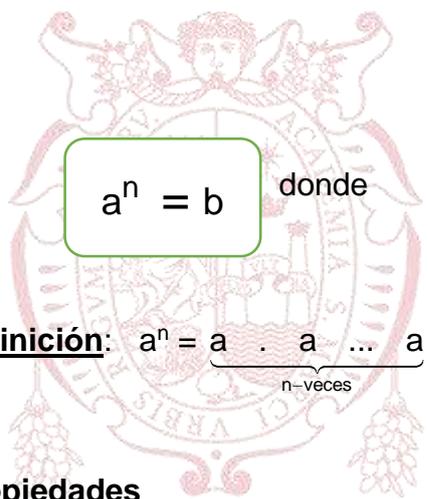
$$M(x,y) = 2x^3 - 7\frac{x^2}{y^3} + 4 + x^{-1}; \quad S(x,y,z) = 7x^2y^{-3} - 6\frac{y^5}{z^3} + 2.$$

## 2. Expresiones Algebraicas Irracionales

Es aquella expresión en la que al menos una de sus variables está afectada por la Radicación o la variable tiene exponente fraccionario.

Ejemplos:

$$U(x,y) = 6x^2y^{\frac{1}{5}} - \sqrt{3x} + \frac{5}{y}; \quad N(x,y,z) = 5x^4y + 4z^{\frac{2}{5}} - 2\sqrt{y^3}$$



## Potenciación

$$a^n = b$$

donde

a : base  
n : exponente  
b : potencia

**Definición:**  $a^n = \underbrace{a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n\text{-veces}}$ , si  $n \in \mathbb{N}$ ,  $a \in \mathbb{R}$ .

Recuerda que  
 $0^0$  no está  
definida.

### Propiedades

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

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

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

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

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

$$6. a^{m \cdot n \cdot p \cdot q \cdot t} = a^{m \cdot n \cdot t \cdot p \cdot q} = a^{m \cdot l} = a^u; \quad m \cdot l = u$$

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

$$8. a^{-n} = \frac{1}{a^n}, a \neq 0$$

$$9. (a^m)^n = a^{mn}$$

$$10. a^{-m-n} = a^{-(m+n)}, a \neq 0$$

$$11. \left\{ \left[ (a^m)^n \right]^p \right\}^q = a^{mnpq}$$

## Radicación en $\mathbb{R}$

Sea  $n \in \mathbb{Z}^+ - \{1\}$  tal que :  $n$  es par,  $a > 0$  ó  $n$  es impar, se cumple:

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

$$\begin{array}{c} \text{Indice} \rightarrow \sqrt[n]{a} = b \leftarrow \text{Raíz} \\ \uparrow \\ \text{Cantidad subradical} \end{array}$$

Recuerda que:

$$\begin{array}{l} \text{par} \sqrt{\pm} = + \\ \text{impar} \sqrt{\pm} = + \\ \text{impar} \sqrt{-} = - \end{array}$$



### Propiedades

Si los radicales de ambos miembros existen, se cumple que:

$$1. \sqrt[n]{a^m} = a^{\frac{m}{n}}; n \geq 2, n \in \mathbb{Z}.$$

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

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

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

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

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

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

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

**Ejemplo 1:**

Halle el valor de  $S = \left(\frac{1}{625}\right)^{-\left(\frac{1}{4}\right)^{2^0}} + \left(\frac{1}{81}\right)^{-32^{-\frac{3^0}{5}}} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}$ .

**Solución:**

$$S = \left(\frac{1}{625}\right)^{-\left(\frac{1}{4}\right)^{2^0}} + \left(\frac{1}{81}\right)^{-32^{-\frac{3^0}{5}}} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}}$$

$$S = \left(\frac{1}{625}\right)^{-\left(\frac{1}{4}\right)^{\frac{1}{2}}} + \left(\frac{1}{81}\right)^{-32^{-\frac{1}{5}}} + \left(\frac{1}{2}\right)^{-2}$$

$$S = 5 + \left(\frac{1}{81}\right)^{-\frac{1}{2}} + 4$$

$$S = 9 + 9 = 18$$

**Ejemplo 2:**

Si  $x^{x^2} = 4\sqrt{3}\sqrt[3]{3}$ , determine el valor de  $M = x^4 + x^8$ .

**Solución:**

$$1) \quad x^{x^2} = 4\sqrt{3}\sqrt[3]{3}$$

$$x^{x^2} = 3^{\frac{1}{4}\left(\frac{1}{3^2}\right)}$$

$$\left(x^{x^2}\right)^2 = \left(3^{\frac{1}{4}\left(\frac{1}{3^2}\right)}\right)^2$$

$$\left(x^2\right)^{x^2} = \left(\left(\frac{1}{3^4}\right)^2\right)^{\left(\frac{1}{3^2}\right)} = \left(\frac{1}{3^2}\right)^{\left(\frac{1}{3^2}\right)}$$

$$x^2 = 3^{\frac{1}{2}}$$

$$x^4 = 3$$

2) Luego  $M = x^4 + x^8 = 3 + 9 = 12$

**Ejemplo 3:**

Simplifique la siguiente expresión  $\sqrt[n^2]{\frac{n^{2+n^n}}{n^{n^n}}}$

**Solución:**

$$\sqrt[n^2]{\frac{n^{2+n^n}}{n^{n^n}}} = \sqrt[n^2]{n^{2+n^n-n^n}} = \sqrt[n^2]{n^2} = 2$$

**EJERCICIOS**

1. Si  $M(x,y) = (10-n)x^{3-m}y^{n^2+1} - (3m+4)y^{m^2-p} + 4x^{5-n}$  es una expresión algebraica, cuya suma de coeficientes es 2, halle el menor valor de p para que dicha expresión sea racional fraccionaria tal que  $\{m,n\} \subset \mathbb{Z}^+$  y  $m > 1$ .

A) -4      B) -3      C) 2      D) 4      E) 5

2. Si  $a \neq 0$ ,  $b \neq 0$  y  $\left[ (a^{-1})^{-1} + b^{-1} \right]^{-1} = \frac{b}{4}$ , halle el valor de  $(ab)^{-1}$ .

A) 1/4      B) 1/3      C) 1/2      D) 1      E) 3

3. Si se sabe que  $S(x,y) = 5tx^{\sqrt{16-t}} + x^{10-D}y^{100-D^2} + \left(\frac{2D-16}{3}\right)y^{\frac{t}{4}}$ , es una expresión algebraica racional entera de tres términos con coeficientes positivos, sin término independiente y F es a C como 8 es a 5, halle el valor de  $M = \frac{F \cdot D}{C \cdot t}$

A) 1,3      B) 1,2      C) 3      D) 15      E) 10

4. Actualmente José Luis tiene  $(5n+3m+17)$  años y Juan Carlos  $(2n+5m+13)$  años. ¿Cuántos años le lleva el mayor al menor? si m es la solución de la ecuación  $5^{m+1} + 5^{m+2} + 5^{m+3} + 5^{m+4} = 19500$  y n es la solución de la ecuación  $7^{2n-1} + 7^{2n-2} + 7^{2n-3} + 7^{2n-4} = 19600$ .

A) 6      B) 4      C) 8      D) 9      E) 10

5. La edad de Roberto es  $\overline{k(k+2)}$  años y la edad de su hijo Luis es  $k^2 - 1$  años, donde

$k = \sqrt{x^{-1}}$  y  $x$  es tal que  $x^{x^2} = \left(\frac{1}{2}\right)\left(\frac{1}{2}\right)^3$ . Halle la suma de las edades de Roberto y Luis dentro de 5 años.

- A) 32                      B) 40                      C) 37                      D) 41                      E) 36

6. El precio de una cartera en soles está dado por "102,00+T" soles, donde  $T = \sqrt{x}\sqrt{x} + \sqrt[8]{x}\sqrt{16x} + \sqrt[6]{x}\sqrt{25x}$  con  $\sqrt{x}\sqrt{x} = 8$ . Determine cuánto pagó Gabriela por la cartera si le hicieron dos descuentos sucesivos de 5% y 10%.

- A) S/94,05              B) S/119,70              C) S/128,25              D) S/120,00              E) S/152,00

7. Halle el valor de M, si  $M = \left[ \left( \frac{2}{7^x - 6} \right)^x + 2 \right]^x$  y "x" es la solución de  $3^x = 7$ .

- A) 7                      B) 9                      C) 27                      D) 49                      E) 81

8. Una empresa de México ha logrado construir un súper árbol para purificar el aire circundante. La tecnología usada en el súper árbol, llamada BioUrban, es tan eficaz que equivale a un bosque de  $(x^5 + x^3 + 130)$  árboles. Tomando en cuenta que dicho

súper árbol usará  $\left[ 2 \left( \frac{x+x+\dots+x}{3^4 \text{ veces}} \right) + 14 \right]$  litros de agua y "x" es la solución de:

$x^{4-x} \cdot 4^{-x} \cdot 4^{-x} = \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[3]{x} \cdot \sqrt[3]{x}$ ,  $x > 1$ , halle el número de árboles que equivale a un súper árbol y la cantidad de agua que deberá usarse en él.

- A) 500 árboles y 400 litros de agua                      B) 470 árboles y 350 litros de agua  
C) 400 árboles y 500 litros de agua                      D) 350 árboles y 450 litros de agua  
E) 300 árboles y 400 litros de agua

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Halle el número de expresiones algebraicas racionales enteras de tres términos de la forma  $R(x,y) = x^{2m-n}y^2 + 2(n-2m)x^n y^{2-m} + 5n$

- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4                      E) 5

2. Si  $\sqrt[12]{10 \sqrt[10]{\frac{5^{n^2-2} + 5^{n^2-3} + 5^{n^2-4}}{5^{n+3} + 5^{n+4} + 5^{n+5}}}} = \sqrt[3]{25^4 \sqrt[4]{625^5 \sqrt[5]{25 \sqrt{5}}}}$ , halle la mayor suma de las cifras de  $n^2$ .
- A) 9                      B) 8                      C) 5                      D) 4                      E) 3
3. En una granja en la que solo se crían patas y gallinas, la producción mensual de huevos (en miles) el año 2018 forma una progresión geométrica, cuya razón es igual a la cantidad de miles de huevos que se produjeron el primer mes. En enero del 2018 se produjo  $x$  y  $(2x)$  miles de huevos de patas y gallinas respectivamente. Si en el  $x^{x-1}$  mes de dicho año se produjo  $\sqrt[5]{243}^{18}$  miles de huevos. Halle la producción de huevos el primer mes.
- A) 3000 huevos                      B) 6000 huevos                      C) 9000 huevos  
D) 12000 huevos                      E) 15000 huevos
4. Si  $x_0 \in \mathbb{R}$  es solución de la ecuación  $\frac{1}{4^{2x} + 4} - \frac{1}{8} = \frac{4^x - 2}{2^{4x+1} + 8}$ , halle el valor de  $x_0^2 + 1$
- A) 10/9                      B) 7/4                      C) 5/4                      D) 2                      E) 5
5. Si  $x^{x^3} = 3$  y  $\left(x^{x^{-3}}\right)^{x^a x^{-3}} = 3$ , halle el valor de  $a^{a-6}$ .
- A) 729                      B) 81                      C) 1/27                      D) 1/81                      E) 9
6. La castaña amazónica es el fruto de un árbol longevo (de hasta 50 metros de alto), que crece en la frontera entre Brasil, Bolivia y Perú. En nuestro país se siembra en Puerto Maldonado (Madre de Dios). Un árbol de castaña tarda desde  $\left(3^{\frac{x}{2}} + 1\right)$  años hasta  $\left(4^{\frac{x}{2}} - 1\right)$  años en dar frutos. Si los años que alcanza su mayor productividad viene dado por la suma del mayor y menor cantidad de años que tarda en dar sus frutos. Halle la cantidad de años que debe transcurrir para que un árbol de castaña alcance su mayor productividad. Sabiendo que  $x$  satisface:  $x^{-x^{-x}} = 128 \sqrt{\frac{1}{2}}$ .
- A) 20 años                      B) 7 años                      C) 25 años                      D) 91 años                      E) 30 años

7. El número de hijos que tienen Gregorio y Martha es el valor de  $t^4$ ; donde

$$\left( \sqrt[3]{\sqrt{t^2} \sqrt{\frac{27^2}{4}}} \right)^{\frac{t^3}{3}} = \left( 2^{\sqrt[8]{64}} \right) \left( \frac{9}{16} \right)^{\frac{1}{2}} . \text{ ¿Cuántos hijos tiene la pareja conformada por Gregorio y Martha?}$$

- A) 1 hijo      B) 2 hijos      C) 3 hijos      D) 4 hijos      E) 6 hijos

8. Si se venden 30 formularios de álgebra y 50 formularios de aritmética a un precio unitario de  $p_1$  soles y  $p_2$  soles respectivamente, donde  $x^{-1} = p_1 \sqrt{M}^{p_2+1}$ . Si el costo unitario de cada formulario es  $M-1$  soles, determine la utilidad, sabiendo que  $x$  cumple la siguiente ecuación

$$5\sqrt{3}^2 \cdot 5\sqrt{3}^{16} = \left( \frac{1}{x} \right) \left( \sqrt[4]{2x} \right)^{-4}, x \neq 0$$

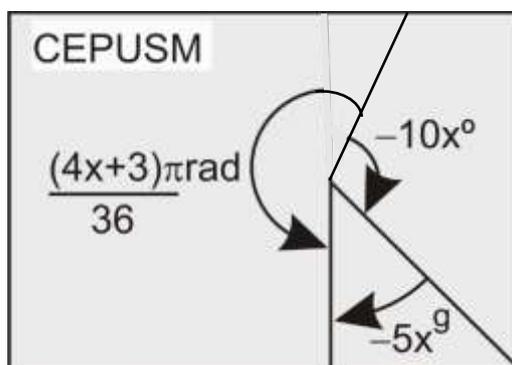
A) 44 soles      B) 80 soles      C) 140 soles      D) 160 soles      E) 300 soles

## Trigonometría

### EJERCICIOS

1. El CEPUSM divide un terreno como se muestra en la figura. Determine el valor de  $x$ .

- A) 20  
B) 10  
C) 15  
D) 30  
E) 22



2. En la figura, se muestra un medidor para un flujo específico, cuya medida máxima es  $240^u$ . Determine la medida que marca.

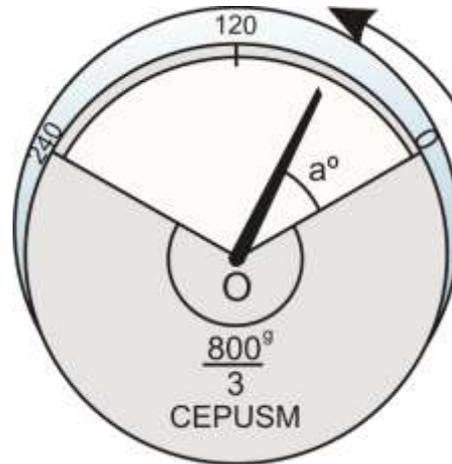
A)  $2a^u$

B)  $\frac{a^u}{10}$

C)  $\frac{2a^u}{5}$

D)  $\frac{a^u}{5}$

E)  $\frac{a^u}{20}$



3. Una profesora del CEPUSM le indica a sus alumnos que las medidas de un ángulo positivo en los sistemas sexagesimal, centesimal y radial son  $S^\circ$ ,  $C^g$  y  $R$  rad. Si se

verifica que  $\frac{10S}{C} = 3\frac{\pi}{R}$ , calcule la medida del ángulo.

A)  $85^g$

B)  $90^g$

C)  $80^g$

D)  $50^g$

E)  $100^g$

4. Sean  $S^\circ$ ,  $C^g$  y  $R$  rad las medidas de un ángulo positivo en los sistemas sexagesimal,

centesimal y radial respectivamente tal que  $C^2 - S^2 + \frac{5R^2}{\pi^2} = \frac{169}{5}$ . Determine la medida del ángulo en grados sexagesimales.

A)  $9^\circ$

B)  $24^\circ$

C)  $12^\circ$

D)  $10^\circ$

E)  $18^\circ$

5. Si  $a = 80\left(\frac{5^g}{12 \text{ rad}}\right)^\circ$  y  $b = \left(\frac{2^\circ + 4^\circ + 6^\circ}{1^g + 2^g + 3^g}\right) \text{rad}$ , calcule  $\frac{6a}{\pi^\circ} + \frac{9b}{20 \text{ rad}}$ .

A) 4

B) 1

C) 2

D)  $\frac{1}{2}$

E)  $\frac{1}{4}$

6. Con los datos de la figura y si  $S^\circ - C^\circ = (0,3)^\circ 6'$ , calcule  $9S^\circ - 6^\circ$ .

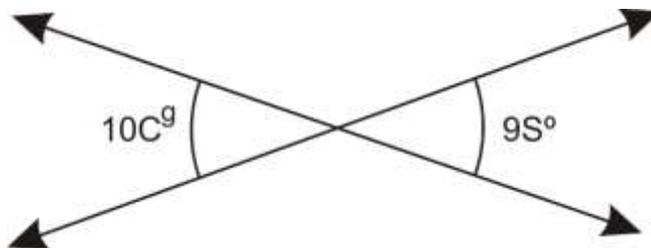
A)  $\frac{\pi}{3}$  rad

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

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

D)  $\frac{2\pi}{3}$  rad

E)  $\frac{5\pi}{12}$  rad



7. Si un ángulo mide  $a$  segundos sexagesimales y  $b$  segundos centesimales, halle el valor de  $\frac{3b+5a}{3b-5a}$

A)  $\frac{152}{98}$

B)  $\frac{169}{52}$

C)  $\frac{157}{52}$

D)  $\frac{230}{69}$

E)  $\frac{231}{69}$

8. Un alumno de secundaria recorta una cartulina formando un pentágono cuyos ángulos internos miden  $6x^\circ$ ,  $10x^\circ$ ,  $\frac{\pi}{4}$  rad,  $30^\circ$  y  $150^\circ$ . Halle el valor de  $\sqrt{x+3}$ .

A) 7

B) 2

C) 5

D) 4

E) 6

9. La suma de las medidas de tres ángulos positivos, cuyas medidas están en progresión aritmética, es  $198^\circ$ . Si el cuadrado del número de grados sexagesimales del menor ángulo es igual al número de grados sexagesimales del mayor ángulo, halle el menor ángulo en el sistema radial.

A)  $\frac{11\pi}{180}$  rad

B)  $\frac{11\pi}{30}$  rad

C)  $\frac{17\pi}{180}$  rad

D)  $\frac{13\pi}{90}$  rad

E)  $\frac{7\pi}{30}$  rad

10. Sean dos ángulos positivos  $\alpha$  y  $\beta$  tales que sus medidas en minutos sexagesimales y minutos centesimales, respectivamente, son iguales. Si la diferencia de dichos ángulos es  $\frac{46^\circ}{3}$ , halle la medida de  $\beta$  en grados centesimales.

A)  $15^\circ$

B)  $10^\circ$

C)  $20^\circ$

D)  $30^\circ$

E)  $35^\circ$

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. El local central de CEPUSM desea instalar ventanas nuevas, como se muestra en la figura. Determine el valor de  $y$ .

A)  $\frac{200}{9}$

B)  $\frac{100}{3}$

C)  $\frac{100}{9}$

D)  $\frac{200}{3}$

E) 50



Fuente: <https://www.ideal.es/sociedad/aumentan-ayudas-junta-ventanas-aislantes-20180425142101-nt.html>

2. Con los datos de la figura y  $a + b = 30$ , calcule  $a - b$ .

A) 18

B) 25

C) 22

D) 24

E) 20



3. La unidad de medida de un nuevo sistema es ( $1^u$ ), que se obtiene de dividir el ángulo de una vuelta en 300 partes iguales. Calcule el valor de  $\frac{15^u + 5^\circ}{15^u - 5^\circ}$ .

A)  $\frac{46}{27}$

B)  $\frac{11}{27}$

C)  $\frac{23}{27}$

D)  $\frac{20}{27}$

E)  $\frac{19}{27}$

4. Sea  $E = \frac{1^0 + 2^0 + 3^0 + \dots + 50^0}{2^9 + 4^9 + 6^9 + \dots + 100^9}$ . Determine el valor de  $9E$ .

- A)  $\frac{5}{2}$       B) 5      C)  $\frac{1}{5}$       D) 1      E)  $\frac{2}{5}$

5. Con los datos de la figura y si  $9a - 2b = 100$ , calcule  $b^0 + a^9$ .

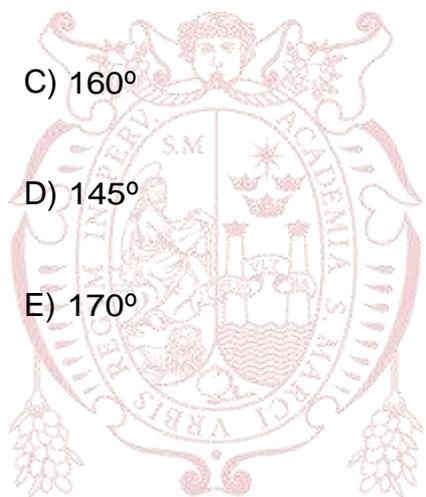
A)  $155^\circ$

B)  $150^\circ$

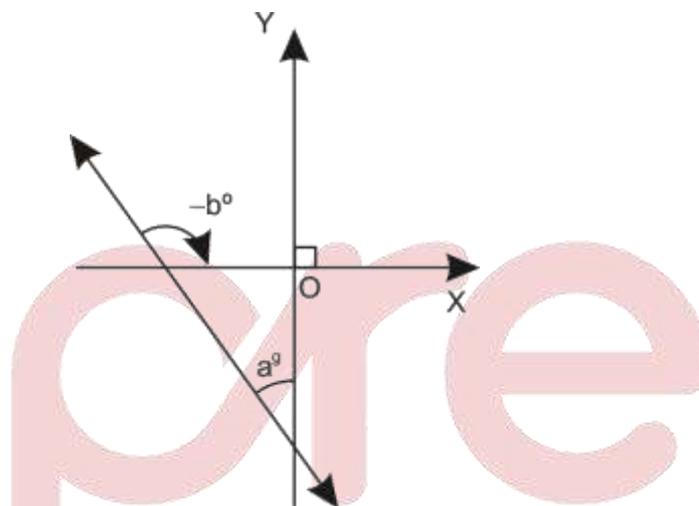
C)  $160^\circ$

D)  $145^\circ$

E)  $170^\circ$



UNMSM



SAN MARCOS

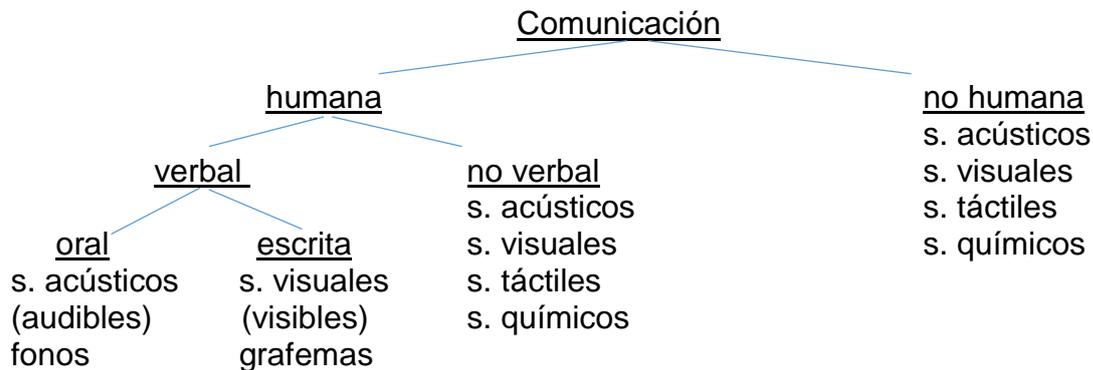
**Lenguaje**

La comunicación: definición, clases y elementos. El lenguaje humano: propiedades y funciones. Lengua y habla: características y relaciones. La variación lingüística: dialecto, dialecto estándar e idioma.

**1. La comunicación humana**

Fenómeno social que se da en las sociedades humanas. Consiste en la transmisión consciente de mensaje mediante signos lingüísticos y no lingüísticos.

