



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

Semana N.º 1

Habilidad Verbal



**(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS**

SECCIÓN A

El curso de Habilidad Verbal es una parte gravitante de las evaluaciones, puesto que incide en las competencias cognitivas del estudiante ligadas directamente con su eficiente manejo del lenguaje (sobre todo, en lo que respecta a su desarrollo discursivo y semántico).

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

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

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

- presentación fundamentada de la habilidad (jerarquía textual, competencia léxico-semántica, coherencia textual, inferencia, extrapolación),
- aplicación y discusión de la habilidad en modelos de ejercicios,
- actividades guiadas y resueltas por los propios estudiantes,
- retroalimentación.

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

El examen actual de Habilidad Verbal, cuyo objetivo es la medición de las destrezas cognitivas del estudiante lector (DECO®), está constituido por **textos de diversa naturaleza** que responden al amplio y complejo universo de textos que el estudiante puede encontrar y enfrentar en su experiencia lectora. Además, este examen asegura el procesamiento consistente de información académica de alto nivel de esa mirada textual aludida, acorde con el perfil esperable del potencial alumno sanmarquino. Los textos que serán parte de la experiencia lectora del estudiante del CEPREUNMSM durante el ciclo, incluyendo los exámenes, se presentan a continuación.

TIPOLOGÍA TEXTUAL DECO®

TEXTO MIXTO

Este texto desarrolla un tema central, así como una idea principal, mediante información textual clásica de carácter continuo, matizada con imágenes que pueden ser tablas, cuadros, infografías, fotografías, anuncios publicitarios, caricaturas, entre otras posibilidades. El discente debe ser capaz de establecer los engarces necesarios entre la imagen y las parcelas informativas que se desarrollan, pues son componentes de la unidad textual.

TEXTO 1

Habitualmente, leemos en la bibliografía afirmaciones de que la gramática universal (GU) ha sido refutada o que no existe. Sin embargo, tiene que tratarse de un malentendido. Negar la existencia de la GU —esto es, de un legado biológico subyacente a la capacidad para el lenguaje— supondría sostener que es un milagro que los humanos posean lenguaje mientras que otros organismos no, además de evidenciar la capacidad de alcanzar un estado estable a pesar de que a temprana edad se carece de evidencia acerca de las formaciones agramaticales en su lengua. No obstante, probablemente dichas afirmaciones no se refieren a la GU, sino a generalizaciones descriptivas —los muy interesantes planteamientos de Joseph Greenberg sobre los universales lingüísticos—. Por ejemplo, en una introducción a la nueva edición de *Palabra y objeto* de Quine, Patricia Churchland, en una mención irrelevante, escribe que «los universales lingüísticos, durante mucho tiempo favoritos de los teóricos, sufrieron una severa derrota a medida que fueron desmentidos uno a uno por los datos en contrario de los lingüistas de campo». Presumiblemente interpreta esto como la confirmación de la opinión de Quine, según la cual «la oportuna reflexión sobre el método y las pruebas debería tender a reprimir mucha de la palabrería sobre los universales lingüísticos», refiriéndose a las generalizaciones acerca del lenguaje. En realidad, son los lingüistas de campo los que han descubierto y confirmado no solo las generalizaciones generalmente válidas y bastante importantes, sino también las **invariables** propiedades de la GU. El término «lingüistas de campo» hace referencia a lingüistas preocupados por los datos, tanto si están trabajando en la selva del Amazonas como si lo hacen en sus despachos de Belén o Nueva York. Una forma simple de ilustrar la forma en que la GU opera se plantea a continuación.

Tabla 1. La relevancia de la Gramática Universal en el desarrollo lingüístico

Los seres humanos nacen con la facultad del lenguaje o gramática universal (GU).

El estímulo lingüístico, parcial e incompleto, activa los módulos de la GU en la mente-cerebro del pequeño.

El niño percibió desde su nacimiento el estímulo de oraciones en una lengua particular.

El niño desarrolla la capacidad de hablar (la lengua particular).

Chomsky, N. (2018). *¿Qué clase de criaturas somos?* Barcelona, Ariel. (Texto adaptado)

1. El tema central del texto es
 - A) la plausibilidad de la GU a pesar de los aparentes cuestionamientos.
 - B) la gramática universal y las impugnaciones acerca de su existencia.
 - C) los asertos medulares del desarrollo lingüístico de los seres humanos.
 - D) el rol del lingüista de campo en la detección y la explicación de la GU.

2. La palabra INVARIABLE hace alusión al carácter _____ del estado inicial del lenguaje humano.
 - A) dinámico.
 - B) particular.
 - C) homogéneo.
 - D) singular.

3. De acuerdo con el texto, determine el enunciado incompatible con el postulado de la Gramática Universal.
 - A) El autor defiende que los aspectos de la GU son necesarios para aprender las lenguas.
 - B) El niño necesita percibir ciertos estímulos verbales para desarrollar su gramática mental.
 - C) Las mutaciones de la GU operan de forma muy arcana y son de naturaleza particular.
 - D) La facultad del lenguaje madura endógenamente hasta la elaboración de una gramática particular.

4. Se deduce del texto que los niños al nacer son capaces de adquirir una lengua a pesar de carecer de evidencia negativa, porque
 - A) se ha demostrado que los universales lingüísticos son intuitivos por aquellos.
 - B) están biológicamente equipados para realizar ese proceso de forma efectiva.
 - C) a esta edad se les enseña a verbalizar sonidos engarzados con palabras.
 - D) los primeros datos son expresados erróneamente para evitar repeticiones.

5. Si la propuesta de la GU se sustentara en la detección empírica de universales lingüísticos,
 - A) los asertos para cuestionar a Quine serían usados contra el lingüista de campo.
 - B) el innatismo lingüístico sería planteado por Joseph Greenberg con datos sólidos.
 - C) bastaría con un contraejemplo en una lengua para evidenciar su inconsistencia.
 - D) estos adquirirían una capacidad predictiva que consolidaría la teoría innatista.

TEXTO DIALÉCTICO

TEXTO 2A

En los últimos años, ha habido estudios neurocientíficos fascinantes sobre los cerebros de los bebés en el vientre de sus madres. Un estudio notable fue una colaboración entre neurocientíficos en Yale, Johns Hopkins y el Instituto Nacional de Salud Mental, junto a neurocientíficos de Alemania, el Reino Unido, Croacia y Portugal, con más de 20 investigadores en total. Estos investigadores observaron cómo los genes individuales se transcriben en el cerebro humano desde el período prenatal hasta la infancia, la niñez, la

adolescencia y durante la edad adulta. Descubrieron que la mayor diferencia femenina/masculina en la transcripción de genes en el cerebro humano, para muchos genes, se encuentra en el período prenatal. Si la teoría de autoras como Judith Butler (profesora de literatura comparada no neurocientífica) fuera correcta (a saber, las diferencias de género en el cerebro y el comportamiento son principalmente una construcción social, y no están programadas), entonces deberíamos ver cero diferencias entre el cerebro femenino y el cerebro masculino en el período prenatal, pero grandes diferencias entre adultos, que después de todo han tenido la desgracia de vivir toda su vida en un heteropatriarcado. Pero la realidad es todo lo contrario: las diferencias entre hombres y mujeres generalmente son mayores en el período prenatal, y esas diferencias disminuyen con la edad, a menudo disminuyendo a cero entre los adultos.

Sax, L. (2019). Un nuevo estudio hace explotar viejas ideas sobre niños y niñas ¿Es el género una mera herramienta del patriarcado? ¿O está cableado desde antes del nacimiento? En *Psychology Today*, recuperado de <<https://medium.com/@Carnaina/un-nuevo-estudio-hace-explotar-viejas-ideas-sobre-ni%C3%B1os-y-ni%C3%B1as-c739289c4178>>.

TEXTO 2B

Para que un cerebro humano pudiera clasificarse como exclusivamente de hombre o de mujer (explica el trabajo de Daphna Joel, quien sostiene que no existe un cerebro de hombre y uno de mujer), debería haber un alto grado de dimorfismo y una gran consistencia interna en los rasgos definitorios. Pero la comparación entre la materia blanca, la materia gris y las conexiones cerebrales de 1400 cerebros concluyó que las características de ambos sexos se solapan: hay rasgos que están más presentes en uno u otro sexo, pero no hay una barrera nítida que separe los unos de los otros.

En cuanto a la consistencia interna, algo que no se había analizado hasta que el grupo de Joel se puso a ello, el resultado fue que solo el 6 por ciento de los cerebros podían considerarse totalmente masculinos o totalmente femeninos. «Lo que vimos es que ese tipo de cerebros son muy raros, la mayoría contiene un mosaico de características, algunas más comunes en mujeres en comparación con los hombres, algunas más comunes en hombres en comparación con mujeres, y algunas igual de comunes en mujeres y hombres», recuerda Joel. Además, esas diferencias son solo un indicador estadístico de un grupo y no pueden ser atribuidas a un individuo concreto. Lo que significa que, en lo que respecta a la estructura del cerebro, hay tantas maneras de ser mujer como de ser hombre. Esta investigación valida la propuesta respecto de la sexualidad y la identidad de género como producto del influjo social; esto es, se trata de construcciones sociales.

Masa N., A. (2017). La ciencia confirma que el cerebro de hombres y mujeres es igual. En Quo, recuperado de <<https://www.quo.es/ciencia/a65928/si-el-cerebro-de-hombres-y-mujeres-es-igual/>>.

1. Determine la cuestión polémica que se plantea en el texto dialéctico.
 - A) ¿Existen diferencias biológicas entre el enfoque de género asumido por los hombres y por las mujeres?
 - B) ¿Es posible considerar diferencias cerebrales entre hombres y mujeres o todo está definido socialmente?
 - C) ¿La asimetría cerebral entre los hombres y las mujeres está determinada por los enfoques machistas?
 - D) ¿Los hombres considerarían que su cerebro es menos complejo que el de sus pares femeninas?

2. En el texto B, el verbo SOLAPAR connota la ocurrencia de rasgos cerebrales
- A) ocultos. B) escondidos. C) explícitos. D) indiscernibles.
3. Determine el enunciado incompatible respecto de la referencia a Butler que hace L. Sax.
- A) Sax se muestra contrario a los enfoques que plantean un determinismo social para explicar las diferencias de género.
B) Sax considera que las diferencias cerebrales tempranas refutan las teorías basadas en la construcción social.
C) La especialista en literatura comparada sustenta sus principales afirmaciones en evidencia cerebral consistente.
D) Sax considera relevante el hallazgo de diferencias cerebrales en hombres y mujeres durante el periodo prenatal.
4. Se deduce del desarrollo textual que, a pesar de las discrepancias, existe una coincidencia entre ambos autores:
- A) los distinguos entre el hombre y la mujer son muy marcados en la adultez.
B) algunos rasgos biológicos están mejor explicados en el caso de las mujeres.
C) el influjo de la sociedad define diferencias cerebrales a muy temprana edad.
D) se puede probar que, en ciertos planos, existen diferencias cerebrales.
5. Si se demostrara que la anatomía cerebral en el periodo prenatal cambia radicalmente con el transcurso del tiempo por la presión social,
- A) los genes estarían socialmente determinados durante la adultez.
B) sería razonable admitir que el género es una construcción social.
C) la sexualidad masculina debería deconstruirse obligatoriamente.
D) los hombres y las mujeres lucharían juntos por la igualdad sexual.

TEXTO EN INGLÉS

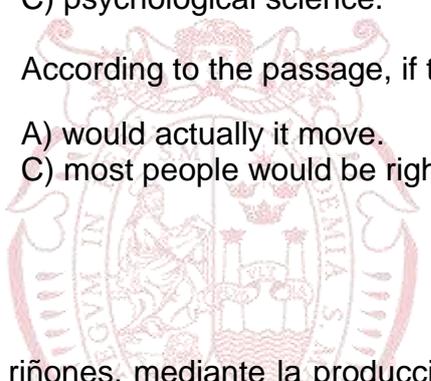
Conocedores de la relevancia del conocimiento de la lengua inglesa en el ámbito académico, esta innovación implica la capacidad para comprender un texto en idioma inglés. Si bien es cierto el texto presenta un nivel elemental, será menester a lo largo del ciclo la resolución de materiales, a través de un trabajo léxico en la lengua meta.

PASSAGE

Odd as it may seem, most people's views about motion are part of a system of physics that was proposed more than 2000 years ago and was experimentally shown to be inadequate at least 1400 years ago. It is a fact that presumably well-educated men and women tend even today to think about the physical world as if the earth were at rest, rather than in motion. By this I do not mean that such people «really» believe the earth is at rest; if questioned, they will reply that of course they «know» that the earth rotates once a day about its axis and at the same time moves in a great yearly orbit around the sun. Yet when it comes to explaining certain common physical events, these same people are not able to tell you how it is that these everyday phenomena can happen, as we see they do, on a moving earth.

[Cohen, I. B. (1985). *The Birth of a new physics*. New York: W.W. Norton & Company; p. 3]

1. As it is used in the passage, the word ODD most nearly means
A) uneven. B) unusual. C) obvious. D) strange.
2. Mainly, the passage focuses on
A) a misunderstanding. B) a law of physics.
C) a single theory. D) an experiment.
3. It is inferred that a moving earth is an idea that
A) is completely false and spurious. B) has not yet been assimilated.
C) has been denied by the facts. D) comes from ancient times.
4. It is inferred that the passage belongs to
A) the history of science. B) the methodology of physics.
C) psychological science. D) theory of motion.
5. According to the passage, if the earth were at rest,
A) would actually it move. B) science would be impossible.
C) most people would be right. D) physics would be superfluous.



SECCIÓN B

TEXTO MIXTO

Los riñones, mediante la producción de orina, cumplen el cometido para lo cual han sido diseñados: mantener un equilibrio adecuado de líquidos en el cuerpo, remover los residuos y eliminar las toxinas de la sangre. Asimismo, también producen hormonas que estimulan la producción de glóbulos rojos en la médula ósea, lo que conlleva al fortalecimiento de los huesos; en este sentido, resultan capitales para nuestra salud. No obstante, a veces, estos órganos han perdido la capacidad de llevar a cabo estas vitales funciones, comprometiendo seriamente la salud y vida de las personas. A dicha patología se le conoce como insuficiencia renal, una enfermedad que propicia la acumulación de residuos en el organismo, causando un desequilibrio químico en la sangre, haciendo del paciente una persona sumamente vulnerable. Por eso es importante **reparar** en los alimentos idóneos que sirvan de dieta a estos pacientes, ya que una dieta inapropiada podría aumentar el número de complicaciones que conducirían a un deterioro progresivo. A saber, los alimentos que deben consumir las pacientes de insuficiencia renal son las proteínas (que pueden encontrarse en la leche, la carne roja, el pescado, los cereales y las legumbres), ya que estas sirven en la construcción y renovación de tejidos; las grasas, que son la principal fuente de energía; las vitaminas, que regulan el metabolismo; y los minerales como el sodio y el potasio (aunque ciertamente no en abundancia). A continuación, se muestra la pirámide alimenticia que deberían tomar en cuenta los pacientes de insuficiencia renal. En su base, se encuentran los alimentos más recomendables; y en la cúspide, los menos favorables para la salud de dichos pacientes.

Unidad de Comunicación de la Unidad de Nefrología y Diálisis del Hospital Universitario Donostia. (2013). *Guía de alimentación en pacientes con insuficiencia renal*. Recuperado de https://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/hd_publicaciones/es_hdon/adjuntos/Guia_Alimentacion_Insuficiencia_Renal_C.pdf. (Texto editado).

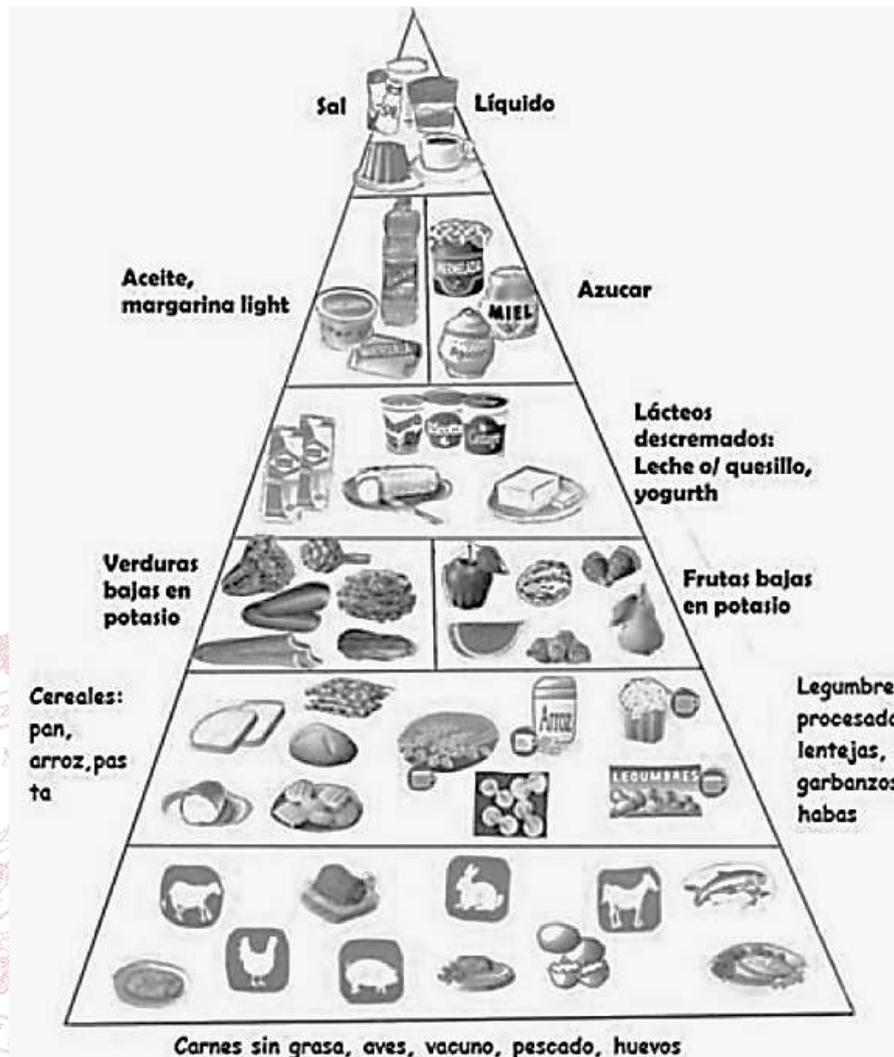


Imagen recuperada de la Fundación Renal Iñigo Álvarez Toledo. La importancia de la alimentación de <https://fundacionrenal.com/contenido/la-importancia-de-la-alimentacion/>.

- ¿Cuál es el tema central del texto?
 - Los cereales como los alimentos más favorables para la salud
 - La importancia de la nutrición en la cura de las enfermedades
 - La insuficiencia renal como la patología que afecta los riñones
 - Los alimentos idóneos para los pacientes de insuficiencia renal
- En el texto, el verbo REPARAR implica
 - arreglo.
 - conocimiento.
 - diseño.
 - elaboración.
- Teniendo en cuenta la infografía y la información proporcionada por el texto sobre los alimentos para los pacientes de insuficiencia renal, es compatible sostener que
 - la ingesta moderada de pera y sandía es recomendable.
 - alimentos como el azúcar son proficuos para la salud.
 - las verduras, por ser bajas en potasio, son perniciosas.
 - el consumo de carne roja podría menoscabar la salud.

4. Basándonos en el texto y sabiendo que el congelamiento de alimentos merma la cantidad de potasio en los mismos, podemos colegir que
- A) estos podrían ser consumidos por los pacientes de insuficiencia renal.
 - B) dichos alimentos deberían ser restringidos de la dieta de los pacientes.
 - C) los pacientes de insuficiencia renal deben eludir congelar sus alimentos.
 - D) para preservar frutas como el plátano, deberíamos evitar refrigerarlo.
5. Si un individuo padeciera de insuficiencia renal,
- A) debería evitar comer pescado y carne de res.
 - B) perdería sentido realizarse la hemodiálisis.
 - C) podría beber al día varias tazas de café.
 - D) sería bueno que consuma sodio en abundancia.

TEXTO DIALÉCTICO

TEXTO A

Aunque el proyecto minero Tía María ya recibió **luz verde** por parte del Ejecutivo, la pelota aún sigue en la cancha del Gobierno por el diálogo pendiente y necesario con la población de las zonas aledañas que está en contra de la ejecución de esta concesión, pese a que «los yacimientos de cobre de la zona son de todos los peruanos», como sentenció Julio Velarde, presidente del Banco Central de Reserva (BCR), quien priorizó la rentabilidad económica del proyecto. Tía María dejaría, solo para la región Arequipa, S/600 millones en pago de impuestos, US\$1400 millones en inversión y 3600 puestos de trabajo. Para ponerlo en contexto, solo en el 2018 Arequipa recibió por canon S/199 millones, cifra que se vería duplicada por el aporte de canon que proyecta entregar Tía María cada año: S/270 millones. Para graficar la dimensión de esta ingente suma de dinero, esos doscientos setenta millones de soles superan al presupuesto anual de la Municipalidad de Miraflores, que este año recibió S/213 millones. Pero eso llegará en unos años, cuando la mina empiece a operar; por ello, es menester que el Estado garantice la operatividad del proyecto.

Reátegui, C. (2019). Tía María: ¿por qué es importante y a quién beneficia? *RPP Noticias*. Recuperado de <https://rpp.pe/economia/economia/tia-maria-por-que-es-importante-y-a-quienes-beneficia-noticia-1208385>. (Texto editado).

TEXTO B

La propaganda que hace la Sociedad Nacional de Minería (SNM) en la prensa peruana busca relacionar la extracción minera con el desarrollo nacional. Por ejemplo, nos hablan de los millones de inversión y cifras espectaculares que se obtendrían como ganancias, pero nadie valoriza los otros millones que se sacrifican debido a la contaminación del aire y del agua de las zonas aledañas. El proyecto Tía María de la *Southern Perú Copper Corporation* es un claro ejemplo de lo que puede ocasionar un proyecto minero que se vende engañosamente con la imagen del progreso, porque, sin duda alguna, la minería de tajo abierto es la más peligrosa del mundo, ya que no solo contamina el aire con emanaciones de cianuro, óxido de nitrógeno, dióxido de azufre, atentando contra la vida de los pueblos aledaños, sino que también produce grandes desequilibrios hídricos al elevarse el nivel de sedimento de los ríos, afectando además las aguas freáticas con las lluvias que caen sobre los reactivos, aceites y sales minerales residuales de los procesos de tratamiento. De allí que impulsar dicho proyecto minero es como dar luz verde a un ecocidio, con severos estragos en la salud y la economía de la población aledaña.

Bedoya, C. (2019). Tía María: minería y conflicto por el agua. *Servindi. Comunicación intercultural para un mundo más humano y diverso*. Recuperado de <https://www.servindi.org/actualidad/32488>. (Texto editado).

1. En el texto dialéctico se discute sobre
 - A) el impacto ambiental de la actividad minera en el Perú.
 - B) las formas de extracción de minerales más apropiadas.
 - C) las implicancias de la operatividad de la mina Tía María.
 - D) la inversión de la mina Tía María en la región Arequipa.
2. La expresión LUZ VERDE, empleada en el texto A, implica
 - A) tonalidad.
 - B) inversión.
 - C) coloración.
 - D) respaldo.
3. No se condice con el texto 2A afirmar que Arequipa viene recaudando S/270 millones por concepto de canon de la mina Tía María, porque
 - A) la mina aún no puede llevar a cabo la extracción del cobre.
 - B) el dinero del canon va de forma directa al gobierno central.
 - C) dicho monto es presupuestado para los gobiernos locales.
 - D) el precio del cobre en el mercado internacional es irregular.
4. Podemos deducir del texto 2B que la propaganda de la Sociedad Nacional de Minería
 - A) expresa el sentir de toda la población de la región Arequipa.
 - B) ha generado disidencia en torno a las actividades primarias.
 - C) ha sido financiada por la *Southern Perú Copper Corporation*.
 - D) esgrime una idea de desarrollo enmarcada en la economía.
5. Si se demostrara fehacientemente que la minería a tajo abierto es una modalidad adecuada ecológicamente,
 - A) la propaganda de la SNM podría ponerse en cuestión.
 - B) la posición de Bedoya sufriría una fisura en su sustento.
 - C) la extracción en la mina perdería su gran valor financiero.
 - D) la minería en el Perú tendría que reducir su producción.

TEXTO CONTINUO

Oficialmente, la Administración Norteamericana de la Aeronáutica y el Espacio (NASA, por sus siglas en inglés) expone cinco grandes razones por las que considera necesario continuar la investigación espacial y, en concreto, llevar a cabo misiones espaciales a Marte. Estas son: 1) para profundizar en la búsqueda de los orígenes de la vida en la Tierra y extender la vida en el sistema solar; 2) para comprender el pasado y futuro de la Tierra aprovechando los nuevos descubrimientos que se obtengan sobre el pasado y futuro de otros planetas; 3) para expandir nuestra existencia en el sistema solar, aprendiendo a vivir y trabajar en otros planetas; 4) para continuar la búsqueda de la humanidad en los campos del conocimiento y la experiencia y así mantener los esfuerzos científicos realizados desde hace siglos; 5) para abrir oportunidades al desarrollo comercial.

De otro lado, en diferentes círculos se esgrimen argumentos contra la investigación del espacio por parte de la humanidad o, cuando menos, contra la forma en que se está realizando. A saber: 1) Las prioridades terrestres. La humanidad debe destinar sus recursos a resolver primero los múltiples problemas que hay en la Tierra. Con el dinero que se destina a la carrera espacial se podría ayudar a paliar el hambre en el mundo, se podría avanzar

en el desarrollo de tecnología que permitiera el uso de energías alternativas no contaminantes y, en general, a resolver otras muchas necesidades para permitir una vida mejor en nuestro planeta. 2) No a la contaminación espacial. Algunas voces críticas advierten que, tras contaminar la Tierra, la humanidad está haciendo lo mismo con el espacio. Se calcula que alrededor de 150 000 fragmentos considerados «basura espacial» circulan por el espacio y se estima que pueden representar unos tres millones de toneladas de desechos debidos a la acción humana. De hecho, solo el 5% de los objetos que el hombre ha enviado a la galaxia están en actividad, la parte restante son fragmentos de satélites, cohetes y objetos creados por el hombre que no se encuentran operativos. 3) No a la comercialización del universo. Para algunos, la forma en que se está desarrollando la investigación de la galaxia tiende a reproducir las desigualdades que dominan en la Tierra. Ese proceso se estaría agudizando con los proyectos de comercialización que se barajan, entre los cuales figura a largo plazo incluso la posibilidad de crear centros hoteleros y de ocio en el espacio. De hecho, el turismo espacial ya fue inaugurado por el millonario Dennis Tito. Pero los críticos cuestionan a quién correspondería la «propiedad» del espacio y defienden que debería ser protegido como **«Patrimonio del Universo»**.

1. Proponer para la protección del espacio denominar a este «Patrimonio del Universo» antes que “Patrimonio de la Humanidad”, procura evitar la cuestión del sesgo
 - A) antrópico.
 - B) cosmológico.
 - C) holístico.
 - D) ecuménico.
2. Resulta incompatible en relación con el contenido del texto pretender que el turismo espacial
 - A) implicará largas temporadas de permanencia en el espacio.
 - B) planteará problemas técnicos de seguridad y logística.
 - C) puede llegar a convertirse en fuente de discriminación.
 - D) será una realidad popular y generalizada a mediano plazo.
3. Un argumento que los partidarios de la exploración espacial pueden esgrimir es que, de ser cierto y de agravarse el fenómeno del calentamiento global,
 - A) permitiría desaparecer la marcada desigualdad hoy imperante.
 - B) resultaría prioritario hallar un lugar en el espacio para colonizar.
 - C) se lo manejaría para poder enviar poblaciones al espacio exterior.
 - D) se podría evitar el clima extremo mediante tecnología aún ignota.
4. Resulta incompatible afirmar que entre los argumentos a favor de la exploración espacial el que prima a todas luces es el de carácter
 - A) científico.
 - B) cognoscitivo.
 - C) comercial.
 - D) tecnológico.
5. De los argumentos esgrimidos por los críticos de la exploración espacial resalta la preocupación por la posibilidad de
 - A) contaminar lo que nos rodea con los grandes logros del hombre.
 - B) transformar radicalmente la genética de la especie humana.
 - C) un dominio integral de una ideología basada en el progreso.
 - D) extender a otros mundos lo bueno y lo malo del hombre.

6. Para ser coherentes, quien se oponga a la exploración espacial debería también oponerse
- A) a la inversión en aprovechamiento energético no contaminante.
 B) al logro de modos de obtención de energía no contaminantes.
 C) a los esfuerzos por paliar y aun terminar con el hambre en el mundo.
 D) al proyecto de alcanzar el núcleo de la Tierra con una nave tripulada.
7. Un argumento plausible en contra de la exploración espacial que no ha sido considerado en el texto es el
- A) de la contaminación alienígena. B) de las injusticias terrestres.
 C) de las necesidades terrícolas. D) del «chatarreo espacial».
8. Según el texto, el 95% de los objetos enviados fuera de la Tierra desde mediados del siglo XX constituyen «basura espacial». Lo que resulta falso es afirmar que dicha basura
- A) es resultado de la actividad humana y su irresistible curiosidad por el espacio.
 B) está constituida por fragmentos de cohetes, satélites de manufactura humana.
 C) se compone, aproximadamente, de 150 000 fragmentos de diversos tamaños.
 D) se reduce a equipos y aparatos completos que solo han dejado de funcionar.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

Have you ever worried that, at any moment, you could be hit by a penny thrown from the roof of a nearby skyscraper?

You can rest easy — at that point, at least. In fact, it is extremely difficult to turn a penny into a lethal weapon, and throwing it at the top of the Empire State Building will not get the job done. Even from that height, a penny is too small and flat, and mitigated by too much air, to become a missile. Instead, it would flutter to the ground like a leaf.

If it did strike you, it would feel like being hit — "but not even very hard," said Louis Bloomfield, a physicist at the University of Virginia.

Wolchover, N. (2012). Could a Penny Dropped Off a Skyscraper Actually Kill You? Livescience.com. Retrieved from <https://www.livescience.com/18832-penny-dropped-skyscraper.html>. (Edited text).

TRADUCCIÓN

¿Alguna vez te ha preocupado que, en cualquier momento, puedas ser golpeado por un centavo arrojado desde el techo de un rascacielos cercano?

