



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

SEMANA N.º 5

Habilidad Verbal

JERARQUÍA TEXTUAL

SECCIÓN A



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

Dado que la lectura es una herramienta esencial del aprendizaje significativo, es fundamental garantizar el avance en la comprensión lectora. En virtud de esta consideración, la didáctica de la lectura debe anclarse en las formas idóneas que logren una adecuada evaluación de la comprensión de textos. Los principales tipos de ítems en comprensión lectora son los siguientes:

1. PREGUNTA POR EL TEMA CENTRAL

El tema central es la frase nominal medular o la palabra clave del texto. Un tema central se formula de la siguiente forma: «El estudio del cerebro».

2. PREGUNTA POR LA IDEA PRINCIPAL

La idea principal es el enunciado que tiene más jerarquía cognitiva en el texto. Está profundamente relacionada con el tema central. Por ejemplo, si el tema central es «El estudio del cerebro», la idea principal se enuncia así: «El estudio del cerebro ha tenido un desarrollo vertiginoso desde la última década del siglo pasado».

3. Pregunta por el resumen o la síntesis del texto

El resumen o la síntesis del texto es la formulación de la idea central más un compendio breve del contenido global del texto. Las dos propiedades fundamentales del resumen son la esencialidad y la brevedad.

ACTIVIDAD 1

Determine el tema central y la idea principal, luego reconozca el mejor resumen del texto.

TEXTO

Una disciplina totalmente autónoma no puede formar parte del sistema de las ciencias, ya que estas se solapan parcialmente y se influyen recíprocamente, como corresponde a los componentes de un sistema único, en este caso el sistema científico. Por supuesto que es necesaria una cierta división del trabajo, pero esta no debe llevarse al extremo de aislar unas ciencias de las otras, porque toda división del trabajo es en gran parte convencional. A medida que se comprende mejor el carácter artificial de dicha división del trabajo, se facilita la integración de la psicología con la neurobiología, la endocrinología, la inmunología, la medicina, la antropología, la sociología y las ciencias de la educación.

El aislamiento de una disciplina del sistema total de las ciencias es un indicador fidedigno de su carácter no científico. Piénsese en la parapsicología y el psicoanálisis, ambos incompatibles con la psicología y la biología. Recuérdese que Freud exigía la total independencia del psicoanálisis respecto de la psicología experimental y de la fisiología. Llegó a proponer la creación de una facultad de psicoanálisis, en la que no habría biología ni sociología, pero, en cambio, habría disciplinas humanísticas. ¡No fuera a ser que el psicoanálisis se contaminara con el método experimental y se asomara al cerebro! Lacan fue más lejos, al sostener, en uno de sus discursos descosidos, que el psicoanálisis, lejos de ser una ciencia, es una práctica, «la práctica de la función simbólica», y, por lo tanto, más cercana a la retórica que a la biología.

El autonomismo psicológico no solo es científicamente esterilizante: también es impráctico, porque no puede ayudar a corregir los trastornos del comportamiento, de la afección o del aprendizaje. No puede ser eficaz porque se empecina en imaginar que la mente es un ente separado del cuerpo, aunque admite que puede influir sobre este. Este dualismo psicofísico le impide utilizar los recursos de la neurocirugía y de la psicofarmacología, así como las técnicas de la modificación del comportamiento, ya que estas se fundan sobre trabajos de laboratorio. ¡Pobre del maníaco-depresivo, del autista, del fóbico o del débil mental que caiga en manos de un logoterapeuta! ¡Desventurados su sistema nervioso y su bolsillo!

1. El tema central del texto es

2. La idea principal del texto es

3. ¿Cuál es la mejor síntesis del texto?

- A) Si la psicología se rige más por la retórica que por la biología, solamente podrá erigir un discurso sensato en el mundo de las humanidades sociales.
- B) Con el autonomismo psicológico, muchos estudiosos han logrado una fortuna personal a pesar de no poder mostrar credenciales científicas.
- C) La práctica de la función simbólica permite una exploración en la mente humana que propicia una reflexión basada en una investigación filosófica.
- D) La tesis de la autonomía de la psicología es incorrecta porque, además de impráctica, es dualista y cae dentro del esquema pseudocientífico.
- E) La independencia de la psicología ha sido favorable para muchos investigadores que estudian la mente y los procesos psíquicos del ser humano.

PRINCIPIOS TEXTUALES: COHERENCIA Y COHESIÓN

LA COHERENCIA TEXTUAL

La coherencia y la cohesión son las condiciones básicas de inteligibilidad de un texto y responden a la intención comunicativa que lo produce. **La coherencia** puede entenderse en tres niveles complementarios:

- a) La referencia a un tema o asunto que le confiere al texto su unicidad. Se trata del **eje temático** que opera con la noción de jerarquía (tema central, idea principal).

- b) La ausencia de contradicción entre las ideas presentes en un texto o, dicho de otra manera, la **consistencia semántica** que los enunciados guardan entre sí.
- c) La **progresión temática** que el texto desarrolla sobre la base del eje temático central.

El primer nivel nos remite a un núcleo fundamental en todo texto que le confiere unicidad temática y que, desde el punto de vista de la construcción textual, queda garantizado por la iteración constante, el dominio claro del eje temático.

El segundo nivel se plasma con la consistencia semántica a nivel profundo. El pensamiento humano se rige por unas leyes que establecen los modos de construir algo significativo y la violación de esas normas conduce a la ininteligibilidad.

El tercer nivel implica la idea del discurso en su más acendrado sentido etimológico: ir de un lugar a otro. Un texto es un desarrollo, un trayecto, un derrotero: parte de una idea y la prosigue mediante una expansión progresiva. Si esa expansión no quiebra la línea o eje temático central, se puede decir que se respeta la coherencia textual. En este nivel, la coherencia se entiende como progresión temática.

ACTIVIDAD 2

Identifique las palabras que quiebran la coherencia textual en cada texto.

1. Aquel ser prodigioso, Melquíades, que decía poseer las claves de Nostradamus, era un hombre envuelto en un aura triste, con una mirada asiática que parecía conocer el otro lado de las cosas. Usaba un sombrero grande y negro, como las alas extendidas de un cuervo, y un chaleco de terciopelo patinado por el verdín de los siglos. Pero a pesar de su inmensa ignorancia y de su ámbito misterioso, tenía un peso humano, una condición terrestre que lo mantenía enredado en los trascendentales problemas de la vida cotidiana. Se quejaba de dolencias de viejo, sufría por los más insignificantes éxitos económicos y había dejado de reír desde hacía mucho tiempo, porque el escorbuto le había arrancado los dientes.

Palabras incoherentes: _____

2. En una cueva en lo alto de los nevados picos del Monte Pelión vivía Quirón, el más anciano y sabio de los centauros: una raza misteriosa, de apariencia mitad caballo y mitad hombre. Estos centauros eran los hijos de Cronos, que violó a una hermosa ninfa convirtiéndose en caballo; y por eso los descendientes de esta unión eran mitad animales y mitad seres divinos. Mientras que los demás centauros eran salvajes e indómitos, Quirón era singular en su sapiencia y caballerosidad, y era terrible con los humanos. Poseía una rara habilidad con el arpa, y a menudo impartía consejos profundos en el lenguaje humano acompañado por la música estrambótica de su instrumento. Poseía todos los arcanos del conocimiento de las hierbas y podía curar muchas enfermedades que la medicina humana no lograba aliviar; y también comprendía la sabiduría de las estrellas y enseñaba el arte de la astrología. Tan nimia era su fama que muchos hijos de reyes eran confiados a su cuidado. Con él, estos jóvenes alumnos aprendían a temer a los dioses, a respetar a los hombres de edad proveya y a ayudarse unos a otros en el dolor y en la adversidad.

Palabras incoherentes: _____

ACTIVIDAD 3

Ordene los siguientes enunciados con el fin de obtener un texto plenamente coherente.

1. Este proceso se lleva a cabo si el educando tiene en su estructura cognitiva conceptos relevantes con los cuales la nueva información puede interactuar.
2. En consecuencia, para Ausubel, un aprendizaje es significativo cuando los contenidos se relacionan de modo no arbitrario y sustancial con lo que el alumno ya sabe.
3. Según Ausubel, en el proceso de orientación del aprendizaje, es de vital importancia conocer la estructura cognitiva del alumno; no solo se trata de saber la cantidad de información que posee, sino los conceptos y proposiciones que maneja suficientemente, así como su grado de estabilidad.
4. Esto quiere decir que, en el proceso educativo, es importante considerar los saberes previos del individuo, de tal manera que pueda establecer un vínculo fuerte con aquello que debe aprender.
5. Ausubel resume este postulado en el epígrafe de su obra: «Si tuviese que reducir toda la psicología educativa a un solo principio, enunciaría este: El factor más importante que influye en el aprendizaje es lo que el alumno ya sabe. Averígüese esto y enséñese en consecuencia».

SECUENCIA CORRECTA: _____

LA COHESIÓN TEXTUAL

Un texto debe mostrar cohesión, esto es, una interdependencia entre los enunciados que lo conforman. Mientras que las **anáforas textuales** son las referencias a un elemento que ya apareció en el discurso, las **catáforas textuales** son las referencias a un elemento que viene después. Las anáforas son regresiones; las catáforas, anticipaciones.

Ejemplo de anáfora:

Ángela ha regresado de su largo viaje a España. **Ella** se ve más delgada.

El pronombre 'ella' es una anáfora textual de 'Ángela'.

Ejemplo de catáfora:

Para mi investigación sobre la naturaleza de la lectura, necesito **el siguiente libro** con urgencia: **El cerebro lector**.

'El siguiente libro' es una catáfora textual de *El cerebro lector*.

ACTIVIDAD 4

Lea el siguiente texto e identifique las anáforas y las catáforas.

TEXTO

Según Comte, los conocimientos humanos han pasado por dos estados, el teológico y el metafísico, hasta llegar al último: el conocimiento positivo. En el estado teológico, provisional y preparatorio, la mente busca las causas y principios de las cosas en lo más profundo, lejano e inasequible. Este estado se divide en tres fases: el fetichismo (las cosas se personifican y se les atribuye un poder mágico), el politeísmo (se va más allá de las cosas postulando una serie de divinidades con poderes especiales) y el monoteísmo (todos los poderes divinos se concentran en una sola deidad). El estado teológico es superado por el metafísico, esencialmente crítico y de transición: una etapa intermedia entre el estado teológico y el positivo. En el estado metafísico se siguen buscando los principios absolutos, pero no se recurre a agentes sobrenaturales, sino a entidades abstractas, que son más cercanas a las cosas. El estado metafísico es una especie de crisis de pubertad, antes de llegar a la edad madura de la ciencia positiva. El estado definitivo es el positivo. En él la imaginación queda subordinada a la observación: la mente humana se atiene a las cosas. El conocimiento positivo busca solo hechos y sus leyes. No busca causas ni principios de las esencias porque son inaccesibles.

Anáforas: _____

Catáforas: _____

COMPRENSIÓN LECTORA

Un planeta templado, del tamaño de la Tierra, ha sido descubierto a tan solo once años luz del Sistema Solar. El equipo que ha realizado el descubrimiento ha utilizado un instrumento único en su clase, el cazador de planetas HARPS del ESO (European Southern Observatory). El nuevo mundo se ha designado como Ross 128 b y ahora es el segundo planeta templado más cercano tras Próxima b. También es el planeta más cercano descubierto que orbita a una estrella enana roja inactiva, lo cual puede aumentar las probabilidades de que se trate de un planeta que, potencialmente, pudiera albergar vida. Ross 128 b será un blanco perfecto para el ELT (Extremely Large Telescope) del ESO, que será capaz de buscar biomarcadores en su atmósfera.

Un equipo que trabaja con el instrumento HARPS —High Accuracy Radial velocity Planet Searcher—, un buscador de planetas de alta precisión por velocidad radial del ESO instalado en el Observatorio La Silla, en Chile, ha descubierto que, alrededor de la estrella enana roja Ross 128, orbita un exoplaneta de baja masa cada 9,9 días. Se espera que este mundo del tamaño de la Tierra sea templado y con una temperatura superficial similar a la de nuestro planeta. Ross 128 es la estrella cercana «más tranquila» que alberga a un exoplaneta templado de este tipo.

«This discovery is based on more than a decade of intensive monitoring with the HARPS instrument, together with data reduction and state-of-the-art analysis techniques. Only HARPS has shown such precision and, fifteen years after the start of operations, it is still the best radial velocity instrument», explica Nicola Astudillo-Defru investigador en el Observatorio de Ginebra y coautor del artículo científico que presenta el descubrimiento.

Parece que Ross 128 es una estrella tranquila, de manera que sus planetas podrían ser la morada conocida más cercana para albergar vida. Aunque actualmente se halla a once años luz de la Tierra, Ross 128 se mueve hacia nosotros y se espera que se convierta en nuestra vecina estelar más cercana en tan solo 79.000 años, un parpadeo en términos cósmicos. ¡Para entonces, Próxima b será **destronada** y Ross 128 b pasará a ser el exoplaneta más cercano a la Tierra!

NATIONAL GEOGRAPHIC. (15 de noviembre de 2017). «Descubierto el mundo templado más cercano orbitando una estrella tranquila». Recuperado el 20 de noviembre de 2017 de http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/descubierto-mundo-templado-mas-cercano-orbitando-una-estrella-tranquila_12088/1

1. Medularmente, el texto informa sobre
 - A) la posibilidad de que el planeta descubierto pueda albergar formas de vida.
 - B) el empleo del sistema operativo HARPS para la localización de Ross 128 b.
 - C) el descubrimiento del planeta templado Ross 128 b muy cerca de la Tierra.
 - D) el inexorable desplazamiento del planeta Próxima b por parte de Ross 128.
 - E) la insignificancia de la existencia humana con relación a la vida del cosmos.
2. En el texto, el término DESTRONAR se entiende como
 - A) reemplazar.
 - B) desposeer.
 - C) desplazar.
 - D) reubicar.
 - E) suplantar.
3. Respecto a la cita en inglés, es compatible afirmar que el descubrimiento del planeta Ross 128 b
 - A) brindó la posibilidad de recuperar tecnologías que habían caído en desuso.
 - B) permitió descartar el sistema HARPS, debido a su pésimo funcionamiento.
 - C) involucró el rechazo radical de tecnologías vinculadas a la velocidad radial.
 - D) supuso la modificación esencial de los aparatos usados en el seguimiento.
 - E) fue el producto de un paciente seguimiento que duró más de una década.
4. En relación con Ross 128, es válido deducir que
 - A) la posibilidad de que cobije vida depende de la «tranquilidad» que se le adjudica.
 - B) orbita en torno de un exoplaneta de baja densidad durante el periodo de 9,9 días.
 - C) es un exoplaneta que se aproxima al Sistema Solar desde hace millones de años.
 - D) su descubrimiento requirió el empleo del instrumento Extremely Large Telescope.
 - E) solo fue posible su detección cuando se abandonó el empleo del sistema HARPS.
5. Si Ross 128 se mantuviera inmutable en su posición actual en el cosmos,
 - A) devendría, con el pasar de los años, en el sustituto del exoplaneta Próxima b.
 - B) la posibilidad de que otros universos cobijen formas de vida sería implausible.
 - C) el cazador de planetas HARPS quedaría relegado por las nuevas tecnologías.
 - D) Próxima b seguiría siendo el exoplaneta más cercano a la Tierra en el futuro.
 - E) la observación del universo estelar dejaría de ser común entre los astrólogos.

SECCIÓN B

TEXTO 1

Las ilusiones ópticas son herramientas que ayudan a **desentrañar** los misterios de la percepción y la cognición. Las ilusiones ópticas pueden suceder de manera natural o ser creadas por efectos visuales específicos. Son sensaciones visuales que generan, en ciertas circunstancias, falsas interpretaciones de la realidad. Nuestro mundo, tal como lo percibimos no es un reflejo exacto de la realidad, sino es fruto de la información recogida por los sentidos, que nuestro cerebro analiza, sintetiza, convierte e interpreta.



Las ilusiones ópticas engloban desde las más simples y clásicas como las de Müller-Lyer, Ponzo o Ebbinghaus, que nos hacen ver de distinto tamaño líneas o figuras iguales entre sí, hasta las alucinantes geometrías del japonés Kokichi Sugihara, que nos muestran formas radicalmente diferentes en la visión directa de un objeto y en su reflejo en un espejo.

Algunas de las ilusiones más sorprendentes se basan en un mismo efecto, el contraste simultáneo: nos cuesta creer que dos cuadros sean del mismo tono de gris cuando los vemos contra fondos contrastados, como en la ilusión del tablero de ajedrez de Adelson.

Un dibujo del pato-conejo, publicado en 1892 es considerado como el trabajo pionero de la ilusión óptica. Pero no fue hasta 1899 cuando Joseph Jastrow la popularizó utilizándola para una de sus investigaciones en la que intentaba demostrar la manera en que el cerebro ve la información que nosotros vemos con nuestros ojos; a partir de allí surge el interés en conocer más el funcionamiento de este fenómeno.

Yanes, J. (8 de octubre de 2020). ¿Por qué las ilusiones ópticas engañan a nuestro cerebro? <https://www.bbvaopenmind.com/ciencia/investigacion/por-que-las-ilusiones-opticas-enganan-a-nuestro-cerebro/>

1. De manera medular, el texto se enfoca en

- A) especificar la trascendencia de la ilusión óptica.
- B) determinar los impactos de la ilusión óptica.
- C) explicar en qué consiste la ilusión óptica.
- D) exponer el origen de las ilusiones ópticas.
- E) describir los elementos de la ilusión visual.

2. El término DESENTRAÑAR implica, semánticamente,

- A) suposición.
- B) vacilación.
- C) descubrimiento.
- D) solapamiento.
- E) irrelevancia.

3. Analizando el gráfico presentado, se infiere que, en el proceso cognitivo de la percepción,
- A) la información es procesada a cabalidad.
 - B) la memoria cumple un papel importante.
 - C) es necesario un nivel alto de genialidad.
 - D) todas las personas siempre se equivocan.
 - E) resulta innecesaria la información previa.
4. Respecto de las ilusiones ópticas, no se condice con el texto señalar que estas
- A) pueden manifestarse en percepciones de forma.
 - B) hacen uso del efecto del contraste simultáneo.
 - C) se dan de forma natural o por efecto específico.
 - D) son un objeto muy reciente de investigación.
 - E) están vinculadas a la percepción y cognición.
5. Si un investigador analizara la percepción restringiéndose a los datos visuales,
- A) no llegaría a saber cómo funcionan las ilusiones ópticas en los humanos.
 - B) brindaría un modelo muy coherente acerca de la percepción visual humana.
 - C) resolvería la incógnita de cómo interpreta el cerebro humano la información.
 - D) negaría que la figura del pato / conejo es una modalidad de ilusión óptica.
 - E) estaría considerando el enfoque cognitivo para llevar a cabo su objetivo.

TEXTO 2 A

La mayoría de los argumentos ofrecidos contra la clonación de seres humanos pueden reducirse a los daños psicológicos y físicos posibles que amenazan al individuo clonado. En el primer caso, los críticos de la clonación sostienen que esta práctica puede producir daños psicológicos serios en la persona engendrada a través de esta tecnología, tales como la posible pérdida del sentido de individualidad o de identidad única. Otros autores han argumentado que estos daños psicológicos resultan de la violación de lo que Hans Jonas ha llamado «el derecho a la ignorancia» o de lo que Joel Feinberg denomina «el derecho a un futuro abierto». De acuerdo con Jonas, los individuos originados por clonación saben, o al menos creen saber, demasiado acerca de sí mismos. Esto es así porque existe ya otra persona en el mundo que partiendo del mismo punto genético ha hecho elecciones en su vida que están todavía en el futuro de la persona clonada. Esta persona puede sentir que su vida ya ha sido vivida o, incluso, que su destino ha sido ya determinado. De manera similar, Joel Feinberg ha defendido que un niño tiene derecho a un futuro **abierto**. Esto requiere que quienes lo crían no deben cerrar las posibilidades que de otra manera podría tener de construir su propia vida. Así, crear un clon podría violar este derecho, porque la persona creerá que su futuro ya ha sido fijado por las elecciones de la persona de la que ese individuo es un clon.

TEXTO 2 B

Algunas personas sostienen que el argumento más sólido para defender la clonación humana es la posibilidad de que los padres puedan brindar a sus hijos un legado genético libre de enfermedades o trastornos de diversa índole. Así, parejas con riesgo de transmitir enfermedades genéticas, como la fibrosis quística o la enfermedad de Huntington, pueden decidir engendrar a sus vástagos por medio de la clonación para evitar que padezcan estas

dolencias. Para estas personas, la clonación aparece como la solución a la mayoría de nuestras enfermedades mortales. En consecuencia, ciertos investigadores han defendido la idea de que más del 70 % de las muertes causadas por enfermedades del corazón, por cáncer y por accidentes cerebrovasculares pueden deberse a causas genéticas que son posibles de prevenir. A estas deben añadirse también las muertes causadas por enfermedades genéticas tales como Huntington, anemia falciforme, Tay-Sachs o distrofia muscular. Con este panorama, es obvio que originar seres humanos por medio de la clonación podría salvar las vidas de un número considerable de personas. Más aún, continúan estos especialistas, no solo debe permitirse el uso de la clonación para crear descendientes con el mayor número de cualidades naturales, con los mejores genes y con las mejores posibilidades para disfrutar de una vida larga y saludable, sino que, además, los seres humanos están obligados a utilizar esta tecnología. Esto quiere decir que sería inmoral elegir condiciones de vida que fuesen menos satisfactorias de lo posible para nuestros descendientes.

Adaptado de DE MELO MARTÍN, Inmaculada. (2003). «Clonar o no clonar seres humanos: he ahí el dilema». *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación*. N° 5, enero-abril. Recuperado el 20 de noviembre de 2017 de <http://www.oei.es/historico/revistactsi/numero5/articulo3.htm>

1. A pesar de que manifiestan posiciones contrarias, ambos textos asumen que
 - A) entre las ciencias, la genética ha obtenido un mayor desarrollo.
 - B) el genoma ha sido explicado totalmente por la ciencia de hoy.
 - C) la tecnología actual posibilita la clonación de seres humanos.
 - D) es prioridad impugnar los fundamentos de la ciencia genética.
 - E) la clonación de otras especies vivas es un ejercicio imposible.
2. En el texto, el término ABIERTO implica
 - A) deliberación.
 - B) determinación.
 - C) apertura.
 - D) necesidad.
 - E) abertura.
3. Respecto a la posibilidad de asegurar un legado genético libre de enfermedades, es incongruente afirmar que
 - A) los padres contarán con la alternativa de decidir sobre la salud de su progenie.
 - B) supone mantener las condiciones genéticas que predominan en la actualidad.
 - C) podría convertirse en un imperativo para algunos padres en un futuro próximo.
 - D) se justifica por el porcentaje de enfermedades que poseen un origen genético.
 - E) permitiría salvaguardar la vida de un número considerable de seres humanos.
4. Del «derecho a la ignorancia», propuesto por Hans Jonas, es válido colegir que
 - A) indica que los clones son seres conscientes de su existencia desde el nacimiento.
 - B) estima que los seres humanos clonados nacen sin una fortaleza psíquica normal.
 - C) justifica la implementación de la clonación de seres humanos a escala planetaria.
 - D) implica que cualquier clon debe confrontar a su original y sancionarlo con sevicia.
 - E) advierte que un clon puede ver amenazada su autonomía si conoce sus orígenes.

5. Si se demostrara que es imposible producir un legado genético libre de trastornos por medio de la clonación,
- A) Joel Feinberg podría demostrar que su teoría es precisa sin lugar a duda.
 - B) esta se convertiría en una alternativa viable para la protección de la salud.
 - C) tendría que implementarse la clonación humana como una práctica común.
 - D) sostener que esta tecnología devendrá en un imperativo sería implausible.
 - E) no habría justificación para sostener que el clon puede sufrir daño psíquico.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

Under special circumstances it becomes particularly easy to witness internal conflict between the different parts of the brain. As a treatment for certain forms of epilepsy, some patients undergo «split-brain» surgery, in which the brain's two hemispheres are disconnected from each other.

Normally the two hemispheres are connected by a **super-highway** of nerves called the corpus callosum, and this allows the right and left halves to coordinate and work in concert. If you're feeling chilly, both of your hands cooperate: one holds your jacket hem while the other tugs up the zipper.

But when the corpus callosum is severed, a remarkable and haunting clinical condition can emerge: alien hand syndrome. The two hands can act with totally different intentions: the patient begins to zip up a jacket with one hand, and the other hand (the «alien» hand) suddenly grabs the zipper and pulls it back down. The normal conflict running in the brain is revealed as the two hemispheres act independently of each other.

[Eagleman, D. (2015). *The Brain*. New York: Pantheon Books; p. 106]

1. As used in the passage, the word SUPER-HIGHWAY is a
- A) euphemism.
 - B) hyperbole.
 - C) paronym.
 - D) metaphor.
 - E) synonymous.
2. What is the central topic of the passage?
- A) The brain instinct
 - B) The corpus callosum
 - C) The split brain
 - D) Alien hand síndrome
 - E) Brain complexity
3. With respect to alien hand syndrome, it is false to say that
- A) it is based on a depression.
 - B) it originates from an operation.
 - C) it expresses a type of conflict.
 - D) it can cause some troubles.
 - E) it occurs due to brain surgery.
4. It is inferred from the passage that the alien hand syndrome is a _____ effect.
- A) harmless
 - B) striking
 - C) plausible
 - D) chronic
 - E) imperceptible

5. If the corpus callosum were amputated, then
- A) the brain conflict would be clearly seen.
 - B) epilepsy would be an intractable disease.
 - C) the human brain could work at high speed.
 - D) human language would be greatly affected.
 - E) the hemispheres would be connected better.

Habilidad Lógico Matemática

TRASLADOS

INTRODUCCIÓN:

En ocasiones, bajo ciertas condiciones, se presentan problemas con **traslados**, es por eso que, en esta sesión, estudiaremos ejercicios relacionados con este tema. Aquí se verán algunas situaciones concernientes a determinar la menor cantidad posible de desplazamientos y movimientos, ya sea de fichas, personas, objetos, entre otros; así como también, vía esto, podemos verificar alguna propiedad o condición previamente establecida.

La solución de estos problemas muchas veces puede ser un reto, es por eso que, debemos hacer uso de nuestras habilidades e ingenio para poder lograrlo.

PRINCIPALES SITUACIONES

MOVER FICHAS U OBJETOS

Ejemplo 1

En la figura mostrada, las operaciones combinadas se deben realizar con los números que se encuentran en cada una de las 5 fichas circulares. Moviendo adecuadamente solo las fichas, ¿cuántas fichas, como mínimo, deben ser cambiadas de posición para que el resultado de la operación sea 32?

$$\{ [(5 + 8) - 2] \times 7 \} \div 4$$

- A) 4 B) 2 C) 3 D) 5 E) 6

Ejemplo 2

Se tiene sobre una mesa cuatro monedas, con las letras S hacia arriba, como se muestra en la figura. Cada una de ellas tienen a la letra A en la otra cara. Un movimiento consistirá en darle la vuelta a tres monedas cualesquiera a la vez. ¿Cuántos movimientos, como mínimo, son necesarios para poner todas las monedas con la letra A hacia arriba?



- A) 4 B) 6 C) 3 D) 9 E) 5

TRASVASES**Ejemplo 3**

Don Galindo tiene tres recipientes cuyas formas son de cilíndricos rectos circulares cuyas capacidades son de 13, 7 y 5 litros. Si el recipiente de mayor capacidad está totalmente lleno con vino y no se permite hacer marcas en dichos recipientes ni desperdiciar vino, ¿cuántas veces, como mínimo, se tendrá que trasvasar el vino de un recipiente a otro para obtener 4,5 litros de vino?

- A) 7 B) 4 C) 3 D) 5 E) 6

VIAJES**Ejemplo 4**

A orillas de cierto río se encuentran veinte hinchas de cuatro equipos diferentes de fútbol; de ellos se sabe que cinco son hinchas del equipo Unidos, cinco del equipo Amor, cinco del equipo Carisma y cinco del equipo Súper. Todos ellos necesitan pasar a la otra orilla del río y contratan a un remero con su bote, con capacidad para cinco personas. Además, ni en las orillas ni en la barca puede haber juntos más hinchas de un equipo que de otro, ya que se pelearían. Si ninguno sabe remar, ¿cuántos viajes, como mínimo, debe realizar el bote para que todos pasen a la otra orilla?

- A) 7 B) 6 C) 8 D) 9 E) 5

PUNTOS CARDINALES**INTRODUCCIÓN**

Se refieren a las cuatro direcciones derivadas del movimiento de rotación terrestre y que conforman un sistema de referencia cartesiano para representar la orientación en un mapa o en la superficie terrestre.

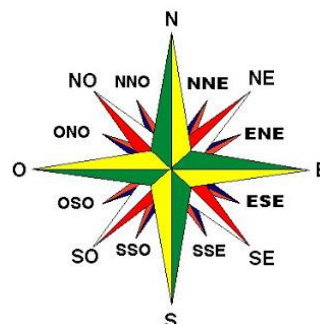
Estos son:

Este (E): también llamado oriente y es por donde sale el sol.

Oeste (O): llamado también occidente y es por donde se oculta el sol.

Norte (N): es la dirección que está frente a nosotros si tenemos al Este a la derecha.

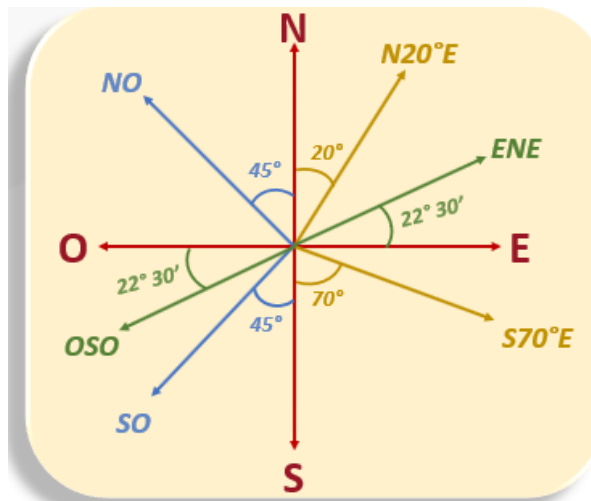
Sur (S): es la dirección que está tras de nosotros si tenemos al Este a la derecha.



UBICACIÓN EN EL PLANO CARTESIANO DE LOS PUNTOS CARDINALES Y DE LOS RUMBOS

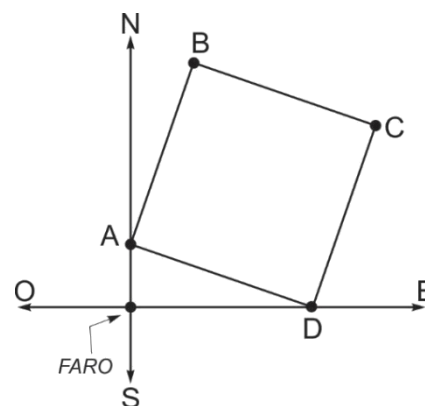
Los puntos cardinales los ubicaremos en el plano cartesiano como mostramos en la figura; donde también podemos ubicar los rumbos como, por ejemplo:

- 1) $N20^{\circ}E$
- 2) $S70^{\circ}E$
- 3) $NO = N45^{\circ}O$
- 4) $SO = S45^{\circ}O$
- 5) $NE = N45^{\circ}E$
- 6) $SE = S45^{\circ}E$
- 7) OSO
- 8) ENE



Ejemplo 5

En la figura se muestra la disposición, respecto de un faro, de cuatro barcos anclados: A, B, C y D. Si los puntos de anclaje son vértices de un cuadrado y el barco D es observado desde el barco B en la dirección $S35^{\circ}E$, ¿en qué dirección se observa el C desde el barco A?



- A) $N75^{\circ}E$ B) $N50^{\circ}E$
- C) $N60^{\circ}E$ D) $N55^{\circ}E$
- E) $N45^{\circ}E$

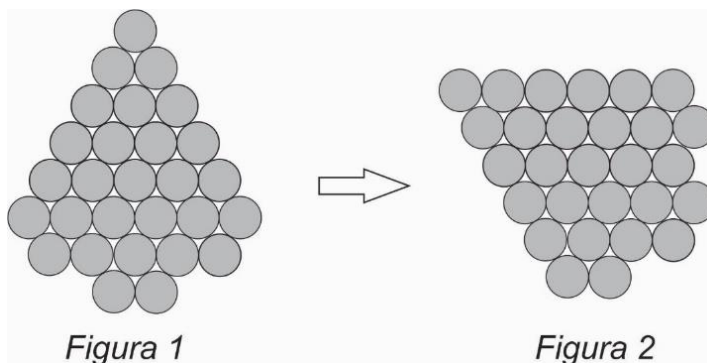
EJERCICIOS DE CLASE

1. El profesor de Jaimito, con el afán que sus alumnos practiquen las cuatro operaciones, ha escrito en la pizarra los números que se indican en la figura y los signos de las operaciones están dibujados sobre papel adhesivo. Sin borrar los números, Jaimito quiere obtener como resultado el menor entero no negativo. Para ello, ¿cuántos signos como mínimo deben cambiar de posición?

$$5 - 3 + 6 \div 2 + 4 \times 1$$

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

2. En la figura 1 se muestra discos congruentes que han sido dispuestos sobre una mesa, ¿cuántos discos se deben cambiar de posición, como mínimo, para que todos ellos queden dispuestos como en la figura 2?



- A) 5 B) 4 C) 3 D) 6 E) 7
3. Cuatro exploradores, Luis, Fabio, Sandi, Carlos y su perro de nombre Newton salieron a explorar el bosque, pero se encontraron con un río caudaloso que obstruye su camino. Por suerte, había un poblador que se dedica a alquilar pequeños botes a S/ 0,50 por viaje, los cuales puede mantener, cada uno a flote, 100 kg como máximo. Si los exploradores, que saben remar, tomaron este servicio, y se sabe que Luis pesa 40 kg, Fabio 60 kg, Sandi 80 kg, Carlos 90 kg y Newton pesa 20 kg, ¿cuál es el pago que ellos realizarán, como mínimo, para poder cruzar todos a la otra orilla del río?
- A) S/ 3, 50 B) S/ 3 C) S/4 D) S/ 2, 50 E) S/ 4, 50
4. Don Benjamín dispone de tres cántaros sin marcas, cuyas capacidades son de 13, 7 y 4 litros. El recipiente de mayor capacidad está lleno con leche. Llegan, al mismo tiempo, dos clientes y uno de ellos pide que le venda 5 litros y el otro 1 litro de leche. Si no se desperdicia leche en ningún momento, ni se permiten hacer marcas en dichos cántaros, ¿cuántos trasvases, como mínimo, debe hacer para obtener dichas cantidades de leche en dos cántaros distintos?

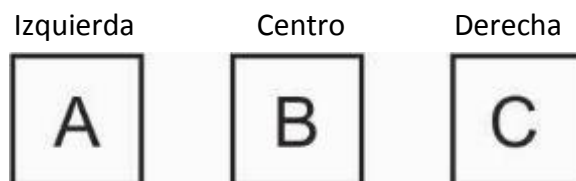


- A) 6 B) 4 C) 3 D) 5 E) 7

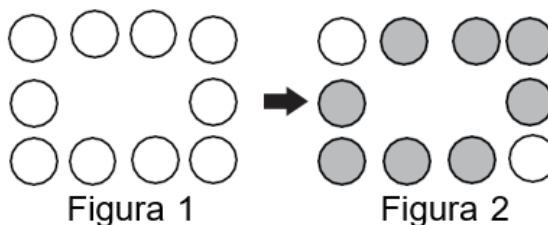
5. Francisco tiene un balde de 20 litros de capacidad totalmente lleno de agua y tres jarras vacías: una de 9 litros, otra de 6 litros y la otra de 4 litros de capacidad, como se muestra en la figura. Ninguna de las jarras tiene forma regular, ni marcas que permitan hacer mediciones y no se permite hacer marca alguna. Si Francisco desea obtener en las jarras 2, 4 y 7 litros de agua, sin desperdiciar el agua, ¿cuántos trasvases, como mínimo, debe realizar para obtener lo deseado?



- A) 6 B) 4 C) 5 D) 7 E) 3
6. Sobre una mesa están dispuestas tres tarjetas, como se indica en la figura. Para cambiar el orden de las tarjetas, Daniel realiza ciertos movimientos. Un movimiento consiste en intercambiar de posición la tarjeta del centro con una de los extremos, de forma alternada. Si el primer movimiento que realizó fue el intercambio de la tarjeta de la izquierda con la tarjeta del centro, ¿cuál será la disposición de las tarjetas luego de 2019 movimientos?

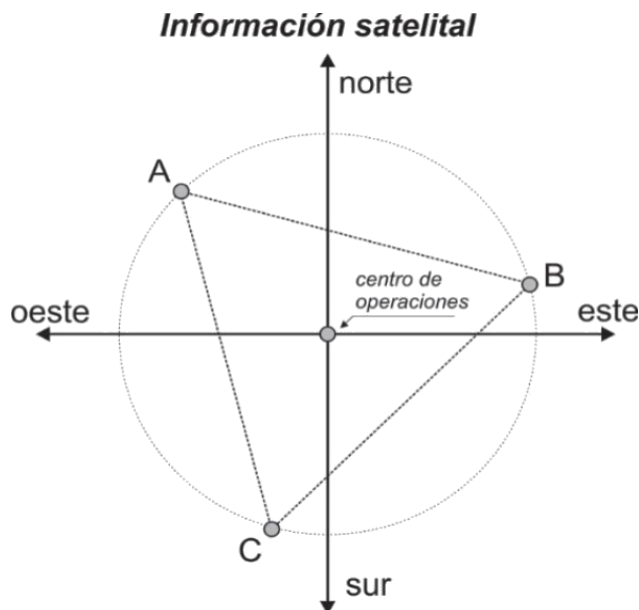


- A) BAC B) CBA C) BCA D) ABC E) CAB
7. Ángela ha dispuesto 10 discos, como se indica en la figura 1. En cada disco, una cara es de color negro y la otra es blanca. Ella quiere que los discos queden dispuestos como en la figura 2; para ello, un movimiento consiste en voltear, al mismo tiempo, un disco y los dos que se encuentran junto a este (los más cercanos). ¿En cuántos movimientos, como mínimo, podrá obtener Ángela la disposición que desea?



- A) 3 B) 4 C) 5 D) 2 E) 6

8. El centro de operaciones y logística se ubica estratégicamente a la misma distancia de tres puntos de explotación minera: A, B y C. Desde dicho centro se observa al punto A en la dirección NO. La información que proporciona el satélite reporta que los tres puntos A, B y C equidistan entre sí, como se muestra en la figura. ¿En qué dirección se observa desde C al punto B?



- A) NE B) N30°E
C) N60°E D) N20°E
E) N80°E
9. Dos automóviles, con velocidad constante, pasan al mismo tiempo por un pueblo. El primero en la dirección N37°E y el segundo en la dirección SE, ambas direcciones respecto de la ubicación del pueblo. Si luego de 30 minutos la distancia que separa a los automóviles es 84 km, y el segundo móvil se encuentra al sur del primero, calcule la velocidad del primer móvil.
- A) 100 km/h B) 110 km/h C) 120 km/h
D) 130 km/h E) 90 km/h
10. Dos faros P y Q están separados 12 km uno del otro. El faro Q está situado en la dirección N60°E con respecto de P. A las 11:00 a.m., desde P y Q se observa un barco M en las direcciones NE y NO respectivamente. Si dicho barco navega en la dirección S30°E a la velocidad constante de 18 km/h, ¿a qué hora cruza la recta que une los faros?
- A) 11:10 a.m. B) 11:12 a.m. C) 11:11 a.m.
D) 11:08 p.m. E) 11:09 a.m.
11. Desde un faro X se observa los barcos A y B al este, con A más cerca del faro que B, y desde un faro Y, el cual se encuentra al norte del faro X, se observa los mismos barcos A y B con direcciones S30°E y S60°E respectivamente. Si el barco B avanza 1600 m hacia el norte para anclarse y la distancia del faro Y al barco A es 1200 m, ¿en qué dirección debe partir el barco A para alcanzar al barco B?
- A) N57°E B) N60°E C) N37°E D) N30°E E) NE
12. Los barcos A y B están anclados en alta mar. Desde un faro se observa el barco A en la dirección N75°E y B hacia el norte. Si el barco B es observado desde el barco A en la dirección N60°O y la distancia del barco A al faro es $3000\sqrt{6}$ m, ¿cuál es la distancia del faro al barco B?
- A) $2000\sqrt{3}$ m B) 6000 m C) 4000 m
D) 3500 m E) $4500\sqrt{3}$ m

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura mostrada, las operaciones combinadas se deben realizar con los números que se encuentran en cada una de las 5 fichas circulares. Moviendo adecuadamente solo las fichas, ¿cuántas fichas se necesitan mover, como mínimo, para que M tome el valor de 24?

$$M = \frac{(\textcircled{7} - \textcircled{1}) \times (\textcircled{5} + \textcircled{9})}{\textcircled{3}}$$

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 3 E) 2

2. La figura 1 está formada por 15 fichas cuadradas congruentes. ¿Cuántas fichas, como mínimo, deben cambiar de posición para que queden dispuestas como se indica en la figura 2?