## 1.1 Clases de comunicación



## 1.2 Elementos de la comunicación humana

**Emisor** (hablante/escritor): origen del mensaje

**Receptor** (oyente/lector): destinatario del mensaje

**Mensaje**: lo que el emisor comunica en forma oral y escrita

**Código**: lengua natural que se concretiza en forma oral y escrita

**Canal**: conducto físico o visible a través del cual circula el mensaje

**Referente** o realidad: universo referencial específico sobre el que se comunica

**Circunstancia**: lugar (espacio) y tiempo (momento) en el que se da la comunicación

## 1.3 Estructura del fenómeno lingüístico

**Lenguaje** (o facultad verbal): sistema psicológico cognitivo universal responsable de la comunicación verbal. Es biológicamente innato.

**Lengua**: sistema lingüístico que da forma particular al lenguaje en una comunidad nacional o supranacional. Es abstracta y evoluciona históricamente.

**Idioma**: lengua natural caracterizada políticamente (extralingüísticamente)

**Dialecto**: variante geográfico-social de una lengua dentro de su área dialectal

**Habla**: único elemento concreto (acústico o visual) del dialecto de una lengua natural

### 1.3.1 Funciones del lenguaje

**Representativa** (o denotativa): destaca el referente.

**Expresiva** (o emotiva): destaca el emisor.

**Apelativa** (o conativa): destaca el receptor.

**Poética** (o estética): destaca el mensaje.

**Metalingüística** (o metaverbal): destaca el código.

**Fática** (o de contacto): destaca el canal.

**EJERCICIOS**

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 1.

«Según algunos paleontólogos contemporáneos, los primeros humanos habrían llegado a América del Norte procedentes de las estepas siberianas (Asia), al parecer, después del final de la última máxima glaciación, hace unos 20,000 años. Dichos primeros grupos de *Homo sapiens*, cazadores y recolectores, habrían ingresado a través del estrecho de Bering» (ROSAS, Antonio (2016). *La evolución del género 'Homo'*. Madrid: CSIC-Catarata, pág.128)

1. Tomando en cuenta el contenido del texto anterior, establezca la correlación entre los constituyentes de ambas columnas.

- |                    |   |
|--------------------|---|
| I. Emisor          | a) El lector del texto  |
| II. Receptor       | b) La escritura de la lengua española                             |
| III. Mensaje       | c) El momento y el lugar de la comunicación                       |
| IV. Código         | d) Los primeros <i>Homo sapiens</i> en América del Norte          |
| V. Canal           | e) El escritor del texto  |
| VI. Referente      | f) La página impresa en la que se ha codificado el mensaje        |
| VII. Circunstancia | g) La posible llegada de los primeros humanos a América del Norte |

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 2.

*Flor de blancura, Arequipa,  
sillar que se hizo mujer,  
mujer que se hizo paloma,  
paloma que se hizo miel.*

*Ciudad de calles que suben  
en busca de las estrellas;  
ciudad de calles que bajan  
en busca de la tristeza.*

(SAMANIEGO, Antenor (1955) *Oración y blasfemia: El paisaje*. Lima: Imp. Iris, pág. 31)

2. En el texto anterior, no hay intención informativa acerca de los hechos u otros aspectos relacionados con el referente. El propósito del escritor no es comunicar conocimientos, sino despertar sentimientos y motivar actitudes emotivas en el lector. En este caso, ¿qué función cumple el lenguaje?

- |              |                    |             |
|--------------|--------------------|-------------|
| A) Expresiva | B) Apelativa       | C) Estética |
| D) Fática    | E) Metalingüística |             |

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 3.

«Atagualpa fue degollado y sentenciado, y le mandó cortar la cabeza don Francisco Pizarro. Y le notificó con una lengua, el indio Felipe natural de Guancabilcas. Este dicho lengua le informó mal a don Francisco Pizarro y a los demás. No le gustó la dicha sentencia, y no le dio a entender la justicia y merced que pedía Atagualpa Inca, por tener enamorado de la coya, mujer lexítima. Y así fue causa que le matasen y le cortasen la caueza a Atagualpa Inca y murió mártir, cristianísimamentem; en la ciudad de Caxamarca acabó su uida». (GUAMAN POMA de AYALA, Felipe (1993) *Nueva crónica y buen gobierno*. México: FCE, tomo I, pág. 299)

3. Si el enunciado inferido del texto anterior expresa afirmación correcta, escriba (V); si expresa afirmación incorrecta, escriba (F).

- A) Atahualpa y Pizarro manejaban el mismo código lingüístico. ( )
- B) Lingüísticamente, la lengua de Pizarro era de nivel superior. ( )
- C) Las lenguas naturales cambian en el tiempo y en el espacio. ( )
- D) En la reunión, el mediador verbal no hablaba español estándar. ( )
- E) La descodificación verbal fue excelente entre los comunicantes. ( )

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 4.

«Las lenguas naturales del mundo presentan diferentes órdenes de palabras en la oración. En algunas, como el español, la oración típica tiene la estructura SVO (sujeto-verbo-objeto), y se dice **Las ranas comen moscas**; en otras, como el japonés, el orden clásico es SOV (sujeto-objeto-verbo), y las frases equivalentes tendrían el orden **Las ranas moscas comen**; en otras, como el árabe, el orden es VSO (verbo-sujeto-objeto), con las frases equivalentes en el orden **Comen las ranas moscas**. También existen lenguas que presentan órdenes VOS, OVS y OSV, aunque con menos frecuencia que los anteriores. Asimismo, se comprobó que los seis tipos de órdenes de palabras en la oración son lógicamente posibles». (SMITH, Neil (2001) *Chomsky: Ideas e ideales*. España: Level, S.A., pág. 23-24).

4. En el texto anterior, el mensaje que el emisor transmite se refiere fundamentalmente a la estructura y la función de las lenguas naturales. Según esto, ¿cuál es la función predominante del lenguaje en el texto en referencia?

- A) Expresiva
- B) Apelativa
- C) Fática
- D) Representativa
- E) Metalingüística

Lea el texto siguiente y conteste la pregunta 5.

«Según los sociolingüistas, en una situación polidialectal, fundamentalmente por razones extralingüísticas –políticas, sociales, culturales, etc.–, uno de los dialectos suele imponerse sobre los demás, para constituirse en el dialecto estándar. Tras este proceso, el dialecto estandarizado pasa a ser modelo de imitación y prestigio al cual tienden –consciente o inconscientemente– los hablantes de los dialectos no estandarizados. Por encima de la pluralidad dialectal, el dialecto estándar se constituye en un denominador común que garantiza la unidad comunicativa, en tanto que los dialectos no estandarizados pasan a un segundo plano y, casi siempre, son proclives a su estigmatización».

5. En una situación polidialectal –según el texto anterior–, el dialecto estándar
- A) se impone sobre algunos dialectos no estandarizados.
  - B) es rechazado por los usuarios de los demás dialectos.
  - C) se estandariza únicamente por causas lingüísticas.
  - D) es garantía de unidad en la comunicación lingüística.
  - E) goza de prestigio lingüístico antes de su estandarización.

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 6.

«Con respecto al tema del orden de las palabras en la oración de las lenguas naturales del mundo, todavía quedan muchas cuestiones: ¿por qué algunos de los órdenes son tan infrecuentes?, ¿qué otras propiedades, si las hay, se corresponden con el orden de las palabras adoptado en un idioma en particular?, ¿qué sucede cuando entran en juego los objetos indirectos y los adverbios, y otros posibles componentes? Podría suceder que la demostración de estas cuestiones resida precisamente en las lenguas desconocidas hasta la fecha, pero para investigarlas constructivamente necesitaríamos más hipótesis, y más complejas». (SMITH, Neil, op. cit., pág. 24).

6. En los textos verbales (orales o escritos), las funciones del lenguaje aparecen superpuestas o secuencializadas, y no son excluyentes entre sí. En el texto anterior, las funciones aparecen en secuencia. Elija la opción en la que aparecen los nombres de las funciones involucradas y el orden en el que se dan.
- A) Emotiva, conativa y denotativa
  - B) Denotativa, apelativa y emotiva
  - C) Emotiva, conativa y fática
  - D) Denotativa, apelativa y fática
  - E) Fática, conativa y denotativa

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 7.

«En amaneciendo el sábado 22 de diciembre, enviamos una barca a pescar con red. En este día llegó una gran canoa llena de gente, entre ellos el criado principal del señor de una isla. Mediante señas, este criado nos pidió, por encargo de su señor, que fuésemos a su tierra, donde nos darían cuantas cosas tuviesen. Que nos entendiésemos pasó buena parte del día, porque los indios tomados que llevamos como lenguas y el criado no se entendían bien, había diferencia de vocablos entre las lenguas de ambos. Entendido por señal el combite, los indios y los cristianos quedamos con gran contentamiento. Ese día llegaron hasta nuestros navíos más de ciento veinte canoas, todas cargadas de gente, y todas traían algo, especialmente su pan, pescado y agua en cantarillos de barro. Los cristianos no sabemos las lenguas d'estos indios. Los indios tomados que llevamos como lenguas muchas veces nos dizen una cosa por otra, al contrario. No nos fiamos mucho de ellos; poco a poco andaremos entendiendo, y faré enseñar esta lengua a personas en mi casa, porque veo qu'es toda la lengua una hasta aquí». (COLÓN, Cristobal (1997). *Textos y documentos completos*. España: Alianza Editorial, S.A., pág. 149/150)

7. La comunicación es un fenómeno social que se da en las sociedades humanas y no humanas. Consiste en la transmisión consciente de mensaje mediante signos verbales y no verbales. ¿Qué podemos inferir del texto anterior?
- A) Descodificación lingüística óptima entre los comunicantes
  - B) Ausencia de lenguas naturales sin dialectos regionales
  - C) Predominio de comunicación humana no lingüística visual
  - D) Presencia mínima de comunicación verbal visuográfica
  - E) Uso de un código verbal escrito sin evolución por parte del emisor

Lea el siguiente texto y responda la pregunta 8.

«El lenguaje es una característica de la especie humana. A pesar de las diferencias superficiales entre una y otra lengua y entre un individuo y otro, los seres humanos resultan básicamente idénticos en su capacidad para el lenguaje. Si prescindimos de los casos patológicos, todos los niños nacen dotados de iguales herramientas mentales para emprender la tarea de adquirir su primera lengua, y en consecuencia todas lenguas tienen en esencia las mismas propiedades, y para todas las lenguas pueden ser igualmente útiles a la hora de aportar datos sobre la mente humana» (SMITH, Neil (2001), op. cit., pág. 52)

8. En el texto anterior, el referente es el lenguaje (humano) –conocido también como facultad de lenguaje y facultad lingüística–, un constituyente del fenómeno lingüístico. En base al texto, marque la alternativa donde se expresa enunciado conceptualmente correcto sobre el lenguaje.
- A) Es totalmente dependiente de la lengua.
  - B) Permite la adquisición de una sola lengua.
  - C) En el humano se caracteriza por ser innato.
  - D) Es incompatible con los casos patológicos.
  - E) Tiene carácter innato en todos los seres vivos.
9. Durante un mitin en la plaza Manco Cápac del distrito de La Victoria, Justiniano Huanca Apaza, líder campesino peruano monolingüe de lengua aimara, con la ayuda de un mediador lingüístico, dijo: «Nuestro pueblo está enfermo por culpa de la corrupción...», mientras lo vitoreaba la población victoriana asistente. De lo anterior, se puede inferir que el mensaje, como elemento de la comunicación, es
- A) el vitoreo de la población victoriana.
  - B) la intervención del mediador lingüístico.
  - C) que la corrupción está afectando al pueblo.
  - D) la corrupción generalizada en el Perú.
  - E) el aspecto sociolingüístico del mediador.

Lea el siguiente texto y conteste la pregunta 10.

«Los prejuicios lingüísticos son difíciles de combatir porque son defendidos en las escuelas bajo la forma del ‘habla culta’, considerando las otras formas de hablar como ‘degeneraciones’ o ‘incorrecciones’. La lingüística es una ciencia descriptiva, no prescriptiva. Los lingüistas describen rasgos -fonéticos, morfológicos y sintácticos- que caracterizan a los diversos dialectos de las lenguas, sin ensalzarlos ni estigmatizarlos a ninguno, sin calificarlos de correctos o incorrectos, en tanto todos ellos cumplen a cabalidad su función cognitiva y comunicativa» (PEREZ SILVA, Iván y otros (2008). *Contra el prejuicio lingüístico de la motosidad*. Lima: Instituto Riva-Agüero, N° 232, pág. 5).

10. De acuerdo al texto anterior, ¿cuál es enunciado correcto sobre dialecto?
- A) Lingüísticamente, el dialecto del «habla culta» se bastardiza.
  - B) Los dialectos bastardizados no cumplen función comunicativa.
  - C) Todas las lenguas naturales tienen dialectos sociales y geográficos.
  - D) Los lingüistas describen prescriptivamente los dialectos sociales.
  - E) Solo los dialectos del «habla culta» cumplen función cognitiva.
11. En la comunicación humana verbal oral o escrita, la codificación del mensaje, que se transmite en forma consciente, debe guardar relación con el contexto, con la situación y, también, debe ajustarse a las pautas de la gramática normativa correspondiente, a fin de lograr una descodificación óptima del mensaje transmitido. Tomando en cuenta lo expresado, marque la alternativa donde el enunciado presenta correcta configuración formal.
- A) La belleza estética de sor Claudia me encanta.
  - B) Aquella señora tiene una hermosa peluca postiza.
  - C) Yo volveré a releer *El mundo es ancho y ajeno*.
  - D) Mi blanca paloma, mi dulce miel, ¡me muero por ti!
  - E) El protagonista principal de esta novela es Julio.
12. El significado y sentido de las palabras, de las frases y de las oraciones dependen del contexto y de la situación en las que aparecen. El primero es un entorno lingüístico (estructura sintáctico-semántica); la segunda, un entorno extralingüístico (factores tiempo, lugar, social, cultural, etc.). Este fenómeno se denomina tradicionalmente precisión léxica (semántica). Tomando en cuenta lo expresado, elija el enunciado en el que hay, normativamente, precisión léxica.
- A) Julián, en breves minutos estaré en Jauja.
  - B) Carmen está leyendo el treceavo capítulo.
  - C) Martín leyó la editorial de *El Comercio* ayer.
  - D) El homicida fue absuelto por falta de pruebas.
  - E) Hubieron muchos regalos para el ganador.

# Literatura

## SUMARIO

Conceptos básicos: Géneros literarios: épico, lírico, dramático

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

Literatura griega: Épica: *Odisea*

### 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 <b>narrativo</b> , 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 <b>mundo interior</b> 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	<b>Representa las acciones</b> 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 A. 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	Consiste en cambiar el sentido de una palabra por otra a la cual se alude. Hay dos tipos:	(A en lugar de B) <i>El <b>invierno</b> 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	<b>Repite</b> una palabra o frase al principio de cada verso. Aparece también en la prosa al inicio de cada oración.	<b>Temprano</b> levantó la muerte el vuelo, <b>Temprano</b> madrugó la madrugada. (Miguel Hernández) <b>Recuerdo</b> (creo) sus manos afiladas de trezador. <b>Recuerdo</b> cerca de esas manos un mate, (...) <b>recuerdo</b> en la ventana de la casa una estera amarilla, ... (Jorge Luis Borges)
Epíteto	Adjetivo cuyo fin es <b>caracterizar o enfatizar</b> una cualidad implícita.	<i>El <b>astuto</b> Odiseo; Héctor, <b>domador de caballos</b>; Hera, <b>la diosa de los níveos brazos</b>; <b>la blanca</b> nieve, el <b>encendido</b> fuego.</i>
Hipérbaton	<b>Alteración del orden</b> sintáctico convencional de la oración.	Era del año la estación florida (Luis de Góngora) Era la estación florida del año.
Hipérbole	<b>Exageración</b>	No hay extensión más grande que mi herida (Miguel Hernández)
Símil	Relación de <b>comparación o semejanza</b> entre dos términos	<i>Sus muslos se me escapaban <b>como</b> peces sorprendidos</i> (Federico García Lorca)

LITERATURA UNIVERSAL								
Edad Antigua y Clásica		Edad Media	Edad Moderna					
		s. V d.C. – s. XV d.C.	s. XVI	s. XVII	s. XVIII	s. XIX		s. XX
<b>Griega</b>	<b>Latina</b>	<b>Medieval</b>	<b>Renacimiento</b>	<b>Barroco</b>	<b>Neoclasicismo</b>	<b>Romanticismo</b>	<b>Realismo</b>	
Épica: <i>Iliada</i> y <i>Odisea</i> (s. IX y VIII a.C.), Homero Dramática: Tragedia (s. V a.C.): <i>Edipo rey</i> , de Sófocles		<i>Divina comedia</i> , de Dante Alighieri	<i>Romeo y Julieta</i> , de William Shakespeare			<i>Werther</i> , de Goethe	<i>Crimen y castigo</i> , de Fedor Dostolevski	<i>La metamorfosis</i> , de Franz Kafka

## LITERATURA DE LA EDAD CLÁSICA

### LITERATURA GRIEGA

#### Importancia

- Ha ejercido una marcada influencia en la literatura occidental.
- Posee un carácter originario y formativo. Es la única literatura europea que se ha originado en sus propias instituciones sociales y culturales.
- Las artes, la filosofía, la historia, la retórica, etc., debido a su calidad formal y su alto contenido problemático sobre temas fundamentales de la existencia humana, se han convertido en verdaderos modelos universales.



**ÉPICA GRIEGA****HOMERO**

(s. VIII a.C.)

Autor que pertenece a la época de formación de la literatura griega, cuando esta se transmitía de manera oral. Se le atribuye la composición de las epopeyas *Ilíada* y *Odisea* (siglos IX-VIII a. C).

**Las epopeyas homéricas**

- Su objetivo es celebrar una Edad Heroica.
- Tienen como fondo común la Guerra de Troya.
- Pertenecen a un mundo aristocrático y señorial que tiene su ideal en el pasado.
- Ambas se componen de 24 cantos o rapsodias.
- Métrica: escritas en versos hexámetros.
- Figura literaria predominante: el epíteto.

**ODISEA**

**Argumento:** En plena asamblea de los dioses, Atenea intercede por Odiseo, quien lleva siete años en la isla de Ogigia, retenido por la ninfa Calipso, mientras Penélope, su esposa, es pretendida en matrimonio por nobles itacenses. Telémaco, incitado por la diosa, parte a Esparta y Pilos en busca de noticias de su padre.

Zeus ordena liberar a Odiseo, por ello, Calipso debe dejarlo partir. Ya en el mar, Poseidón lo hace naufragar en el país de los Feacios, donde el rey Alcínoo le brinda hospitalidad y le ofrece un banquete. Allí Odiseo relata sus aventuras: su paso por el país de los cícones, la isla de los lotófagos, la isla de los cíclopes (donde se vale de sus astucia para cegar a Polifemo), la isla del dios Eolo, la isla de los lestrigones, la estancia con la hechicera Circe, el descenso al Hades, su evasión de las sirenas, Escila y Caribdis, su llegada a la isla del dios Helios y, finalmente, la permanencia en Ogigia. El rey lo ayuda a retornar a su patria. Ya en Ítaca, Atenea lo transforma en mendigo. Odiseo revela su identidad a Telémaco, da muerte a los pretendientes y tiene un feliz reencuentro con su esposa Penélope.

**Tema:** El retorno de Odiseo. El amor a la familia y a la patria

**Comentario:** Prevalece el mérito de la astucia e ingenio del héroe. La inteligencia de Odiseo está protegida por Atenea. En esta obra, para Homero, la vida es un viaje difícil cuyos peligros son necesarios afrontar para realizar el destino personal.

**Fragmento:**

**Rapsodia I****Concilio de los dioses.****Exhortación de Atenea a Telémaco**

*Háblame, Musa, de aquel varón de multiforme ingenio que, después de destruir la sacra ciudad de Troya, anduvo peregrinando larguísimo tiempo, vio las poblaciones y conoció las costumbres de muchos hombres y padeció en su ánimo gran número de trabajos en su navegación por el Ponto, en cuanto procuraba salvar su vida y la vuelta de sus compañeros a la patria. Mas ni aun así pudo librarlos, como deseaba, y todos perecieron por sus propias locuras. ¡Insensatos! Comiéronse las vacas de Helios, hijo de Hiperión; el cual no permitió que les llegara el día del regreso. ¡Oh diosa, hija de Zeus!, cuéntanos aunque no sea más que una parte de tales cosas.*

**EJERCICIOS**

1. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre los géneros literarios: «El género \_\_\_\_\_ manifiesta la emoción personal, donde el autor expresa, esencialmente, su mundo interior. Esto lo convierte en el más subjetivo e individual de los géneros literarios. Un ejemplo es \_\_\_\_\_».

- A) épico – *Divina comedia*
- B) narrativo – *Conversación en La Catedral*
- C) lírico – *España, aparta de mí este cáliz*
- D) dramático – *La vida es sueño*
- E) ensayístico – *Páginas libres*

2.

«(SUEGRA de LEONARDO con un niño en brazos. Lo mece. La MUJER en la otra esquina, hace punto de media.)

**SUEGRA.**- Nana, niño, nana  
del caballo grande  
que no quiso el agua.

El agua era negra  
dentro de las ramas.  
Cuando llega al puente  
se detiene y canta.

¿Quién dirá, mi niño,  
lo que tiene el agua,  
con su larga cola  
por su verde sala?

**MUJER.**- (Bajo) Duérmete clavel,  
que el caballo no quiere beber».

El fragmento citado corresponde a *Bodas de sangre*, de Federico García Lorca, obra que pertenece al género dramático, ya que \_\_\_\_\_.

- A) alterna el verso y la prosa en su composición
- B) manifiesta una gran sensibilidad narrativa
- C) expresa la emoción personal del autor
- D) se evidencia un contrapunto coral equilibrado
- E) recurre al diálogo para su representación

3.

*Todo el mundo huye de mi corazón  
Porque parece un cocodrilo. Todo el mundo dice  
Que no soy un hombre sino un árbol derribado.*

En los versos citados del poema «Ceremonia solitaria alrededor de un tintero», de Jorge Eduardo Eielson, ¿qué figuras literarias fueron empleadas?

- A) Metáfora e hipérbaton
- B) Símil y metáfora
- C) Hipérbaton e hipérbole
- D) Símil y epíteto
- E) Epíteto y metáfora

4.

Si a tu **lado** deslizo  
 mi **oscura** sombra **larga** que te desea:  
 si sobre las hojas en que reposas yo me arrastro, crujiendo  
 levemente **tentador** y te espío,  
 no amenazan tu oído mis **sibilantes** voces,  
 porque perdí el hechizo que mis besos tuvieran.

Con respecto a los versos citados del poema «Sierpe de amor», de Vicente Aleixandre, ¿cuál de las palabras resaltadas es un epíteto?

- A) tentador                                      B) oscura                                      C) lado  
 D) sibilantes                                      E) larga

5. En la épica griega destacan dos \_\_\_\_\_ atribuidas a un mismo autor, Homero. Ambas cantan proezas de \_\_\_\_\_ que se difundían a manera de modelo para hombres de otras épocas.

- A) poemas dramáticos – semidioses y mortales  
 B) obras en prosa – la Edad Heroica  
 C) historias bélicas – los dioses olímpicos  
 D) textos orales – personajes populares  
 E) epopeyas – héroes guerreros

6. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre la épica griega: «Tanto en la *Ilíada* como en la *Odisea* intervienen los dioses como personajes, y determinan la

- A) derrota de griegos y troyanos».                                      B) gloria solo de los semidioses».  
 C) suerte de los seres humanos».                                      D) muerte funesta en las guerras».  
 E) aparición de nuevas deidades».

7. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre los aspectos formales de la *Odisea*, de Homero, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Contiene un total de veinticuatro rapsodias, más uno de introducción.  
 II. La figura literaria utilizada constantemente en esta obra lírica es el epíteto.  
 III. Desarrolla el tema del retorno del héroe griego Odiseo a Ítaca, su patria.  
 IV. El poeta griego, para la composición de la obra, hace uso del hexámetro.

- A) FFFV                      B) FVFV                      C) VVVF                      D) VFFV                      E) VFVV

8.

«Luego marcharon al palacio de Alcínoo y dispusieron el almuerzo. La sagrada fuerza de Alcínoo sacrificó entre ellos un buey en honor del Crónida Zeus, el que oscurece las nubes, el que gobierna a todos. Quemaron los muslos y se repartieron gustosos un magnífico banquete; y entre ellos cantaba el divino aedo, Demódoco, venerado por su pueblo. Pero Odiseo volvía una y otra vez su cabeza hacia el resplandeciente sol, deseando que se pusiera, pues ya pensaba en el regreso. Como cuando un hombre desea vivamente cenar cuando su pareja de bueyes ha estado todo el día arrastrando el bien construido arado por el campo —la luz del sol se pone para él con agrado, ya que se va a cenar, y sus rodillas le duelen al caminar—, así se puso el sol con agrado para Odiseo».