Puedes descansar tranquilo, al menos en ese punto. De hecho, es extremadamente difícil convertir un centavo en un arma letal, y tirarlo de la cima del *Empire State Building* no lo hará. Incluso desde esa altura, un centavo es demasiado pequeño y plano, y será frenado por demasiado aire, como para convertirse en un misil. En cambio, revolotearía hacia el suelo como una hoja.

Si te golpeará, se sentiría como ser golpeado, «pero ni siquiera muy duro», dijo Louis Bloomfield, físico de la Universidad de Virginia.

1. What is the central topic of the passage?
 - A) Reasons to be careful with pennies falling from the sky
 - B) The consequences of throwing a penny from a skyscraper
 - C) An investigation from University of Virginia about coins
 - D) The minimum distance from a penny to be dangerous
2. The word JOB is closest in meaning to
 - A) obligation.
 - B) work.
 - C) duty.
 - D) task.
3. It is inferred from the passage that the author of the text
 - A) suffered from being hit by a penny in the past.
 - B) thinks that pennies flutter like leaves in the air.
 - C) considered many factors like size and shape.
 - D) found which kind of objects could be harmful.
4. It is compatible with the passage that pennies
 - A) could cause serious damages thrown by a great height.
 - B) can be considered harmless in some specific conditions.
 - C) are the only kind of coins that are stopped by the air.
 - D) can be used as projectiles in big skyscrapers for fun.
5. If someone were hit by a coin dropped from the Eiffel Tower, then
 - A) the height of that building would not be enough to kill someone.
 - B) the person impacted would die if it is was thrown from the top.
 - C) that coin would need to be faster to be dangerous for someone.
 - D) that building would be the best place to throw coins to people.

PASSAGE 2

Our earliest memories may remain blocked from our consciousness because we had no language skills at that time. A 2004 study traced the verbal development in 27- and 39-month old boys and girls as a measure of how well they could recall a past event. The researchers found that if the children did not know the words to describe the event when it happened, they could not describe it later after learning the appropriate words.

Verbalizing our personal memories of events contributes to our autobiographical memories. These types of memories help to define our sense of self and relationship to people around us. Closely linked to this is the ability to recognize yourself. Some researchers have proposed that children do not develop self-recognition skills and a personal identity until 16 or 24 months.

Conger, C. (2008). Can a person remember being born. *HowStuffWorks.com*. Retrieved from <https://science.howstuffworks.com/life/inside-the-mind/human-brain/remember-birth2.htm>. (Edited text).

VOCABULARY

A past event: Un evento pasado
After: Después de, detrás de, tras
And: Y, y también
Around: Alrededor, en torno a
As a measure: Como una medida
At that time: En ese tiempo
Because: Porque, ya que, pues
Block: Bloque, trozo, cuadra; bloquear, obstruir
Closely: De cerca, cuidadosamente
Develop: Desarrollar
Development: Desarrollo, progreso
Found: Past tense of FIND (encontrar)
From: Desde
Girl: Niña, chica, joven
Happen: Ocurrir, acontecer, suceder
How well: Qué tan bien
If: Si (conjunction)
In 27- and 39-month old boys: En niños de 27 y 39 meses
Know: Conocer, saber
Later: Más tarde, luego, después
Learning: Conocimiento, aprendizaje
Link: Unir, conectar, vincular; conexión, vínculo, relación
May: Poder, puede que

Month: Mes
Of: De (preposition)
Our consciousness: Nuestra conciencia
Our earliest memories: Nuestros primeros recuerdos
Propose: Proponer, sugerir
Relationship: Parentesco, relación
Remain: Permanecer, quedarse; restos, sobras
Self: Uno mismo
Self-recognition: Autorreconocimiento
Skill: Habilidad, talento
Some: Algunos, un poco
The ability to recognize yourself: La habilidad de reconocerte a ti mismo
The children: Los niños
The researchers: Los investigadores
These: Estos, estas
They could recall: Ellos podrían recordar
Trace: Trazar, delinear, rastrear; rastro, huella, marca
Until: Hasta que
Verbalize: Verbalizar
We had no language skills: No teníamos habilidades lingüísticas
Word: Palabra; redactar

1. The main idea of the passage is that
 - A) we hardly remember our earliest memories without language skills.
 - B) people is unable to remember anything since they are little babies.
 - C) an individual cannot remember when he born for a period of time.
 - D) a 2004 study confirms that children born recalling events very well.
2. Based on the passage, what is the concept of MEASURE?
 - A) Proposal
 - B) Indicator
 - C) Project
 - D) Action
3. About the information from the passage we can infer that a child of one year
 - A) it is unable to process information at all.
 - B) cannot verbalize or produce any sound.
 - C) could not be able to recognize himself.
 - D) it is considered as a newborn for people.
4. It is false to say about the studies done in 27- and 39-month old boys and girls that
 - A) it has found that babies cannot develop language.
 - B) that study was realized in some children in 2004.
 - C) it showed that language is associated to memory.
 - D) it did not studied self-recognition and identity skills.

5. If an infant learned to use words to describe past memories, then
- A) still, he would lack the ability of recognizing himself properly.
 - B) he would probably be able to remember those past events.
 - C) the researchers of the 2004 study would not believe that.
 - D) verbalizing for them would be as similar as an average man.

PASSAGE 3

The sky was nearer black than blue. At 24 000 feet on Mount Everest, Dr. Mike keyed his radio and began to speak. Far below at the Khumbu Glacier Base Camp, I punched the record button of the digital tape recorder connected to my Motorola Maxtrax two-way radio. We were testing my evolutionary theory that the brain mechanisms that control our tongues, larynx, and lips when we talk are the evolutionary bases for complex human thought. The experiment was successful. As we reported in *Nature*, the international journal of science, the climbing teams' speech motor control and their ability to comprehend simple sentences had both deteriorated.

By the time they had reached 24 000 feet, they needed 50 percent more time to understand sentences that six-year-old children readily comprehend. The **lack** of oxygen at extreme altitudes affected brain mechanisms that regulate both speech motor control and syntax. The climbers' decision-making abilities deteriorated as well. Putting these effects together with the results of many other independent experimental studies, we were able to show that the parts of the human brain that control speech also play a part in thinking.

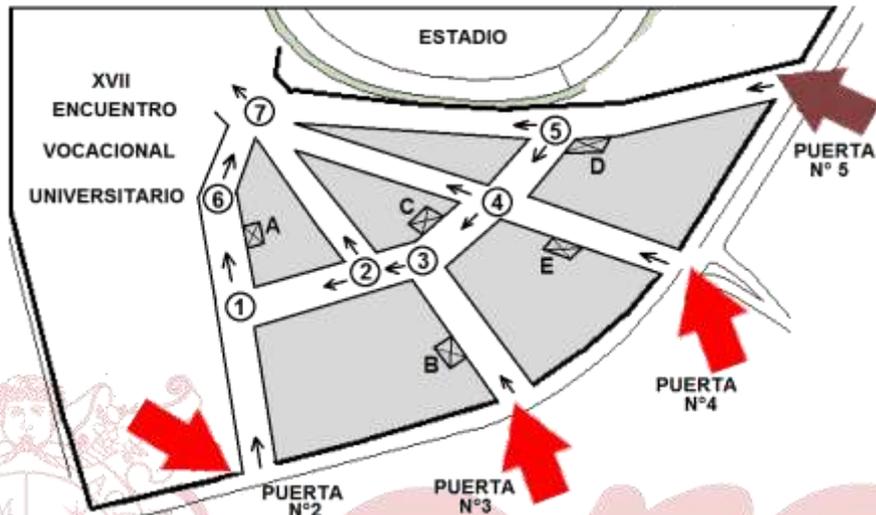
[Lieberman, Ph. (1998). *Eve spoke*. New York: W.W. Norton & Company; p. 3]

1. What does the word LACK mean?
A) need B) damage C) offense D) absence
2. The experiment on Mount Everest mainly shows that the author's theory is
A) plausible. B) intricate. C) subtle. D) unfamiliar.
3. It is inferred that there is a _____ correlation between linguistic faculty and cognitive skills.
A) null B) diffuse C) negative D) positive
4. It is inferred that language has a _____ foundation.
A) historical B) biological C) cultural D) behavioral
5. It follows from the passage that scientific enterprise is often
A) speculative. B) isolated. C) solidary. D) random.

Habilidad Lógico Matemática

1. Ángel, César y Betty, los hermanos Villanueva, son tema de conversación de dos vecinas, las cuales expresan las siguientes proposiciones verdaderas:
- Si Ángel estudia Contabilidad, entonces Betty estudia Genética.
 - Si César no estudia Farmacia, entonces trabaja.
 - Si César estudia Farmacia, entonces Betty no estudia Genética.
- ¿Qué consecuencia se tendría, si César no trabaja?
- A) Ángel no estudia contabilidad. B) César no estudia farmacia.
C) Betty estudia genética. D) Ángel estudia contabilidad.
2. En una carrera de 4 autos, un experto apostador, conociendo a sus pilotos, concluye que:
- Si Alex no queda último, entonces Mario será el penúltimo.
 - Si Felipe queda primero, entonces Mario no quedará en penúltimo lugar.
- Si no hubo empates y Raúl es uno de los competidores, es siempre cierto que:
- Si Felipe queda primero, entonces Alex quedará segundo o tercero.
 - Si Alex no queda último, entonces Felipe es el más lento de todos.
 - Si Felipe queda primero, entonces Raúl queda penúltimo.
- A) Solo III B) Solo II C) Solo I D) I y III
3. En un hospital se encuentran internados un cojo, un manco, un ciego y un sordo, cuyos nombres son: César, Carlos, Adán y Elvis, aunque no necesariamente en este orden. Se sabe que:
- Carlos, el cojo y el manco comparten la misma habitación.
 - César, el ciego y el sordo antes de ser internados coincidieron en un bar.
 - El cojo, el ciego y Adán nacieron el 31 de octubre.
 - El sordo, el ciego y Adán cantan para no aburrirse.
 - El ciego nació en Lima, en cambio Carlos en Tarma.
- ¿Quiénes nacieron el 31 de octubre además de Adán?
- A) César y Carlos. B) Carlos y Elvis. C) Elvis y Adán. D) César y Elvis.
4. Un estudiante de la PRE ha planificado sus horas de estudio, confeccionando un horario de repaso. El horario es de lunes a jueves, en dos turnos, en la tarde (tres horas) y en la noche (dos horas). Los cursos que debe repasar según el horario son HLM, aritmética y álgebra; además debe de cumplir:
- Cada día debe repasar dos de los tres cursos mencionados.
 - En cada turno se debe repasar exactamente un curso.
 - El horario de repaso no tiene dos días consecutivos con el mismo curso en el mismo turno.
 - El martes en la tarde estudiará HLM y el miércoles en la noche estudiará aritmética.
 - El horario debe considerar exactamente ocho horas de estudio para el curso de HLM.
- Si el estudiante dedica exactamente 10 horas a repasar álgebra, ¿cuánto tiempo dedicará al curso de aritmética y que curso estudia el jueves por la noche?
- A) 5 y HLM B) 2 y HLM C) 2 y Álgebra D) 5 y Aritmética

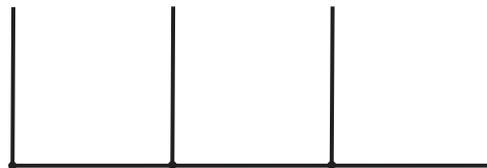
5. En la figura se representa un plano de acceso mediante el cual ingresarán escolares al XVII Encuentro vocacional universitario, realizado en una prestigiosa universidad. Los números del 1 al 7 representan paneles que señalan la circulación para el ingreso al evento, y A, B, C, D y E indican controles donde se registra y verifica las credenciales de los asistentes. Un escolar puede ingresar por cualquiera de las cuatro puertas habilitadas siguiendo las rutas indicadas por las flechas.



Alonso es un escolar que se encuentra en el panel 7 y cruzó por más de un control. ¿Qué podemos afirmar con seguridad?

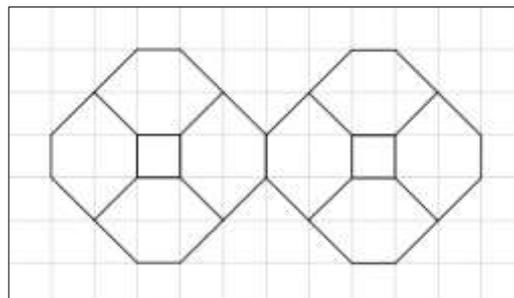
- A) Alonso pasó por el panel 6.
 - B) Alonso pasó por el panel 4.
 - C) Alonso pasó por el panel 2.
 - D) Alonso pasó por el panel 5.
6. La figura está formada por siete segmentos (tres horizontales y cuatro verticales) de 5 cm de longitud cada uno. ¿Cuál es la mínima longitud que debe de recorrer la punta de un lápiz, sin levantarla del papel, para dibujar la figura?

- A) 45 cm
- B) 40 cm
- C) 50 cm
- D) 35 cm



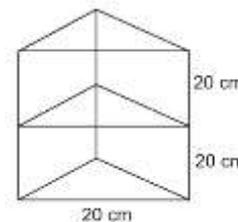
7. La siguiente figura se ha dibujado sobre una cuadrícula cuyos cuadrados miden 1 cm, ¿cuál es la mínima longitud en centímetros que debe de recorrer la punta del lápiz para dibujar dicha figura sin levantarla del papel?

- A) $(15 + 24\sqrt{2})$ cm
- B) $(17 + 30\sqrt{2})$ cm
- C) $(17 + 24\sqrt{2})$ cm
- D) $(15 + 30\sqrt{2})$ cm



8. En la figura, se muestra una estructura hecha de alambre que tiene la forma de dos prismas rectos triangulares regulares congruentes el cual fue construido con un alambre de una sola pieza sin cortarlo. ¿Cuál es la menor longitud del alambre que se utilizó para construir dicha estructura?

- A) 400 cm
B) 340 cm
C) 360 cm
D) 380 cm



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Anastasia observa unas figuras en un álbum y deduce lo siguiente:
- Algunos roedores vuelan.
 - Todos los roedores son mamíferos.
 - No todos los que vuelan son mamíferos.
- Su madre, que la observaba, le pregunta: ¿cuál de las siguientes afirmaciones son verdadera?
- I. Todos los roedores vuelan.
II. Algunos roedores vuelan y son mamíferos.
III. Todos los mamíferos vuelan.
- Si Anastasia respondió correctamente, ¿cuál fue su respuesta?
- A) Solo II B) Solo I C) Solo III D) I y II
2. En una reunión por el aniversario de la creación política de un distrito, se realizó una Kermesse, pasada las horas, hubo un altercado entre algunos de los asistentes, con un fatal final donde ocurrió un asesinato. La policía de la comisaría del lugar se hizo presente y capturaron a 4 sospechosos de nombres Raúl, Javier, Milton y Leonardo. Después de un tiempo de haber realizado las averiguaciones del caso, el comisario de la localidad llegó a las siguientes conclusiones verdaderas:
- De ser Milton el homicida, el delito fue premeditado.
 - Si los autores del crimen fueron Javier o Raúl entonces el crimen ocurrió en la noche.
 - Si el asesino es Leonardo el asesinato no ocurrió el día sábado.
- Como un dato adicional a las investigaciones se sabe que el asesinato ocurrió un sábado por la tarde y que el asesino era uno de los cuatro sospechosos. ¿Quién es el asesino?
- A) Milton B) Raúl C) Javier D) Leonardo
3. En una reunión se encuentran Luz, Elena, Magali y Sofía cuyas profesiones son bióloga, arquitecta, ingeniera y psicóloga, aunque no necesariamente en ese orden. Si se sabe que:
- Luz no simpatiza con la arquitecta,
 - Magali es amiga de la bióloga y de la psicóloga,
 - Elena no es ingeniera y no simpatiza con Magali.
- ¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son verdaderas?
- I. Elena es psicóloga
II. Sofía es ingeniera
III. Magali es ingeniera
- A) Solo II B) II y III C) Solo III D) I y III

4. Fernando está ordenando el almacén de su empresa y acomoda los cajones de la siguiente manera: En un cajón se han metido X cajones ($X > 9$); en cada uno de estos cajones, o bien se han metido X cajones, o se quedaron vacíos. Halle la cantidad de cajones vacíos, si 10 resultaron llenos.

- A) $10X + 1$ B) $10X + 10$ C) $10X - 9$ D) $9X - 1$

5. Los Cieza (Rafael, David, Rosa, Mario, Norma y Mónica) invitan a los Gonzales (Ana, Julián y Carlos) a estrenar su cancha de tenis. Cada uno de los Gonzales jugó con dos personas diferentes de los Cieza. Si se sabe que:

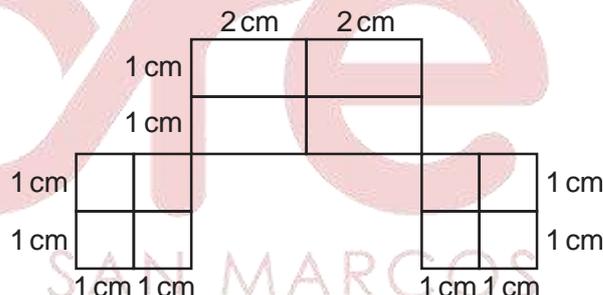
- Un varón de los Gonzales fue el único que jugó con dos personas que tienen un nombre con la misma inicial.
- Ana jugó con Mario, pero no con Norma. Carlos jugó con Mónica.
- Todos los integrantes de las familias jugaron.

¿Con quién más jugó Carlos?

- A) David B) Rafael C) Norma D) Rosa

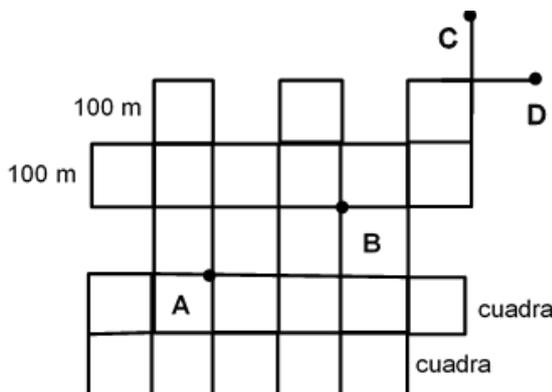
6. El siguiente gráfico está formado por segmentos paralelos y perpendiculares. Si dicha figura se traza con un lápiz, sin levantar la punta del papel, ¿cuál es la mínima longitud que recorre la punta del lápiz?

- A) 50 cm
B) 52 cm
C) 48 cm
D) 46 cm



7. En la figura se muestra el plano de las calles de parte de una ciudad que dibujó Javier. Los cuadrados representan las manzanas, los cuales son congruentes y tiene 100 m de lado. Las intersecciones de las líneas horizontales y verticales es una esquina y también los puntos C y D, siendo estas, dos vértices de la misma manzana. Javier quiere recorrer por todas las calles que dibujo, pero su hermano mayor le dijo que no pase por las esquinas A y B porque son muy peligrosas. ¿Cuál es la longitud mínima de su recorrido para pasar por todas las demás calles haciendo caso a la advertencia de su hermano?

- A) 6,3 km
B) 5,5 km
C) 6,0 km
D) 6,5 km



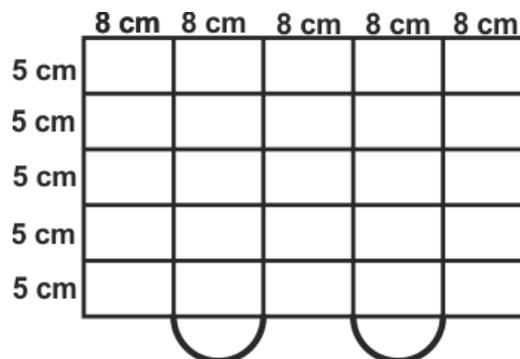
8. Sergio va a construir una parrilla con una malla de alambre, el cual consta de 25 rectángulos pequeños y 2 semicircunferencias, como se muestra en la figura. Si lo va a construir con un alambre de una sola pieza sin cortarlo, ¿cuál es la menor longitud del alambre que se utilizó para construir dicha estructura?

A) $(426 + 10\pi)$ cm

B) $(390 + 8\pi)$ cm

C) $(420 + 6\pi)$ cm

D) $(418 + 8\pi)$ cm



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(Δ), condicional(\rightarrow) y bicondicional(\leftrightarrow).

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

Proposiciones simples y compuestas.-

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

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

Observación.

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

- 2) Conjunción

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

- 3) Disyunción débil

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

- 4) Disyunción fuerte

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

- 5) Condicional

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

- 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. Dados los siguientes enunciados:

i. ¡Cuidado te roben mi dinero!

ii. $(a+b)^2 = a^2 + 2ab - b^2, \forall a, b \in \mathbb{R}$

iii. ¿Cuántas veces postulaste?

iv. 4 y 9 son números primos entre sí.

v. $x + 6 = 4$

¿cuántos son proposiciones lógicas?

A) 1

B) 4

C) 3

D) 2

2. Si la proposición $[(p \Delta q) \wedge (t \vee (p \Delta q) \vee r)] \rightarrow (p \leftrightarrow q)$ es falsa, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.
- $(p \wedge q) \rightarrow r$
 - $(p \rightarrow q) \rightarrow (p \vee q)$
 - $[(p \wedge r) \vee p] \wedge q$
- A) VFF B) VFV C) VVV D) VVF
3. La proposición, $[(p \wedge \sim q) \vee p \vee (r \wedge \sim r) \wedge p] \Delta [(q \wedge q) \vee (q \wedge (p \leftrightarrow p))]$, es equivalente a
- A) $p \wedge q$ B) $p \leftrightarrow q$ C) $p \rightarrow \sim q$ D) $p \Delta q$
4. Si el valor de verdad de la proposición $[(p \wedge \sim s) \rightarrow (p \wedge \sim q)] \Delta (r \vee s)$ es verdadera; además r y s tienen diferentes valores de verdad, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden indicado.
- $(p \Delta F) \wedge p$
 - $\sim[s \wedge (\sim q \wedge \sim p)]$
 - $[(r \rightarrow q) \vee \sim(q \wedge t)]$
- A) VFF B) VFV C) VVV D) VVF
5. La proposición "Si estudias entonces aprenderás. Sin embargo, no estudias", es equivalente a:
- Estudias o aprenderás.
 - Si estudias, no aprenderás.
 - No estudias.
 - Aprenderás dado que estudias.
6. Dada la proposición: "Si me despierto tarde, no llego a clases. Pero no llego a clases y no me despierto tarde". Esta proposición es equivalente a
- me despierto tarde y no llego a clases.
 - no me despierto tarde.
 - llego a clases o no me despierto tarde.
 - no es cierto que, me despierto tarde o llego a clases.
7. La proposición equivalente a "No es un buen trabajador, pero sus acciones son excelentes", es
- no es cierto que, sea un buen trabajador o sus acciones no sean excelentes.
 - no es cierto que, sea un buen trabajador o sus acciones sean excelentes.
 - no es cierto que, no sea un buen trabajador o sus acciones no sean excelentes.
 - no es cierto que, sea buen trabajador y sus acciones no sean excelentes.

4. Si $p \uparrow q \equiv \sim p \wedge (p \vee \sim q)$, entonces el equivalente a $(\sim p \leftrightarrow \sim q)$, es
- $(p \uparrow \sim q) \uparrow (\sim p \uparrow q)$
 - $(\sim p \uparrow \sim q) \uparrow (p \uparrow \sim q)$
 - $(\sim p \uparrow \sim q) \uparrow (p \uparrow q)$
 - $(p \uparrow q) \uparrow (p \uparrow q)$
- A) Solo i B) Solo ii C) Solo iii D) Solo iv
5. Sabiendo que el valor de verdad de la proposición p es verdadero, halle el valor de verdad de las siguientes proposiciones en ese orden.
- $[(p \Delta \sim p) \vee (r \rightarrow (\sim q \wedge p))] \rightarrow (p \vee q \vee r)$
 - $(q \Delta q) \leftrightarrow ((p \vee q) \wedge \sim p)$
 - $[(\sim p \rightarrow q) \vee (r \rightarrow (\sim q \wedge p))] \rightarrow (\sim p \wedge q \wedge r)$
- A) VVV B) VVF C) VFF D) VFV
6. Sean las proposiciones:
- p : Las matemáticas son difíciles.
q : A los alumnos les gustan las matemáticas.
r : Los cursos de letras son fáciles.
- Halle la expresión simbólica del enunciado: "Las matemáticas son difíciles o no les gusta a los alumnos, si los cursos de letras son fáciles entonces las matemáticas no son difíciles. En consecuencia, los cursos de letras no son fáciles puesto que a los alumnos les gusta las matemáticas".
- $[(p \vee \sim q) \wedge (r \rightarrow \sim p)] \rightarrow (q \rightarrow \sim r)$
 - $[p \rightarrow (\sim q \vee r)] \rightarrow (q \rightarrow \sim r)$
 - $[(p \vee \sim q) \rightarrow r] \rightarrow \sim(r \vee q)$
 - $[(q \rightarrow \sim r) \vee (\sim q \vee r)] \rightarrow p$
7. Anita miente a su amiga Betty diciéndole: No es cierto que, Carol no vende papas, pero sí camotes, ya que, o vende papas o no vende yucas. De los tubérculos mencionados, ¿qué tubérculo(s) vende Carol?
- Solo camotes
 - Solo papas
 - Solo yucas
 - Solo yucas y papas

8. De las siguientes proposiciones

- i. Si todos los mamíferos tienen 4 patas, entonces algunos mamíferos nadan.
- ii. Si todos los mamíferos tienen 4 patas, entonces la Tierra está más lejos del Sol que Marte.
- iii. Si cae granizo, entonces 5 es número primo.

es verdad que

- A) las tres proposiciones son verdaderas.
- B) solo ii) y iii) son verdaderas.
- C) solo i) es verdadera.
- D) solo i) y iii) son verdaderas.

9. En un concurso de matemática se propuso el siguiente problema:

Si $p \nabla q \equiv \sim (p \vee q)$, simplifique en términos de ∇ , la siguiente proposición:

$$[(\sim p \nabla \sim q) \nabla \sim (q \nabla r)] \nabla r$$

Si un estudiante resolvió correctamente dicho problema, indique su respuesta.

- A) $\sim r \nabla r$ B) $\sim q \nabla r$ C) $p \nabla q$ D) $p \nabla r$

10. María le dice a Delia: "Juan no hace sus tareas o, irá a la fiesta si y solo si hace sus tareas; o irá a la fiesta".

Si Delia le responde con una proposición equivalente a la de María, esta puede ser

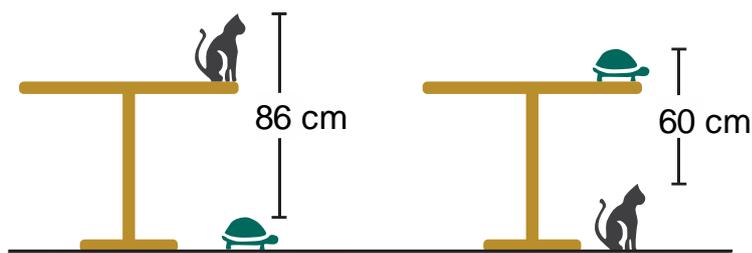
- A) Juan hace sus tareas.
- B) Juan no irá a la fiesta.
- C) Juan irá a la fiesta.
- D) Si Juan hace sus tareas entonces irá a la fiesta.

Geometría

EJERCICIOS

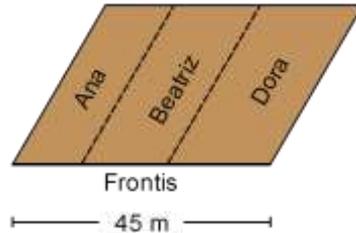
1. Karina coloca a su tortuga en el suelo y a su gato sobre la mesa, se sabe que la distancia entre la parte superior del gato y la tortuga es de 86 cm. Luego, cambia de posición a su tortuga y a su gato, como se muestra en la figura, halle la altura de la mesa.

- A) 60 cm
- B) 70 cm
- C) 73 cm
- D) 83 cm



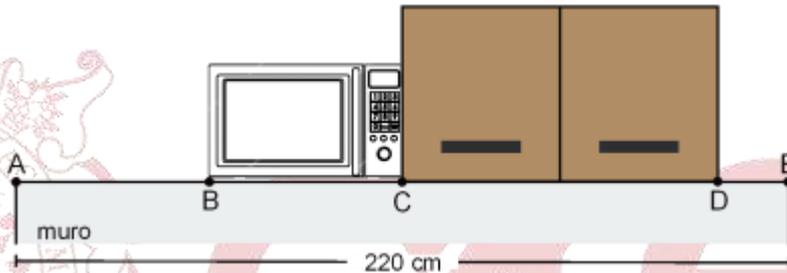
2. Un padre reparte un terreno a sus tres hijas como se muestra en la figura, de manera que el frontis del terreno que corresponde a cada hija sea proporcional a su edad. Ana, Beatriz y Dora tienen 20, 25 y 30 años respectivamente. Si el frontis del terreno mide 45 m, halle la longitud del frontis del terreno que le corresponde a Dora.

- A) 60 m
- B) 15 m
- C) 20 m
- D) 18 m



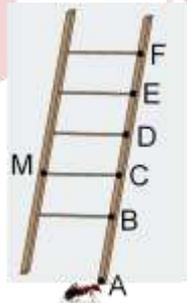
3. En la instalación de un repostero alto y un microondas cuyo ancho es 50 cm se marcan los puntos A, B, C, D y E sobre el muro de una cocina como se muestra en la figura, tal que C es punto medio de \overline{AE} y $AB = 2DE$. Halle el ancho del repostero alto.

- A) 75 cm
- B) 80 cm
- C) 85 cm
- D) 90 cm



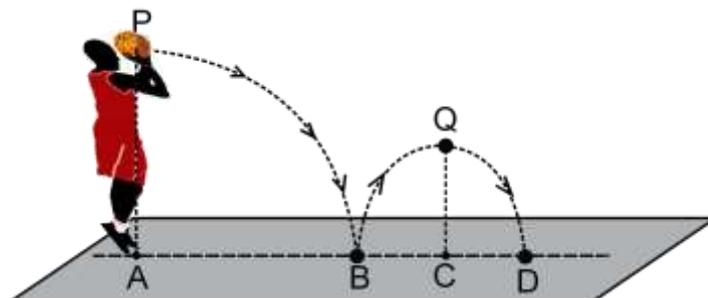
4. Una escalera de barrotes iguales y equidistantes, se encuentra apoyada sobre una pared, donde una hormiga comienza su recorrido en el punto A buscando alimento que se encuentra ubicado en F. Si $MC = 2AB = 2EF + 40$ cm y $2FC - MC + CE = 140$ cm, halle el mínimo recorrido de la hormiga para llegar a su alimento pasando por el punto M.