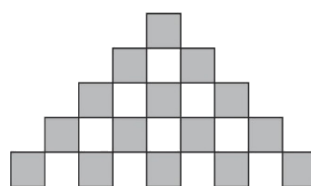


Figura 1

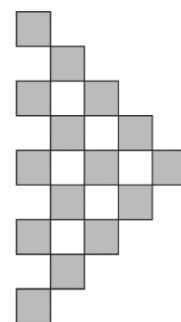
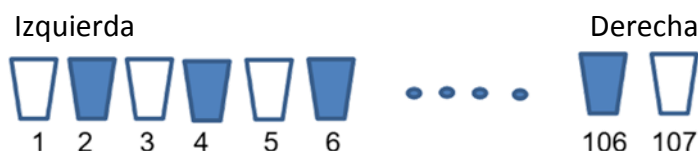


Figura 2

- A) 5 B) 6
C) 7 D) 4
E) 8

3. Angelita coloca sobre una mesa en forma de fila 107 vasos entre vacíos y llenos de vino, alternadamente. Ella le pregunta a su hermana menor Rosaura, que cursa 5to de secundaria: «Para que los vasos sigan manteniendo la misma disposición, excepto que todos los vasos vacíos estén ubicados a la izquierda y todos los vasos llenos a la derecha, ¿cuántos vasos, como mínimo, se debe intercambiar?».



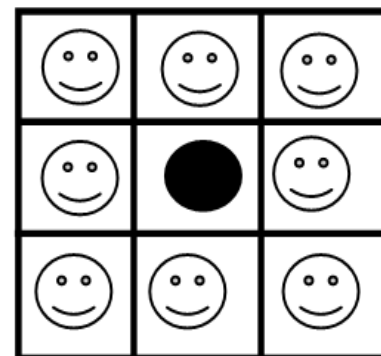
Rosaura una adolescente muy hábil, acertadamente le responde que el mínimo es

- A) 54 B) 53 C) 48 D) 27 E) 26

4. Se dispone de cuatro recipientes, cuyas formas son irregulares sin graduar: uno totalmente lleno con 39 litros de vino y los otros tres vacíos de 5, 7 y 14 litros de capacidad. Si no se puede desperdiciar vino, ni hacer marcas en los recipientes, ¿cuántas veces, como mínimo, se tendrá que trasladar el vino de un recipiente a otro, para obtener 11 litros de vino en uno de los recipientes?

- A) 6 B) 4 C) 8 D) 7 E) 5

5. Sobre una mesa, Carlos ha dibujado una cuadrícula de 3×3 y colocó nueve fichas circulares, como se muestra en la figura. Cada ficha que ha colocado tiene en un lado carita feliz y en el otro, cara negra. Como se muestra en la figura, todas las fichas se colocaron con la carita feliz hacia arriba excepto la del centro, como se muestra en la figura. Si un movimiento consiste en voltear tres fichas a la vez de una fila o de una columna o de una diagonal, ¿cuántos movimientos, como mínimo, debemos realizar para que queden todas las fichas con la carita feliz arriba?



- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8 E) 9
6. Tres mujeres y n hombres están juntos en la orilla de un río y tienen que cruzar en una canoa que puede soportar un peso máximo de 100 kg. Si cada hombre pesa 70 kg y cada mujer pesa 50 kg, ¿cuál es el mínimo número de viajes que la canoa tiene que hacer para que todos pasen a la otra orilla?
- A) $2n + 3$ B) $4n + 3$ C) $2n + 2$ D) $3n + 3$ E) $4n + 1$
7. Margarita está ubicada en un centro recreacional. Ella camina 52 m al oeste, luego 40 m en la dirección $S53^\circ O$, seguidamente se dirige 50 m en la dirección $S74^\circ E$, luego se dirige 2 m al sur y finalmente recorre 45 m al este. ¿A qué distancia del punto de partida se encontrará después de haber realizado dicho recorrido?
- A) 41 m B) 42 m C) 43 m D) 44 m E) 46 m
8. Un atleta practica en la playa y realiza su recorrido, desde cierto punto, de la siguiente manera: recorre 50 m al oeste; luego, 40 m en la dirección $S53^\circ O$; luego, 40 m al este; luego, 25 m $N74^\circ E$; luego, 20 m en la dirección $N53^\circ E$ y, finalmente, 7 m al este. ¿A qué distancia del punto de partida se encontrará después haber hecho el recorrido?
- A) $6\sqrt{2}$ m B) $4\sqrt{2}$ m C) $5\sqrt{2}$ m D) $5\sqrt{3}$ m E) 10 m
9. Desde un punto P, Ana camina $60\sqrt{2}$ m en la dirección NE; luego, 80 m al sur; finalmente, $80\sqrt{2}$ m al SO. ¿A qué distancia del punto P se encuentra?
- A) $20\sqrt{13}$ m B) $40\sqrt{13}$ m C) $30\sqrt{13}$ m
D) $20\sqrt{26}$ m E) 30 m
10. Natalie sale de su casa, ubicada al norte de su colegio; al mismo tiempo sale Mariana, cuya casa está ubicada al SE del mismo colegio. Si Natalie recorre 100 metros al este y Mariana $80\sqrt{2}$ metros al NE, logrando encontrarse, ¿a qué distancia del colegio se encontraron?
- A) $20\sqrt{34}$ m B) $20\sqrt{17}$ m C) $15\sqrt{14}$ m
D) $25\sqrt{34}$ m E) $15\sqrt{15}$ m

Aritmética

SISTEMA DE LOS NÚMEROS ENTEROS DIVISIBILIDAD

ALGORITMO DE LA DIVISIÓN DE EUCLIDES

Para los números enteros D (dividendo) y $d \neq 0$ (divisor) existen dos únicos números enteros; q (cociente) y r (residuo) tales que:

$$D = d \cdot q \pm r \quad ; \quad \text{donde} \quad 0 \leq r < d$$

DIVISIÓN INEXACTA: La división es inexacta cuando el residuo no es cero, se clasifica en

División por defecto:

$$D = d \cdot q + r_d$$

División por exceso:

$$D = d \cdot q - r_e$$

PROPIEDADES:

1. $r_d + r_e = d$
2. $q_e = q_d + 1$
3. $r_{\text{máx.}} = d - 1$
4. $r_{\text{mín.}} = 1$

Ejemplo:

En una división entera inexacta el dividendo es menor que 912, el cociente por exceso es 12 y el residuo es 21. ¿Cuántos valores toma el divisor?

Solución:

$$\begin{aligned} q + 1 &= 12 \rightarrow q = 11 \\ D &= d(11) + 21 < 912 \quad ; \quad 21 < d \\ 21 < d < 81 &\rightarrow d = 22, 23, 24, \dots, 80. \quad \text{Por lo tanto } \#d = 59 \end{aligned}$$

DIVISIÓN EXACTA: (divisibilidad): se dice que la división entera es exacta, cuando el resto o residuo de la división, es cero. Es decir

$$D = d \cdot q$$

En este caso diremos que

- D es divisible por d .
- D es múltiplo de d .
- d es divisor de D .
- d es factor de D .

Observación: Denotaremos esto como $D \overset{o}{=} d$

PROPIEDADES:

$$1) \quad \overset{\circ}{d} + \overset{\circ}{d} = \overset{\circ}{d}$$

$$2) \quad \underbrace{\overset{\circ}{d} + \overset{\circ}{d} + \overset{\circ}{d} + \dots + \overset{\circ}{d}}_{n \text{ veces}} = n \times \overset{\circ}{d} = \overset{\circ}{d}$$

$$3) \quad \overset{\circ}{d} \times \overset{\circ}{d} = \overset{\circ}{d}$$

$$4) \quad \underbrace{\overset{\circ}{d} \times \overset{\circ}{d} \times \overset{\circ}{d} \times \dots \times \overset{\circ}{d}}_{n \text{ veces}} = \left(\overset{\circ}{d} \right)^n = \overset{\circ}{d}$$

$$5) \quad \left(\overset{\circ}{d} + r \right) \left(\overset{\circ}{d} + s \right) = \overset{\circ}{d} + r \times s$$

$$6) \quad (\overset{\circ}{d} + r)^n = \overset{\circ}{d} + r^n ; \quad r < \overset{\circ}{d} \quad y \quad n \in \mathbb{Z}^+$$

$$7) \quad (\overset{\circ}{d} - r)^n = \begin{cases} \overset{\circ}{d} - r^n, & \text{si } n \text{ es impar, } n \in \mathbb{Z}^+ \\ \overset{\circ}{d} + r^n; & \text{si } n \text{ es par, } n \in \mathbb{Z}^+ \end{cases}$$

$$8) \quad \overset{\circ}{d} + r_d = \overset{\circ}{d} - r_e \leftrightarrow r_d + r_e = \overset{\circ}{d}$$

$$9) \quad \text{Si } N = \begin{cases} \overset{\circ}{a} \pm r \\ \overset{\circ}{b} \pm r \\ \overset{\circ}{c} \pm r \end{cases} \rightarrow N = \overline{\text{MCM}(\overset{\circ}{a}, \overset{\circ}{b}, \overset{\circ}{c})} \pm r$$

$$\text{Si } N = \overline{a \dots zy x_{(n)}} = \overset{\circ}{n} + x = \overset{\circ}{n^2} + \overline{yx_{(n)}} = \overset{\circ}{n^3} + \overline{zyx_{(n)}}$$

Ejemplo:

Halle el residuo por exceso al dividir $(170512)^{50}$ por 17.

Solución:

$$\begin{aligned} (170512)^{50} &= \overset{\circ}{17} - x \rightarrow (\overset{\circ}{17} + 2)^{50} = \overset{\circ}{17} + 2^{50} = \\ &= \overset{\circ}{17} + (2^4)^{12} \cdot 2^2 = \overset{\circ}{17} + (\overset{\circ}{17} - 1)^{12} \cdot 4 = \overset{\circ}{17} + (\overset{\circ}{17} + 1) \cdot 4 = \overset{\circ}{17} + 4 = \overset{\circ}{17} - 13 \\ x &= 13 \end{aligned}$$

Por lo tanto, el residuo por exceso es 13.

Ejemplo:

¿Cuál es el menor número entero positivo que al ser dividido entre cualquiera de las cantidades: 7, 6, 5, 3 o 2, deja un residuo máximo para cada divisor empleado?

Solución:

Sea N el menor número entero positivo, del dato:

$$N = \begin{cases} \overset{\circ}{7} + 6 = \overset{\circ}{7} - 1 \\ \overset{\circ}{6} + 5 = \overset{\circ}{6} - 1 \\ \overset{\circ}{5} + 4 = \overset{\circ}{5} - 1 \\ \overset{\circ}{3} + 2 = \overset{\circ}{3} - 1 \\ \overset{\circ}{2} + 1 = \overset{\circ}{2} - 1 \end{cases} \Rightarrow N = MCM(2,3,5,6,7) - 1 = \overset{\circ}{210} - 1$$

Por lo tanto, el menor es 209.

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

Llamaremos criterio de divisibilidad a toda regla u operación que nos permita conocer si un número es divisible entre otro dado.

- POR 2 : Última cifra es cero o cifra par.
- POR 3 : La suma de sus cifras es múltiplo de 3.
- POR 4 : Las dos últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 4.
- POR 5 : Última cifra es cero o 5.
- POR 6 : Es divisible por 2 y por 3.
- POR 7 : La suma de sus cifras multiplicadas «de derecha a izquierda» por los factores **1, 3, 2, -1, -3, -2, ...** es múltiplo de 7.

$$N = \overline{\underset{-2}{a} \underset{-3}{b} \underset{-1}{c} \underset{+2}{d} \underset{+3}{e} \underset{+1}{f}} = \overset{\circ}{7} \Leftrightarrow f + 3e + 2d - c - 3b - 2a = \overset{\circ}{7}$$

- POR 8 : Las tres últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 8.
- POR 9 : La suma de sus cifras es múltiplo de 9.
- POR 11 : Diferencia entre la suma de sus cifras de lugar impar menos la suma de sus cifras de lugar par es múltiplo de 11.

$$N = \overline{\underset{-}{a} \underset{+}{b} \underset{-}{c} \underset{+}{d} \underset{-}{e} \underset{+}{f}} = \overset{\circ}{11} \Leftrightarrow (f + d + b) - (e + c + a) = \overset{\circ}{11}$$

- POR 13 : Cuando la suma de sus cifras multiplicadas «de derecha a izquierda» por los factores **1, -3, -4, -1, 3, 4, 1, ...** es múltiplo de 13.

$$N = \overline{\overbrace{a\ b\ c\ d\ e\ f\ g}^{+1\ +4\ +3\ -1\ -4\ -3\ +1}} = \overline{13} \Leftrightarrow g - 3f - 4e - d + 3c + 4b + a = \overline{13}$$

POR 33 : El número $\overline{abcdef}$ es divisible por 33, si $\overline{ab} + \overline{cd} + \overline{ef}$ es múltiplo de 33.

POR 99 : El número $\overline{nabcdef}$ es divisible por 99, si $n + \overline{ab} + \overline{cd} + \overline{ef}$ es múltiplo de 99.

Ejemplo:

Si $\overline{7x3yz} = \overline{55}$ y $\overline{zx3} = \overline{3}$, hallar el mayor valor de $(x + y)$.

Solución:

i) $z = 5$

ii) $\overline{7x3y5} = \overline{11}$; $\overline{5x3} = \overline{3}$

$$15 - (x + y) \equiv 11 \quad 8 + x \equiv 3$$

$$2 + x \equiv 3 \rightarrow x + y = \overline{11} + 4 \quad x = 7 \quad ; \quad y = 8 \quad \therefore x + y = 15$$

RESTOS POTENCIALES

Son los diversos residuos que se obtienen al dividir las diferentes potencias de una misma base por un cierto número llamado módulo.

Ejemplo. Calcule los restos potenciales de 3, módulo 5.

$$\text{Gaussiano: } g = 4 \left\{ \begin{array}{l} 3^1 = \overline{5} + 3 = 3^{\overline{4}+1} \\ 3^2 = \overline{5} + 4 = 3^{\overline{4}+2} \\ 3^3 = \overline{5} + 2 = 3^{\overline{4}+3} \\ 3^4 = \overline{5} + 1 = 3^{\overline{4}} \end{array} \right.$$

Luego, se obtienen 4 residuos diferentes: 3, 4, 2 y 1

Ejemplo:

Calcule el residuo por exceso al dividir $3^{1234987650}$ por 5.

Solución:

$$3^{1234987650} = 3^{\overline{4}+2} = \overline{5} + 4 \rightarrow r_d = 4 \quad \therefore r_e = 1$$

EJERCICIOS DE CLASE

1. Los códigos, de los soldados reservistas convocados para un ejercicio de combate, son todos los números de la forma $\overline{abcd}$ y serán seleccionados los códigos que al restarle la suma de sus cifras resulte un número múltiplo de 11. ¿Cuántos soldados serán seleccionados para dicho ejercicio?
- A) 800 B) 872 C) 750 D) 680 E) 780
2. Héctor divide el número $\overline{abcd}$ por 43 y obtiene un cociente igual al residuo. Adán le dice si aumentas «a» unidades al dividendo la división será exacta. Determine la suma de las cifras del dividendo inicial.
- A) 17 B) 21 C) 15 D) 18 E) 24
3. El mayor y menor valor posible de $\overline{abc}$ son los ahorros, en soles, de dos hermanos. Si al dividir $\overline{abc}$ entre 9 el resto es 3 y al dividirlo entre 7 el resto es 6, ¿cuánto suman sus ahorros?
- A) 1103 B) 1115 C) 1104 D) 1117 E) 1126
4. Un barco puede transportar 14 contenedores, como máximo, del puerto de Paita al puerto de Arica en cada viaje. Si el año pasado el mismo barco realizó una cantidad de viajes múltiplo de 13 de Paita a Arica transportando en total $\overline{5(3a)ba0}$ contenedores, determine el producto de las cifras significativas del número de viajes que realizó dicho barco el año pasado.
- A) 60 B) 48 C) 12 D) 24 E) 36
5. Jacinto compró un libro de $\overline{abc}$ páginas y nota que esta cantidad es múltiplo de a , b y c , además no es par. Si al dividir dicho número de páginas entre 9 el residuo es r , determine el valor de $a + b + c + r$.
- A) 13 B) 11 C) 20 D) 22 E) 21
6. La fecha de nacimiento de mi hijo Manuel es el día $\overline{ab}$ del mes d . Si $\overline{abcd}$ es el menor número posible que cumple la igualdad: $2028\overline{abcd} = \overset{0}{11} + 9$, ¿en qué fecha nació Manuel?
- A) 10 de marzo B) 12 de marzo C) 10 de abril
D) 13 de marzo E) 11 de abril

7. El número $\overline{ab}$ representa las edades diferentes de los miembros de una familia. Si se cumple que: $\overline{ab}^{\overline{ab}} = 4 - 3$, ¿cuántos miembros, como máximo, hay en dicha familia?
- A) 24 B) 22 C) 20 D) 18 E) 23
8. Joshua nació en el año 2000 y su hermano Simón « r » años después. Si « r » es el residuo por exceso que se obtiene al dividir $(2000)^{2027}$ entre 9, ¿cuántos años cumplirá Simón en el año 2027?
- A) 20 B) 21 C) 22 D) 23 E) 24
9. Hugo no recuerda la clave de su tarjeta de débito, pero sabe que es múltiplo de 5, 9 y 11; además es de cuatro cifras, donde la primera y la última cifra son iguales. Determine la suma de las cifras de dicha clave.
- A) 27 B) 9 C) 24 D) 18 E) 36
10. La asistencia a la reunión de una cooperativa es de $\overline{3ab6}$ personas. Con respecto a la mayor cantidad de asistentes, los varones exceden a las mujeres en 6; los $\frac{3}{7}$ de los varones y los $\frac{2}{5}$ de las mujeres usan lentes; además los $\frac{5}{11}$ de las mujeres y los $\frac{3}{4}$ de los varones son casados. ¿Cuántas personas hay entre varones casados y mujeres solteras?
- A) 2147 B) 2 423 C) 2455 D) 3100 E) 2427

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. José tiene « D » retablos ayacuchanos y al agruparlos en grupos de « k » retablos obtiene « n » grupos sobrándole 24 retablos; pero si quisiera formar un grupo más le faltarían 22 retablos. Si $D + k + n = 963$, ¿cuántos retablos tiene?
- A) 848 B) 898 C) 896 D) 886 E) 856
2. En un cuartel, el oficial decide formar al batallón de soldados en filas de 53 soldados cada una, sobrando tantos soldados como el doble del número de filas formadas. Si quisiera formar una fila más le faltaría tantos soldados como el triple del número de filas que quiere formar, ¿cuántos soldados conforman dicho batallón?
- A) 424 B) 560 C) 440 D) 550 E) 620

3. La cantidad de dinero, en soles, que tiene Daniel es equivalente a un número capicúa de 5 cifras en el sistema de base 11, siendo dicha cantidad la menor cantidad posible. Si compró 9 objetos de un mismo precio entero de soles y gastó todo su dinero, ¿cuántos soles costó cada objeto?
- A) 1759 B) 1746 C) 1726 D) 1738 E) 1721
4. Un estudiante, al agrupar las mascarillas que tiene en paquetes de 7, 8 o 9 unidades, siempre le sobra el mismo número de mascarillas en cada caso; además el número de mascarillas sobrantes es equivalente a la suma de las cifras de la cantidad de mascarillas que tiene el estudiante. Si la cantidad de mascarillas que tiene el estudiante es lo mínimo posible, ¿cuántas mascarillas sobrantes hubo en cada caso mencionado?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 8
5. Si Alejandro programa una máquina tragamonedas, de tal manera que el premio mayor se pueda obtener luego de $\overline{rfn}$ juegos, donde $(2017)^{\overline{rfn}} = m(11) + 9$, ¿cuántos juegos, como mínimo, deben transcurrir para obtener el premio mayor?
- A) 103 B) 97 C) 101 D) 111 E) 112
6. Joel ha cosechado una cantidad de naranjas equivalente al mayor numeral posible de 3 cifras, la cual debe guardar en las cajas que tiene. Si coloca 30 naranjas por caja, falta una caja para las 24 naranjas que sobran; si coloca 33 naranjas por caja, sobran cajas y faltan 18 naranjas para completar una caja. Determine la cantidad de cajas que dispone Joel.
- A) 31 B) 25 C) 21 D) 18 E) 23
7. Ana, de 10 años, le comenta a Eva, de 13 años: «Si la edad que tengo la elevo al producto de los años que tenemos, luego al resultado lo divido entre tu edad, obtengo cierto residuo por exceso». Eva resuelve correctamente y halla el valor de dicho residuo. ¿Cuál es ese residuo?
- A) 7 B) 6 C) 7 D) 10 E) 8
8. Octavio, profesor de Aritmética, comenta que las edades de sus tres hijos son a , b y c años y plantea a sus alumnos el siguiente problema: Si $\overline{abc} = m(5)$; $\overline{bca} = m(9)$ y $\overline{cba} = m(11)$. Determine el producto de las edades.
- A) 218 B) 106 C) 180 D) 120 E) 140

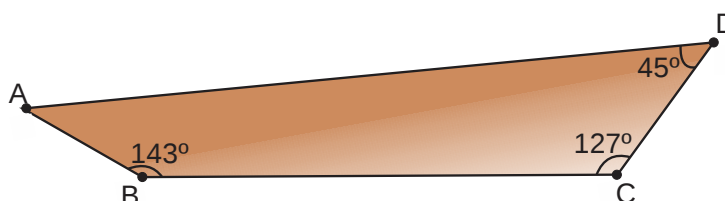
9. Una empresa va a distribuir su utilidad anual, por igual, entre algunos de sus trabajadores, de modo que, si reparte a 6, 36 y 216 trabajadores, sobraría a ; $\overline{b7}$ y $\overline{mn3}_{(6)}$ en miles de soles respectivamente. Si el monto de la utilidad es la menor cantidad posible, ¿de cuántos miles de soles es la utilidad?
- A) 321 B) 253 C) 262 D) 312 E) 279
10. La actividad de bingo que se realizará en el colegio del hijo de Josué tiene como premio mayor una cantidad, en soles, equivalente a la suma de todos los valores que puede tomar $\overline{ab}$. Si se cumple $\overline{ababab7} \overline{ababab} = \dots 9$, ¿de cuántos soles es el premio mayor?
- A) 1262 B) 1264 C) 1242 D) 1252 E) 1468

Geometría

EJERCICIOS DE CLASE

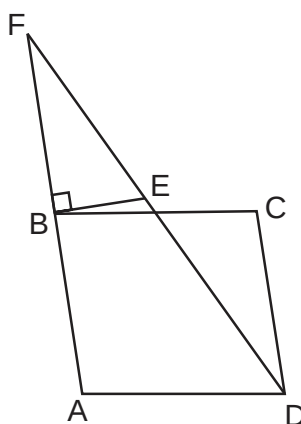
1. En la figura, la región sombreada representa un terreno, de modo que los linderos $\overline{AB}$ y $\overline{BC}$ miden 40 m y 100 m respectivamente. Si el costo de malla por metro lineal es S/ 7, halle el costo de malla del mismo material que se necesita para cercar el lindero $\overline{CD}$.

- A) S/ 350
B) S/ 400
C) S/ 420
D) S/ 450
E) S/ 560



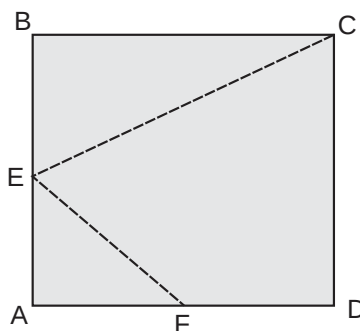
2. En la figura, ABCD es un romboide. Si $m\angle ADC = 3m\angle DFA$, $AB = BF$ y $BC = 10$ m, halle EF.

- A) 6 m
B) 8 m
C) 9 m
D) 10 m
E) 12 m



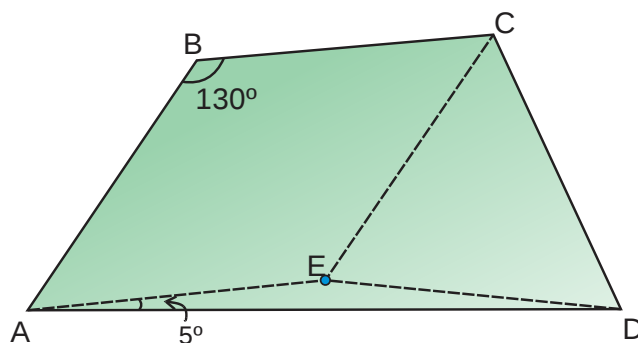
3. La figura muestra una lámina de acero delgada en forma rectangular ABCD, donde se trazan las líneas de corte $\overline{CE}$ y $\overline{EF}$. Si $AF = FD$, $m\angle FEC = m\angle CEB$ y $2AE + EB = 18$ dm y el precio del corte por 1 dm es S/ 5, halle el costo por el corte $\overline{EF}$.

- A) S/ 40
B) S/ 45
C) S/ 50
D) S/ 60
E) S/ 75



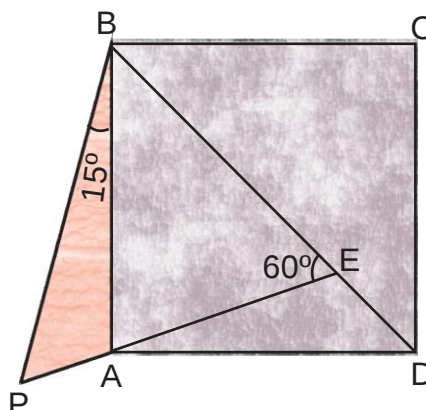
4. En la figura se muestra un jardín representado por la región sombreada. En el punto E se ubica un aspersor equidistante de los puntos C y D. Si ABCE es un rombo cuyo perímetro es 48 m, halle la distancia del aspersor al lindero $\overline{CD}$.

- A) 6 m
B) 9 m
C) $6\sqrt{3}$ m
D) $9\sqrt{3}$ m
E) $6\sqrt{2}$ m



5. En la figura, el cuadrado ABCD representa el borde de un terreno comercial, dividido en parcelas triangulares ABE, BCD y AED. Debido a una mayor proyección de ventas, Jorge, el dueño de la parcela ABE, decide ampliar su terreno comprando la parcela APB (P, A y E son puntos colineales). Si $AE + ED = 300$ m, halle el perímetro del terreno total de Jorge.

- A) 900 m
B) 800 m
C) 1 000 m
D) 1 200 m
E) 1 500 m

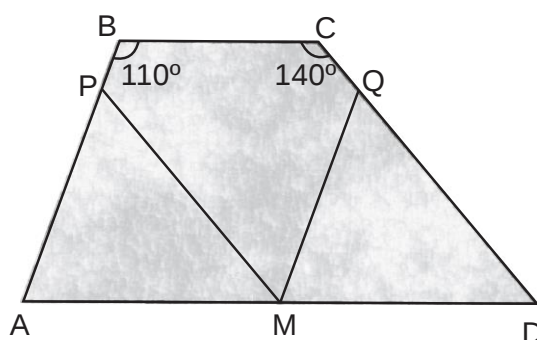


6. En un paralelogramo $ABCD$, $\overline{BH}$ es la altura en el triángulo ABC . Si $m\angle ABH = 2m\angle DHC$, $BH = 6$ cm y $HC = 2AH$, halle DH .

A) 10 cm B) 12 cm C) $6\sqrt{2}$ cm D) $6\sqrt{5}$ cm E) $6\sqrt{10}$ cm

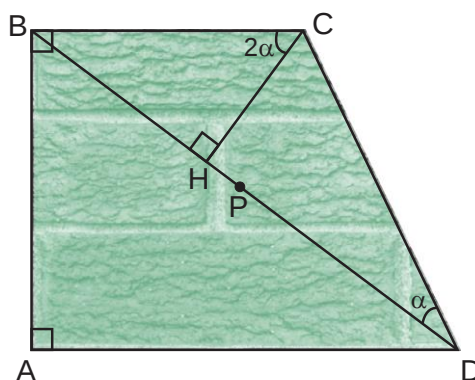
7. En la figura, $ABCD$ representa el borde de un terreno de forma trapezoidal de base menor $\overline{BC}$, el cual es dividido por los linderos $\overline{MP}$ y $\overline{MQ}$ paralelos a $\overline{CD}$ y $\overline{AB}$. Si $MP = DQ$ y el costo de malla colocada en $\overline{MP}$ y $\overline{DQ}$ es S/ 600, halle el costo de malla que se necesita para colocar en $\overline{AD}$.

A) S/ 400
B) S/ 500
C) S/ 600
D) S/ 700
E) S/ 800



8. En la figura, la región sombreada representa un parque, donde una persona ubicada en el punto P de la vereda, representada por $\overline{BD}$, equidista de B y D . Si la distancia de la persona al punto medio de $\overline{AC}$ es 10 m, halle la longitud de la vereda $\overline{CH}$.

A) 20 m
B) 25 m
C) 30 m
D) 35 m
E) 40 m

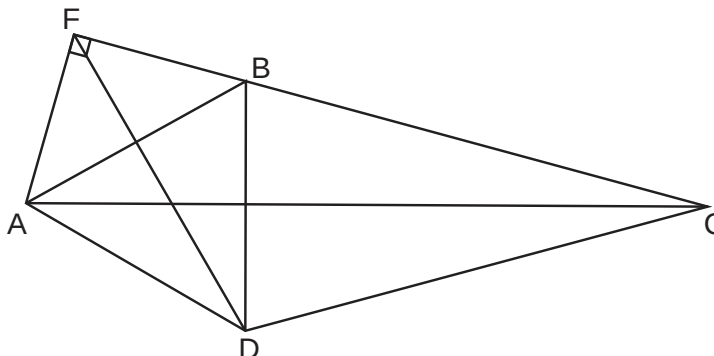


9. En un trapecio $ABCD$, la base menor $\overline{BC}$ mide 16 cm, $AB = 20$ cm y $m\angle B = 2m\angle D$. Halle la longitud de la mediana del trapecio.

A) 23 cm B) 24 cm C) 25 cm D) 26 cm E) 28 cm

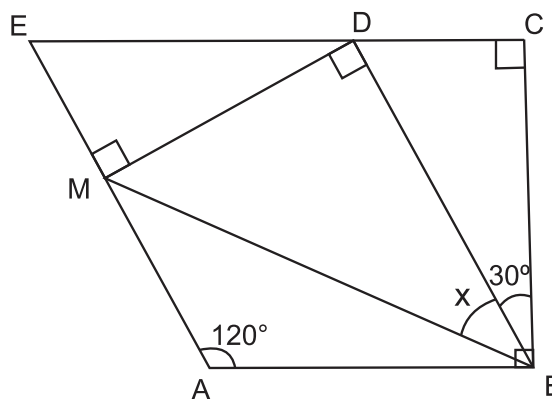
10. En la figura, $ABCD$ y $AFBD$ son trapezoides simétricos, $BC > AB$ y $BD > FB$. Si $AB = BD$, halle $m\angle ACD$.

- A) 10°
B) 12°
C) 16°
D) 14°
E) 15°



11. En la figura, $AB = BC = 2\sqrt{3}$ cm. Halle x .

- A) 37°
B) 30°
C) 45°
D) 53°
E) 60°

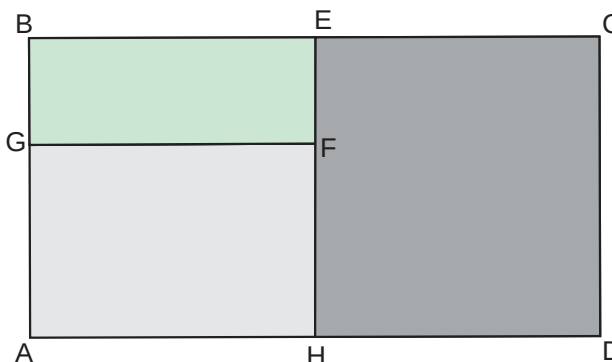


12. En un paralelogramo $ABCD$, M es punto medio de $\overline{CD}$ y N es punto medio de $\overline{BM}$. Si $AN = 5$ cm y la distancia de M a $\overline{AD}$ es 2 cm, halle $m\angle NAD$.

- A) 30° B) 37° C) 45° D) 53° E) 60°

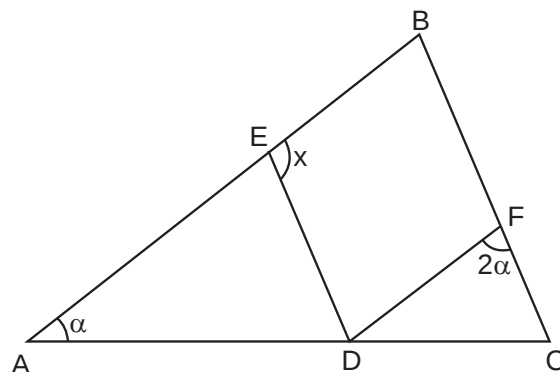
13. La figura muestra el piso de un salón de forma rectangular $ABCD$, el cual debe ser enchapado decorativamente. Si la suma de los perímetros de las regiones rectangular $GBEF$ y cuadrada $HECD$ es 240 m, $3AG = 4EF$ y $BE = EC$, halle el perímetro de la región $AGFH$.

- A) 100 m B) 110 m
C) 120 m D) 130 m
E) 140 m



14. En la figura, DEBF es un rombo. Si $BC = AD$, halle x .

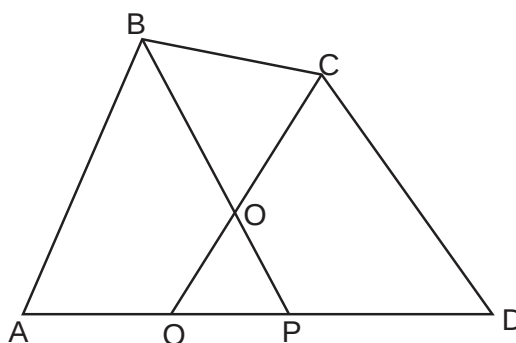
- A) 100°
 B) 108°
 C) 110°
 D) 120°
 E) 105°



EJERCICIOS PROPUESTOS

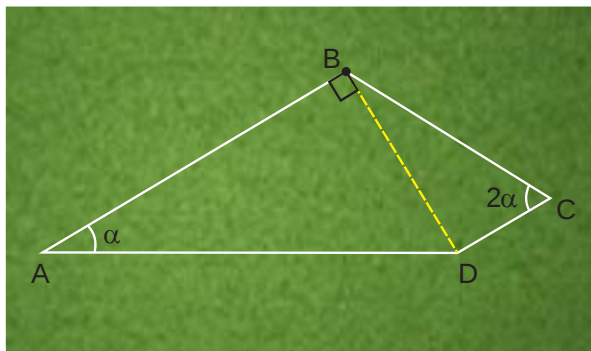
1. En la figura, $\overline{BP}$ y $\overline{CQ}$ son bisectrices de los ángulos $\angle ABC$ y $\angle BCD$ respectivamente. Si $m\angle BAD = 68^\circ$ y $m\angle CDA = 52^\circ$, halle $m\angle QOP$.

- A) 40°
 B) 45°
 C) 50°
 D) 55°
 E) 60°



2. En una práctica de fútbol, el entrenador marca el cuadrilátero ABCD, ubicando a cuatro jugadores en las posiciones A, B, C y D tal como se muestra en la figura. Si $\overline{AB} \parallel \overline{DC}$ y $AB = 3CD = 45$ m, halle la distancia que recorre el balón al desplazarse en línea recta desde B hacia D.

- A) 20 m
 B) 30 m
 C) $15\sqrt{3}$ m
 D) $15\sqrt{5}$ m
 E) $15\sqrt{2}$ m



3. En la figura, ADEC es un paralelogramo. Si $AB = BC$ y $AC = 5$ cm, halle el mayor valor entero de AE.

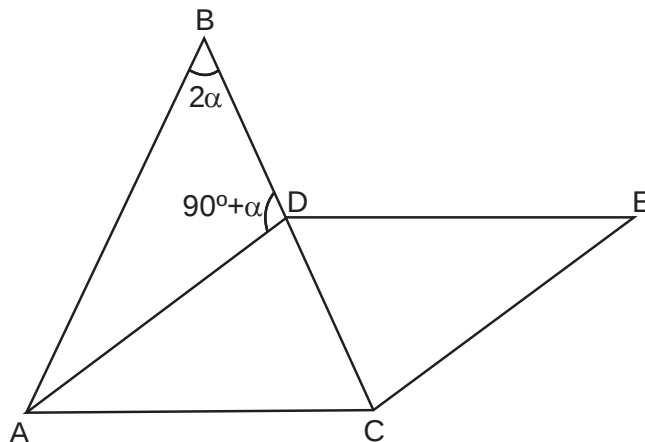
A) 7 cm

B) 8 cm

C) 9 cm

D) 10 cm

E) 11 cm



4. En la figura, ABCD es un trapecio de base menor $\overline{BC}$. Si $BM = 12$ cm y $BC = 9$ cm, halle la mediana de dicho trapecio.

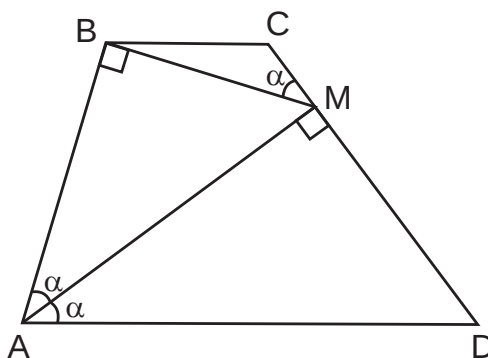
A) 15 cm

B) 17,5 cm

C) 12,5 cm

D) 17 cm

E) 18 cm



5. En la figura se muestra un terreno de forma cuadrada destinada para hacer un club de campo. Se desea construir una piscina de forma rectangular de ancho $\overline{PB}$, y en la región restante será colocado *grass* sintético. Si la razón entre el largo y ancho de la piscina es 6 a 5, la distancia entre dos vértices opuestos del terreno es $20\sqrt{2}$ m y P equidista de A y B, halle el perímetro del terreno donde será colocado *grass* sintético.

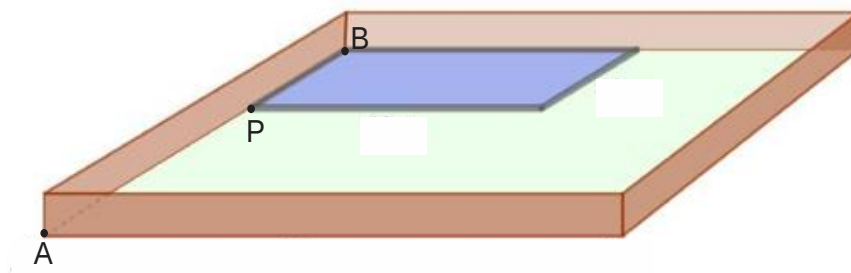
A) 72 m

B) 70 m

C) 68 m

D) 80 m

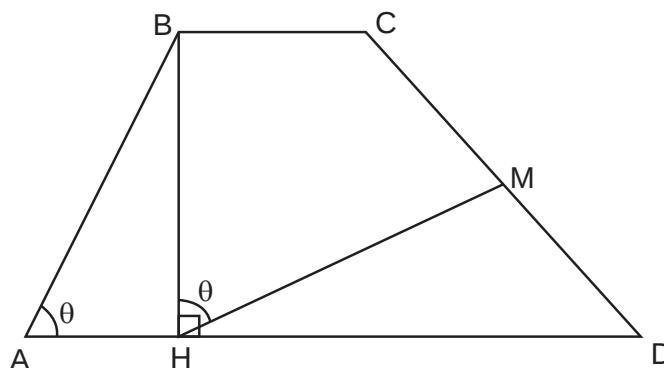
E) 60 m



6. En la figura, ABCD es un trapecio de base menor $\overline{BC}$. Si $AB = 12$ cm y $BC + AD = 24$ cm, halle HM.

A) 8 cm

B) 6 cm

C) $6\sqrt{3}$ cmD) $6\sqrt{2}$ cmE) $6\sqrt{5}$ cm

Álgebra

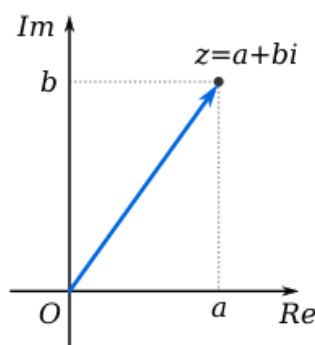
NÚMEROS COMPLEJOS

El conjunto de los números complejos se define de la siguiente manera:

$$\mathbb{C} = \{a + bi \mid a \in \mathbb{R} \wedge b \in \mathbb{R} \wedge i^2 = -1\}$$

Observaciones:

- El número complejo $z = a + bi$ está escrito en la llamada forma binomial o estándar.
- $a = \text{Re}(z)$, se denomina parte real de z .
- $b = \text{Im}(z)$, se denomina parte imaginaria de z .
- $i = \sqrt{-1}$ se denomina unidad imaginaria y además
 $i^2 = -1 \wedge (m > 0 \rightarrow \sqrt{-m} = \sqrt{m}i)$
- Un número complejo z también podemos definirlo como un par ordenado de números reales.
- $\text{Re}(z)$ e $\text{Im}(z)$ son las coordenadas del punto z en el plano $\mathbb{R}^2$, al cual llamaremos plano complejo $\mathbb{C}$ siempre que consideremos sus puntos como números complejos.