De acuerdo con el anterior fragmento perteneciente a la epopeya *Odisea*, de Homero, ¿qué tema de la obra se puede deducir?

- A) El amor a la familia, por parte de Odiseo y Alcínoo
- B) La confraternidad entre reyes, héroes y dioses
- C) La imposición de la voluntad divina en los feacios
- D) Las ansias de Odiseo por retornar a su patria
- E) El sacrificio animal, ritual griego, en honor a Zeus

9. En la *Odisea*, puede interpretarse la vida como \_\_\_\_\_ en que debemos \_\_\_\_\_ para realizar el destino personal.

- A) una lucha constante y violenta – triunfar mediante el uso de la fuerza y la astucia
- B) un trayecto lleno de obstáculos – rendirnos ante los designios del destino
- C) un viaje largo y difícil – sortear los obstáculos mediante el ingenio
- D) una repetición cíclica de hechos – procurar no cometer los mismos errores
- E) una extensa y complicada travesía – hacer prevalecer los valores democráticos

10. En la parte inicial de la epopeya *Odisea*, de Homero, Atenea menciona que \_\_\_\_\_ es uno de los factores más importantes por el cual el héroe \_\_\_\_\_.

- A) la astucia de Odiseo – dio muerte a Polifemo para vengar a los griegos
- B) el odio de Poseidón – no ha podido retornar todavía a su patria y a su hogar
- C) el amor de Calipso – se volvió un ser inmortal al aceptar casarse con ella
- D) la falta de voluntad por retornar – fue obligado por los dioses a volver a Ítaca
- E) el temor al castigo divino – solicitó la ayuda de Alcinoo para llegar a Feacia

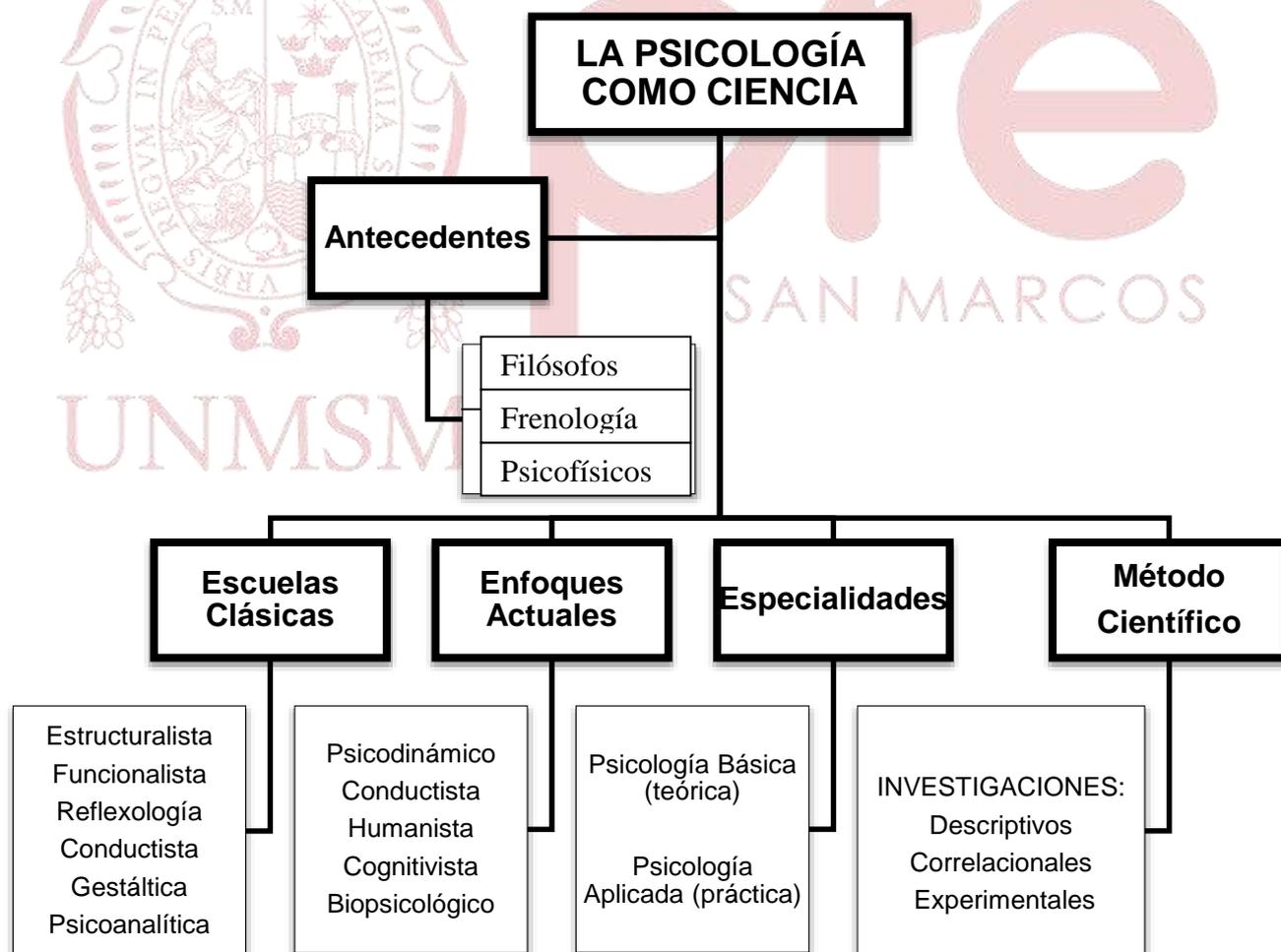
# Psicología

## TEORÍA

### 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. Perspectivas actuales (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 como deberían vivir sus vidas, puede proporcionarles significado para un cambio personal y social efectivo”. **Albert Bandura.***

## Introducción

La Psicología es una ciencia y también 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 ven actualizados 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	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	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	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	Fundador de la frenología, sus aportes polémicos, estimuló el estudio de la neuroanatomía y el debate sobre la estructura interna del sistema nervioso, tratando de ubicar las funciones conductuales en determinados lugares del cerebro.
Psicofísicos	Aportes
Ernst Weber y Gustav Fechner	Creadores de la psicofísica, pioneros en formular una verdadera ley psicológica, estableciendo una relación cuantitativa entre la magnitud de un estímulo y como este 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

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 internamente 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.**



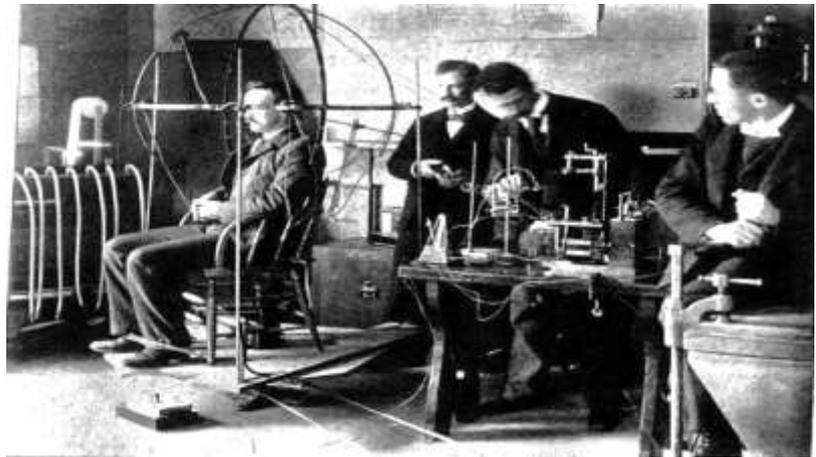


Figura 1.1. Wilhelm Wundt

## 1. Escuelas Psicológicas.

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

Figura 1.2. Laboratorio de Psicología Experimental



SAN MARCOS

ESCUELAS	DESCRIPCION
<b>Estructuralista</b> (1879) <b>Representantes:</b> 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 “ <b>átomos de la mente</b> ”: sensaciones, sentimientos e imágenes. El método de investigación fue la <i>introspección experimental</i> que da estatus científico a la psicología.
<b>Funcionalista</b> (1896) <b>Representante:</b> W. James J. Dewey	Su objeto de estudio fue la <b>función de la conciencia en la adaptación al medio</b> ; 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: <i>introspección experimental</i> . Propició la medición psicológica mediante el uso de test, fundadores de la psicometría.

<p><b>Reflexología</b> (1902) <b>Representantes:</b> Pávlov Betcherev</p>	<p><b>Estudia la actividad refleja basándose en la actividad nerviosa superior del cerebro</b> En esencia, la reflexología afirma que los procesos psicológicos son reducibles a reflejos, es decir a procesos puramente fisiológicos y elementales. 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><b>Conductista</b>(1913) <b>Representante:</b> 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 <b>objeto de estudio es la conducta</b>, 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><b>Gestáltica</b> (1912) <b>Representantes:</b> M. Wertheimer, K. Koffka, W. Köhler</p>	<p><b>Su objeto de estudio fue la Conciencia como totalidad basándose en los estudios de la percepción</b>, 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><b>Psicoanalítica</b> (1892) <b>Representante:</b> S. Freud</p>	<p><b>Su objeto de estudio es el inconsciente.</b> 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

### 3. Enfoques actuales de la Psicología.

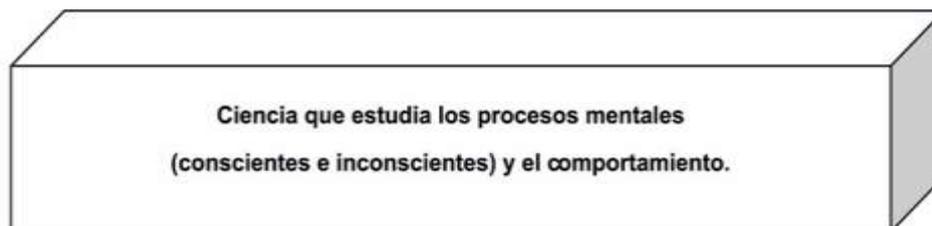
En la actualidad, no hay escuelas psicológicas dogmáticas sino enfoques psicológicos flexibles. Un enfoque formula una explicación de la mente y del comportamiento humano acorde con los avances de la investigación científica.

Enfoque	Objeto de estudio
<p><b>Psicodinámico</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Impulsos inconscientes y conflictos.</b></li> </ul> <p>Investiga cómo se origina la conducta a partir de los impulsos y los conflictos inconscientes, cómo se pueden explicar los trastornos de la personalidad en función de los impulsos sexuales y agresivos; entre otros temas. Actualmente, la tradición neofreudiana, reliva la influencia de los factores socioculturales en la génesis de los trastornos psíquicos. Representantes: Horney, Adler, Fromm, Lacán.</p>
<p><b>Conductista</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Respuestas manifiestas u observables.</b></li> </ul> <p>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.</p>

<b>Humanista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>El ser humano y la autorrealización.</b></li> </ul> <p>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.</p> <p>Representantes: Maslow, Rogers, Frankl</p>
<b>Cognitivista</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Estudia la cognición</b></li> </ul> <p>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?</p> <p>J. Piaget es considerado el precursor desde una perspectiva interaccionista plantea una teoría del desarrollo cognitivo en base a esquemas mentales.</p> <p>Albert Bandura resalta el valor de la observación e imitación de modelos en la adquisición del aprendizaje, formuló la teoría cognitiva-social.</p> <p>Representantes: Miller, Norman, Neisser, Bruner, Ausubel, Bandura, y Piaget.</p>
<b>Biopsicológico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>El comportamiento desde la perspectiva del funcionamiento biológico.</b></li> </ul> <p>La biopsicología reúne los aportes de otras disciplinas neurocientíficas y la aplican 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

#### 4. 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.

## 5. 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
<b>PSICOLOGÍA BÁSICA</b> Tiene como función fundamental la investigación y producción de conocimientos psicológicos nuevos.	Psicologías: General, Experimental, Evolutiva, de la Personalidad, del Aprendizaje, Diferencial, Cultural, de Género y Psicobiología.
<b>PSICOLOGÍA APLICADA</b> Busca solucionar problemas prácticos por medio de la aplicación en diferentes contextos de los conocimientos generados por la Psicología básica.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Psicología educativa.</li> <li>- Psicología clínica.</li> <li>- Psicología social-comunitaria</li> <li>- Psicología forense.</li> <li>- Psicología organizacional (industrial).</li> <li>- Psicología deportiva.</li> <li>- Psicología de la salud.</li> <li>- Psicología ocupacional.</li> </ul>

**Cuadro 1.5. Áreas de la psicología.**

### Especialidades en Psicología Aplicada

Las principales especialidades de la Psicología aplicada son:

<b>Psicología Clínica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Psicología Educativa</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se interesa 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.</li> </ul>
<b>Psicología Organizacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
<b>Psicología Social</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Le interesa 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.</li> </ul>

**Cuadro 1.6. Especialidades de la Psicología Aplicada**

## 6. Métodos de investigación en Psicología

Los métodos de investigación utilizados en la obtención del conocimiento psicológico están basados en el método científico.

### Método científico:

El método científico cumple las siguientes características y fases:

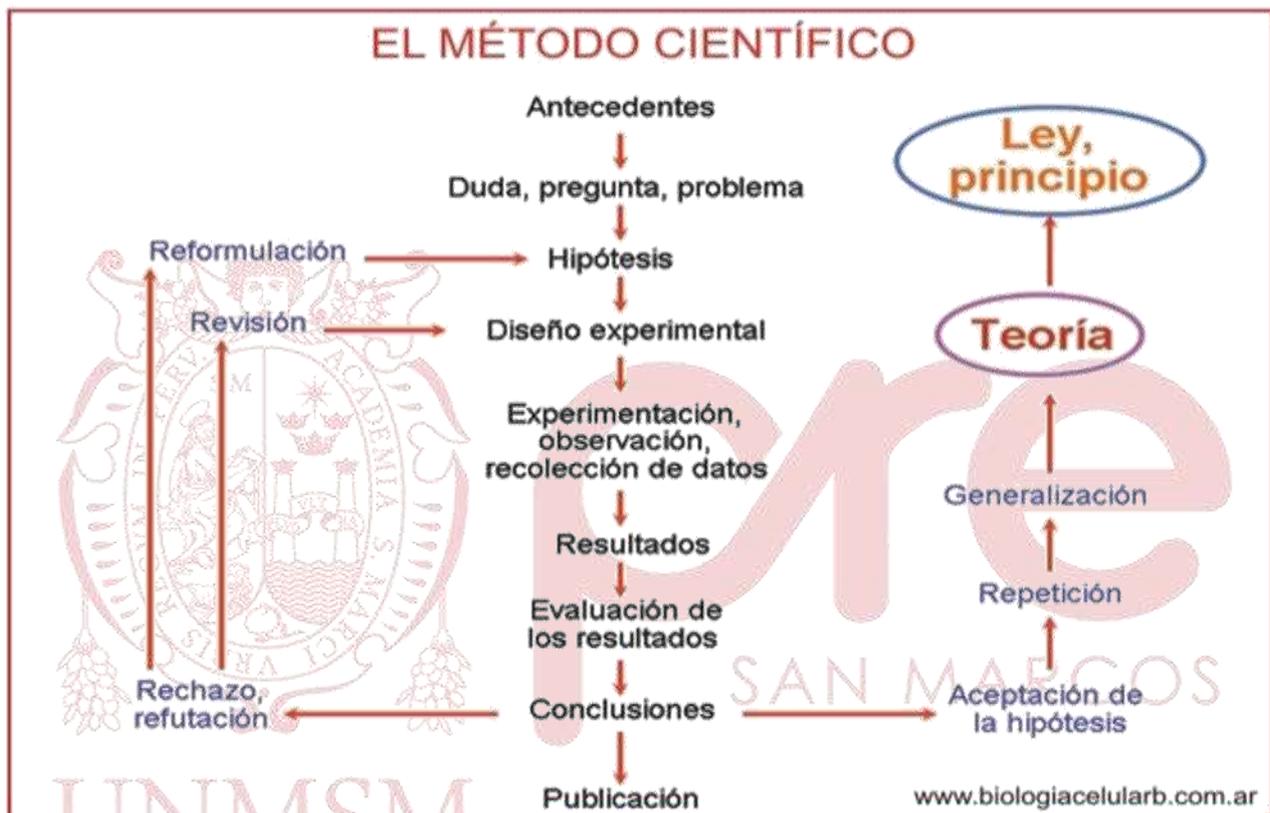


Figura1.3. Método Científico

### Métodos de investigación

Existen diversos métodos de investigación que también son empleados por la Psicología y estos son:

MÉTODOS DE INVESTIGACIÓN	CARACTERÍSTICAS	PROCEDIMIENTO
<b>Descriptivo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Es observacional.</li> <li>■ La meta del investigador es describir fenómenos, situaciones, contextos y sucesos. Detallar cómo son y cómo se manifiestan.</li> </ul>	En el <b>estudio descriptivo</b> el comportamiento de los sujetos se observa en su ambiente natural y espontáneo; su principal desventaja es que el prejuicio o direccionalidad del observador podría distorsionar lo observado.
<b>Correlacional</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Tienen como finalidad conocer la relación entre dos o más conceptos, categorías o variables en una muestra o contexto en particular. Tales correlaciones se sustentan en hipótesis sometidas a prueba.</li> <li>■ La relación entre variables puede ser directa o inversa.</li> </ul>	Según el <b>estudio correlacional</b> , 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.
<b>Experimental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>■ Van más allá de la descripción de conceptos o fenómenos o del establecimiento de relaciones entre conceptos. Están dirigidos a responder por las causas de los eventos y fenómenos físicos y sociales.</li> <li>■ Su interés se centra en explicar por qué ocurre un fenómeno y en qué condiciones se manifiestan, o por qué se relacionan dos o más variables.</li> </ul>	El <b>estudio experimental</b> busca establecer relaciones de causa – efecto entre las variables estudiadas. Se provoca de forma deliberada determinados fenómenos o procesos bajo ciertas condiciones para comprobar su efecto en el comportamiento. Permite así, comprobar hipótesis de investigación, mediante el control de variables.

Cuadro 1.7. Métodos de Investigación en la Psicología

**LECTURA:****“La Psicología del Sentido Común”**

*Todos aplicamos la “Psicología del sentido común” en nuestra lucha diaria con la vida. Tratamos de entender a los demás. Intentamos predecir lo que ésta o aquella persona harían en determinadas circunstancias. La mayoría tenemos muchísimas ideas sobre cómo controlar nuestra vida y, ocasionalmente, la del prójimo. Dicho de otra forma, cada cual tiene sus propias “teorías” psicológicas del sentido común sobre la mejor forma de criar a los niños, de vender un automóvil, de hacer amigos, de atraer personas del sexo opuesto,*

de impresionar a los demás y de contener la ira. Muchos principios de la Psicología de sentido común forman parte de máximas y antiguos proverbios tradicionales que se transmiten de generación en generación:

- “Aves de igual plumaje, forman bandada”
- “El que no arriesga, no gana”
- “Los vencidos, nunca tienen la razón”
- “Polos opuestos, se atraen”
- “Mira bien, antes de saltar”
- “Lo importante es participar”

La Psicología del sentido común, según se refleja en estas máximas, tiene por lo menos tres deficiencias importantes:

- *Primera:* Los principios de la Psicología del sentido común no se basan en pruebas sólidas, sino que, en general, se aceptan porque dan la impresión de ser profundos, o porque una experiencia personal real ha apoyado la veracidad del principio, o acaso porque alguna autoridad – fulano de tal, un maestro, la madre, un amigo o un médico – suscribe ese principio.
- *Segunda:* Los principios de la Psicología del sentido común tienden a acumularse al azar, y sin valoración previa. No tienen consistencia intrínseca; continuamente se contradicen entre sí.
- *Tercera:* la gente no hace intentos sistemáticos para valorar sus creencias en el ámbito de la Psicología del sentido común, no intenta discernir cuáles son válidas la mayoría de las veces, para descartar otras.

Por todas estas razones, la Psicología del sentido común no equivale a una Psicología bien fundamentada.

Tomado del texto “Introducción a la Psicología”. Cap. I. Davidoff Linda.  
Lectura adaptada por Meza Silvia y Palomino Dick.

**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 respectivos locales. No tiene costo adicional.

**EJERCICIOS**

1. Marque V (Verdadero) o F (Falso) según corresponda sobre la psicología como ciencia.
- I. Las propuestas de los enfoques tienen un mayor grado de científicidad que las de las escuelas. ( )
  - II. La fundación del laboratorio experimental en Alemania le dio el rango de ciencia a la psicología científica. ( )
  - III. El enfoque psicodinámico tiene como único representante a Sigmund Freud. ( )
- A) VVF      B) VFV      C) VVV      D) VFF      E) FFV
2. Al inicio de cada ciclo, la Unidad Psicopedagógica de un centro preuniversitario programa una charla de orientación vocacional dirigida a los estudiantes que tengan dudas o que no hayan definido su vocación. De acuerdo a las especialidades de la psicología, el profesional que daría la charla sería un psicólogo
- A) forense.      B) clínico.      C) organizacional.  
D) social.      E) educativo.

3. La psicología científica se inicia en 1879, año en que se produjo un acontecimiento importante, el cual es
- A) el uso de la Extrospección como método de investigación.
  - B) la inauguración del primer laboratorio de psicología experimental.
  - C) la publicación del manual denominado «Tratado del alma».
  - D) el uso frecuente de la palabra psicología en exposiciones.
  - E) la desaparición de escuelas psicológicas antagonistas.
4. En una entrevista televisiva, una psicóloga sostiene que, para prevenir la ocurrencia de feminicidios, se debe considerar el perfil del agresor teniendo en cuenta su historia personal, eventos traumáticos en la infancia y su relación con la figura materna entre otros aspectos. Esta opinión se sustentaría en la escuela psicológica denominada
- A) estructuralista.
  - B) psicodinámica.
  - C) Gestalt.
  - D) psicoanalítica.
  - E) conductista.
5. Un estudiante escucha a un profesor que «la psicología debe continuar obteniendo sus conocimientos de manera objetiva, deduciendo principios y leyes, mediante la experimentación con animales en los laboratorios». Se puede afirmar que el profesor hace alusión a los presupuestos de la escuela psicológica denominada
- A) psicoanálisis.
  - B) conductista.
  - C) funcionalista.
  - D) estructuralista.
  - E) gestáltica.
6. Un paciente con un trastorno de ansiedad generalizada ha comprendido que, para superar esta condición, debe modificar su sistema de creencias irracionales que lo llevan a percibir situaciones amenazantes donde no las hay. El enfoque psicológico que permite explicar el porqué de esta situación es el
- A) psicodinámico.
  - B) cognitivo.
  - C) conductual.
  - D) funcionalista.
  - E) humanista.
7. Relacione los siguientes enfoques actuales de la psicología con el objeto de estudio que guía su labor
- |                    |  |
|--------------------|--|
| I. Humanista       | a) Influencia de los impulsos inconscientes en la conducta |
| II. Cognitivo      | b) El desarrollo del yo consciente y la autorrealización   |
| III. Psicodinámico | c) Los procesos mentales y la formación de esquemas        |
- A) Ic, IIa y IIIb
  - B) Ia, IIb y IIIc
  - C) Ia, IIc y IIIb
  - D) Ib, IIc y IIIa
  - E) Ic, IIb y IIIa



### 1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS DERECHOS HUMANOS

Las características de los Derechos Humanos son los siguientes:

#### INHERENTES

Derivan de la naturaleza humana.

#### INTERDEPENDIENTES

La vigencia de uno de los derechos comporta necesariamente la vigencia de los otros.

#### INDIVISIBLES

Ningún derecho puede disfrutarse a costa de otro derecho, no puede prescindirse de ninguno.

#### INALIENABLES

Ni la propia persona, ni el Estado pueden enajenar o despojar.

#### UNIVERSALES

Comunes a todas las personas sin distinción.

#### INVOLABLES

No pueden ser violados o vulnerados

#### INCONDICIONALES

Están sujetos a los lineamientos y procedimientos que determinan los límites de los propios derechos.

#### IMPRESCRIPTIBLES

Un derecho no se extingue con el paso del tiempo.



### 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
<b>PRIMERA</b>	La Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, adoptada durante la Revolución Francesa (1789).  Estados Unidos los incorpora en su Constitución Política. La "Declaración de Derechos" entró en vigor el 15 de diciembre de 1791.	Derechos Civiles y Políticos.  (Derechos individuales)	Derecho: •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.