- A) 3 m
- B) 3,5 m
- C) 3,7 m
- D) 4 m



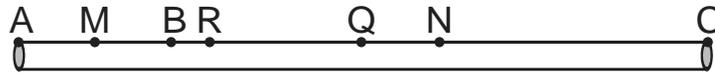
5. Manuel lanza una pelota desde el punto P describiendo una trayectoria curvilínea, rebotando en el punto B y llegando a D, como se muestra en la figura. Los puntos A y C son las proyecciones al piso de la ubicación de la pelota en los puntos P y Q, donde A, B, C y D son colineales. Si $BD = 30$ cm y $(AB - CD)(AD + BC) = 1600$ cm², halle la distancia entre las proyecciones de los puntos P y Q sobre el piso.

- A) 50 cm
- B) 40 cm
- C) 55 cm
- D) 45 cm



6. Para hacer cortes en una varilla de fierro de extremos A y C se colocan los puntos M, N, R y Q tal que son puntos medios de \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{AN} y \overline{MC} respectivamente, como se muestra en la figura. Si la varilla mide 1 m, halle la longitud de la varilla de extremos R y Q después del corte.

- A) 20 cm
B) 25 cm
C) 28 cm
D) 30 cm



7. En una recta se ubican los puntos consecutivos A, B, C y D. Si $AB \cdot CD = AD \cdot BC$ y numéricamente $\frac{2k+1}{AD \cdot BC} = \frac{1}{BC} + \frac{1}{AD} - \frac{2}{k+2}$ ($k > 0$). Halle AC.

- A) 4 m B) 6 m C) 3 m D) 5 m

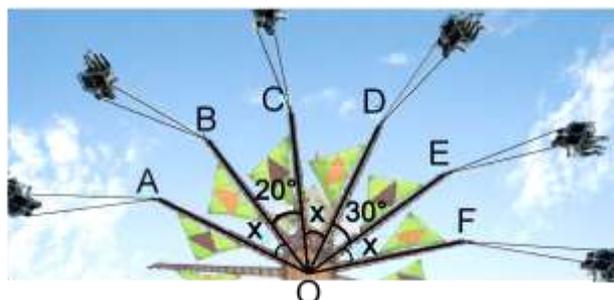
8. Robín observa los puntos colineales A, B y C de la torre, antes de disparar su flecha al objetivo ubicado en el punto B como se muestra en la figura. Si $5m\widehat{A\hat{O}B} = 2m\widehat{B\hat{O}C}$ y las líneas visuales \overline{OA} y \overline{OC} forman un ángulo que mide 77° , halle la medida del ángulo formado por las líneas visuales \overline{OA} y \overline{OB} para que pueda darle al objetivo. (A, B, C y O son puntos coplanares)

- A) 11°
B) 33°
C) 22°
D) 44°



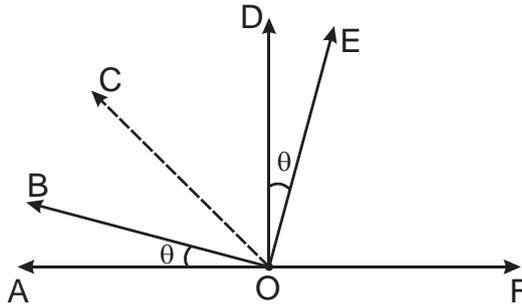
9. Un diseñador de juegos mecánicos, observa irregularidades en cierto juego y para mejorar su funcionamiento desea determinar la medida de las aberturas de las aspas de dicho juego, el cual es equivalente al valor de "x" según la figura mostrada. Si la diferencia entre el triple de la medida del ángulo $\widehat{A\hat{O}D}$ y el doble de la medida del ángulo $\widehat{C\hat{O}F}$ es 80° , halle x.

- A) 10°
B) 20°
C) 30°
D) 40°



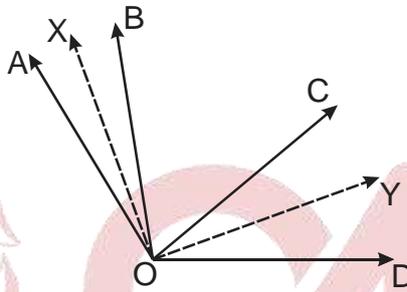
10. En la figura, $m\widehat{BOE} = m\widehat{DOF}$ y \vec{OC} es bisectriz del ángulo \widehat{AOD} . Halle $m\widehat{COD}$.

- A) 45°
- B) 40°
- C) 20°
- D) 30°



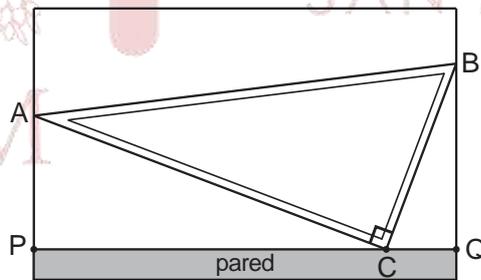
11. En la figura, \vec{OX} es bisectriz del ángulo \widehat{AOB} y \vec{OY} bisectriz del ángulo \widehat{COD} . Si $m\widehat{BOD} = 99^\circ$ y $m\widehat{XOY} = 90^\circ$, halle $m\widehat{AOC}$.

- A) 78°
- B) 80°
- C) 81°
- D) 84°



12. David tiene una estructura triangular ABC y lo coloca sobre el borde de su ventana rectangular en el punto C como se muestra en la figura, de tal manera que los ángulos agudos determinados en el vértice C miden $(\alpha - 2\theta)$ y $(2\alpha + \theta)$. Si P, C y Q son puntos colineales y $\theta > 0^\circ$, halle el mayor valor entero de α .

- A) 35°
- B) 25°
- C) 45°
- D) 37°



13. Un niño para reforzar lo aprendido en su clase de Geometría coloca 4 lápices sobre su carpeta en las posiciones como se muestra en la figura de tal manera que los tres ángulos formados son congruentes. Si uno de estos ángulos con el ángulo de mayor medida formado por los lápices son suplementarios, halle el complemento de la medida de uno de los ángulos congruentes que formó el niño.

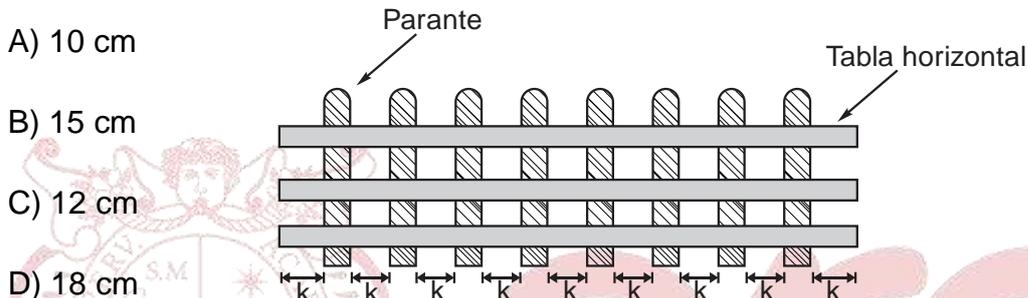
- A) 15°
- B) 18°
- C) 30°
- D) 45°



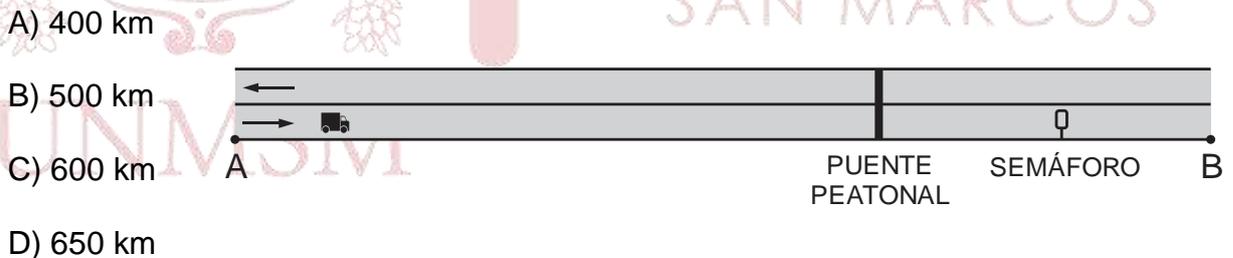
14. Cinco ángulos consecutivos cuya suma de las medidas es 180° , están en progresión aritmética y expresados por números enteros. Si numéricamente el cuadrado de la medida del menor ángulo es igual a la medida del mayor ángulo, halle la medida del menor ángulo.
- A) 10° B) 8° C) 12° D) 14°

EJERCICIOS PROPUESTOS

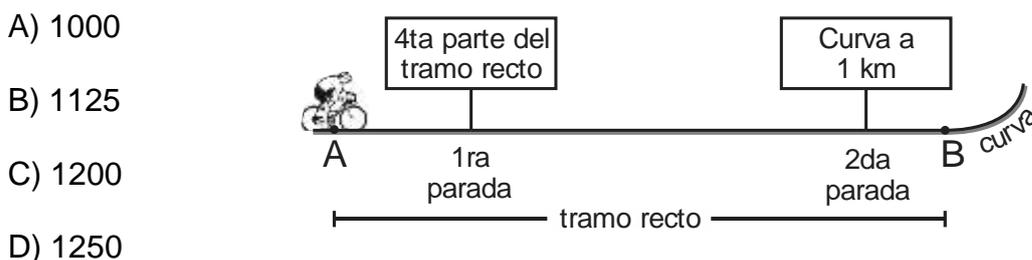
1. En la figura se muestra parte de una cerca. Si el ancho de un parante es la mitad de la distancia entre dos parantes contiguos y una tabla ubicada horizontalmente mide 3,9 m; halle el ancho del parante.



2. La figura muestra el plano de un tramo lineal de 3000 km de la autopista panamericana sur comprendido entre los puntos A y B, mediante un estudio de impacto ambiental se presenta un proyecto para instalar un puente peatonal a $2/3$ de AB próximo al punto A y un semáforo a $1/6$ de AB próximo al punto B. Halle la distancia entre el puente peatonal y el semáforo.

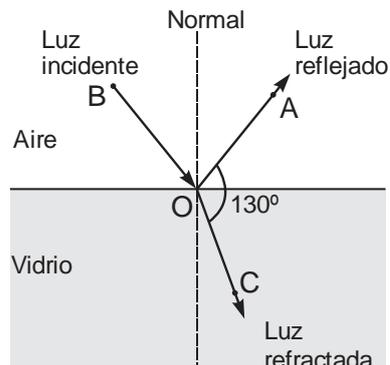


3. Un ciclista empieza su recorrido en el punto A como se muestra en la figura tal que por cada pedaleada recorre 4 m. Antes de terminar el recorrido lineal realiza dos paradas. En la 1ra parada, a 2 km del punto de inicio, observó un cartel que decía "4ta parte del tramo recto". Luego, en la 2da parada ve otro cartel que decía "curva a 1 km". Halle el número de pedaleadas que realizó el ciclista entre los puntos de parada.



4. En la figura, se muestra la refracción de la luz en dos medios diferentes; la luz incidente determina con la normal un ángulo de 30° . Halle la medida del ángulo entre la luz refractada y la normal.

- A) 25°
 B) 20°
 C) 15°
 D) 12°



5. Sean los ángulos consecutivos $\widehat{A\hat{O}B}$, $\widehat{B\hat{O}C}$ y $\widehat{C\hat{O}D}$. Se trazan las bisectrices \vec{OM} , \vec{OY} y \vec{OZ} de los ángulos $\widehat{A\hat{O}B}$, $\widehat{C\hat{O}D}$ y $\widehat{M\hat{O}Y}$ respectivamente. Si $m\widehat{B\hat{O}Y} - m\widehat{A\hat{O}M} = 24^\circ$, halle $m\widehat{B\hat{O}Z}$.

- A) 15° B) 12° C) 18° D) 20°

6. La medida de un ángulo es α , la diferencia entre los $\frac{5}{6}$ del suplemento de α y el complemento de la mitad de la medida de dicho ángulo excede en $\frac{\alpha}{15}$ al doble del complemento de α . Halle la medida del ángulo.

- A) 45° B) 65° C) 75° D) 80°

Álgebra

Expresiones algebraicas. Potenciación y Radicación.

EXPRESIONES ALGEBRAICAS

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

Ejemplos:

$$E(x,y) = 18x^7y - 6\frac{\sqrt{x}}{y}$$

$$T(x,y,z) = xy - 21 - x^{\frac{1}{2}}z^2 - 4y^6.$$

Las expresiones algebraicas se clasifican en:

1. EXPRESIONES ALGEBRAICAS RACIONALES

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

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = \sqrt{5}x^5y^2z^{-7}$$

$$M(x,y) = -7x^5 + 8xy^2 + 12y^{-9}$$

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

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

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = 7x^2y^2 - \sqrt{5}x^5y + 6z^7$$

$$M(x,y) = 3x^5 - 4xy^2 + 2y^9$$

1.2 RACIONALES FRACCIONARIAS: Cuando por lo menos hay una variable en el denominador o las variables del numerador están afectadas al menos de un exponente entero negativo.

Ejemplos:

$$E(x,y,z) = 7x^2 - \sqrt{5}x^5y^{-3} + 6z^7$$

$$M(x,y) = x^{15} - 4x^{-6}y^2 + 2y^{-9}$$

2. EXPRESIONES ALGEBRAICAS IRRACIONALES

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

Ejemplos:

$$E(x,y) = x^5y^{-4} - 4xy^{\frac{1}{3}} + 2y^9$$

$$M(x,y,z) = 4\frac{x^4}{\sqrt[3]{y}} - 6x^5y + 6z^7$$

POTENCIACIÓN

$$a^n = b, \text{ donde}$$

a: base

n: exponente

b: potencia

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

Observación: la potencia 0^0 no está definida.

Propiedades

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

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

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

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

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

$$6. a^{m \cdot n \cdot p \cdot q} = a^{m \cdot n \cdot p} = a^{m \cdot n \cdot q} = a^{m \cdot p \cdot q} = a^u$$

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

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

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

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

$$11. \{(a^m)^n\}^p = a^{mnp}$$

RADICACIÓN en \mathbb{R}

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

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

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

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

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

Propiedades

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ejemplo 1:

Si $N = \left[(-32)^{\frac{3}{5}} + 10(8)^{-\frac{1}{3}} - (25)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{1}{3}}$, determine el valor de $4 + \sqrt[N]{N^2 + 5} + N^{N+3}$.

Solución:

$$\begin{aligned} N &= \left[(-32)^{\frac{3}{5}} + 10(8)^{-\frac{1}{3}} - (25)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{1}{3}} = \left[(-2^5)^{\frac{3}{5}} + 10(2^3)^{-\frac{1}{3}} - (5^2)^{\frac{1}{2}} \right]^{\frac{1}{3}} \\ &= \left[(-2)^3 + 10\left(\frac{1}{2}\right) - 5 \right]^{\frac{1}{3}} \\ &= \left[(-2)^3 + 5 - 5 \right]^{\frac{1}{3}} \Rightarrow \left[(-2)^3 \right]^{\frac{1}{3}} = -2 \therefore N = -2 \end{aligned}$$

$$\text{Luego } 4 + \sqrt[N]{N^2 + 5} + N^{N+3} = 4 - 2\sqrt[(-2)]{(-2)^2 + 5} + (-2)^{-2+3} = 3 - 2 = 1$$

Ejemplo 2:

Si $x^{x^3} = \frac{1}{\sqrt[6]{2}}$, halle el menor valor de x^6 .

Solución:

$$\begin{aligned} x^{x^3} = \frac{1}{\sqrt[6]{2}} &\Rightarrow \left(x^{x^3} \right)^3 = \left(\frac{1}{\sqrt[6]{2}} \right)^3 \Rightarrow (x^3)^{x^3} = \frac{1}{\sqrt{2}} = \left(\frac{1}{2} \right)^{\frac{1}{2}} = \left(\frac{1}{4} \right)^{\frac{1}{4}} \\ \Rightarrow \left(x^3 = \frac{1}{2} \vee x^3 = \frac{1}{4} \right) &\Rightarrow \left(x = \frac{1}{\sqrt[3]{2}} \vee x = \frac{1}{\sqrt[3]{4}} \right) \Rightarrow \left(x^6 = \frac{1}{4} \vee x^6 = \frac{1}{16} \right) \end{aligned}$$

\therefore el menor valor de x^6 es $\frac{1}{16}$.

Ejemplo 3:

$$\text{Si } \sqrt[x+2]{\frac{(56)^{x+1}}{2^{3x+5} + 8^x(24)}} = 343, \text{ halle el valor de } x.$$

Solución:

$$\begin{aligned} \sqrt[x+2]{\frac{56^{x+1}}{8^x(32) + 8^x(24)}} = 343 &\Rightarrow \sqrt[x+2]{\frac{56^x 56}{8^x(56)}} = 7^3 \\ \Rightarrow \sqrt[x+2]{\frac{56^x}{8^x}} = 7^3 &\Rightarrow \sqrt[x+2]{7^x} = 7^3 \Rightarrow 7^{\frac{x}{x+2}} = 7^3 \Rightarrow \frac{x}{x+2} = 3 \Rightarrow x = -3 \end{aligned}$$

Algunas propiedades de los Productos Notables:

- 1) $a^2 - b^2 = (a - b)(a + b)$
- 2) $(a \pm b)^2 = a^2 \pm 2ab + b^2$
- 3) $a^3 \pm b^3 = (a \pm b)(a^2 \mp ab + b^2)$
- 4) $(a \pm b)^3 = a^3 \pm 3a^2b + 3ab^2 \pm b^3$

EJERCICIOS

1. Juan es un trabajador de una feria artesanal y gastronómica de Lima que por fiestas patrias debe asistir a laborar todos los días del mes de julio del 2019. Si el número de expresiones algebraicas racionales enteras del conjunto $D = \{T(x,y) / T(x,y) = 5x^{n-4}y - 3x^m y^{6-n} + xy^{2-m}\}$ coincide con la cantidad de días que Juan no trabajó durante el mencionado mes, ¿cuántos días trabajó Juan en el mes de julio del 2019?

A) 20 días B) 38 días C) 22 días D) 24 días

2. Los padres de Fabrizio le han prometido una laptop nueva para cuando cumpla 20 años.

$$\text{Si } L = \sqrt{2 + \frac{3^{n+3} - 3^{n+1}}{3(3^{n-1})} + \left(\frac{10 \cdot 2^m}{2^{m+4} + 4 \cdot 2^m}\right)^{-1}}, \{m,n\} \subset \mathbb{Z}^+ \text{ y él ya tiene cumplidos } \frac{L^2 + 8}{2} \text{ años, ¿cuántos años faltan para que Fabrizio reciba su nueva laptop?}$$

A) 4 años B) 6 años C) 2 años D) 3 años

3. Si x es un número racional positivo que verifica la ecuación $x \left(\sqrt{\frac{1}{x}}\right) = \frac{1}{2}$, halle el mayor valor de x .

A) 16 B) 4 C) 1/4 D) 1/16

4. Por concepto de alquiler de un departamento, Hayde le debe a Amalia 50 veces el valor de $(m^5 \cdot n^2)$ soles, donde m y n satisfacen $\begin{cases} m^{m^{m^{\dots \infty}}} = 5 \\ n^{n^2} = 2 \end{cases}$. Si Hayde tiene 600 soles para cancelar la deuda, ¿cuánto le queda de dinero, después de cancelar la deuda?

A) 80 soles B) 105 soles C) 100 soles D) 50 soles

5. Mirtha ha confeccionado pañuelos de forma cuadrada de 32 cm de lado y los va a vender en cajitas de base rectangular de a cm de largo y $(a/2)$ cm de ancho. Para colocar de manera exacta cada pañuelo en su respectiva cajita ha doblado el pañuelo por la mitad cinco veces. ¿En cuánto excede la medida del largo de la base de dicha cajita a la medida de su ancho?

A) 1 cm B) 2 cm C) 5 cm D) 4 cm

6. El psicólogo Nicolás entrevista a todos los estudiantes de quinto grado de secundaria de la institución educativa donde labora sobre "Mi futuro después del colegio". Terminada la investigación la dirección y el tutor de aula reciben el informe en el que se distinguen 5 categorías:

- El $(a \cdot b - 1)0\%$ de los estudiantes piensa realizar estudios superiores.
- El 15% de los estudiantes piensa estudiar carreras técnicas.
- El 20% de los estudiantes por herencia, se dedicarán al negocio familiar.
- El $(b^2 - 1)\%$ de los estudiantes irá al extranjero definitivamente.
- El resto de los estudiantes no tenía claro que harían después de culminar sus estudios secundarios.

Si se satisface $a^{4-a} = \sqrt{\frac{64}{\sqrt{\frac{64}{\sqrt{\frac{64}{\dots \infty \text{ rad}}}}}}}$ \wedge $b = \sqrt{4 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \sqrt{20 + \dots \infty \text{ rad}}}}}$ y

cada uno de los estudiante del aula se identificó con solo una de las 5 categorías presentados en el informe, ¿qué porcentaje de los estudiantes encontró el psicólogo Nicolás que no precisó nada concreto respecto a su futuro?

A) 8% B) 7% C) 10% D) 12%

7. Un auto lleva a Lunié en $(2t)$ horas desde Lima a Ica, luego de permanecer en Ica por 2 días continúa su viaje hacia Arequipa en otro auto que lo llevó en $(2t^2 - 1)$ horas y después de 4 días en Arequipa enrumba hacia Tacna que le tomó $(2t + 5)$ horas. ¿Cuántas horas de viaje empleó Lunié para trasladarse de Lima a Tacna?, sabiendo que se satisface $t = \sqrt[4]{12 + \sqrt{12 + \sqrt{12 + \dots \infty \text{ rad}}}}$.

A) 16 horas B) 11 horas C) 10 horas D) 20 horas

8. Determine el valor de verdad (V o F) de cada una de las siguientes proposiciones:

I. $(-\sqrt{64} - (-2)^3)^0 = 1$

II. Si $2^x + 2^{x-1} + 2^{x-2} + 2^{x-3} + 2^{x-4} = 248 \Rightarrow x$ es un número impar

III. Si $27^{9^{x+3}} = \sqrt[3]{3} \Rightarrow x$ es un número negativo par

en el orden mostrado.

A) VFV

B) VVV

C) FVV

D) FFV

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La siguiente expresión: $p(x,y) = \frac{4n}{3}x^{n-3}y^{2m-1} + 3\left(\frac{m}{2}-1\right)x^{10-n}y^{9-m-n} + (mn-8)x^{n+3}$ es

algebraica racional entera de tres términos con coeficientes enteros y diferentes. Si cada coeficiente de $p(x,y)$ representa el número de cuadernos, libros y lapiceros que compró don José en una librería, ¿cuántos artículos en total compró don José?

A) 13

B) 11

C) 20

D) 15

2. Halle la suma de coeficientes de la siguiente expresión algebraica racional entera

$$M(x,y,z) = \left(\frac{n^2-49}{3n-27}\right)x^{36-3n}y^{\frac{n^2+3}{2}} + 6xy^n - (n-4)x^2y^{3n}z^n + \left(\frac{n-9}{n-10}\right)xy^{n-5}$$

que tiene 4 términos de coeficientes enteros.

A) 15

B) -6

C) 12

D) 13

3. Si $\left[\frac{8 \cdot 2^{n+3} - 16 \cdot 2^n}{4 \cdot 2^{n+3}}\right]^{-2} = \frac{a}{b}$ donde a y b son PESI, calcule el complemento aritmético

del número $\overline{a(b-1)}$.

A) 52

B) 42

C) 48

D) 25

4. En un aula de clase hay 25 estudiantes entre niños y niñas. Si la cantidad de niños es los cinco cuartos del valor numérico de $K = \sqrt[1+a]{12a^2} \cdot \sqrt[1+a]{12a^2}$, $a \in \mathbb{Z}^+ - \{1\}$, halle la cantidad de niñas que estudian en dicha aula.

A) 16

B) 14

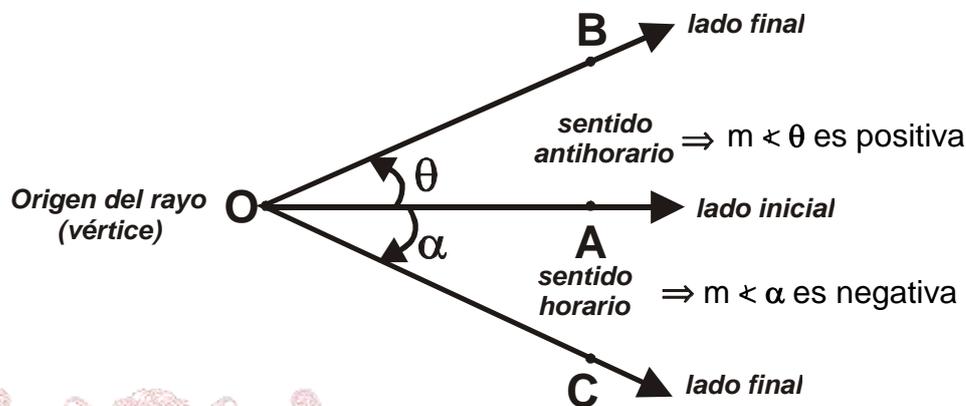
C) 10

D) 18

5. Si $\sqrt[3]{3x^{-2}} \sqrt[9]{3x^{-2}} = \sqrt[3]{\frac{1}{3}}$, halle un valor para x.
- A) 3^{14} B) $\sqrt[3]{3}$ C) 3^{-9} D) 81
6. En el mes de Junio del año 2019, hubo una gran preocupación por los 213 casos confirmados del síndrome de Guillain-Barré, lo que alertó a las autoridades sanitarias peruanas. De haberse llegado a los $(a^{-4} + a^{-3} + a^{-2} + a^{-1})$ casos, esta incidencia atípica pasaría a ser considerada una epidemia. Si "a" es la solución de $3\left(\frac{1}{x}\right)^{2x} \cdot \sqrt{x} = 4x + 2$, ¿cuántos pacientes con el síndrome de Guillain-Barré faltaron para ser considerada una epidemia?
- A) 152 B) 87 C) 127 D) 97
7. Un comerciante compra $(x^{\sqrt{x}})$ jarras a $\sqrt{x^3}$ soles cada una y $(5(m^2 - 3)^{(m^2 - 3)^3})$ platos a 5 soles cada uno, pagando 203 soles en total. Si la primera semana vendió $(\sqrt{x} + 2)^{\sqrt{x}}$ jarras y $(3 - m^2)^6$ platos, ¿cuántos productos entre jarras y platos tiene en su stock para vender durante la siguiente semana? Considere que $(x^{-1})^{(x^{-1})^2} = \left(\frac{1}{2}\right)^{\left(\frac{1}{2}\right)^3}$.
- A) 5 B) 6 C) 12 D) 8
8. Un caño llena un tanque de agua en A horas mientras que su tubo de desagüe situado en la base, vacía el tanque lleno en B horas. Determine el tiempo en que se llena dicho tanque vacío si se abren en simultáneo su caño y su tubo de desagüe, sabiendo que A y B son respectivamente las soluciones de $A^{3A-2} = 16$ y $B^{B^2-1} = 81^2$.
- A) 6 horas B) 7 horas C) 10 horas D) 8 horas

Trigonometría

Ángulo Trigonométrico



Sistemas de Medición Angular

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

Equivalencias:

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

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

Equivalencias:

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

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

Relación entre Sistemas

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

Equivalencias fundamentales:

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

Fórmula de conversión:**Notación:**

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

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

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

equivalentemente:

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

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

EJERCICIOS

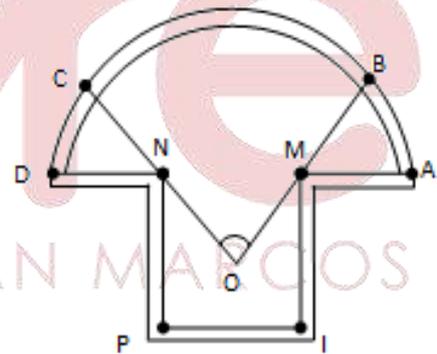
1. Un atleta parte del punto I debiendo culminar en el punto P, siendo A, B, C y D puntos de hidratación, si la medida del ángulo BOC es $(200/3)^g$, determine el triple del ángulo expresado en el sistema sexagesimal.

A) 120°

B) 60°

C) 90°

D) 180°



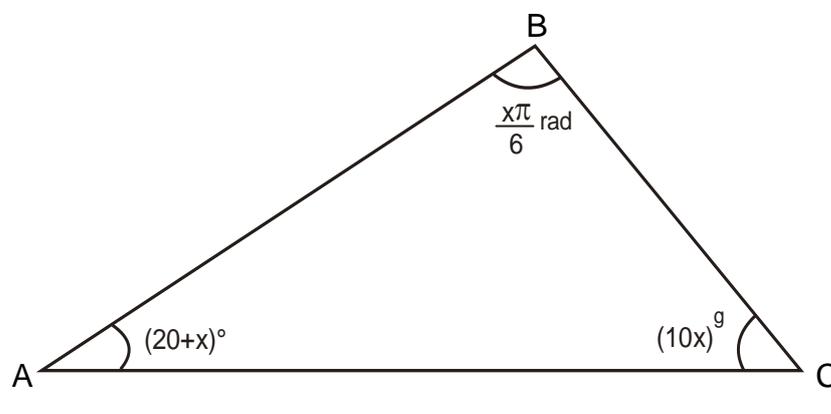
2. Pedro realiza una caminata partiendo en el punto A y retornando al mismo, para ello recorre por las líneas AB, BC y CA. Determine la medida del ángulo BCA, expresado en radianes.

A) $\frac{\pi}{20}$ rad

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

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

D) $\frac{\pi}{7}$ rad



3. Al corregir la hora de un reloj de manecillas, se rota la aguja del horario desde 300° hasta $8640'$. ¿En cuántos radianes excede 300° a $8640'$?

- A) $\frac{3\pi}{5}$ rad
 B) $\frac{2\pi}{5}$ rad
 C) $\frac{7\pi}{10}$ rad
 D) $\frac{9\pi}{5}$ rad

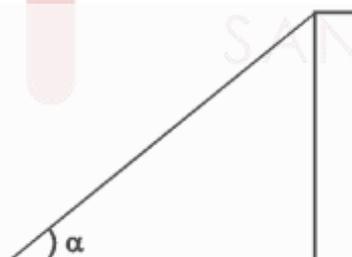


4. Seis veces el número de grados sexagesimales de un ángulo sumado a dos veces el número de sus grados centesimales es 222. Calcule la medida de dicho ángulo en radianes.