1.1 Igualdad de números complejos

$$a + bi = c + di \Leftrightarrow (a = c \wedge b = d)$$

1.2 Operaciones con números complejos

Si $z = a + bi$ y $w = c + di$, entonces:

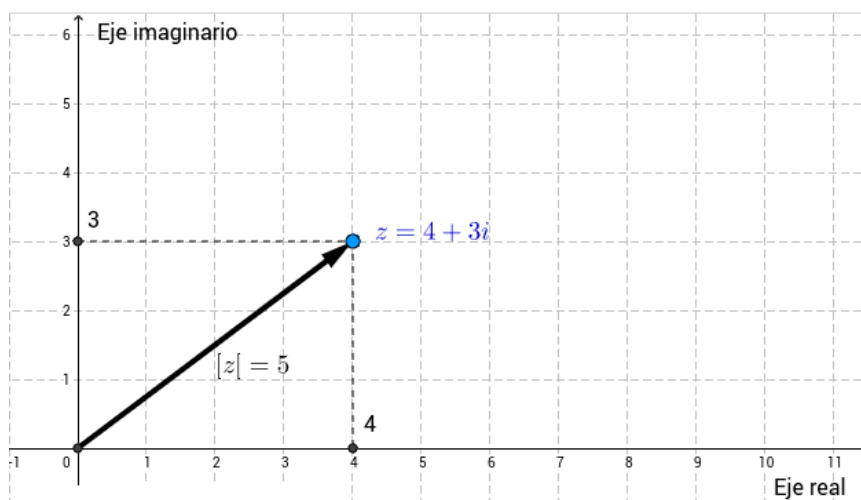
- i. $z + w = (a + c) + (b + d)i$
- ii. $z \cdot w = (ac - bd) + (bc + ad)i$

1.3 Definiciones

Sea $z = a + bi$ un número complejo. Tenemos que:

1. $\bar{z} = a - bi$ se llama *conjugado* de z .
2. $|z| = \sqrt{a^2 + b^2}$ se llama *módulo* de z .
3. Si $b = 0$, $z = a$ se llama *complejo real*.
4. Si $a = 0$, $z = bi$ se llama *complejo imaginario puro*.

Ejemplo 1:



De $z = 4 + 3i$ se tiene

- $\operatorname{Re}(z) = 4$ y $\operatorname{Im}(z) = 3$
- $\bar{z} = 4 - 3i$
- $|z| = \sqrt{4^2 + 3^2} = 5$

Ejemplo 2:

Sean $z = 5 - 2i$ y $w = -2 + 3i$, entonces

- $z + w = (5 - 2i) + (-2 + 3i) = 3 + i$
- $z \cdot w = (5 - 2i) + (-2 + 3i) = (-10 - (-6)) + (4 + 15)i = -4 + 19i$
- $|z| = \sqrt{(5)^2 + (-2)^2} = \sqrt{29}$ y $\bar{z} = 5 + 2i$
- $|w| = \sqrt{(-2)^2 + (3)^2} = \sqrt{13}$ y $\bar{w} = -2 - 3i$

Observación

- a) $(1+i)^2 = 2i$ y $(1-i)^2 = -2i$
- b) $\left(\frac{1+i}{1-i}\right) = i$ y $\left(\frac{1-i}{1+i}\right) = -i$
- c) $z = \frac{a+bi}{c+di}$ es un número real $\Leftrightarrow \frac{a}{c} = \frac{b}{d}$
- d) $z = \frac{a+bi}{c+di}$ es un imaginario puro $\Leftrightarrow \frac{a}{d} = -\frac{b}{c}$

1.4 Propiedades

Sean $z, w \in \mathbb{C}$; se tiene las siguientes propiedades:

- | | |
|---|--|
| 1) $z \cdot \bar{z} = z ^2$ | 6) $\overline{z+w} = \bar{z} + \bar{w}$ |
| 2) $z + \bar{z} = 2\text{Re}(z)$, $z - \bar{z} = [2\text{Im}(z)]i$. | 7) $\overline{z-w} = \bar{z} - \bar{w}$ |
| 3) $ z = \bar{z} = -z $ | 8) $\overline{z \cdot w} = \bar{z} \cdot \bar{w}$ |
| 4) $ z \cdot w = z \cdot w $ | 9) $\overline{\bar{z}} = z$ |
| 5) $\left \frac{z}{w}\right = \frac{ z }{ w }$ con $w \neq 0$. | 10) $ z^n = z ^n$, $\forall n \in \mathbb{Z}^+$. |

Ejemplo 3:

Determine el módulo del conjugado de $z = (1-i)^4(-3i+4)^3$.

Solución:

Calculamos $|z|$

$$|z| = |(1-i)^4(-3i+4)^3| = |1-i|^4 \cdot |-3i+4|^3$$

$$\rightarrow |z| = \sqrt{2}^4 \cdot 5^3 = 500.$$

Además $|\bar{z}| = |z|$, luego: $|\bar{z}| = 500$.

1.5 Potencias de la unidad imaginaria «i»

$$i^{\overset{0}{4}} = 1, i^{\overset{0}{4}+1} = i, i^{\overset{0}{4}+2} = -1, i^{\overset{0}{4}+3} = -i$$

Ejemplo 4:

Calcule las potencias i^{2023} e i^{740} .

$$1) \quad i^{2023} = i^{\overset{0}{4}+3} = -i.$$

$$2) \quad i^{740} = i^{\overset{0}{4}} = 1.$$

PRODUCTOS NOTABLES

Son productos que tienen una forma determinada cuyo desarrollo se puede escribir fácilmente sin necesidad de efectuar la operación de multiplicación término a término.

A continuación, se describen los más importantes:

1. Binomio al cuadrado

$$\begin{aligned} (a+b)^2 &= a^2 + 2ab + b^2 \\ (a-b)^2 &= a^2 - 2ab + b^2 \end{aligned}$$

2. Identidades de Legendre

$$\begin{aligned} (a+b)^2 + (a-b)^2 &= 2(a^2 + b^2) \\ (a+b)^2 - (a-b)^2 &= 4ab \end{aligned}$$

3. Diferencia de cuadrados

$$\begin{aligned} (a^m + b^n)(a^m - b^n) &= a^{2m} - b^{2n} \\ (a+b)(a-b) &= a^2 - b^2 \end{aligned}$$

4. Binomio al cubo

$$(a+b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a+b)$$
$$(a-b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a-b)$$

5. Suma y diferencia de cubos

$$a^3 + b^3 = (a+b)(a^2 - ab + b^2)$$
$$a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2)$$

6. Multiplicación de binomios con un término común

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$
$$(x+a)(x+b)(x+c) = x^3 + (a+b+c)x^2 + (ab+bc+ac)x + abc$$

7. Cuadrado de un trinomio

$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2ab + 2ac + 2bc$$
$$(a+b+c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab+ac+bc)$$

8. Identidades condicionales

Si $a+b+c=0$, entonces

$$\text{i. } a^2 + b^2 + c^2 = -2(ab+ac+bc)$$
$$\text{ii. } a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$$
$$\text{iii. } a^4 + b^4 + c^4 = 2(a^2b^2 + a^2c^2 + b^2c^2) = \frac{(a^2 + b^2 + c^2)^2}{2}$$
$$\text{iv. } a^5 + b^5 + c^5 = -5abc(ab+ac+bc)$$

EJERCICIOS DE CLASE

1. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. Dado $z = i(1 + i)^4$ se tiene que $Re(z) = 0$.

II. El conjugado de $z = \frac{1-i}{1+i}$ es $\bar{z} = -i$

III. $z = i^5 \left(\frac{1+i}{1-i} \right)$ es un complejo real.

IV. Sea $z \in \mathbb{C}$. Si $z = \bar{z}$ entonces z es un número real.

A) VFVV B) FFVV C) VVVF D) FVFF E) VVVV

2. Simplifique la expresión $K = (1 - i)^5 + \sqrt{-16} + |1 + \sqrt{3}i|^2 + i^{2025}$

A) $2i$ B) i C) $-i$ D) $-4i$ E) $-2i$

3. La ecuación cuadrática

$$ax^2 + bx + c = 0, \{a, b, c\} \subset \mathbb{R}, a \neq 0$$

tiene soluciones reales y diferentes. Con respecto a la ecuación en x

$$2a^2x^2 + 2abx + b^2 - 2ac = 0$$

se puede afirmar que

A) tiene una soluciones reales e iguales.

B) tiene soluciones reales y diferentes.

C) tiene soluciones no reales.

D) tiene soluciones reales.

E) tiene soluciones reales y positivas.

4. Si $z = 2 - i$ y $w = 1 + i$, calcule $T = \left| \frac{z+w+1}{z-w+1} \right|$.

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) $2\sqrt{2}$ D) $\sqrt{2}$ E) 2

5. El módulo de un número complejo es 50 y está representado gráficamente en el primer cuadrante del plano complejo. Si su parte real es a su parte imaginaria como 7 es a 24, halle el módulo de $(z - \bar{z})$.

A) 96 B) 94 C) 90 D) 92 E) 98

6. Las cantidades de dinero, en soles, que tienen Kittzay y Kenssiuh están representadas por $(a^{2b} + 64)$ y $(b^{2b} + 16)$, respectivamente. Si juntas tienen $(8a^a + 16b^b)$ soles, ¿cuántos soles tiene Kenssiuh?
- A) 86 B) 80 C) 90 D) 85 E) 82
7. En un paralelepípedo rectangular cuyas aristas, en centímetros, miden a , b y $(a + b)$ se cumple lo siguiente:
- La diferencia de las cuartas potencias de los valores de las dos aristas de menor longitud es 352.
 - El cuadrado de la suma de cuadrados de a y b es 1936.
- Calcule el volumen de otro paralelepípedo cuyas dimensiones, en cm, miden a^2 , b^2 y 4.
- A) 1862 cm^3 B) 1874 cm^3 C) 1872 cm^3 D) 1876 cm^3 E) 1870 cm^3
8. La suma de los valores numéricos de las edades de dos hermanos es 44 y la suma de sus cubos es 22 484. Halle el producto de estos valores.
- A) 510 B) 500 C) 506 D) 475 E) 502

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. Dado $z = (3 - i)^2$ se tiene que $\frac{\text{Re}(z)}{\text{Im}(z)} = -\frac{4}{3}$

II. El conjugado de $z = i^5(i + 3)$ es $1 - 3i$.

III. $z = (2i)^2 \cdot \left(\frac{1-i}{1+i}\right)$ es un complejo imaginario puro.

IV. Sea $z \in \mathbb{C}$. Si $\bar{z} = z$ entonces $\text{Im}(z) = 0$.

A) VFVV B) FVVF C) FFVF D) VFFV E) VVFF

2. Si $z = \frac{(1+i)^5}{(\sqrt{3}-i)^3}$, halle $\text{Im}(z^2)$.

A) $-0,4$ B) $-0,5$ C) $-0,8$ D) $-0,2$ E) $-0,1$

3. ¿Para qué valor de p la ecuación en x :

$$x^2 - (2 + 2i)x = -pi$$

tendrá soluciones iguales?

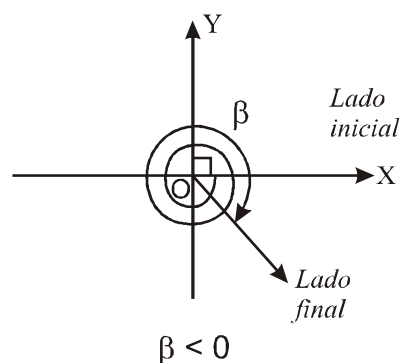
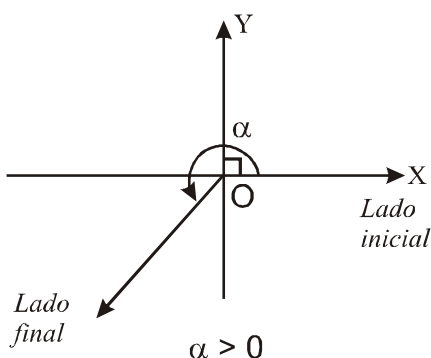
- A) -4 B) $2i$ C) 2 D) i E) -2
4. El valor del módulo del número complejo $z = \frac{(1+4i)^5(3+4i)^2}{(4+i)^3}$ es igual a
- A) 420. B) 445. C) 430. D) 425. E) 440.
5. Si el número complejo $z = \frac{5-2i}{a+bi}$ representa a un número complejo imaginario puro, calcule el valor de $(5a - 2b)$.
- A) 0 B) 1 C) 0,5 D) 0,3 E) 0,2
6. Kenssiuh compra A kg de chirimoyas a B soles el kg, B kg de fresas a C soles el kg y C kg de piña a A soles el kg, pagando en total S/ 85. Si compró un total de 18 kg entre las tres clases de frutas, ¿cuánto debería pagar Kenssiuh por la compra de A kg de piña, B kg de chirimoyas y C kg de fresas?
- A) 156 B) 154 C) 152 D) 150 E) 158
7. Sea $a \in \mathbb{R} - \{0\}$. Si $a + \frac{1}{a} = 3$, calcule el valor de $K = a^3 + a^2 + \frac{1}{a^2} + \frac{1}{a^3} + a^2 - 3a$.
- A) 26 B) 25 C) 24 D) 22 E) 23
8. Un examen de conocimientos sobre reglamentos de tránsito fue aplicado a $(a^3 - 27)$ personas. Por seguridad, se hicieron grupos de $(a^2 - 9)$ personas, sin que sobre persona alguna por agrupar, para lo cual usaron 7 aulas grandes. Si cada grupo ingresó en un aula diferente y el examen fue aprobado por 146 personas, ¿cuántas personas desaprobaron el examen?
- A) 44 B) 37 C) 40 D) 43 E) 41

Trigonometría

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

1.1. ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

Es el ángulo que tiene su vértice en el origen de un sistema coordenado rectangular, su lado inicial en el semieje positivo OX y su lado final está en cualquier cuadrante.



1.2. ÁNGULOS COTERMINALES

Son ángulos en posición normal cuyos lados terminales coinciden.

Sean α y β dos ángulos coterminales

$$\beta - \alpha = 360^\circ n = 2\pi n \text{ rad}, n \in \mathbb{Z}$$

$$\text{RT}(\alpha) = \text{RT}(\beta)$$

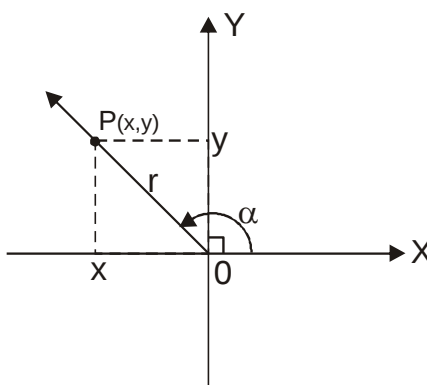
donde RT: Razón trigonométrica

1.3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA

x = abscisa

y = ordenada

$$r = \sqrt{x^2 + y^2}; r > 0$$



$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{\text{ordenada}}{\text{radio vector}} = \frac{y}{r} \quad \cot \alpha = \frac{\text{abcisa}}{\text{ordenada}} = \frac{x}{y}$$

$$\cos \alpha = \frac{\text{abcisa}}{\text{radio vector}} = \frac{x}{r} \quad \sec \alpha = \frac{\text{radio vector}}{\text{abcisa}} = \frac{r}{x}$$

$$\tan \alpha = \frac{\text{ordenada}}{\text{abcisa}} = \frac{y}{x} \quad \csc \alpha = \frac{\text{radio vector}}{\text{ordenada}} = \frac{r}{y}$$

1.4. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS NEGATIVOS

$$\operatorname{sen}(-\alpha) = -\frac{y}{r} = -\operatorname{sen} \alpha \quad \cot(-\alpha) = -\frac{x}{y} = -\cot \alpha$$

$$\cos(-\alpha) = \frac{x}{r} = \cos \alpha \quad \sec(-\alpha) = \frac{r}{x} = \sec \alpha$$

$$\tan(-\alpha) = -\frac{y}{x} = -\tan \alpha \quad \csc(-\alpha) = -\frac{r}{y} = -\csc \alpha$$

1.5. SIGNOS DE LAS RAZONES TRIGONOMÉTRICAS EN LOS CUADRANTES

	$\operatorname{sen} \alpha$	$\cos \alpha$	$\operatorname{tg} \alpha$	$\operatorname{ctg} \alpha$	$\sec \alpha$	$\csc \alpha$
I C	+	+	+	+	+	+
II C	+	-	-	-	-	+
III C	-	-	+	+	-	-
IV C	-	+	-	-	+	-

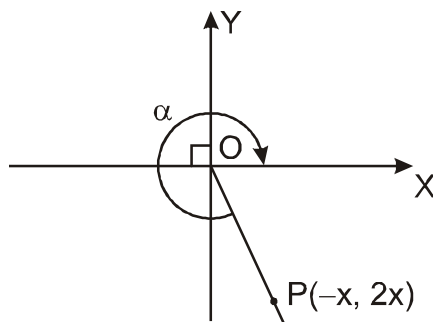
EJERCICIOS DE CLASE

1. Si $\cos \theta = -\frac{1}{3}$ y $\cot \theta < 0$, halle el valor de $6\sqrt{2}(\csc \theta - \operatorname{sen} \theta)$.

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

2. Con los datos de la figura. Si $OP = 20$ u, calcule $2\sqrt{5}(\cos \alpha - \sin \alpha)$.

- A) 2
B) 6
C) 4
D) -2
E) -6



3. Sean θ y β las medidas de dos ángulos coterminales diferentes cuya suma es -90° . Si θ toma su mayor medida negativa posible, determine la suma de las tangentes de dichos ángulos.

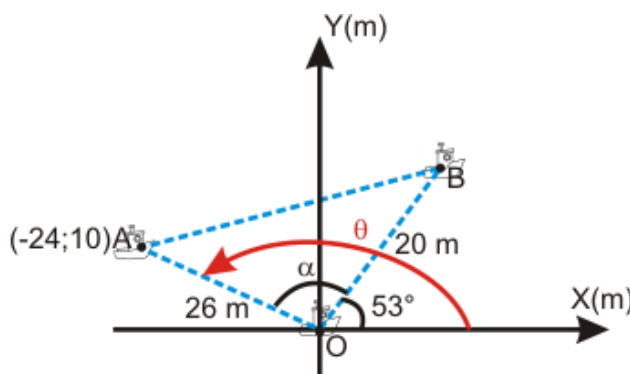
- A) 2 B) 0 C) -2 D) 1 E) -1

4. Un terreno mide $25(2 \cos^2 \alpha - \csc \alpha + \cot \alpha - 1)$ metros cuadrados, donde el costo por metro cuadrado de dicho terreno es 200 soles. Si α es un ángulo en posición normal cuyo lado final se encuentra en el tercer cuadrante y $\cot \alpha = \frac{3}{4}$, calcule el costo de dicho terreno.

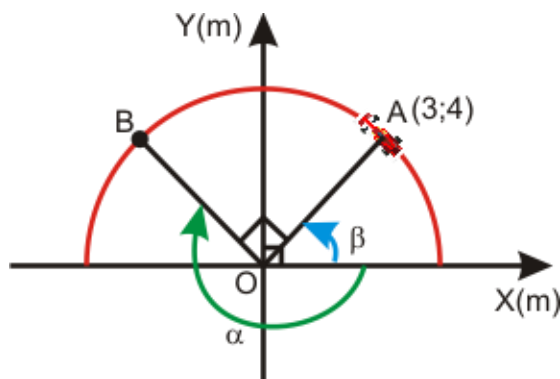
- A) S/ 8 600 B) S/ 7 000 C) S/ 6 200
D) S/ 3 200 E) S/ 2 500

5. En la figura, se representa tres barcos de pesca de anchovetas. Para ello colocan redes en el perímetro de la región triangular de área $260(\sin \theta \cdot \cos 53^\circ - \cos \theta \cdot \sin 53^\circ)$ metros cuadrados. Si la cantidad aproximada de anchovetas capturadas, por metro cuadrado, es 150, calcule la cantidad aproximada de anchovetas capturadas en dicha región.

- A) 37 800
B) 23 000
C) 45 000
D) 32 000
E) 25 000



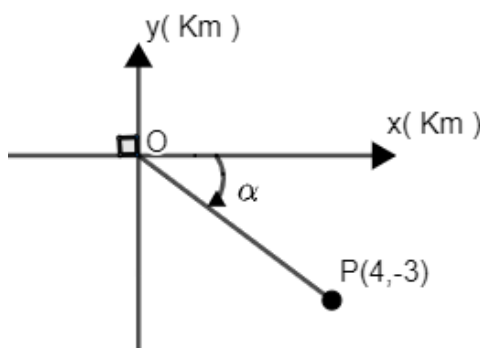
6. Un auto se desplaza desde el punto A hasta el punto B en sentido antihorario sobre una pista semicircular de centro O, como se representa en la figura. Si el auto va a una rapidez constante de $50\pi(\sin \beta - \sin \alpha)$ m/s, calcule el tiempo aproximado empleado en el recorrido de dicho auto.



- A) 0,17 s B) 0,23 s C) 0,34 s
D) 0,45 s E) 0,56 s

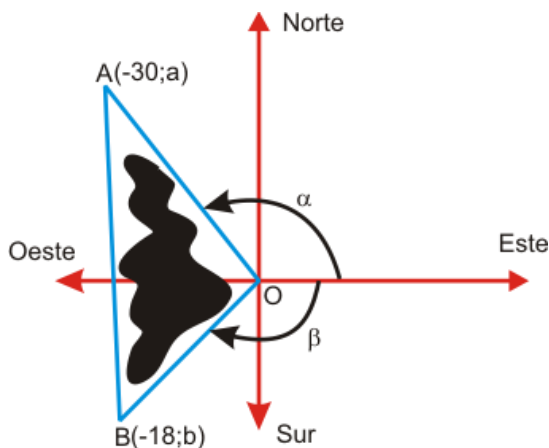
7. Un barco se desplaza en forma rectilínea desde el punto O hasta llegar al punto P, como se representa en la figura, consumiendo 2 galones de gasolina por kilómetro. Si el barco al iniciar su recorrido tenía $20(\cos \alpha - \sin \alpha)$ galones de gasolina, ¿cuántos galones de gasolina le quedan al barco al llegar al punto P?

- A) 20 gal
B) 12 gal
C) 18 gal
D) 16 gal
E) 23 gal



8. En la figura se representa un mapa, donde la región triangular AOB delimita la expansión del derrame de petróleo sobre el mar. Si $\cos \alpha = -\frac{3}{5}$ y $\tan \beta = \frac{4}{3}$, calcule el área de la región triangular AOB.

- A) 720 m^2
B) 680 m^2
C) 468 m^2
D) 810 m^2
E) 545 m^2



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Sea θ la medida de un ángulo en posición normal. Si $|\sin \theta| = -\sin \theta$, $|\cos \theta| = \cos \theta$ y $|\sec \theta - \tan \theta| = \frac{\sqrt{5}}{2}$, halle $\sec \theta + \tan \theta$.

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

2. En la figura, tenemos una circunferencia de centro O. Halle $\sqrt{5} \tan \alpha \cdot \csc \beta$.

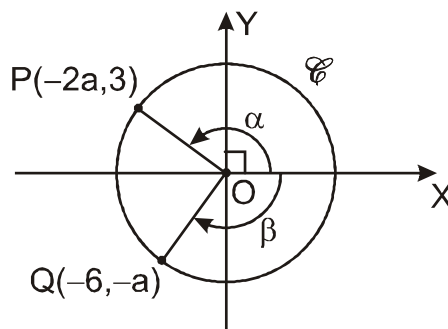
A) 2,5

B) 2

C) 1

D) 1,5

E) 3



3. Sean α y β las medidas de dos ángulos coterminales, tal que $0 < \alpha < 360^\circ$ y $1080^\circ < \beta < 1440^\circ$. Si $\alpha + 2\beta = 2535^\circ$, calcule $\alpha + \beta$.

A) 1380°

B) 1280°

C) 1330°

D) 1220°

E) 1480°

4. En la figura mostrada, se tiene que $AP = PB$. Calcule $7 \cot \alpha - 8 \tan \alpha$.

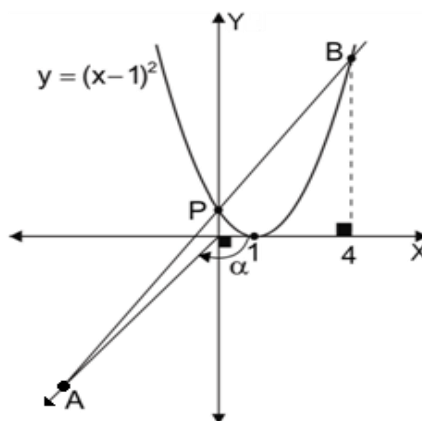
A) -12

B) 18

C) -10

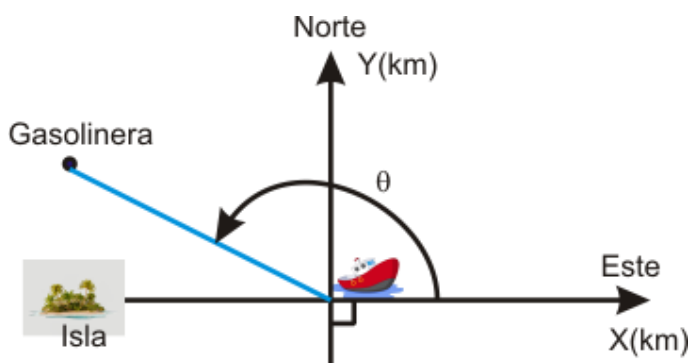
D) 9

E) -5



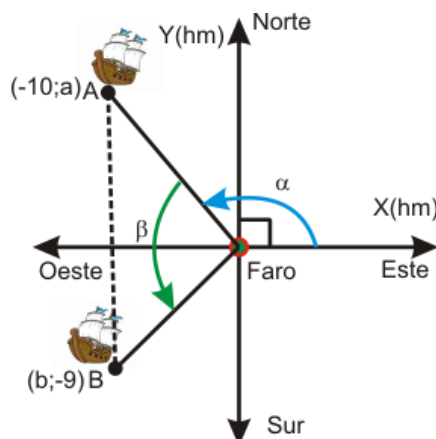
5. Un barco partió de una isla hacia el Este con una rapidez de 100 m/s. Luego de 2 minutos llega al punto O; en ese instante, el capitán del barco decide cambiar de dirección para dirigirse a una gasolinera ubicada a 5 km al Norte de la isla, como se muestra en la figura. En dicha gasolinera el precio por el galón de gasolina es 30 soles. Si el barco necesita de $\frac{3}{11}(13(\sin \theta - \cos \theta) - 12 \tan \theta)$ galones de gasolina para seguir su recorrido, ¿cuánto tendrá que pagar el capitán por la gasolina?

- A) 118 soles
B) 154 soles
C) 180 soles
D) 215 soles
E) 146 soles



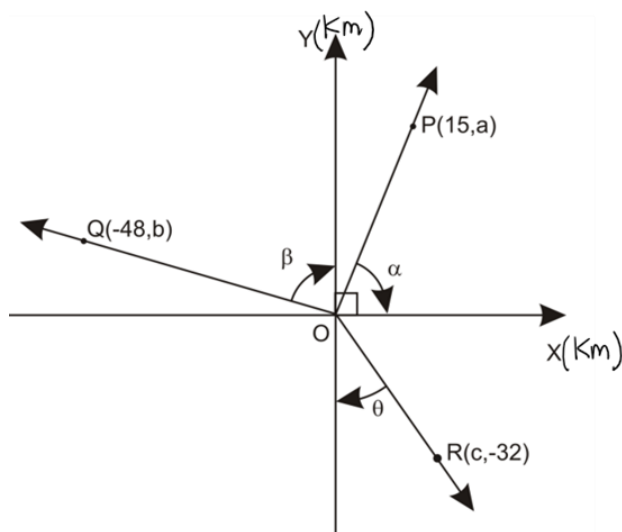
6. En la figura, se representa la trayectoria rectilínea de un barco que parte a las 5 a.m. desde el punto A hacia el punto B, los cuales están a una distancia del faro de 26 hm y $9\sqrt{2}$ hm respectivamente. Si el tiempo de viaje del barco entre dichos puntos es $\sqrt{2}(\tan \alpha + \tan(\alpha + \beta)) \csc(\alpha + \beta)$ horas, ¿a qué hora llegó el barco al punto B?

- A) 8:00 a.m.
B) 9:20 a.m.
C) 7:48 a.m.
D) 8:45 a.m.
E) 9:36 a.m.



7. Tres autos ubicados en los puntos P, Q y R, partieron a las 6:00 a.m. a un pueblo ubicado en el punto O, viajando todos con una rapidez de $(a + b + c)$ km/h. Si $\tan \alpha = -\frac{12}{5}$, $\cot(90^\circ - \beta) = -\frac{24}{7}$ y $\tan(90^\circ + \theta) = \frac{4}{3}$, calcule la rapidez a la que viajan dichos autos.

- A) 70 km/h
B) 60 km/h
C) 74 km/h
D) 57 km/h
E) 82 km/h



Lenguaje

EJERCICIOS DE CLASE

1. Con relación a la lengua española y su representación escrita, determine la verdad o falsedad de los siguientes enunciados. Luego señale la alternativa correcta.

- I. El abecedario está conformado por 27 grafemas. ()
- II. La función de los grafemas es representar fonos. ()
- III. El fonema /x/ es poligráfico en la frase *jefe ingenuo*. ()
- IV. Las letras <r> y <g> son polifónicos en *raro gigante*. ()
- V. La relación entre fonemas y grafemas es simétrica. ()

A) VFVFF B) FVFVV C) VFVVF D) VFVVFV E) FVFVF

2. En español, el fonema vibrante múltiple /r̄/ puede aparecer gráficamente representado de dos formas: con el grafema *r* o con el dígrafo *rr*. En consecuencia, ¿en qué enunciados este fonema está correctamente representado?

- I. Una vicerectora debe ser honrrada.
- II. Su comportamiento fue surrealista.
- III. Identifican 11 ecoregiones en Perú.
- IV. Aquel congresista es un hazmereír.
- V. Debes subrayar las palabras clave.

A) I y V B) II y V C) I y III D) II y III E) II y IV

3. La relación fonema-letra en la lengua española es asimétrica, dado que un fonema puede estar representado por dos o más grafemas, o un grafema puede representar a varios fonemas. Según ello, represente ortográficamente las siguientes palabras:

- A) / eksorbitante / _____
- B) / obobibiparo / _____
- C) / antiixieniko / _____
- D) / abrebadero / _____
- E) / sorbete / _____

4. El dígrafo es la secuencia de dos letras que representan un solo fonema. Según ello, en el enunciado *Si quieres ser sabio, aprende a interrogar razonablemente, a escuchar con atención, a responder serenamente y a callar cuando no tengas nada que decir*, la cantidad de dígrafos presente asciende a

A) tres. B) cuatro. C) cinco. D) seis. E) siete.

5. Considerando el conjunto de normas que rige el uso correcto de letras mayúsculas y minúsculas, señale la serie de letras que completa adecuadamente el enunciado *Señores, ¿_uién declara un _stado de _mergencia? ¿_caso lo hace el _omandante _eneral de la _olicía?*
- A) Q – E – e – a – C – G – p B) q – e – e – A – c – g – P
C) q – E – e – A – C – G – p D) q – E – e – A – c – g – P
E) Q – E – E – A – C – G – p
6. Según la *Ortografía de la lengua española*, la función primordial de la mayúscula es diferenciar el nombre propio del nombre común. En tal sentido, determine en qué enunciados se hace uso adecuado de estas letras.
- I. El gran Nevado Huascarán se encuentra en la Cordillera de los Andes.
II. Paseaba con dos mascotas: un sambernardo y un perro de Terranova.
III. La Dermatología, rama de la Medicina, estudia las afecciones de la piel.
IV. La Franja de Gaza está entre Israel y Egipto, frente al mar Mediterráneo.
V. Los hermanos salieron del Lago Titicaca para fundar el Imperio Incaico.
- A) I y IV B) II y III C) II y IV D) I y III E) III y V
7. En las expresiones denominativas pluriverbales, la mayúscula inicial puede aparecer en todas las palabras significativas (*Ministerio del Interior*) o solo en la primera palabra (*Cien años de soledad*). De acuerdo con lo mencionado, señale los enunciados que guardan correspondencia con esta prescripción.
- I. El Contralor General de la República es designado por el Congreso.
II. ¿Asistirá la jefa de Estado a la fiesta de la Virgen de la Candelaria?
III. La procesión del Cristo Moreno recorrerá la Avenida Emancipación.
IV. El Bombardero Enola Gay lanzó sobre Hiroshima la Bomba Little Boy.
V. La guerra de las Malvinas enfrentó a Argentina con el Reino Unido.
- A) I y IV B) II y III C) III y V D) II y V E) I y II
8. El nombre propio designa seres u objetos específicos, es decir, sirve para distinguir una individualidad del conjunto del que forma parte. Según la RAE, este nombre debe escribirse con inicial mayúscula. Dicho esto, ¿qué enunciados están correctamente escritos?
- I. Maritza Rodríguez, La Princesita de la Canción Criolla, nació en Piura.
II. El tondero *La perla del Chira* es un bello homenaje a la gente de Sullana.
III. Cada 31 de octubre, en el Perú se celebra el Día de la Canción Criolla.
IV. He de volver a mi Tierra, en busca de mi gallada, para seguir la jarana...
V. En ese lugar, se come bien el Seco de Chabelo y el Ceviche de Caballa.
- A) I y IV B) II y III C) III y V D) II y IV E) I y II

9. Dado que la puntuación condiciona el uso de letras iniciales mayúsculas y minúsculas, elija el enunciado que presenta correcta escritura.
- A) ¡Confirmado! el Depredador ya es jugador de la Universidad César Vallejo.
B) Tienes que comprar pan, lechuga, jamonada... yo prepararé el desayuno.
C) Entonces Aquiles dijo: «¡arriba, príncipe! La piedra no me robará la gloria».
D) *Déjame que te cuente, limeño...* Así empieza el vals de Chabuca Granda.
E) Tutor, ¿Cómo es? ¿Se dice *nadie* o *nadies*?, ¿*Dentro mío* o *dentro de mí*?
10. El empleo correcto de mayúsculas y minúsculas está prescrito por las reglas vigentes de la *Ortografía de la lengua española*. En consecuencia, ¿qué opción presenta uso adecuado de estas letras?
- A) Compró la Minivan Toyota en una subasta a tan solo trece mil Dólares.
B) La geóloga dijo: «El Cretácico fue el último período de la era Mesozoica».
C) Los mosquitos *Aedes aegypti* son los transmisores del virus del dengue.
D) Señor, el párkinson no está relacionado con la enfermedad de alzhéimer.
E) Nickol Sinchi, exvocalista de Corazón Serrano, nació en Villa el Salvador.
11. Considerando las normas ortográficas de la RAE, las palabras pueden escribirse en minúsculas, con mayúscula inicial o enteramente en mayúsculas. En ese sentido, señale el enunciado que cumple dicha normatividad.
- A) El exlegislador del Castillo es el defensor legal de la fiscal Benavides.
B) Según los Evangelios, Iscariote fue el Apóstol que traicionó al Mesías.
C) El Arzobispo dijo: «Es una pena que todavía haya Judas en el camino».
D) La Ilustración o Siglo de las Luces confiaba en la razón y la ciencia.
E) La FFCh confirmó que el *Tigre Gareca* ya es el entrenador de La Roja.
12. Según las normas ortográficas establecidas por la Real Academia Española, ¿qué alternativa presenta empleo correcto de letras?
- A) Su alto grado militar parecía **envanecer** a Ramírez.
B) Se inicia plan de **arbolización** en ese gran distrito.
C) El papa, aún **convalesciente**, presidió hoy la misa.
D) López asegura que no cometió **ingerencia** en Perú.
E) Averigüe dónde surgió el castigo de la **crucifixión**.

USO DE LAS LETRAS MAYÚSCULAS (Ortografía de lengua española 2010)	
DEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN	
Puntos suspensivos	- Ayer fui a la playa y después... No recuerdo a dónde más. - Este fin de semana iremos... a la playa Agua Dulce.
Dos puntos	Jesús dijo: «Dejad que todos los niños vengan a mí».
Signos de interrogación y exclamación	¿A dónde fue Aurora? Ella fue al supermercado. ¡Habla! ¡Dime! ¡Qué ocurrió! ¿Cómo te llamas?, ¿en qué trabajas?, ¿dónde naciste?
INDEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN	
Nombres propios de personas, animales, parques o reservas naturales, cosas, apodos, sobrenombre de personas o ciudades, países, torneos deportivos... Nombres latinos para las especies de animales y plantas, nombres de grandes movimientos artísticos culturales...	Juan de la Puente escribe en el diario La República. - El politólogo De la Puente estudió Derecho y Ciencias Políticas en San Marcos. - Jorge La Roca tiene un perro llamado Peluchín. - En la reserva nacional Tambopata, se encuentra casi la totalidad de especies de guacamayos. - Paolo Guerrero, el Depredador, radica en Brasil. - Viajamos a Huancayo, la Ciudad Incontrastable. - El zorro andino (<i>Lycalopex culpaeus</i>) es una especie que pertenece a la familia Canidae. <i>El Renacimiento, el Barroco, el Neoclasicismo y el Romanticismo son grandes movimientos artísticos.</i>
Accidentes geográficos (mares, islas, cataratas, ríos...)	- El río Rímac se origina en la cordillera de los Andes. - Las islas Galápagos es un archipiélago del océano Pacífico.
Constelaciones, estrellas, planetas, signos del Zodiaco	- El signo Sagitario es el último del Zodiaco. - Pertenece, junto a Aries y Leo, al elemento fuego. - Después del Sol, la Luna es el objeto más brillante que puede apreciarse desde la Tierra.
Instituciones, asignaturas, carreras, acrónimos, siglas	- Estudia la carrera de Computación Científica en San Marcos. - Perdió su DNI en una de las oficinas de la Reniec. - Las palabras Sunat y Sedapal son acrónimos.
Libros, diarios, revistas, libros sagrados	- La revista ¡Hola! es publicada en Madrid, España. - El diario El Peruano fue fundado en 1825. - Leamos La fiesta del Chivo y El pez en el agua. - El Corán es el libro de los musulmanes.
Periodos de la historia, acontecimientos históricos, poderes del Estado	- En el Siglo de las Luces, prevalecen la ciencia y la razón. - La Revolución Industrial se inició en la segunda mitad del siglo XVIII en el Reino Unido de Gran Bretaña. - Francisco Bolognesi participó en la batalla de Arica. - El Poder Judicial está representado por el presidente de la Corte Suprema de Justicia.

USO DE LAS LETRAS MINÚSCULAS	
Lenguas, culturas, monedas, religiones, gentilicios, accidentes geográficos, días, meses, estaciones del año, cargos, títulos de dignidad, grados militares, fórmulas de tratamiento, puntos cardinales, enfermedades, ciencias, nombres de comidas, variedades de licores. Nombres de «menores» movimientos artísticos culturales... Nombres de movimientos o tendencias políticas...	• El cristianismo predica el amor al ser humano. • El coronel murió defendiendo el morro de Arica. • El euro es moneda oficial en muchos países. • Orestes Cachay fue rector de la UNMSM. • El papa es el obispo de Roma. • Vi a don Pedro y a toda su familia en el teatro. • El ébola es una enfermedad infecciosa viral. • La psicología estudia la conducta humana. • Un plato típico peruano es el pollo a la brasa. • El pisco peruano es un aguardiente de uvas. • El modernismo, el realismo, el indigenismo... • El comunismo fue necesario en sociedades primitivas. • El peronismo es un movimiento político argentino.

Literatura

SUMARIO

Literatura española medieval. *Poema de Mio Cid*.
El Siglo de Oro español. Renacimiento. Tópicos renacentistas.
Novela picaresca: características

LITERATURA ESPAÑOLA MEDIEVAL

Contexto histórico-social

La literatura española medieval abarca las manifestaciones literarias correspondientes al periodo literario que se desarrolla entre los siglos V y XV y que está determinado por una serie de factores, entre los que destacan:

- Las sucesivas invasiones visigodas (s. V) y, sobre todo, musulmana (s. VIII). Esta última propicia la Guerra de Reconquista española.
- La aparición progresiva de reinos cristianos al norte de la península: León, Navarra, Aragón y Castilla, los cuales se consolidan a fines de la Alta Edad Media y resquebrajan el poderío musulmán que se concentraba al sur.
- Empero, los reinos cristianos no forman un grupo homogéneo, ya que, si bien luchaban contra los invasores musulmanes, entre ellos mismos existían rivalidades y rencillas.

Poema de Mio Cid (Anónimo)

Origen. Según Ramón Menéndez Pidal, el poema habría sido compuesto de forma oral, aproximadamente, en el año de 1110, por un juglar de la zona de San Esteban de Gormaz. Reelaborado en el año de 1140, por otro juglar, el poema habría sido llevado a la escritura por el copista medieval Per Abat en el año de 1307.

Aspecto formal. Está escrito en versos de métrica irregular que oscilan entre las 10 y 20 sílabas; predominan los de 14 y abundan también los versos de 16 sílabas. La rima es imperfecta (asonante), en series de versos monorrimos.

ARGUMENTO

Primer cantar: Destierro del Cid. Cortesanos envidiosos del Cid lo acusan de apropiarse de las parias reales ante el rey Alfonso VI, quien lo destierra. Fuera de Castilla y luego de peleas contra los moros, el Cid envía valiosos trofeos de guerra al rey, en prueba de sumisión y acatamiento.

Segundo cantar: Las bodas de las hijas del Cid. El Cid toma Valencia y se reúne con su familia por consentimiento del rey. Continúan los regalos del Cid hasta conmovier al rey, quien lo perdona y honra, casando a las hijas del Cid, doña Elvira y doña Sol, con los Infantes de Carrión, Diego y Fernán González.