<b>SEGUNDA</b>	Desde fines del siglo XIX como producto de los conflictos sociales.	Derechos Económicos, Sociales y Culturales.  (Derechos colectivos)	Derecho: •Al trabajo. •A la seguridad social. •A un salario justo. •Al derecho de huelga. •A la sindicalización. •A la educación. •Al descanso.
<b>TERCERA</b>	Después de la Segunda Guerra Mundial con la aprobación de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (1948).  Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos. (Argel, 1976).	Derecho de los pueblos, o derechos de la solidaridad.  (Derechos colectivos)	Derecho: •A la paz. •A la libre determinación de los pueblos. •Al medio ambiente sano. •Al patrimonio común de la humanidad.

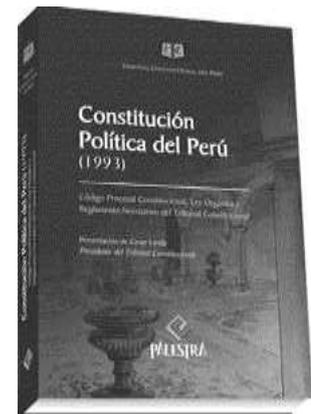
*Todo pueblo tiene el derecho imprescriptible e inalienable a la autodeterminación. Él determina su status político con toda libertad y sin ninguna injerencia exterior.*

La Carta de Argel, Art. 5 de la Declaración Universal de los Derechos de los Pueblos (1976)

## 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)

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

### 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><b>Acción de Hábeas Corpus</b></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><b>Acción de Amparo</b></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. No procede contra normas legales ni contra resoluciones judiciales emanadas de procedimiento regular.</p>
<p><b>Acción de Hábeas Data</b></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"> <li>•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.</li> <li>•Contra los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, que suministren información que afecte la intimidad personal y familiar.</li> </ul> <p>Estos derechos están referidos en el Artículo 2°, en los incisos 5 y 6.</p>
<p><b>Acción de Inconstitucionalidad</b></p> 	<p>Contra las normas que tienen rango de ley: leyes, decretos legislativos, decretos de urgencia, tratados, reglamentos del Congreso, normas regionales de carácter general y ordenanzas municipales que contravengan la Constitución en la forma o en el fondo.</p>
<p><b>Acción Popular</b></p> 	<p>Por infracción de la Constitución y de la ley, contra los reglamentos, normas administrativas y resoluciones y decretos de carácter general, cualquiera sea la autoridad de la que emanen.</p>

<p><b>Acción de Cumplimiento</b></p> 	<p>Contra cualquier autoridad o funcionario reuente 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 disfrutan 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 de los Derechos del Niño son:



### EJERCICIOS

- Elija la alternativa que relacione cada característica de los derechos humanos con su respectivo enunciado.

I. Universales	a. Nadie puede ser despojado o enajenado de ellos.
II. Inherentes	b. No tienen fecha de caducidad por ningún motivo.
III. Imprescriptibles	c. Pertenecen a todos los seres humanos sin distinción.
IV. Inalienables	d. Su origen no es el Estado o las leyes, sino la dignidad.

A) Id,IIb,IIIa,IVc                      B) Ic,IIId,IIIb,IVa                      C) Ic,IIId,IIIa,IVb  
D) Id,IIb,IIIc,IVa                      E) Ic,IIb,IIIa,IVd
- Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a los derechos de solidaridad o de los pueblos.

I. Los ciudadanos tienen libertad de tránsito tanto interno como externo.
II. Un país define libremente su condición política, económica y de gobierno.
III. Los agricultores de una región se movilizan por la titulación de sus terrenos.
IV. Se establece que el patrimonio común de la humanidad es un derecho.

A) FFVV                      B) VVFFV                      C) FVVV  
D) FVFF                      E) FVFV



# Historia

**Sumilla:** Desde los conceptos básicos de la Historia hasta la Edad de los Metales.

## TEORÍA DE LA HISTORIA, HOMINIZACIÓN Y PREHISTORIA

### Tema 1: TEORIA DE LA HISTORIA

#### I. CONCEPTO

La Historia es la ciencia social que estudia a las sociedades humanas 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 el proceso (causas-consecuencias) y el contexto (las condiciones espaciales, temporales y sociales).
- C. Finalidad o utilidad social:** comprender el presente a partir del conocimiento correcto del pasado.



Heródoto y Tucídides

#### 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:** material de primera mano producido por los testigos de los hechos descritos.

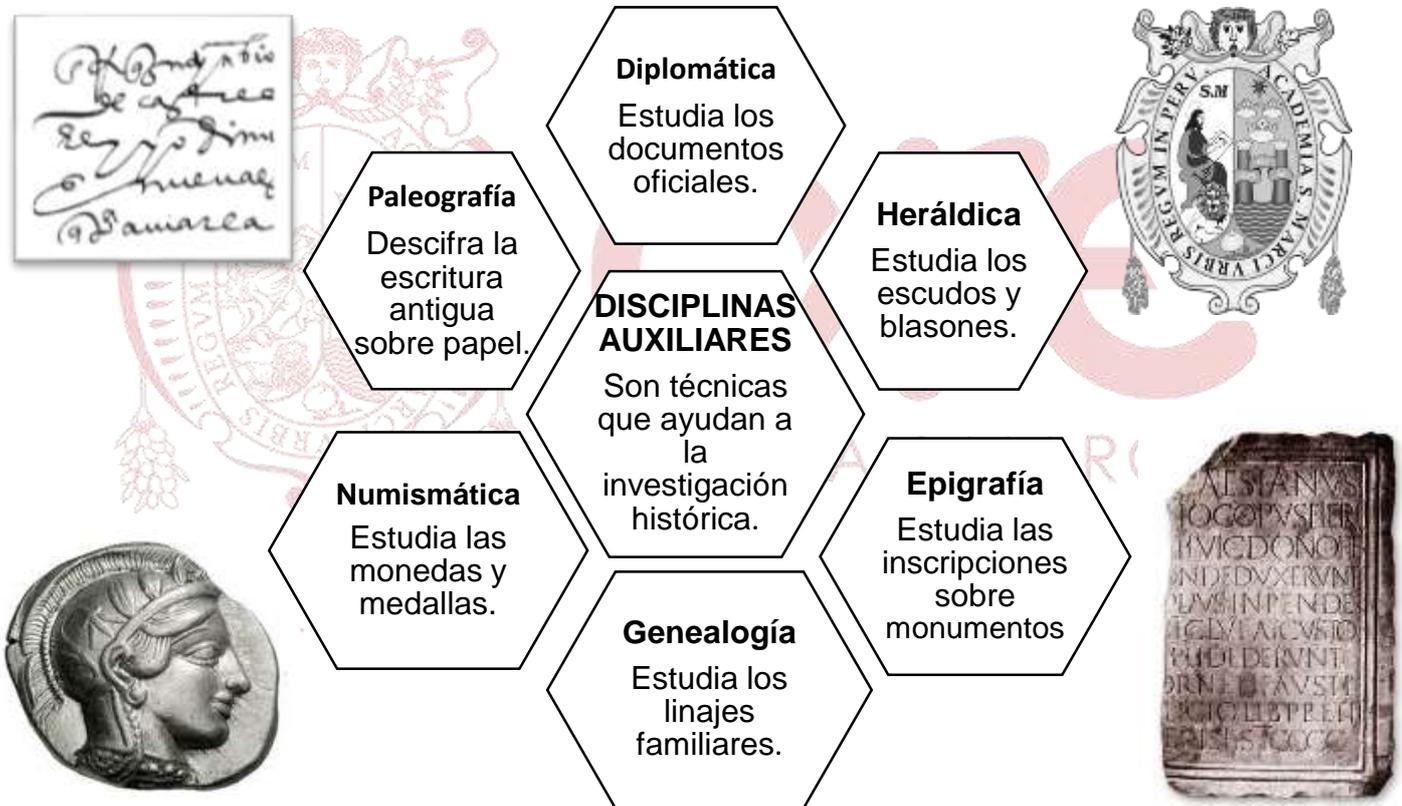
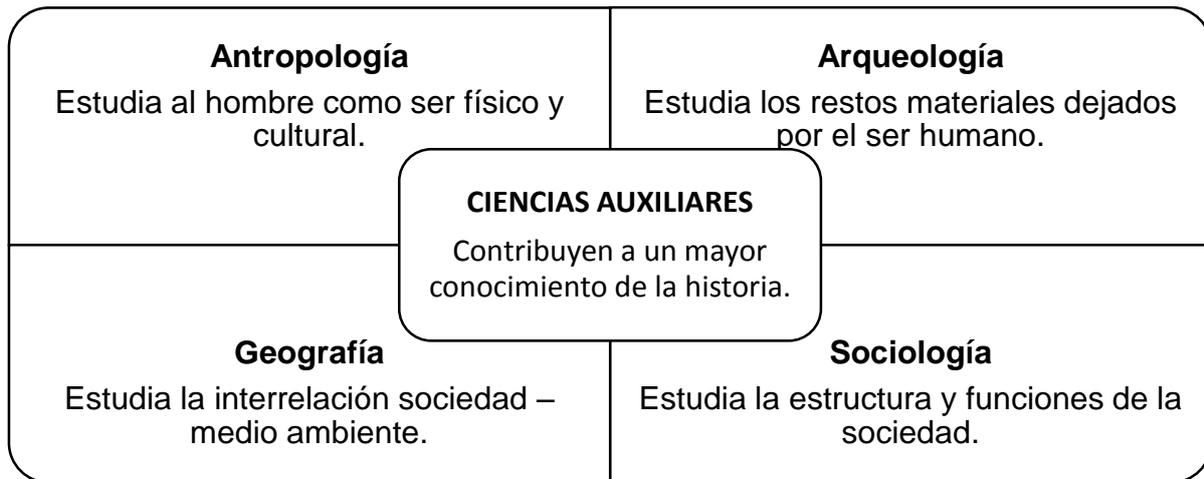
**Indirectas:** información secundaria basada en diversas fuentes no contemporáneas a los hechos descritos.

**Tipos de Fuentes:** Por su forma de expresión estas pueden clasificarse como:

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

Fuentes

III. DISCIPLINAS Y CIENCIAS AUXILIARES

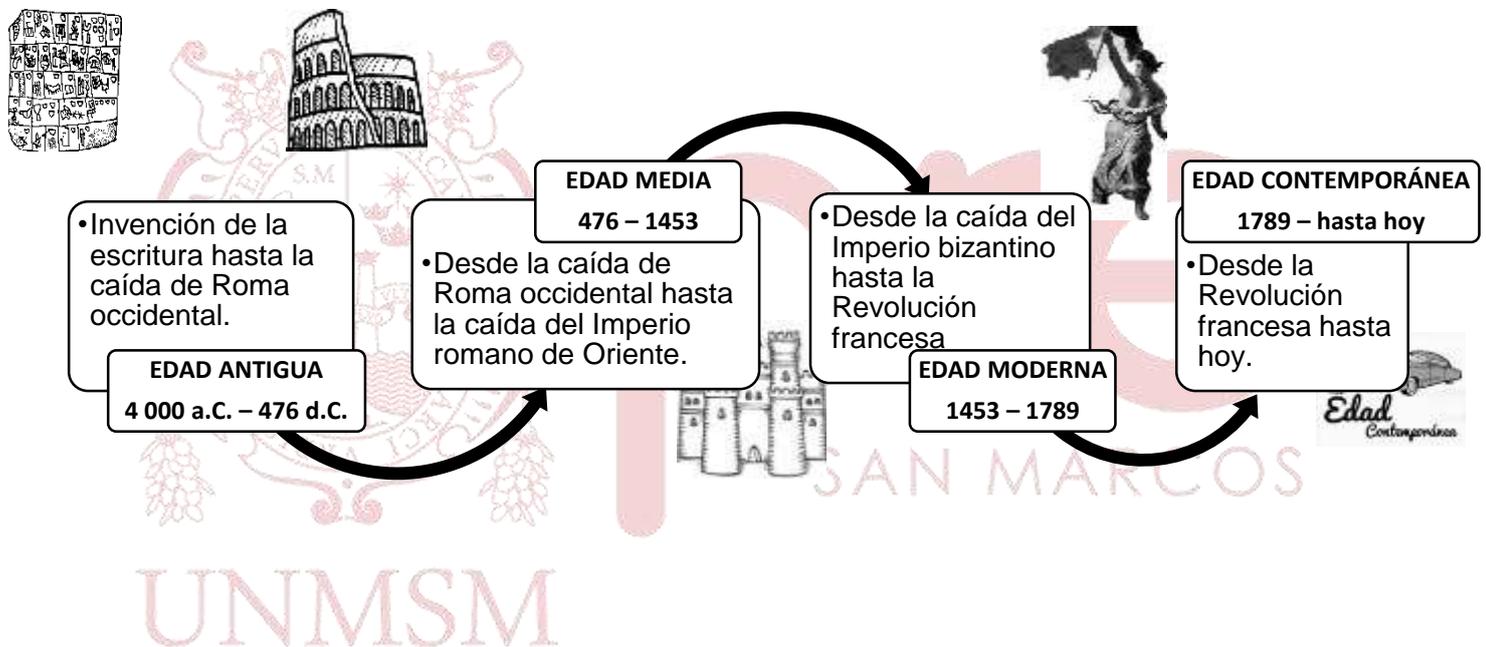


## IV. PERIODIFICACIÓN



Según **Cristóbal Keller (1638 - 1707)** filósofo alemán, 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



## Tema 2: HOMINIZACIÓN

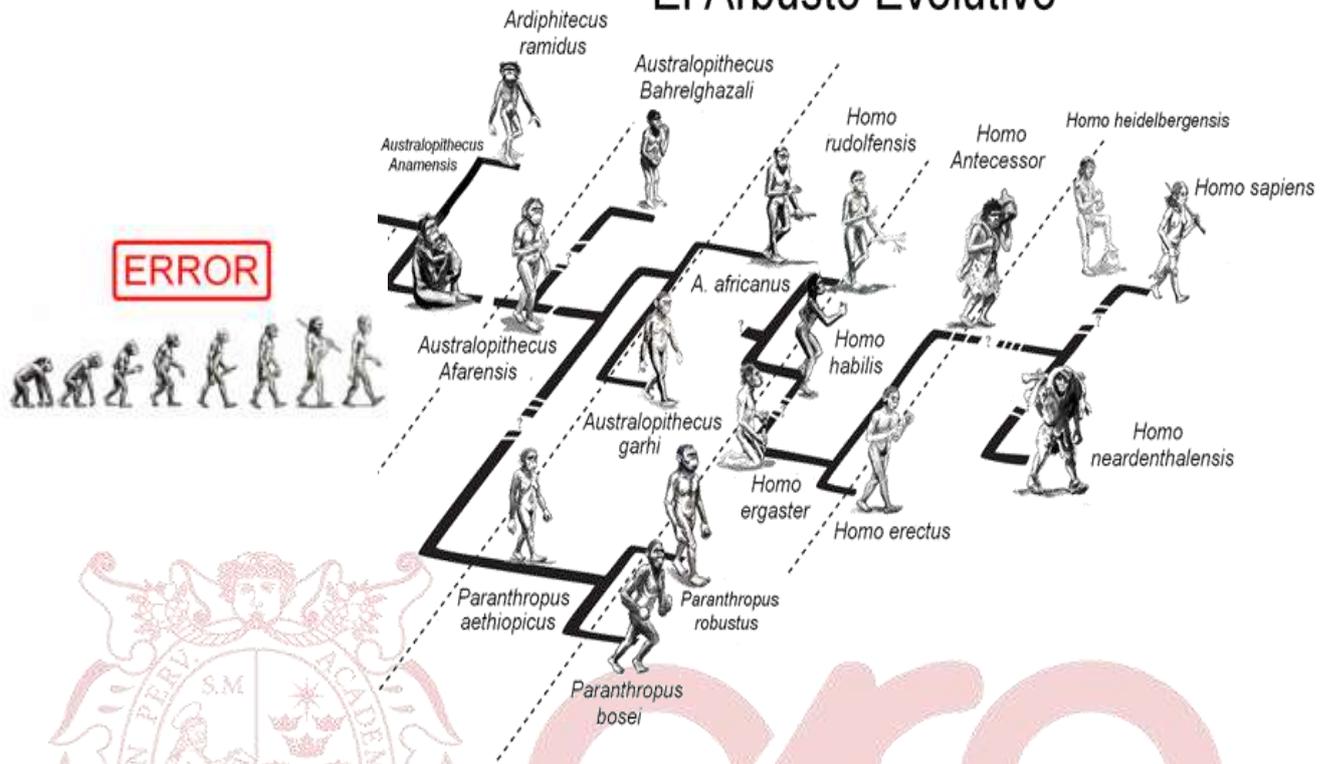
## A. Definición

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

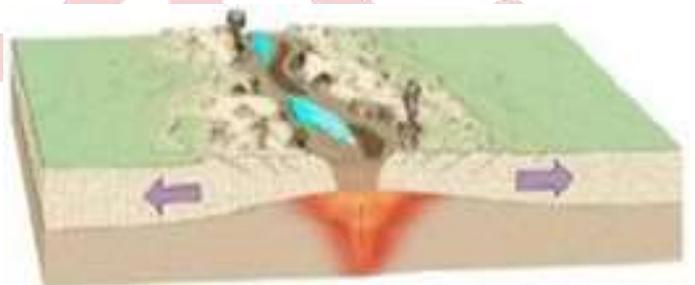
- ✓ Se inició en África, la cuna de la humanidad.
- ✓ Los restos más antiguos de nuestra evolución fueron hallados en el valle del Rift.
- ✓ El proceso evolutivo fue un proceso ramificado y no lineal.

## El Arbusto Evolutivo



### FACTORES DE LA HOMINIZACIÓN.

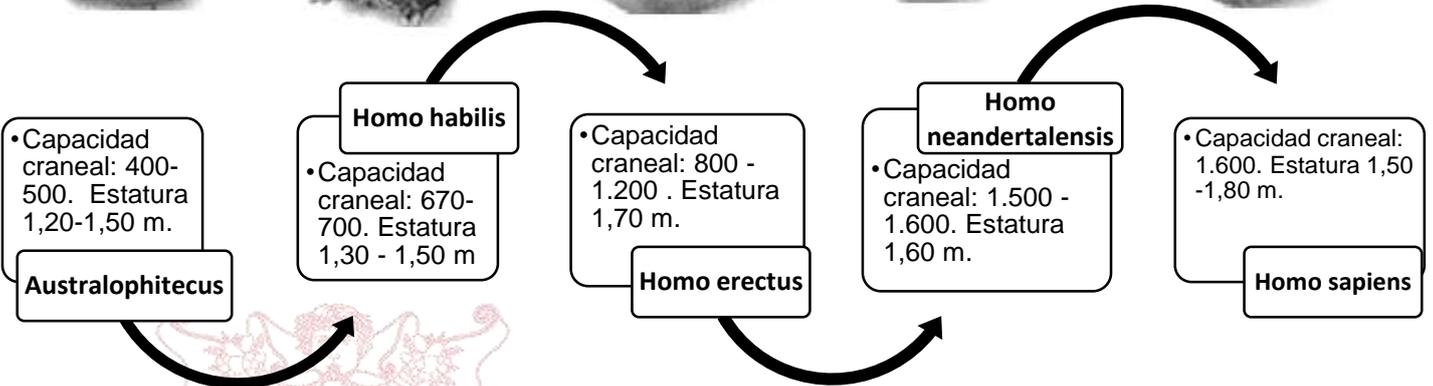
- El valle del Rift y el surgimiento de la sabana.
- La marcha bípeda o bipedismo.
- Posición erguida.
- Especialización del pulgar oponible.
- Crecimiento de la masa encefálica.



Formación de la falla del Rift

### 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*.



**Los Australopithecus**

Son homínidos que se destacaron por dominar la marcha bípeda. La especie más estudiada es la de los **afarensis**. Los restos más famosos son:

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

“Lucy”, *Australopithecus afarensis*.

**EL GÉNERO HOMO**



*Homo erectus y Homo neanderthalensis*

**A. Homo habilis** (Paleolítico inferior)  
 ✓ Primera especie del género homo.  
 ✓ Iniciaron la producción de herramientas líticas.

**B. Homo erectus** (Paleolítico inferior)  
 ✓ Primero en usar el fuego, ayudó a la cocción de alimentos.  
 ✓ Primero en salir de África y ocupar Asia y Europa.

**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.
- ✓ Lenguaje articulado.

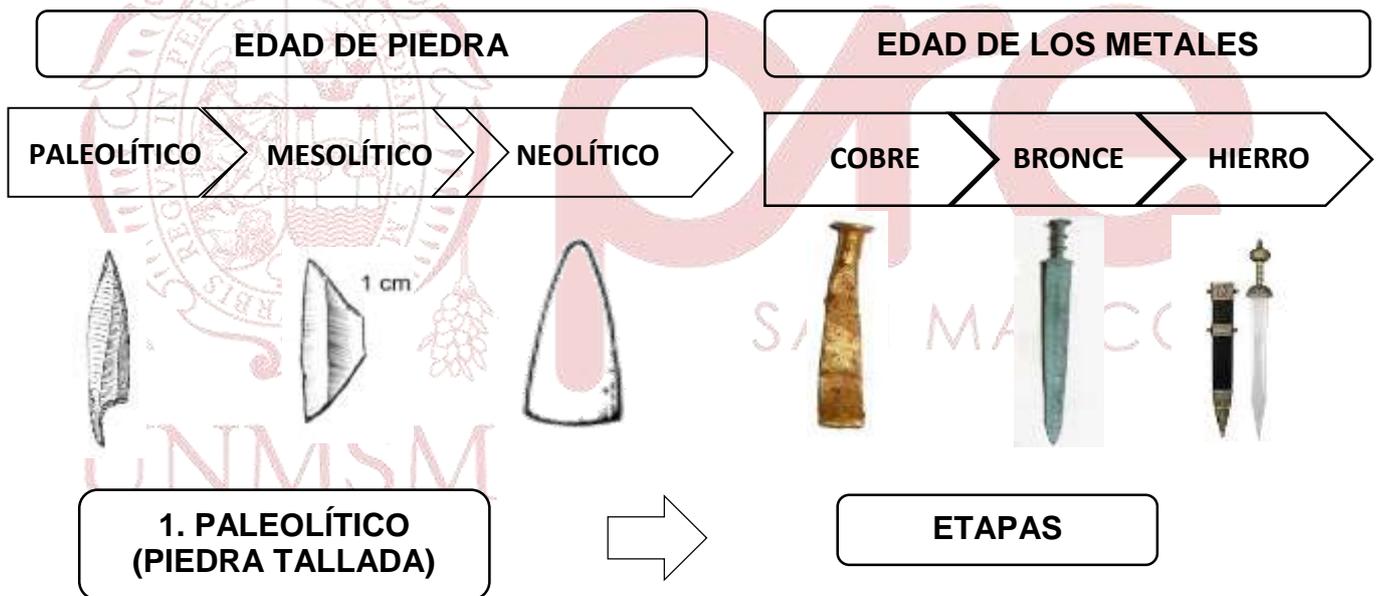
**D. Homo sapiens** (Paleolítico superior)

- ✓ Fue el creador del arte rupestre: arte parietal (pinturas en cuevas, como Altamira, en España; o Lascaux, en Francia) y arte mobiliario (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 la aparición del hombre (ser racional y productor de herramientas) y el surgimiento de las civilizaciones, en este periodo surgieron las primeras comunidades primitivas.

Tradicionalmente se divide en:



- En este periodo tuvo lugar el proceso de hominización.
- Economía depredadora: caza-recolección.
- Organizados socialmente en bandas nómades.

**A. Paleolítico inferior**

- Elaboración inicial de herramientas.
- Manipulación del fuego.

**B. Paleolítico medio**

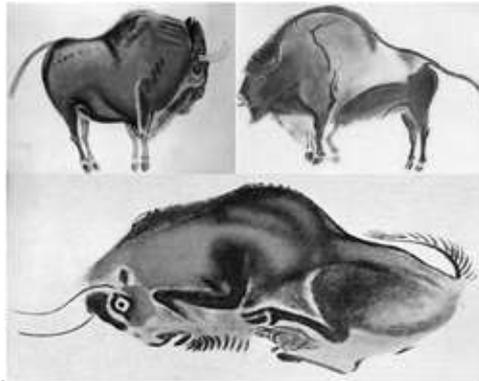
- Surgimiento de las ideas religiosas.
- Lenguaje articulado.