- A) $\frac{3\pi}{20}$ rad B) $\frac{\pi}{7}$ rad C) $\frac{2\pi}{5}$ rad D) $\frac{21\pi}{13}$ rad

5. Desde el frente de un edificio se observa la parte más alta, si la suma del número de grados sexagesimales con el número de grados centesimales de la medida del ángulo α es 100. Halle el ángulo en el sistema sexagesimal.

- A) $\frac{450^{\circ}}{19}$
 B) $\frac{700^{\circ}}{19}$
 C) $\frac{900^{\circ}}{19}$
 D) $\frac{800^{\circ}}{19}$

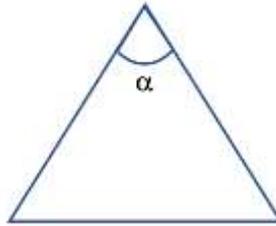


6. Un instrumento de medición angular está diseñado como un nuevo sistema en el cual la medida del ángulo de una vuelta es igual a 240^b . Con dicho instrumento se mide un ángulo tal que su medida en los sistemas sexagesimal y centesimal son S° y C° . Si $\frac{S}{2} - \frac{C}{3} < 7 < \frac{7S}{36}$, donde S y C son números enteros, calcule la medida de dicho ángulo en el nuevo sistema.

- A) 30^b B) 60^b C) 20^b D) 90^b

7. Carmen está desarrollando un trabajo del colegio y recorta un papel en la forma de un triángulo. El número de grados sexagesimales, centesimales y radianes de la medida de α es expresada en los sistemas sexagesimal, centesimal y radial por los números S, C y R respectivamente. Si $\frac{S^2}{27} - \frac{7C}{5} = 40$, exprese la medida del ángulo en radianes.

- A) $\frac{\pi}{4}$ rad
 B) $\frac{\pi}{3}$ rad
 C) $\frac{\pi}{5}$ rad
 D) $\frac{2\pi}{3}$ rad



8. El planeta X completa una rotación sobre su eje cada 243 días terrestres. Un cierto satélite de comunicaciones que rota alrededor de la tierra, en un día describe un ángulo $\alpha^\circ\beta'\gamma''$, determine la suma de los números enteros α y β ($\beta > 27$).

- A) 40 B) 41 C) 28 D) 29

9. Los ángulos α y β son agudos en un triángulo rectángulo T. Si $(4 + 9a)^\circ$ y $(22 + 8a)^\circ$ son las medidas de α y β , respectivamente, halle la medida del menor ángulo en T.

- A) 54° B) 45° C) 36° D) 63°

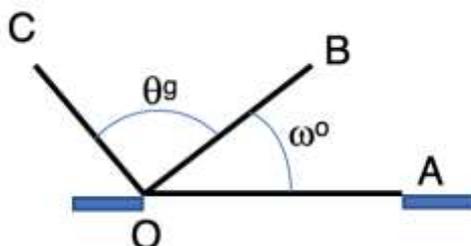
10. En un experimento se miden tres ángulos diferentes, cada uno cinco veces y se reporta el promedio de cada uno de ellos, para disminuir el error durante el proceso de medición. Los resultados obtenidos son $\frac{2\pi}{3}$ rad, 240° , 120° . Calcule la suma de dichos ángulos.

- A) 720° B) 440° C) 648° D) 468°

EJERCICIOS PROPUESTOS

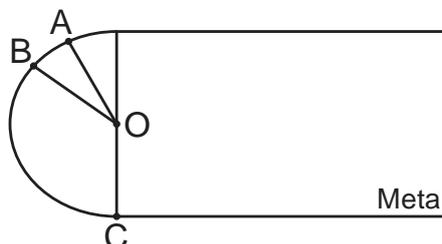
1. En la figura se muestra la vista superior de la puerta que da acceso a la entrada y salida del Centro Preuniversitario de la UNMSM. En la mañana se abre desde OA hasta OC, formando un ángulo de 150° , a partir de las 8:20 am se deja entreabierta formando un ángulo ω° , la razón entre los números ω y θ es como 1 es a 5. Halle 11ω .

- A) 120
 B) 155
 C) 300
 D) 111



2. La figura representa el recorrido de un atleta de competencia en carrera de mil quinientos metros, en la última vuelta, en A tiene una rapidez uniforme y cuando llega al punto B el ángulo AOB es α° , luego incrementa su rapidez hasta C y de allí a la meta. El ángulo BOC es θ rad, siendo $\alpha^\circ + \theta$ rad = 150° y $\alpha - \theta = 30^\circ$, determine $(180 + \pi)\theta$.

- A) 120π
 B) 150π
 C) 170π
 D) 180π



3. Los números que representan la medida de un ángulo en los sistemas sexagesimal y centesimal son S y C, respectivamente y $S + C = 180$. Determine el valor de $19S$.

- A) 1800 B) 1620 C) 2900 D) 2800

4. Un jugador de Golf, golpea la pelota tal que el ángulo de salida respecto de la horizontal es 30° . Siendo así, la pelota llega cerca del hoyo rebota y queda a 10 cm de lograr ingresar. Se reporta el ángulo en el sistema X donde la medida del ángulo de una vuelta corresponde a 100^X . Determine la medida del ángulo de salida de la pelota en el sistema X.

- A) $\left(\frac{25}{3}\right)^X$ B) $\left(\frac{3}{25}\right)^X$ C) $\left(\frac{100}{3}\right)^X$ D) $\left(\frac{133}{3}\right)^X$

5. Un disco gira con rapidez constante, alrededor de un eje que pasa por su centro geométrico, tal que la razón entre el ángulo barrido y el tiempo transcurrido es 50 rad/s. Se desea expresar la razón utilizando un sistema H de medida angular denominado "Hunter", donde para una vuelta corresponde 150^H .

- A) $3500/\pi$ Hunter/s B) $3750/\pi$ Hunter/s
 C) $8500/\pi$ Hunter/s D) $5500/\pi$ Hunter/s

Lenguaje

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 1 y 2.

"La situación actual se encuentra social y ecológicamente tan degradada que la continuidad en la forma de habitar la tierra, de producir, de distribuir y de consumir que hemos adoptado en los últimos siglos no nos ofrece garantía alguna para salvar nuestra civilización e incluso, tal vez, la propia especie humana". (BOFF, Leonardo (2013). *La sostenibilidad*. España: Sal Terrae, pág. 17)

1. En la comunicación verbal, los constituyentes del fenómeno lingüístico –lenguaje, lengua, dialecto y habla– mantienen relación de dependencia unidireccional y se concretizan solo mediante uno de ellos. Según esta aseveración, el texto anterior se concretiza a través de

- A) el lenguaje. B) la lengua. C) el dialecto. D) el habla.

2. La comunicación humana es un fenómeno social que consiste en la transmisión consciente de mensaje mediante código verbal y/o código no verbal. Según esta aseveración, el texto en referencia constituye un caso de comunicación verbal
- A) auditivo-visuográfica.
 B) parcialmente acústico-visual.
 C) totalmente visuográfica.
 D) parcialmente visuográfica.
3. La decodificación verbal es un proceso psicobiológico que, con el auxilio del contexto y/o la situación, consiste en captar mensaje a partir de señales o signos verbales interiorizadas en la mente/cerebro. Según esta aseveración, en el enunciado "**la Tierra y la humanidad tenemos un destino común, pues en la perspectiva de la evolución, o cuando la contemplamos desde afuera, formamos una única entidad**" (BOFF, Leonardo, op. cit, pág.17). Según este enunciado, el elemento de la comunicación relacionado con la decodificación es el
- A) emisor. B) código. C) receptor. D) canal.

Lea el siguiente texto y responda las preguntas 4 y 5.

"La humanidad está atravesando una decisiva crisis de civilización. La elección es nuestra: formar una sociedad global para cuidar la Tierra y cuidarnos unos a otros o arriesgarnos a la destrucción de nosotros mismos y de la diversidad de la vida. **¡Nuestro futuro está terriblemente amenazado! No permitamos que la crisis se transforme en una tragedia ecológica y social de proporciones inimaginables.** (2012) *Ecología: grito de la Tierra, grito de los pobres*. Madrid: Edit. Trotta, S.A., pág.12).

4. En base a la forma y al contenido del texto anterior, establezca la correlación correcta entre los constituyentes de ambas columnas.
- | | |
|--------------------|---|
| I. Emisor | a) La escritura de la lengua española |
| II. Receptor | b) Madrid (España), 2011 (siglo XXI) |
| III. Mensaje | c) La humanidad y sus civilizaciones |
| IV. Código | d) El escritor Leonardo Boff |
| V. Canal | e) El lector o la lectora del texto escrito |
| VI. Referente | f) La página impresa N°12 donde está codificado el mensaje |
| VII. Circunstancia | g) La humanidad en peligro ecológico y social por la crisis de sus civilizaciones |
5. En los textos verbales escritos, las funciones del lenguaje aparecen superpuestas o secuencializadas, y, regularmente, no son excluyentes entre sí. En el texto anterior de Boff, los tres enunciados subrayados expresan funciones del lenguaje denominadas respectivamente
- A) expresiva, representativa, apelativa.
 B) representativa, expresiva, apelativa.
 C) representativa, apelativa, expresiva.
 D) expresiva, fática, apelativa.

Lea el siguiente texto de Julio Arboleda (México, 1817-1862) y conteste la pregunta 7.

"Flor virginal...,
Te quiero, sí, porque eres inocente,
porque eres pura cual la flor temprana,
que abre su cáliz fresco a la mañana,
y exhala en torno delicioso olor"

(en SÁNCHEZ, Luis Alberto (1963). *Escritores representativos de América*. Madrid: Edit. Gredos, pág. 66)

6. En el texto anterior, el escritor transmite mensaje sin intención informativa acerca del referente. El propósito del emisor no es comunicar conocimientos, ideas o experiencias, sino despertar sentimientos y motivar actitudes emotivas en el lector. Según esta aseveración, el lenguaje cumple función
- A) metalingüística. B) expresiva. C) poética. D) fática.

Lea el siguiente texto y conteste las preguntas 7 y 8.

Cuando el área dialectal de una lengua se halla en situación polidialectal, por causas extralingüísticas, uno de los dialectos suele imponerse sobre los demás y se constituye en dialecto estándar. El dialecto estandarizado adquiere prestigio y pasa a ser modelo de imitación, de norma a seguir por parte de los hablantes de los dialectos no estandarizados. Asimismo, por encima de la pluralidad dialectal, el dialecto estándar se yergue en el dialecto que garantiza la unidad comunicativa en el área dialectal total de la lengua, en tanto que los dialectos no estandarizados pasan a un segundo plano, son estigmatizados.

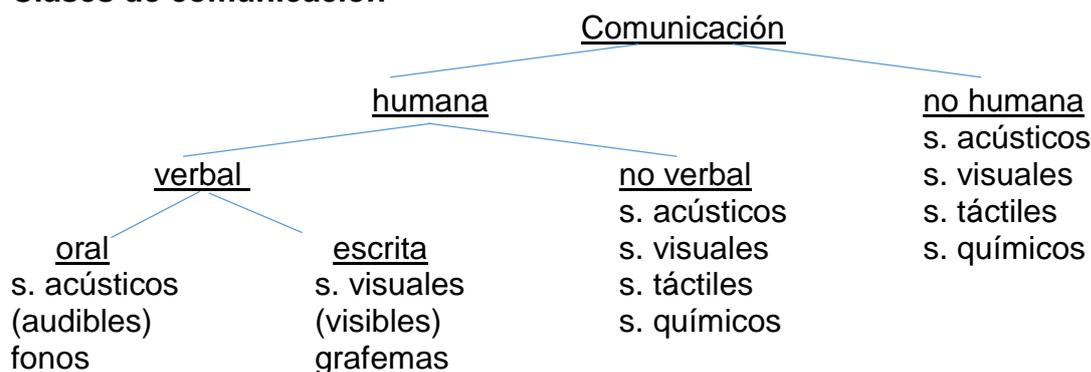
7. El dialecto estándar, según se puede inferir del texto anterior,
- A) refiere a una variedad oficial de una lengua natural.
B) logra su estatus únicamente por causas lingüísticas.
C) no tiene prestigio en el área dialectal de la lengua.
D) se impone sobre algunos dialectos no estandarizados.
8. Del texto en referencia se puede inferir, asimismo, que
- A) hay, lingüísticamente, dialectos inferiores y dialectos superiores.
B) no hay inteligibilidad mutua entre los dialectos de una lengua.
C) todas las lenguas naturales vivas del mundo tienen dialectos.
D) en el área dialectal de una lengua, hay homogeneidad dialectal.
9. Cuando el lenguaje cumple función apelativa o conativa, el elemento de la comunicación que destaca sobre los demás elementos es el receptor del mensaje. Considerando esta aseveración, señale los enunciados que expresan función apelativa. Luego marque la alternativa correcta.
- I. Tomás, Sara Quispe no conoce Jauja.
II. ¿Tú conoces el valle del Mantaro, Julia?
III. Claudia, ¡yo deseo conocer Huancayo!
IV. Querida Julia, vuelve pronto, por favor.
- A) I y III B) II y III C) III y IV D) II y IV

10. En la función metalingüística del lenguaje, el elemento de la comunicación focalizado por encima de los demás elementos es el código verbal; esto es, el referente está relacionado directamente con la estructura gramatical (ente lingüístico). Según lo aseverado, ¿en cuál de los enunciados siguientes se advierte función metalingüística?
- A) Lingüísticamente, el Perú es un país plurilingüe.
 B) El núcleo o cabeza de la sílaba es siempre una vocal.
 C) Todas las lenguas naturales vivas tienen dialectos.
 D) ¿La lengua aimara tiene solamente tres vocales?
11. En la comunicación escrita, un texto en dialecto estándar es garantía de unidad comunicativa entre los usuarios no ágrafos de los dialectos de una lengua, ya que está estructurado en concordancia con las reglas o pautas de la gramática normativa correspondiente. Tomando en cuenta esta aseveración, marque el enunciado que no está expresado en dialecto estándar de la lengua española.
- A) César, tú me dijiste que nadie me vio cuando llegué.
 B) La ministra de Salud podría ser interpelada mañana.
 C) Hubieron damas muy hermosísimas en la ceremonia.
 D) La hija de Julia Gómez le entregó dinero a Marcelino.
12. Para que la comunicación verbal (oral o escrita) sea óptima, el mensaje debe ser verbalizado mediante elementos léxicos idóneos y adecuados desde el punto de vista del contexto (lingüístico) y de la situación (extralingüística); o sea, debe haber "precisión léxica". Según lo anotado, marque el enunciado en el que se cumple con la referida condición comunicativa.
- A) El rector de San Marcos hablará en breves minutos.
 B) Un inminente científico peruano murió en ostracismo.
 C) Todavía no se ha encontrado el cura para el sida.
 D) Esta mañana leí el editorial del diario La República.

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/o 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.

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

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

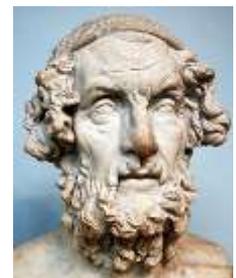
LITERATURA UNIVERSAL								
Edad Antigua y Clásica		Edad Media	Edad Moderna					
		s. V d.C. – s. XV d.C.	s. XVI	s. XVII	s. XVIII	s. XIX		s. XX
Griega	Latina	Medieval	Renacimiento	Barroco	Neoclasicismo	Romanticismo	Realismo	
Épica: <i>Ilíada</i> y <i>Odisea</i> (s. IX y VIII a.C.), Homero Drama: Tragedia (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 Dostoiévski	
							<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.
- Cada una se compone 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 cicones, la isla de los lotófagos, la isla de los cíclopes (donde se vale de su 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.

«A pesar de ser zambo y de llamarse López, quería parecerse cada vez menos a un zaguero de Alianza Lima y cada vez más a un rubio de Filadelfia. La vida se encargó de enseñarle que si quería triunfar en una ciudad colonial más valía saltar las etapas intermediarias y ser antes que un blanquito de acá un gringo de allá. Toda su tarea en los años que lo conocí consistió en deslopizarse y deszambarse lo más pronto posible y en americanizarse antes de que le cayera el huaico y lo convirtiera para siempre, digamos, en un portero de banco o en un chofer de colectivo».

En relación al fragmento citado del cuento «Alienación», de Julio Ramón Ribeyro, se desprende la _____ que es una de las características del género épico.

- A) expresión del mundo subjetivo por parte del personaje
- B) descripción desde un punto de vista externo o subjetivo
- C) narración de sucesos y la alternancia de descripciones
- D) manifestación de emociones por parte del personaje

2.

HELMER. (Sentándose frente a ella.) Me inquietas, Nora. No acabo de comprenderte.

NORA. No; eso es realmente lo que pasa: no me comprendes. Y yo nunca te he comprendido tampoco... hasta esta noche. No, no me interrumpas. Vas a escuchar todo lo que yo te diga... Vamos a ajustar nuestras cuentas, Torvaldo.

HELMER. ¿Qué entiendes por eso?

NORA. (Después de un corto intervalo.) Estamos aquí sentados uno frente a otro. ¿No te extraña una anomalía?

HELMER. ¿Qué?

NORA. Llevamos ocho años casados. ¿No te percatas de que hoy es la primera vez que tú y yo, marido y mujer, hablamos con seriedad?

De acuerdo a las características formales de los géneros literarios, en el fragmento citado de *Casa de muñecas*, del noruego Henrik Ibsen, se aprecia _____, como estrategia para desarrollar las acciones, por lo cual pertenece al género _____.

- A) la subjetividad – lírico
- B) la narración – épico
- C) el diálogo – dramático
- D) el conflicto – trágico

3. Con respecto al verso «Así pasa la vida, como raro espejismo», de César Vallejo, identifique qué figura literaria está presente.

- A) Metáfora
- B) Símil
- C) Epíteto
- D) Hipérbaton

4. En los siguientes versos de César Vallejo, ¿qué figuras literarias se ha empleado?

*¡Muramos;
lavad vuestro esqueleto cada día;
no me hagáis caso,
una ave coja al déspota y a su alma;
una mancha espantosa, al que va solo*

- A) Metáfora e hipérbaton
B) Símil y epíteto
C) Hipérbole y anáfora
D) Anáfora e hipérbaton
5. Marque la alternativa que contiene los enunciados correctos con respecto a las epopeyas homéricas, *Ilíada* y *Odisea*.

- I. Estas epopeyas fueron compuestas en la antigüedad clásica.
II. Tuvieron como objetivo exaltar el heroísmo y valentía de los dioses.
III. El rol de los dioses fue irrelevante en el desarrollo de las epopeyas.
IV. Ambas epopeyas tienen como fondo común la guerra de Troya.

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

6. Con respecto al plano formal de *Odisea*, de Homero, marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado: «Para la composición de la obra se recurre al empleo del epíteto y

- A) de la narración en primera persona que se aprecia en sus doce cantos».
B) del llamado a las musas de la poesía hacia el final de la epopeya».
C) de la incorporación de relatos míticos que criticaban la Edad Heroica».
D) del hexámetro, un verso que es típico de la literatura griega antigua».

7. «Mientras tales pensamientos resolvía en su mente y en su corazón, una oleada lo llevó a la áspera ribera. Allí se habría desgarrado la piel y roto los huesos si Atenea, la deidad de los ojos de lechuza, no le hubiese sugerido en el ánimo lo que llevó a efecto: lanzóse a la roca, la asió con ambas manos y, gimiendo, permaneció adherido a ella hasta que la enorme ola hubo pasado»

De acuerdo con el anterior fragmento perteneciente a la *Odisea*, de Homero, podemos afirmar que

- A) lo dispuesto por Poseidón no se cumple por la intervención de Atenea.
B) prevalece más la astucia de Odiseo que la ayuda de la diosa Atenea.
C) Odiseo ha sido severamente castigado por destruir la ciudad de Troya.
D) el héroe sucumbe pues no pudo ir contra lo dispuesto por el destino.

8.

«Yo te contaré, oh hijo, la verdad. Trajéronme los feacios, navegantes ilustres que suelen conducir a cuantos hombres arriban a su tierra: me trasportaron por el ponto en su velera nave mientras dormía y me dejaron en Ítaca, habiéndome dado espléndidos presentes —bronce, oro en abundancia y vestiduras tejidas— que se hallan en una cueva por la voluntad de los dioses. Y he venido acá, por consejo de Atenea, a fin de que tramemos la muerte de nuestros enemigos».

Acorde con el fragmento extraído de la epopeya homérica *Odisea*, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas.

- I. Odiseo ha sorteado muchos peligros para regresar.
- II. Se infiere que culminaron los problemas para el héroe.
- III. Los «enemigos» que alude Odiseo son los pretendientes.
- IV. El héroe se reencuentra con Telémaco y Penélope.

A) I, III, IV

B) I, II

C) Solo III

D) I, III

9.

«Y a su vez le dijo Medonte, de pensamientos prudentes: “Reina, ¡ojalá fuera este el mayor mal! Pero los pretendientes meditan otro mucho mayor y más penoso que ojalá no cumpla el Cronida! Desean ardientemente matar a Telémaco con el agudo bronce cuando vuelva a casa, pues partió a la augusta Pilos y a la divina Lacedemonia” [...]

Flaqueáronle a Penélope las rodillas y el corazón, el estupor le arrebató las palabras por largo tiempo, y los ojos se le llenaron de lágrimas, y la vigorosa voz se le quedó detenida. Más tarde le contestó y dijo: ¡Heraldo! ¿Por qué se ha marchado mi hijo? No precisaba embarcar en las naves que navegan veloces, que son para los hombres caballos en la mar y atraviesan la abundante humedad. ¿Acaso lo hizo para que no quede ni siquiera su nombre entre los hombres?».

Respecto del fragmento citado de la epopeya *Odisea*, de Homero, marque la alternativa que contiene el enunciado correcto que se colige en cuanto al argumento.

- A) Odiseo está en el palacio del rey Alcino, en la isla de Iestrigones.
- B) Penélope lamenta que su hijo no esté para enfrentarse a Menantio.
- C) Los pretendientes propiciaron con amenazas la huida de Telémaco.
- D) Telémaco se ha hecho a la mar para conseguir noticias de su padre.

10. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre la *Odisea*, de Homero: «El héroe sale triunfador ya que predomina _____ sobre la condición física. La existencia humana es concebida como _____, con muchos peligros que se deben afrontar para poder alcanzar el destino personal».

- A) el heroísmo – un castigo divino
- B) la valentía – una lucha constante
- C) la inteligencia – un viaje difícil
- D) el ingenio – una venganza justa

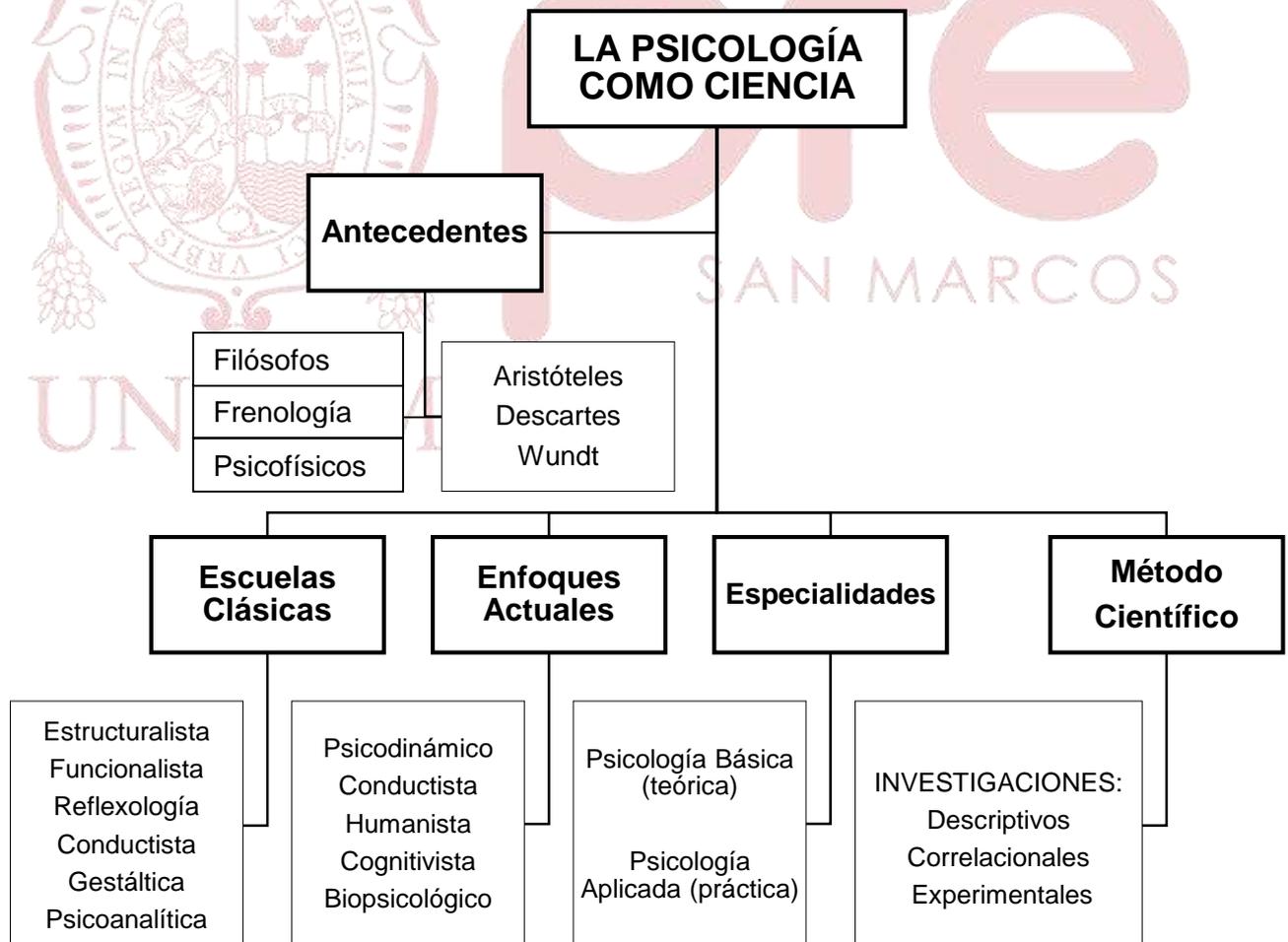
Psicología

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. Enfoques actuales de la Psicología: Jean Piaget, B.F. Skinner, Albert Bandura y otros.
5. Definición moderna de Psicología
6. Áreas de la Psicología. Especialidades
7. Métodos de investigación en Psicología: descriptivo, correlacional y experimental



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

Introducción

La Psicología es una ciencia y 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 y rasgos de personalidad 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 cómo éste es percibido. Según algunos autores, marca el inicio de la psicología experimental.

Cuadro 1.1. Antecedentes de la psicología

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



Figura 1.1. Wilhelm Wundt

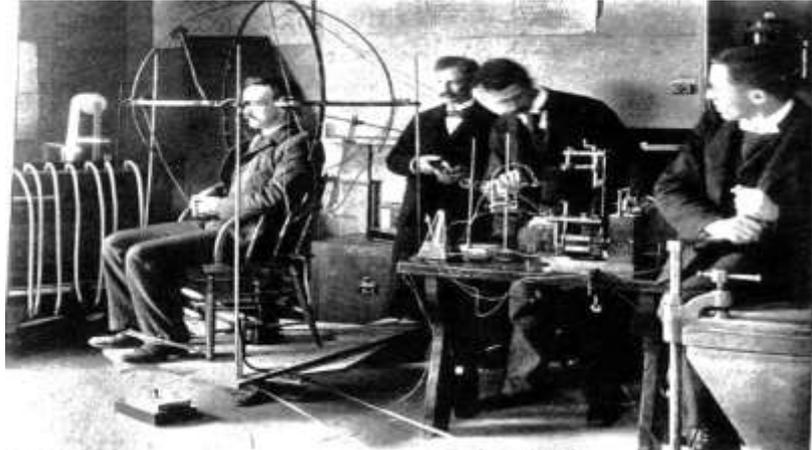


Figura 1.2. Laboratorio de Psicología Experimental

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

3. Escuelas Psicológicas

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

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

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

Cuadro 1.3. Escuelas de la Psicología

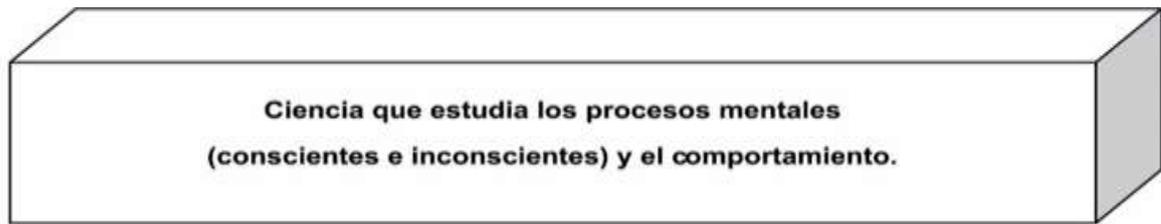
4. Perspectivas y enfoques actuales de la Psicología

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

Enfoque	Objeto de estudio
Psicodinámico	<ul style="list-style-type: none"> • Impulsos inconscientes y conflictos. Investiga cómo se origina la conducta a partir de los impulsos y los conflictos inconscientes, cómo se pueden explicar los trastornos de la personalidad en función de los impulsos sexuales y agresivos; entre otros temas. Actualmente, la tradición neofreudiana, relleva la influencia de los factores socioculturales en la génesis de los trastornos psíquicos. Representantes: Horney, Adler, Fromm, Lacán.
Conductista	<ul style="list-style-type: none"> • Respuestas manifiestas u observables. Estudia la relación entre estímulos y conducta, es una relación entre causas y efectos. Responde a preguntas: ¿Cómo aprendemos respuestas observables?; ¿Cuál es la forma más eficaz de modificar nuestra conducta? Representantes: B.F Skinner, Wolpe, Eysenck.
Humanista	<ul style="list-style-type: none"> • El ser humano y la autorrealización. Postula tomar consciencia sobre la experiencia y el potencial humano, la autorrealización, la actitud hacia sí mismo y la adopción de valores vitales. Para el enfoque humanista, el hombre tiene capacidad de libre albedrío (libertad y responsabilidad) y la tendencia hacia la búsqueda de la autorrealización. Representantes: Maslow, Rogers, Frankl
Cognitivista	<ul style="list-style-type: none"> • Estudia la cognición. La cognición implica los procesos mentales mediante los cuales comprendemos el mundo, procesamos información, elaboramos juicios y tomamos decisiones. ¿Cómo procesamos la información? ¿Cómo se forman los esquemas mentales? ¿Cómo es el desarrollo cognitivo? J. Piaget es considerado el precursor, desde una perspectiva interaccionista, plantea una teoría del desarrollo cognitivo en base a esquemas mentales. Albert Bandura resalta el valor de la observación e imitación de modelos en la adquisición del aprendizaje, formuló la teoría cognitiva-social. Representantes: Miller, Norman, Neisser, Bruner, Ausubel, Bandura, y Piaget.
Biopsicológico	<ul style="list-style-type: none"> • El comportamiento desde la perspectiva del funcionamiento biológico. La biopsicología reúne los aportes de otras disciplinas neurocientíficas y la aplica al estudio del comportamiento. Los avances de las neurociencias permiten responder ¿cómo el cerebro hace posible las emociones, los recuerdos? ¿Cómo se relaciona la química de la sangre con los estados de ánimo? ¿Cómo influye un medicamento en el cerebro? ¿Cómo una lesión del sistema nervioso afecta el comportamiento?, etc. Neurocientíficos representativos: Ramón y Cajal, Luria, Mc Lean, Kandel.