Tercer cantar: La afrenta de Corpes. Los Infantes de Carrión azotan a sus esposas en el robledal de Corpes como venganza hacia el Cid, a quien consideran de una clase social inferior a la de ellos. En las cortes de Toledo, los Infantes de Carrión devuelven la dote y las espadas Colada y Tizona. En episodio posterior, son derrotados en duelo por los caballeros del Cid y declarados traidores. Se celebran las segundas bodas de las hijas del Cid con los Infantes de Navarra y Aragón. A través de esta boda, Rodrigo ('Ruy') Díaz se emparenta con los reyes de España.

Temas principales: el destierro y la recuperación de la honra del Cid.

Otros temas:

El ascenso social por méritos en la guerra. El enfrentamiento de la nobleza linajuda con la advenediza. La Guerra Santa. El amor familiar. La venganza.

Comentario:

La estructura de la obra se vincula a la pérdida y la restauración de la honra. Su estilo es realista, característico de la épica española, y equilibrado (el tono y los recursos de la narración se armonizan con el carácter de cada episodio). El héroe es símbolo de su patria (Castilla). El cantar de gesta narra toda la acción política y guerrera de su tiempo. Igualmente, este cantar es valioso por los valores lingüísticos y literarios que porta.

Fragmento:

Cantar Primero

El destierro del Cid

[Tirada 1]

[El Cid abandona tierras cristianas]

[...]

El Cid sale de vivir, a Burgos va encaminado,
allí deja sus palacios yermos y desheredados.
Los ojos del Mio Cid mucho llanto van llorando
hacia atrás vuelve la vista y se quedaba mirándolos.
Vio cómo estaban las puertas abiertas y sin candados.
vacías quedan las perchas ni con pieles ni con mantos,
sin halcones de cazar y sin azores mudados.
Suspira el Cid porque va de pesadumbre cargado.
Y habló, como siempre habla, tan justo y tan mesurado:
«¡Bendito seas Dios mío, Padre que estás en lo alto!
Contra mí tramaron estos mis enemigos malvados.»



[2]

Ya aguijan a los caballos, ya les soltaron las riendas.
Cuando salen de Vivar ven la corneja a la diestra,
pero al ir a entrar en Burgos la llevaban a su izquierda.
Movi6 Mio Cid los hombros y sacudi6 la cabeza.
«¡Ánimo, Alvar Fáñez, ánimo, de nuestra tierra nos echan,
pero cargados de honra hemos de volver a ella!»

[3]

Ya por la ciudad de Burgos el Cid Ruy Díaz entró.
Sesenta pendones llevan detrás el Campeador.
Todos salían a verle, niño, mujer y varón,
a las ventanas de Burgos mucha gente se asomó.
¡Cuántos ojos que lloraban de grande que era el dolor!
Y de los labios de todos sale la misma razón:
«¡Qué buen vasallo sería si tuviese buen señor!»

LITERATURA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

Etapas de esplendor cultural de España. Consta de dos momentos sucesivos: el Renacimiento (s. XVI) y el Barroco (s. XVII).

Renacimiento español

Contexto histórico

El teocentrismo medieval es reemplazado por el humanismo, corriente de pensamiento que surge en Italia y llega a España a inicios del siglo XVI. Se favorece así la aparición de una perspectiva antropocéntrica. El auge de la literatura y el arte en general se produce por la preponderancia política y económica que logra España en el siglo XVI.

Temas del Renacimiento:

- **Amor:** es considerado el reflejo de la belleza absoluta, contribuye a la armonía del universo.
- ***Carpe diem* (aprovecha el día):** se exalta el goce de la juventud y de la belleza corporal. Vivir el día y gozar el momento.
- ***Beatus ille* (dichoso aquel):** el ser humano, cansado del trajín de la vida cotidiana, anhela la vida sosegada y sencilla en armonía con la naturaleza; por ello, se elogia la vida campestre del pastor.
- ***Locus amoenus* (lugar ameno):** el paisaje se presenta como armónico y bello. Se pone de relieve la atmósfera bucólica (relativa al campo y a los pastores).
- **Destino:** el destino se impone frecuentemente sobre la voluntad del hombre, pero el ser humano sí tiene la posibilidad de sobreponerse luego de que ha sido alcanzado por este, a diferencia de la concepción grecolatina.

NARRATIVA RENACENTISTA: LA NOVELA PICARESCA

Características:

- ❖ Tendencia realista: referencia al modo de vida de las clases media y popular en España del s. XVI
- ❖ Empleo del humor y la sátira
- ❖ Carencia de unidad argumental sólida
- ❖ Forma narrativa autobiográfica (uso de la primera persona)
- ❖ Presencia del pícaro como antihéroe

Dentro de las novelas picarescas destacan *La vida de Lazarillo de Tormes, y de sus fortunas y adversidades* (anónima y única novela picaresca que se escribe en el Renacimiento), *Las aventuras del pícaro Guzmán de Alfarache* (Mateo Alemán), *Rinconete y Cortadillo* (Miguel de Cervantes), *La vida del Buscón llamado don Pablos* (Francisco de Quevedo), etc.

EJERCICIOS DE CLASE

1.

El Cid, después de signarse, a Dios se fue a encomendar
mucho contento tenía del sueño que fue a soñar.
Otro día de mañana empiezan a cabalgar,
último día es del plazo, un día queda no más.
En la sierra de Miedes acampan a descansar,
a la derecha de Atienza, que es tierra de moros ya.

¿Qué aspecto formal de la obra se observa en los versos citados del *Poema de Mio Cid*?

- A) Presentan una métrica regular con versos de 10 a 20 sílabas.
- B) Prevalece el uso del epíteto para referirse a la figura del Cid.
- C) Evidencia el empleo de la rima asonante o imperfecta.
- D) Recurre a la rima consonante en las series monorrimas.
- E) Alterna la narración con breves canciones populares.

2. Con respecto al argumento del *Poema de Mio Cid*, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta en torno al siguiente fragmento.

Ya comenzaron los tratos con Navarra y Aragón,
y todos tuvieron junta con Alfonso, el de León.
Sus casamientos hicieron doña Elvira y doña Sol,
los primeros fueron grandes pero éstos son aún mejor,
y a mayor honra se casan que con esos de Carrión.

- A) Los infantes de Carrión deshonran a sus esposas en Corpes.
- B) Las futuras nupcias de las hijas del Cid incrementa su honra.
- C) El rey Alfonso, instigado por los cortesanos, destierra al Cid.
- D) El Campeador se dirige a Valencia y logra conquistar la ciudad.
- E) El Cid deja a su esposa e hijas antes de abandonar Castilla.

3. Marque la alternativa que contiene la secuencia correcta en torno a la verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre el argumento del *Poema de Mio Cid*.

- I. En el primer cantar, el héroe fue es acusado de haberse quedado con las parias.
- II. En el segundo cantar, el Cid solicita al rey Alfonso reunirse con su familia.
- III. En el tercer cantar, el Cid se bate a duelo con los Infantes de Carrión.
- IV. En el primer cantar, el Campeador se convierte en el señor de Valencia.

- A) VVFF B) VVVF C) FFVV D) FFVF E) VVVF

4. Marque la alternativa que completa correctamente la siguiente afirmación sobre el *Poema de Mio Cid*: «La estructura de la obra se vincula a la pérdida y la restauración de la _____ del protagonista. Su estilo es _____, característico de la épica española, y equilibrado».

A) estirpe – objetivo B) nobleza – ilusorio C) patria – fabuloso
D) familia – fantástico E) honra – realista

5. Lea los siguientes versos de la «Égloga I», de Garcilaso de la Vega, y luego identifique el tópico renacentista que se configura.

Corrientes aguas, puras, cristalinas,
árboles que os estáis mirando en ellas,
verde prado, de fresca sombra lleno,
aves que aquí sembráis vuestras querellas,
hiedra que por los árboles caminas,
torciendo el paso por su verde seno:
yo me vi tan ajeno
del grave mal que siento,
que de puro contento
con vuestra soledad me recreaba,
donde con dulce sueño reposaba,
o con el pensamiento discurría
por donde no hallaba
sino memorias llenas de alegría.

A) *Carpe diem* B) Amor C) *Locus amoenus*
D) Destino E) *Beatus ille*

6. ¿Qué tópico renacentista se observa en los siguientes versos citados de «¿Oda a la vida retirada», del poeta español Fray Luis de León?

¡Oh monte, oh fuente, oh río!
¡Oh, secreto seguro, deleitoso!
Roto casi el navío,
a vuestro almo reposo
huyo de aqueste mar tempestuoso.
Un no rompido sueño,
un día puro, alegre, libre quiero;
no quiero ver el ceño
vanamente severo
de a quien la sangre ensalza o el dinero.

A) *Locus amoenus* B) *Beatus ille* C) *Carpe diem*
D) Amor E) Destino

7. Marque la opción que contiene la afirmación correcta en torno a la característica de la novela picaresca presente en el siguiente fragmento de *La vida de Lazarillo de Tormes, y de sus fortunas y adversidades*.

Mas, como la hambre creciese, mayormente que tenía el estómago hecho a más pan aquellos dos o tres días ya dichos, moría mala muerte; tanto, que otra cosa no hacía, en viéndome solo, sino abrir y cerrar el arca y contemplar en aquella cara de Dios, que así dicen los niños. Mas el mismo Dios, que socorre a los afligidos, viéndome en tal estrecho, trajo a mi memoria un pequeño remedio, que, considerando entre mí, dije: «Este arquetón es viejo y grande y roto por algunas partes, aunque pequeños agujeros. Puédese pensar que ratones, entrando en él, hacen daño a este pan. Sacarlo entero no es cosa conveniente, porque verá la falta el que en tanta me hace vivir. Esto bien se sufre».

- A) La narración brinda una descripción completa de la sociedad.
B) El narrador emplea la sátira para referir el aspecto de los personajes.
C) La historia es relatada en tercera persona por el personaje principal.
D) El pícaro, como antihéroe, emplea sus artimañas para sobrevivir.
E) Los hechos contados constituyen la autobiografía del autor.
8. Completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con las características de la novela picaresca: «Este tipo de narrativa tiene como protagonista a un pícaro, antípoda del _____ y se caracteriza por ser de tendencia _____, por lo que se asume como un registro sociológico de las vivencias de las clases media y popular en la España renacentista».
- A) caballero – realista
B) noble – fantástica
C) clérigo – ficticia
D) escudero – idealista
E) astuto – materialista

Psicología

BÚSQUEDA DE LA IDENTIDAD II: PROYECTO DE VIDA

TEMARIO:

1. Proyecto de vida
2. Valores y proyecto de vida
3. La vocación
4. Gestión del tiempo
5. Vida saludable
6. Prevención de riesgos

«Dentro de veinte años estarás más decepcionado por las cosas que no hiciste que por las que hiciste. Así que suelta amarras, navega lejos de puertos seguros, atrapa los vientos favorables en tus velas. Explora. Sueña.» Mark Twain, escritor.

BÚSQUEDA DE LA IDENTIDAD

El proyecto de vida en los adolescentes es un plan personal que incluye metas, valores y aspiraciones para su desarrollo a futuro. Involucra decisiones relacionadas con la educación, carrera, relaciones y estilo de vida.

Es importante porque el proyecto de vida ayuda a los adolescentes a definir sus objetivos, establecer metas realistas y tomar decisiones informadas. Les proporciona dirección, fomenta la responsabilidad personal y contribuye a un desarrollo más significativo y satisfactorio en su vida adulta.

Sin un proyecto de vida, un adolescente podría enfrentar la falta de dirección y propósito. Podría tomar decisiones impulsivas, experimentar dificultades para establecer metas a largo plazo y tener menos claridad sobre su futuro. Un proyecto de vida brinda estructura, motivación y ayuda a evitar la sensación de desorientación.

Erick Erikson sostiene en su teoría que la tarea principal del adolescente es consolidar el sentido de sí mismo mediante la comprobación e integración de diversos roles que va adoptando en diferentes situaciones, asumiendo un esfuerzo constante por definirse, y redefinirse a sí mismo, orientándose hacia una organización coherente de su Yo, construyendo así, su identidad. La identidad incluye metas, valores y creencias con los que la persona se compromete de manera firme, siendo necesario para este logro, un mayor autoconocimiento y reflexión sobre su rol en la sociedad.

Responder a interrogantes como: ¿Quién soy? ¿Para qué estoy en este mundo? ¿Cuál es mi propósito de vida? ¿Qué papel debo interpretar? ¿Cuál es mi verdadero yo? constituye un ejercicio trascendente, que otorga un poder especial para gestionar el desarrollo personal. Un instrumento técnico para adquirir estos conocimientos se denomina **proyecto de vida**, cuyo análisis y elaboración es una necesidad imperativa en la etapa de la adolescencia.

El proyecto de vida del o la adolescente adquiere mayor relevancia si es elaborado y articulado a partir del descubrimiento y desarrollo de su **vocación**, lo cual le permitirá su inserción en el mundo académico, para su posterior posicionamiento en la vida profesional y laboral; posibilitando el sentirse realizado en el futuro.

Por ello, resulta sumamente importante abordar este tema a fin de ofrecer criterios que permitan al adolescente reflexionar respecto a establecer metas, tener claridad sobre sus valores y las condiciones que requiere para elegir adecuadamente una carrera profesional. Así también, que conozca cómo utilizar productivamente el tiempo desarrollando estilos de vida saludable.

1. Proyecto de vida: gestión del desarrollo personal

Un proyecto de vida es la planificación de los objetivos que la persona desea alcanzar en la vida, es una tarea personal por desarrollar, que demanda descubrimiento y compromiso con una misión y una visión o ideal trascendente. El proyecto de vida es una herramienta que busca orientar el crecimiento personal, otorga coherencia a la vida y marca un estilo en el actuar, en las relaciones sociales, en el modo de ver los acontecimientos, y en consecuencia aumenta la autoconfianza y la autoestima.

La dirección que suministra el proyecto a la vida surge del conjunto de **valores** que el sujeto ha integrado y jerarquizado como persona y miembro de una sociedad e implica tomar decisiones en los planos: afectivo, profesional, laboral, familiar, social, ético, etc.; priorizar algunas actividades y dejar de lado otras que puedan alejarlo de las metas propuestas.

El proyecto de vida es un conjunto de intenciones, motivaciones y esperanzas, que delinean una ruta a seguir en la vida hacia un fin o destino que queremos alcanzar; surge a partir de un ideal o del descubrimiento de una vocación.

Para elaborar un proyecto de vida personal se recomienda utilizar el marco conceptual del **planeamiento estratégico**, una herramienta que proviene de la administración de empresas y que ha demostrado ser útil en la gestión del desarrollo personal. En este marco, es necesario realizar una reflexión y evaluación sincera para definir la visión y misión personal; así como, el diagnóstico individual:

a) Formular la visión personal: consiste en identificar y describir los sueños, ilusiones, es una imagen-meta a largo plazo; es la visualización de uno mismo en el futuro. La persona debe imaginarse cómo se ve en el futuro, «de aquí a 10 o 15 años» ¿A qué se dedicará? ¿Cuáles serán sus logros más importantes? Responder a las preguntas: ¿Hacia dónde voy? ¿Cómo me veo en el futuro?

Ejemplo de visión: ser un profesional exitoso que contribuya a la sociedad.

b) Formular la misión personal: la misión se define concretamente como aquello que el sujeto se plantea hacer para que la visión personal se vuelva realidad. Se basa en principios, valores y motivaciones que la persona adopta conscientemente y cumple el rol medular de guía para la elección de las acciones que nos llevarán a alcanzar las metas trazadas. La misión es inmediata e implica la definición de las acciones diarias a ejecutar.

Ejemplo: «capacitarme en talleres y seminarios para ser un gran profesional en contabilidad»



c) Elaboración de diagnóstico: responde a la pregunta: ¿Cuáles son mis recursos personales y de mi entorno para llegar a mi meta? Se debe realizar una evaluación de los recursos personales como virtudes, habilidades, talentos, valores con los que se cuenta, y también aquellos recursos familiares, institucionales y sociales para poder llegar a la meta. Se puede usar, entre otras, una técnica de diagnóstico conocida como FODA.

En la tabla 5.1, en una columna se considerarán las variables personales (internas) que vendrían a ser lo que uno aporta a su propio plan; y en otra, las del entorno (externas), que representan las condiciones en que el entorno influye. Ambas variables se presentan en su valoración positiva y negativa.

	PERSONAL	ENTORNO
POSITIVO	FORTALEZAS: son las características positivas que posee el sujeto, útiles para facilitar o impulsar las metas.	OPORTUNIDADES: referidas a todo el apoyo externo que recibe y que puede servir para facilitar o ayudar al logro de las metas.
NEGATIVO	DEBILIDADES: son las características personales, que obstaculizan o impiden el camino hacia las metas.	AMENAZAS: son las condiciones externas, que obstaculizarían o impedirían el camino hacia las metas.

Tabla 5.1. Matriz FODA

2. Valores y proyecto de Vida

Los valores son principios, virtudes o cualidades dignos de apreciar que determinan lo que es importante para cada uno de nosotros, permitiendo orientar el comportamiento y guiando las decisiones y la elección de alternativas.

García Hoz (1988) demuestra que una de las fuentes más importantes para la formación de valores son las actividades educativas que preparan al niño para la obra bien hecha; señala que en la escuela se promueven los siguientes valores:

- **Biológicos o vitales:** salud, fuerza, desarrollo y coordinación psicomotriz
- **Estéticos:** sentido de la belleza, la armonía y el buen gusto
- **Técnicos:** actitud utilitaria, eficacia en las tareas
- **Intelectuales:** conocimientos, agudeza mental, hábitos de estudios, argumentación, adhesión a la verdad y tolerancia a las opiniones
- **Morales:** actitudes referidas al discernimiento entre lo bueno o lo malo, a no dañarse o dañar a los demás: dignidad, altruismo, justicia, sinceridad, honestidad, responsabilidad, compromiso, etc. Se apoyan en la ética.
- **Sociales:** respeto a los derechos humanos, sociabilidad, patriotismo, subordinación a la ley y a la autoridad, poder, prestigio, amabilidad, compañerismo, amistad, etc.

El desarrollo de un proyecto de vida implica que la persona deba establecer conscientemente una jerarquía de sus propios valores.

3. La vocación

El término vocación proviene del latín *vocatio* que significa 'llamado'. Se entiende como un impulso interno, una inclinación o disposición que poseen las personas para realizar con plena satisfacción determinadas actividades, ocupaciones y profesiones.



Fig. 5-2. Vocación

La vocación es el descubrimiento de una pasión en la vida y tiene como finalidad la autorrealización. Por lo tanto, seguir la vocación es tratar de ser uno mismo, ser auténtico, respetarse y adoptar un compromiso de vida. Max Weber decía: «Vocación es vivir para una causa».

El descubrimiento de la vocación permite elegir una ocupación, oficio o una profesión. Una mayor probabilidad de éxito en la elección de una carrera profesional requiere considerar, por lo tanto, dos tipos de información importantes:

Identificar nuestra vocación:

La vocación se descubre cuando la persona conoce y toma consciencia de los siguientes factores personales:

- **Intereses.** - Son preferencias y gustos por determinados tipos de actividad: deporte, música, lectura, socializar, ayudar, etc. Se debe diferenciar las actividades que nos gustan como hobbies de aquellas que pueden constituirse en una profesión.
- **Talentos.** - Conjunto de aptitudes, habilidades y competencias que posee un individuo; se expresa de manera natural sin mucho esfuerzo y su grado de ejecución es mejor que el promedio de las demás personas. Por ejemplo: persuadir, liderar, investigar, comunicar, crear, control emocional, trabajar numéricamente, etc.
- **Valores.** - Quizás esta es la parte medular por descubrir y es la más difícil de asumir por las personas; los valores se identifican con la pregunta ¿para qué se escoge una carrera profesional?: ¿ayudar a la gente?, ¿ganar dinero?, ¿tener nuevas experiencias?, ¿perfeccionarme?, ¿crear nuevos productos?, ¿tener más poder?, etc. Es decir, buscan identificar lo que una persona considera valioso, importante.
- **Personalidad.** - Cuáles son los rasgos más importantes de nuestra forma de ser: introvertido-extrovertido, teórico-práctico, innovador-rutinario, liderazgo-dependencia, etc.

Información profesiográfica:

Una vez definida la vocación, el segundo paso es buscar información sobre las carreras profesionales que más compatibilizan con dicha vocación, respecto a:

- **Plan curricular.** -Cuál es la malla curricular de dichas profesiones, los cursos básicos, permanentes, de especialidad, etc.
- **Perfil profesional.** - Referente a las aptitudes, competencias y condiciones personales que se requiere para el éxito de una determinada carrera profesional.

Esta información la podemos obtener de diferentes fuentes, por ejemplo, visitando las webs de instituciones educativas superiores o de las universidades y revisando la facultad de la carrera universitaria de nuestro interés (Fig. 5-3)



Fig. 5-3. La web de la UNMSM tiene información relevante sobre sus diferentes facultades y escuelas. En la figura vemos la relacionada con la Facultad de Psicología.

- **Demanda laboral.** - Investigar la demanda laboral de la carrera elegida, sus niveles remunerativos y tipos de organismos que más requieren de dichos servicios profesionales.

4. Gestión del tiempo

Es el proceso a través del cual uno distribuye su tiempo entre las diferentes actividades que debe realizar durante el día, semana, mes o año. Una gestión de tiempo eficiente será aquella que reparte el tiempo disponible de manera proporcional a la importancia que tienen estas actividades para conservar y/o elevar la productividad y/o calidad de vida del individuo.

Es importante considerar que para gestionar el tiempo necesitamos poner en práctica una función ejecutiva llamada **autorregulación**, la cual consiste en ser capaces de dirigir nuestra conducta hacia objetivos trascendentes, posponer aquello que interfiere o nos distrae para su realización, controlar nuestros impulsos, emociones y motivarnos para ejecutar el esfuerzo necesario para lograr dichos objetivos.

Sean Covey, en su libro «Los 7 hábitos de los adolescentes altamente efectivos» identificó cuatro tipos de organización del tiempo: utilizando dos características de las tareas:

- La importancia de la tarea.** - Son las actividades que deben ir primero, pues contribuyen al logro de la misión y las metas.
- La urgencia de la tarea.** - Referido a las actividades apremiantes, aquellas que no pueden esperar, que exigen atención inmediata.

	URGENTE	NO URGENTE
IMPORTANTE	I. EL MOROSO Tiende a hacer las cosas importantes a último momento. Requiere sentirse presionado para actuar. Ejemplo: «Aún tengo tiempo para hacer esa tarea. Lo haré después».	II. EL EFICAZ Planifica, jerarquiza y realiza sus actividades con antelación, establece prioridades para optimizar el uso del tiempo. Ejemplo: «Vengo preparando la entrega de esa tarea desde hace dos semanas».
NO IMPORTANTE	III. EL SUMISO Tiende a ocupar su tiempo en actividades que son importantes para los demás, pero no para él o ella, cediendo a las presiones externas. Ejemplo: «Aunque debo ir haciendo mi tarea, atenderé la visita de mi amigo».	IV. EL FLOJO Le agradan las actividades de descanso y recreación en exceso, derrochando el tiempo en ellas. Ejemplo: «Que aburrido hacer la tarea mejor descanso hasta el mediodía».

Tabla 5.2. Los cuadrantes del uso del tiempo

5. Vida saludable

La sola existencia de un proyecto de vida mejora las probabilidades de desarrollo de hábitos saludables y reduce el peligro de efectos adversos provenientes de los distintos factores de riesgo existentes, para con la salud integral del adolescente. Existe evidencia suficiente que permite afirmar que adecuados estilos de vida promueven notablemente la salud, incrementan la longevidad y la calidad de vida y reducen el peligro de asumir conductas de riesgo que atenten contra el desarrollo del organismo.

Los conceptos relacionados con una **vida saludable** son los siguientes:

- **Salud.** - «Estado de completo bienestar psicológico, físico y social, y no solo ausencia de enfermedades o afecciones» (OMS).
- **Calidad de vida.** - Concepto que designa las condiciones en que vive una persona y que hacen posible el bienestar de su existencia.
- **Estilo de vida saludable.** - Hábitos cotidianos que favorecen la salud integral, generando bienestar y crecimiento personal y social en el individuo.

La infancia y la adolescencia son los momentos claves en la adquisición y consolidación de un estilo de vida saludable.

Algunos factores que contribuyen a la salud física y psicológica son:

- Alimentación sana
- Práctica de ejercicios físicos
- Descanso, horas adecuadas de sueño
- Red de soporte emocional (familia, amigos)
- Manejo de las propias emociones



6. Prevención de riesgos

La prevención de riesgos se refiere a la preparación y adopción de algunas medidas para anticiparse y minimizar la posibilidad de un daño. Así, ante una situación de riesgo, las personas tomarán recaudos para evitar un perjuicio.

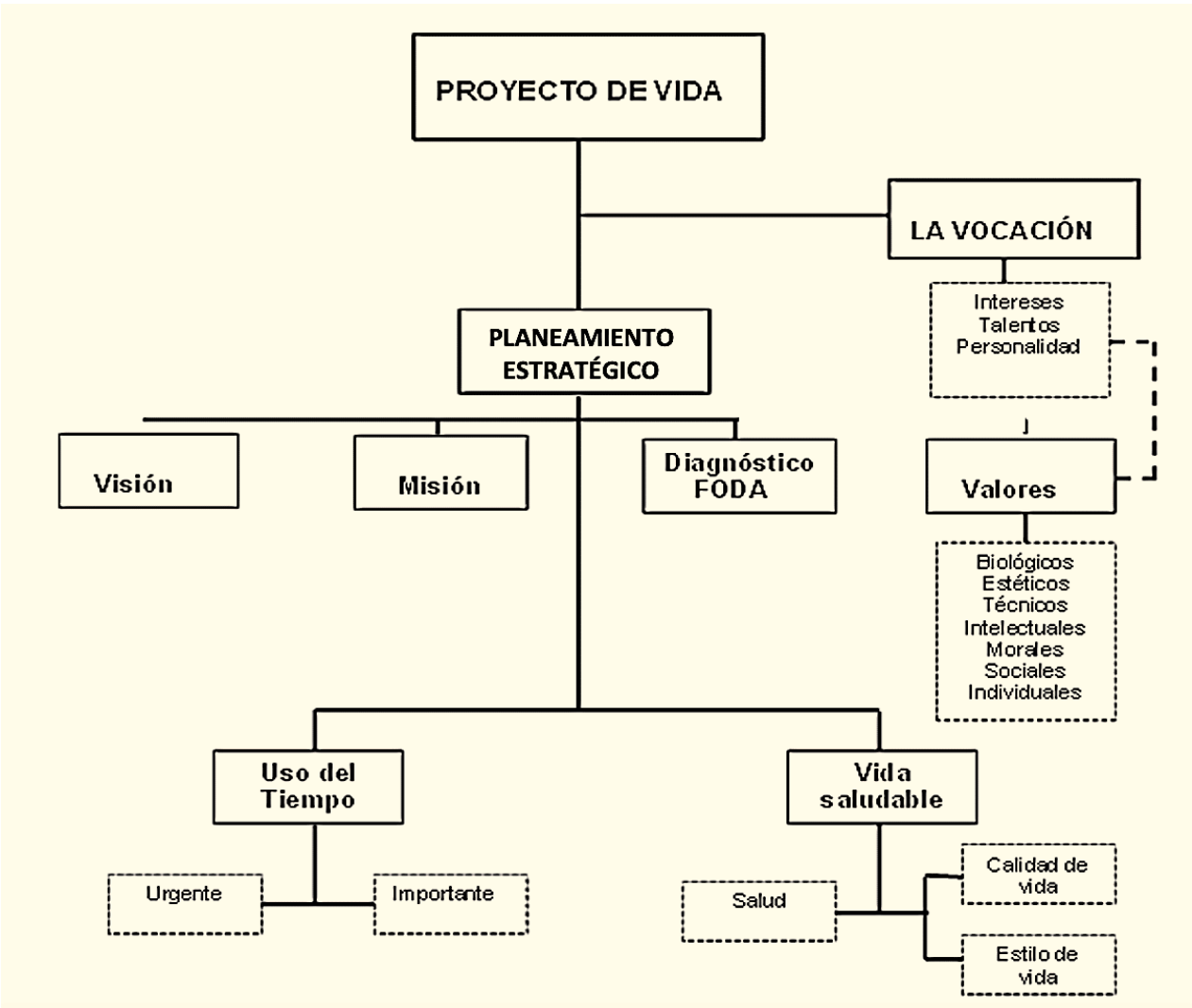
Actualmente los adolescentes y jóvenes están expuestos a muchas situaciones de riesgo. Es notorio el incremento del consumo de drogas, asociado muchas veces a la proliferación del pandillaje, cuyos resultados se ven traducidos en los constantes robos y asaltos, cada vez más frecuentes en nuestro país, donde la violencia, cada vez gana mayor terreno. La violencia se expande también al ámbito de la sexualidad, donde se presentan reportes diarios sobre casos de abuso sexual. Asimismo, se observan riesgos en la salud sexual de los adolescentes y jóvenes, incrementándose los casos de embarazos no deseados e infecciones de transmisión sexual (ITS). Otro riesgo que actualmente se ha incrementado notablemente es la trata de personas, muchas jovencitas desaparecen de sus hogares y son llevadas a distintos lugares con la finalidad de prostituirlas en algunos casos, en otros de vender algunos de sus órganos (ojos, riñones, etc.), someterlas a servicios forzados, etc. La trata de personas es el tercer delito más rentable en el país.

Por tanto, es necesario aprender a reconocer las situaciones de riesgo para asumir anticipadamente una actitud reflexiva que permita afrontar y evitar exponerse a las mismas. A continuación, analizaremos algunas situaciones de riesgo y las actitudes de prevención que se pueden asumir ante ellas.

DESCRIPCIÓN	ACTITUDES DE PREVENCIÓN
Consumo de drogas • Es la ingesta de sustancias que pueden crear dependencia. • El consumo es adictivo y aumenta progresivamente. • De producirse la adicción, se incrementa la frecuencia del consumo, escapando al control del individuo y afectando su actividad cerebral. • Muchas veces se usa para escapar de un problema; esto es, como una forma de evasión.	• Analizar y reflexionar sobre mitos y creencias que generan confusión y pueden llevar a tomar decisiones equivocadas. Ejemplo: - «Algunas drogas no hacen daño». - «Consumir droga se ve bien». - «La gente famosa también consume drogas». - «No pasa nada si solo se consume los fines de semana». • Elegir redes de soporte emocional adecuadas ante los problemas. • Aprender a manejar la presión de grupo. • Aprender a solucionar problemas en forma asertiva.
Abuso sexual • Implica cualquier actividad sexual entre dos o más personas sin consentimiento de una de ellas. • Ocurre cuando una persona impone una actividad sexual a otra (niños, adolescentes o mayor de edad) para complacerse. • El abuso sexual incluye actividades impuestas por un individuo, como acariciar los genitales, penetración, incesto, violación, sodomía, exhibicionismo y la explotación mediante la prostitución, la trata de personas o la producción de material pornográfico.	• No permitir que nadie (ni familiar, ni amigo, ni enamorado) toque tu cuerpo sin tu consentimiento. • Comunicar a un adulto de confianza cualquier insinuación, asedio, comentario, gesto con contenido sexual, que le provoque incomodidad. • Poner límites a situaciones desagradables, en cualquier lugar. • Evitar exponerse a situaciones riesgosas: reuniones con desconocidos o caminar solo (a) por lugares oscuros y/o solitarios. • Evitar el consumo de alcohol con personas poco conocidas.

Violencia • Es el uso deliberado de la fuerza física o poder (en grado de amenaza o efectivo) con la intención de maltratar o dañar física o psicológicamente a otra persona, un grupo o comunidad. • Generalmente la violencia se deriva de un conflicto que no se resolvió adecuadamente. «La violencia nunca es justificada».	• Mejorar la comunicación: expresarse con claridad y escuchar con atención. • Valorar el punto de vista del otro. • Aprender a solucionar conflictos de manera asertiva y democrática, procurando el respeto por el otro, tener tolerancia y capacidad de negociación. • Pensar una alternativa de solución y asumir un compromiso. • Comunicar a una persona de confianza si existe el riesgo de estar expuesto a alguna forma de violencia, formulando la denuncia ante las autoridades correspondientes de ser necesario.
---	--

Tabla 5-3. Actitudes de prevención ante situaciones de riesgo en la adolescencia



IMPORTANTE PARA EL ALUMNO**ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA**

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

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

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán INSCRIBIRSE con los auxiliares de sus respectivas aulas.

EJERCICIOS PROPUESTOS

Lea atentamente el texto de cada pregunta e indique la respuesta verdadera.

1. Ernestina tiene el anhelo de convertirse en la mejor médico veterinaria del cono norte de Lima Metropolitana y así poder ayudar a los animales abandonados en las calles de su distrito, ello constituye su _____; por tal motivo, ha decidido apelar a su perseverancia e ingresar a la UNMSM ya que en el último examen no logró alcanzar una vacante. Dicha característica de Ernestina es un ejemplo de _____.

A) visión – debilidad
D) visión – fortaleza

B) misión – amenaza
E) misión – debilidad

C) debilidad – visión

2. Evaristo quiere estudiar en la UNMSM y ser psicólogo. Él siempre ha disfrutado de estudiar y destacar por su alto rendimiento escolar, sin embargo, sabe que debe esforzarse si desea alcanzar una vacante en dicha universidad. Lamentablemente, sus padres no cuentan con los medios para apoyarlo en su preparación preuniversitaria. Por otro lado, su hermano mayor le ha dicho que puede pagarle los estudios universitarios si opta por estudiar en una universidad particular. Señale Ud. lo correcto en relación con la técnica de diagnóstico FODA

- I. La posibilidad de que su hermano mayor le pague sus estudios universitarios constituye una oportunidad.
- II. La capacidad intelectual de Evaristo, así como su gusto por el estudio, son consideradas fortalezas.
- III. La escasez de recursos económicos de los padres de Evaristo se pueden considerar una debilidad.

A) Solo III

B) II y III

C) I, II y III

D) I y II

E) I y III

3. A pesar de que confiaron en Alberto cuando mencionó que ahora sí iba a estudiar seriamente, sus padres están arrepentidos de matricularlo por segunda vez en la academia ya que lo ven dormir frente a su computadora durante sus clases virtuales y jugar en vez de practicar los ejercicios luego de clases. El estilo de gestión de tiempo que ha venido empleando Alberto es de tipo
- A) urgente. B) flojo. C) eficaz.
D) moroso. E) sumiso.
4. Desde que comenzó la adolescencia, Ricardo ha decidido ser diseñador de modas. Su interés por la belleza y las nuevas tendencias, así como su afinado gusto por el arte, las proporciones y la simetría lo han orientado hacia dicha carrera. En la elección vocacional de Ricardo, han sido determinantes los valores denominados
- A) estéticos. B) morales. C) intelectuales.
D) vitales. E) sociales.
5. Un joven refiere «He organizado mis horarios de estudio con ayuda del psicólogo del Centro Preuniversitario, priorizando los cursos en los que vienen más preguntas, por ello confío que en el próximo examen alcanzaré una vacante para la carrera de Nutrición». El enunciado anterior hace referencia, principalmente, al concepto de
- A) amenaza. B) visión. C) debilidad.
D) misión. E) oportunidad.
6. Jimena ha mostrado desde pequeña, aptitudes para los cursos relacionados con las ciencias, incluso ha ganado en más de una ocasión las «Olimpiadas Interescolares» de matemáticas. Sus maestros y familiares le recomiendan estudiar alguna carrera de ingeniería o contabilidad, sin embargo, a Jimena no le agrada la idea de trabajar en una oficina y quiere estudiar algo que la haga viajar por el mundo pues ella se reconoce como una persona libre, independiente y aventurera. Del caso se puede deducir que, para la elección profesional los familiares y maestros están tomando en cuenta aspectos relacionados a los _____ de Jimena, y no a su _____.
- A) intereses – vocación B) talentos – interés
C) valores – visión D) intereses – personalidad
E) talentos – personalidad

7. Para un estudiante, gestionar su tiempo de forma adecuada puede ser beneficioso en la obtención de logros y el cumplimiento de objetivos. Sin embargo, en algunos casos, ciertas circunstancias personales y externas pueden ser un obstáculo para esa gestión. Relacione los tipos de gestión del tiempo con los casos que los describen.

- | | |
|-------------|--|
| I. Eficaz | a) Roxana ha culminado ayer la tarea que le encomendaron, aun cuando tenía una semana más para entregarla. Al revisarle, esta fue hecha correctamente. |
| II. Moroso | b) Rocío acompaña a su mejor amigo a comprarse ropa para su fiesta, aun cuando no ha culminado un proyecto que debe entregar en unas horas. |
| III. Sumiso | c) Rosa se siente estresada y cansada luego de desvelarse ayer para terminar un informe, el cual tuvo un mes completo de plazo para culminarlo. |

A) Ia, IIc, IIIb

B) Ib, IIc, IIIa

C) Ia, IIb, IIIc

D) Ic, IIa, IIIb

E) Ib, IIa, IIIc

8. Para que las personas puedan disfrutar de una buena salud es importante, entre varios factores, que dispongan de las condiciones suficientes que garanticen una óptima calidad de vida. Señale las proposiciones que ilustren de forma adecuada este concepto.

- I. Carola vive en una habitación en la que no cabe ningún electrodoméstico, por ello no puede conservar adecuadamente sus alimentos.
- II. Ítalo se asea todos los días gracias a que cuenta con agua potable y un tanque que abastece a todo el edificio donde vive.
- III. Olga tiene una cama con colchón ergonómico que le asegura un correcto descanso y así puede ir a trabajar sin sentirse somnolienta.

A) Solo III

B) I y II

C) Solo II

D) I y III

E) II y III

9. Las conductas frecuentes que tienen por objetivo el mantenimiento adecuado de la salud física, mental y social son parte de un estilo de vida saludable. Indique qué alternativa cumple con lo referido en este concepto.

- I. Bruno toma café y come pan con alguna fritura todas las mañanas.
- II. Adelaida es una estudiante que duerme entre siete a ocho horas diarias.
- III. Carlos ingiere cervezas con sus amigos todos los fines de semana.
- IV. Diana se ejercita constantemente y se nutre de forma balanceada.

A) I y III

B) II y III

C) II y IV

D) I y IV

E) III y IV

10. En la actualidad, los adolescentes y jóvenes están expuestos a una variedad de riesgos como la violencia, el abuso sexual, el consumo de drogas, entre otros. Señale la alternativa que refiera una adecuada actitud de prevención frente a esos riesgos.
- A) Aldo le dice a su amiga que será su culpa si en la fiesta a la que irán se separa del grupo y la abusan sexualmente.
 - B) Horacio lleva a la fiesta los mejores estupefacientes que pudo conseguir para hacer que todos sus amigos se diviertan.
 - C) Erika y Johana suelen discutir y se golpean afuera del colegio por la aceptación de un chico de otra sección.
 - D) Pamela asiste a fiestas y procura no hablar con extraños ni aceptar bebidas aun si le insisten sus amigos.
 - E) Los padres de Ximena le prohíben salir de casa, no puede ir a fiestas ni visitar a su mejor amiga.

Educación Cívica

ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL: INSTITUCIONES Y FUNCIONES. **MOVIMIENTOS SOCIALES**

1. ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL

Están constituidas por un grupo de ciudadanos que se unen voluntariamente sin ánimo de lucro. Surgen en el ámbito local, nacional o internacional, tienen naturaleza altruista y son dirigidas por personas con un interés común. Destacando las siguientes:

- Coordinadora Nacional de Derechos Humanos (CNDDHH). Está conformada por 82 organizaciones de la sociedad civil.
- Proética. Es el Capítulo Peruano de Transparency International (TI) y se constituyó el año 2002 como la primera ONG peruana dedicada exclusivamente a promover la ética y luchar contra la corrupción.

Desde entonces, vienen realizando diferentes actividades teniendo como objetivo erradicar la corrupción en el país, estudiando este fenómeno y sus causas, así como incentivando a otras instituciones a involucrarse en esta problemática y tomar acción frente a ella. Desde su fundación está conformada por las siguientes instituciones:



- Asociación Civil Transparencia (ACT)
- Asociación de Exportadores (ADEX)
- Comisión Andina de Juristas (CAJ)
- Instituto Prensa y Sociedad (IPYS)

2. ORGANIZACIONES SOCIALES

Una organización social es toda forma organizada de personas naturales, jurídicas, inscritas en los registros públicos, que se constituyen sin fines lucrativos, políticos, partidarios, ni religiosos; por su libre decisión, bajo las diversas formas previstas por la ley o de hecho y que a través de su actividad común persiguen la defensa y promoción de sus derechos, eje de su desarrollo individual y colectivo, y el de su comunidad.