**C. Paleolítico superior**

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



Venus de Willendorf

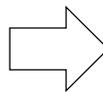


Pinturas rupestres de Altamira



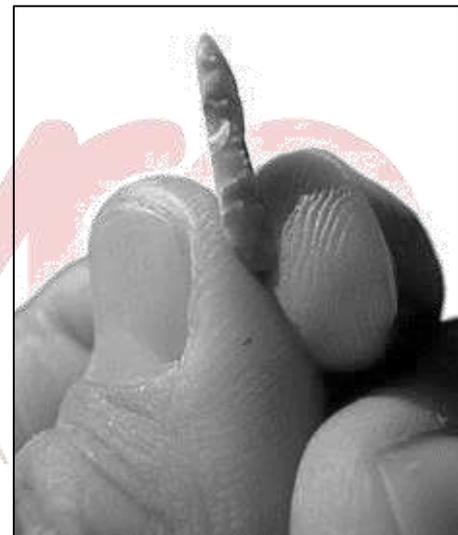
Industria ósea (arpones)

## 2. MESOLÍTICO (PIEDRA MEDIA)



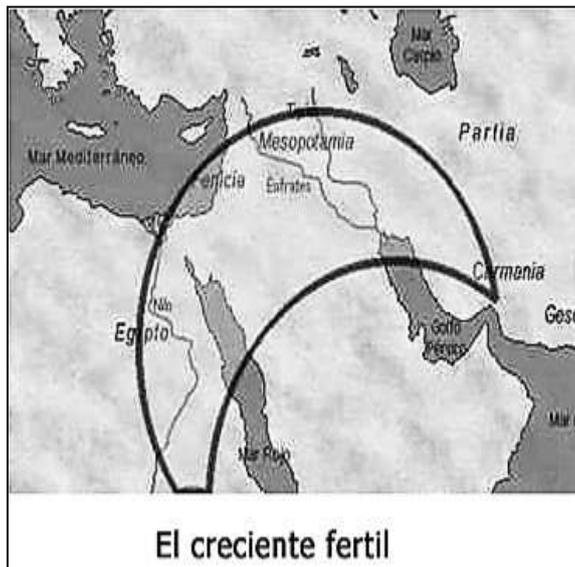
## Industria microlítica

- Se produjo el tránsito climático del Pleistoceno (Era del Hielo) al Holoceno (calor).
- Forma de vida seminómada, organizados en clanes. Forman aldeas o viviendas a la intemperie.
- Inicio de la horticultura y domesticación de animales.
- Desarrollaron la industria microlítica asociada a la pesca.



## 3. NEOLÍTICO (PIEDRA PULIDA)

- Desarrollaron una economía productiva (agricultura y ganadería) permitiendo el desarrollo de excedentes productivos que facilitó el desarrollo del trueque y el nacimiento de los artesanos (ceramistas, productores textiles, etc.).
- Forma de vida sedentaria.
- Organización social en tribus.
- Desarrollo de la arquitectura megalítica.
- Los primeros centros de la Revolución Neolítica fueron:
  - ✓ La Media Luna Fértil. Conformada por el Cercano Oriente (entre los ríos Jordán, Éufrates, Tigris y Nilo).
  - ✓ Lejano Oriente (China e India).
  - ✓ Andes Centrales (Perú).
  - ✓ Mesoamérica (México y Centroamérica).



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

### Megalitos



Dolmen



Menhir



Crómlech

## EDAD DE LOS METALES:

### 1. EDAD DE COBRE:

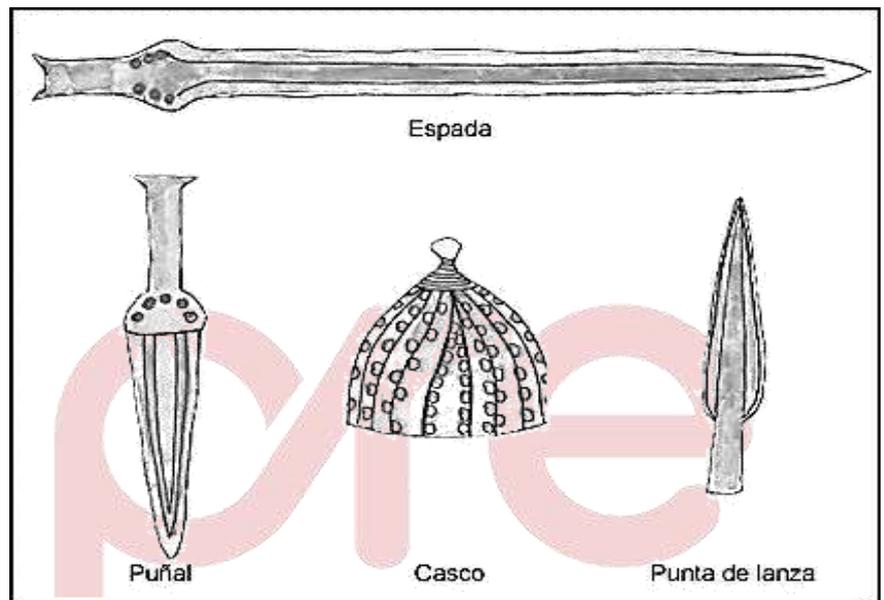
- En este periodo se produce el uso simultáneo de piedra y cobre.
- Se produce la fundición del cobre mediante hornos a altas temperaturas.
- Se producen algunos elementos lujosos, adornos y herramientas de este metal.

### 2. EDAD DE BRONCE:

- Surgen las civilizaciones: Sumeria, Egipto, India, China, etc.
- Caracterizadas por:
  - \* Revolución urbana. Multiplicación de las ciudades como centros administrativos en una región.
  - \* Surge el Estado, la teocracia, los primeros imperios militaristas y esclavistas.
  - \* Invención de la escritura ideográfica: cuneiforme, jeroglíficos, etc.
  - \* Producción de armas y herramientas a través de esta aleación (cobre + estaño).

**3. EDAD DE HIERRO:**

- Primer pueblo productor del hierro: hititas.
- Invención de la escritura alfabética o fonética (letras).
- Desarrollo de la economía monetaria.
- Uso de carros de guerra, consolidando la fuerza militar.
- Expansión de imperios esclavistas expansivos en base a guerras: hititas, asirios, romanos, etc.



ARMAS DE LA EDAD DEL BRONCE

**EJERCICIOS**

- En relación a la investigación histórica, establezca los elementos y características correctas.
  - Cuando un antropólogo recibe información sobre los mitos de creación de un pueblo ágrafo, esta información es considerada como una fuente material.
  - Para demostrar el derecho legítimo de un miembro de la nobleza europea de la Edad Media para ostentar el cargo de rey, este debía dar a conocer su ascendencia genealógica.
  - De acuerdo a la periodización clásica, la reforma protestante religiosa desarrollada en el siglo XVI se encuentra dentro del periodo denominado Edad Media.
  - Para entender un proceso histórico, debemos comprender sus antecedentes, desarrollo y consecuencias del hecho estudiado.

A) II – III                      B) III – IV                      C) II – IV  
 D) II – IV                      E) I - II

2. La especie predominante en el \_\_\_\_\_ fue el *Homo neanderthalensis*, quien tenía una capacidad craneal semejante al del hombre moderno u *Homo sapiens*, este último desarrolló símbolos de creencias mágico religiosas expresadas en, por ejemplo, \_\_\_\_\_.

- A) Paleolítico inferior - las Venus Paleolíticas
- B) Neolítico - los primeros entierros funerarios
- C) Paleolítico medio - las pinturas rupestres
- D) Paleolítico superior - la producción de templos
- E) Mesolítico - la industria microlítica

3. Si bien las manifestaciones religiosas de los seres humanos las vemos expresarse desde el Paleolítico medio con los entierros funerarios, pasando por el culto a la fertilidad observado en las esculturas del Paleolítico superior, ello también se desarrolla con los templos y centros de concentración de poblaciones con fines religiosos que surgen en el Neolítico.

Tomando en cuenta lo expuesto identifique las afirmaciones correctas.

- I. La religiosidad humana se fue complejizando con el paso del tiempo.
- II. La existencia de templos expresa una jerarquía en el culto religioso.
- III. Los entierros funerarios expresa el culto a la fertilidad femenina.
- IV. Es recién en la Edad Antigua donde se observa una complejidad religiosa.

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

4. «El descubrimiento del metal en la Prehistoria implicó importantes cambios de orden social (...) Uno de los primeros avances técnicos se produjo en el Calcolítico, que consistió en aplicar el fuelle y el soplador al horno neolítico; ello permitió alcanzar temperaturas superiores a los 1000° C, con las que fue posible fundir el cobre e iniciar la verdadera metalurgia.

Durante la Edad de Bronce, el descubrimiento de la aleación de cobre y estaño hizo que progresivamente se generalizara el uso del metal hasta convertirlo en el material preferido para fabricar numerosos objetos de uso cotidiano y, por supuesto, armas. Hacia el final de esa época, los pertrechos de la aristocracia guerrera comprendían cascos, escudos, corazas, espadas y otras armas ofensivas de bronce (...) Con el advenimiento de la metalurgia de hierro, el metal se extendió a todas las capas de la sociedad. Sin embargo, las armas de los príncipes de este periodo simbolizaron, una vez más, su poder (...).

(Historia Universal. La Prehistoria II. Q. W. editores – Instituto Gallach – La República, p. 80).

Con base en el texto, podemos concluir que

- A) solo la elite conoció la extracción y transformación del metal para su uso.
- B) el uso de armas de metal siempre fue de uso exclusivo de la elite social.
- C) la mejora en la metalurgia produjo objetos de lujo con menor uso militar.
- D) sin el desarrollo agrícola hubiese sido imposible el desarrollo metalúrgico.
- E) el desarrollo metalúrgico permitió un aumento y mejora en la producción de armas.

# 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 Geografía ha ido variando a través del tiempo gracias a los valiosos aportes de viajeros, estudiosos y científicos.

EVOLUCIÓN DE LA GEOGRAFÍA	<b>Edad Antigua</b>	<p>Era exclusivamente de carácter descriptivo y no se la consideraba como una ciencia.</p> <p><b>Aportes de:</b> Aristóteles, Hecateo, Eratóstenes.</p>
	<b>Edad Media</b>	<p>Mantuvo su carácter descriptivo, destacaron los árabes con las descripciones de sus viajes.</p> <p><b>Aportes de:</b> Al – Idrisi, Ibin Battuta, Bartolomé de Pareto (mapa portulano).</p>
	<b>Edad Moderna</b>	<p>Sin dejar de ser descriptiva, fue un periodo de avances y progresos geográficos.</p> <p><b>Aportes de:</b> Nicolás Copérnico, Cristóbal Colón, Johannes Kepler, Gerardus Mercator.</p>
	<b>Edad Contemporánea</b>	<p>La geografía del XIX se dedicó a sistematizar los datos de las observaciones de forma científica. Estudia interrelación entre el hombre y la naturaleza.</p> <p><b>Aportes de:</b> Alexander von Humboldt, Karl von Ritter, Vidal de La Blache, entre otros.</p>

## 2. EL ESPACIO GEOGRÁFICO

La Geografía Cuantitativa se desarrolló a fines del siglo XX, y que tiene por objeto de estudio el espacio geográfico.

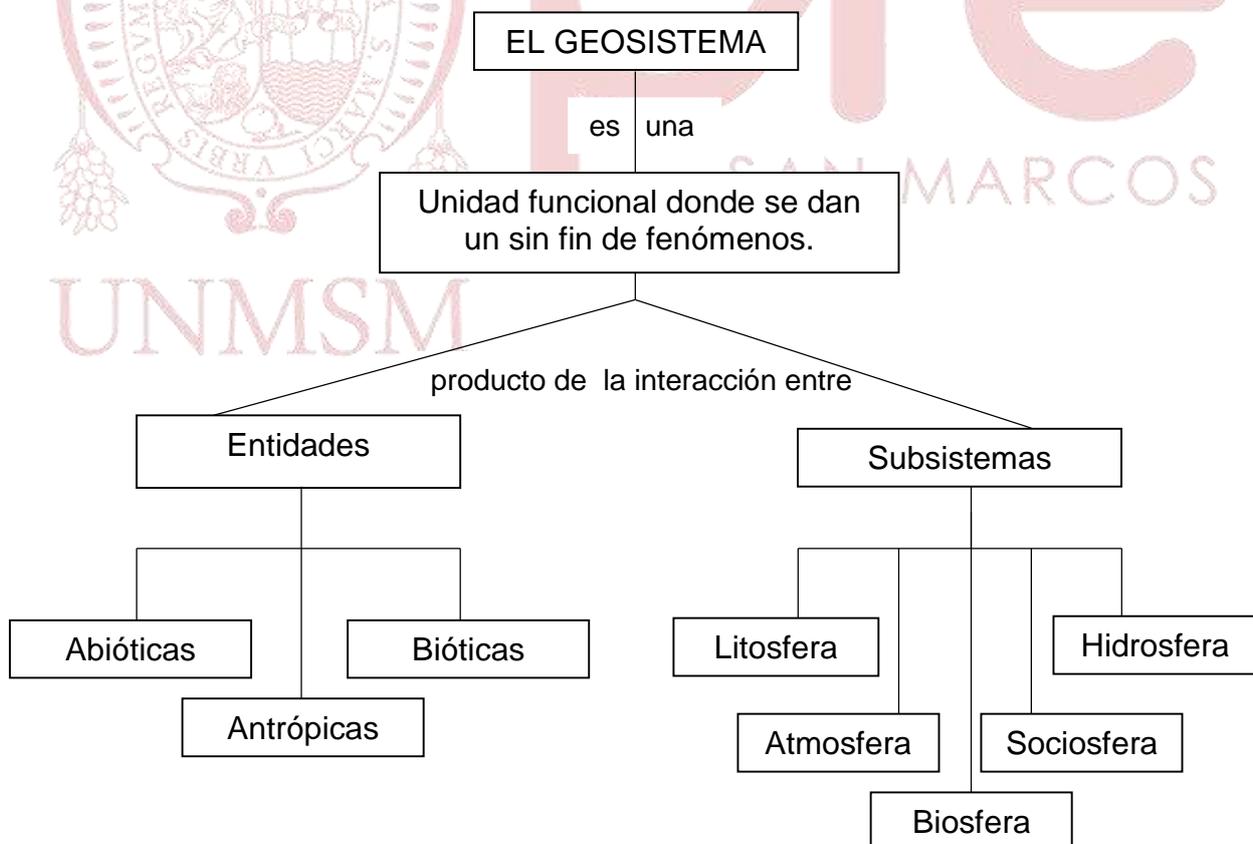
Es la naturaleza modificada por el hombre, a través de su trabajo, para satisfacer sus necesidades de alimentación, vestido, vivienda, salud, educación, esparcimiento, para lograr su bienestar social. De lo que se deduce que el espacio geográfico es un producto social.



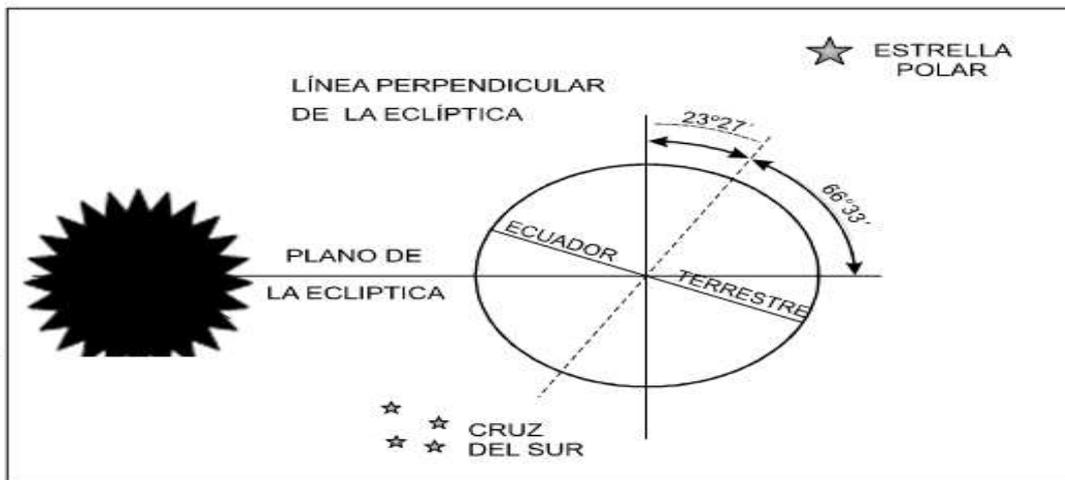
## 3. EL GEOSISTEMA

La palabra geosistema se deriva de 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 íntimamente interrelacionadas entre sí.

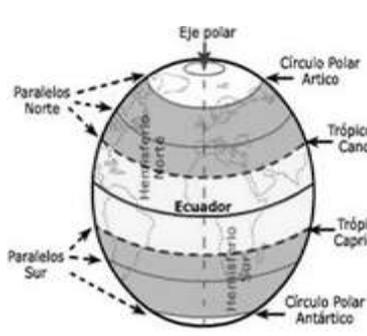
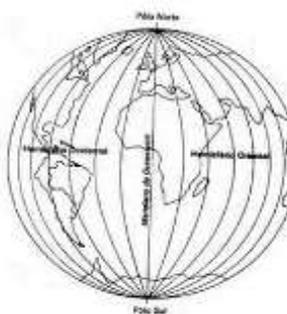
En la evolución del pensamiento geográfico, el enfoque sistémico es una innovación del siglo pasado, desarrollado por los geógrafos rusos, franceses, alemanes y americanos; estos consideran a la Tierra como un sistema. La geografía sistémica tiene como objeto de estudio al geosistema.



4. LOS PUNTOS Y LÍNEAS IMAGINARIAS

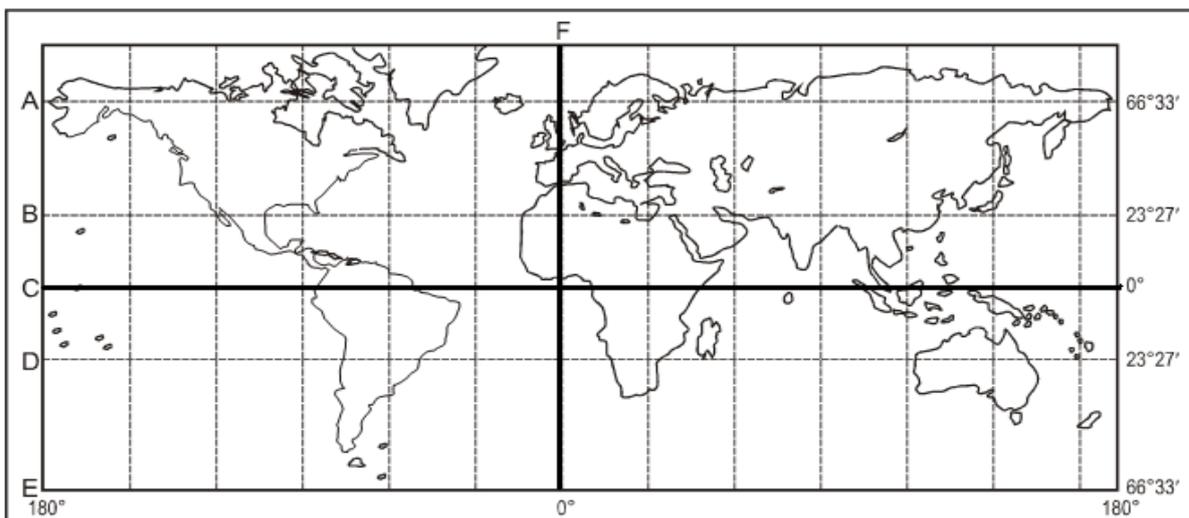


CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
<p><b>EJE TERRESTRE</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es la línea imaginaria sobre la cual la Tierra gira durante su movimiento de rotación.</li> <li>✓ Su inclinación es de <math>23^{\circ}27'</math> con respecto a la vertical del plano de la eclíptica.</li> <li>✓ Conjuntamente con el movimiento de traslación originan:                         <ul style="list-style-type: none"> <li>• La desigual distribución de la luz y el calor, originando sucesión de estaciones.</li> <li>• La diferente duración de horas en el día y la noche según la estación y la latitud.</li> </ul> </li> </ul>
<p><b>POLOS GEOGRÁFICOS</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Son los puntos extremos del eje de rotación en su encuentro con la superficie terrestre.</li> <li>✓ Coinciden con las zonas climáticas de bajas temperaturas.</li> <li>✓ Representan la máxima latitud (<math>90^{\circ}</math>).</li> <li>✓ Sus días y noches se prolongan hasta 6 meses respectivamente durante las estaciones.</li> </ul>
<p><b>ECUADOR TERRESTRE</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Es el círculo máximo de la Tierra.</li> <li>✓ Divide a la Tierra en dos hemisferios: Norte y Sur.</li> <li>✓ Es equidistante a los polos.</li> <li>✓ Es perpendicular al eje terrestre.</li> <li>✓ Su valor es <math>00^{\circ} 00' 00''</math> de latitud.</li> <li>✓ La circunferencia ecuatorial mide 40 075 km. aprox.</li> <li>✓ <math>1^{\circ}</math> equivale más o menos a 111,3 km.</li> <li>✓ 12 horas de día y 12 horas de noche.</li> </ul>

<p><b>PARALELOS</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Son círculos menores y paralelos al Ecuador Terrestre.</li> <li>✓ Son equidistantes a los polos según sus respectivos hemisferios.</li> <li>✓ Forman ángulos rectos con los meridianos.</li> <li>✓ Cada uno fija un valor de latitud. Sus valores van de 0° en el Ecuador hasta 90° en los polos.</li> <li>✓ Son importantes los trópicos: Cáncer, ubicado a 23° 27' L.N. y Capricornio a 23° 27' L.S. Los trópicos separan las zonas tropicales de las zonas templadas.</li> <li>✓ Los círculos polares, Ártico y Antártico, están ubicados a 66°33' latitud Sur y Norte, y constituyen el límite matemático entre las zonas polares y templadas.</li> </ul>
<p><b>MERIDIANOS</b></p> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>✓ Son semicírculos perpendiculares al Ecuador.</li> <li>✓ Se unen todos en los polos.</li> <li>✓ Son arcos de 180°.</li> <li>✓ Forman ángulos rectos con los paralelos.</li> <li>✓ La mayor curvatura se encuentra en el cruce con el Ecuador.</li> <li>✓ Cada uno fija un valor de longitud. Sus valores van de 0° a 180°.</li> <li>✓ 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°.</li> </ul>

**5. 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.

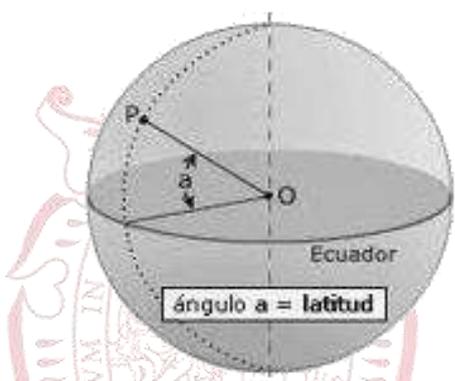
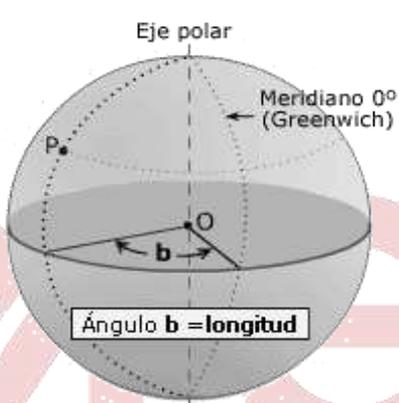


## 6. LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS

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  $12^{\circ}04'00''$  LS y  $77^{\circ}03'20''$  LW.

### CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA LATITUD Y LA LONGITUD

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

### EJERCICIOS

1. Una sociedad con determinados patrones socio-económicos origina desequilibrios en los ecosistemas, generando bruscos cambios cualitativos del paisaje, que influyendo no solamente en las entidades bióticas y abióticas, sino también en el ente antrópico que lo originó, como consecuencia de permanentes interrelaciones entre ellas. Del texto se puede deducir que la acepción correponde al enfoque denominado
 

A) posibilismo geográfico.	B) geografía sistémica.
C) geografía radical.	D) geografía tradicional.
E) nueva geografía.	