Cuadro 1.4. Enfoques Psicológicos

5. Definición moderna de la psicología



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

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

6. Áreas de la Psicología

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

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

Cuadro 1.5. Áreas de la psicología.

Especialidades en Psicología Aplicada

Las principales especialidades de la Psicología aplicada son las siguientes:

Psicología Clínica	<ul style="list-style-type: none"> • Se interesa en mejorar la salud mental de las personas. Por ello, enfatiza en el diagnóstico y tratamiento de los desórdenes conductuales o emocionales. Los psicólogos clínicos trabajan en hospitales, clínicas, consultorios privados, entre otros.
---------------------------	--

Psicología Educativa	<ul style="list-style-type: none"> 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.
Psicología Organizacional	<ul style="list-style-type: none"> Se interesa en los procesos de selección, motivación y capacitación del personal, desarrollo organizacional y mejoramiento del clima institucional, entre otros. Trabajan en empresas, financieras y organizaciones en general.
Psicología Social	<ul style="list-style-type: none"> 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.

Cuadro 1.6. Especialidades de la Psicología Aplicada

7. Métodos de investigación en Psicología

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

Método científico:

El método científico cumple las siguientes fases y características:

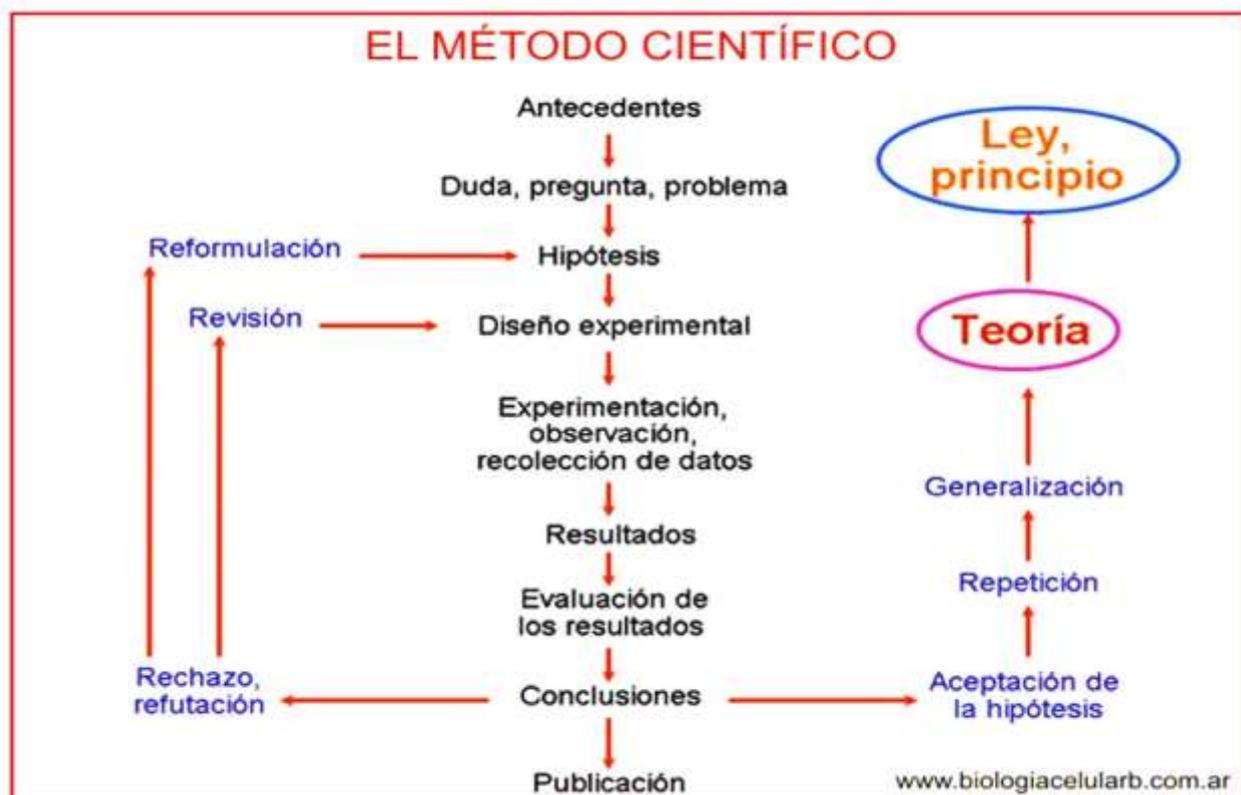


Figura 1.3. Método Científico

Métodos de investigación:

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

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

Cuadro 1.7. Métodos de Investigación en la Psicología

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 el valor de la verdad (V o F) según corresponda sobre la psicología como ciencia.
 - I. La psicología adquiere el carácter científico a partir de la aplicación del método de la asociación libre en la exploración de la conciencia en sujetos entrenados.
 - II. Antes del año 1879, la psicología existía sólo como parte de la filosofía y fue W. Wundt quien la independizó de la filosofía.
 - III. El enfoque humanista reconoce la determinación biológica en la función adaptativa de la conducta y destaca la importancia del libre albedrío.

A) FFF B) VFV C) VVV D) VFF
2. Estudiantes de Psicología deciden hacer una investigación en una Institución pre universitaria, planteándose para ello, con la autorización del director de la academia, observar y obtener información sobre las características en el uso de la técnica de estudio denominada toma de apuntes que realizan los estudiantes. El método de investigación que estarían empleando los estudiantes de psicología sería de tipo
 - A) descriptivo.
 - B) observacional.
 - C) correlacional.
 - D) educativo.
3. En una provincia cuzqueña, la población está cansada de que jóvenes entre 17 y 22 años liben licor y protagonicen escenas bochornosas en las calles y plazas los fines de semana. Han redactado y firmado un memorial pidiendo al alcalde contrate un psicólogo para ayudar a prevenir este problema en la comunidad. Su pedido ha sido aceptado, por tanto, el psicólogo más indicado para afrontar esta problemática sería de la especialidad en Psicología
 - A) educativa.
 - B) social.
 - C) clínica.
 - D) organizacional.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La profesora de un colegio, comenta en una clase sobre violencia de género, explica a sus alumnas adolescentes que muchas mujeres aceptan esta violencia y siguen conviviendo con el esposo maltratador, señalando: "Probablemente estas mujeres, de niñas tuvieron padres autoritarios que fomentaron en ellas vivencias y relaciones emocionales ambivalentes, y ahora de adultas, sin saberlo están atrapadas en este conflicto emocional". Las explicaciones que brinda la profesora son compatibles con la escuela psicológica denominada
 - A) gestáltica.
 - B) conductista.
 - C) psicoanalítica.
 - D) funcionalista.

2. Rosa tiene un hijo de 5 años de edad y quiere enseñarle cada vez que cometa una falta, la importancia de aprender a disculparse. Para ello considera relevante enseñarle a pedir disculpas y darle el incentivo correspondiente. El enfoque psicológico utilizado en este procedimiento se denomina
- A) psicodinámico.
 - B) cognitivista.
 - C) conductista.
 - D) humanista.
3. En un programa televisivo un psicólogo menciona que dentro de las causas por la cual las personas padecen del trastorno de ansiedad se debe a sus arraigados esquemas mentales que distorsionan la realidad, así como los pensamientos catastróficos y perfeccionistas que deberían aprender a controlar. El psicólogo en este caso está usando un enfoque
- A) humanista.
 - B) cognitivo.
 - C) conductual.
 - D) funcionalista.
4. Relacione los siguientes métodos de investigación con la alternativa que corresponda
- | | |
|-------------------|--|
| I. Descriptivo | a. Efectos del uso de un programa de organizadores gráficos en el aprendizaje de conceptos en Ciencias Sociales. |
| II. Correlacional | b. Características psicológicas de los usuarios del SIS en un establecimiento de salud. |
| III. Experimental | c. Relación entre el estrés y el ausentismo laboral en trabajadores de una empresa textil. |
- A) Ic, IIa y IIIb B) Ib, IIa y IIIc C) Ia, IIc y IIIb D) Ib, IIc y IIIa
5. En el poder judicial, los jueces valoran los informes psicológicos realizados por los profesionales de la salud mental, quienes evalúan las características psicológicas de los implicados a fin de ayudar al juez a tomar la decisión sobre si corresponde o no sancionar. El psicólogo que interviene en este caso tendría la especialidad de psicología
- A) forense.
 - B) educativa.
 - C) clínica.
 - D) social.
6. Una agencia bancaria sufre un asalto con la lamentable pérdida de vidas humanas. A las semanas de ocurrido el hecho, entre los trabajadores se evidencian algunas dificultades como: interactuar con el público, errores en los procedimientos administrativos, agotamiento emocional y ausentismo. El psicólogo que se requieren para tratar los trabajadores debe tener la especialidad en el área
- A) organizacional.
 - B) clínico.
 - C) social.
 - D) forense.

Educación cívica

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

1. DERECHOS HUMANOS

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

1.1. CARACTERÍSTICAS DE LOS DERECHOS HUMANOS

Las características de los Derechos Humanos son las siguientes:



1.2. CLASIFICACIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS

Los Derechos Humanos han sido clasificados de diversas maneras, de acuerdo con su naturaleza, origen, contenido y por la materia que refiere.

La clasificación de carácter histórico se basa en el reconocimiento cronológico de los Derechos Humanos por parte de un orden jurídico internacional. Según este enfoque se clasifican en tres generaciones:

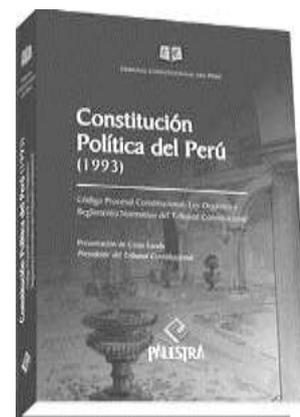
LOS DERECHOS HUMANOS SEGÚN GENERACIONES			
GENERACIÓN	CONTEXTO HISTÓRICO	ÁMBITO	INCLUYEN
PRIMERA	<p>La Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano, adoptada durante la Revolución Francesa (1789).</p> <p>Estados Unidos los incorpora en su Constitución Política. La "Declaración de Derechos"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

Los Derechos Humanos de Cuarta Generación: diversos especialistas consideran necesario tomar en cuenta la manera en que la ciencia y la tecnología están modelando la identidad y la conciencia humana. En tal sentido, proponen nuevos derechos que son inherentes al hecho de vivir en una sociedad tecnológica. Entre los principales destacan: el derecho de acceso a la sociedad de la información en condiciones de igualdad, al uso del espectro radioeléctrico, a la autodeterminación informativa, a la seguridad digital, a la libre expresión por medios informáticos, entre otros.

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

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

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



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

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

3. PROTECCIÓN DE LOS DERECHOS HUMANOS Y LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES

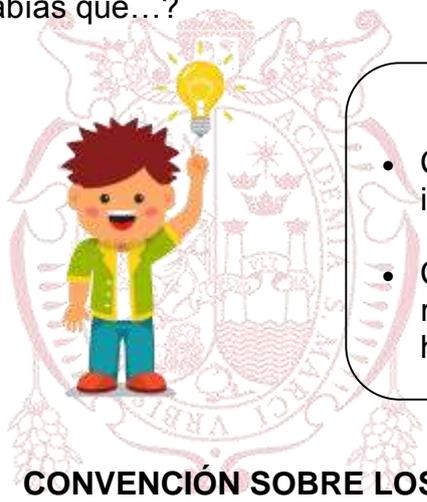
En sociedades democráticas, el Estado es la primera institución obligada a respetar y garantizar los derechos humanos. El artículo 200 de la Constitución Política del Perú describe las garantías constitucionales.

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

LAS GARANTÍAS CONSTITUCIONALES	PROCEDE
<p>Acción de Hábeas Corpus</p> 	<p>Ante el hecho u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona, que vulnera o amenaza la libertad individual o los derechos constitucionales conexos.</p>
<p>Acción de Amparo</p> 	<p>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>Acción de Hábeas Data</p> 	<p>Contra el hecho u omisión, por parte de cualquier autoridad, funcionario o persona, que vulnera o amenaza los derechos:</p> <ul style="list-style-type: none"> • A la información requerida y recibida de cualquier entidad pública; exceptuándose las informaciones que afectan la intimidad personal y las que expresamente se excluyan por ley o por razones de seguridad nacional. • Contra los servicios informáticos, computarizados o no, públicos o privados, que suministren información que afecte la intimidad personal y familiar. <p>Estos derechos están referidos en el Artículo 2°, en los incisos 5 y 6.</p>
<p>Acción de Inconstitucionalidad</p> 	<p>Contra las normas que tienen rango de ley: leyes, decretos legislativos, decretos de urgencia, tratados, reglamentos del Congreso, normas regionales de carácter general y ordenanzas municipales que contravengan la Constitución en la forma o en el fondo.</p>

<p>Acción Popular</p> 	<p>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>Acción de Cumplimiento</p> 	<p>Contra cualquier autoridad o funcionario renuente a acatar una norma legal o un acto administrativo, sin perjuicio de las responsabilidades de ley.</p>

¿Sabías qué...?



El Tribunal Constitucional

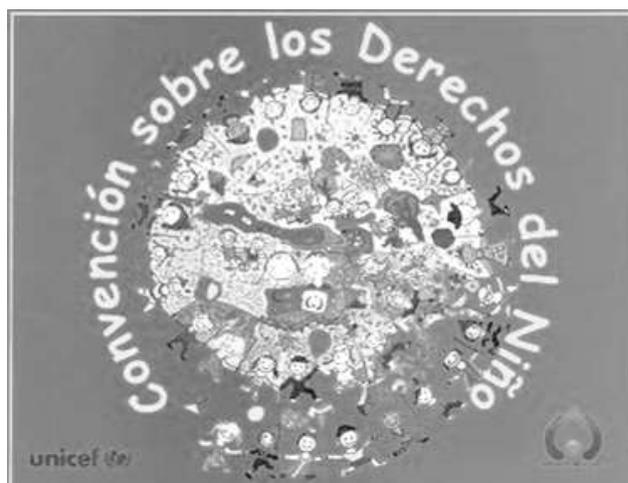
- Conoce, en instancia única, la acción de inconstitucionalidad.
- Conoce, en última y definitiva instancia, las resoluciones denegatorias de hábeas corpus, amparo, hábeas data, y acción de cumplimiento.

4. CONVENCIÓN SOBRE LOS DERECHOS DEL NIÑO

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

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

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



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

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

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



EJERCICIOS

1. En el año 1998, el exmandatario chileno Augusto Pinochet, encontrándose en Londres fue requerido judicialmente por un tribunal español con sede en Madrid, por los delitos de genocidio, tortura y desaparición forzada de personas, ocurridos en Chile durante su gobierno de facto. El pedido de detención se fundamentó principalmente en que los delitos de violación de los derechos humanos son
 - A) indivisibles. B) imprescriptibles. C) colectivos. D) interrelacionados.
2. Tomando como referencia la evolución histórica de los derechos humanos, establezca el orden cronológico correcto.
 - I. Al disfrute del tiempo libre
 - II. A la inviolabilidad del domicilio
 - III. Al uso del espectro radioeléctrico
 - IV. A la coexistencia pacífica
 - A) II, I, III y IV B) I, II, III y IV C) II, I, IV y III D) I, III, IV y II

3. Para asegurar una migración ordenada y segura, el gobierno de Perú exige el uso del pasaporte y visado para los ciudadanos venezolanos. Ante esta situación, el Poder Judicial admitió el recurso de *habeas corpus* presentado por una organización no gubernamental (ONG) a favor de los ciudadanos venezolanos para que puedan ingresar al territorio nacional sin este documento. Del texto anterior, ¿es correcta la decisión del Poder Judicial?
- A) No, porque la libertad de tránsito es protegida por la garantía de acción popular.
B) Sí, porque la referida garantía procede ante normas que vulneran la Constitución.
C) No, porque las organizaciones no gubernamentales no gozan de esa prerrogativa.
D) Sí, porque este recurso salvaguarda la libertad personal o los derechos conexos.
4. Nueva Zelanda y Reino Unido aparecen sorpresivamente en los últimos puestos del Índice anual de cumplimiento de la Convención sobre los Derechos del Niño. En la publicación se afirma que en estos dos países desarrollados no se invierten los recursos económicos para la defensa de los derechos de los menores refugiados e inmigrantes. De la situación expuesta, se puede afirmar que, en el caso de este sector de la población, el principio de la Convención principalmente vulnerado corresponde
- A) al respeto por los puntos de vista del niño.
B) a la no discriminación del niño.
C) a la vida, la supervivencia y el desarrollo.
D) al interés general del niño.

Historia

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

TEORÍA DE LA HISTORIA, HOMINIZACIÓN Y PREHISTORIA

Tema 1: TEORÍA 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.

II. FUENTES HISTÓRICAS



Heródoto y Tucídides

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.

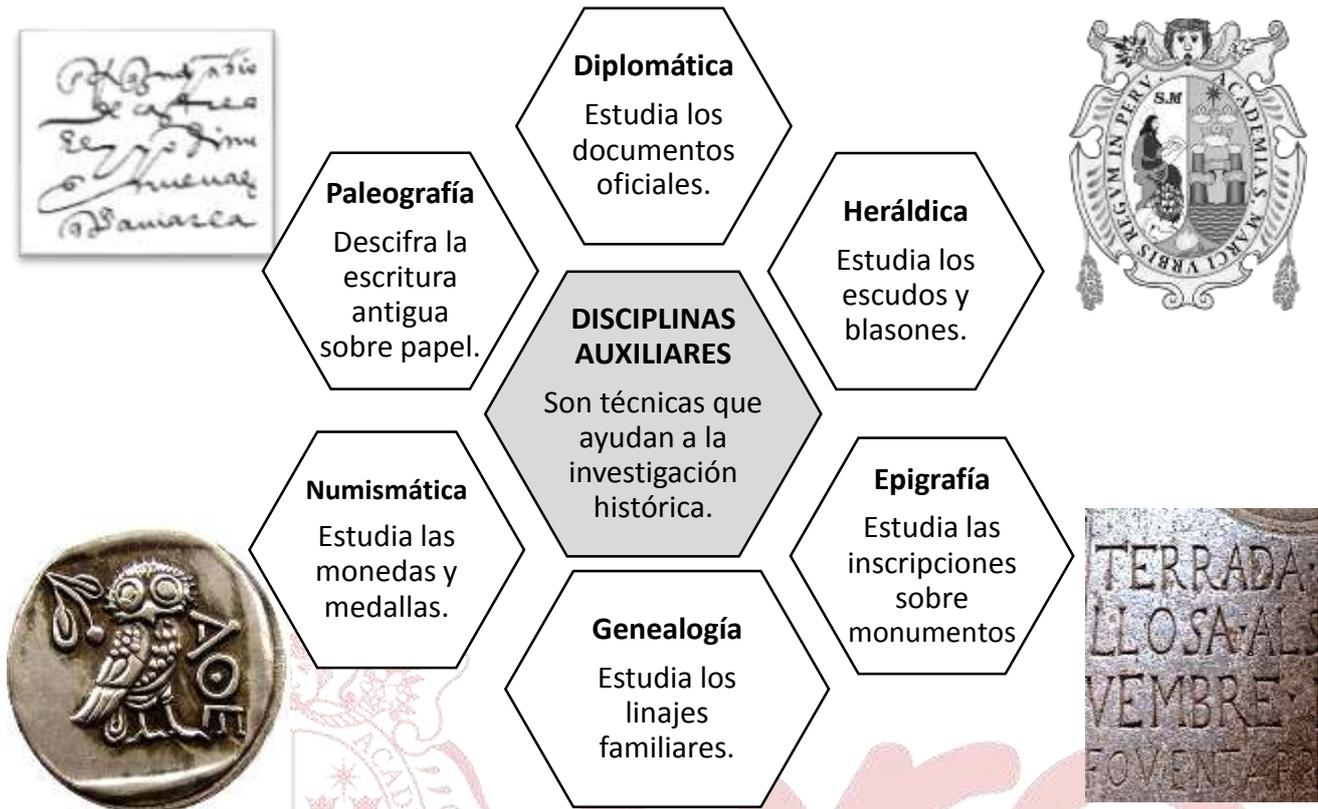
Indirectas: información secundaria basada en diversas fuentes no contemporáneas a los hechos descritos.

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

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

III. DISCIPLINAS Y CIENCIAS AUXILIARES

<p>Antropología Estudia al hombre como ser físico y cultural.</p>	<p>Arqueología Estudia los restos materiales dejados por el ser humano.</p>
CIENCIAS AUXILIARES Contribuyen a un mayor conocimiento de la historia.	
<p>Geografía Estudia la interrelación sociedad – medio ambiente.</p>	<p>Sociología Estudia la estructura y funciones de la sociedad.</p>

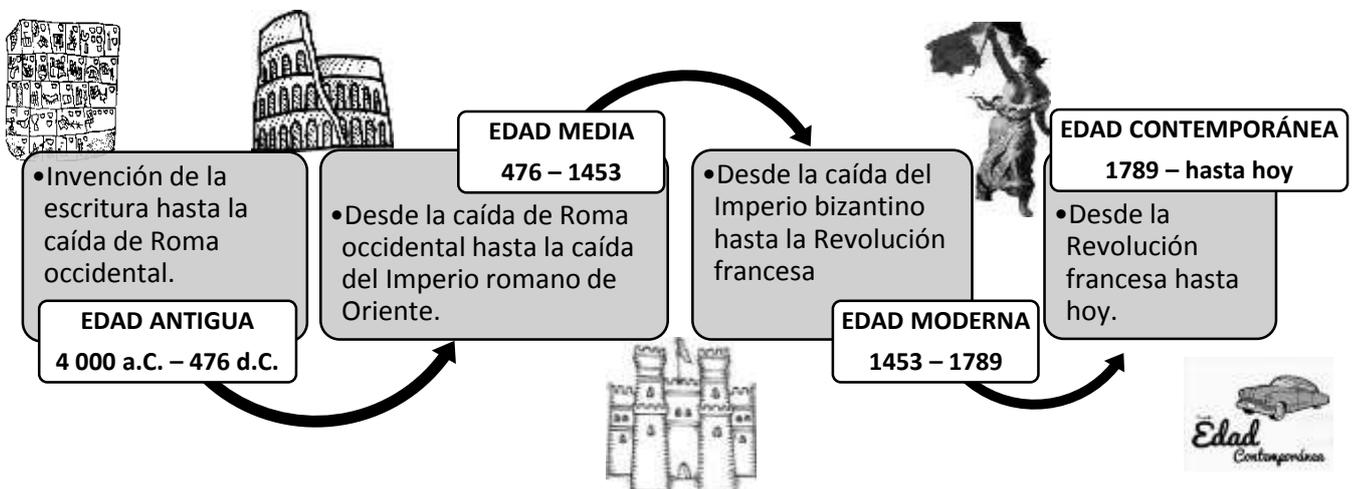


IV. PERIODIFICACIÓN



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



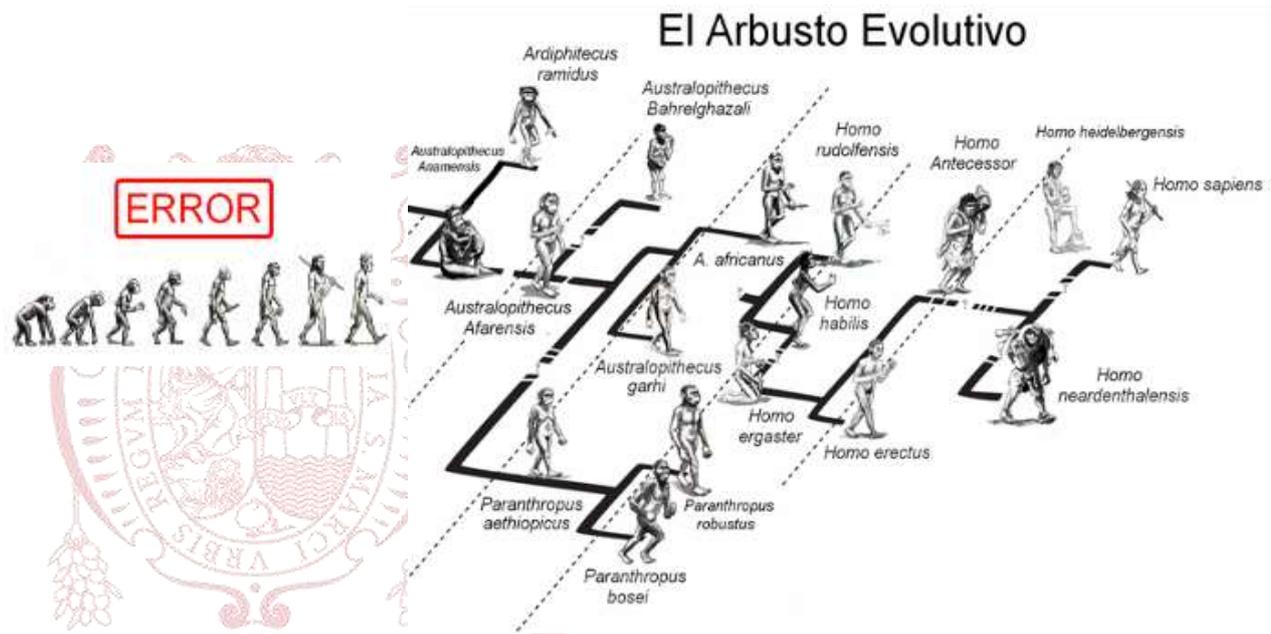
Tema 2: HOMINIZACIÓN

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*).

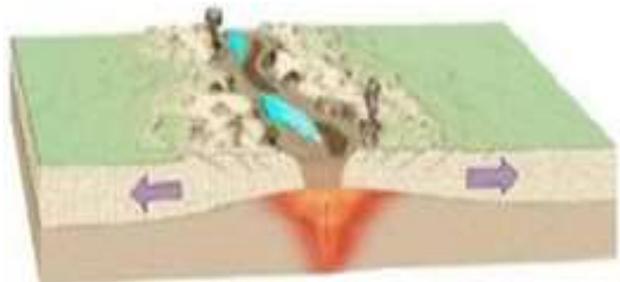
B. Características

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



FACTORES DE LA HOMINIZACIÓN.

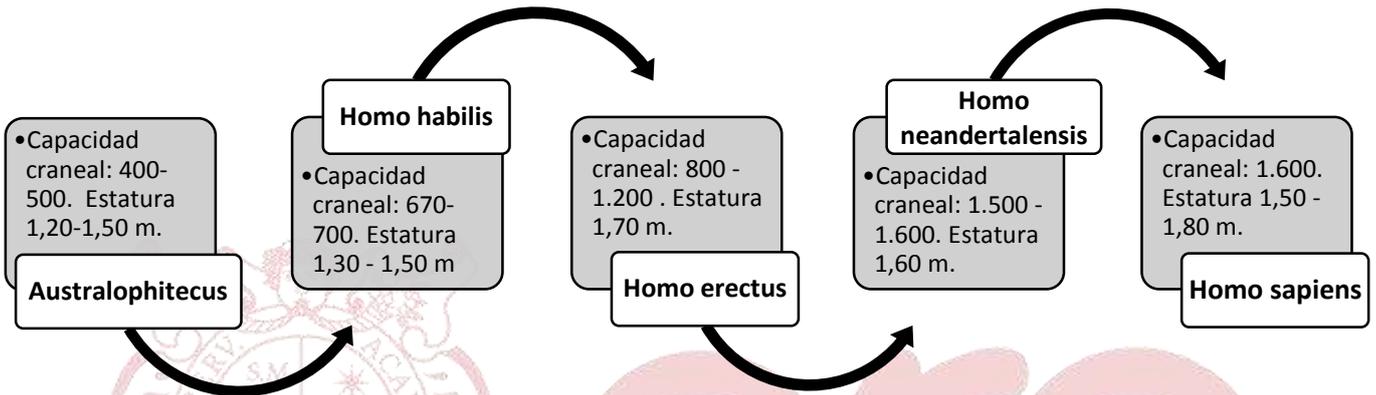
- El valle del Rift y el surgimiento de la sabana.
- La marcha bípeda o bipedismo.
- Posición erguida.
- Especialización del pulgar oponible.
- Crecimiento de la masa encefálica y desarrollo de diversas áreas.



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. Los humanos se definen como animales racionales productores de herramientas.



Homo erectus y *Homo neanderthalensis*

A. Homo habilis (Paleolítico inferior)
 ✓ Inicia la producción de herramientas líticas (primera muestra del género homo).
 ✓ Sus restos solo fueron hallados en África.

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

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)

- ✓ Crean el arte rupestre: **arte parietal** (pinturas en cuevas, con carácter propiciatorias o mágicas y fines pedagógicos, como Altamira, en España; o Lascaux, en Francia) y **arte mobiliar** (esculturas: Venus paleolíticas, culto a la fertilidad).
- ✓ Primero en poblar Australia y América.
- ✓ Ejemplar: Hombre de Cromagnon (Francia).