2.1. TIPOS DE ORGANIZACIONES SOCIALES

ORGANIZACIONES SOCIALES		
ORGANIZACIONES DE VECINOS	Personas naturales que se constituyen sin fines de lucro, persiguen resolver intereses vecinales.	• Asociación de Pobladores • Asociación de Vivienda • Asociación de Propietarios • Juntas y Comités Vecinales • Comités Cívicos
ORGANIZACIONES SOCIALES DE BASE	Son organizaciones autogestionarias denominadas de primer nivel, formadas por iniciativa de personas de menores recursos económicos para enfrentar sus problemas alimentarios.	• Clubes de Madres • Comités de Vaso de Leche • Comedores Populares Autogestionarios • Cocinas Familiares • Centros Materno Infantiles

ORGANIZACIONES TEMÁTICAS	CULTURALES Y EDUCATIVAS	Son aquellas formadas para realizar actividades artísticas, culturales y educativas sin fines de lucro.	• Asociaciones Artísticas • Asociaciones Folklóricas
	JUVENILES	Las formadas por adolescentes y jóvenes hasta 29 años de edad, que desarrollan diversas actividades fomentando la interrelación entre los miembros de su comunidad.	• Red Nacional de la Juventud del Perú – RENAJOV
	DEPORTIVAS	Las formadas para promover y organizar actividades deportivas.	• Clubes Deportivos • Asociaciones Deportivas

Estas organizaciones son reconocidas con su inscripción en el Registro Único de Organizaciones Sociales (RUOS) del Gobierno Local y en el Registro de Personas Jurídicas – Libro de Organizaciones Sociales de la Superintendencia Nacional de Registros Públicos (SUNARP).

2.2. BENEFICIOS QUE OTORGA LA INSCRIPCIÓN LAS ORGANIZACIONES SOCIALES DE BASE

La inscripción registral les otorga personería jurídica y en atención a ello, son sujetos de derecho y obligaciones, lo que les permite:

- Generar un documento de consulta y apoyo para su activa participación en la realización de sus fines
- Facilitar el procedimiento de constitución y elecciones de sus representantes.
- Ser sujeto de crédito
- Suscribir convenios con otras instituciones, abrir cuentas bancarias, recibir donaciones, etc.
- Formalizar los acuerdos de la organización
- Autorizar la formulación de programas y proyectos de desarrollo para su ejecución en conjunto
- Participar en los espacios abiertos por la descentralización como son: el Comité de Gestión de los Municipios, Concejo de Coordinación Local (CCL), el Consejo de Coordinación Regional (CCR) y los Presupuestos Participativos

3. MOVIMIENTOS SOCIALES

Son las distintas formas de acción colectiva en que se han manifestado diversos sectores de la sociedad peruana buscando mejorar sus condiciones de vida, en un país marcado por la inestabilidad política, desigualdades y fuertes conflictos sociales.

Estos movimientos influyen en el panorama político y permiten un rol activo de la ciudadanía en el espacio público. De acuerdo con la esfera en la que actúan, pueden ser juveniles, feministas, ecologistas, campesinos, obreros, estudiantiles, pacifistas, defensores de los derechos humanos, entre otros.



4. ORGANIZACIONES POLÍTICAS

4.1. ELECCIONES

ELECCIONES	AUTORIDADES QUE SE ELIGEN
a. Elecciones Presidenciales	Presidente y vicepresidentes de la República
b. Elecciones Parlamentarias	Congresistas de la República y Parlamentarios Andinos
c. Elecciones Regionales	Gobernador Regional, Vicegobernador Regional y Consejeros del Concejo Regional
d. Elecciones Municipales	Alcalde y Regidores de los Concejos Municipales Provinciales y Distritales de toda la República
e. Elecciones de Jueces	Jueces según conformidad con la Constitución
f. Referéndum y Revocatorias	Convalida o rechaza determinados actos de gobierno a través del proceso de consulta popular

4.2. PARTIDOS POLÍTICOS

De acuerdo con la Ley de Organizaciones Políticas N° 28094, los partidos políticos son asociaciones de ciudadanos que constituyen personas jurídicas de derecho privado, cuyo objeto es participar, por medios lícitos, democráticamente, en los asuntos públicos del país. Algunos de sus principales fines y objetivos son:

- Asegurar la vigencia y defensa del sistema democrático
- Contribuir a preservar la paz, la libertad y la vigencia de los derechos humanos
- Formular sus idearios, planes y programas que reflejen sus propuestas para el desarrollo nacional, de acuerdo con su visión de país
- Representar la voluntad de los ciudadanos y canalizar la opinión pública
- Realizar actividades de educación, formación, capacitación con el objeto de forjar una cultura cívica y democrática
- Participar en procesos electorales
- Contribuir con la gobernabilidad del país
- Realizar actividades de cooperación y proyección social

ORGANIZACIONES POLÍTICAS (Ley N° 28094 actualizada al 2024)	
REGISTRO DE LAS ORGANIZACIONES POLÍTICAS (ROP)	Está a cargo del Jurado Nacional de Elecciones. Es de carácter público y está abierto permanentemente. ♦ Requisitos para la inscripción: – El Acta de Fundación – Certificado de Antecedentes penales y judiciales de cada uno de los fundadores – La relación de adherentes – La relación de afiliados – Las Actas de Constitución de comités partidarios – El Estatuto del partido – La designación de los personeros legales – La designación de uno o más representantes legales ♦ Acta de Fundación: debe estar suscrita por todos sus fundadores. Los fundadores suscribientes del acta no pueden estar procesados o condenados por delitos de terrorismo y/o tráfico ilícito de drogas. El estatuto y el reglamento electoral de la organización política pueden estar contenidos en el Acta de Fundación o pueden constar en documentos separados, en cuyo caso deben estar suscritos por los directivos que los aprobaron. ♦ Estatuto: debe contener la descripción de la estructura organizativa interna, los derechos y deberes de los afiliados, las normas de disciplina, el régimen patrimonial y financiero. ♦ Afiliados: en el caso de partidos políticos, se deberá presentar una relación de afiliados en un número no menor del 0.1 % de los ciudadanos del padrón aprobado para el último proceso electoral nacional y en el caso de movimientos regionales será no menos del 1 %, respecto al último proceso electoral regional. La verificación de firmas para los partidos y movimientos está a cargo del Reniec.
TIPOS DE ORGANIZACIONES POLÍTICAS SEGÚN ALCANCE POLÍTICO - ADMINISTRATIVO	♦ Comités: los partidos políticos deberán tener comités partidarios en funcionamiento permanente en no menos de cuatro quintos de los departamentos del país (20) y no menos de un tercio de las provincias (66). ♦ Impedidos: las organizaciones políticas cuyo contenido ideológico, doctrinario o programático promuevan la destrucción del Estado constitucional de derecho o intenten menoscabar las libertades y los derechos fundamentales consagrados en la Constitución. ♦ Adherentes: en el caso de partidos políticos la lista de adherentes en un número no menor del tres por ciento (3%) de los ciudadanos que sufragaron en las últimas elecciones de carácter nacional. En el caso de movimientos regionales, será de cinco por ciento (5 %) de los ciudadanos que sufragaron en las últimas elecciones de carácter nacional en el ámbito donde llevarán a cabo sus actividades.
	♦ Los partidos políticos pueden participar en todo tipo de elecciones a nivel nacional, regional y local. ♦ Los movimientos tienen alcance regional y pueden participar en las elecciones regionales y municipales de la circunscripción en donde realizaron su inscripción en el Registro de Organizaciones Políticas.

PROHIBICIONES	- Las organizaciones políticas, en el marco de un proceso electoral, están prohibidas de efectuar la entrega, promesa u ofrecimiento de dinero, regalos, dádivas u otros obsequios de naturaleza económica, de manera directa o a través de terceros, con excepción de bienes para consumo individual e inmediato con ocasión del desarrollo de un evento proselitista gratuito, y la entrega de artículos publicitarios considerados como propaganda electoral, por un valor que no excede del 0,3 % del valor de una UIT (14.85 soles). Se extiende a los candidatos a cualquier cargo público de origen popular, y será sancionado por el Jurado Nacional de Elecciones con la exclusión del proceso electoral correspondiente. - Se prohíbe los aportes de personas condenadas o con prisión preventiva por delitos contra la administración pública, tráfico ilícito de drogas, minería ilegal, tala ilegal, trata de personas, lavado de activos o terrorismo. La prohibición se extiende hasta 10 años después de cumplida la condena. - Se prohíbe la candidatura de las personas condenadas a pena privativa de la libertad, efectiva o suspendida, con sentencia consentida o ejecutoriada por terrorismo, apología del terrorismo, tráfico ilícito de drogas, violación de la libertad sexual, colusión, peculado o corrupción de funcionarios.
----------------------	--

Elecciones primarias para las Elecciones Generales 2026

A efectos del proceso de Elecciones Generales 2026, de acuerdo con la legislación vigente, las elecciones primarias se realizan a través de tres modalidades, para definir las candidaturas: a) semiabierta – afiliados más electores previamente registrados ante la organización política -, b) cerrada – solo afiliados -, y c) delegados, los que deben ser elegidos por los afiliados; y los que resulten elegidos pasan a elegir candidatos en elecciones primarias.

La participación de los organismos electorales es obligatoria en las tres modalidades, con una excepción parcial en la modalidad c).

Afiliado	Adherente
El afiliado forma parte de la organización política, porque participa del programa de gobierno, de la definición ideológica y programática del partido, en la elección de autoridades internas y finalmente en la elección de las precandidaturas con miras a elecciones municipales, regionales o generales.	Un adherente es una persona que respalda, con su sola firma, el pedido de inscripción que el partido político hace ante la autoridad electoral; y no tiene vinculación partidaria.

Paridad y alternancia electoral

La legislación peruana establece que el número de mujeres u hombres no puede ser inferior al 50 % del total de candidatos tanto para elecciones generales, regionales y locales. Además, se debe considerar la alternancia entre estos.

EJERCICIOS DE CLASE

1. La Asociación de Propietarios de la urbanización Javier Prado busca defender y promover los derechos dentro de la comunidad logrando así su desarrollo. De acuerdo con lo descrito, identifique las proposiciones que muestren acciones que puede realizar la asociación.
- I. Intervenir en el presupuesto participativo en la municipalidad a la que pertenece
 - II. Organizarse bajo una ideología política para ser reconocidos por el municipio
 - III. Promover la defensa y cumplimiento de los derechos humanos a nivel nacional
 - IV. Solicitar resguardo policial para la comunidad ante los constantes robos
- A) I y IV B) II y III C) I y II D) III y IV E) I y III
2. Generales 2026 se observan tres modalidades para definir las candidaturas. De acuerdo con lo descrito, establezca la relación correcta entre la modalidad y sus respectivos electores.
- I. Semiabierta a) Votan los representantes elegidos por los afiliados.
 - II. Cerrada b) Afiliados y electores registrados por la organización política
 - III. Delegados c) Participan exclusivamente los afiliados
- A) Ia, IIb y IIIc B) Ib, IIc y IIIa C) Ib, IIa y IIIc
D) Ic, IIa y IIIb E) Ic, IIb y IIIa
3. Un partido político, cumpliendo todos los requisitos, realiza su inscripción en el registro de organizaciones políticas que se encuentra bajo la custodia del Jurado Nacional de Elecciones. Con relación a lo mencionado, identifique las proposiciones que contengan los requerimientos presentados.
- I. Órgano directivo, ideología, símbolos y domicilio legal del partido
 - II. Relación de candidatos que representará al partido en los procesos electorales
 - III. Lista firmada por los adherentes respaldando la inscripción del partido político
 - IV. Relación de los comités partidarios en funcionamiento a nivel regional y provincial
- A) I, II y III B) II, III y IV C) I, III y IV
D) I, II y IV E) I y III
4. El movimiento político «Vendimia Perú» tiene entre sus principales objetivos gobernar la Región Ica. De lo mencionado sobre esta organización, identifique los enunciados correctos que lo caracterizan.
- I. Puede presentar candidatos para elecciones en cualquier gobierno regional y local.
 - II. Tiene la libertad de fusionarse con otro movimiento de la misma región administrativa.
 - III. Puede participar en elecciones presidenciales en alianza con un partido político.
 - IV. La relación de adherentes del movimiento fue presentada y revisada por la ONPE.
- A) I y II B) III y IV C) I y IV D) II y III E) I y III

Historia

Sumilla: desde la civilización cretense hasta la caída del Imperio romano de Occidente

GRECIA



PRINCIPALES POLIS:

1. Atenas
2. Esparta
3. Tebas
4. Mileto
5. Tarento
6. Siracusa



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El territorio dominado por la civilización helena comprendió la península de los Balcanes, las islas del mar Egeo, la costa de Asia Menor (Jonia) y el sur de la península itálica (Magna Grecia).

GRECIA CONTINENTAL

Conformada por la región balcánica, se caracterizó por elevadas montañas y estrechos valles.

GRECIA INSULAR

Constituida por un conjunto de islas en el mar Egeo.

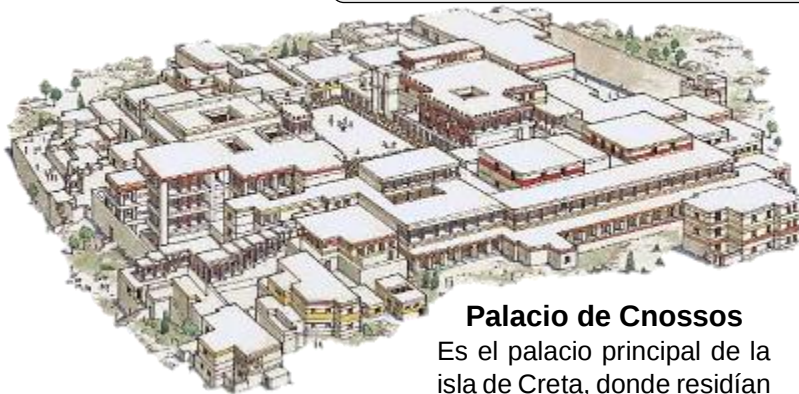
GRECIA JÓNICA

Compuesta por una larga línea costera en la parte occidental del Asia Menor (Jonia, actual Turquía).

MAGNA GRECIA

Fueron colonias griegas en el sur de la península itálica y en la isla de Sicilia.

CIVILIZACIONES PREHELÉNICAS

**Palacio de Cnossos**

Es el palacio principal de la isla de Creta, donde residían los reyes (destaca Minos, rey mítico).

Civilización minóica
(2500 – 1500 a.C.)

- Centro principal: Palacio de Cnossos.
- Otros palacios: Faestos, Hagia Triada, etc.
- Talasocracia: poder basado en el dominio comercial marítimo.
- Los aqueos (indoeuropeos) invadieron Creta y asimilaron su cultura.

Civilización micénica
(1500 – 1150 a.C.)

- Ciudades: Micenas, Tirinto, etc.
- Guerra de Troya en la actual Turquía (1250 a.C.) por el control del Mar Negro.
- Los dorios, jonios y eolios invadieron a los aqueos.

**Máscara de Agamenón**

Se trata de una máscara funeraria de oro descubierta en la Acrópolis de Micenas (1876).

CIVILIZACIÓN HELENA

Características

- ✓ El origen histórico de los griegos se encuentra en la invasión de cuatro tribus indoeuropeas: aqueos, jonios, dorios y eolios.
- ✓ Políticamente divididos en ciudades-Estado independientes (polis).
- ✓ Compartían una identidad cultural, como el culto a los dioses helenos.

1. Edad Oscura (1150 - 800 a.C.)

- Los invasores dorios introdujeron el hierro.
- Destruyeron los palacios y las fortificaciones micénicas.
- Estancamiento cultural y guerras entre los helenos.
- Movimientos migratorios y permanentes guerras.

2. Grecia Arcaica (800 – 490 a. C.)

- Formación de las polis: ciudad-Estado, autónomas, autosuficientes y a menudo rivales
- Unidad cultural de las polis: idioma y religión
- Expansión griega: colonización del Mediterráneo

3. Grecia Clásica (490 – 323 a. C.)

- Apogeo de las polis. Esparta y Atenas representaron los modelos de gobierno y sociedad helena.
- Máximo esplendor de las artes, las ciencias, la vida política y económica

4. Época Helenística (336 – 146 a.C.)**Estilo dórico**

Estilo de columna más antigua y de capitel simple.

- Expansión macedónica
- Conquistas de Alejandro
- División del Imperio
- Cultura helenística.

Estilo jónico

Se reconoce porque en la parte superior tiene dos volutas o espirales.

LAS POLIS**ATENAS****Legisladores****Origen**

Jonios

Ubicación

Ática

Economía

Comercio marítimo

- ✓ Dracón: impuso el Código Severo.
- ✓ Solón: realizó una reforma social, estableciendo la timocracia.
- ✓ Clístenes: estableció la democracia, amplió la ciudadanía e instituyó el ostracismo.

Organización social**Atenienses**

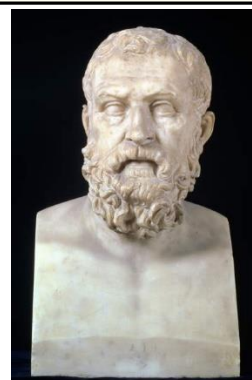
Ciudadanos varones libres con derechos políticos, ampliados en la democracia

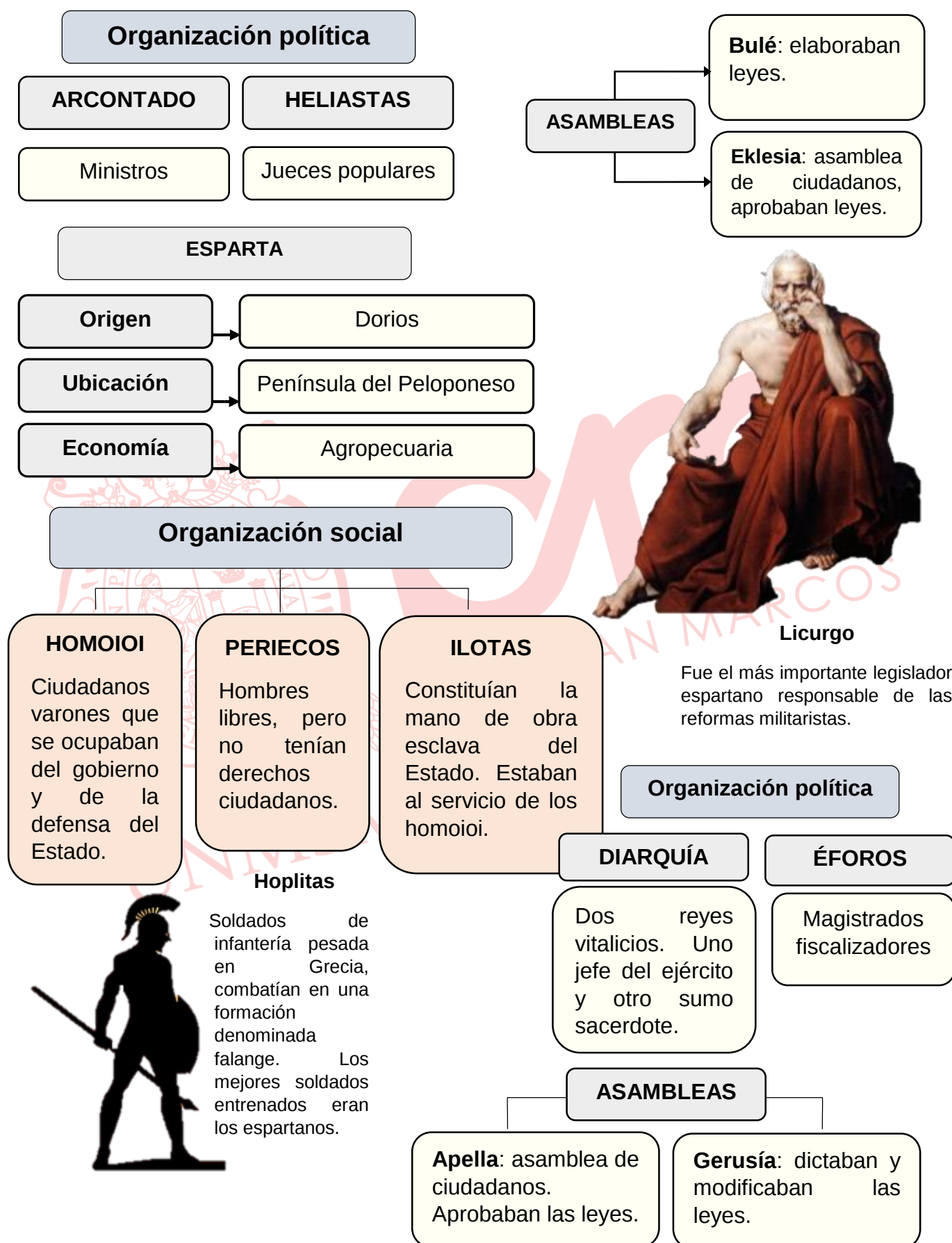
Metecos

Extranjeros libres sin derecho a la ciudadanía

Esclavos (Doullos)

- Existían dos formas de esclavitud: propiedad del Estado y de particulares.
- Carecían de todo derecho.





III. GRECIA CLÁSICA: LAS GUERRAS MÉDICAS (492 – 449 a. C.)

Conflicto bélico que enfrentó a las polis griegas contra el Imperio persa, de allí que también se denominó «las guerras persicas».

Causas

- El continuo expansionismo del Imperio persa a Occidente
- El control comercial de Asia Menor y en especial del mar Egeo

Detonante

Surgió como apoyo de Atenas a la revuelta de las colonias jónicas (Mileto) contra la ocupación persa.

Etapas

- **Primera guerra:** victoria ateniense en Maratón
- **Segunda guerra:** batalla de las Termópilas (derrota espartana) y victoria griega en Salamina, Platea y Micala
- **Tercera guerra:** victoria de la Liga de Delos (batalla de Eurimedonte), se liberó Asia Menor (Paz de Calias o Cimón).



Consecuencias

- Decadencia del Imperio persa
- Hegemonía ateniense sobre el mar Egeo (potencia naval)
- Apogeo cultural de Atenas.

IV. EL SIGLO DE PERICLES (Siglo V a.C.)

- Atenas logró su máximo apogeo político e intelectual e inició la era del desarrollo de las artes y de las ciencias.
- Hegemonía de Atenas (lideró la Liga de Delos) sobre la Hélade.

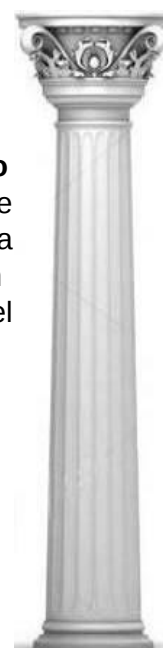
Estilo corintio

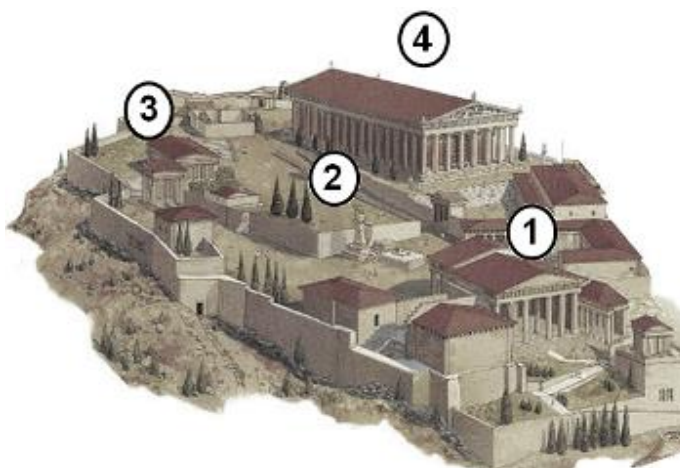
Este estilo se reconoce por la ornamentación recargada en el capitel.



Obras de Pericles

- Consolidó la democracia mediante la participación popular asignando un salario a los cargos públicos.
- Construyó el Partenón
- Reconstruyó la Acrópolis.



**La Acrópolis:**

Fue la parte más elevada de las polis, en ella se construyeron edificios públicos y templos. La Acrópolis de Atenas es la más famosa, fue renovada por Pericles y comprende:

1. Propileos (Pórtico)
2. Estatua de Atenea Promacos
3. El Erecteión
4. El Partenón

V. LAS GUERRAS DEL PELOPONESO

(431 – 404 a. C.)

Fue el enfrentamiento entre la Liga de Delos (liderada por Atenas) y la Liga del Peloponeso (liderada por Esparta).

Causas

- Pugna por la hegemonía política y económica entre atenienses y espartanos
- Dos sistemas de gobierno enfrentados: democracia (Atenas) contra oligarquías militares (Esparta)
- Poderío acumulado y expansionismo de Atenas en el Mar Egeo

Desarrollo

- **Primera guerra:** murió Pericles y se firmó la Paz de Nicias.
- **Segunda guerra:** Atenas fue abandonada por parte de sus aliados de la Liga de Delos.
- **Tercera guerra:** los espartanos derrotaron a los atenienses con ayuda de los persas (batalla de Egospótamos).

**Tucídides**

Fue uno de los forjadores de los estudios históricos. Su gran obra fue *Historia de las Guerras del Peloponeso*.

Consecuencias

- Disolución de la Liga de Delos y el Imperio ateniense
- Breve hegemonía espartana
- Crisis de las polis griegas
- Persia recuperó las ciudades griegas de Asia Menor.

VI. PERIODO HELENÍSTICO (336 – 146 a. C.)

Desde la expansión macedónica hasta la conquista romana (siglo II a.C.)

Filipo II

- Dominó a las polis griegas luego de la batalla de Queronea (338 a. C.).
- Organizó la Liga de Corinto para liberar Asia Menor de los persas.

Alejandro Magno

- Conquistó el Imperio persa luego de la batalla de Gaugamela (331 a. C.).
- Formó el Imperio macedónico con capital en Babilonia.
- El helenismo fue la difusión de la cultura griega en oriente. Alcanzó su máximo esplendor en la ciudad de Alejandría.

División del Imperio

Tras su temprana muerte, el imperio de Alejandro se dividió en tres reinos: Egipto (Ptolomeo), Siria (Seleuco) y Macedonia (Antígono).

Filipo II



Alejandro Magno



ESTILOS ESCULTÓRICOS

Época Arcaica

Kore, siglo VII a.C., representación de jóvenes doncellas en posición estática. Primó la rigidez y la simplicidad.



Época Clásica

Hércules, réplica romana de una estatua del siglo V a. C. Se resaltó la armonía de las formas, la precisión geométrica y el balance.



Periodo Helenístico

Afrodita, Eros y Pan, esculturas del siglo I a.C. Se introdujeron nociones de expresión y monumentalidad en las obras de arte.

Julio César
Siglo I a. C.



ROMA



Octavio
Siglo I d. C.



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Península itálica. Valle del Tíber, región de Lacio.
- Zonas:
 - Zona continental: desde los Alpes hasta el río Rubicón.
 - Zona peninsular: en dos áreas, orientada al mar Adriático y otra al mar Tirreno.
 - Zona Insular: islas como Córcega, Cerdeña y Sicilia.

II. PERIODOS HISTÓRICOS

MONARQUÍA

Abarcó entre 753 y el 509 a. C., desde la fundación de Roma, hasta la caída del último rey, Tarquinio el Soberbio.

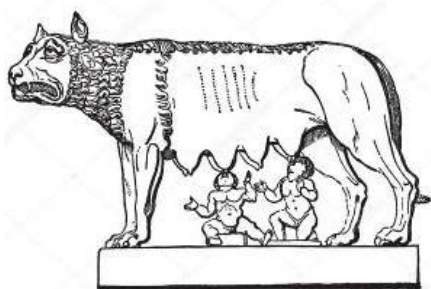
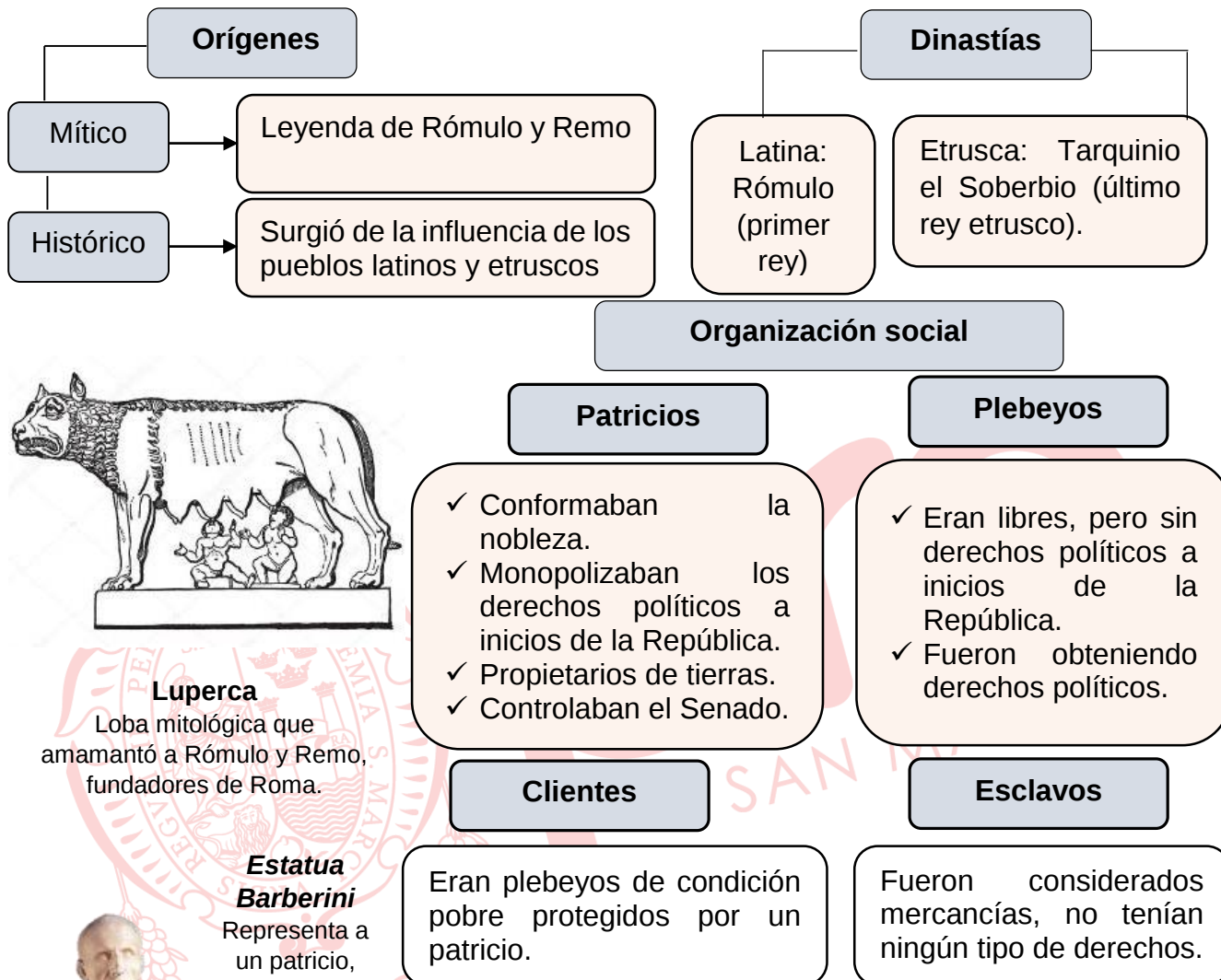
REPÚBLICA

Abarcó entre el 509 y el 29 a. C. cuando el Senado otorgó a Octavio, luego llamado Augusto, los máximos poderes.

IMPERIO

Comprendió entre el 29 a. C. y el 476 d. C., caída del Imperio romano de Occidente y el inicio de la Edad Media.

1. MONARQUÍA



Lupercia

Loba mitológica que amamantó a Rómulo y Remo, fundadores de Roma.

Estatua Barberini

Representa a un patricio, noble romano, portando bustos de sus ancestros.



2. REPÚBLICA

Lucha entre patricios y plebeyos (Siglos V-III a.C.)

Protestas plebeyas

Los plebeyos huyeron al Monte Aventino exigiendo derechos que progresivamente fueron logrando.

- **Ley de las XII Tabas:** igualdad jurídica entre patricios y plebeyos
- **Ley Canuleya:** matrimonio entre patricios y plebeyos
- **Ley Licinia Sextias:** acceso de los plebeyos al consulado
- **Ley Ogulnia:** acceso de los plebeyos al sacerdocio.



Instituciones de la República

Senado

- Existía desde tiempos monárquicos.
- Proponía leyes y controlaba a los magistrados.
- Decidía sobre finanzas y política exterior.

Magistraturas

- Funcionarios que dirigían y administraban el Estado
- Crearon el derecho a veto y la alternancia para renovar periódicamente las autoridades.

Comicios

- Asamblea de ciudadanos que aprobaba las leyes y elegían a los magistrados
- Las asambleas fueron: curial, tribal y centuria.

Cónsules:

magistratura suprema. Eran dos, presidían el Senado y dirigían el ejército.

Dictador:

elegido en situaciones de peligro extraordinario ejerciendo poderes absolutos por seis meses.

Tribunos:

defendían a los plebeyos del abuso de otros magistrados aplicando el derecho de veto.

Censores:

censaban y clasificaban a la población y supervisaban a los aspirantes a los cargos públicos.

Pretores:

administraban justicia en las ciudades y provincias.

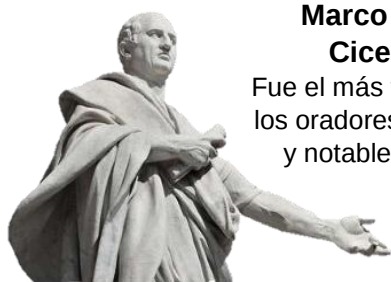
Cuestores:

supervisaban las finanzas del Estado.

Ediles: encargados del gobierno de la ciudad, mantenían el orden, la salubridad, el abastecimiento de los mercados y organizaban los juegos.

Marco Tulio Cicerón

Fue el más famoso de los oradores romanos y notable político



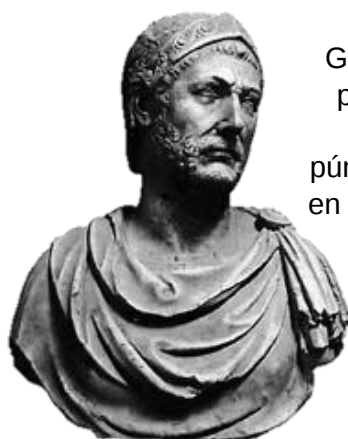
EXPANSIÓN ROMANA

Conquista de Italia (siglos V-IV a. C.)	Conquista del Mediterráneo Occidental (siglos III-II a. C.)	Conquista del Mediterráneo Oriental (siglo II a. C.)
Se conquistó la península unificando los pueblos del centro, norte y derrotando a la Magna Grecia en el sur.	Guerras púnicas: fue el enfrentamiento entre Roma y Cartago por la hegemonía del Mediterráneo Occidental. Roma logró tener presencia en Hispania y el norte de África.	Aprovechando las rivalidades internas de los reinos helenísticos, Roma conquistó Macedonia, Pérgamo, Siria y Egipto.

Lectura: Soldados romanos

Encargado de reclutar soldados para la guerra núnida, Mario será el promotor de una iniciativa que tendrá graves repercusiones. El orden centuriado heredado (...) dividía a los ciudadanos de acuerdo con el censo y contemplaba que la gente pobre, ante la imposibilidad de adquirir armas por su cuenta, no podía servir en el ejército salvo en casos excepcionales. La proletarización causada por las guerras de expansión (...) ahora el ejército está compuesto cada vez más por individuos sin recursos.

Melani, Ch. et al. (2002). *Atlas ilustrado de la Antigua Roma*. Madrid: Susaeta, p. 86.



Aníbal Barca

General cartaginés, protagonista de la segunda guerra púnica. Fue derrotado en la batalla de Zama.

Causas

LA CRISIS DE LA REPÚBLICA

Las conquistas aportaron a Roma grandes riquezas, pero también problemas sociales y políticos. Muchos plebeyos se arruinaron por servir en el ejército. Todo esto originó enfrentamientos con los patricios.

LA REFORMA AGRARIA

Los hermanos Graco: Tiberio y Cayo, impulsaron la Ley Agraria y la Ley Frumentaria, respectivamente. Los patricios se opusieron a las reformas.

Los hermanos Graco: destacados tribunos de la plebe que buscaron reivindicar el derecho de los plebeyos de obtener tierras del Estado.



GUERRAS CIVILES

Las ambiciones de los generales por el poder político y la necesidad de detener el caos político originaron las guerras civiles entre los patricios.

Primera guerra

Enfrentó a los cónsules Mario y Sila a inicios del siglo I a. C.

Segunda guerra

El primer triunvirato (Julio César, Pompeyo y Craso) intentó evitar la continuidad de la guerra civil, pero se enfrentaron Julio César y Pompeyo (batalla de Farsalia, 48 a. C.).

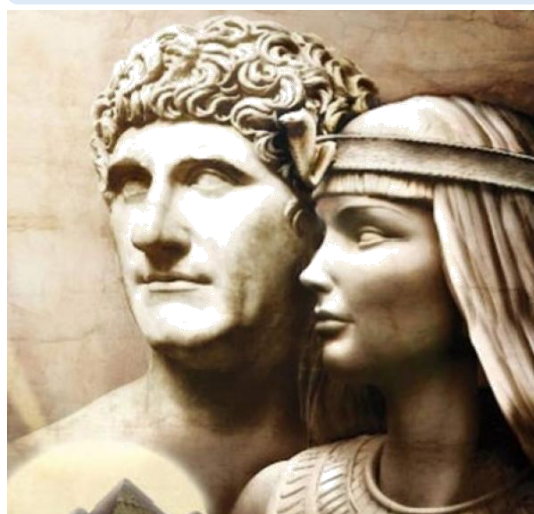
Tercera guerra

El segundo triunvirato estuvo integrado por Octavio, Marco Antonio y Lépido. Estos dos últimos se enfrentaron en la batalla de Accio, 31 a. C.

Asesinato de Julio César



Marco Antonio y Cleopatra



3. IMPERIO (I a. C.-V d. C.)

ETAPA	EMPERADOR	OBRAS
Alto imperio (I a.C.- III d.C.)	Augusto	- Organizó e impulsó el desarrollo urbanístico. - Inició la <i>Pax Romana</i>. - Esplendor cultural (Siglo de Augusto).
	Claudio	Conquistó Macedonia, Licia y Britania.
	Nerón	Incendio de Roma y persecución a los cristianos.
	Traiano	- Máxima expansión. - Anexó Armenia, Mesopotamia y Asiria.
	Caracalla	Extendió la ciudadanía romana a todos los hombres libres del Imperio.
Bajo imperio (III -V d.C.)	Diocleciano	Estableció la tetrarquía.
	Constantino I	- Promulgó el Edicto de Milán (313). - Estableció la capital en Constantinopla.
	Teodosio	- Edicto de Tesalónica (380): el cristianismo se convirtió en la religión oficial del Imperio. - División del Imperio entre sus hijos, Honorio y Arcadio.
	Rómulo Augústulo	Fue depuesto por Odoacro en Rávena en el 476, fecha tradicional del fin del Imperio romano de Occidente.



RELIGIÓN Y CULTURA ROMANA

1. Religión

- Fueron politeístas y de influencia griega. Sus principales dioses fueron: Júpiter, Juno y Minerva (tríada capitolina).
- El cristianismo ascendió durante el Bajo imperio convirtiéndose en religión oficial monoteísta y universal.

Comparación entre dioses griegos y romanos	
Dioses griegos	Dioses romanos
• Zeus	• Júpiter
• Atenea	• Minerva
• Ares	• Marte
• Afrodita	• Venus
• Dionisio	• Baco
• Apolo	• Febo
• Hermes	• Mercurio

2. Legado cultural romano

- Derecho romano: aporte cultural más importante
- Literatura: influencia griega y tuvo como aporte la sátira.
- Arquitectura: monumental y funcional. Destacaron los anfiteatros, templos y acueductos.



Acueductos



Arco del Triunfo



Anfiteatro flaviano

Lectura: ¿Qué era el imperio?

Frente a la República donde el poder estaba repartido entre el Senado, las magistraturas y las asambleas en el Imperio era uno solo quien concentraba todos los poderes de la República. Aunque se mantuvieron las instituciones republicanas estaban sometidas a la autoridad del Príncipe que fue el título más usado en la medida que representaba la primacía en la conducción del Imperio. Se distinguen dos etapas: El Alto Imperio o Principado (Siglos I a. C.-III d. C.) y el Bajo Imperio o Dominado (Siglos III-V d. C.)

EJERCICIOS DE CLASE

1. Posterior a las invasiones de los pueblos indoeuropeos se inicia el periodo Arcaico (siglo VIII a. C.). Sobre las ruinas de los reinos micénicos apareció un conjunto de ciudades-Estado que compartían, pese a su independencia política y económica, una lengua y una cultura común, estas se llamaron polis. Entre sus características se pueden mencionar las siguientes:
- I. Estaba constituida por un recinto fortificado.
 - II. Tenía un gobierno y sistema de leyes propias.
 - III. El ágora era el centro de la vida política helena.
- A) I y II B) I y III C) II y III D) Solo I E) I, II y III
2. Una de las expresiones más sobresalientes de la cultura helena es la arquitectura, donde destaca el templo dedicado a la diosa Atenea, conocido como el Partenón. Asimismo, el Erecteión donde se encuentra un conjunto de esculturas femeninas conocido como el pórtico de las Cariátides. Todas estas construcciones mencionadas fueron edificadas en la acrópolis de Atenas en el periodo
- A) Micénico. B) Clásico. C) Oscuro. D) Arcaico. E) Helenístico.
3. Durante el último tramo del siglo VI a. C. Clístenes lideró una revuelta contra la tiranía, estableciendo un conjunto de reformas que condujeron al desarrollo del sistema democrático, el cual se expresó a través de una igualdad (isonomía) entre los ciudadanos atenienses. Otra medida fue el ostracismo que tuvo como objetivo
- A) reconocer a las personas que apoyaban el régimen democrático.
 - B) exiliar a las personas que ponían en peligro al gobierno democrático.
 - C) asignar cargos políticos a los habitantes de las tres regiones del Ática.
 - D) señalar públicamente a los ciudadanos que incumpliesen las leyes.
 - E) reemplazar los cuatro grupos sociales por diez tribus de base territorial.
4. El mundo romano se desarrolló entre los siglos VIII a. C. y el V d. C. y es considerada como la civilización que sintetizó los diversos conocimientos en Occidente. Su historia está dividida en tres periodos (Monarquía, República e Imperio). Señale los enunciados que se ubican en el periodo de la República.
- I. Reformas de los hermanos Graco
 - II. Roma se enfrenta a Cartago en Zama
 - III. Gobierno de Tarquino el Soberbio
 - IV. Máxima expansión territorial
- A) III y IV B) I, II y III C) I y II D) Solo II E) II y III

5. El historiador Tito Livio en su obra *Ab Urbe Condita* nos relata que Roma fue fundada por Rómulo en el año 753 a. C. Igualmente, se le atribuye a este primer monarca la creación del Senado. Indique cuales fueron las atribuciones originales de esta institución durante la monarquía.
- A) Constituir un órgano electo que represente jurídicamente a los distintos grupos de la sociedad romana.
 - B) Establecer una autoridad conformada por cada segmento de la sociedad romana de manera proporcional.
 - C) Corroborar las decisiones de las asambleas a través de la posibilidad de vetarlas en las legislaturas.
 - D) Asesorar al monarca en asuntos legislativos, financieros y ejecutivos con el fin de ratificar sus acuerdos.
 - E) Delegar la autoridad de declarar la guerra y negociar los tratados como un cuerpo diplomático independiente.