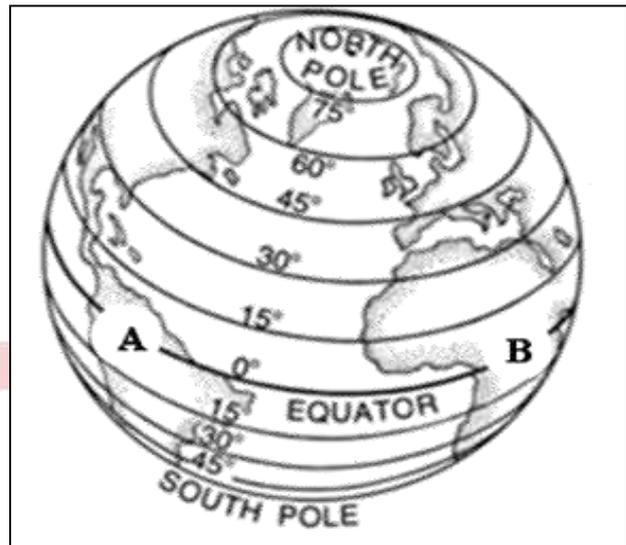
2. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a las características de los meridianos.

- I. Son los extremos del eje de rotación.
- II. Forman ángulos rectos con los paralelos.
- III. Cada uno fija un valor de longitud.
- IV. Son perpendiculares al eje terrestre.

A) FVVV      B) FVVV      C) FFVF      D) VVVF      E) FVVF

3. Sobre la superficie terrestre, podemos trazar una red de líneas imaginarias, que nos permite localizar cualquier punto objetivamente. Esas líneas son los meridianos, los paralelos y el ecuador terrestre. En esta última, como se observa en la imagen, existen los puntos A y B que se localizan en zona

- A) térmica templada.
- B) de alta presión.
- C) de mayor amplitud térmica.
- D) de alta temperatura y humedad.
- E) de menor biodiversidad.



4. Carlos se localiza en el cuadrante del hemisferio boreal y el hemisferio poniente. Se puede deducir que sus coordenadas geográficas son

- A) latitud norte y longitud oeste.
- B) altitud norte y longitud este.
- C) latitud sur y longitud oeste.
- D) latitud sur y longitud este.
- E) latitud norte y longitud este.

# Economía

## 1. ECONOMÍA

<b>ETIMOLOGÍA:</b>		
“oikos” = casa, hogar, hacienda. “nomos” = gobernar, administrar.	Economía: Administración de la casa o de la hacienda.	
<b>DEFINICIÓN:</b>		
“Es la ciencia social que se ocupa de estudiar la forma en la que la sociedad administra los recursos escasos frente a necesidades ilimitadas”.		
<b>Objeto de Estudio</b>	<b>Finalidad</b>	<b>Método de Estudio</b>
Abarca los problemas relacionados con la producción y distribución de bienes y servicios destinados a la satisfacción de necesidades humanas.	Es la ordenación y clasificación de los fenómenos económicos para determinar leyes económicas y satisfacción de necesidades (bienestar).	En Economía se utiliza básicamente los métodos <b>inductivo</b> (particular a general) y <b>deductivo</b> (de lo general a lo particular).

## 2. EVOLUCIÓN HISTÓRICA DEL PENSAMIENTO ECONÓMICO

### I. EDAD ANTIGUA:

**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 deberían tener derecho a la propiedad privada, aunque bajo control administrativo del Estado.

**Obra destacada:** La Republica.

**Aristóteles (384 – 322 a. c.)** No acepto 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 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, 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 económicos.

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, mejoró 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.

## 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):

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 “gobierno de la naturaleza”.

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 denomino 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 de un factor clave del flujo circular. Al considerar perjudiciales la política económica 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.

Desarrolló 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 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.

## 2. 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:

**2.1. 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:

**2.1.1. Economía descriptiva.** Que tiene por objeto la observación y descripción de las actividades económicas.

**2.1.2. 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.** Es el estudio del modo en que las familias y las empresas toman decisiones y de 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.

**2.2. 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”.

**2.2.1. Política económica.** Es el 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 a 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.** Es un 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.

### 3. 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 máquinas (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.

Cada país dependiendo del régimen político las respuestas serán diferentes y por consiguiente la organización de las actividades económicas.

#### 4. SISTEMAS ECONÓMICOS

Los 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 en la empresa.

**Eficiencia:** Se refiere a 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. «Los bienes se pueden clasificar según la inmediatez con la que cumplan su finalidad de satisfacer las necesidades humanas. De modo que el bien es de “primer orden” cuando se utiliza directamente en la satisfacción de una necesidad (ibídem, p. 52) y si lo hace indirectamente será de “orden superior”». Esta clasificación es de la escuela
- A) mercantilista.                      B) fisiocrática.                      C) clásica.  
D) socialista.                          E) neoclásica.
2. De acuerdo con la intervención del gobierno en una economía mixta, determine la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:
- I. Cobra impuestos.  
II. Realiza transferencias.  
III. Fija precios.  
IV. Genera servicios.
- A) FFVV              B) VVVV              C) FFFV              D) FVVV              E) VVVF
3. «La actividad que más contribuye a la riqueza de una nación que carezca de minas de oro y plata es el comercio, en unión de la laboriosidad de la gente»  
El texto anterior corresponde a la escuela
- A) mercantilista.                      B) fisiocrática.                      C) clásica.  
D) socialista.                          E) medieval.
4. Corriente surgida por la explotación y opresión de la clase trabajadora, que produjo las primeras manifestaciones obreras y el movimiento sindical, y dio como resultado la escuela
- A) histórica.                          B) neoclásica.                      C) marxista.  
D) keynesiana.                      E) clásica.
5. El equipo económico, desde Fujimori hasta la fecha, ha ido reduciendo radicalmente la presencia del Estado, vendiendo cerca de 200 empresas públicas. Esta decisión obedece a los principios de una teoría que, en la actualidad, es casi de aplicación universal y que establece que el equilibrio económico se debe dejar al libre juego de la oferta y la demanda, planteamiento determinado por los
- A) mercantilistas.                      B) neoclásicos.                      C) clásicos.  
D) fisiócratas.                          E) monetaristas.

6. El presupuesto general de la República del presente año se considera un planteamiento de la
- A) economía política.                      B) microeconomía.                      C) teoría económica.  
D) política económica.                      E) cuentas nacionales.
7. De acuerdo a tabla de Quesnay, determine la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:
- I. Es una economía sin relaciones de interdependencia.  
II. Es un estudio de orden normativo que del orden natural.  
III. Es una economía sin orden alguno y no basada en datos observables.  
IV. Es un estudio del movimiento circular de los ingresos nacionales.
- A) FFVV      B) VVVV      C) FFFV      D) FVVV      E) VVVF
8. La tesis que considera que la inflación está relacionada con un mal manejo de la política monetaria corresponde a la escuela
- A) monetarista.                      B) clásica.                      C) neoclásica.  
D) keynesiana.                      E) mercantilista.

## Filosofía

### FILOSOFÍA Y REFLEXIÓN FILOSÓFICA

#### I. ETIMOLOGÍA

La palabra filosofía, etimológicamente, está compuesta de dos vocablos:  $\Phi\iota\lambda\omicron\varsigma$ =*philos*, “amor” y  $\sigma\omicron\phi\iota\alpha$ =*sophia*, “sabiduría”. La filosofía es el **amor** a 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 fue interrogado por Leonte, rey de los filiasios, quien admirado por su elocuencia e ingenio le preguntó “¿A qué te dedicas, sabio Pitágoras? ¿Qué arte practicas?” Inmediatamente, este respondió: “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

Consideraremos las definiciones 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 lógico-filosófico* 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 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 la costa del mar Egeo (actualmente región del Asia Menor).

### b) Origen circunstancial:

Aristóteles, en su obra *Metafísica* sostuvo que lo que en un principio motivó a los hombres a hacer las primeras indagaciones filosóficas fue el asombro o admiración y que por ella los hombres trataron de explicar los más grandes fenómenos; por ejemplo, las diversas fases de la luna, el curso del sol y de los astros, y, por último, la constitución del universo.

### C) La duda y la creencia

La creencia suele ser el estado natural de la mente en la que el individuo supone como verdadero el conocimiento que tiene acerca de algo. Sin embargo, para que surja la filosofía se necesita dudar de nuestras creencias. Por ejemplo, para que se origine la filosofía en el mundo griego, los primeros filósofos dudaron de las explicaciones que brindaban los mitos y que la gente solía creer sin realizar cuestionamiento alguno.

**d) Factores que propiciaron el surgimiento de la filosofía:**

<b>Religioso</b>	La religión griega no mantenía una doctrina fija. No había una casta sacerdotal ni libros sagrados.
<b>Geográfico</b>	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. Asimismo, el intercambio comercial propició el aprendizaje de ciertas sabidurías ya existentes, como la astronomía de los babilonios y la geometría de los egipcios.
<b>Político</b>	La inestabilidad política en las colonias griegas hizo posible la libertad de expresión y la intervención de los ciudadanos en la vida pública.
<b>Socio-económico</b>	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.

**IV. LA ACTITUD FILOSÓFICA****a) Concepto. -**

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, por ejemplo, ante la muerte, el destino y Dios.

**b) Características. -****1) 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, la biología indaga sobre los seres vivos, y la matemática sobre los números; la filosofía, estudia toda la realidad, por ejemplo, cuando se pregunta, ¿qué es el ser?

**2) Radical**

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

**3) 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.

**4) Crítica**

La filosofía es crítica puesto que constantemente discute o polemiza tesis o posturas tomadas como “verdades absolutas e incuestionables”. No acepta razones injustificadas.

**5) 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: ¿Qué puedo conocer? ¿Qué debo hacer? ¿Qué me cabe esperar? ¿Qué es el hombre? Estas preguntas, no son para nada propiedad de los filósofos, sino que todo ser humano se las formula dado que tiene el potencial para poder 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?

**V. LAS DISCIPLINAS FILOSÓFICAS**

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

<b>DISCIPLINAS FILOSOFICAS</b>	
ONTOLOGÍA	El Ser de la realidad y de los entes.
ANTROPOLOGÍA FILOSÓFICA	La condición humana, su origen y esencia.
GNOSEOLOGÍA	El conocimiento: su posibilidad, origen, esencia y verdad.
EPISTEMOLOGÍA	La ciencia: sus funciones, metodología y clasificación.
AXIOLOGÍA	Los valores, características y fundamentos de sus juicios.
ÉTICA	La moral, su fundamento y el valor del bien.
ESTÉTICA	La belleza, sus características, su esencia y sus fundamentos.
FILOSOFÍA POLÍTICA	El Estado, el poder, la ciudadanía, la tolerancia y el reconocimiento.

**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 e investiga sobre el principio, la esencia y el sentido de la existencia humana. Asimismo, se pregunta sobre el destino del hombre Y sobre aquello que distingue al hombre de los demás seres.

**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*)**

La Estética estudia la belleza, la experiencia artística, la manifestación artística, los valores estéticos, sus características, su esencia y sus fundamentos.

**h) Filosofía política**

La labor de la filosofía política consiste en averiguar que significan los conceptos que solemos usar para organizar la sociedad, a saber: Estado, poder político, ciudadanía, tolerancia, reconocimiento y redistribución.

## GLOSARIO

### 1. Asombro o admiración

Es la perplejidad que experimenta el hombre ante la presencia de las cosas de las cuales no tiene mayor conocimiento, lo cual le hace formular preguntas: ¿cuál es el origen de las cosas?, ¿por qué existen las cosas?

### 2. Creencia

Asentimiento de un enunciado tenido por verdadero sin pruebas o sin bases racionales.

### 3. Dudar

Vacilación que lleva a la suspensión del juicio ante una dificultad teórica o práctica o a la imposibilidad de discernir la verdad.

### 4. Trascendental

Otra de las características de actitud filosófica que hace referencia a que la filosofía se interesa por asuntos que van más allá de la experiencia sensible o de lo observable.

**5. Ser.** Expresión general referida a las cosas existentes también se entiende como la causa primera de todas las cosas.

## LECTURA COMPLEMENTARIA

“Hay algunos autores que tienen la facultad de marcar un antes y un después de su obra: así, en los manuales y en las historias de la filosofía se cita a los pensadores presocráticos, como dando a entender que la tarea y la propia definición de la filosofía cambió con la llegada de Sócrates, y se habla también de pensadores posthegelianos, porque nada fue lo mismo después de Hegel. Cuando parecía que la filosofía empezaba a quedar arrinconada ante el avance tanto de las ciencias naturales como de la crítica que los científicos hacían de la tradición, la religión o el pensamiento filosófico tradicional, Hegel redefinió la tarea del filósofo. Sin embargo, no solo hizo eso; también propuso que la filosofía fuese otra vez la reina de las ciencias, como lo había sido en la Edad Media, y encarnó ese ideal construyendo un sistema que pretendía dar razón de todos los saberes y todas las formas de cultura. En esa construcción sistémica, todos los aspectos de la realidad reciben su explicación, desde la ciencia hasta el arte, la religión o el derecho; tanto la física, la química y el mundo natural como la historia y el mundo de las instituciones, la familia, la economía, las leyes... Nada escapa a la pretensión hegeliana de convertir cualquier aspecto de nuestro mundo —natural o cultural— en un aspecto de la razón y, como tal, en una parte de su sistema”. [Sergio Mas, *Hegel*, RUA Coleccionables, S.A., 2015]

1. Considerando lo referido en la lectura, señale cuál de los siguientes enunciados es correcto respecto de la filosofía hegeliana
- A) la religión escapa al ámbito de interés de su sistema.
  - B) es imposible explicar el mundo biológico desde su perspectiva.
  - C) se caracteriza por su pretensión totalizadora de la realidad.
  - D) hizo de la filosofía un estudio opuesto al de las ciencias.
  - E) aceptó la derrota de la filosofía frente al desarrollo científico.

### EJERCICIOS

1. Para Aristóteles, la filosofía es una ciencia teórica que estudia las primeras causas y los primeros principios de todas las cosas. ¿Qué característica de la actitud filosófica resalta Aristóteles?

- |              |                 |                 |
|--------------|-----------------|-----------------|
| A) racional  | B) problemática | C) totalizadora |
| D) dogmática | E) radical.     |                 |

2. Relacione los elementos de ambas columnas.

- |  |                 |
|--|-----------------|
| I. Fue el primero en autodenominarse «filósofo».               | a. Aristóteles  |
| II. Los problemas filosóficos se expresan en cuatro preguntas. | b. Wittgenstein |
| III. La filosofía es el estudio de las primeras causas.        | c. Kant         |
| IV. La filosofía se ocupa de esclarecer las proposiciones.     | d. Pitágoras    |
- |                    |                    |                    |
|--------------------|--------------------|--------------------|
| A) Id IIc IIIa IVb | B) Ia IIb IIIc IVd | C) Ic IIa IIId IVb |
| D) Ib IId IIIa IVc | E) Id IIc IIIb IVa |                    |

3. En los últimos meses, una noticia ha producido gran controversia. Se trata del caso de un joven de 27 años nacido en la India que pretende demandar a sus padres por traerlo al mundo sin su consentimiento. El joven alega que los niños son obligados a venir a un mundo que no conocían y en el cual sufrirán. Ya Sófocles, hace siglos, había dicho que nacer es casi tan trágico como morir, y Nietzsche, en el siglo XIX, había sugerido que, de todos los bienes, el mejor sería no haber nacido.

Podemos inferir que el caso planteado se discutiría en el ámbito de la disciplina filosófica conocida como

- |                        |                             |               |
|------------------------|-----------------------------|---------------|
| A) filosofía política. | B) epistemología.           | C) ontología. |
| D) estética.           | E) antropología filosófica. |               |

4. «La razón, cuando se limita a ser humana, sostuvo Hegel, deja de ser parte de la razón universal y se convierte en mero entendimiento: ese sí que es un pensamiento finito. Sin embargo, si somos capaces de superar lo que nuestra perspectiva tiene de parcial, podemos elevarnos a la panorámica que el propio Dios tiene de la realidad y conocer la Verdad (con mayúsculas, porque solo hay una). Se trata de un pensamiento que pretende en cada momento tener presente la parte y el todo, el presente y el pasado. Asimismo, se requiere pensar de una manera distinta de la tradicional, de un modo que Hegel denominó “dialéctico”. Pensar dialécticamente no es fácil, requiere no quedarse en la superficie de las cosas sino ver su estructura lógica profunda, que es dinámica, y situar cada aspecto de la realidad en relación con el resto».

¿Qué características de la actitud filosófica se evidencian, respectivamente, en este texto?

- A) totalizadora- radical                      B) racional-problemática                      C) radical-histórica  
D) radical-racional                              E) totalizadora-dogmática

5. Si prestamos atención a los grandes virajes que se han producido en la historia de la filosofía y al hecho de que los más grandes sistemas filosóficos supusieron casi siempre un examen minucioso y una radical revisión de las certezas de las propuestas filosóficas tradicionales, podremos comprender por qué una de las características fundamentales que ha definido a la filosofía es su extraordinaria capacidad de ser

- A) universal.                                      B) radical.                                      C) totalizadora.  
D) crítica.                                        E) racional.

6. Señale la verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. La ontología estudia el origen, el fundamento y la esencia del ser.  
II. La inestabilidad política en las *polis* griegas ayudó a la libertad de expresión.  
III. De acuerdo con Aristóteles, el origen circunstancial de la filosofía es la certeza.  
IV. Desde los griegos, la filosofía es la indagación desinteresada por el saber.

- A) VFVF                      B) FVFV                      C) FFVV                      D) VVFV                      E) FVVV

7. El pensamiento de Kant, que había publicado una serie de críticas dedicadas al examen de los límites de la razón poco antes de que Hegel empezase su obra, parecía una invitación a la humildad, al reconocimiento de las fronteras que el entendimiento humano no podía traspasar. Por su parte, la respuesta de Hegel fue afirmar que la razón no tiene márgenes constrictores si se sitúa en el punto de vista del absoluto, que es ilimitado.

Se infiere que las disciplinas filosóficas aludidas anteriormente son la \_\_\_\_\_ y la \_\_\_\_\_.

- A) moral-axiología                      B) estética-gnoseología                      C) ética-ontología  
D) gnoseología- ontología                      E) epistemología-gnoseología

8. «¿Una ciudad grande, llena de teatros, es un lugar más apropiado para el progreso moral que las montañas en las que pequeñas comunidades de pastores viven según sus normas tradicionales?»

Esta pregunta fue planteada por Rousseau en su obra *El contrato social* y corresponde a la disciplina filosófica denominada

- A) estética.                                      B) ontología.                                      C) gnoseología.  
D) ética.    E) axiología.

## 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  $\rightleftharpoons$  Cantidad física

Tamaño  $\rightleftharpoons$  Longitud

Inercia  $\rightleftharpoons$  Masa

Vibración  $\rightleftharpoons$  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	$\Theta$	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**

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

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

**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

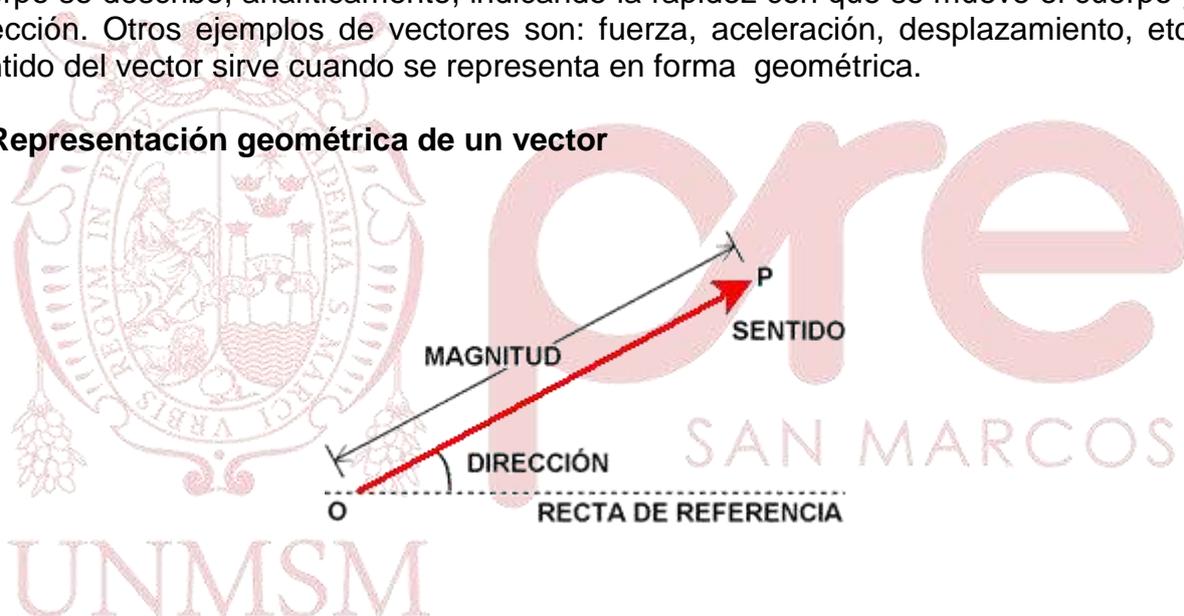
#### 3.1. Cantidades escalares

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.

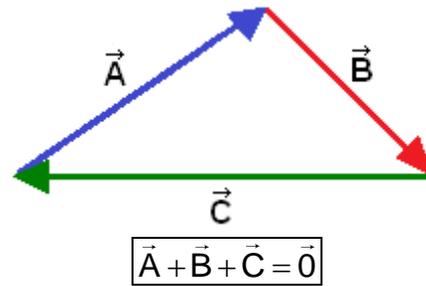
### 4. Representación geométrica de un vector



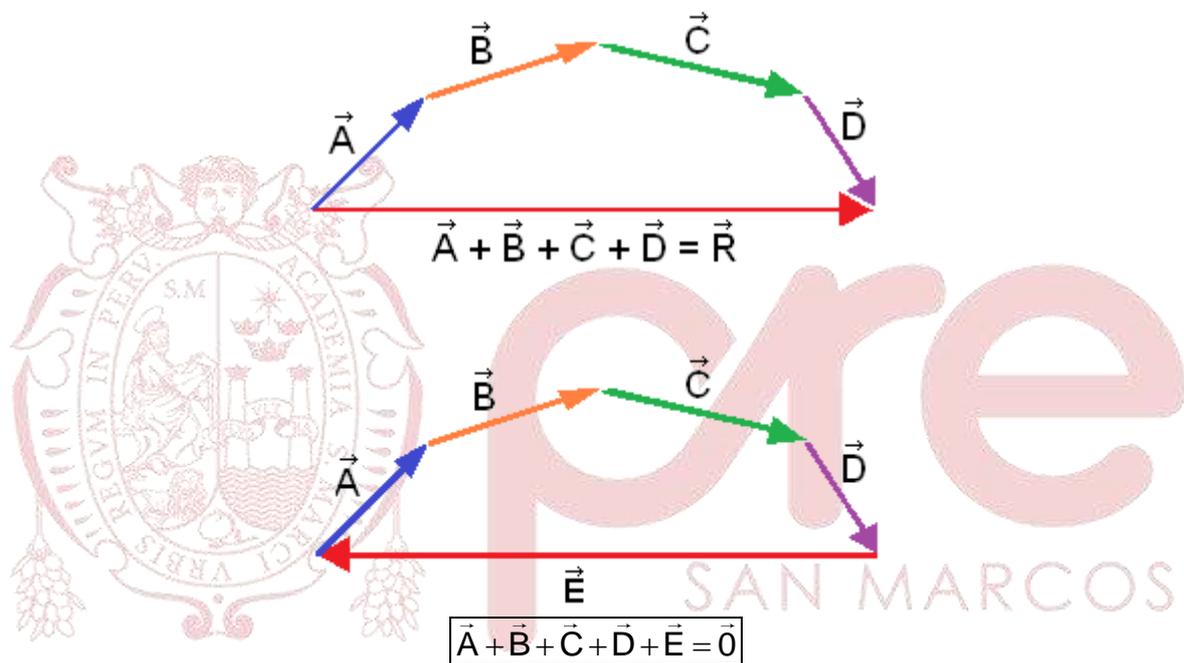
### 5. Adición de vectores por métodos geométricos

#### 5.1. Regla del triángulo

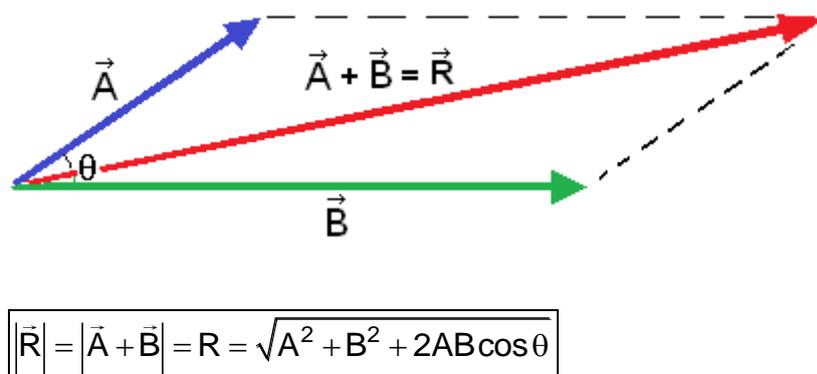




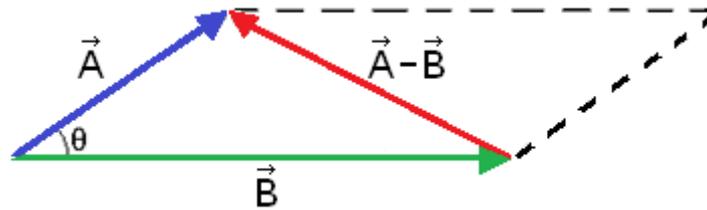
## 5.2. Regla del polígono



## 5.3. Regla del paralelogramo



(\*) OBSERVACIÓN:



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

(Ley del coseno)

6. Conceptos adicionales

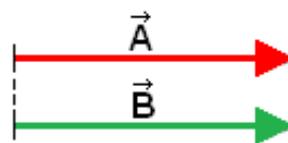
6.1. Diferencia de vectores



6.2. Traslación de vectores

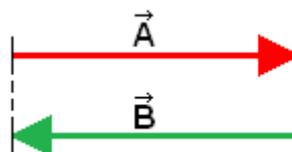
Los vectores graficados se pueden trasladar a cualquier lugar, siempre que se conserven sus tres elementos: magnitud, dirección y sentido. En caso contrario, el vector que se traslada ya no es el mismo y por consiguiente, la operación no es válida.