Tema 3: LA PREHISTORIA

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

Tradicionalmente se divide en:

EDAD DE PIEDRA

EDAD DE LOS METALES

PALEOLÍTICO

MESOLÍTICO

NEOLÍTICO

COBRE

BRONCE

HIERRO



1. PALEOLÍTICO (PIEDRA TALLADA)

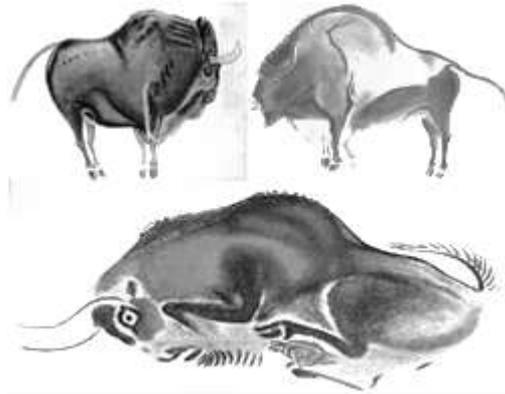
ETAPAS

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

- 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 mobiliar).
 - Migración a América.



Venus de Willendorf

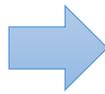


Pinturas rupestres de Altamira



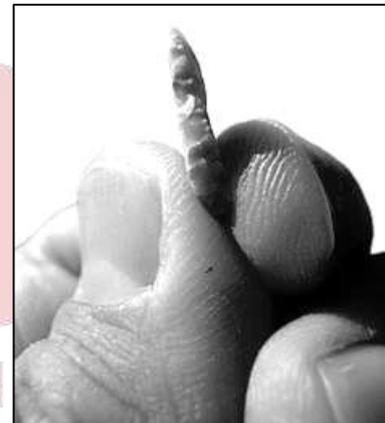
Industria ósea (arpones)

2. MESOLÍTICO (PIEDRA MEDIA)



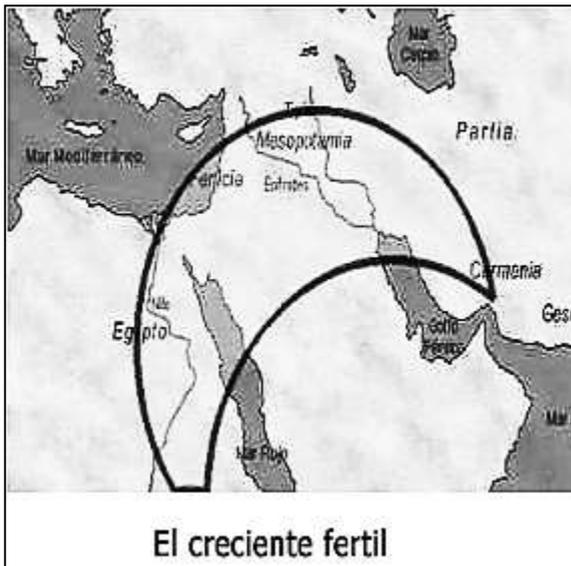
Industria microlítica

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



3. NEOLÍTICO (PIEDRA PULIDA)

- Desarrollaron una economía productiva (agricultura y ganadería) que permitió el desarrollo de excedentes productivos, esto 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). Domesticaron ovejas y cabras, cultivaron trigo, cebada, lentejas.
 - ✓ Lejano Oriente (China e India). Domesticaron el cerdo, cultivaron arroz, jengibre.
 - ✓ Andes Centrales (Perú). Domesticaron llamas, alpacas y cuy, cultivaron calabaza y frijol
 - ✓ Mesoamérica (México y Centroamérica). Criaron pavos y domesticaron maíz.



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

Megalitos



Dolmen



Menhir



Crómlech

UNMSM

EDAD DE LOS METALES

1. EDAD DE COBRE:

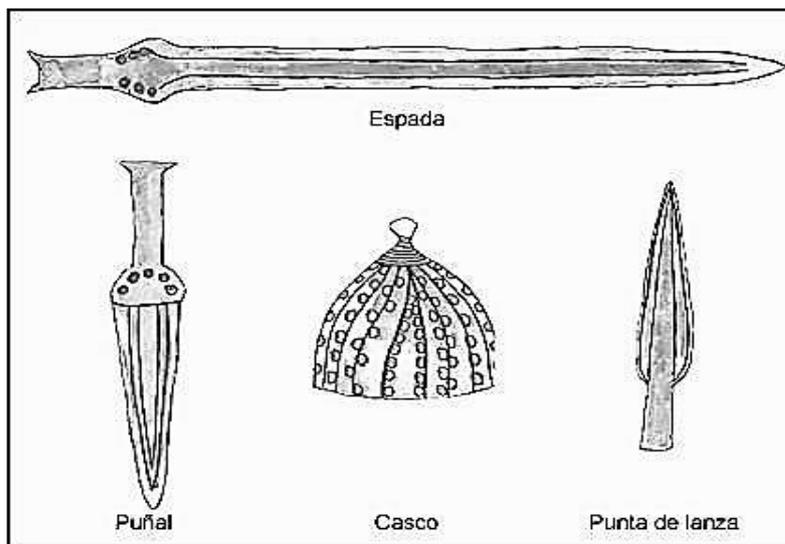
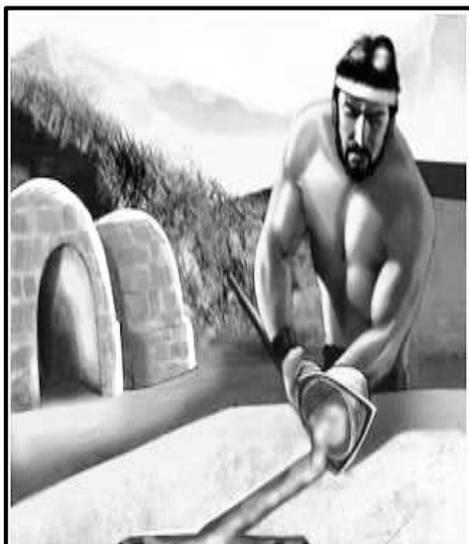
- En este periodo se produjo el uso simultáneo de piedra y cobre.
- Se produjo la fundición del cobre mediante hornos a altas temperaturas.
- Se produjeron algunos elementos lujosos, adornos y herramientas de este metal.

2. EDAD DE BRONCE:

- Surgieron las civilizaciones: Sumeria, Egipto, India, China, etc.
- Caracterizadas por:
 - * Revolución urbana. Se multiplicaron las ciudades como centros administrativos en una región.
 - * Surgió el Estado (de carácter teocrático), 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

1. En el distrito de San Pedro de Cajas, perteneciente a la región Junín, se fueron hallando muestras de ocupación humana continua entre los 17 000 y 7 000 años a.C., pero los restos pertenecientes a la cronología entre los 6000 y 4500 años a.C. (periodo arcaico) destacan particularmente por la presencia de restos óseos y coprolitos (excremento focalizado) de camélidos andinos (llamas y alpacas), lo que llevó a proclamar el sitio como un espacio de domesticación humana de dicha especie.

De lo anteriormente mencionado podemos concluir que la ciencia auxiliar encargada de esos estudios y conclusiones es la

- A) antropología. B) sociología. C) paleografía. D) arqueología.
2. Los diferentes periodos históricos se caracterizan por una serie de regularidades de desarrollo común en diferentes regiones y contexto común, pero no por ello aplicado a todas las realidades de dicho periodo. Por ejemplo, durante el periodo paleolítico medio se observa el desarrollo de entierros funerarios como muestra de las creencias religiosas de los *Homo neanderthalensis*, mientras que durante el periodo paleolítico superior
 - A) se observó el culto a la fertilidad femenina mediante las Venus Paleolíticas.
 - B) se inició el desarrollo de la arquitectura compleja, mediante la Revolución Urbana.
 - C) recién se complejizó la producción de herramientas logrando una mejor cacería.
 - D) la economía depredadora coexistió con la agricultura y la ganadería.

3. El proceso de sedentarización de los grupos humanos se inició en el periodo mesolítico. Esto se vio motivado por las nuevas condiciones climáticas y la necesidad de aprovechar al máximo los recursos de su entorno natural. Durante este periodo, como complemento a la recolección y la cacería, surgieron, respectivamente, nuevas actividades como
- A) la horticultura y la ganadería. B) la agricultura y la pesca.
C) el comercio y la agricultura. D) la horticultura y el pastoreo.
4. Establezca las afirmaciones correctas de los siguientes enunciados en relación a los periodos de la Edad de Piedra y Edad de los Metales
- I. Durante el Paleolítico inferior se desarrolló totalmente las diferentes especies del género homo, pero sus herramientas aún eran demasiado rústicas.
II. La Revolución Urbana, es decir la multiplicación de centros urbanos administrativos en una región, se desarrolló en la Edad de Bronce.
III. Durante el Neolítico surgió en espacios donde se desarrolló la agricultura, la ganadería, el sedentarismo y el inicio de una religión compleja.
IV. En la Edad de Hierro surgió la escritura ideográfica y los primeros Estados imperiales de la historia de la humanidad, como los sumerios.
- A) II – III B) III – IV C) II – IV D) I – IV

Geografía

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

1. LA GEOGRAFÍA

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

EVOLUCIÓN DE LA GEOGRAFÍA	Edad Antigua	Era exclusivamente de carácter descriptivo y no se la consideraba como una ciencia. Aportes de: Aristóteles, Hecateo, Eratóstenes.
	Edad Media	Mantuvo su carácter descriptivo, destacando los árabes con las descripciones de sus viajes. Aportes de: Al – Idrisi, Ibin Battuta, Bartolomé de Pareto (mapa portulano).
	Edad Moderna	Sin dejar de ser descriptiva, fue un periodo de avances y progresos geográficos. Aportes de: Nicolás Copérnico, Cristóbal Colón, Johannes Kepler, Gerardus Mercator.

	<p>Edad Contemporánea</p>	<p>La geografía del s. XIX se dedicó a sistematizar los datos de las observaciones de forma científica. Estudia la interrelación entre el hombre y la naturaleza que lo rodea. Aportes de: Alexander von Humboldt, Karl von Ritter, Paul Vidal de La Blache, entre otros.</p>
--	----------------------------------	--

2. EL ESPACIO GEOGRÁFICO

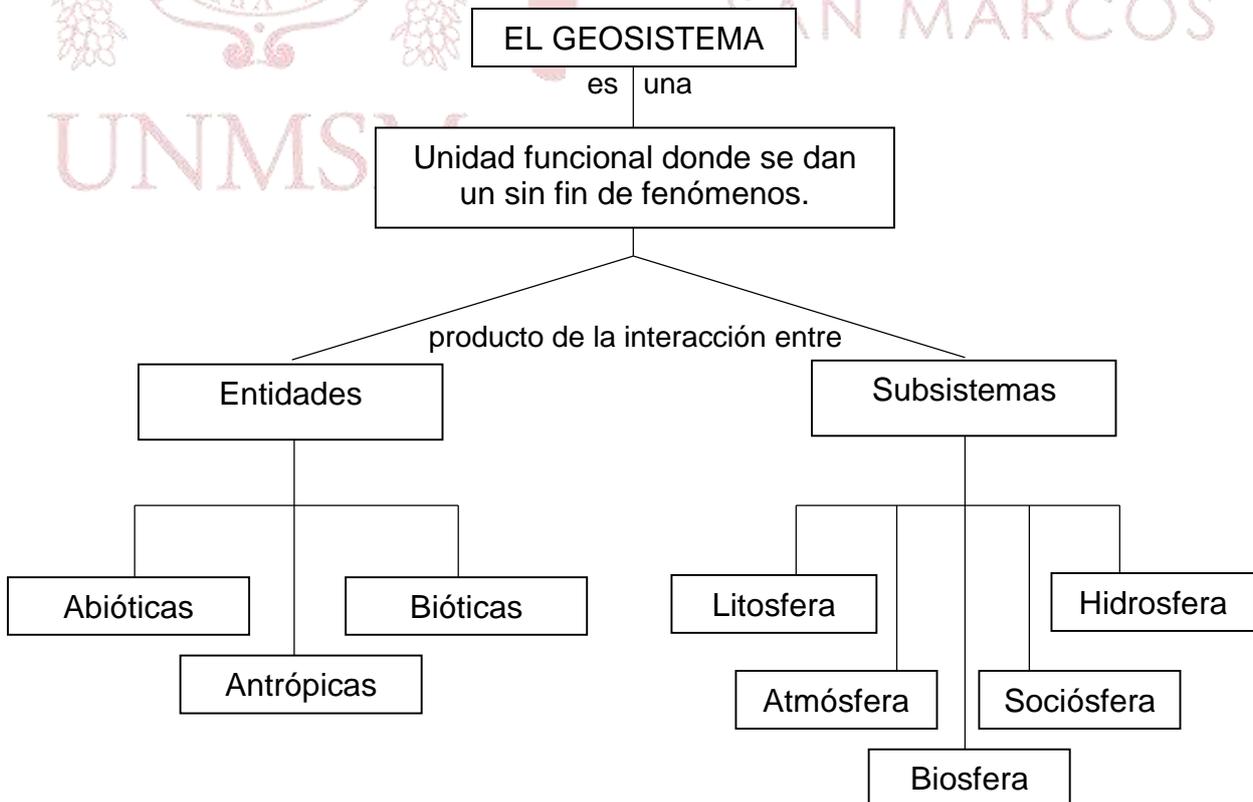
La geografía cuantitativa se desarrolló a fines del siglo XX, y que tiene por objeto de estudio el espacio geográfico.

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.



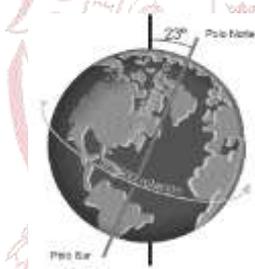
3. EL GEOSISTEMA

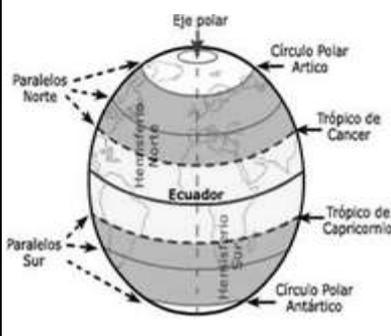
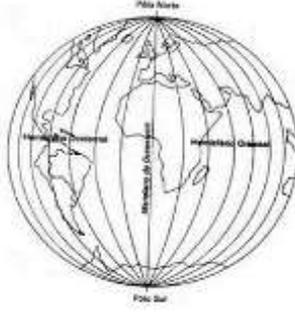
La palabra deriva de los vocablos geo (Tierra) y sistema (conjunto o unidad). En consecuencia, la Tierra es una unidad, un todo. El geosistema está constituido por entidades abióticas, bióticas y antrópicas íntimamente interrelacionadas entre sí. En la evolución del pensamiento geográfico, el enfoque sistémico es una innovación del siglo pasado, desarrollado principalmente por geógrafos rusos, franceses, alemanes y estadounidenses; estos consideran a la Tierra como un sistema. La geografía sistémica tiene como objeto de estudio al geosistema.



4. LOS PUNTOS Y LAS LÍNEAS IMAGINARIAS

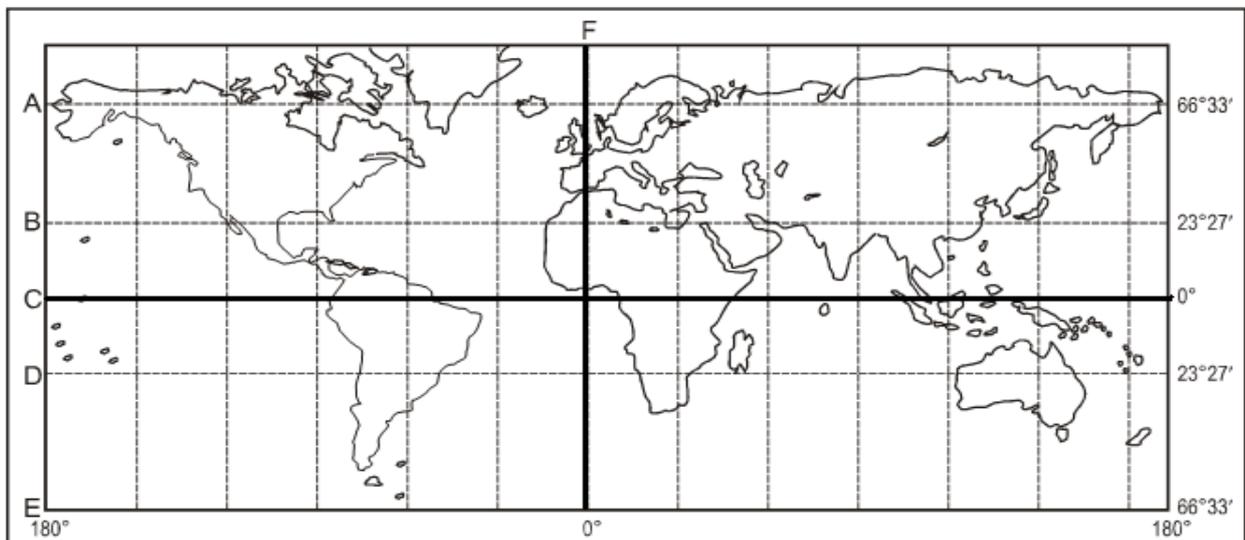


CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
<p>EJE TERRESTRE</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Es la línea imaginaria sobre la cual la Tierra gira durante su movimiento de rotación. ✓ Su inclinación es de 23°27' con respecto a la vertical del plano de la eclíptica. ✓ Conjuntamente con el movimiento de traslación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

<p>PARALELOS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Son círculos menores y paralelos al Ecuador Terrestre. ✓ Son equidistantes a los polos según sus respectivos hemisferios. ✓ Forman ángulos rectos con los meridianos. ✓ Cada uno fija un valor de latitud. Sus valores van de 0° en el Ecuador hasta 90° en los polos. ✓ Son importantes los trópicos: Cáncer, ubicado a 23° 27' L.N. y Capricornio a 23° 27' L.S. Los trópicos separan las zonas tropicales de las zonas templadas. ✓ 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.
<p>MERIDIANOS</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Son semicírculos perpendiculares al Ecuador. ✓ Se unen todos en los polos. ✓ Son arcos de 180°. ✓ Forman ángulos rectos con los paralelos. ✓ La mayor curvatura se encuentra en el cruce con el Ecuador. ✓ Cada uno fija un valor de longitud. Sus valores van de 0° a 180°. ✓ Los principales son el Meridiano de Greenwich 0°, que sirve de base para el cálculo de la hora internacional, y la línea de cambio de fecha o meridiano 180°.

5. LAS LÍNEAS IMAGINARIAS EN EL PLANISFERIO

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

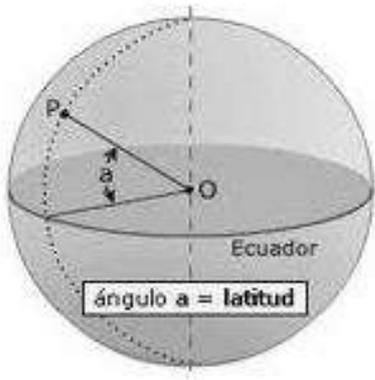
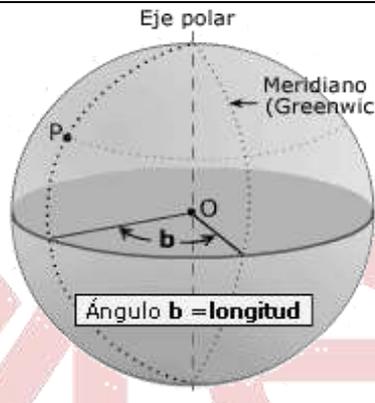


6. LAS COORDENADAS GEOGRÁFICAS

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

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

CUADRO COMPARATIVO ENTRE LA LATITUD Y LA LONGITUD

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

EJERCICIOS

1. La geografía es la ciencia que tiene como objeto de estudio al espacio geográfico; sin embargo, en sus inicios era vista simplemente como un catálogo de fenómenos geográficos o, en el mejor de los casos, una descripción de viajes y localización de accidentes físicos en los mapas. Establezca la cronología correcta de los sucesos que permitieron a esta disciplina alcanzar la categoría científica.

- I. Nicolás Copérnico formula el modelo heliocéntrico.
- II. Se produce la matematización del espacio geográfico.
- III. Eratóstenes calcula la circunferencia terrestre.
- IV. Se confeccionan los primeros mapas portulanos.

A) III, IV, II y I

B) IV, I, III y II

C) III, IV, I y II

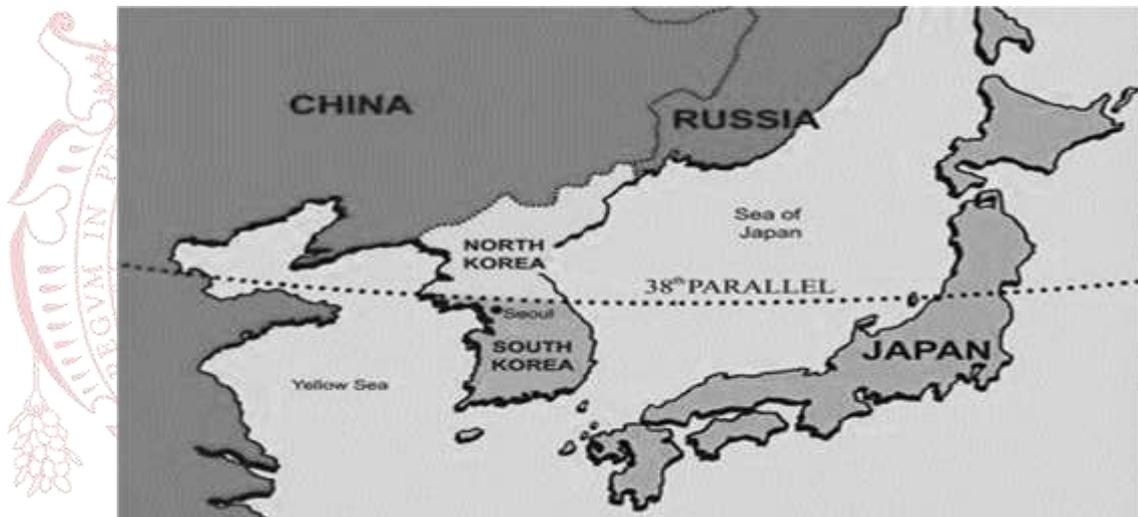
D) IV, III, II y I

2. La disposición de los continentes afecta el recorrido de las corrientes oceánicas y ha generado corredores y barreras a la migración de las especies, influyendo en sus respectivos nichos ecológicos. De acuerdo con lo descrito, identifique las proposiciones correctas de los siguientes enunciados.

- I. La atmósfera es el principal subsistema que condiciona a los demás.
- II. Los subsistemas de nuestro planeta interactúan unos con otros.
- III. El análisis que se realiza corresponde al enfoque sistémico.
- IV. Las entidades bióticas influyen en la disposición de los continentes.

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

3. En la imagen se aprecia el histórico paralelo 38, que fue establecido después de la Segunda Guerra Mundial como la frontera que dividiría políticamente la península de Corea. Con relación a esta línea geodésica, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.



- I. Es perpendicular a la circunferencia ecuatorial.
- II. Se localiza en la zona térmica templada.
- III. Forma ángulo de 38° con la línea equinoccial.
- IV. Sitúa a los dos países en hemisferios opuestos.

- A) FVVF B) VVFF C) FVFV D) VFVF

4. Diferentes eventos de origen astronómico han sido determinados a partir de los movimientos que realiza la Tierra en el espacio y la inclinación del eje de rotación. Es así que el fenómeno denominado "Sol de medianoche" se aprecia a partir de los $66^\circ 33'$ de _____, siendo esta cifra el resultado de la medición del ángulo entre el eje geográfico y _____.

- A) longitud – la perpendicular a la eclíptica
- B) latitud – el plano de la eclíptica
- C) longitud – el plano de la eclíptica
- D) latitud – la perpendicular a la eclíptica

Economía

1. ECONOMÍA

ETIMOLOGÍA:		
“oikos” = casa, hogar, hacienda. “nomos” = gobernar, administrar.	Economía: Administración de la casa o de la hacienda.	
DEFINICIÓN:		
“Es la ciencia social que se ocupa de estudiar la forma en la que la sociedad administra los recursos escasos frente a necesidades ilimitadas”.		
Objeto de Estudio	Finalidad	Método de Estudio
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 inductivo (particular a general) y deductivo (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 República.

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. Distingueron 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 las 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. Desarrolla 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.

UNMSM

EJERCICIOS

- El docente Alejandro García explica a sus alumnos la necesidad de conocer la evolución de la situación económica del país, esto se consigue través de la recolección de datos e información. El docente se refiera a la
 - microeconomía.
 - política económica.
 - economía política.
 - economía descriptiva.
- De acuerdo con la intervención del Estado en una economía de planificación central, determine la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:
 - Permitir a las empresas privadas en sectores estratégicos.
 - Realiza la redistribución de la riqueza entre los agentes.
 - Establecer las cantidades producidas de solo los alimentos.
 - Decidir los programas educativos y culturales.

A) FFVV B) FFFV C) FFFV D) FVVV

8. Durante el gobierno del presidente Vizcarra se está presentando un gran conflicto político con el poder legislativo. Por la demora de la aprobación de las diferentes reformas que el ejecutivo propuso. Esto ha derivado en la discusión del adelanto de elecciones. Pero hay posiciones que señalan que el gobierno no está haciendo nada por reactivar la economía siendo esta su responsabilidad. Esto último se relaciona con la doctrina
- A) monetarista. B) clásica. C) neoclásica. D) keynesiana.
9. En los últimos años se ha desatado conflictos comerciales entre las potencias económicas. La más resaltante es la que se está dando entre EEUU y China. Países que elevaron sus aranceles a los productos que intercambian. Generando que muchos sectores productivos salgan perjudicados. De acuerdo al texto determine la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:
- I. Los mercantilistas serían defensores de este incremento de los aranceles.
 II. Las propuestas se relacionan con la doctrina monetarista.
 III. Con el cobro de aranceles se protege a la industria nacional.
 IV. Los clásicos están en contra de estas medidas proteccionistas.
- A) FFVV B) VVVV C) VFVV D) FVVV
10. El candidato a la presidencia de Perulandia propone todo un plan de inversiones, principalmente en infraestructura para educación y salud. Además, menciona que los fondos los obtendrá mediante emisión del BCR. Sus asesores le recomiendan no realizar estas propuestas porque podría generar inflación. Este planteamiento es de la escuela
- A) monetarista. B) clásica. C) neoclásica. D) keynesiana.

Filosofía

FILOSOFÍA Y REFLEXIÓN FILOSÓFICA

I. ETIMOLOGÍA

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

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

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

II. DEFINICIÓN

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

a) Aristóteles (384-322 a.C.)



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

b) Ludwig Wittgenstein (1889-1951)



En su libro *Tractatus lógico-filosoficus* 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 las costas del mar Egeo (actualmente región del Asia Menor).

b) Origen circunstancial

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

c) La duda y la creencia

La creencia suele ser el estado de la mente en el que el individuo asume como absolutamente verdadera alguna interpretación que ha hecho acerca de la realidad. Sin embargo, para que surja la filosofía se necesita dudar de nuestras creencias. Por ejemplo, el surgimiento de la filosofía en el mundo griego requirió que los primeros filósofos dudaran de las explicaciones brindadas por los mitos y leyendas, las cuales, a su vez, eran creídas por la mayoría de personas de manera acrítica.

d) Factores que propiciaron el surgimiento de la filosofía

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

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

La actitud es la forma de reaccionar del ser humano frente a los diversos sucesos, objetos y hechos que conforman su realidad y puede ser de varios tipos: religiosa, científica y filosófica. Una actitud filosófica es una reacción especial que experimenta el ser humano ante situaciones complejas, tales como las referidas a la muerte, el sentido de la vida y Dios.

b) Características**-Totalizadora**

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

-Radical

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

-Racional

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

-Crítica

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

-Problemática

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

Los problemas filosóficos se expresan en preguntas. Por ejemplo, Immanuel Kant consideró que las cuatro grandes interrogantes filosóficas fueron las siguientes: ¿Qué puedo conocer?, ¿qué debo hacer?, ¿qué me cabe esperar?, ¿qué es el hombre? Estas preguntas no son 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.

DISCIPLINAS FILOSÓFICAS	
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 y esencia
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 libertad, la igualdad

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

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

b) Antropología filosófica (*ántropos = hombre*)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

g) Estética (*aisthesis = sensación*)

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

h) Filosofía política

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

GLOSARIO

- 1. Asombro o admiración:** Perplejidad que experimenta el hombre frente a aquellas cosas que no comprende.
- 2. Creencia:** Opinión asumida como verdadera, aunque sin fundamentos racionales.
- 3. Trascendental:** Concepto que alude a todo aquello que está más allá de la experiencia sensible.
- 4. Ser:** Expresión general que sirve para hacer referencia a las cosas existentes. También se entiende como la causa primera de todo lo existente.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Ya hace algunos años que he tomado conciencia de la gran cantidad de cosas falsas que, con el correr del tiempo, he admitido como verdaderas, así como lo dudoso que es todo lo que sobre ellas construí posteriormente, y que, por lo tanto, había que derribar todo ello desde sus raíces una vez en la vida, y comenzar de nuevo desde los primeros fundamentos, si deseaba alguna vez establecer algo firme y permanente en las ciencias (...)

Para ello no será sin embargo necesario que muestre que todas [mis opiniones] son falsas, lo que probablemente nunca lograría; sino que, como ya la razón nos persuade de que no debe negarse el asentimiento con menos cuidado a aquellas cosas que no son por completo ciertas e indubitables, que, a las abiertamente falsas, será suficiente para rechazarlas todas, si en cada una, encuentro alguna razón para dudar. Y para ello tampoco hay que recorrerlas una por una, lo que sería una tarea infinita; sino que, como al derribar los fundamentos, todo lo que se encuentra edificado sobre ellos se derrumba por sí mismo, atacaré inmediatamente los principios mismos sobre los que se apoyaba todo que hasta ahora he creído.

Porque todo lo que hasta ahora he admitido como lo más verdadero, lo he recibido de los sentidos, o por los sentidos; pero entre tanto me he dado cuenta de que estos se equivocan, y es propio de la prudencia no confiar nunca plenamente en quienes, aunque sea una vez, nos han engañado.