Geografía

PRINCIPALES RELIEVES DE LA COSTA, REGIÓN ANDINA Y SELVA DEL PERÚ. CARACTERÍSTICAS DEL RELIEVE SUBMARINO DEL MAR PERUANO

La morfología continental del Perú presenta fuertes contrastes y una variedad de paisajes. Tomando en cuenta su ubicación latitudinal y altitudinal; al oeste, se presenta un relieve llano y estrecho con pequeñas montañas o cerros, limitando con el océano Pacífico; al oriente, el relieve predominante es la llanura; y entre ambos, encontramos las montañas andinas que generan condiciones para la diversidad ambiental y geomorfológica de esta región, destacando los diversos pisos ecológicos.

1. RELIEVE SUBMARINO DEL MAR PERUANO

La geomorfología del margen continental peruano es el resultado de la interacción de los esfuerzos entre las placas Nazca y sudamericana, y es modelada por interacción de los procesos tectónicos, asociado a sismicidad, subducción y erosión.

El relieve submarino del mar peruano tiene las siguientes zonas:



1.1. Zócalo continental: llamado también plataforma continental, se extiende desde el nivel del mar hasta los 200 metros de profundidad. Aquí se localiza la base de las islas e islotes, en algunos sectores contiene yacimientos de hidrocarburos y además alberga el mar rico en plancton, lo cual permite una mayor diversidad de especies.

1.2. Talud continental: es la continuación del zócalo, presenta un declive brusco y muy pronunciado, se sitúa entre los 200 y los 3000 metros de profundidad. Donde se localiza los cañones submarinos.

- 1.3. La fosa marina:** son el inicio de la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana. Alcanza profundidades de hasta 6000 en su sector sur (fosa Perú-Chile).
- 1.4. Fondo oceánico:** son los territorios que se extienden más allá de las fosas, con menos profundidades.
- 1.5. La dorsal de Nazca:** tiene una extensión aproximada de 1100 km y se inicia a 140 km de la costa de Ica y se prolonga hasta la isla de Rapa Nui (Chile).



2. PRINCIPALES RELIEVES DE LA COSTA

2.1 RELIEVES DEL LITORAL O BORDE COSTERO

El litoral costero es la zona continental en contacto con el mar, tiene una longitud de 3080 km. Sus relieves son formados principalmente por la acción marina, ya sea erosionando intensamente la costa, con alternancia de entradas y salidas, formando bahías, penínsulas y puntas; o depositando materiales en las costas, originando las playas. El litoral costero en el sector norte contiene esteros, donde se han formado extensos bosques de manglar.



Manglares de Zarumilla

ESTEROS:

- Zarumilla (Río Zarumilla),
- El Bendito y Puerto Pizarro (río Tumbes),
- La Bocana de Miramar (río Chira),
- San Pedro (río Piura).

	BAHÍAS: • Paíta y Sechura en Piura • Chimbote y Huarmey en Áncash • Callao en el Callao • Paracas e Independencia en Ica • Matarani en Arequipa
	PENÍNSULAS: • Illescas en Piura • Ferrol en Áncash • Paracas en Ica
	PUNTAS: • Capones en Tumbes • Balcones y Aguja en Piura • La Punta en el Callao • La Chira en Lima • De Lobos en Arequipa

2.2. RELIEVES DE LA LLANURA COSTERA

Comprende un terreno llano, como pampas y tablazos, con pequeñas colinas que se extiende a lo largo del pie de monte andino occidental, con altitudes que van desde el nivel del mar hasta los 1000 metros. Es muy angosta en Arequipa, extendiéndose solo hasta los 5 km en punta De Lobos; entre Cañete y Pacasmayo tiene un ancho moderado y en el desierto Sechura se extiende hasta los 170 km.

Entre los principales tipos de relieves se distinguen:

- a) **Valles:** constituyen los abanicos fluviales o conos de deyección que forman los 53 ríos de la vertiente del Pacífico en su curso inferior. Sus suelos son los más productivos del territorio peruano.

 Valle del río Chillón	REGIÓN	PRINCIPALES VALLES COSTEÑOS
	Tumbes	Tumbes
	Piura	Chira, Piura
	Lambayeque	La Leche, Chancay, Reque, Zana
	La Libertad	Jequetepeque, Chicama, Moche
	Áncash	Santa, Nepeña, Casma, Huarmey
	Lima	Pativilca, Huaura, Chancay, Chillón, Rímac, Lurín, Cañete
	Ica	Chincha, Pisco, Ica, Río Grande, Palpa
	Arequipa	Acarí, Ocoña, Camaná, Vitor, Tambo
	Moquegua	Osmore
	Tacna	Locumba, Sama, Caplina

b) Pampas: son las llanuras desérticas formadas por depósitos aluviales y eólicos. Constituyen un gran potencial para el desarrollo de la agricultura, convirtiéndose en áreas altamente productivas mediante obras de irrigación.

PRINCIPALES PAMPAS	Piura	Morropón
	Lambayeque	Olmos (la más extensa del Perú)
	La Libertad	Chao, Virú, Moche, Chicama
	Áncash	Casma, Nepeña, Chimbote
	Ica	Villacurí, Hoja Redonda
	Arequipa	Majes, Sihuas, La Joya



Pampas de Majes



Obra de irrigación Majes

- c) **Tablazos:** son terrazas de origen marino que han sufrido un proceso de levantamiento, constituyendo unidades aisladas. La mayoría están cubiertos por arena formando desiertos en Piura e Ica, entre otros. Los tablazos de la costa norte poseen reservas de hidrocarburos y de fosfatos.



Tablazo de Piura

REGIÓN	TABLAZOS
Tumbes	Zorritos
Piura	Pariñas, Negritos, El Alto, Lobitos, Máncora, Talara
Lima	Lurín
Ica	Ica

- d) **Depresiones:** son las zonas hundidas de la superficie costera, ubicadas bajo el nivel del mar. En estos terrenos cóncavos hay afloramiento de aguas saladas y dulces, formándose humedales como albuferas, pantanos y lagunas de abundante diversidad biológica.



La albufera de Medio Mundo es una hermosa laguna localizada en el centro poblado menor de Medio Mundo, distrito de Végueta (prov. Huaura).

 Pantanos de Villa	REGIÓN	PRINCIPALES DEPRESIONES
	Piura	Bayóvar o Sechura (34 m b. n. m.)
	Lambayeque	Cañamac (5 m b. n. m.)
	Lima	- Salinas de Huacho (12 m b. n. m.) - Medio Mundo (5 m b. n. m.) - Pantanos de Villa - Salinas de Chilca
	Ica	Otuma (9 m b. n. m.)
	Arequipa	Lagunas de Mejía
	Tacna	Humedales de Ite

- e) **Dunas:** son formas del relieve localizadas en zonas desérticas y constituyen montículos inestables de arena que van cambiando de forma y posición, transportada y depositada por el viento, algunas de las cuales son de tipo barján (media luna), destaca Pur Pur. Se ubican principalmente en los desiertos de Sechura e Ica.

 Desierto de Sechura (Piura)	PRINCIPALES DESIERTOS
	Sechura (Piura)
	Ancón (Lima)
	- Paracas (Ica) - Ica (Ica)
	La Joya (Arequipa)



Duna Grande, llamada también cerro Marcha, es la duna más alta del Perú y la segunda más alta del mundo. Se localiza en la provincia de Nazca – Ica y tiene una altura de 924 m.

- f) **Estribaciones andinas o contrafuertes andinos:** son las cadenas de montañas de poca elevación, comúnmente denominados cerros, ubicadas entre los Andes y el litoral, que van perdiendo altura hacia el oeste.

	ALGUNAS ESTRIBACIONES ANDINAS
Cerro San Cosme	• Morro Solar en Chorrillos • San Cristóbal en el Rímac • San Cosme y El Pino en La Victoria.

Algunas lomas costeras se forman en las laderas occidentales de las estribaciones andinas, comienzan desde casi el nivel del mar hasta 1000 m s. n. m., con variaciones a nivel local. Se presentan con vegetación de diversos tipos que reverdece durante el invierno por la acumulación de neblinas y la precipitación de llovizna o garúa. Se distribuyen desde Illescas (en Piura, a 6° L.S.) hasta el norte de Chile (30° L.S.).

	PRINCIPALES LOMAS Están distribuidas Desde los 6° L.S. (Piura), hasta los 18° L.S. (Tacna).
Lomas de Lachay	• Lachay, en la provincia de Huaura • Ancón, Lúcumo y Amancaes, en la provincia de Lima • Atiquipa: es la más extensa y se localiza en la provincia de Caravelí, departamento de Arequipa.

2.3. LA CORDILLERA DE LA COSTA

Es una cadena de montañas de escasa elevación que se presenta en forma discontinua. En el extremo noroeste se encuentra en el macizo de Illescas, la Silla de Paíta y los cerros de Amotape. En el sur la encontramos desde la península de Paracashasta la frontera con Chile.

3. EL RELIEVE DE LA REGIÓN ANDINA

El paisaje andino peruano está caracterizado por la presencia de la cordillera de los Andes, que ha determinado la existencia de una gran variedad de formas de relieve: montañas con cumbres nevadas, mesetas o altiplanicies, volcanes, lagunas, valles interandinos, quebradas, cañones, entre otros.

3.1. LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE LOS ANDES DEL NORTE

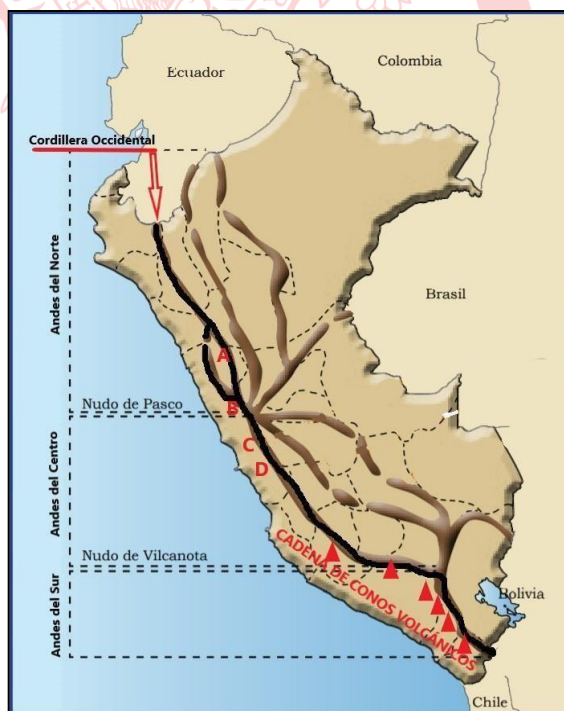
Está constituida por las montañas más prominentes de los Andes y forma una divisoria continental de aguas. Su punto más alto es el nevado Huascarán con 6746 m s. n. m. y el más bajo es el abra de Porculla con 2138 m s. n. m.

Las áreas más importantes de esta cordillera son:

CORDILLERA BLANCA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
 Nevado de Huascarán	Áncash	• Cordillera tropical más alta del mundo • Glaciares más bellos y altos del Perú • Destacan los nevados de Huascarán, Alpamayo y Huandoy. • Presencia de lagunas como Llanganuco y Parón
 Nevado de Yerupajá	Lima, Áncash y Huánuco	• Con picos y nevados de gran altitud • El Yerupajá (6634 m s. n. m.) es la segunda montaña más alta del Perú.

3.2. LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE LOS ANDES DEL CENTRO Y DEL SUR

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
LA VIUDA	Lima y Junín	- Longitud de 60 km. - Punto más alto: nevado de Rajuntay (5650 m s. n. m.) - Destaca la laguna Chonta, al pie del nevado Corte (5372 m s. n. m.) donde nace el río Chillón.
CENTRAL	Lima	- Longitud de 100 km. - Punto más alto: nevado de Cotoní (5817 m s. n. m.). - Destacan: los nevados de Paca y Ucos, fuentes de agua del río Rímac, y el nevado de Surococha, donde nace el río Lurín.
CADENA DE CONOS VOLCÁNICOS	Ayacucho, Arequipa, Moquegua, y Tacna	Según el Instituto Geofísico del Perú, los volcanes activos y potencialmente activos del Perú son: - Sara Sara; (Ayacucho). - Sabancaya, Misti y Chachani y Coropuna; (Arequipa) - Ubinas, Ticsani, Huaynaputina; (Moquegua) - Tutupaca, Yucamane y Casiri; (Tacna)



**CORDILLERA
OCCIDENTAL DE
LOS ANDES DEL
NORTE, DEL
CENTRO Y DEL
SUR**

- A) Cordillera Blanca
B) Cordillera Huayhuash
C) Cordillera La Viuda
D) Cordillera Central

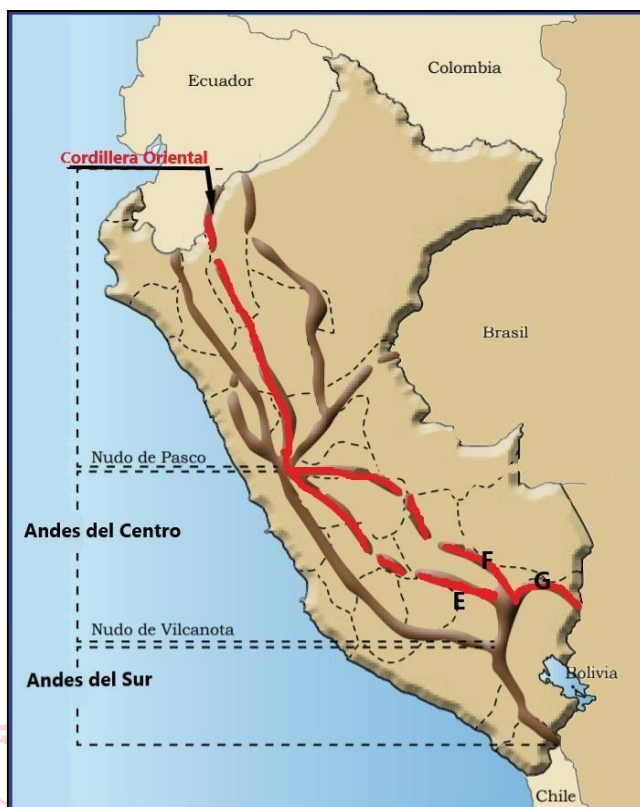
3.3. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES CENTRALES

Se desplaza longitudinalmente, su punto más alto es el nevado de Ausangate y está dividida por los profundos valles que forman los ríos Apurímac, Mantaro y Vilcanota. Las áreas más importantes de esta cordillera son:

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
VILCABAMBA  Nevado de Salkantay	CUSCO y JUNIN	La zona más alta presenta picos y nevados. Destacan: - Salkantay (6271 m s. n. m.) es el nevado tutelar del Cusco. - Lagunas de Piuray abastece de agua a la ciudad del Cusco.
VILCANOTA  Nevado Ausangate	CUSCO	Es la Cordillera más alta del sur del Perú: - Su nevado más importante es el Ausangate (6372 m s. n. m.), apu mayor del Cusco. - Tiene glaciares activos, numerosos valles en forma de «U» y lagunas de origen glaciar como Siwinaqocha.

3.4. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL SUR

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
CARABAYA	PUNO	En esta cordillera se encuentra: - El nevado Allin Cápac (5780 m s. n. m.), uno de los más hermosos del mundo - El nevado de Quenamari e importantes lagunas como Chungara y Suiricocha

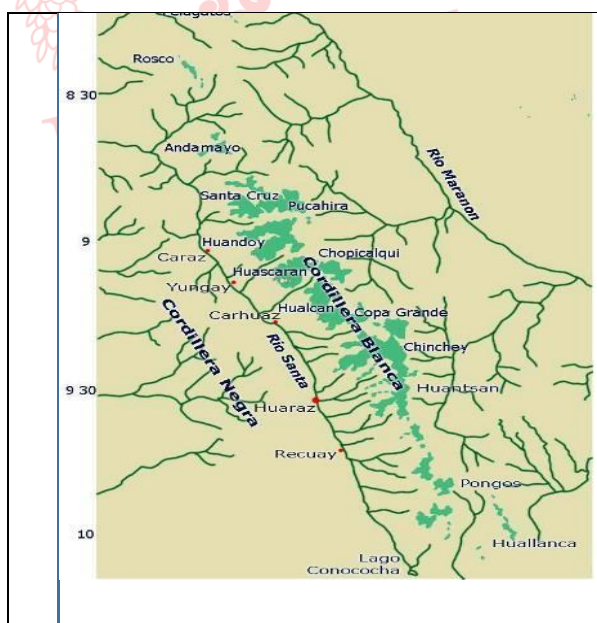


CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL CENTRO Y DEL SUR

- A) Cordillera Vilcabamba
- B) Cordillera Vilcanota
- C) Cordillera Carabaya

3.5. LOS VALLES INTERANDINOS

Constituyen planicies aluviales cuyos suelos son muy fértiles, garantizando gran producción agropecuaria, principal factor de concentración poblacional andino y donde se emplazan las principales ciudades andinas. Estos valles se desplazan longitudinalmente y se ubican entre la cordillera occidental y la cordillera oriental de los Andes.



Callejón de Huaylas

REGIÓN	VALLES INTERANDINOS
Piura	Huancabamba
Cajamarca	Cutervo, Celendín
La Libertad	Santiago de Chuco
Áncash	Callejón de Huaylas
Lima	Canta, Huarochirí, Yauyos
Junín	Mantaro
Ayacucho	Huanta
Arequipa	Chili, Colca
Cusco	Huatanay, Urubamba

3.6. LAS MESETAS O ALTIPLANICIES

La parte superior de los Andes es una meseta o altiplanicie, que se ubica a altitudes entre 4000 y 4600 metros. Su origen puede ser erosivo (fluvial y glaciario), volcánico, tectónico o sedimentario, cuya topografía llana la ocupan bofedales, lagunas y la presencia de gramíneas que es la base del desarrollo pecuario de camélidos y ovinos.



Meseta de Bombón

REGIÓN	MESETAS
Junín–Pasco	Bombón
Huancavelica	Castrovirreyna
Ayacucho	Parinacochas, Pampa Galeras, La Quinua
Cusco	Chumbivilcas, Anta
Puno	Collao (la más extensa)

3.7. LAS QUEBRADAS

Son depresiones estrechas, alargadas y poco profundas de origen tectónico-fluvial, que se localizan en las montañas. En las quebradas altas pueden formarse arroyos y riachuelos que dan origen a un río, como la quebrada de Apacheta, donde nace el río Amazonas. Existen también quebradas secas o torrenteras, por donde drena el agua de las lluvias, formándose llocllas, más conocidos como huaicos.

3.8. LOS PASOS O ABRAS

Representan las partes bajas de las cordilleras y facilitan la comunicación con el otro lado de la cordillera. Aprovechando estos pasos se han construido las redes viales transversalmente.



Abra o paso Anticona

PASO O ABRA	COMUNICA
La Viuda (4636 m s. n. m.)	Lima – Cerro de Pasco
Porculla (2138 m s. n. m.) la más baja de la cordillera occidental.	Olmos – Jaén
Anticona (carretera 4843 m s. n. m.) y Ticlio (vía férrea 4829 m s. n. m.)	Lima – La Oroya
Conococha (4100 m s. n. m.)	Lima – Callejón de Huaylas
Crucero Alto (4250 m s. n. m.)	Arequipa – Juliaca
Chimboya (5150 m s. n. m.) la más alta.	Cusco – Puno

3.9. LOS CAÑONES FLUVIALES

Los ríos peruanos han erosionado fuertemente las cordilleras formando gargantas profundas, con paredes alargadas casi verticales. Aprovechando las formas de estos relieves se han construido centrales hidroeléctricas.

UBICACIÓN	CAÑÓN	RÍO	CORDILLERA
Arequipa	Cotahuasi	Cotahuasi	Chila
	Colca	Colca	Chila
Áncash	Del Pato	Santa	Negra
Lima	Infiernillo	Rímac	Central



Cañón de Cotahuasi en Arequipa

4. EL RELIEVE DE LA SELVA PERUANA

La selva peruana o Amazonía peruana se extiende por todo el flanco oriental de los Andes. En el norte avanza hacia ambos flancos del valle del Marañón y llega a las vertientes del Pacífico. Comprende **la selva alta y la selva baja**.

4.1. LA SELVA ALTA

Se extiende entre los 400 y 3000 m s. n. m. Dentro de esta, al área ubicada entre los 800 y 3000 m s. n. m. se la denomina ceja de selva o ceja de montaña, la que presenta superficies montañosas, cubiertas de vegetación boscosa, vertientes y laderas muy inclinadas, valles estrechos donde se producen deslizamientos y aluviones.

Encontramos también angostos cañones conocidos con el nombre de pongos. Estos se forman cuando los ríos erosionan la cordillera y, por su morfología, algunos de ellos son aprovechados para construir represas y centrales hidroeléctricas. Pongo o punku significa puerta (en quechua), lo que nos sugiere que los pongos son la puerta de ingreso a la llanura amazónica. Entre los 400 y 800 m s. n. m. Los valles se amplían y son ocupados por asentamientos humanos. En esta región podemos encontrar numerosas quebradas.

a) **Principales cordilleras.** En esta región destacan:

 Pongo de Rentema	CORDILLERA ORIENTAL Paralela a la cordillera occidental	CARACTERÍSTICA • Cordillera Colán (cerro Fidillas o Colorado): pongo de Rentema • Cordillera de Vilcabamba: pongos del Mantaro y Apurímac • Cordillera de Vilcanota: pongo de Mainique
 PONGOS DEL PERÚ Pongo de Manseriche	CORDILLERA SUBANDINA Al este de la cordillera oriental, desde la frontera norte hasta Ucayali	• Cerros Campanquis: pongo de Manseriche • Cordillera Azul: pongo de Aguirre y Boquerón del Padre Abad

b) **Los valles.** Se desplazan longitudinalmente, en las partes altas son angostos y profundos, enmarcados por los contrafuertes andinos, se amplían entre los 400 y 800 m s. n. m., presentando una morfología poco accidentada, con cerros de escasa altura y terrazas escalonadas. Sus suelos aluviales son muy productivos. Cuenta con las áreas agropecuarias tropicales mejor aprovechadas del Perú.

 Valle longitudinal de Chanchamayo	VALLES DE SELVA ALTA	UBICACIÓN
	Jaén	Cajamarca
	Bagua	Amazonas
	Mayo	San Martín
	Huallaga	Huánuco, San Martín
	Tingo María	Huánuco
	Oxapampa-Pozuzo	Pasco
	Chanchamayo y Satipo	Junín
	La Convención	Cusco
	Tambopata	Puno, Madre de Dios

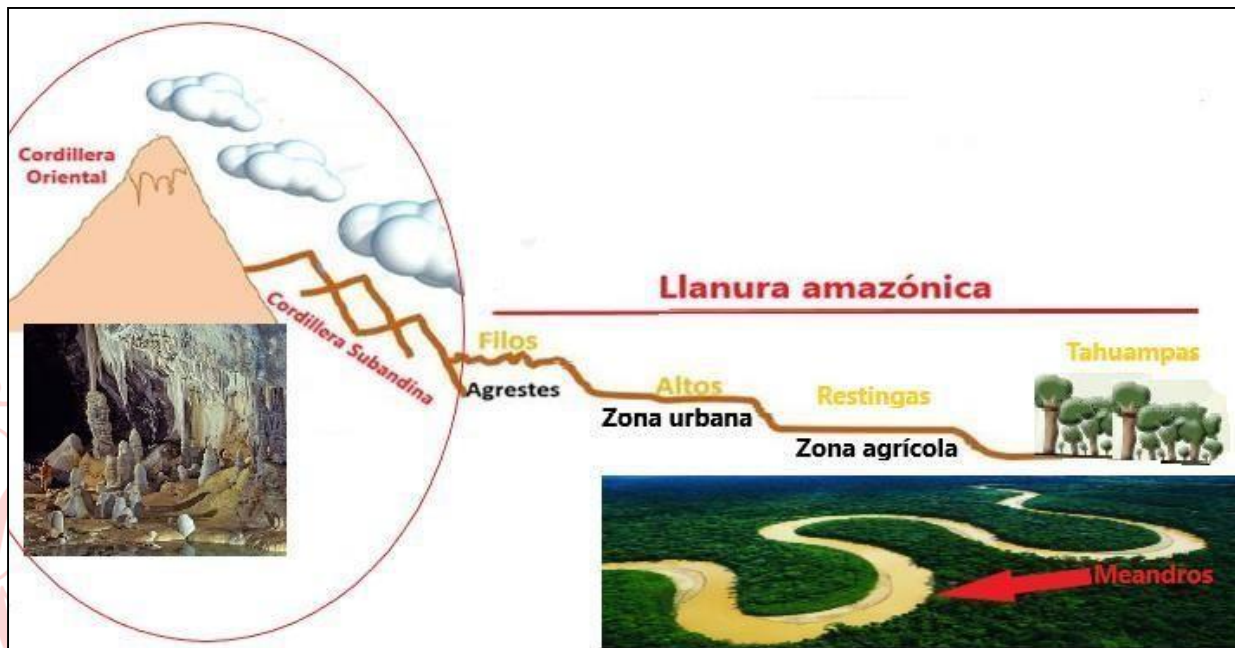
4.2. LA SELVA BAJA

Se extiende entre los 80 y 400 m s. n. m; está conformada por la gran llanura amazónica, y está cubierta totalmente de una densa vegetación de bosque tropical, en la que se pueden distinguir diversas formas de relieves.

RELIEVES	CARACTERÍSTICAS
FILOS	Son colinas de poca elevación y cubiertas de vegetación, que separan las quebradas entre sí.
ALTOS	- Tienen terrenos constituidos por terrazas aluviales de poca elevación, no inundables, apropiados para el desarrollo de la agricultura permanente y sembrío de pastos. - Aquí se emplazan las principales ciudades de la selva baja: Iquitos, Pucallpa, Yurimaguas y Puerto Maldonado.
BAJIALES	- Son zonas de depresión que se ubican generalmente entre dos restingas o entre una restinga y una playa. - Tienen mal drenaje y se inundan por acción de algún río o de las precipitaciones.
RESTINGAS	- Son relieves ubicados por debajo de los altos, pero por encima de los barriales y las playas. - Se forman por sedimentos dejados durante las inundaciones periódicas o esporádicas. - Los cultivos predominantes son plátano, yuca, maíz, frijol y hortalizas.
BARRIALES	- Son zonas de depósitos de sedimentos recientes de limo y arcilla que afloran en épocas de vaciante de los ríos. - Se localizan en zonas adyacentes a las playas y sirven especialmente para la producción de arroz.
PLAYAS	Son zonas orilladas que resultan del depósito de sedimentos recientes de partículas gruesas de arena que afloran en épocas de estiaje. En estas áreas se siembra frijol.
TAHUAMPAS	- Zonas de relieve cóncavo con muy poco drenaje, cubierta de una vegetación de palmera llamada «aguaje». - Está expuesta a las inundaciones periódicas de aguas negras de mezclas.
COCHAS	Lagunas en forma de medialuna formadas por el cauce meándrico de los ríos. Las lagunas fluviales o cochas son brazos de ríos que por diversos factores naturales se han ido separando de los cursos originales hasta quedar aislados.
CORDILLERA	La cordillera de Contamana, conocida como cordillera Ultra oriental o San Francisco, se extiende transversalmente entre los departamentos de Loreto y Ucayali, y traspasa la frontera con Brasil, área en donde alcanza cerca de 800 msnm en los cerros El Cono o Aguja (Perú) y Bandera (Brasil).

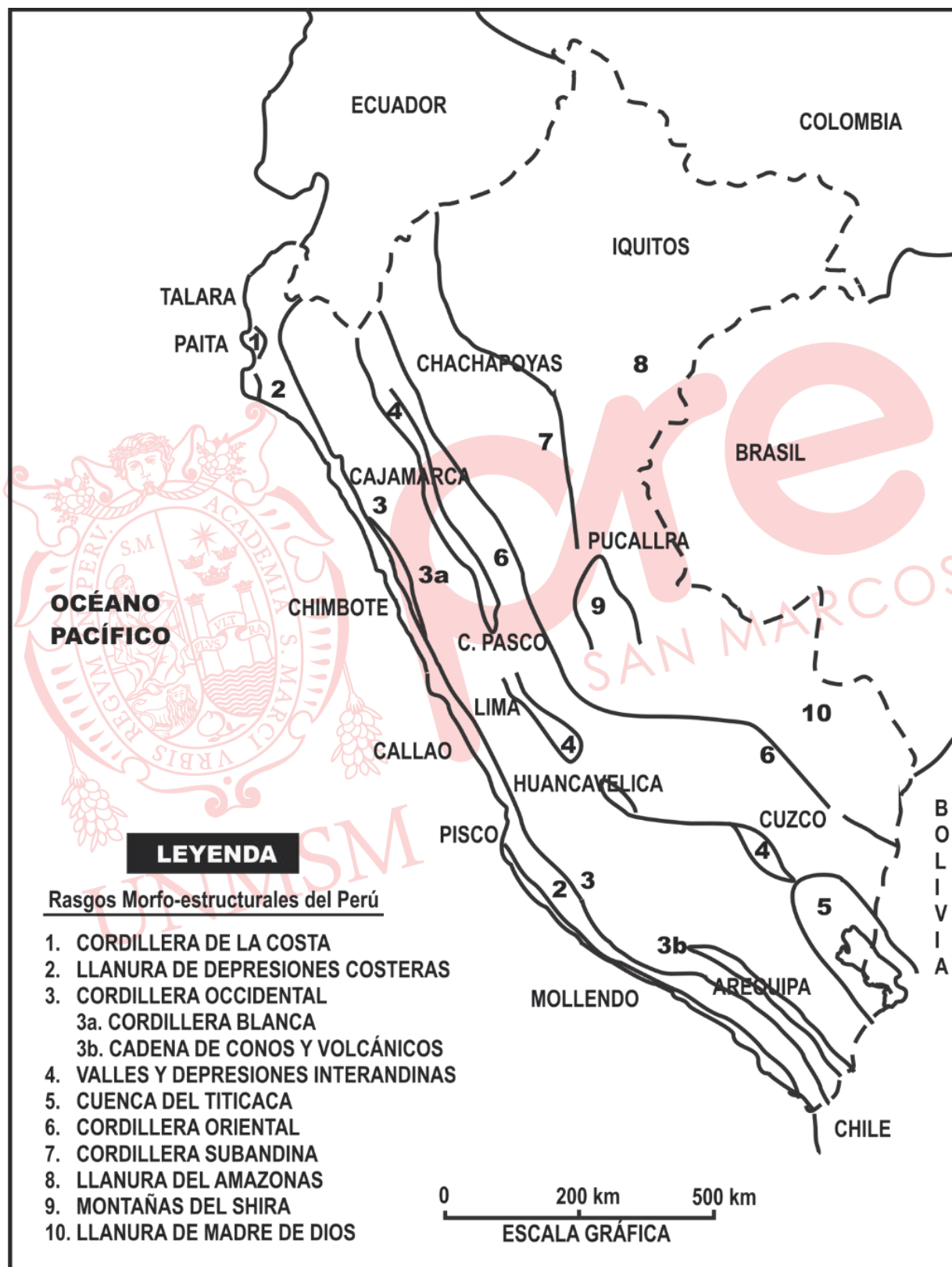
SABÍAS QUE:

En la selva baja existen islas fluviales; estas se localizan en el río Amazonas, son estrechas y alargadas y contienen depósitos aluviales o sedimentos, arena o grava. En el país destacan Santa Rosa, Chinería y De los Monos.



Cordillera Subandina (cordillera Azul)

MAPA MORFO-ESTRUCTURAL DEL PERÚ



EJERCICIOS DE CLASE

1. La Costa peruana se caracteriza por presentar una geomorfología compleja que nos permite una variedad de aprovechamientos en algunos de ellos. De lo mencionado, relacione el relieve con su respectiva utilidad.

- | | |
|--------------|---|
| I. Pampas | a. Construyen casas gracias a la solidez de las rocas. |
| II. Tablazos | b. Se practica el sandboarding como deporte extremo. |
| III. Cerros | c. Presentan yacimientos de hidrocarburo. |
| IV. Dunas | d. Se realizan obras hidráulicas para su aprovechamiento. |

A) Ia, IIc, IIIb y IVd
D) Id, IIa, IIIb y IVc

B) Ic, IIa, IIId y IVb
E) Ic, IIId, IIIa y IVb

C) Id, IIc, IIIa y IVb

2. Un grupo de jóvenes realizan un viaje de aventura en motocicletas desde la ciudad de Chosica hasta la región de Junín. En su recorrido por la mañana se detuvieron en el mirador de Ticlio, a medio día pasan por el lago Chinchaycocha en donde se toman algunas fotos, y finalmente, terminan su recorrido en la ciudad de Carhuamayo. De lo mencionado, identifique de manera secuencial los relieves donde realizaron sus paradas antes de llegar a su destino final.

A) Pampa y Andes
D) Abra y altiplanicie

B) Paso y cañón
E) Valle y quebrada

C) Meseta y pampa

3. La selva peruana es una gran área de nuestro territorio que está cubierta de vegetación; sin embargo, la zona de selva baja presenta inundaciones producto del desborde de los ríos lo que dificulta el asentamiento de la población en estos lugares por lo que las principales ciudades se localizan en

A) los altos.
D) los bajiales.

B) los filos.
E) los barriales.

C) las restingas.

4. El relieve submarino tiene una variada morfología en donde algunos de estos presentan características beneficiosas para la economía. Con relación a lo descrito, identifique las proposiciones que evidencien aspectos provechosos para el país.

- | |
|---|
| I. La fosa es un espacio muy importante ya que permite liberación de energía. |
| II. La poca profundidad del zócalo continental favorece la abundancia de plancton. |
| III. El talud continental contribuye a la formación del fenómeno de afloramiento. |
| IV. En algunas partes de la plataforma continental hay yacimientos de hidrocarburo. |

A) I y II

B) II y IV

C) III y IV

D) II y III

E) I y IV

Economía

LA EMPRESA

1. CONCEPTO

Es la unidad de producción básica, encargada de combinar los factores de producción para obtener los bienes y servicios que tienen como destino el mercado. Su objetivo es maximizar las ganancias.

2. CARACTERÍSTICA

- Tiene un fin económico: en la actividad económica la empresa es la responsable de organizar los factores productivos para la producción.
- Tiene un fin lucrativo: el objetivo de constitución de la empresa es lograr la máxima ganancia. La empresa produce para vender a los precios más altos posibles.
- Tiene un fin mercantil: la empresa produce bienes y servicios destinados al mercado. La producción que está dirigida al mercado se denomina mercancía.
- Tiene una organización propia: las empresas tienen flexibilidad para decidir cómo organizar su gestión interna para garantizar la rentabilidad de sus socios.
- Tiene una responsabilidad social: las empresas buscan mejorar sus procesos para rentabilizar las inversiones en esos cambios. Sus actividades generan externalidades positivas (beneficios) y negativas (costos), que juegan un papel importante para definir su imagen ante la sociedad.

3. CLASES

3.1. SEGÚN SU ASPECTO JURÍDICO:

A) EMPRESA INDIVIDUAL

Forma más simple de organización empresarial, cuyo propietario es una sola persona y es la única que asume el riesgo. Se dividen en dos tipos:

i) EMPRESA UNIPERSONAL

Empresa formada por una persona natural con negocio donde la responsabilidad de su propietario es ilimitada y en caso de quiebra o incumplimiento de contrato debe responder con su patrimonio personal. Ej.: fotógrafos, carpinteros, odontólogos, contadores y cualquier tipo profesional independiente que emiten recibos de honorarios.

ii) EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (EIRL)

Su único propietario ha constituido una persona jurídica que le permite contar con un patrimonio independiente. En caso de quiebra responde solo con el capital aportado en la empresa. Ej.: las ferreterías, cristalerías, talleres de metal-mecánica.

B) SOCIEDADES MERCANTILES

Son personas jurídicas constituidas para desarrollar actividades mercantiles con fines lucrativos. Entre los más importantes, tenemos:

i) SOCIEDADES CIVILES

Está conformada por una organización de individuos que, mediante el ejercicio de una profesión, oficio o práctica, tienen como fin obtener una ganancia de las actividades que realizan. Ej.: estudio de abogados y contadores.

ii) SOCIEDADES COLECTIVAS

En este tipo de sociedad todos los socios aportan en partes iguales. La responsabilidad es solidaria e ilimitada, pudiendo responder cada uno de los miembros incluso con sus bienes personales. Sus propietarios son conocidos como socios colectivos. Esta forma societaria es poco utilizada en el Perú por el tipo de responsabilidad que comparten los socios.

iii) SOCIEDAD EN COMANDITA (S. en C.)

Formada para la explotación de la industria mercantil, donde algunos socios que no tienen capital pueden aportar su trabajo o conocimiento. Está conformada por dos tipos de socios:

Socios colectivos: aportan trabajo y administran la empresa, tienen responsabilidad ilimitada y solidaria. Se llaman también socios industriales.

Socios comanditarios: intervienen como inversionistas, tienen responsabilidad limitada al capital aportado. Se llaman también socios capitalistas. No administrarán la sociedad.

iv) SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

El capital se divide en participaciones iguales, acumulables, indivisibles y no pueden denominarse acciones, ni constituir títulos valores. Los socios no exceden de 20 y no responden personalmente por las obligaciones sociales, es decir, tienen responsabilidad limitada. Ej.: «XX Sociedad de Responsabilidad Limitada» o «XX S.R.L.».

v) SOCIEDAD ANÓNIMA

Es una sociedad de capitales con responsabilidad limitada. El capital social está dividido en acciones nominativas, que constituyen títulos valores. La propiedad de las acciones está separada de la gestión de la sociedad para cumplir con su finalidad. Existen tres órganos de administración que deciden sobre la dirección y la gestión de la empresa: la Junta General de Accionistas, el Directorio y la Gerencia.

Es la forma societaria más extendida en el Perú y tiene dos figuras especiales: la sociedad anónima cerrada y la sociedad anónima abierta.

Sociedad Anónima Cerrada, SAC:

- La representación del capital social es mediante acciones.
- El número mínimo de socios es dos y el máximo veinte.
- La mayoría de estas sociedades son empresas familiares.
- En este caso, los socios solo responderán por sus aportes.
- No puede inscribir sus acciones en el Registro Público del Mercado de Valores.

Sociedad Anónima Abierta, SAA:

- El número mínimo de socios es 750.
- Sus socios tienen responsabilidad limitada.
- Su capital social está basado en acciones.
- La compra-venta de sus acciones está abierta al mercado bursátil.
- Sus acciones deberán estar inscritas en el Mercado de Valores.

3.2. POR EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD:

A) EMPRESAS PÚBLICAS

Organizaciones que trabajan con capitales del Estado, cuyos fines son el bienestar social antes que el lucro o beneficio empresarial. Pueden estar constituidas bajo el derecho público o el derecho privado.

Las empresas de derecho público son aquellas personas jurídicas creadas por una ley promulgada para tal fin.

Las empresas de derecho privado son aquellas personas creadas bajo el marco de la Ley General de Sociedades.

B) EMPRESAS PRIVADAS

Organizaciones que trabajan con capitales privados (individuales o formando sociedades) cuyo fin principal es obtener un lucro o ganancia dependiendo de las condiciones del mercado donde se desempeñan.

C) COOPERATIVAS

Es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada.

Representan un modelo empresarial en el que los objetivos económicos y empresariales se integran con otros de carácter social, consiguiendo de esta forma un crecimiento basado en el empleo, la equidad y la igualdad. Ej: cooperativa de producción, cooperativa agrícola, cooperativa de ahorro y crédito, cooperativa de servicios, cooperativa de viviendas, cooperativa de turismo. Según estadísticas del INEI, en el Perú existen 1600 cooperativas de las cuales 164 son cooperativas de ahorros y crédito.