6.3. Igualdad de vectores



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

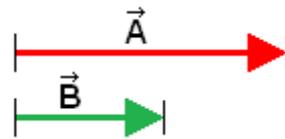
6.4. Vectores opuestos



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

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

## 6.5. Vectores paralelos



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

( $\lambda$  : número real)

## (\*) OBSERVACIONES:

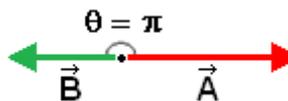
1º) Si  $\lambda = 1$ , los vectores son iguales, y si  $\lambda = -1$ , los vectores son opuestos.

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



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

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



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

UNMSM

EJERCICIOS

1. En relación al sistema internacional de pesas y medidas indique la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones:
- I) Existen siete cantidades fundamentales en el SI.
  - II) La temperatura no es una cantidad fundamental
  - III) La fuerza es una cantidad fundamental del SI

A) VFF

B) VVF

C) FFF

D) FVF

E) VFV

2. La ecuación que se muestra es la rapidez terminal  $v_L$  de una partícula de masa  $M$  y de diámetro  $d$ , que cae dentro de un líquido debido a la aceleración de la gravedad  $g$ . La ecuación es dimensionalmente homogénea, donde  $[n] = M L^{-1} T^{-1}$ , determine  $x - y$ :

$$v_L = \frac{M^x g^y}{3\pi d n}$$

- A) 0                      B) 3                      C) 1                      D) 2                      E) 4

3. La ecuación que se muestra es la fuerza  $F$  que actúa sobre una partícula esférica de masa  $M$  y de diámetro  $d$ , cuando se mueve dentro de un líquido de viscosidad  $n$ , donde  $[n] = M L^{-1} T^{-1}$ . Si  $v$  es la velocidad, determine  $x + y$ .

$$F = \pi d^x n v^y$$

- A) 2                      B) 3                      C) 1                      D) 0                      E) 4

4. La velocidad de propagación del sonido en un sólido está dada por la siguiente ecuación:

$$v = \sqrt{\frac{Y}{\rho}}$$

Donde  $Y$  es el módulo de Young y  $\rho$  es la densidad volumétrica. Determine la dimensión del módulo de Young.

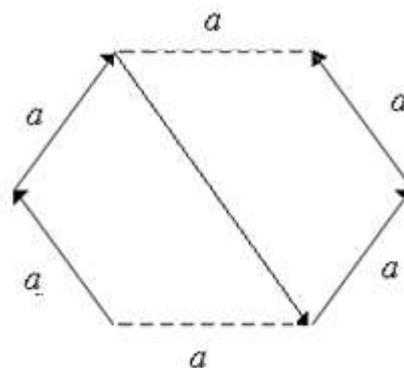
- A)  $ML^{-1}T^{-1}$       B)  $ML^{-1}T^{-2}$       C)  $MLT$       D)  $MLT^{-1}$       E)  $ML^{-1}T^2$

5. Al sumar dos vectores, la máxima magnitud que se obtiene es 31 u y la mínima magnitud que se obtiene es 17. Determine la magnitud de la resultante si los vectores fueran perpendiculares.

- A) 25u                      B) 18u                      C) 35u                      D) 12u                      E) 24u

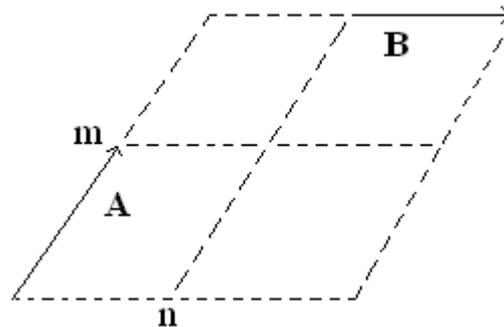
6. La figura muestra cinco vectores inscritos en un hexágono regular de lado  $a$ . Determine la magnitud del vector resultante.

- A)  $2a$   
 B)  $2\sqrt{3}a$   
 C)  $3a$   
 D)  $5a$   
 E)  $3\sqrt{2}a$

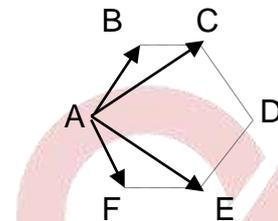
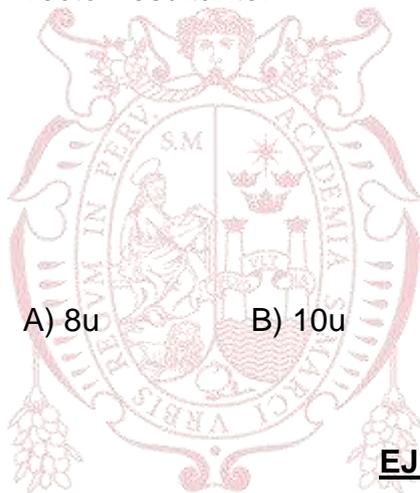


7. Si la longitud de la diagonal mayor es  $8u$ , con  $m$  y  $n$  como puntos medios de los segmentos respectivos, determine la resultante de los vectores  $\vec{A}$  y  $\vec{B}$  que se muestran en la figura.

- A)  $4u$   
 B)  $2u$   
 C)  $6u$   
 D)  $8u$   
 E)  $10u$



8. La figura mostrada es un hexágono regular de lado  $2u$ . Determine la magnitud del vector resultante.



- A)  $8u$       B)  $10u$       C)  $5u$       D)  $2u$       E)  $16u$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Con respecto a las magnitudes físicas, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. Kelvin es la unidad de una magnitud física fundamental.  
 II. La cantidad de una sustancia y la masa corresponden a la misma magnitud física fundamental.  
 III. El coulomb es la unidad de una magnitud fundamental en el SI.

- A) VFV      B) VVV      C) FVF      D) VFF      E) FVV

2. Con respecto a las propiedades de las ecuaciones dimensionales indique la verdad (V) o la falsedad (F) de las siguientes proposiciones

- I. Si  $A + B = C \rightarrow [A] + [B] = [C]$   
 II.  $[\sin 30^\circ] = 1/2$   
 III. la dimensión de toda constante física es igual a la unidad

- A) FFF      B) FVV      C) VVF      D) VFF      E) FFV

3. La ecuación mostrada es dimensionalmente correcta. Determine:  $(x + y)$

$$g = Vt^x (4 + k^{y-x})$$

Donde:

$t$  = tiempo;  $v$  = velocidad;  $g$  = gravedad

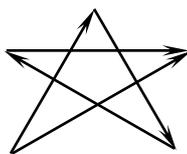
- A) -2                      B) 5                      C) 0                      D) -1                      E) 4
4. El análisis Dimensional sirve para relacionar las dimensiones de las magnitudes físicas fundamentales, para obtener las magnitudes derivadas y fijar así sus unidades, además permite verificar si una fórmula o ley física es o no correcta dimensionalmente. En ese contexto, si la ecuación es dimensionalmente correcta, determine la dimensión de "x"

$$\text{Si: } X = \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{A\pi}}{vt \cos \alpha}$$

Donde:  $A$  = área;  $t$  = período;  $v$  = volumen.

- A)  $L^{-2}T^{-1}$                       B)  $L^{-1}T^{-2}$                       C)  $T^{-1}$                       D)  $L^{-2}T^{-2}$                       E)  $LT^{-1}$
5. Los vectores son muy importantes para estudiar fenómenos que suceden a nuestro alrededor. Con ellos podemos explicar, por ejemplo, ¿por qué elevamos una cometa cuando el viento está soplando en contra, y si empezamos a correr para mantenerla en el aire, esta retrocede al punto en que la cuerda con la que la sostenemos, queda inclinada hacia atrás? En este contexto determine la magnitud de la resultante del siguiente sistema de vectores, si cada lado de la estrella es de  $10\mu$ .

- A)  $20u$   
B)  $10u$   
C)  $0u$   
D)  $5u$   
E)  $15u$



6. Si "R" es la magnitud de la resultante de dos vectores cuyas magnitudes son "P" y "2P", siendo el ángulo entre sus líneas de acción de  $60^\circ$  las cuales actúan en un punto "O". Un tercer vector de magnitud "S" ( $S > R$ ) actúa en "O". Si el máximo y mínimo valor de la resultante de todos los vectores es  $26u$  y  $12u$ . Determine la magnitud del vector P.
- A)  $\sqrt{7}u$                       B)  $2\sqrt{7}u$                       C)  $\sqrt{5}u$                       D)  $19u$                       E)  $7u$

7. La diferencia de potencial eléctrico  $\Delta V$  entre dos puntos de un material está dado por:
- $$\Delta V = \frac{W}{q}$$

Donde  $W$  es el trabajo necesario para trasladar la carga entre dichos puntos y  $q$  es la carga que se traslada.

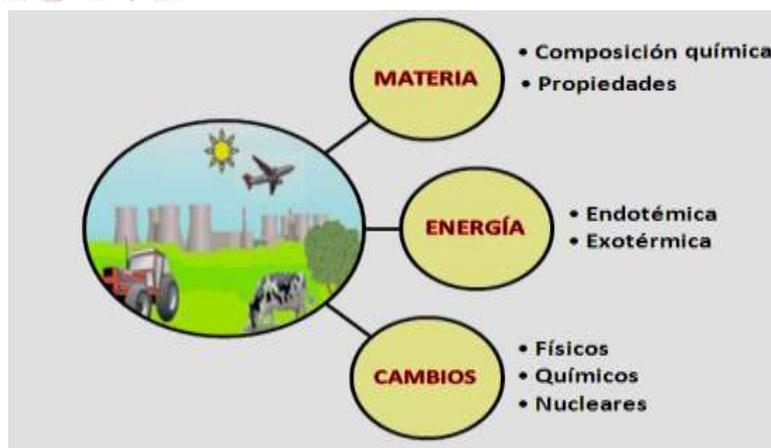
Determine la dimensión de la diferencia de potencial.

- A)  $ML^2T^{-3}I^{-1}$   
B)  $ML^2TI$   
C)  $ML^2T^3I^{-1}$   
D)  $MLT^3I^{-1}$   
E)  $M^2L^2T^{-3}I$

## Química

En el 2011, se llevó a cabo la celebración a nivel mundial de los logros de la Química y su contribución al bienestar de la humanidad, por lo que se declaró dicho año como “**AÑO INTERNACIONAL DE LA QUÍMICA**”, bajo el lema “**Química – nuestra vida, nuestro futuro**”.

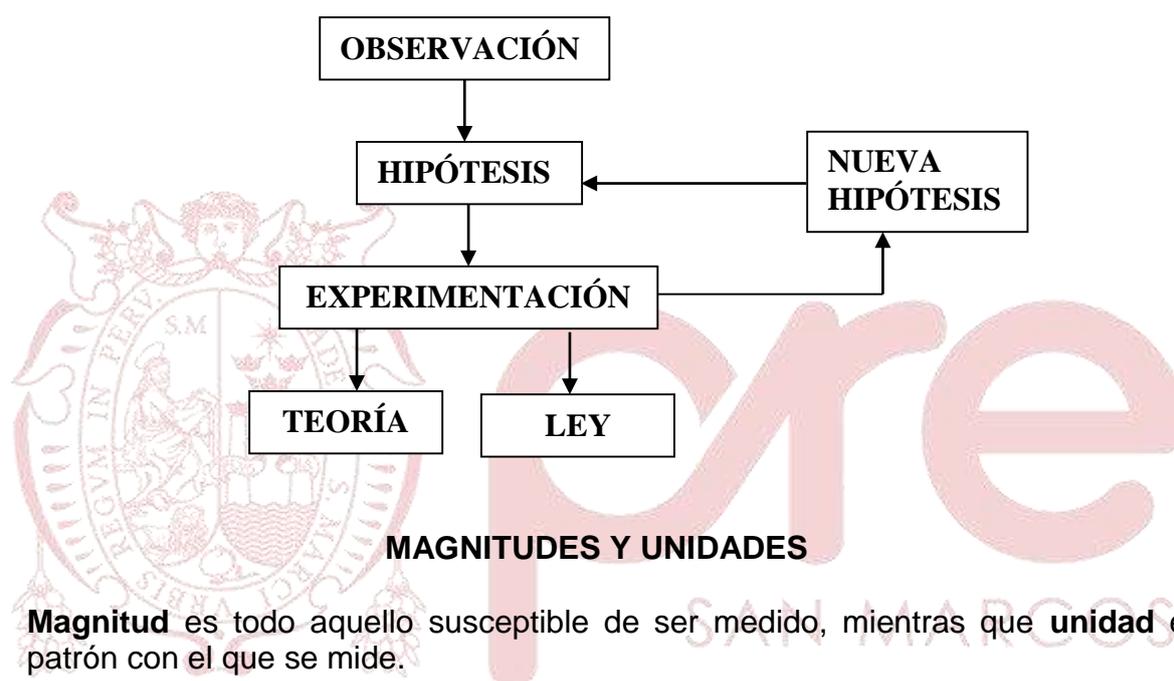
Tan acertado lema nos conduce a reflexionar que, desde nuestros primeros días de vida hasta los últimos, nuestro cuerpo, un gran reactor químico, experimenta una serie de cambios con el paso del tiempo gracias a la transferencia de energía de los alimentos, de la naturaleza y de nuestro entorno. Por 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 BÁSICAS DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)

MAGNITUDES Y UNIDADES BÁSICAS			MAGNITUDES Y UNIDADES DERIVADAS	
MAGNITUD	UNIDAD	SÍMBOLO	MAGNITUD	SÍMBOLO
Masa	kilogramo	kg	Volumen	m <sup>3</sup>
Longitud	metro	m	Densidad	kg/m <sup>3</sup>
Temperatura	kelvin	K	Velocidad	m/s
Tiempo	segundo	s	Aceleración	m/s <sup>2</sup>
Intensidad de corriente	amperio	A	Fuerza	kg.m/s <sup>2</sup> = 1 N
Intensidad luminosa	candela	cd	Presión	N/m <sup>2</sup> = 1 Pa
Cantidad de sustancia	mol	mol	Energía	kgm <sup>2</sup> s <sup>-2</sup> = 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)
	$10^1$	$10^2$	$10^3$	$10^6$	$10^9$	$10^{12}$	$10^{15}$	$10^{18}$	$10^{21}$	$10^{24}$

**Submúltiplos**

Unidad base	deci (d)	centi (c)	mili (m)	micro ( $\mu$ )	nano (n)	pico (p)	femto (f)	atto (a)	zepto (z)	yocto (y)
	$10^{-1}$	$10^{-2}$	$10^{-3}$	$10^{-6}$	$10^{-9}$	$10^{-12}$	$10^{-15}$	$10^{-18}$	$10^{-21}$	$10^{-24}$

**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 ( $\rho$ )**

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

$$\rho_{\text{Gas}} = \frac{\text{masa (g)}}{\text{Volumen (L)}}$$

## VALORES DE DENSIDAD DE ALGUNOS MATERIALES

Sólidos	g/cm <sup>3</sup>
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 es una ciencia que se divide en diferentes ramas, de acuerdo al tipo de estudio que se realice sobre la materia. Al respecto, determine la relación correcta entre la rama de la química y su respectivo campo de acción.
- a. Físicoquímica ( ) Obtención y propiedades químicas de los halógenos  
 b. Bioquímica ( ) Determinación de la cantidad de bromo en el agua de mar  
 c. Química orgánica ( ) Propiedades y función de los lípidos en el organismo  
 d. Química inorgánica ( ) Descomposición de la lejía en presencia de luz  
 e. Química analítica ( ) Extracción de aceites esenciales para perfumes
- A) edcba      B) cbdae      C) debac      d) bcaed      e) cebad
2. Una magnitud fundamental es aquella que se define por sí misma y es independiente de las demás, en tanto, una magnitud derivada es dependiente de las magnitudes fundamentales. Seleccione en cuál de las siguientes alternativas se tiene una magnitud fundamental y una magnitud derivada respectivamente:
- A) volumen y masa  
 B) densidad y área  
 C) intensidad luminosa y velocidad  
 D) temperatura y tiempo  
 E) cantidad de sustancia y longitud

3. La densidad y la velocidad son magnitudes derivadas. Indique sus unidades expresadas en unidades básicas del SI para cada magnitud, respectivamente.
- A)  $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$  ;  $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$   
B)  $\text{kg}\cdot\text{m}^3$  ;  $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$   
C)  $\text{g}\cdot\text{m}^{-3}$  ;  $\text{m}\cdot\text{s}^{-1}$   
D)  $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$  ;  $\text{km}\cdot\text{s}^{-1}$   
E)  $\text{kg}\cdot\text{m}^{-3}$  ;  $\text{km}\cdot\text{h}^{-1}$
4. Un turista que llega a la ciudad de Cusco recorre 5 km en tren, luego camina 10 hm y finalmente se desplaza en canoa, haciendo canotaje, 250 dam. Determine cuántos metros recorrió el turista en total.
- A) 6500                      B) 7500                      C) 8500                      D) 9500                      E) 8000
5. Los radios de los siguientes átomos: azufre, aluminio y sodio; respectivamente son: 1,27 Å, 0,143 nm y 186 pm. Ordene a los elementos químicos en función decreciente.
- Dato: 1 Å =  $10^{-10}$  m
- A) azufre, aluminio, sodio                      B) sodio, azufre, aluminio  
C) sodio, aluminio, azufre                      D) azufre, sodio, aluminio  
E) aluminio, azufre, sodio
6. El campo de fútbol del Estadio Nacional José Díaz, primer escenario deportivo de nuestro país, tiene las siguientes dimensiones: largo, 105 m y ancho, 68 m. Determine el área del campo de fútbol del Estadio Nacional en  $\text{km}^2$ .
- A)  $7,14 \times 10^{-2}$                       B)  $7,14 \times 10^{-3}$                       C)  $4,62 \times 10^{-3}$   
D)  $1,10 \times 10^{-3}$                       E)  $6,62 \times 10^{-3}$
7. La velocidad de la luz es 300 000 km/s, y la velocidad del sonido en el aire es 1224 km/h. Exprese, respectivamente, las velocidades mencionadas en unidades básicas del SI.
- A)  $3,0 \times 10^8$  y  $3,4 \times 10^2$                       B)  $3,0 \times 10^5$  y  $3,4 \times 10^1$   
C)  $3,0 \times 10^6$  y  $3,4 \times 10^3$                       D)  $3,0 \times 10^7$  y  $3,4 \times 10^0$   
E)  $3,0 \times 10^4$  y  $3,4 \times 10^4$
8. En algunas ocasiones, la temperatura en la ciudad de New Jersey suele llegar a  $-22^\circ\text{F}$ . ¿A cuánto equivale esta temperatura en el sistema internacional?
- A) 273,2                      B) 221,1                      C) 267,4                      D) 243,0                      E) 198,1

9. A 1 atm de presión y 273 K, el volumen de un mol de gas es de 22,4 L. Exprese este valor en la unidad SI.
- A)  $2,24 \times 10^{-2}$                       B)  $2,24 \times 10^2$                       C)  $2,24 \times 10^{-4}$   
 D)  $2,24 \times 10^4$                       E)  $2,24 \times 10^{-3}$
10. Un mol de gas metano ( $\text{CH}_4$ ) se encuentra en un recipiente de 8,2 L a una temperatura de  $27^\circ\text{C}$ , si este gas ejerce 3 atm de presión. Exprese este valor en pascales (Pa) y en mmHg
- A)  $3,03 \times 10^{-5}$  ;  $2,28 \times 10^3$                       B)  $3,03 \times 10^3$  ;  $2,28 \times 10^3$   
 C)  $3,03 \times 10^5$  ;  $2,28 \times 10^3$                       D)  $3,03 \times 10^{-3}$  ;  $2,28 \times 10^3$   
 E)  $3,03 \times 10^5$  ;  $2,28 \times 10^{-3}$
11. Un comerciante necesita almacenar, en un recipiente cúbico, el contenido de 1 000 botellas de aceite de oliva de 1L cada una. ¿Cuál es la masa total en kilogramos del aceite?
- (Dato:  $\rho_{\text{aceite}} = 0,92 \text{ g/mL}$ )

- A)  $1,84 \times 10^1$                       B)  $9,20 \times 10^2$                       C)  $9,20 \times 10^3$   
 D)  $1,84 \times 10^1$                       E)  $9,20 \times 10^1$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La química es una ciencia muy amplia que se divide en varias ramas especializadas de acuerdo al tipo de estudio que se realice sobre la materia. Encuentre la relación correcta entre la rama de la química y su campo de estudio.
- a. Química inorgánica    ( ) Hidrocarburos  
 b. Química orgánica    ( ) Procesos químicos en los seres vivos  
 c. Bioquímica    ( ) Propiedades de los alcalinos
- A) bca                      B) cab                      C) bac                      D) abc                      E) cba
2. En la estación de invierno, en la ciudad de New Jersey la temperatura en las mañanas suele ser en promedio  $-22^\circ\text{F}$ . Si la temperatura se incrementa en  $20^\circ\text{C}$  ¿Qué temperatura registra el termómetro en  $^\circ\text{F}$ ?
- A) 58                      B) 14                      C) 20                      D) -2                      E) 2
3. El radio atómico del átomo de Cesio es  $2,65 \text{ \AA}$ . Exprese el diámetro del átomo en nanómetros y picómetros respectivamente
- A) 0,265 ; 265                      B) 26,5 ; 265                      C) 0,53 ; 530  
 D) 0,053 ; 0,53                      E) 5,30 ; 53

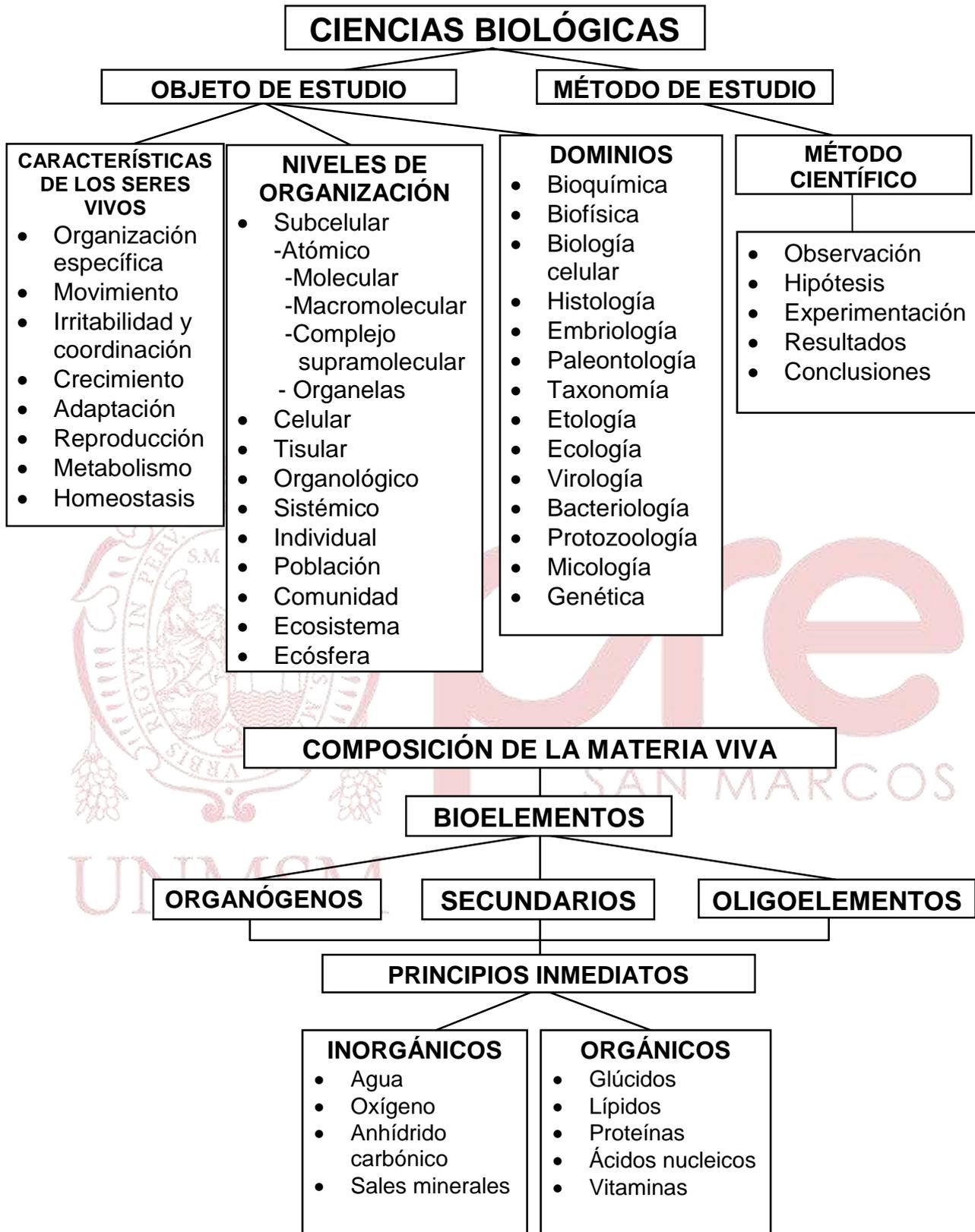
4. Una muestra de 37,5 g de un metal introducida en una probeta con agua hizo que el nivel de agua se elevara en 13,9 mL. ¿Cuál de los siguientes metales correspondería a la muestra?
- A) Mg,  $\rho = 1,74 \text{ g/cm}^3$                       B) Fe,  $\rho = 7,87 \text{ g/cm}^3$   
C) Al,  $\rho = 2,70 \text{ g/cm}^3$                       D) Sr,  $\rho = 2,50 \text{ g/cm}^3$   
E) Ba,  $\rho = 3,60 \text{ g/cm}^3$

## Biología



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".