DESCARTES, R. (2009). *Meditaciones acerca de la Filosofía Primera. Seguidas de las objeciones y respuestas*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Facultad de Ciencias Humanas. pp. 69-71

1. Del texto de Descartes es posible deducir que su filosofía tiene como objetivo principal
 - A) mantenerse en una duda radical.
 - B) alcanzar verdades indubitables.
 - C) revisar cada una de sus opiniones.
 - D) enfrentar a los empiristas modernos.

EJERCICIOS

1. No han sido pocos los filósofos políticos que han reflexionado acerca del origen de la desigualdad entre los hombres. Para algunos de ellos, la desigualdad tiene un fundamento natural, pues los individuos nacen con diferentes habilidades o capacidades. Otros, por el contrario, afirman categóricamente que las diferencias tan abismales que se manifiestan en la vida social tienen un origen convencional. Ahora bien, el hecho de que los pensadores de la filosofía política se hayan preguntado por los fundamentos de la desigualdad entre los hombres implica que una de las características más importantes de la filosofía es su carácter
 - A) radical.
 - B) histórico.
 - C) crítico.
 - D) racional.
2. Con respecto a la antropología, la arqueología, la sociología y las ciencias políticas hay dos preguntas fundamentales que suelen formular los filósofos: ¿Resulta válido sostener que las investigaciones realizadas en tales disciplinas sociales poseen un carácter científico? ¿Acaso se les puede otorgar el estatus de ciencias a pesar de que no poseen algunas de las características básicas de las ciencias naturales y de las ciencias formales? Teniendo en cuenta las distintas disciplinas filosóficas, las dos preguntas se circunscriben en el ámbito de la
 - A) cosmología.
 - B) gnoseología.
 - C) ontología.
 - D) epistemología.

8. En la historia de la filosofía occidental, no han sido pocos los filósofos que han enarbolado la idea de que la filosofía debe plantearse como objetivo el abordaje de cada uno de los aspectos de la realidad. Así, sostienen que nuestro entendimiento tiene que reflexionar en torno a cuestiones ontológicas, gnoseológicas, éticas, políticas, estéticas, económicas, entre otras. Ocurre que solamente de esta manera los seres humanos podremos tener acceso a una visión sistemática y completa de las cosas. Así presentaron la filosofía, grandes pensadores como Platón, Aristóteles, San Agustín, Descartes, Kant y Hegel quienes han evidenciado con sus obras el hecho de que la filosofía es _____ por naturaleza.
- A) racional B) totalizadora C) radical D) problemática

Física

SEMANA Nº 1

ANÁLISIS DIMENSIONAL Y ADICIÓN DE VECTORES (I)

1. Introducción

1.1. Física: ciencia fundamental

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

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

1.2. La medición en la Física

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

Propiedad física \Leftrightarrow Cantidad física

Tamaño	\Leftrightarrow	Longitud
Inercia	\Leftrightarrow	Masa
Vibración	\Leftrightarrow	Tiempo

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

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

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

(*) OBSERVACIÓN:

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

2. Análisis dimensional

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

2.1. Ecuación dimensional

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

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

$[X]$: se lee *dimensión de X*

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

2.2. Propiedades básicas

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

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

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

2.3. Principio de homogeneidad dimensional

Establece una condición para que una ecuación sea dimensionalmente homogénea:

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

Por ejemplo, considérese la ecuación de la Física:

$$v = v_0 + at$$

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

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

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

2.4. Dimensiones de algunas cantidades físicas derivadas

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

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

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

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

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

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

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

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

3. Clasificación de las cantidades físicas

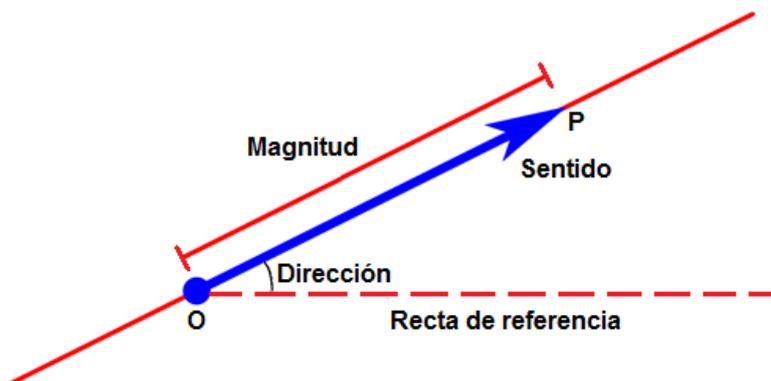
3.1. Cantidades escalares

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

3.2. Cantidades vectoriales

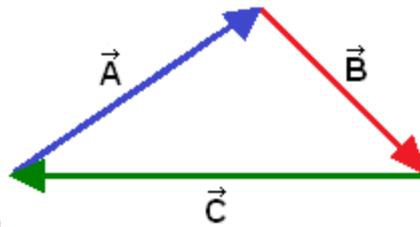
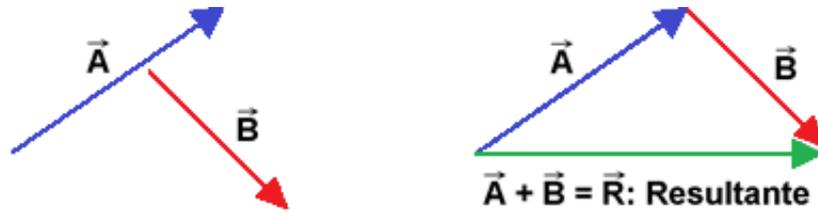
Se describen indicando su magnitud, dirección y sentido. Por ejemplo, la velocidad de un cuerpo se describe, analíticamente, indicando la rapidez con que se mueve el cuerpo y su dirección. Otros ejemplos de vectores son: fuerza, aceleración, desplazamiento, etc. El sentido del vector sirve cuando se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

4. Representación geométrica de un vector



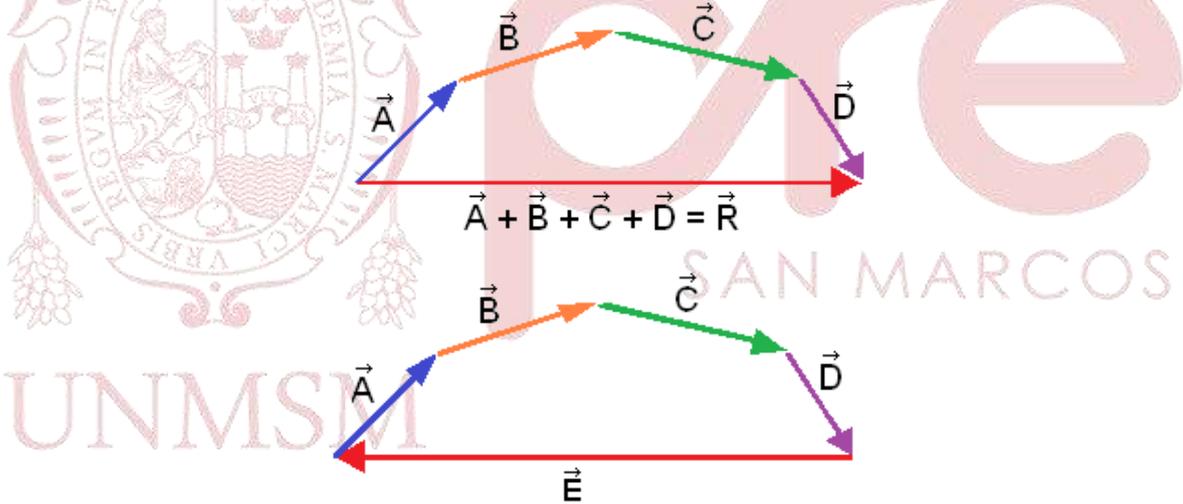
5. Adición de vectores por métodos geométricos

5.1. Regla del triángulo



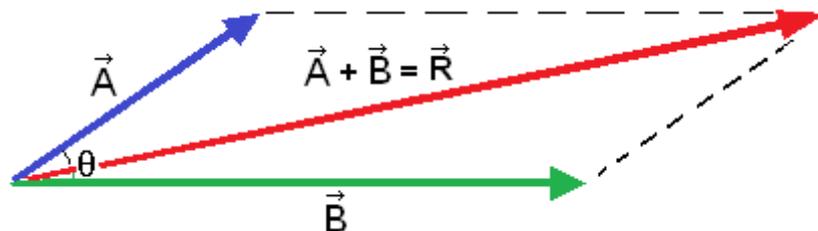
$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} = \vec{0}$$

5.2. Regla del polígono



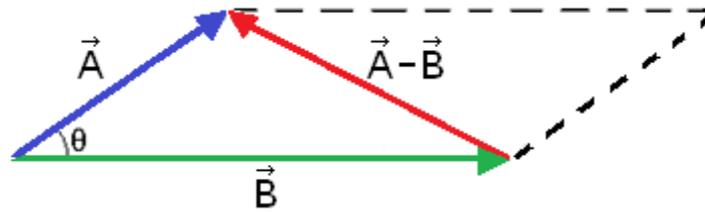
$$\vec{A} + \vec{B} + \vec{C} + \vec{D} + \vec{E} = \vec{0}$$

5.3. Regla del paralelogramo



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

(*) OBSERVACIÓN:

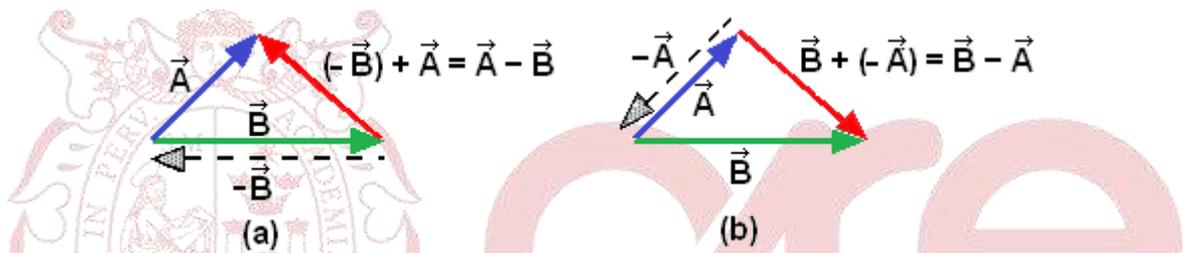


$$|\vec{A} - \vec{B}| = \sqrt{A^2 + B^2 - 2AB\cos\theta}$$

(Ley del coseno)

6. Conceptos adicionales

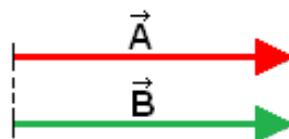
6.1. Diferencia de vectores



6.2. Traslación de vectores

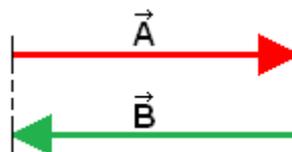
Los vectores graficados se pueden trasladar a cualquier lugar, siempre que se conserven sus tres elementos: magnitud, dirección y sentido. En caso contrario, el vector que se traslada ya no es el mismo y por consiguiente, la operación no es válida.

6.3. Igualdad de vectores



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

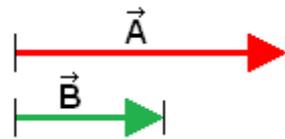
6.4. Vectores opuestos



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

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

6.5. Vectores paralelos



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

(λ : número real)

(*) OBSERVACIONES:

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: $\theta = 0$.



$$\theta = 0$$

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

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

$$\theta = \pi$$

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

EJERCICIOS

1. Indicar la falsedad (F) o veracidad (V) de las siguientes proposiciones:

- I. La ecuación dimensional del caudal $\frac{\text{volumen}}{\text{tiempo}}$ es L^3T^{-1} .
- II. Solo es posible sumar y restar expresiones dimensionales de la misma naturaleza física.
- III. La utilidad del análisis dimensional radica en el hecho de verificar si una formulación física está correctamente escrita.

A) VVV

B) VFV

C) VFF

D) FFV

2. La ecuación dimensionalmente homogénea que describe la rapidez terminal v_L de una partícula de masa M y diámetro d , que cae dentro de un líquido debido a la aceleración de la gravedad g es $v_L = \frac{Mg}{kn}$. Determine la dimensión de k , sabiendo que $[n] = M L^{-1} T^{-1}$.

- A) ML^{-2} B) L C) ML^{-3} D) LT^{-1}

3. Una partícula libre con masa en reposo m , que se mueve con rapidez v tiene asociada una longitud de onda λ y está relacionada con su cantidad de movimiento mediante la siguiente ecuación homogénea $\lambda = h^x p^y$, donde $[h] = ML^2 T^{-1}$; $[p] = ML T^{-1}$. Determine x e y .

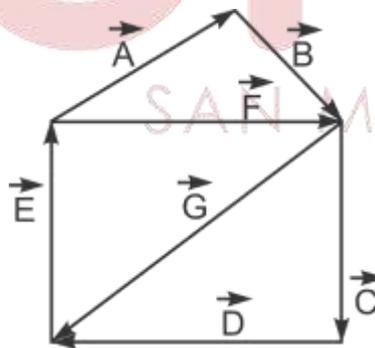
- A) 1; -1 B) 0; 1 C) 1; 2 D) 2; -1

4. Dada la ecuación dimensionalmente homogénea $x = \frac{1}{2} \cdot \frac{\sqrt{A\pi}}{vt \cos \alpha}$, donde: A : área; t : período; v : volumen; determine la dimensión de x .

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

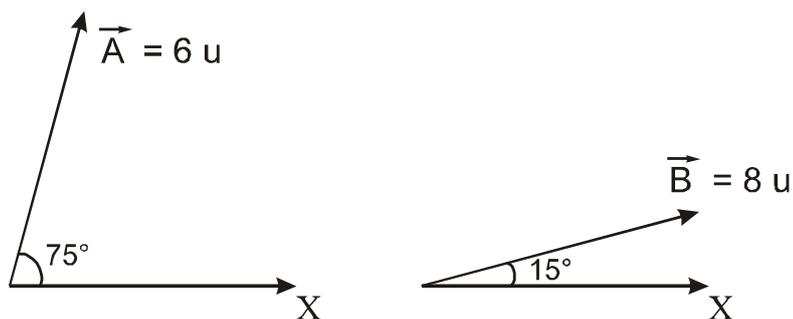
5. Determine el vector resultante del conjunto de vectores que se muestra en la figura.

- A) \vec{E}
 B) $-\vec{E}$
 C) \vec{C}
 D) $-\vec{C}$



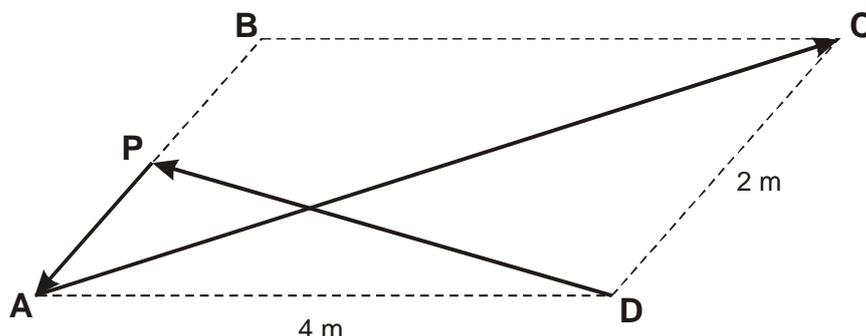
6. La figura muestra la dirección de los vectores \vec{A} y \vec{B} con respecto al eje X ; según esto. Determine la magnitud de $\vec{A} + \vec{B}$.

- A) $\sqrt{148}$
 B) $\sqrt{100}$
 C) $\sqrt{196}$
 D) $\sqrt{96}$



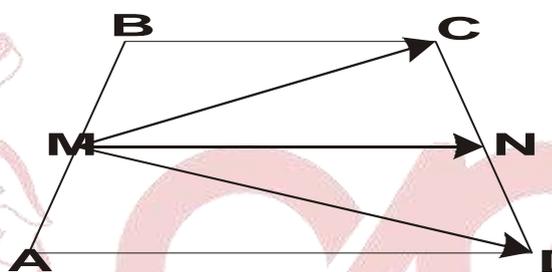
7. Determine la magnitud de la resultante de los vectores mostrados en la figura, si ABCD es un paralelogramo y P es punto medio del lado AB.

- A) 4 m
B) 2 m
C) 8 m
D) 6 m



8. Halle la magnitud de la resultante del conjunto de vectores mostrados, si ABCD es un trapecio, siendo M y N puntos medios y además $\overline{BC} = 4u$ y $\overline{AD} = 8u$.

- A) 30 u
B) 12 u
C) 18 u
D) 25 u



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La energía total relativista de una partícula se expresa por la ecuación dimensionalmente homogénea:

$$E = \sqrt{p^2 c^2 + m^x c^{2y}}$$

Donde, p: cantidad de movimiento relativista; c: velocidad de la luz; m: masa de la partícula; determine x e y.

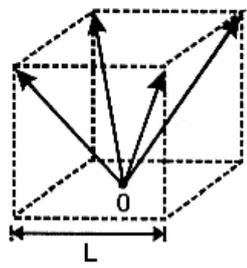
- A) 1; 2 B) 2; 2 C) 2; 3 D) 2; 1
2. La ecuación, $Q = CA\sqrt{2gh}$, es dimensionalmente homogénea y permite calcular el caudal de líquido que sale por un orificio practicado en la pared lateral de un depósito. Si g: aceleración, A: área, h: altura, Q = caudal (volumen / tiempo), determine las unidades de la cantidad C en el S.I.
- A) Adimensional B) m^{-1} C) m^3s^{-1} D) m^2s^{-1}
3. La ecuación para la fuerza viscosa $f = 3\pi d^x n g t^y$ es dimensionalmente homogénea. Si t es tiempo, g es aceleración, d es diámetro y $[\eta] = ML^{-1}T^{-1}$, determine x + y.
- A) 2 B) 1 C) -2 D) -1

4. Experimentalmente se encuentra que la magnitud del torque (τ) de un acoplamiento hidráulico varía con las revoluciones por minuto (H) del eje de entrada, la densidad (ρ) del fluido hidráulico y del diámetro (D) del acoplamiento según la ecuación $\tau = K\rho^X H^Y D^Z$, donde K es una constante adimensional. Determine la fórmula dimensionalmente homogénea que expresa el torque.

- A) $\tau = K\rho H D^3$ B) $\tau = K\rho H^2 D^5$ C) $\tau = K\rho^2 H D^3$ D) $\tau = K\rho H^3 D^3$

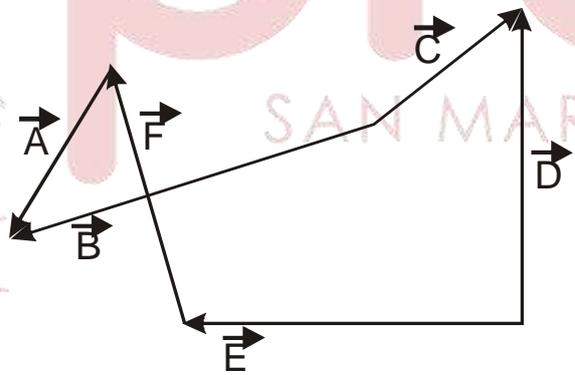
5. El vector resultante se obtiene mediante una operación con vectores cuyo resultado también es un vector. Normalmente esta operación es la suma de dos o más vectores, mediante la cual se obtiene un vector cuyo efecto es equivalente. En el cubo de arista "L" determine la resultante, si "O" es el centro de la base.

- A) $L\sqrt{3}$
 B) $4L$
 C) $L\sqrt{2}$
 D) $3L$



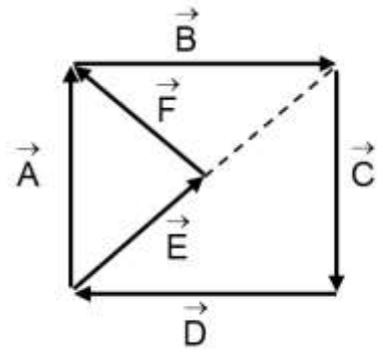
6. Determine la resultante del sistema de vectores mostrado en la figura.

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



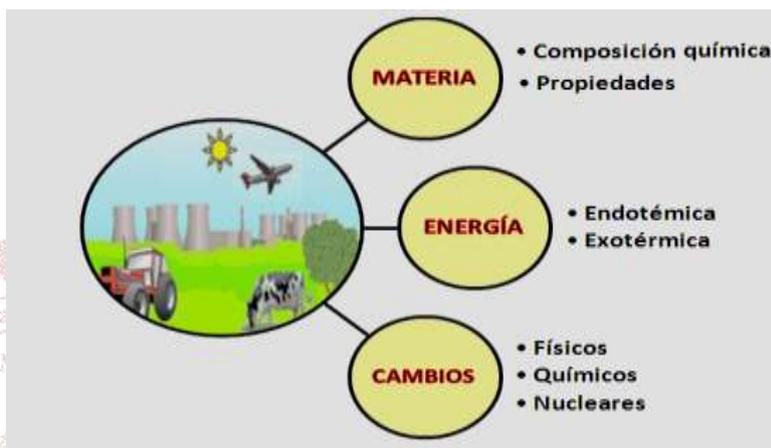
7. En la figura, $|\vec{A}| = |\vec{B}| = |\vec{C}| = |\vec{D}|$ y $|\vec{E}| = |\vec{F}|$. Encuentre el vector resultante de los vectores mostrados.

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



Química

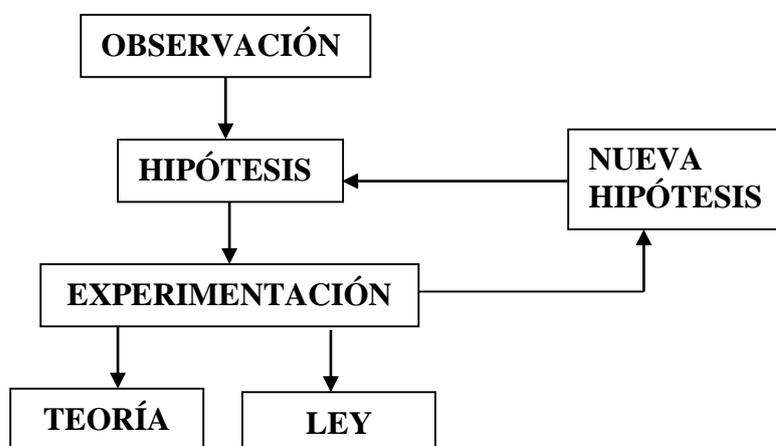
Desde nuestros primeros días de vida hasta los últimos, nuestro cuerpo, un gran reactor químico, experimenta una serie de cambios con el paso del tiempo gracias a la transferencia de energía de los alimentos, de la naturaleza y de nuestro entorno. Por otro lado, el hombre, con su prodigiosa inteligencia,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



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

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

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



MAGNITUDES Y UNIDADES

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

MAGNITUDES Y UNIDADES BÁSICAS DEL SISTEMA INTERNACIONAL (SI)

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

Múltiplos

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

Submúltiplos

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

NOTACIÓN CIENTÍFICA

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

Donde:

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

n = número entero positivo o negativo, puede ser 0

Ejemplo:

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

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

FACTOR DE CONVERSIÓN:

Se generan a partir de una igualdad. Ejemplo:

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

Convertir 10 lb en kg

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

MAGNITUD DERIVADA: DENSIDAD (ρ)

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

VALORES DE DENSIDAD DE ALGUNOS MATERIALES

Sólidos	g/cm³
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 cuyo campo de estudio es bastante amplio, por lo cual se ha dividido arbitrariamente en varias ramas. Al respecto, determine la relación correcta entre rama de la química – línea de investigación.

- | | | |
|------------------------|-----|--|
| I. Química Analítica | () | Síntesis de cloruro de sodio (NaCl) |
| II. Química Inorgánica | () | Determinación de % N ₂ en el aire |
| III. Fisicoquímica | () | Función de proteínas en seres vivos |
| IV. Bioquímica | () | Efecto de la luz en reacciones químicas |

A) I, II, III, IV

B) II, I, IV, III

C) II, I, III, IV

D) I, IV, III, II

2. En la antigüedad se pensaba que el tiempo de caída de los cuerpos estaba relacionado con su masa. Por ello, Galileo Galilei, desde la parte superior de la torre de Pisa, soltó a la vez dos esferas del mismo tamaño, pero de diferente masa, llegando ambas al suelo al mismo tiempo; luego de numerosas repeticiones, dedujo que en todos los cuerpos la aceleración de la gravedad es igual, sin importar su masa. Al respecto, determine la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).
- Al pensar que el tiempo de caída de los cuerpos se relacionaba con la masa, se estaba planteando una teoría.
 - Galileo, al soltar las esferas desde la torre de Pisa, estaba realizando un experimento.
 - Al decir: “todos los cuerpos la aceleración de la gravedad es igual, sin importar su masa” se hace referencia a una hipótesis.
- A) VVF B) FVV C) VVV D) FVF
3. En 1789, el químico francés Antoine Lavoisier enunció que “En toda reacción química, la suma de las masas de todos los reactivos que se transforman es igual a la suma de las masas de todos los productos que se obtienen”. El enunciado propuesto hace referencia a una
- A) teoría. B) observación. C) hipótesis. D) ley.
4. El balón de básquetbol de la NBA, a 25°C, contiene aproximadamente 0,45 moles de aire, que ocupa 7,46 L, ejerciendo 1,54 atm. Éste, además, tiene un radio de 0,119 m y una masa entre los 567 g y 650 g. Al respecto, determine el número de magnitudes básicas y derivadas mencionadas en el texto.
- A) 4 y 2 B) 5 y 1 C) 3 y 3 D) 6 y 0
5. El huracán Dorian es un ciclón tropical activo que ha amenazado las Bahamas y el sureste de los EE.UU. alcanzando vientos de 145 mi/h y desplazándose lentamente a 12 mi/h con una baja presión de 941 mbar. Al respecto, determine la velocidad con que se desplaza el huracán y la presión en unidades del SI.
- (Dato: 1 mi = 1,6 km ; 1 bar = 1,0 × 10⁵ Pa)**
- A) $6,44 \times 10^1 - 9,41 \times 10^4$ B) $5,33 \times 10^0 - 9,41 \times 10^2$
C) $5,33 \times 10^0 - 9,41 \times 10^4$ D) $6,44 \times 10^{-1} - 9,41 \times 10^2$
6. Normalmente, el cuerpo humano está a una temperatura de 37 °C, sin embargo, puede llegar a soportar temperaturas de 104 °F solo durante breves periodos sin que ocurra daño permanente en el cerebro y otros órganos vitales. Al respecto, determine la variación de temperaturas en unidades del SI.
- A) 2,0 B) 3,0 C) 5,0 D) 4,0

7. Un año luz es una unidad de distancia astronómica que se define, en forma general, como la distancia que recorre la luz en un año. Se utiliza para expresar la distancia entre estrellas, por ejemplo, la distancia entre nuestro Sol y Próxima Centauri es de 4,2 años Luz. Al respecto, determine esta distancia en exámetro (Em).

(Dato: 1 año Luz $\approx 9,5 \times 10^{15}$ m)

- A) $4,0 \times 10^{-1}$ B) $4,0 \times 10^1$ C) $4,0 \times 10^0$ D) $4,0 \times 10^{-2}$

8. El radio atómico se define como la distancia media que existe entre los núcleos atómicos de dos átomos que enlazados. Si los radios del cloro (Cl), aluminio (Al) y flúor (F) son 0,1 nm, 1,25 Å y 50 pm respectivamente; ordene los elementos en función de su radio atómico creciente.

(Dato: 1 Å = 10^{-10} m)

- A) F < Cl < Al B) Al < Cl < F C) F < Al < Cl D) Cl < Al < F

9. Debido a los incendios forestales que se han presentado en el mes de agosto del 2019 en la Amazonía, Chile envió aviones cisterna con 3100 L de agua cada uno para mitigar el fuego en un área de 340 km², la cual se encuentra en la frontera triple de Paraguay, Brasil y Bolivia. Al respecto, calcule el valor del volumen y área en unidades del SI.

- A) $3,1 \times 10^1 - 3,4 \times 10^8$ B) $3,1 \times 10^0 - 3,4 \times 10^8$
C) $3,1 \times 10^0 - 3,4 \times 10^5$ D) $3,1 \times 10^{-1} - 3,4 \times 10^8$

10. El cobre (Cu) es uno de los metales más utilizados en el mundo, se utiliza en la fabricación de cables eléctricos y monedas. Al respecto, determine la masa, en unidades del SI, de una pieza de cobre de 50 mm × 50 mm × 20 mm si su densidad es de 8,92 g/cm³.

- A) $4,46 \times 10^{-1}$ B) $2,23 \times 10^1$ C) $4,46 \times 10^1$ D) $8,92 \times 10^{-1}$

EJERCICIOS PROPUESTOS

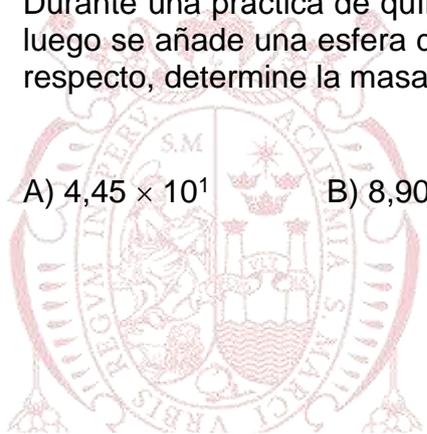
1. La anfetamina es una droga que en el organismo estimula el sistema nervioso central causando euforia, vista borrosa, presión arterial elevada, disminución del apetito, pérdida de peso, entre otros. Al respecto, determine la rama de la química involucrada en el texto.

- A) Inorgánica B) Analítica C) Físicoquímica D) Bioquímica

2. La acetona es un líquido incoloro, soluble en agua, presenta una densidad de 0,791 g/mL y un calor específico de 0,514 cal/g°C, ambos a 20°C. Además, tiene una temperatura de ebullición de 56°C a 1 atm. Al respecto, determine el número de magnitudes básicas y derivadas mencionadas en el texto.