3.3. POR EL TAMAÑO DE LA EMPRESA:

Solo se considera el nivel de ventas anuales, la medida referencial es la UIT (Unidad Impositiva tributaria) que al 2024 tiene un valor de S/ 5,150 (valor que se reajusta periódicamente). De acuerdo a este valor las empresas se clasifican en:

- Microempresa: ventas anuales hasta el monto máximo de 150 UIT.
- Pequeña empresa: ventas anuales superiores a 150 UIT hasta 1700 UIT.
- Mediana empresa: ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta el monto máximo de 2300 UIT.
- Gran empresa: tienen por encima de 100 trabajadores y ventas anuales mayores a 2300 UIT.

CAPITAL**1. CONCEPTO**

Es todo bien que contribuye a generar y producir bienes y servicios. El dinero también es considerado como capital financiero, siempre que participa en un proceso productivo y genera ganancia. El capital está conformado también por maquinarias, edificios, equipos, etc.

2. ORIGEN DEL CAPITAL**A) Según el enfoque clásico:**

- Los bienes de capital surgen como resultado de la acción del trabajo sobre la naturaleza. El trabajo humano convierte los elementos de la naturaleza en objetos útiles que ayudan a incrementar la producción de otros bienes, provocando la aparición del excedente económico.
- El excedente económico permite la acumulación de la riqueza, lo que permite invertir más recursos para diversificar los bienes de capital (aparece el capital financiero) e intensifica el proceso.

B) Según el enfoque marxista:

- La acumulación de plusvalía: el capital se acumula por ciclos de producción. El ciclo de producción de la mercancía inicia cuando se invierte determinada cantidad de dinero en materias primas, salarios y maquinaria; y finaliza cuando la producción es vendida en el mercado, obteniendo una ganancia.
- La base de la ganancia es la acumulación de plusvalía extraída al trabajador asalariado. La teoría de la plusvalía sostiene que el valor de los bienes generado en la producción es creado por el trabajador, pero es retenida por el capitalista como propietario de los factores productivos.
- La acumulación originaria: es el proceso histórico de disociación entre el productor y los medios de producción, es decir, es el proceso que explica como los campesinos perdieron la propiedad de sus tierras de labranza y se convirtieron en trabajadores asalariados en las fábricas de los capitalistas.

3. CLASES DE CAPITAL

a) Según el enfoque marxista:

i) **Constante**

Está compuesto por los insumos y herramientas. El valor de estos es transferido en la producción de nuevas mercancías, no genera más valor del que ya tiene como bien de capital.

ii) **Variable**

Está compuesto por el capital invertido en el pago de la fuerza de trabajo, este genera un excedente o plusvalía que se queda con el capitalista.

b) Según el enfoque clásico:

i) **Fijo**

Está compuesto por las fábricas y máquinas usadas en la producción de nuevos bienes y utilizadas en varios procesos de producción.

ii) **Circulante**

Constituido por aquellos bienes que sólo es posible emplearlos una sola vez. Ej: insumos, electricidad, mano de obra.

c) Según su rol en las finanzas:

i) **Lucrativo**

Es el capital formado por bienes que no participan en el proceso productivo. La propiedad del capital genera ingresos cuando utiliza para financiar el consumo (prestamistas) o el alquiler de viviendas.

ii) **Comercial**

Es el capital acumulado en la actividad comercial, es decir, es fruto de la diferencia del precio de compra y precio de venta. El capital comercial o de negociación, puede estar en manos de personas o empresas que realizan una gran cantidad de operaciones a diario. El capital comercial se refiere a la cantidad de dinero asignada para comprar y vender diversos valores.

iii) **Financiero**

Es el capital en forma de dinero que pertenece a los bancos y que se utiliza para financiar la actividad empresarial (participa en el proceso productivo).

4. PAPEL DEL CAPITAL EN LA PRODUCCIÓN

- A) Mejora el rendimiento de los recursos naturales.
- B) Incrementa las ganancias empresariales.
- C) Aumenta la productividad del factor trabajo.
- D) Reduce el esfuerzo humano.
- E) Reduce los costos de la producción.

EJERCICIOS DE CLASE

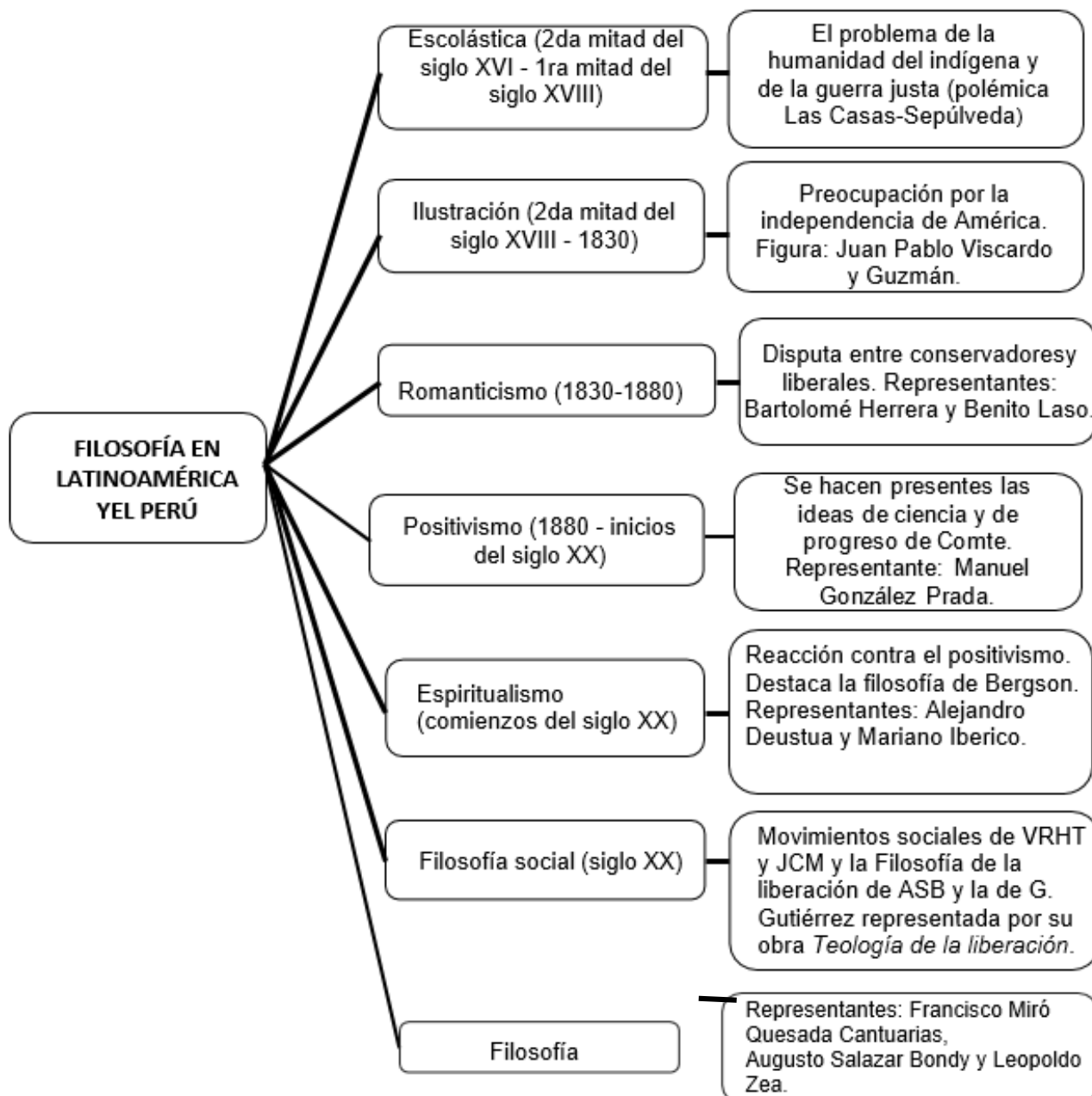
1. Farmacias podrán vender víveres empaquetados y brindar consultas médicas. De acuerdo con la resolución de la Sala Especializada en Eliminación de Barreras Burocráticas de Indecopi, se considera barrera burocrática carente de razonabilidad la prohibición de vender víveres empaquetados y brindar servicios de consultas médicas para tal fin las farmacias y boticas, tendrán que incrementar su capital
- A) fijo y comercial. B) variable y fijo. C) circulante y variable.
D) lucrativo y comercial. E) fijo y circulante.
2. El Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego (Midagri) entregará más de 59.000 créditos para reactivar la economía de las familias agricultoras. Mediante el decreto de urgencia 003-2024, se autorizó la transferencia de más de S/100 millones para el financiamiento del Fondo para la Inclusión Financiera del Pequeño Productor Agropecuario (Fifppa), estos créditos permitirán incrementar a los agricultores su capital
- A) lucrativo. B) circulante. C) mercantil.
D) comercial. E) financiero.
3. La Agencia de Promoción de la Inversión Privada (ProInversión) actualizó la inversión referencial en el proyecto «Mejoramiento de los Servicios Turísticos Públicos del Parque Arqueológico Choquequirao» (Teleférico de Choquequirao) a US\$220 millones, desde una estimación previa de US\$200 millones. De esta manera, el Teleférico de Choquequirao se convierte en la Asociación Público - Privada (APP) más grande en el sector Turismo. Este proyecto durante el periodo del contrato generara ganancias mediante
- A) su trabajo. B) la plusvalía. C) los tributos.
D) sus recursos. E) sus ingresos.
4. Según la SBS las entidades financieras siguen teniendo tasas de interés muy competitivas para depósitos a plazo fijo, las cuales oscilan entre 6 % y 8 %. En el caso de las cajas rurales, estas ofrecen una tasa de interés promedio anual de 8,01 % en cuanto a depósitos entre 181 y 360 días. Le siguen las financieras (6,84 %), las cajas municipales (6,66 %) y los bancos (4,70 %), estos intereses son la base del capital
- A) comercial. B) lucrativo. C) bancario. D) mercantil. E) financiero.
5. El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez da un nuevo paso en su expansión con el inicio de las obras de un nuevo hotel 5 estrellas a cargo de la cadena hotelera peruana Costa del Sol. Con una inversión inicial de 50 millones de dólares, este proyecto promete ser un hito en la infraestructura hotelera del país. El hotel contará con 249 habitaciones y una amplia gama de servicios, incluyendo restaurante, bar, terraza y espacios recreativos, esto lo clasificará como una
- A) pequeña empresa. B) microempresa. C) gran empresa.
D) mediana empresa. E) sociedad lucrativa.

6. El centro comercial de Eco Verde en Ate se encuentra en marcha blanca y tiene más de 12.000 m², así como un supermercado de 500 m² como tienda ancla. En el caso de su inversión, esta asciende a US\$13,5 millones, que han servido para crear un espacio moderno y accesible que contribuya al crecimiento del capital _____ de dicho distrito.
- A) comercial y circulante B) lucrativo y variable C) fijo y circulante
D) constante y variable E) fijo y constante
7. A la altura del kilómetro 80 de la Panamericana Norte se viene edificando el megapuerto de Chancay, una infraestructura que colocará al Perú como el principal punto de acceso de las exportaciones del mundo a Sudamérica. La primera etapa de este importante proyecto será inaugurada en noviembre de este año, en el marco de APEC. Su inversión es de US\$1.300 millones y ya se avanzó en un 70 %, de acuerdo con el gerente general adjunto de la _____ Cosco Shipping.
- A) empresa pública B) gran empresa C) empresa estatal
D) sociedad colectiva E) empresa privada
8. La Nueva Refinería de Talara tiene 16 unidades de proceso y cinco paquetes de unidades auxiliares y servicios complementarios. Asimismo, dos muelles de carga líquida, 21 tanques nuevos de almacenamiento y un laboratorio acreditado para resultados con validez internacional, con lo cual Petroperú incrementó su capital _____.
- A) fijo. B) comercial. C) variable.
D) circulante. E) físico.
9. La agencia estatal Perupetro, de acuerdo con el Reglamento de Calificación de Interesados para la Realización de Actividades de Exploración y Explotación o Explotación de Hidrocarburos, informó a Petroperú de su calificación para operar los lotes petroleros I, VI y Z-69. Vale acotar que la producción conjunta de estos tres lotes petroleros es de casi 8.000 barriles por día (bpd), y representan el 19 % de la producción nacional, con lo cual cumplirá con la sociedad un fin _____.
- A) mercantil. B) económico. C) lucrativo.
D) comercial. E) financiero.
10. El precio del metro cuadrado (m²) en Lima metropolitana llegó, en el cuarto trimestre de 2023, a S/ 7.419, apenas 0,5 % por debajo del trimestre anterior —cuando anotó su valor más alto jamás registrado: S/ 7.454— y 2,2 % más que en los últimos tres meses de 2022, reveló la Cámara de la Construcción, con lo cual se incrementó el capital _____.
- A) lucrativo. B) mercantil. C) financiero.
D) comercial. E) empresarial.

Filosofía

LA FILOSOFÍA EN LATINOAMÉRICA Y EL PERÚ

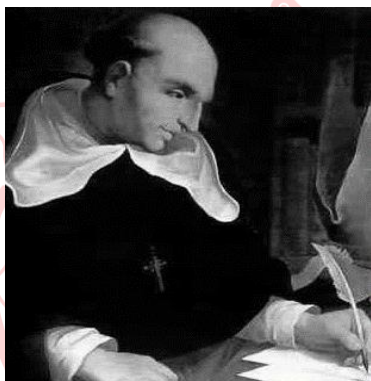
La filosofía en América Latina ha afrontado dos problemas fundamentales, los cuales se expresan a través de las siguientes preguntas: ¿Cuándo se inicia la filosofía en Latinoamérica y el Perú? y ¿existe una filosofía propia de Latinoamérica?



A) PRIMER PROBLEMA: ¿cuándo comienza la filosofía en Latinoamérica y el Perú?

Etapa prefilosófica. Es anterior a la llegada de los españoles; en ella predomina el mito y el conocimiento técnico. Antes de la colonización española, las altas culturas de la América precolombina (inca, maya y azteca) habían desarrollado un conocimiento técnico superior y avanzado, pero no desarrollaron un conocimiento filosófico.

Etapa filosófica. Aparece con la llegada de los españoles a América. La filosofía en el Perú y América Latina empieza con la implantación del colonialismo español a mediados del siglo XVI, así como con la fundación de las universidades, las cuales serán los focos de cultivo intelectual y de difusión del pensamiento.

ETAPA FILOSÓFICA: PERIODOS**1. ESCOLÁSTICO (desde 1550 hasta mediados del siglo XVIII)**

Se funda la UNMSM en Lima, según la Real Cédula de aprobación con fecha 12 de mayo de 1551 y se convierte en el principal centro de difusión de la filosofía y la cultura.

La filosofía dominante en los inicios de la Colonia era escolástica. La actividad intelectual giraba en torno a la comprensión de los dogmas cristianos, de las doctrinas de Tomás de Aquino y de las ideas filosóficas y políticas de Aristóteles. En el pensamiento escolástico, se sobreponen las instancias de la revelación y la autoridad a las de la razón y la ciencia.

Se produce la famosa disputa de Valladolid en la que se polemizó acerca de la humanidad del indio, postura defendida por Bartolomé de las Casas, y acerca de la guerra justa, postura defendida por Ginés de Sepúlveda.

Representantes: Juan Espinoza Medrano, fray Bartolomé de las Casas, Juan Ginés de Sepúlveda y Antonio Rubio (México).

2. ILUSTRADO (2^{da} mitad del siglo XVIII hasta el 1^{er} tercio del siglo XIX)

Se produce el conflicto de ideas entre el empirismo y la doctrina escolástica reinante. La oposición a la escolástica cobró gran ímpetu con la expulsión de los jesuitas en 1767. El Convictorio de San Carlos, fundado en 1770, llenará el vacío dejado en la enseñanza por la expulsión de los jesuitas.



En este periodo comienza la preocupación por la independencia política de América, cuyo resultado será el proceso de Emancipación.

El desarrollo de las formas modernas del saber científico en Europa incentivó la preocupación y el interés por la ciencia en los integrantes de la Sociedad Amantes del País, cuyo máximo representante fue Hipólito Unanue.

Además, el *Mercurio Peruano* fue el máximo órgano de difusión de las ideas enciclopedistas e ilustradas de la época.

Representantes: Pedro Peralta y Barnuevo, José Baquijano y Carrillo, Juan Pablo Vizcardo y Guzmán, Toribio Rodríguez de Mendoza, José Faustino Sánchez Carrión, Hipólito Unanue y Benito Díaz de Gamarra (México).

3. ROMÁNTICO (1830 – 1880)

En el ámbito político, el romanticismo se manifestó a través del enfrentamiento entre liberales o republicanos y conservadores o monárquicos sobre el destino de América.

En el terreno filosófico, hubo un predominio de los temas políticos sobre los especulativos. A los pensadores de esta época les preocupó el destino de América luego de la independencia. De ahí que se buscara su emancipación no solo política sino cultural.

Desde el Convictorio de San Carlos se irradiaba la propaganda conservadora. Bartolomé Herrera emprendió la tarea de formar una generación que propiciara gobiernos autoritarios y limitase los derechos populares en favor de unos pocos que tenían un mayor nivel educativo, a lo que denominó soberanía de la inteligencia.

Del lado liberal, hubo figuras destacadas como Benito Laso, abogado, periodista y político de larga actuación, quien atacó frontalmente a los conservadores y defendió la soberanía popular, es decir, que todos los ciudadanos puedan participar en la vida política. Asimismo, defendió la libertad de pensamiento. Figuras liberales destacadas fueron también José y Pedro Gálvez y el español Sebastián Lorente, quienes estuvieron asociados al colegio Nuestra Señora de Guadalupe, baluarte del pensamiento liberal de la época.

Representantes: entre los conservadores se encuentra Bartolomé Herrera; mientras que entre los liberales se encuentran Benito Laso, Francisco de Paula González Vigil; Andrés Bello (Venezuela) y Juan Bautista Alberdi (Argentina).

4. POSITIVISTA (1880 hasta inicios del siglo XX)



El positivismo de Comte primero y luego el de Spencer se difunden ampliamente después de 1870. Durante este periodo los pensadores tuvieron como aspiración la emancipación mental del hombre frente a la teología, de allí que se rechazara la metafísica y se defendiera la idea de progreso.

Dentro del grupo positivista tenemos al famoso poeta y ensayista Manuel González Prada, quien destaca por su militancia política y por ser un pensador ajeno a la universidad. Fue un crítico implacable de los vicios políticos del país y de la ineptitud de sus contemporáneos para aplicar la ciencia hasta sus últimas consecuencias en la conducción de la sociedad.

En la UNMSM, el positivismo contó con los siguientes representantes: Mariano H. Cornejo, Joaquín Capelo, Manuel Vicente Villarán, Javier Prado Ugarteche y Jorge Polar.

5. ESPIRITUALISTA (comienzos del siglo XX)

Durante estos años, Latinoamérica recibe la influencia del espiritualismo europeo encabezado por el filósofo francés Henri Bergson, quien pone de relieve la conciencia o espíritu. Se hace énfasis en el espíritu y la libertad como su manifestación principal y se rechaza el reduccionismo cientificista del positivismo.

La influencia de Bergson no se redujo al ámbito universitario, sino que alcanzó el arte, la literatura, la política y la educación.

Los representantes de este movimiento defendieron, por tanto, el espíritu y polemizaron con el positivismo. El énfasis en la espiritualidad caracterizó también las doctrinas pedagógicas de Alejandro Deústua, quien propició una reforma de la educación que tenía como premisas acentuar la educación humanística y formar una élite dirigente para transformar el país sobre sólidas bases morales.

Entre los principales representantes del espiritualismo se encuentran Francisco García Calderón, Víctor Andrés Belaúnde, José de la Riva Agüero, Alejandro Deústua, Mariano Iberico, José Vasconcelos (México) y Alejandro Korn (Argentina).

6. FILOSOFÍA SOCIAL (siglo XX)

En este periodo tienen su aparición los movimientos sociales de las primeras décadas del siglo XX en el Perú, representados por el APRA con Víctor Raúl Haya de la Torre y por el movimiento socialista de José Carlos Mariátegui.

Asimismo, se desarrolló en la segunda mitad del siglo XX la filosofía de la liberación que tiene dos tipos de planteamientos: a) uno representado por Augusto Salazar Bondy que considera la liberación como superación de la situación de dominación y dependencia, la cual trae como consecuencia una filosofía inauténtica en el Perú y Latinoamérica y, b) el otro, en el ámbito teológico, representado en el Perú por la obra *Teología de la liberación* (1969) de Gustavo Gutiérrez Merino, en el que prima una concepción providencialista y social influida por las encíclicas sociales y el pensamiento marxista europeo.

7. FILOSOFÍA ACTUAL (siglo XX)

Se produce la influencia de la filosofía en diversos campos como la ciencia, la política, la cultura y la educación.

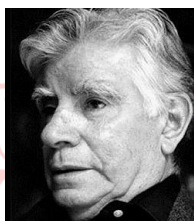
Representantes: Augusto Salazar Bondy, Francisco Miró Quesada Cantuarias, Enrique Dussel, entre otros.

B) SEGUNDO PROBLEMA: ¿existe una filosofía propia de Latinoamérica?

Frente a este problema tenemos básicamente dos tesis: una respuesta negativa, sostenida por el filósofo peruano Augusto Salazar Bondy; y una respuesta afirmativa, defendida por el filósofo mejicano Leopoldo Zea.

Augusto Salazar Bondy (1925–1974)

No existe filosofía latinoamericana porque la filosofía de nuestros países es imitativa (copia modelos europeos), inauténtica (no expresa nuestro modo de ser) y alienada, y lo seguirá siendo mientras no salga del subdesarrollo y de la cultura de dominación. Su reflexión sobre la cultura de la dominación y la condición de filosofía alienada e inauténtica le llevará a postular una filosofía de la liberación.

**Leopoldo Zea (1912–2004)**

Para este filósofo mexicano, la filosofía latinoamericana no ha sido imitación de la europea, sino que ha adaptado las ideas a su propia realidad. Por tanto, es auténtica al ser una reflexión sobre la propia circunstancia.

GLOSARIO

1. **Escolástica:** es la filosofía cultivada en las escuelas de monasterios y conventos, y a partir del siglo XII en las primeras universidades europeas, orientada principalmente al estudio de Aristóteles y el cristianismo.
2. **Ilustración:** movimiento filosófico que proclamó el poder de la razón para resolver cualquier problema humano. Kant sintetizó la Ilustración con la frase: «¡Atrévete a pensar por ti mismo!»
3. **Espiritualismo:** concepto opuesto al materialismo. Pone al espíritu como fundamento de la realidad, sea como substancia, actividad o libertad.
4. **Dependencia y dominación:** un país es dependiente si necesita de otro para subsistir. En cambio, un país se encuentra dominado si otro país toma sus decisiones políticas.
5. **Alienación:** condición de un individuo o grupo humano que ha perdido su ser propio o lo ha degradado por vivir según modos de existencias inferiores o ajenas a su plena realización.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Se dice que la historia se escribe desde la perspectiva de los ganadores, quienes la acoplan a conveniencia y para remarcar una postura política e ideológica. La visión de los vencidos es la ventana del mundo indígena para explicarse el pasado. Y la recopilación que hace León Portilla nos remite a la época en la que los españoles impusieron sus condiciones a los habitantes del llamado Nuevo Mundo.

Los habitantes de esta región del planeta ya tenían una forma de vivir, costumbres, tradiciones y una forma de ver el mundo. A la llegada de los españoles todo eso cambió y se convirtió en un infierno de persecuciones, maltrato, esclavitud y saqueo. León Portilla consulta documentos de la época que fueron escritos por indígenas que presenciaron la invasión y que dan su versión de los hechos. En esta, la sangre, el fuego y la tortura fueron los actores principales para intentar someter y quebrantar el espíritu de lucha indígena; sin embargo, esto no sucedió. Y el paso del tiempo dio la razón. Los escritos dejados de la época no solo reflejan cómo era la interpretación del mundo a través de informantes, códices o memoriales, también son una fotografía de la época en la que el sufrimiento y el dolor llegaron a todos los hogares de la región.

Tomado de: <https://lahora.gt/lh-suplementos-culturales/la-hora/2023/08/29/la-vision-de-los-vencidos-es-una-ventana-al-pasado-indigena-en-mesoamerica-del-siglo-xvi/>

1. Del texto se deduce que el autor

- A) expone los presupuestos filosóficos de la historia de Latinoamérica.
- B) postula dos perspectivas históricas, la del vencedor y la del vencido.
- C) muestra la relevancia de separar la historia latinoamericana en etapas definidas.
- D) señala la necesidad de explicitar los presupuestos de la historia latinoamericana.
- E) indica los problemas de tener solo una perspectiva de la historia latinoamericana.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. María manifiesta lo siguiente: «Si para los primeros filósofos griegos la filosofía es afán de saber, en Latinoamérica siempre se ha presentado como la voluntad de dar respuesta a nuestra capacidad y posibilidad de pensar. Tal es el desafío lanzado desde los primeros escritos surgidos en el continente; interrogación por una filosofía latinoamericana que se reconoce como un planteamiento desde Latinoamérica y para los latinoamericanos, problemática que contradice histórica y temáticamente la intención de situar la filosofía como una reflexión referida a problemas universales, eternos, y en tanto que tal, no sometida a determinaciones temporales ni regionales». Se infiere que la postura de María

- A) critica la posición de José Carlos Mariátegui sobre la filosofía.
- B) es opuesta a la postura espiritualista de Alejandro Deústua.
- C) refuerza la postura de Leopoldo Zea sobre la autenticidad de la filosofía.
- D) coincide con la teología de la liberación postulada por Gustavo Gutiérrez.
- E) rechaza el pensamiento de Benito Laso sobre la filosofía latinoamericana.

2. Rafael, profesor de historia, manifiesta en clase que defiende el derecho que en su momento se atribuyó España, como nación civilizada, a someter por las armas a los salvajes, oponiéndose abiertamente, incluso a las normas del Consejo de Indias. Además, se considera seguidor del filósofo griego Aristóteles, quien refiere que algunos hombres nacían para ser señores y otros para ser esclavos.
Se puede establecer que las ideas de Rafael se relacionan con el argumento de
- A) Gines de Sepúlveda en el periodo escolástico.
 - B) los conservadores en el periodo romántico.
 - C) José Carlos Mariátegui en el periodo social.
 - D) los escolásticos en el periodo ilustrado.
 - E) Bartolomé Herrera en el periodo romántico.
3. Juan considera que muchas veces caemos en el error de creer que Sócrates fue el primer filósofo, que Kant dejó cerrada la problemática de la moral o que Nietzsche fue el mejor filósofo de la historia. Este carácter imitativo y dependiente de lo europeo, tan marcado a lo largo de nuestra historia latinoamericana, se refleja en nuestras universidades y en la cultura latinoamericana en general.
Se deduce que lo expresado por Juan
- A) coincide con la postura de Leopoldo Zea sobre la autenticidad de la filosofía.
 - B) refuta la posición de Bartolomé Herrera sobre la soberanía de la inteligencia.
 - C) cuestiona la tesis de Alejandro Deústua y su proyecto ético pedagógico.
 - D) refuerza la posición de Salazar Bondy sobre la inautenticidad de la filosofía.
 - E) concuerda con el positivismo por promover la emancipación mental.
4. Pertenece a la primera generación de republicanos y en sus cartas defiende abiertamente el mencionado sistema político porque este estaba basado en la igualdad y la libertad, que eran los componentes fundamentales de una sociedad de ciudadanos; mientras que, la monarquía se fundamenta en la desigualdad y el despotismo, propios de una sociedad de vasallos.
Lo enunciado se relaciona con la posición de
- A) Francisco de Paula González Vigil del periodo romántico.
 - B) Juan de Espinoza Medrano de la etapa escolástica.
 - C) José Benedicto Laso de la Vega en el periodo romántico.
 - D) Manuel Gonzáles Prada del periodo positivista.
 - E) Faustino Sánchez Carrión en el periodo de la ilustración
5. Un político denunció a un grupo de colegas conservadores por imponer un orden económico, político y social que las grandes mayorías sociales no comparten. Él considera que las características de dicho orden son las siguientes: violencia, ignorancia y corrupción. La violencia para reprimir, la ignorancia para controlar y la corrupción para generar aliados en el poder. Además, manifiesta que este sector no reconoce el derecho del pueblo para pensar ni menos para participar en la toma de decisiones de sus respectivos gobiernos.

Del texto se deduce que las ideas del político aludido

- A) cuestionan los planteamientos del espiritualismo latinoamericano.
- B) tienen correspondencia con el pensamiento de Benito Laso.
- C) concuerdan con la propuesta marxista de José Carlos Mariátegui.
- D) rechazan la propuesta ético-pedagógica de Alejandro Deustua.
- E) señalan una problemática en la historia de la filosofía latinoamericana.

6. Andrea considera que el gran reto del pensamiento latinoamericano consiste en explicar nuestra realidad desde una perspectiva original y creadora; es decir, que no se limite a la importación de modelos teóricos foráneos. Además, sostiene que es necesario afirmar que el marxismo se debe aplicar atendiendo a las características propias de la realidad latinoamericana y no de manera dogmática.

Se infiere que la propuesta de Andrea se relaciona con la

- A) postura de Haya de la Torre en el periodo de la filosofía actual.
- B) tesis espiritualista desarrollada por Mariano Ibérico.
- C) crítica social que plantea Gustavo Gutiérrez en su teología.
- D) tesis sobre la autenticidad de la filosofía propuesta por Zea.
- E) posición de Mariátegui en el periodo de la filosofía social.

7. Carlos considera que lo más urgente es atender a la formación de la clase social que ha de dirigir a la nación. Además, sostiene que en la universidad se ha de enseñar a los jóvenes a sacrificar su egoísmo para atender al bien común. Finalmente, afirma que antes que formar hombres prácticos es necesario formar hombres morales. Por el contrario, Camila plantea que la universidad tiene un gran porvenir basado en el progreso científico e industrial.

La forma de pensar de Carlos y Camila representan

- A) posturas opuestas enmarcadas en la filosofía latinoamericana.
- B) el romanticismo y el espiritualismo como filosofías contrapuestas.
- C) al espiritualismo de Alejandro Deustua y la postura positivista.
- D) las tesis del marxismo y las del positivismo conservador.
- E) posiciones intransigentes en la filosofía latinoamericana.

8. Un profesor de filosofía manifiesta que no existe filosofía propia en Latinoamérica, debido a la dependencia y al subdesarrollo imperante en nuestra región, que propician la falta de originalidad de nuestro pensamiento y de la cultura en general.

Se deduce que el profesor

- A) se aproxima a lo propuesto por Mariátegui en el periodo social.
- B) coincide con el pensamiento de los filósofos del periodo romántico.
- C) propone una respuesta al problema de la filosofía latinoamericana.
- D) acepta la posibilidad de una filosofía auténtica en Latinoamérica.
- E) asume la tesis de Salazar sobre la inautenticidad de nuestra filosofía.

Física

DINÁMICA

1. Conceptos básicos

1.1. Sistema

Es cualquier objeto que deseamos estudiar. Todo lo que rodea al sistema se llama entorno o medio ambiente.

1.2. Fuerza

Influencia que puede cambiar el estado de movimiento de un sistema. Se llaman fuerzas internas a las interacciones entre los elementos del sistema. Por el contrario, se llaman fuerzas externas a las influencias que ejerce el entorno en el sistema.

1.3. Inercia

Propiedad de los objetos materiales que se manifiesta como la tendencia a conservar su estado de reposo o de movimiento. Todos los cuerpos materiales se resisten a cambiar su estado de reposo o su estado de movimiento.

1.4. Masa

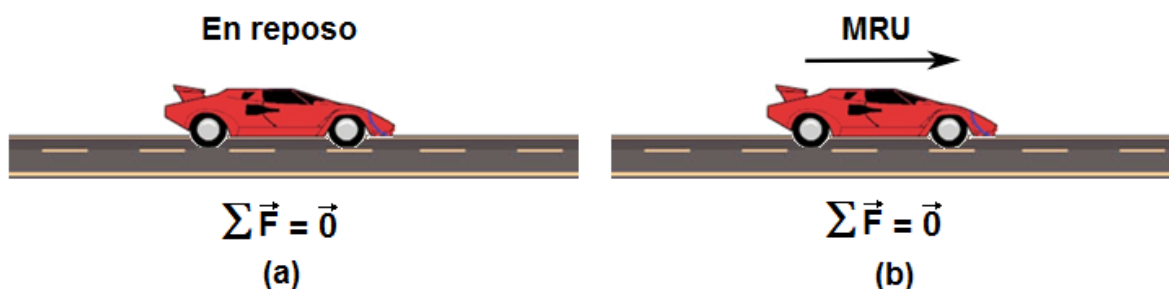
Cantidad escalar que indica la medida de la inercia de un objeto material. Experimentalmente la masa de un cuerpo se mide con una balanza.

2. Leyes de Newton de la mecánica clásica

2.1. Primera ley. (Principio de inercia)

Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre un sistema es nula, este permanecerá en reposo o se moverá en línea recta con velocidad constante. (Véanse las figuras).

$$\sum \vec{F} = \vec{0}$$



2.2. Segunda ley. (Principio de masa)

Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan en un sistema no es nula, este adquirirá una aceleración en la misma dirección de la fuerza resultante la cual es directamente proporcional a dicha fuerza e inversamente proporcional a la masa del sistema. (Véanse las figuras).

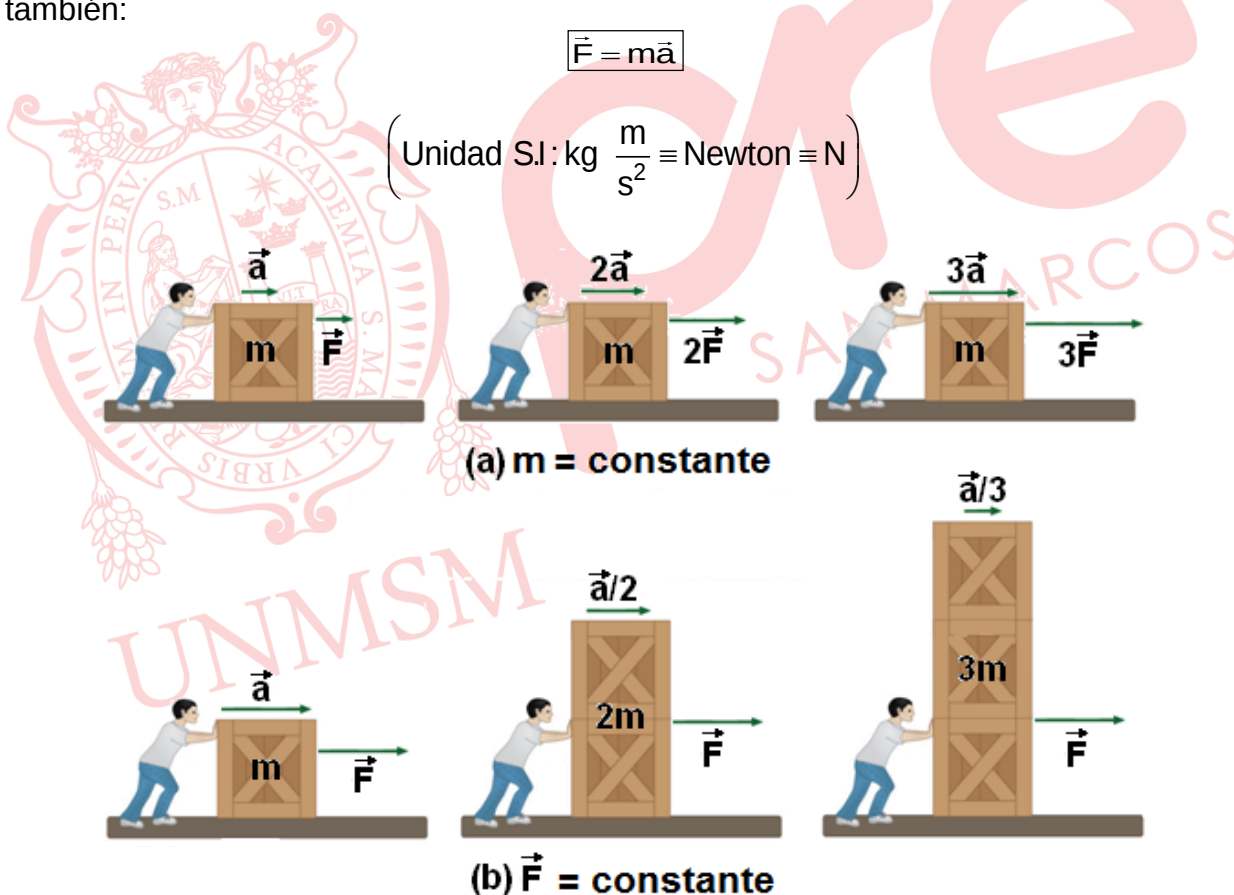
$$\text{aceleración} = \frac{\text{fuerza resultante}}{\text{masa}}$$

$$\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$$

O también:

$$\vec{F} = m\vec{a}$$

$$\left(\text{Unidad S.I.: } \text{kg} \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \equiv \text{Newton} \equiv \text{N} \right)$$

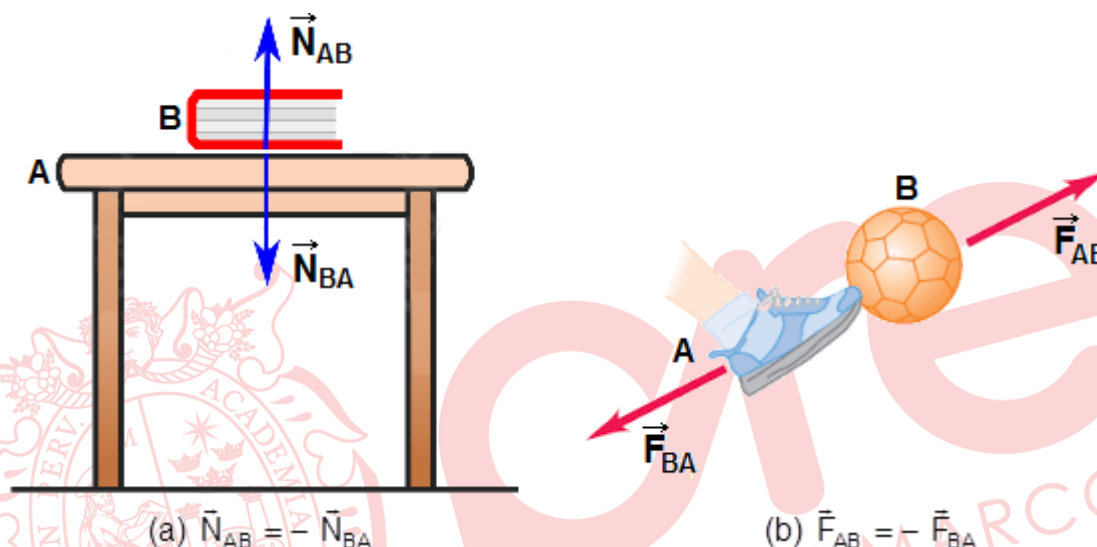


2.3. Tercera ley. (Principio de acción y reacción)

Cuando un objeto ejerce una fuerza sobre otro, el segundo ejercerá una fuerza sobre el primero de igual magnitud y de dirección opuesta.

En la figura (a) si $\vec{N}_{AB}$ es la fuerza perpendicular (o normal) que ejerce la mesa A sobre el libro B (acción) entonces $-\vec{N}_{AB}$ es la fuerza perpendicular (o normal) que ejerce el libro B sobre la mesa A (reacción).

En la figura (b) si $\vec{F}_{AB}$ es la fuerza del pie A sobre la pelota B durante el contacto (acción) entonces $-\vec{F}_{BA}$ es la fuerza de la pelota B sobre el pie A durante el contacto (reacción).

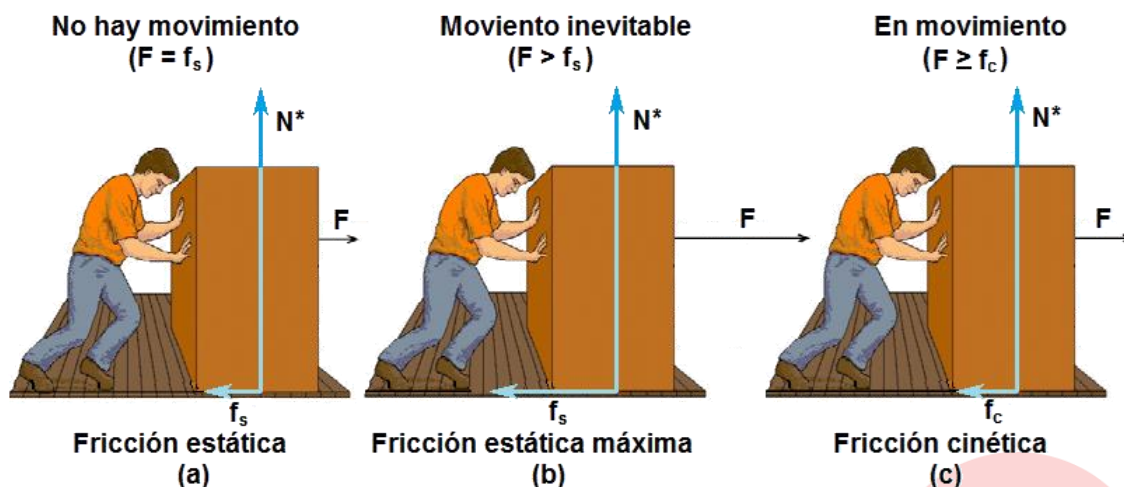


(*) OBSERVACIONES:

- 1°) Si $\vec{F} = \vec{0}$, entonces $\vec{a} = \vec{0}$. Por consiguiente, el cuerpo permanecerá en reposo o tendrá MRU. Esto significa que la primera ley de Newton es un caso especial de la segunda ley.
- 2°) Si $\vec{F}$ es constante, entonces $\vec{a}$ será constante. Por consiguiente, el cuerpo tendrá MRUV.
- 3°) La tercera ley de Newton significa que no existen fuerzas aisladas en el universo observable, y que las fuerzas de acción/reacción actúan en cuerpos diferentes (véase la figura anterior).
- 4°) Un observador u objeto en reposo o con MRU, respecto al cual se describe el movimiento, se llama sistema de referencia inercial y son aplicables las leyes de Newton. Por el contrario, si el observador u objeto, respecto al cual se describe el movimiento, tiene aceleración se llama sistema de referencia no inercial y no son válidas las leyes de Newton.