Bioelementos principales			
Carbono	Hidrógeno	Oxígeno	Nitrógeno
Los átomos de carbono pueden formar enlaces químicos muy estables con otros átomos de carbono, o 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 y formando parte de las moléculas orgánicas, junto al carbono y al hidrógeno.	Es menos abundante que los anteriores. Forma parte de las proteínas y de las bases nitrogenadas que forman los ácidos nucleicos, las moléculas que almacenan la información genética.

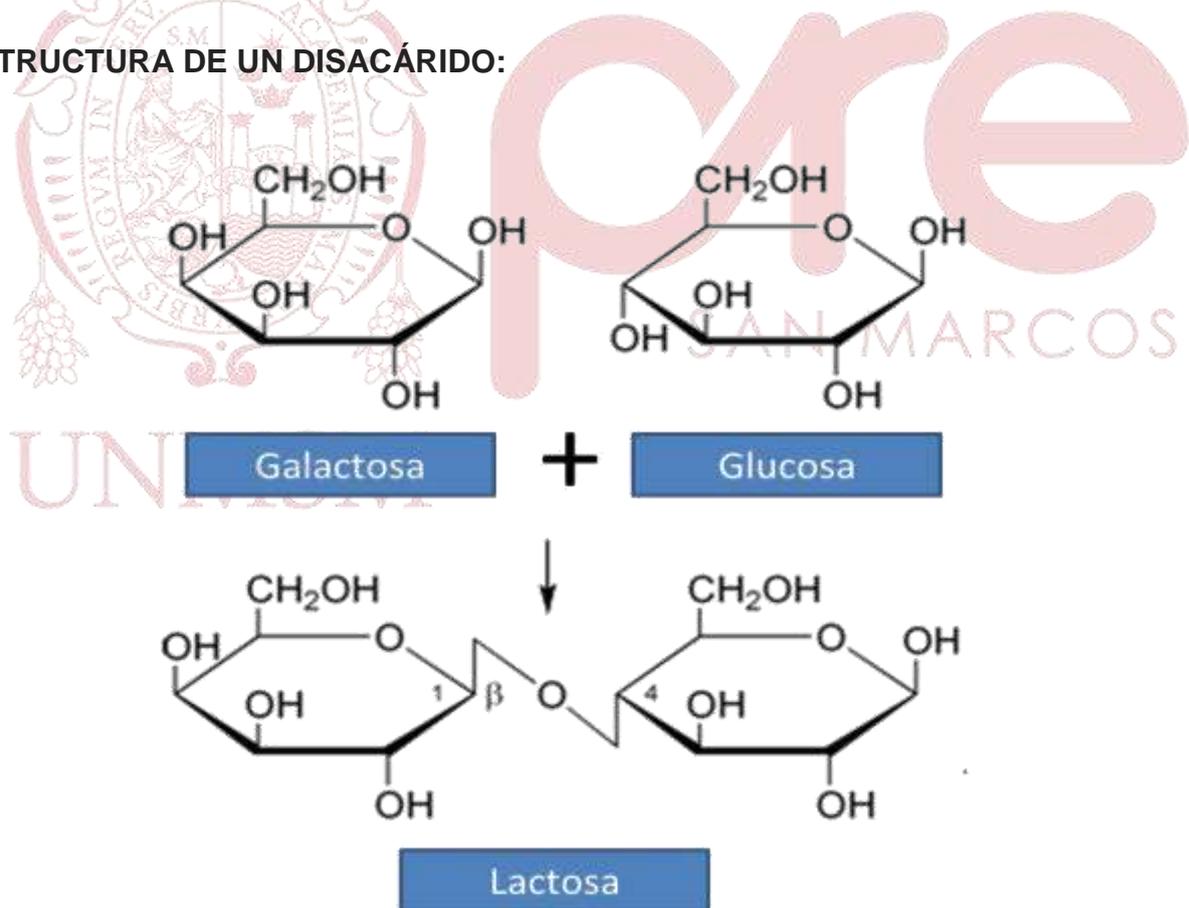
Bioelementos secundarios			
Azufre	Fósforo	Sodio	Potasio
Forma parte de las proteínas presentes, por ejemplo, en el pelo o en las uñas.	El fósforo forma compuestos con enlaces muy energéticos, lo que permite almacenar la energía liberada durante las reacciones de respiración. También interviene en la formación de lípidos.	El sodio, en forma de ion Na <sup>+</sup> , es muy importante en la transmisión de los impulsos nerviosos y el control de la salinidad de una disolución. El potasio, como ion K <sup>+</sup> , también interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos.	
Calcio	Cloro	Magnesio	
Presente en los huesos, en los caparazones de 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.

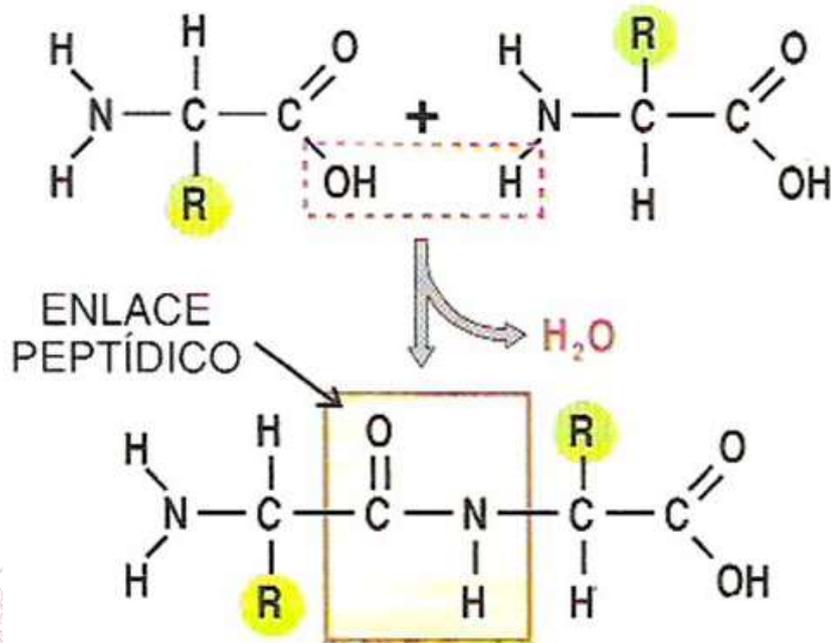
PRINCIPIOS INMEDIATOS ORGÁNICOS			
Clase de Molécula	Principales subtipos	Ejemplo	Función
<b>Carbohidrato:</b> normalmente contiene carbono, oxígeno e hidrógeno y tiene la fórmula aproximada $(CH_2O)_n$	Monosacárido: azúcar simple (pentosas y hexosas)	Glucosa (hexosa)	Importante fuente de energía para 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
<b>Lípido:</b> contiene una porción elevada de carbono e hidrógeno: suele ser no polar e insoluble 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

<b>Proteínas:</b> cadena de aminoácidos: contiene carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y 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
<b>Ácido nucleico:</b> formado por subunidades llamadas nucleótidos; puede 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

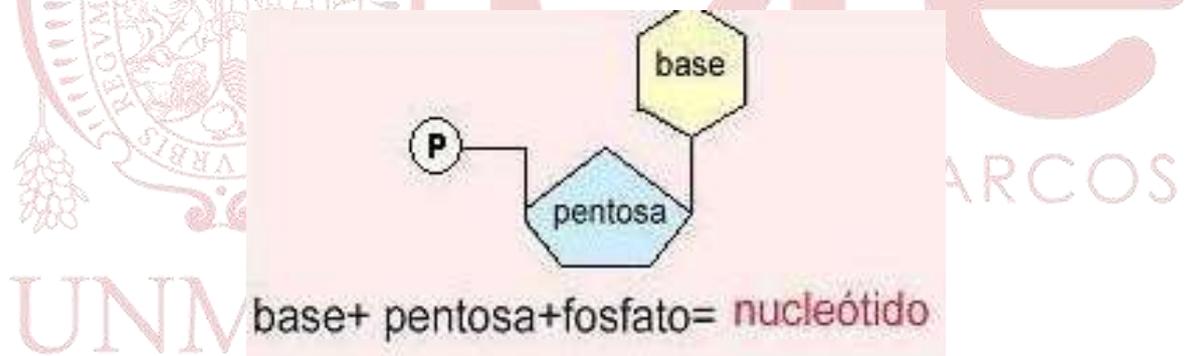
**ESTRUCTURA DE UN DISACÁRIDO:**

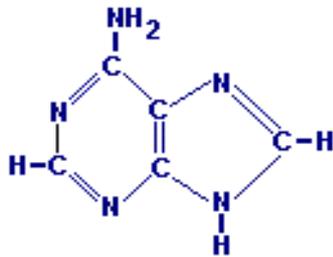




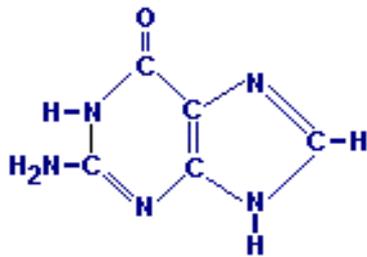


ESTRUCTURA DE UN NUCLEÓTIDO:



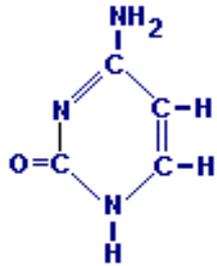


Adenina

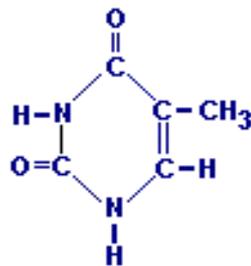


Guanina

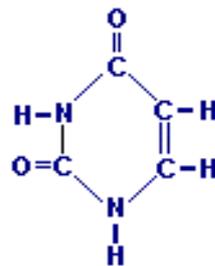
Bases púricas o purinas



Citosina



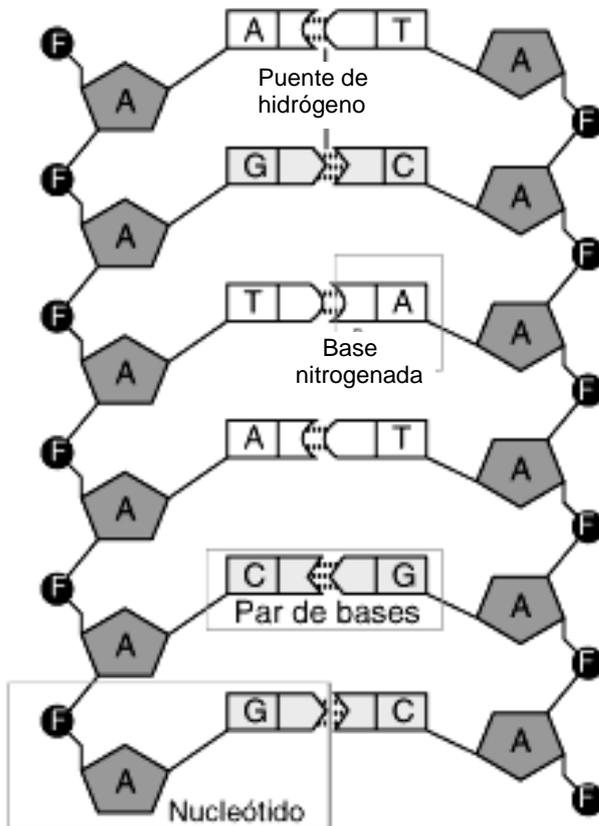
Timina



Uracilo

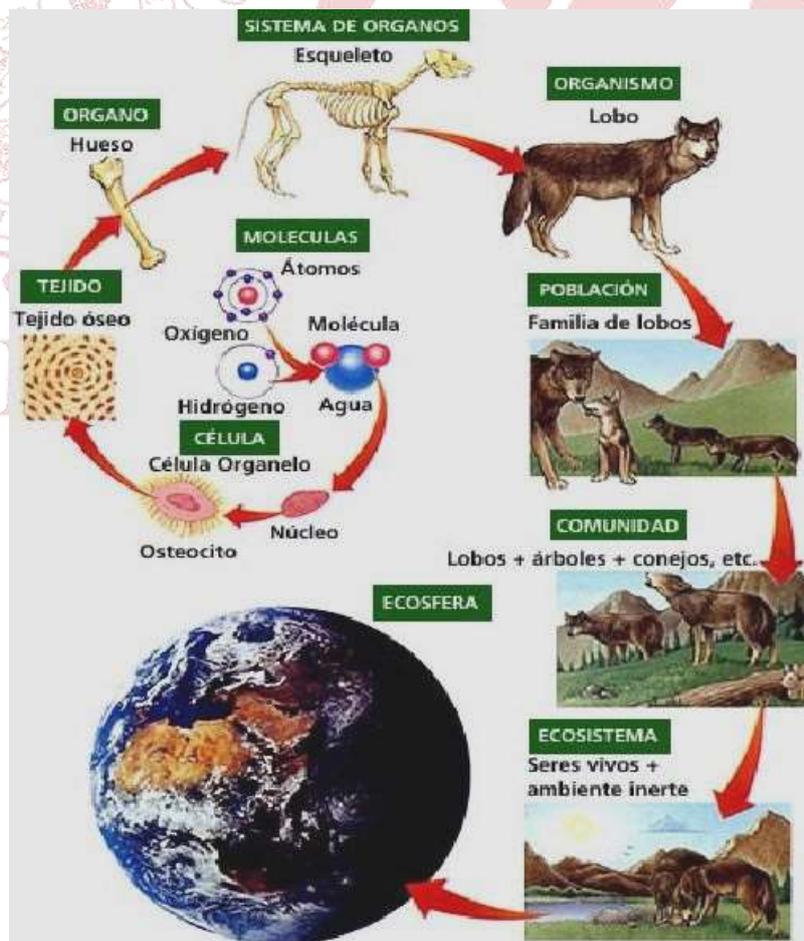
Bases pirimidínicas o pirimidinas

Ácido desoxiribonucleico (ADN)



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

**NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA VIVA**



**EJERCICIOS**

1. «El almidón es degradado por la alfa amilasa y se obtienen productos como la maltosa, la cual es degradada por la enzima maltasa para la obtención de glucosa que es interiorizado en las células gracias a la acción de la hormona insulina».

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

- A) citología. B) biología celular.  
C) biología molecular. D) bioquímica.  
E) genética.
2. Juan, luego de estar por una semana en la playa, noto que su piel estaba muy “quemada” y en ciertas zonas comenzaba a desprenderse. Esto le causó asombro y a la vez temor pero su mamá le dijo: «No te preocupes hijo, eso es natural después de estar tanto tiempo expuesto al sol, por lo que siempre debes usar bloqueador». El comentario de la mamá de Juan hace referencia a la característica de todo ser vivo denominada

- A) crecimiento. B) mantenimiento. C) adaptación.  
D) metabolismo. E) irritabilidad.

3. Que nivel de organización se muestra en la siguiente figura:



- A) Complejo supramolecular B) Molecular  
C) Macromolecular D) Organular  
E) Celular
4. Determine la veracidad (V o F) de los siguientes enunciados
- ( ) Los pluricelulares crecen solo aumentando el tamaño celular.  
( ) La fotosíntesis es un ejemplo de catabolismo en los vegetales.  
( ) El tejido nervioso es un objeto de estudio de la histología.  
( ) Los ribosomas son un ejemplo de los complejos supramoleculares.
- A) FVVV B) VVVV C) FFVV D) FVVF E) FVFF

5. Con respecto a la participación de los bioelementos en los procesos fisiológicos relacione ambas columnas y marque la respuesta correcta.

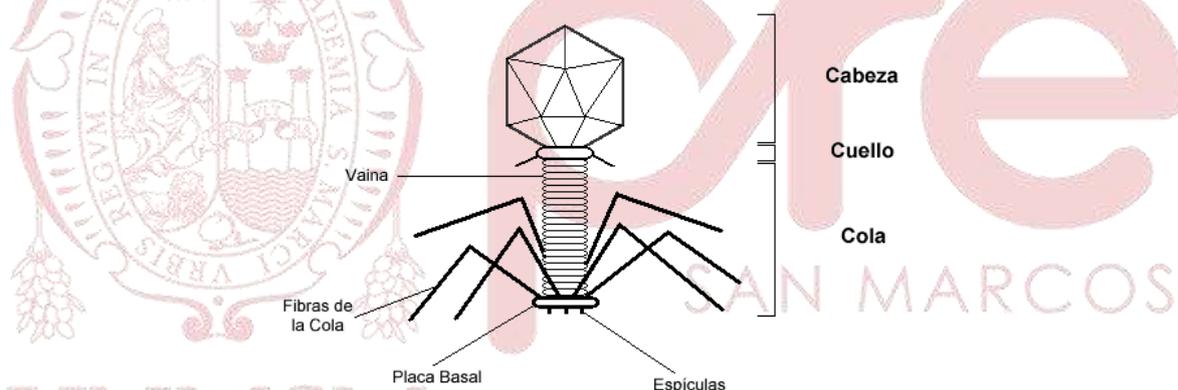
- |               |                                  |
|---------------|----------------------------------|
| I. Calcio     | a. Transporte de CO <sub>2</sub> |
| II. Cobre     | b. Fotosíntesis                  |
| III. Magnesio | c. Coagulación sanguínea         |

- |                   |                   |                   |
|-------------------|-------------------|-------------------|
| A) Ia, IIb y IIIc | B) Ic, IIb y IIIa | C) Ib, IIa y IIIb |
| D) Ic, IIa y IIIb | E) Ib, IIc y IIIa |                   |

6. Con respecto a las funciones del agua en nuestro organismo, identifique aquella en donde no está relacionado este compuesto.

- |   |                        |
|---|------------------------|
| A) Regular la temperatura corporal.         | B) Reserva de energía. |
| C) Soporte para las reacciones bioquímicas. | D) Amortiguadora.      |
| E) Disolvente universal.                    |                        |

7. ¿Qué rama de las ciencias biológicas se encarga de estudiar la siguiente entidad?



- |                   |                  |                  |
|-------------------|------------------|------------------|
| A) Virología      | B) Microbiología | C) Parasitología |
| D) Nanotecnología | E) Micología     |                  |

8. Lorgio y su papá se encontraban en el mercado a la espera de un plato de ceviche que ordenaron; con la impaciencia por el hambre este le preguntó a su papá: «*Por qué no nos sirven ya?*», y su papá le respondió: «*Espera... tiene que cocinarse bien el pescado*». Lorgio se quedó pensando. «*Pero no veo el fuego*». De acuerdo a esto, la respuesta del padre 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) los carbohidratos del pescado necesitan de limón para cocinarse. |
| D) las grasas del pescado pueden desnaturalizarse a pH ácido.       |
| E) a pH ácido también puede desnaturalizar las proteínas.           |

9. Identifique la alternativa en donde se identifique la participación de un carbohidrato.
- A) El ensambaje de la tela de araña
  - B) El cuerno de un rinoceronte africano
  - C) El exoesqueleto de una cucaracha
  - D) Las plumas de una pava aliblanca
  - E) El pelaje de un roedor andino
10. Cuando Alex viajó a Puno, le interesó mucho la preparación del famoso “charqui”, principalmente el uso abundante de la sal. Cuando pregunto el porqué de ello los lugareños le respondieron «*con la sal se seca la carne*».
- ¿Cuál es el fundamento científico que valide la respuesta del lugareño?
- 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 del gradiente de sal.
  - D) Todos los solutos de las células de la carne salen rápidamente.
  - E) La sal desnaturaliza las membranas celulares produciendo lisis.
11. Víctor se encuentra estudiando a un organismo con el objetivo de determinar si se trata o no de una nueva especie, sin embargo los datos morfológicos claves como la forma de la cola, el tipo del pelaje, el color del vientre y las medidas del cráneo son muy parecidos a las especies ya registradas por lo que decide evaluar el ADN.
- ¿En qué etapa del método científico se encuentra Víctor?
- A) Hipótesis
  - B) Conclusión
  - C) Experimentación
  - D) Resultados
  - E) Discusión
12. El Dr. Misael Guevara es uno de los científicos más emblemáticos de la Facultad de Ciencias Biológicas de la UNMSM. Él ha estudiado mecanismos de traspaso de información de una generación a otra, el comportamiento estructural de los cromosomas y procesos de recombinación génica.
- ¿Qué macromolécula ha sido el objeto de estudio del Dr. Guevara?
- A) Proteínas
  - B) Lípidos
  - C) Vitaminas
  - D) Ácidos nucleicos
  - E) Ácidos grasos
13. Las aves marinas poseen una capacidad sorprendente para capturar a los peces. Por ejemplo, muchas de ellas tienen la capacidad de sumergirse en pleno vuelo, en los mares para salir airoosamente con la presa en su pico sin que sus plumas estén mojadas. 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.
  - E) Ser una molécula lipofóbica grande.

14. Lucero, quien presenta piel clara, culminó sus estudios de pregrado en la UNMSM y esto le permitió obtener una beca por seis meses para realizar una pasantía científica en la ciudad de Sao Paulo que tiene una temperatura muy cálida durante el verano. Al regresar, sus padres se sorprendieron por el color oscuro de su piel. ¿Qué característica inherente a los seres vivos experimentó Lucero?
- A) La adaptación a un clima cálido  
B) El movimiento hacia otro país  
C) El crecimiento durante los 6 meses  
D) La irritabilidad ante el calor  
E) La evolución de su piel ante el calor
15. Elizabeth está analizando el ADN de un colibrí y, en una muestra obtenida de la cánula de esta ave, llega determinar que el 12% de las bases nitrogenadas son timina, ¿qué porcentaje habrá de citosina en dicha muestra?
- A) 12%      B) 50%      C) 38%      D) 24%      E) 76%



UNMSM

pre  
SAN MARCOS