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

3. La organización meteorológica mundial, en el 2019, emitió un informe sobre los lugares con los climas más extremos, uno de ellos fue Minnesota en EE.UU. donde la temperatura registrada fue de $-55\text{ }^{\circ}\text{C}$. Por otro lado, en Port Augusta (Australia) se reportó una temperatura de $49\text{ }^{\circ}\text{C}$. Al respecto determine la temperatura más alta en Fahrenheit y la más baja en Kelvin.
- A) 120,2 – 218,0 B) 322,0 – 67,0 C) 120,2 – 328,0 D) 56,2 – 218,0
4. El para deportista Rosbil Guillén logró obtener la primera medalla para el Perú en los juegos parapanamericanos 2019 al llegar en primer lugar en la carrera de 1,5 km con un tiempo aproximado de 4,5 minutos. Al respecto, determine la distancia, en hm, y el tiempo, en ms, respectivamente.
- A) $4,5 \times 10^1$ – $5,1 \times 10^2$ B) $1,5 \times 10^1$ – $2,7 \times 10^5$
C) $3,0 \times 10^1$ – $5,1 \times 10^2$ D) $1,5 \times 10^{-1}$ – $2,7 \times 10^5$
5. Durante una práctica de química básica, se coloca en una probeta 200 mL de agua, luego se añade una esfera de cobalto (Co) dando un el volumen final de 250 mL. Al respecto, determine la masa en unidades del SI de la esfera.
- (Dato: $\rho_{\text{Co}} = 8,9\text{ g/cm}^3$)
- A) $4,45 \times 10^1$ B) $8,90 \times 10^{-1}$ C) $4,45 \times 10^{-1}$ D) $8,90 \times 10^{+1}$



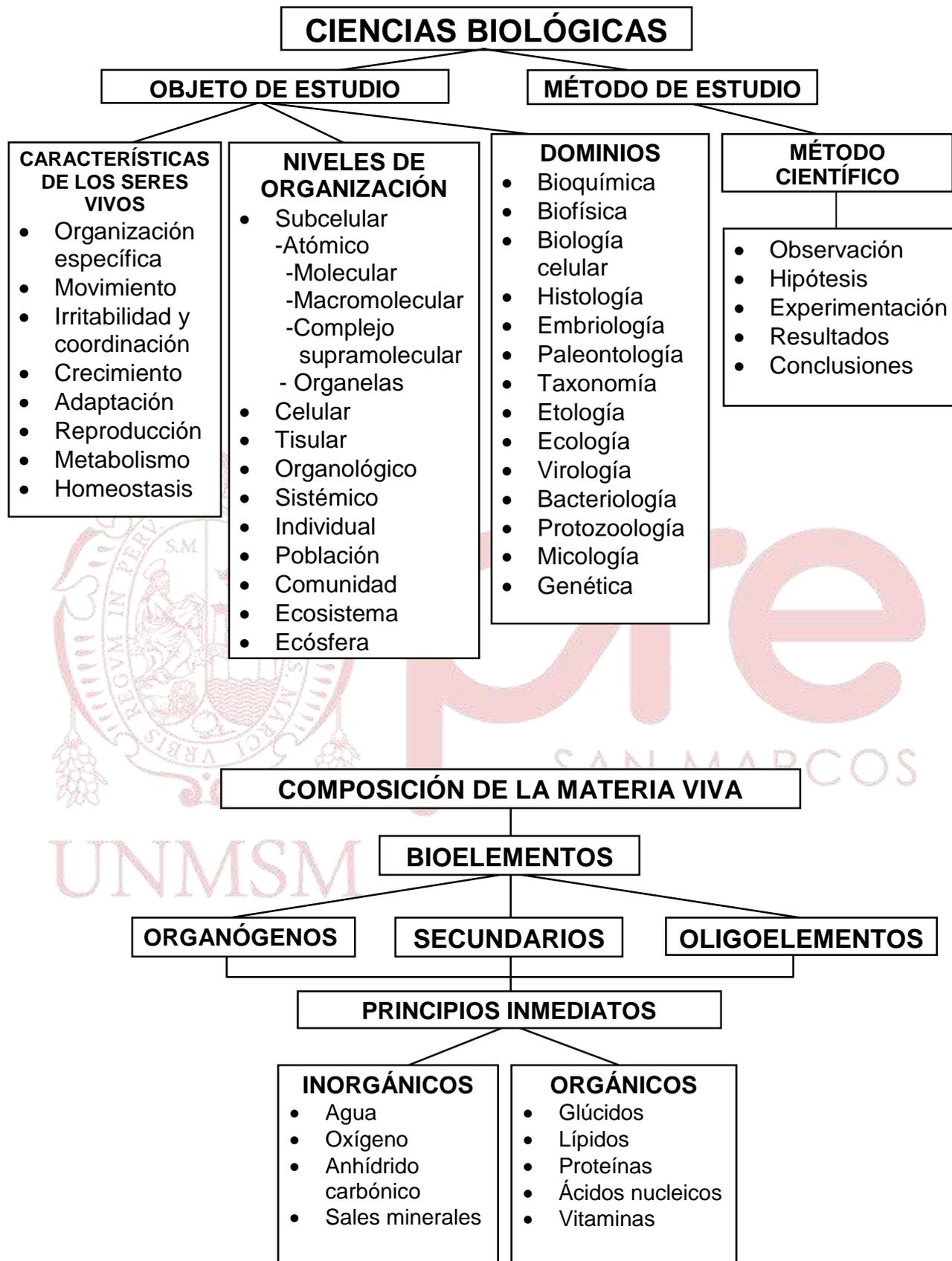
Biología

TEORÍA



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".



COMPOSICIÓN DE LA MATERIA VIVA

BIOELEMENTOS

ORGANÓGENOS

SECUNDARIOS

OLIGOELEMENTOS

PRINCIPIOS INMEDIATOS

INORGÁNICOS

- Agua
- Oxígeno
- Anhídrido carbónico
- Sales minerales

ORGÁNICOS

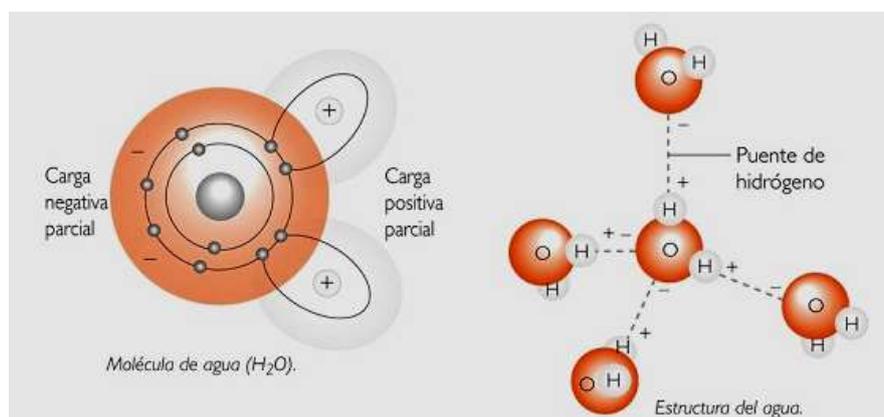
- Glúcidos
- Lípidos
- Proteínas
- Ácidos nucleicos
- Vitaminas

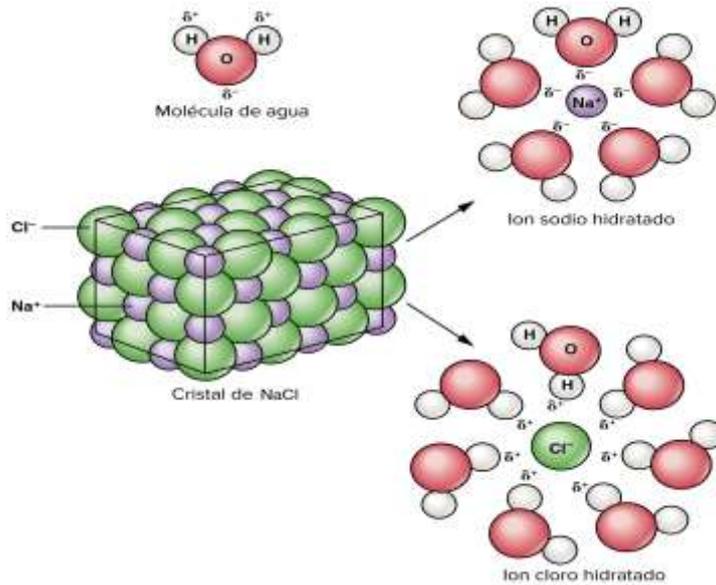
Bioelementos principales			
Carbono	Hidrógeno	Oxígeno	Nitrógeno
Los átomos de carbono pueden formar enlaces químicos muy estables con otros átomos de carbono, o con átomos de hidrógeno, oxígeno, nitrógeno, etc.	Interviene prácticamente en todos los compuestos orgánicos, junto al carbono, y forma parte 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^+ , es muy importante en la transmisión de los impulsos nerviosos y el control de la salinidad de una disolución. El potasio, como ion K^+ , también interviene en la transmisión de los impulsos nerviosos.	
Calcio	Cloro	Magnesio	
Presente en los huesos, en los caparazones de los moluscos y en procesos que determinan la sinapsis entre neuronas. Es vital durante las etapas del crecimiento para una correcta formación del esqueleto.	Interviene en la regulación de la salinidad de disoluciones y como componente del plasma sanguíneo.	Forma parte de la clorofila, el pigmento vegetal que hace posible la fotosíntesis en las plantas.	

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

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

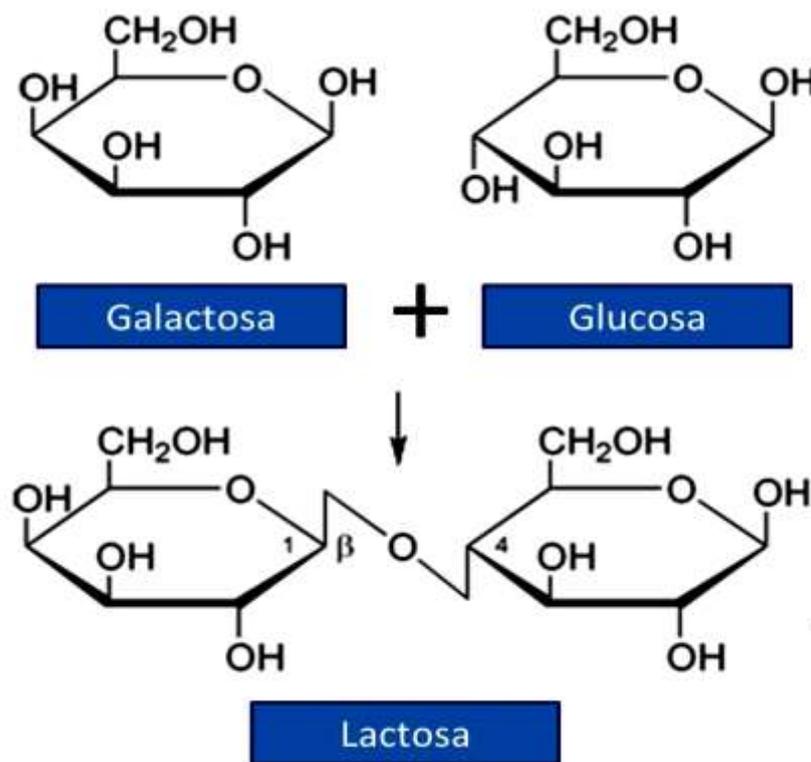




PRINCIPIOS INMEDIATOS ORGÁNICOS			
Clase de Molécula	Principales subtipos	Ejemplo	Función
Carbohidrato: normalmente contiene carbono, oxígeno e hidrógeno y tiene la fórmula aproximada $(CH_2O)_n$	Monosacárido: azúcar simple (pentosas y hexosas)	Glucosa (hexosa)	Importante fuente de energía para las células, 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
		Celulosa	Material estructural de plantas
Lípido: 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

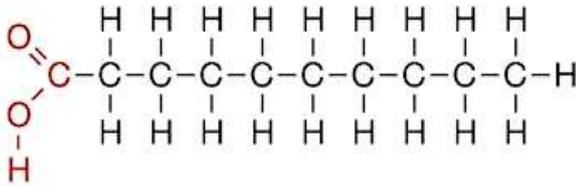
Proteínas: cadena de aminoácidos: contiene carbono, hidrógeno, oxígeno, nitrógeno y azufre.	Aminoácidos	Queratina	Proteína helicoidal, principal componente del pelo
		Seda	Proteína producida por polillas y arañas
		Hemoglobina	Proteína globular formada por cuatro subunidades peptídicas, transporta oxígeno en la sangre de los vertebrados
Ácido nucleico: 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:

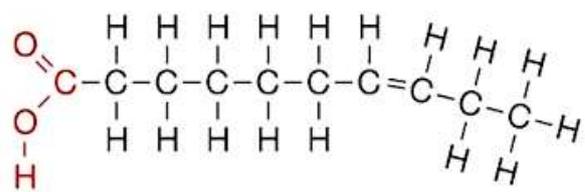


ESTRUCTURA DE UN ÁCIDO GRASO:

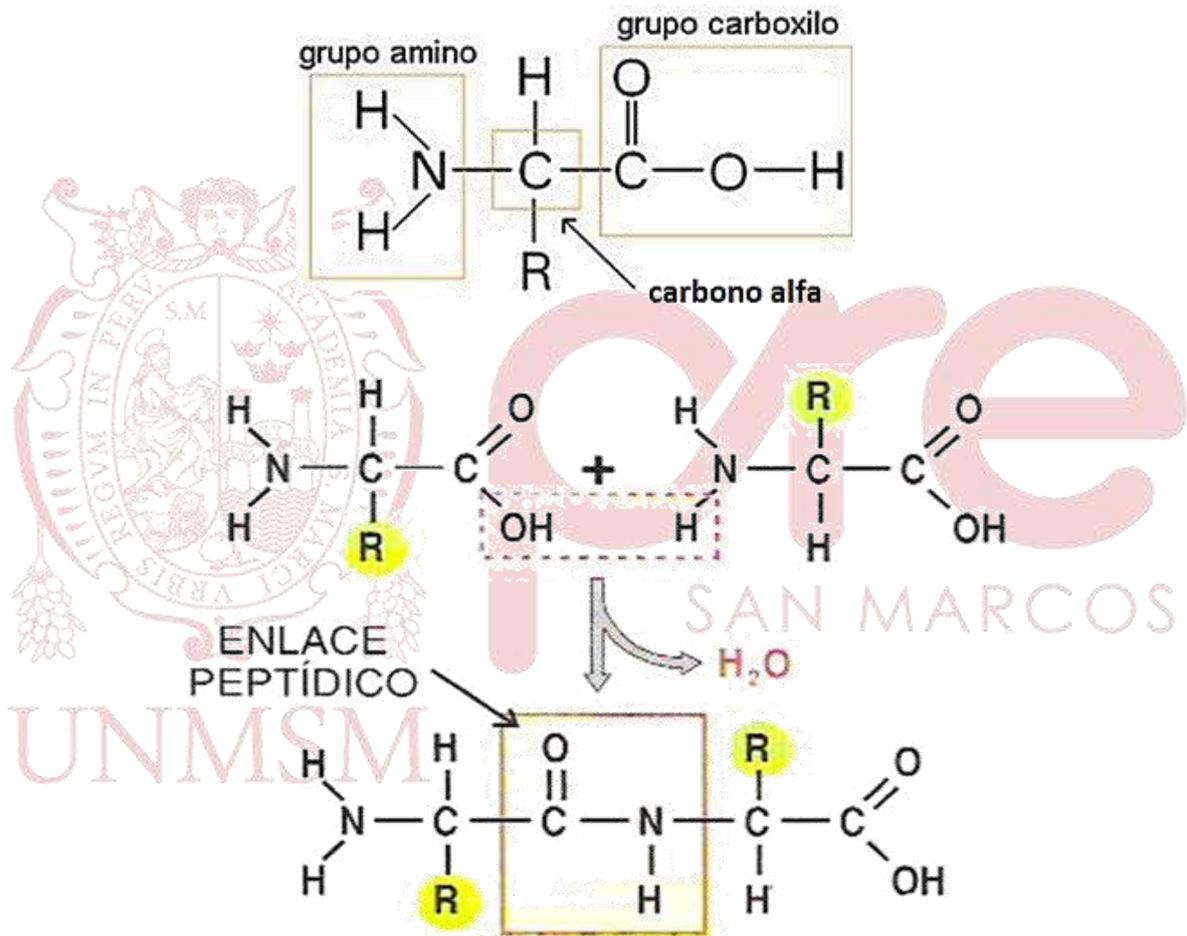
Saturado



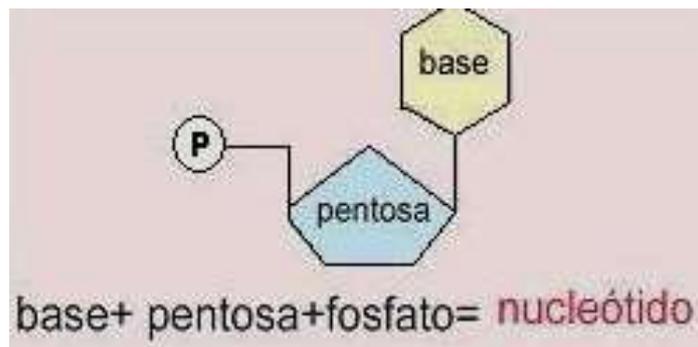
Insaturado

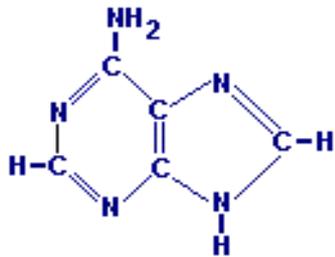


ESTRUCTURA DE UN AMINOÁCIDO:

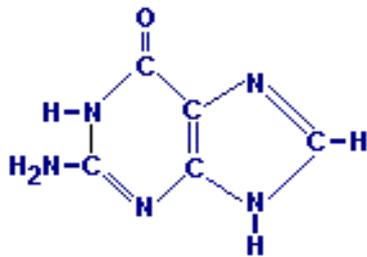


ESTRUCTURA DE UN NUCLEÓTIPO:



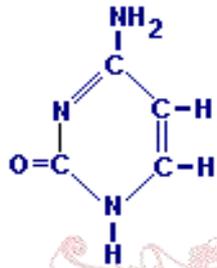


Adenina

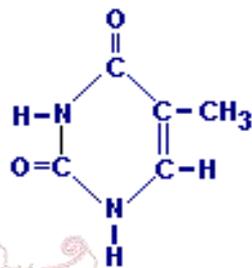


Guanina

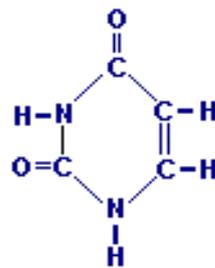
Bases púricas o purinas



Citosina



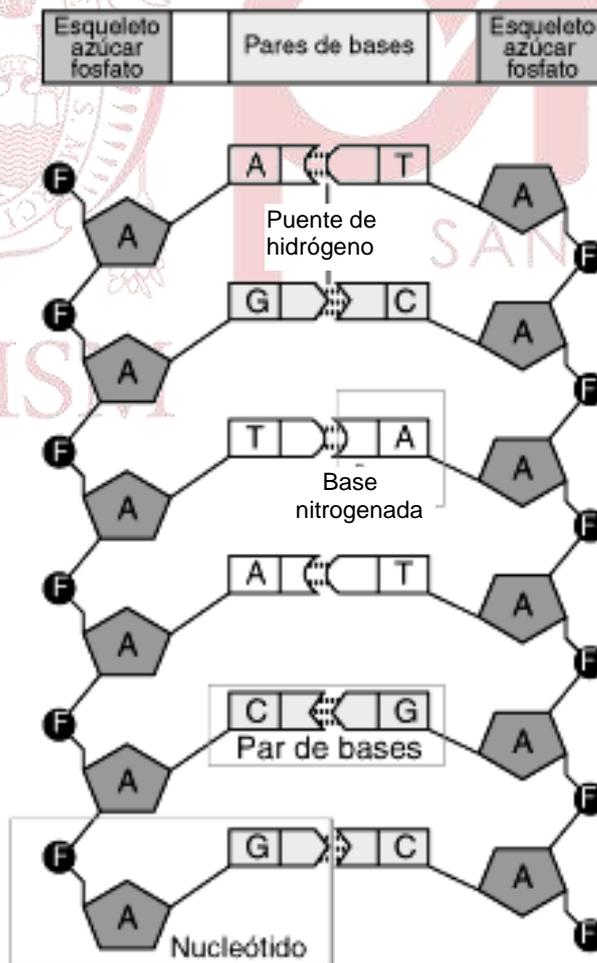
Timina



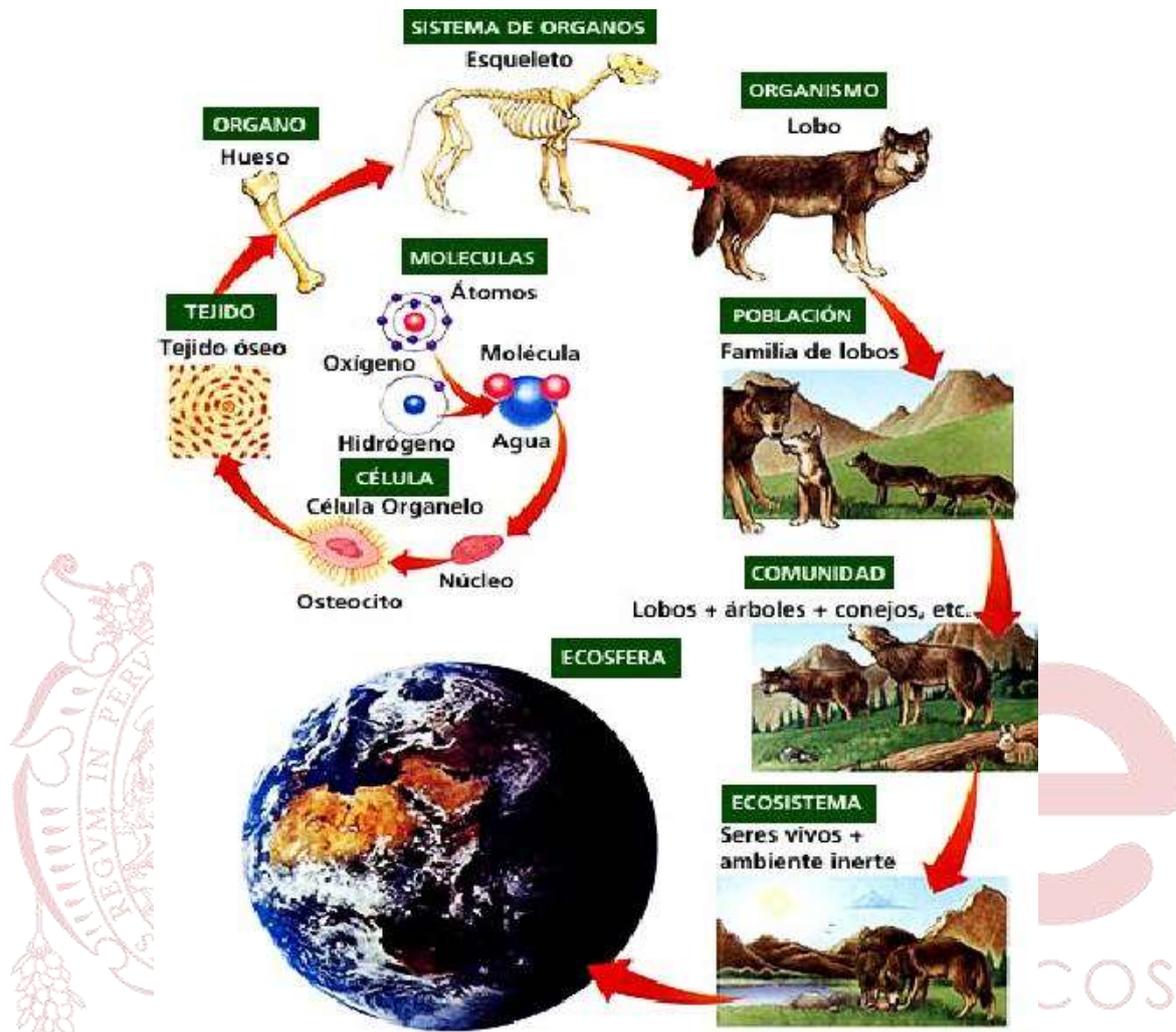
Uracilo

Bases pirimidínicas o pirimidinas

Ácido desoxiribonucleico (ADN)



NIVELES DE ORGANIZACIÓN DE LA MATERIA VIVA



EJERCICIOS

- Al consumir una tradicional salchipapa, sé que el almidón contenido en las papas es degradado por la enzima amilasa salival, esta reacción produce moléculas como la maltosa y la maltotriosa, estos disacáridos posteriormente son degradados por las enzimas disacaridasas como la maltasa para producir finalmente la glucosa. Estos procesos catabólicos son explicados gracias a las investigaciones realizadas por científicos en el campo de la
 - fisiología.
 - bioquímica.
 - química orgánica.
 - biología molecular.
- El método científico es el proceso por el cual se obtiene conocimiento acerca de eventos que se desarrollan en la naturaleza. Al respecto, determine el valor de verdad (V o F) sobre algunas características de este proceso.
 - Siempre debe ser objetivo, intentando no involucrar sentimientos.
 - El uso de un grupo control garantiza un desarrollo adecuado.
 - No siempre son aceptadas las hipótesis propuestas inicialmente.
 - VVV
 - VFV
 - FFV
 - VVF

3. Los virus son entidades compuestas por un tipo determinado de ácido nucleico (ADN o ARN) así como un conjunto de proteínas que cubren al ácido nucleico. Algunos pueden tener una membrana lipídica que la consiguen después de infectar a la célula. Al respecto, podemos decir que la organización de los virus es a nivel
- A) atómico.
 - B) molecular.
 - C) macromolecular.
 - D) complejo supramolecular.
4. Los ácidos nucleicos desempeñan un rol prominente en el funcionamiento celular y la transmisión de la información genética. Al respecto, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- I. La ribosa predomina en el ADN.
 - II. El ARN tiene A, G, C, U.
 - III. El ARN está formado por una cadena polinucleotídica.
- A) FVV B) FVF C) VFV D) FFV
5. El carbono es el átomo más abundante en los seres vivos, lo encontramos en asociación con muchos átomos como el nitrógeno, el oxígeno y preferentemente con el hidrógeno. Está también presente en los elementos inorgánicos, sin embargo, su trascendencia radica en la diversidad de moléculas biológicas en las cuales forma parte y esto es debido principalmente a
- A) la formación de enlaces de hidrógeno, que es exclusivo en la materia orgánica.
 - B) que es uno de los 8 elementos más abundantes de la corteza terrestre.
 - C) la capacidad de formar hasta 4 enlaces covalentes con otros átomos.
 - D) su capacidad de formar solo enlaces simples, con otros carbonos.
6. La celulosa se encuentra formando una compacta capa protectora externa del citoplasma vegetal, por ella se permite el paso controlado de las sustancias desde el medio extracelular al intracelular y viceversa; inclusive permite la comunicación entre dos células vecinas. Asimismo, es responsable de otorgar la forma peculiar a algunas células vegetales. Al respecto podemos inferir que la celulosa es un carbohidrato cuya función es
- A) estructural.
 - B) de transporte.
 - C) de comunicación.
 - D) de reserva.
7. Una nueva especie animal, reportada en la selva peruana causa debate entre estudiantes de biología para determinar a cuál grupo pertenece. Algunos afirman que dicho animal es un anfibio otros argumentan que se trataría de una reptil acuático. La especialidad a la cual este debate hace referencia es la
- A) zoología.
 - B) herpetología.
 - C) taxonomía.
 - D) biodiversidad.

8. Yesenia se encuentra revisando las instrucciones de un producto que tiñe el cabello y a la vez permite ondearlo o lisarlo, al revisar detalladamente lee que uno de los productos tiene la característica de romper los puentes disulfuro que se forman entre dos aminoácidos (cisteínas) permitiendo de esta manera el proceso de cambio de la forma del cabello. Podemos inferir que el proceso cosmetológico que realiza el producto de belleza se basa en la
- A) estabilización proteica. B) desnaturalización proteica.
C) acidificación proteica. D) alcalinización proteica.
9. Erick viajó a la ciudad de Ayacucho desde Piura; al percibir el frío provocó que él tiritara y estuvo así casi toda la mañana, posteriormente al despejarse el cielo el calor solar provocó un alza en la temperatura que provocó una ligera sudoración, esto no fue mucha molestia en comparación con el hambre que sentía y la peculiar salivación que experimentó tras oler una de las comidas típicas de la ciudad. Al respecto, podemos deducir que Erick experimentó una de las características de ser vivo denominada
- A) irritabilidad. B) adaptación. C) movimiento. D) estimulación.
10. Observe que muestra las posturas de un gato frente a cierta circunstancia.



¿Qué rama de la biología es la encargada de estudiar lo expuesto en el dibujo?

- A) Genética B) Zoología C) Ecología D) Etología
11. "Los tratamientos de colágeno para el cabello son muy recomendados ya que ayudan a las fibras de queratina del cabello y al cuero cabelludo, haciéndolos más resistentes, fuertes y saludables". Este enunciado puede hacer referencia a que el colágeno
- A) forma un complejo supra molecular para estabilizar el cabello.
B) tiene naturaleza proteica con función estructural.
C) es una molécula de reserva energética.
D) tiene función enzimática, metabolizando la queratina.

12. Carmen se encuentra realizando un estudio a nivel de ADN, para ello solicita un servicio de análisis de la composición de muestras que ha preparado. Los resultados le dan solo el porcentaje de adenina = 18%. Pero ella considera suficiente este dato para estimar el porcentaje de los demás nucleótidos. ¿Cuál sería el porcentaje de guanina?
- A) 32% B) 64% C) 18% D) 23%
13. El consumo de fibra vegetal es indicado para los casos de estreñimiento agudo, esto es por qué tiene la capacidad de no ser degradada ni absorbida en el intestino, por lo contrario, logra avanzar a través del tubo intestinal uniéndose con moléculas de agua y por ello ablandan a las heces en formación. Entonces, podemos deducir que la fibra vegetal está conformada por moléculas
- A) hidrofílicas. B) hidrofóbicas. C) monoméricas. D) lipídicas.
14. Cuando Juan almuerza, los alimentos ingeridos se degradan liberando la energía química almacenada, la cual se transforma en energía mecánica para moverse, en energía calórica para conservar su temperatura corporal. Estos procesos forman parte de una característica propia de los seres vivos, denominada
- A) adaptación. B) crecimiento. C) movimiento. D) metabolismo.
15. Los lípidos son moléculas muy variables, pueden tener conformaciones simples o complejas, no obstante, pueden ser clasificados según presenten o no insolubilidad en el agua, característica que le permite tener la función de
- A) amortiguación. B) impermeabilidad.
C) regulación. D) reserva.

UNMSM