3. Fuerza de rozamiento o fricción en superficies sólidas

Fuerza que se opone al movimiento, o al intento de movimiento, de un cuerpo respecto a otro cuando están en contacto. Actúa tangencialmente en cada una de las superficies de los cuerpos que están en contacto. Cuando una superficie se desliza sobre otra, habrá fuerzas de rozamiento que actúan en cada superficie en direcciones contrarias.



4.. Ley de la fricción

La magnitud de la fricción en una superficie sólida es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza normal en dicha superficie.

$$\text{magnitud de la fricción} = \left(\begin{array}{c} \text{coeficiente} \\ \text{de fricción} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{magnitud de la} \\ \text{fuerza normal} \end{array} \right)$$

$$f = \mu N^*$$

(*) OBSERVACIONES:

1°) Cuando se intenta mover el bloque, como muestra la figura (a), la fricción estática es:

$$f_s < \mu_s N^*$$

μ_s : coeficiente de rozamiento estático.

2°) Cuando el bloque está por moverse, como muestra la figura (b), la fricción estática será máxima y se verifica la igualdad:

$$f_s = \mu_s N^*$$

3°) Cuando el bloque está en movimiento, como muestra la figura (c), se verifica la ley de la fricción cinética:

$$f_c = \mu_c N^*$$

μ_c : coeficiente de fricción cinético.

4°) El coeficiente de fricción es una cantidad adimensional que depende de la naturaleza de las superficies en contacto. Por lo común: $0 \leq \mu \leq 1$ y $\mu_s > \mu_c$.

5. Fuerza elástica

Influencia que puede deformar un objeto material. Considérese el resorte horizontal que se muestra la figura. Cuando se aplica una fuerza horizontal F en el extremo libre del resorte, este se estirará una longitud x . Para un intervalo limitado de deformaciones se verifica:

$$\text{fuerza elástica} = \left(\begin{array}{c} \text{constante elástica} \\ \text{del material} \end{array} \right) \left(\begin{array}{c} \text{deformación} \\ \text{longitudinal} \end{array} \right)$$



$$F = kx$$

(*) OBSERVACIÓN:

De acuerdo al principio de acción y reacción, la fuerza recuperadora elástica es $F_s = -F$, y se opone a la deformación del objeto elástico. Se expresa por:

$$F_s = -kx$$

(Ley de Hooke)

El signo negativo (−) significa oposición a la deformación.

6. Dinámica del movimiento circular

6.1) Fuerza centrípeta (F_c)

Fuerza resultante dirigida hacia el centro de una trayectoria curva (véase la circunferencia en la figura). Según la segunda ley de Newton:

$$F_c = m a_c$$

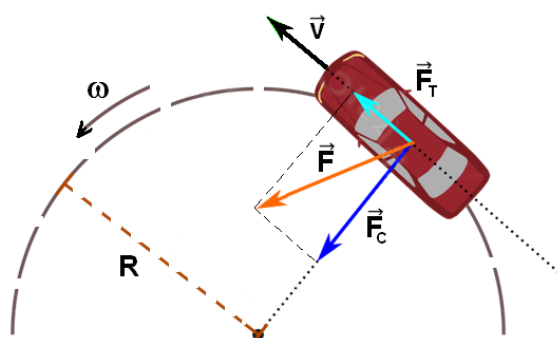
$$F_c = \frac{mv^2}{R} = m\omega^2 R$$

m : masa del móvil

v : rapidez tangencial

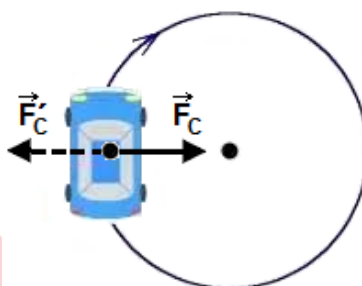
ω : rapidez angular

R : radio de la circunferencia



(*) OBSERVACIÓN:

La fuerza opuesta a la fuerza centrípeta ($\vec{F}_C$) se llama *fuerza centrífuga* ($\vec{F}'_C$). En la mecánica clásica se considera una fuerza ficticia o aparente que tiende a alejar los objetos del centro de rotación (véase la figura).



6.2) Fuerza tangencial (F_T)

Fuerza resultante paralela a la velocidad tangencial (véase la figura). Según la segunda ley de Newton:

$$F_T = m a_T$$

$$F_T = m \alpha R$$

α : aceleración angular

(*) OBSERVACIONES:

1°) En general, el movimiento circular está determinado por la fuerza resultante (véase la figura anterior):

$$\vec{F} = \vec{F}_C + \vec{F}_T$$

2°) En particular, en el MCU: $\vec{F}_T = \vec{0}$, por consiguiente, la fuerza resultante que determina el MCU es:

$$\vec{F} = \vec{F}_C$$

3°) En general, la magnitud de la fuerza resultante que experimenta un cuerpo con movimiento circular es:

$$F = \sqrt{F_C^2 + F_T^2}$$

EJERCICIOS DE CLASE

1. Con respecto a las leyes de Newton, indicar la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre un sistema es nula este permanecerá siempre en reposo.
 - En la segunda ley, la velocidad del cuerpo tendrá siempre la dirección del movimiento del cuerpo.
 - En la tercera ley, las fuerzas de acción y reacción actúan sobre cuerpos diferentes.

A) VVV B) FVF C) FFF D) VFV E) FVV

2. Un bloque de 2 kg de masa se desplaza sobre una pista recta en la dirección del eje + x según la ecuación $x = -2 + 4t^2$, ($t \geq 0$), donde x se mide en metros y t en segundos. Determine la magnitud de la fuerza resultante que actúa sobre el bloque.

A) 36 N B) 12 N C) 72 N D) 16 N E) 18 N

3. La figura-1 muestra la fuerza F que desplaza el bloque de masa M sobre una superficie horizontal lisa con aceleración de magnitud 4 m/s^2 y en la figura 2 el mismo bloque se desplaza sobre el plano inclinado liso. Determine la magnitud de la aceleración del bloque en la figura 2.

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

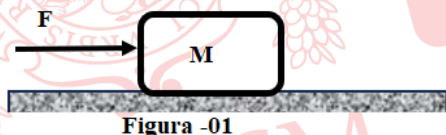


Figura -01

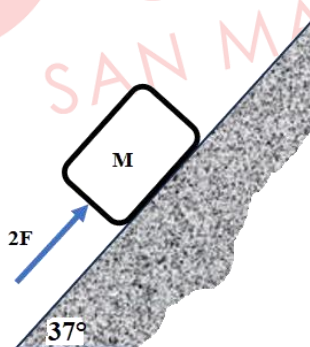
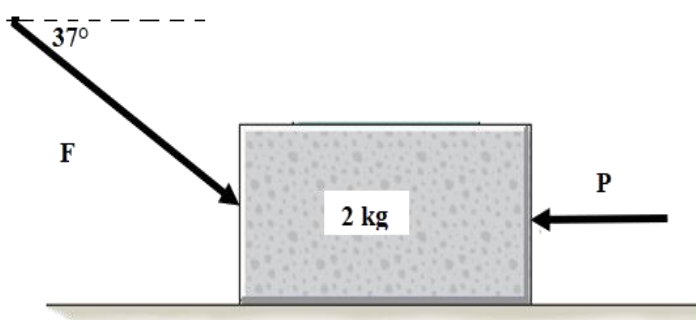


Figura -02

A) 2 m/s^2 B) 3 m/s^2 C) 4 m/s^2 D) 5 m/s^2 E) 6 m/s^2

4. El bloque de 2 kg de masa se desplaza sobre una superficie horizontal rugosa ($\mu_k = 0,2$) en la dirección del eje +X, debido a las fuerzas mostradas en la figura. Si las magnitudes de las fuerzas F y P son 40 N y 20 N respectivamente, determine la magnitud de la aceleración del bloque.

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

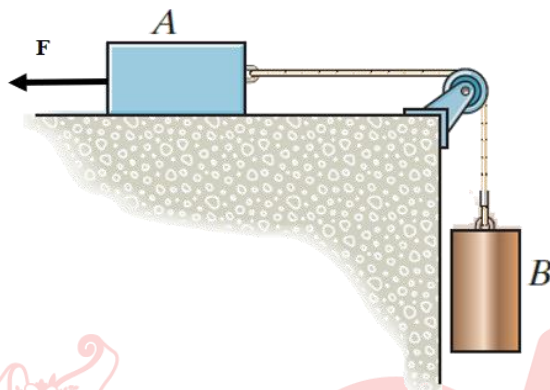


A) $1,0 \text{ m/s}^2$ B) $1,6 \text{ m/s}^2$ C) $1,8 \text{ m/s}^2$ D) $2,2 \text{ m/s}^2$ E) $2,6 \text{ m/s}^2$

5. La figura muestra a los bloques A y B de masas 1 kg y 2 kg respectivamente. El bloque A se desliza sobre una superficie horizontal rugosa ($\mu_k = 0,2$) en la dirección del eje $-X$, debido a la acción de la fuerza de magnitud $F = 40$ N. Determine la magnitud de la tensión en la cuerda que une los bloques.

($g = 10$ m/s², desprecie el peso de la cuerda y considere una polea ideal).

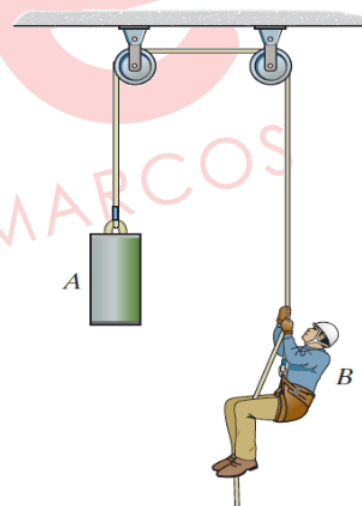
- A) 12 N
B) 22 N
C) 32 N
D) 42 N
E) 40 N



6. En la figura un hombre de $m_B = 60$ kg sujeto mediante una cuerda a un bloque de $m_A = 40$ kg acelera en forma vertical en la dirección del eje $-Y$, considerando la cuerda y las poleas ideales, determine la magnitud de la tensión en la cuerda.

($g = 10$ m/s²)

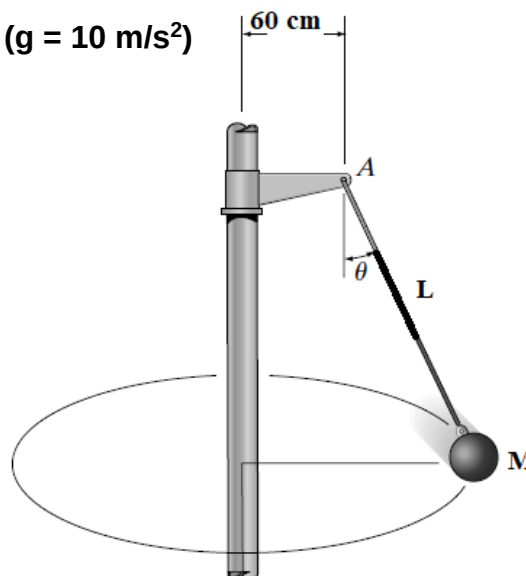
- A) 280 N B) 320 N
C) 420 N D) 480 N E) 520 N



7. La figura muestra un cuerpo esférico de masa M unido a una cuerda ideal de longitud $L = 100$ cm a un punto fijo en A gira en el plano horizontal. Si el ángulo $\theta = 37^\circ$, determine la rapidez del cuerpo.

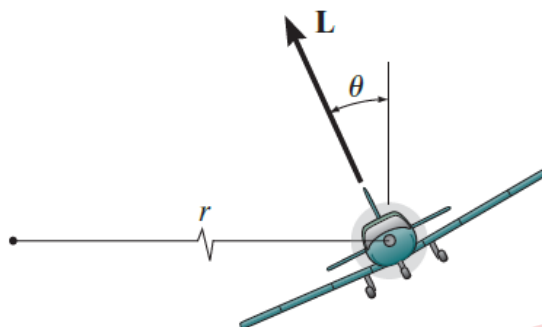
($g = 10$ m/s²)

- A) 8 m/s
B) 9 m/s
C) 3 m/s
D) 4 m/s
E) 5 m/s



8. Un avión de 800 kg de masa se desplaza con rapidez constante $v = 75 \text{ m/s}$ describiendo una trayectoria circular horizontal de radio $r = 750 \text{ m}$. Determine la magnitud de la fuerza de elevación L que actúa sobre el avión si el ángulo de inclinación es θ . Desprecie el tamaño del avión y los efectos de fricción con el aire.

$(g = 10 \text{ m/s}^2)$

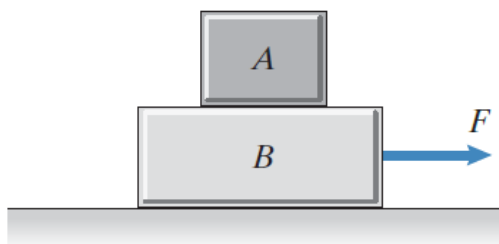


- A) 9 000 N B) 10 000 C) 12 000 N D) 14 000 N E) 16 000 N

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Indicar la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- La magnitud de la fuerza de fricción en una superficie sólida es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza normal en dicha superficie.
 - De acuerdo al principio de acción y reacción, la fuerza recuperadora elástica es $F_s = -F$, y se opone a la deformación del objeto elástico.
 - La fuerza resultante que determina el MCU es: $F = F_c$
- A) VFF B) FVF C) FFF D) FFV E) VVV
2. El bloque A de masa 15 kg está en reposo sobre la superficie rugosa ($\mu_s = 0.8$) del bloque B de masa 35 kg. Determine la magnitud de la aceleración del bloque B cuando se desliza sobre la superficie horizontal lisa, al aplicar la fuerza de magnitud de $F = 400 \text{ N}$.

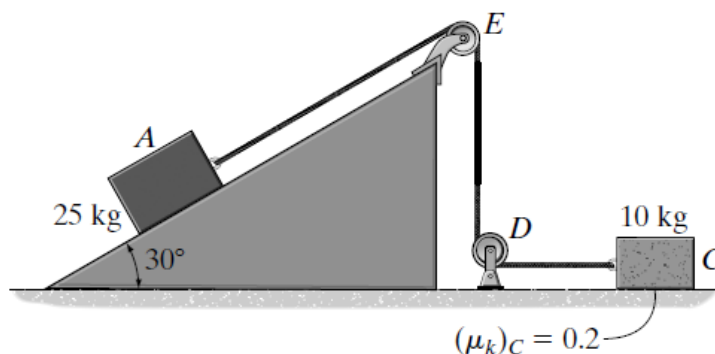
$g = 10 \text{ m/s}^2$



- A) 8 m/s^2 B) 10 m/s^2 C) 12 m/s^2 D) 14 m/s^2 E) 15 m/s^2

3. La figura muestra al bloque A de 25 kg de masa que se desplaza a lo largo del plano inclinado liso unido mediante una cuerda que pasa por dos poleas ideales E y D; si el bloque C de masa 10 kg se desliza sobre una superficie horizontal rugosa ($\mu_c = 0,2$), determine la magnitud de la tensión en la cuerda.

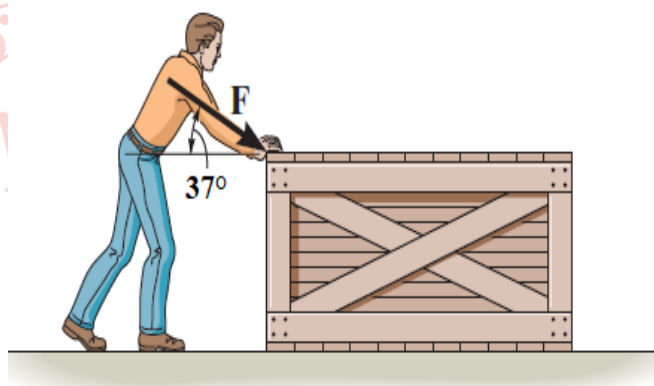
($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 40 N B) 50 N C) 60 N D) 70 N E) 80 N

4. El hombre que se muestra en la figura empuja la caja de masa 6,4 kg con una fuerza de magnitud $F = 60 \text{ N}$ sobre una superficie horizontal rugosa ($\mu_c = 0,2$), si la fuerza forma un ángulo de 37° con la horizontal. Determine la magnitud de la aceleración de la caja.

($g = 10 \text{ m/s}^2$)

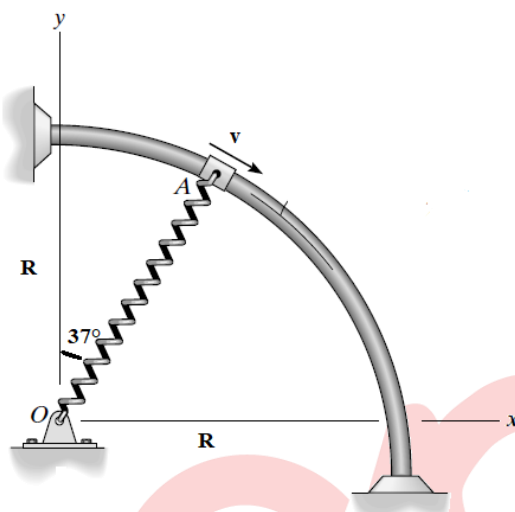


- A) $2,628 \text{ m/s}^2$ B) $3,475 \text{ m/s}^2$ C) $5,680 \text{ m/s}^2$
D) $4,375 \text{ m/s}^2$ E) $4,875 \text{ m/s}^2$

5. La figura muestra un collarín de masa 500 g que se desliza sobre la varilla lisa, de modo que cuando pasa por la posición A tiene una rapidez de 2 m/s. Si el resorte al que está sujeto tiene una longitud natural de 30 cm y una rigidez de $k = 100 \text{ N/m}$, determine la magnitud de la fuerza normal que ejerce la varilla sobre el collarín.

$R = 40 \text{ cm}$

$(g = 10 \text{ m/s}^2)$



- A) 6 N B) 9 N C) 12 N D) 14 N E) 18 N

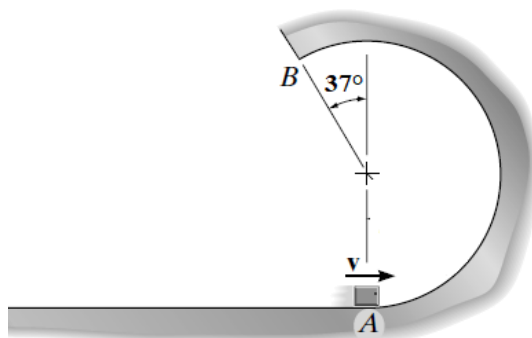
6. Con respecto a las fuerzas centrípeta y tangencial, indique la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. En el movimiento parabólico, la fuerza centrípeta no es constante.
 II. En el MCUV, la magnitud de la fuerza tangencial es constante.
 III. En el MCU, la fuerza resultante es constante.

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

7. La caja de 2 kg de masa se desplaza con una rapidez v cuando pasa por la posición en A de la pista circular vertical lisa de radio 100 cm. Determine la magnitud de la fuerza normal que ejerce la superficie sobre la caja cuando este pasa por la posición B con rapidez de 10 m/s, como se indica la figura.

$(g = 10 \text{ m/s}^2)$

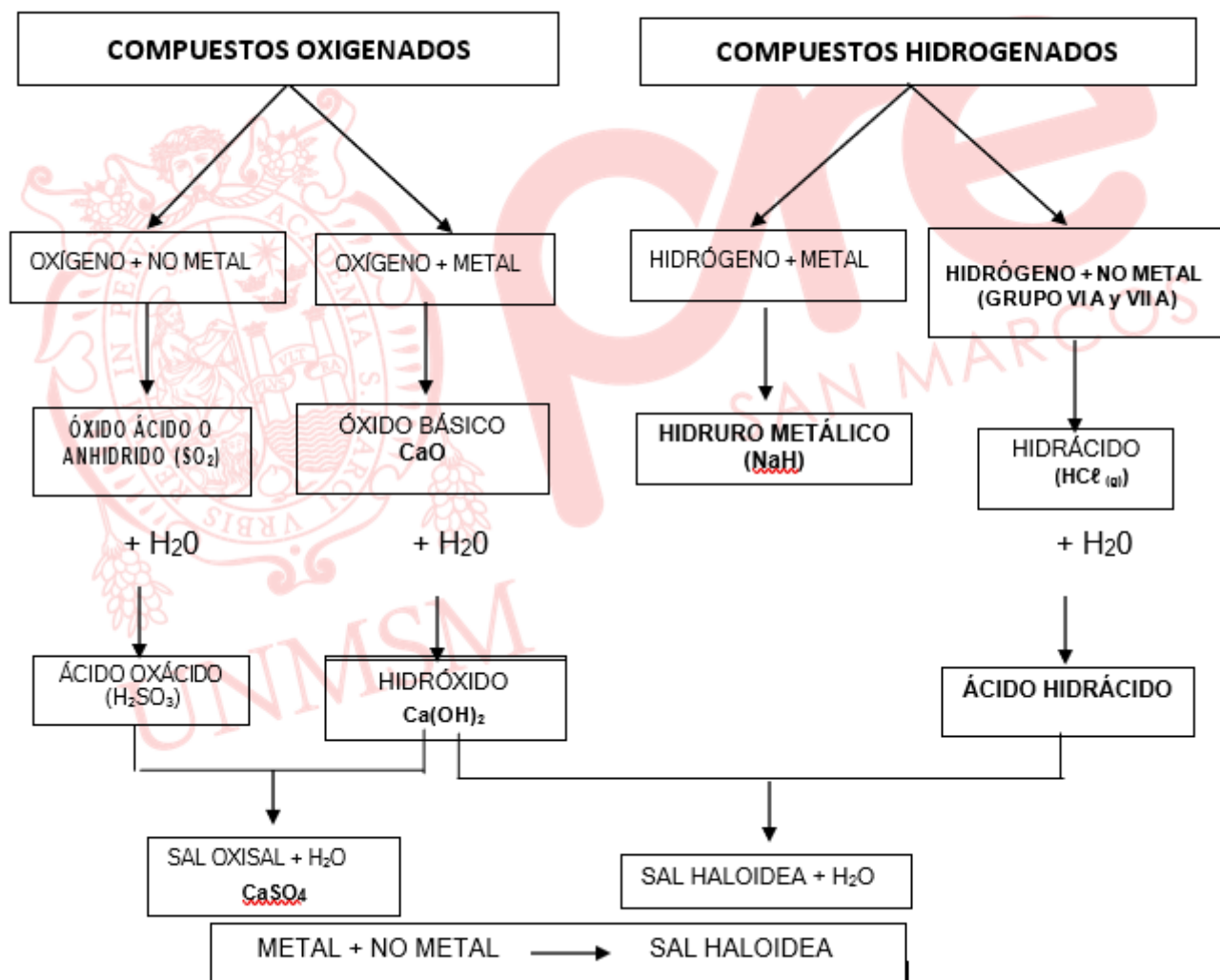


- A) 168 N B) 148 N C) 124 N D) 164 N E) 184 N

Química

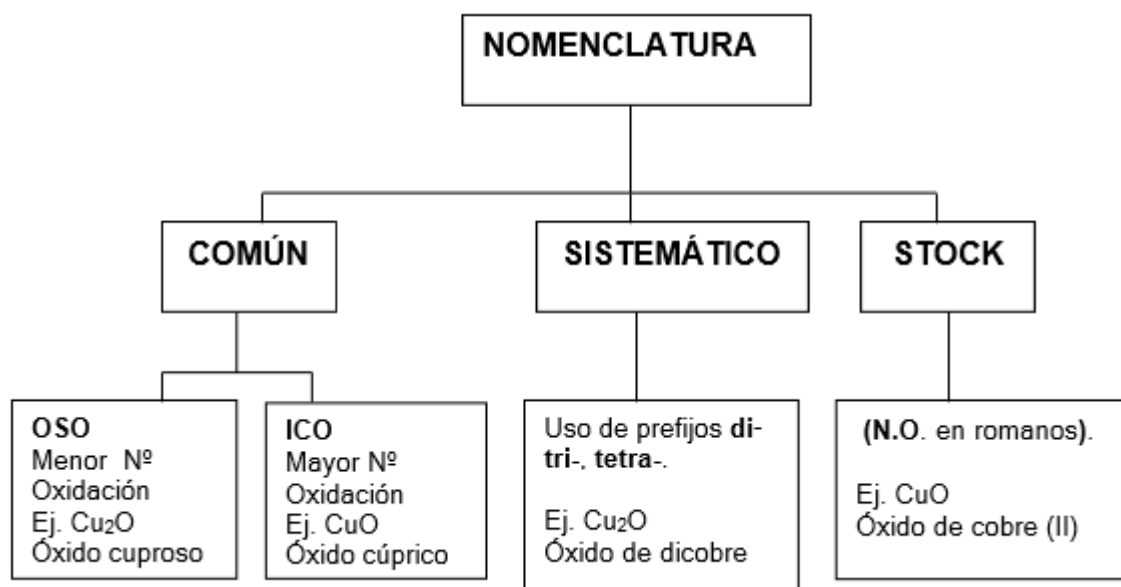
FORMACIÓN DE COMPUESTOS Y NOMENCLATURA II – ESTEQUIOMETRÍA II

FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS



Si en una sal quedan uno a más hidrógenos provenientes del ácido, la sal respectiva es ácida; ejemplo, NaHCO_3 (bicarbonato de sodio). En estos casos, el ácido debe ser poliprótico (más de un hidrógeno). Si en la sal quedan uno o más hidroxilos provenientes de la base, la sal respectiva es básica; ejemplo, $\text{Al}(\text{OH})\text{CO}_3$ (carbonato básico de aluminio).

Si los hidrógenos del ácido son reemplazados por más de un metal, se generan las sales dobles. Ej. CuFeS_2 (sulfuro doble de cobre y hierro) o NaKSO_4 (sulfato de sodio y potasio).



SALES ÁCIDAS: se obtienen de los oxoácidos al sustituir parcialmente sus hidrógenos por metales y iones positivos.

Su fórmula general sería $\text{Metal}^+ (\text{H}_n \text{Z O}_n)^-$

para nombrarlas, primero se indica el nombre de Z, con el sufijo «ato» o «ito», si tiene dos estados de oxidación, seguido de la palabra ácido si tiene solo un hidrógeno, diácido si son dos y el nombre del metal o catión con su estado de oxidación con número romano entre paréntesis, pero si es único su valor no es necesario incluirlo. Ejemplo:

NaHCO_3 carbonato ácido de sodio/ bicarbonato de sodio
 KH_2PO_4 fosfato diácido de potasio

En la nomenclatura tradicional a las sales ácidas con un hidrógeno se incluye el prefijo «bi» (cuando pierde la mitad de sus hidrógenos) al nombre del elemento central del radical. NaHCO_3 bicarbonato de sodio.

La IUPAC (nomenclatura sistemática) recomienda nombrar a las sales de la siguiente manera: prefijo que indique el número de oxígenos seguido de «oxo» seguido del nombre del radical oxigenado con el prefijo «ato», y al final el nombre del catión.

En el caso de que se tenga un número mayor en cantidad de radicales se indica con un prefijo la cantidad y entre paréntesis el nombre del compuesto. Ejemplo:

FeSO_4 tetraoxosulfato (V) de hierro(II)
 NaClO_3 trioxoclorato (V) de sodio
 KNO_3 trioxonitrato (V) de potasio
 $\text{Cu}_3(\text{PO}_4)_2$ bis[tetraoxofosfato (VI)] de cobre(II)
 $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ tris[tetraoxosulfato (VI)] de hierro(III)

SALES BÁSICAS: En las sales básicas se incluye un radical OH^- para nombrarlo se incluye la palabra básico.

Ejemplo

$\text{Al}(\text{OH})\text{SO}_3$ sulfito básico de aluminio
 $\text{SrCl}(\text{OH})$ cloruro básico de estroncio

NOMENCLATURA DE PERÓXIDOS

Los peróxidos, están formados por un metal o catión positivo, y el radical O_2^{2-} , el oxígeno tiene estado de oxidación de -1 en los peróxidos.

Na_2O_2 peróxido de sodio
 H_2O_2 peróxido de hidrógeno

CONCEPTO DE EQUIVALENTE.

Un equivalente es la unidad de masa que representa a la mínima unidad que puede reaccionar. Por esto hay distintos tipos de equivalentes, según el tipo de reacción en el que interviene la sustancia formadora. Otra forma de definir al equivalente de una sustancia es como la masa de dicha sustancia dividida por su peso equivalente.

PESOS EQUIVALENTES DE ALGUNOS IONES Y SALES

Ión / sal	Peso atómico - Masa molar (g/mol)	Equivalente/mol	Peso Equiv (g/ equiv)
Ca^{2+}	40	2	$40/2 = 20$
Mg^{2+}	24	2	$24/2 = 12$
Na^{1+}	23	1	$23/1 = 23$
K^{1+}	39	1	$39/1 = 39$
Cl^{1-}	35,5	1	$35,5/1 = 35,5$
SO_4^{2-}	96	2	$96/2 = 48$
CO_3^{2-}	60	2	$60/2 = 30$
CO_3H^-	61	1	$61/1 = 61$
CaCl_2	111	2	$111/2 = 55,5$
CaSO_4	136	2	$136/2 = 68$
$\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	172	2	$172/2 = 86$
Na_2CO_3	106	2	$106/2 = 53$
NaHCO_3	84	1	$84/1 = 84$
K_2CO_3	178	2	$178/2 = 89$
KHCO_3	100	1	$100/1 = 100$

ESTEQUIOMETRÍA Y CÁLCULOS ESTEQUIOMÉTRICOS II

ESTEQUIOMETRÍA: descripción de las relaciones cuantitativas entre los elementos en un compuesto y sustancias que experimentan cambios químicos en una reacción.

CONCEPTO DE MOL

$$1 \text{ mol} = 6,02 \times 10^{23} \text{ unidades}$$

COMPOSICIÓN PORCENTUAL

Cuando se conoce la fórmula de un compuesto, su composición química puede expresarse como masa porcentual de cada elemento del compuesto (composición porcentual). Por ejemplo, una molécula de CO_2 , tiene 1 átomo de C y dos átomos de O; el porcentaje de cada uno de ellos se puede expresar como **sigue:**

$$\% \text{ C} = \frac{\text{masa de C}}{\text{masa del CO}_2} \times 100\% = \frac{12}{44} \times 100\% = 27,3\% \text{ C}$$

$$\% \text{ O} = \frac{\text{masa de O}}{\text{masa del CO}_2} \times 100\% = \frac{2(16)}{44} \times 100\% = 72,7\% \text{ C}$$

DETERMINACIÓN DE LA FÓRMULA

Elemento	% de cada elemento	Número relativo de átomos	Dividir entre el menor	Proporción mínima
S	50,1	$\frac{50,1}{32} = 1,56$	$\frac{1,56}{1,56} = 1,00 \text{ S}$	$\rightarrow$ $\rightarrow$ SO₂
O	49,9	$\frac{49,9}{16} = 3,12$	$\frac{3,12}{1,56} = 2,00 \text{ O}$	

Ejemplo: Un compuesto está formado por 50,1 % de azufre (S) y 49,9 % de oxígeno (O); determine su fórmula.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Las sales ácidas tienen diversas aplicaciones, por ejemplo, el bicarbonato de sodio NaHCO_3 , se usa en repostería, y también como desinfectante suave. Según la IUPAC a estas sales también se les puede nombrar anteponiendo la palabra «hidrógeno» seguida del nombre del anión y luego el del catión. Al respecto, seleccione respectivamente los nombres correctos de las siguientes sales:
- a) $\text{Ca}(\text{HS})_2$ b) $\text{Al}(\text{H}_2\text{PO}_4)_3$
- A) Hidrógenosulfuro de calcio – hidrógenofosfito de aluminio
B) Dihidrógenosulfuro de calcio – hidrógenofosfato de aluminio
C) Hidrógenosulfuro de calcio – dihidrógenofosfito de aluminio
D) Dihidrógenosulfuro de calcio – dihidrógenofosfato de aluminio
E) Hidrógenosulfuro de calcio – dihidrógenofosfato de aluminio
2. Las sales básicas se obtienen al reemplazar parcialmente los hidroxilos de un hidróxido por los aniones de un ácido. Algunas como el hidroxiclорuro de aluminio se usa como coagulante en el proceso de potabilización de las aguas o en el tratamiento de aguas residuales. Dadas las siguientes sales básicas: hidroxisulfato de cobre (II) e hidroxicarbonato de hierro (III), seleccione la alternativa que contiene respectivamente las fórmulas de dichas sales.
- A) $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_4$ - $\text{Fe}(\text{OH})\text{CO}_3$ B) $\text{Cu}_2(\text{OH})\text{SO}_4$ - $\text{Fe}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$
C) $\text{Cu}(\text{OH})_2\text{SO}_4$ - $\text{Fe}_2(\text{OH})\text{CO}_3$ D) $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_3$ - $\text{Fe}(\text{OH})\text{CO}_3$
E) $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{SO}_3$ - $\text{Fe}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$
3. Las sales hidratadas, llamadas también hidratos, se producen cuando en la red cristalina de un sólido quedan atrapadas un número determinado de moléculas de agua. Las sales hidratadas pueden presentar propiedades físicas diferentes de sus sales anhidras. Con respecto a las sales hidratadas, seleccione la alternativa correcta.
- A) Son compuestos que no contienen agua en su estructura cristalina, sino que la absorben del ambiente en forma de vapor de agua.
B) En ellas el agua está unida químicamente a los iones presentes en la red cristalina, y su presencia puede afectar propiedades como el punto de fusión y la conductividad eléctrica.
C) Son compuestos que contienen agua en su estructura cristalina, pero esta agua no afecta sus propiedades físicas o químicas.
D) Son aquellas en las que el agua se encuentra dentro de la red cristalina, y su presencia puede afectar propiedades como el punto de fusión y la conductividad eléctrica.
E) Son sustancias que tienen una menor solubilidad en agua que sus sales anhidras.

4. El concepto de peso equivalente, cuando se aplica a una sal es la relación que hay entre su masa molar y la carga neta de sus iones. Así por ejemplo dadas las siguientes sales Na_2SO_4 , NaHSO_4 y $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, Determine, respectivamente, sus pesos equivalentes.

Datos: A_r Na = 23 Ca = 40 S = 32 O = 16

- A) 71 – 60 – 68 B) 142 – 60 – 68 C) 71 – 120 – 86
D) 71 – 60 – 86 E) 142 – 120 – 136

5. El sulfato de cobre pentahidratado ($\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$) es una sal hidratada de mucha utilidad en la agricultura en donde se le emplea como fungicida y bactericida, se caracteriza por presentar un color azul brillante. Con respecto a esta sal, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

Datos de A_r : Cu = 63,5 S = 32 O = 16

- I. Un mol de esta sal contiene 5 moles de moléculas de agua.
II. En 159,5 g de la sal hidratada hay 90 g de agua.
III. En 249,5 g de la sal hay $6,02 \times 10^{23}$ iones Cu^{2+}

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

6. El alumbre potásico, alumbre de potasio o sulfato de aluminio y potasio ($\text{KAl}(\text{SO}_4)_2$) (denominado también Alumbre) es una sal doble de aluminio y potasio. En cosmética se emplea en la fabricación de antitranspirantes y se utiliza como un eficaz desodorante natural por su acción bactericida. Al respecto, determine la composición porcentual de dicha sal.

Datos A_r K = 39 Al = 27 S = 32 O = 16

- A) 15,1 % K – 10,5 % Al – 24,8 % S – 49,6 % O
B) 15,1 % K – 10,5 % Al – 28,4 % S – 49,6 % O
C) 15,1 % K – 10,5 % Al – 24,8 % S – 46,9 % O
D) 15,1 % K – 10,5 % Al – 12,4 % S – 49,6 % O
E) 15,1 % K – 10,5 % Al – 12,4 % S – 24,8 % O

7. En la potabilización del agua las partículas más pequeñas que le dan turbidez al agua son eliminadas mediante el uso de coagulantes; una de estas sustancias es una sal férrica cuya composición porcentual es: 28 % Fe, 24 % S y 48 % O. Si su masa molar es 400 g/mol, determine su fórmula verdadera.

Datos de A_r : Fe = 56 S = 32 O = 16

- A) FeSO_4 B) FeSO_3 C) $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ D) $\text{Fe}_2(\text{SO}_3)_2$ E) $\text{Fe}_3(\text{SO}_4)_2$

8. Las leyes ponderales se refieren a la relación de masas de las sustancias que intervienen en las reacciones químicas, entre ellas podemos mencionar la ley de Lavoisier, de Proust (proporciones definidas) y de Dalton (proporciones múltiples). Con respecto a estas leyes seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- I. Según Lavoisier, la masa permanece invariable en una reacción química.
 - II. Según Proust, cuando se combinan dos o más elementos para dar un determinado compuesto, siempre lo hacen en una relación constante de masas.
 - III. Según Dalton, en los óxidos CuO y Cu₂O la proporción de las masas de Cu es de 1:2.
- A) VVV B) VFV C) VFF D) FVV E) FVF

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La malaquita es un mineral del cual se extrae cobre en nuestro país, la fórmula de este compuesto es Cu₂CO₃(OH)₂, con respecto a este compuesto, seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- I. El carbono posee EO = 4.
 - II. Es una sal haloidea básica.
 - III. El nombre del compuesto es carbonito dibásico de cobre (II).
- A) VVV B) VFV C) VFF D) FVV E) FVF
2. Las sales ácidas tienen diferentes aplicaciones, por ejemplo, el bicarbonato de sodio usado en repostería, el dihidrógeno fosfato de potasio usado en la industria alimentaria como levadura de alimentos y el hidrógeno sulfuro de sodio, el cual es usado como combustible, con respecto a las tres sales que se nombran, seleccione la alternativa.
- A) Na₂CO₃ – K₂HPO₄ – NaHSO₄ B) NaHCO₃ – KH₂PO₄ – NaHS
C) Na₂CO₃ – K₂HPO₄ – NaHSO₃ D) **NaHCO₃ – KH₂PO₄ – NaHS**
E) Na₂CO₃ – KH₂PO₄ – NaHSO₃
3. Se quiere estudiar los gases que se producen por la combustión interna de un automóvil, razón por la cual se recolectan 0,26 g de un gas emitido por un tubo de escape, al analizar su composición se obtiene 0,079 g de N y 0,181 g de O, si se sabe que la masa molecular del compuesto es 92 g/mol, calcule la fórmula empírica y molecular.
- Datos de A_r : N = 14, O = 16**
- A) NO y N₂O₂ B) N₂O y N₄O₂ C) **NO₂ y N₂O₄**
D) NO y N₃O₃ E) NO y N₄O₄
4. Las penicilinas son antibióticos del grupo de los beta lactámicos empleados en el tratamiento de infecciones provocadas por bacterias, se sabe que la molécula de un tipo de penicilina posee dos nitrógenos y representan 8,38 % de su masa. Al respecto, determine la masa molar de dicha penicilina:
- A) 165 B) 172 C) 189 D) 218 E) **334**

Biología

NUTRICIÓN

Nutrición es el conjunto de procesos por los cuales los seres vivos captan sustancias del medio y las transforman en su propia materia para reparar su desgaste. Incorporan energía directamente (algunos por fotosíntesis y otros a partir de compuestos inorgánicos); e indirectamente de compuestos orgánicos.

Clases de Nutrición:

Autótrofa: cuando se sintetizan compuestos orgánicos a partir de inorgánicos. Lo realizan las plantas, bacterias quimiosintéticas y protozoarios holofíticos.

Heterótrofa: cuando se degrada compuestos orgánicos provenientes de organismos. Es el tipo de nutrición de los animales, hongos, bacterias heterótrofas y protozoarios heterótrofos.

FOTOSÍNTESIS

Fase lumínica: se lleva a cabo en los tilacoides.

Reacciones acíclicas: intervienen los fotosistemas II y I.

- Fotosistema II: fotólisis del agua, liberación de O_2 , generación de ATP.
- Fotosistema I: producción de $NADPH + H^+$

Reacciones cíclicas: solo participa el fotosistema I.

- Fotosistema I: produce solo ATP.

Fase oscura: Se lleva a cabo en el estroma.

Reacciones cíclicas denominadas ciclo de Calvin-Benson

La ribulosa difosfato con ayuda de la enzima rubisco fija el CO_2 formándose compuestos orgánicos.

Formación de ATP por ruptura de enlaces de compuestos orgánicos

RESPIRACIÓN CELULAR

Anaeróbica: Se realiza en el citosol, sin O_2 .

Glicolisis: transformación de la glucosa en 2 piruvatos.

Se obtiene 2 ATP y 2 $NADH + H$

Fermentación: reducción del piruvato a ácido láctico → fermentación Láctica (*músculo, glóbulos rojos, bacterias*).

Reducción del piruvato a etanol + CO_2 → fermentación alcohólica (*levaduras*).

Aeróbica: Se realiza en la mitocondria, con O_2 .

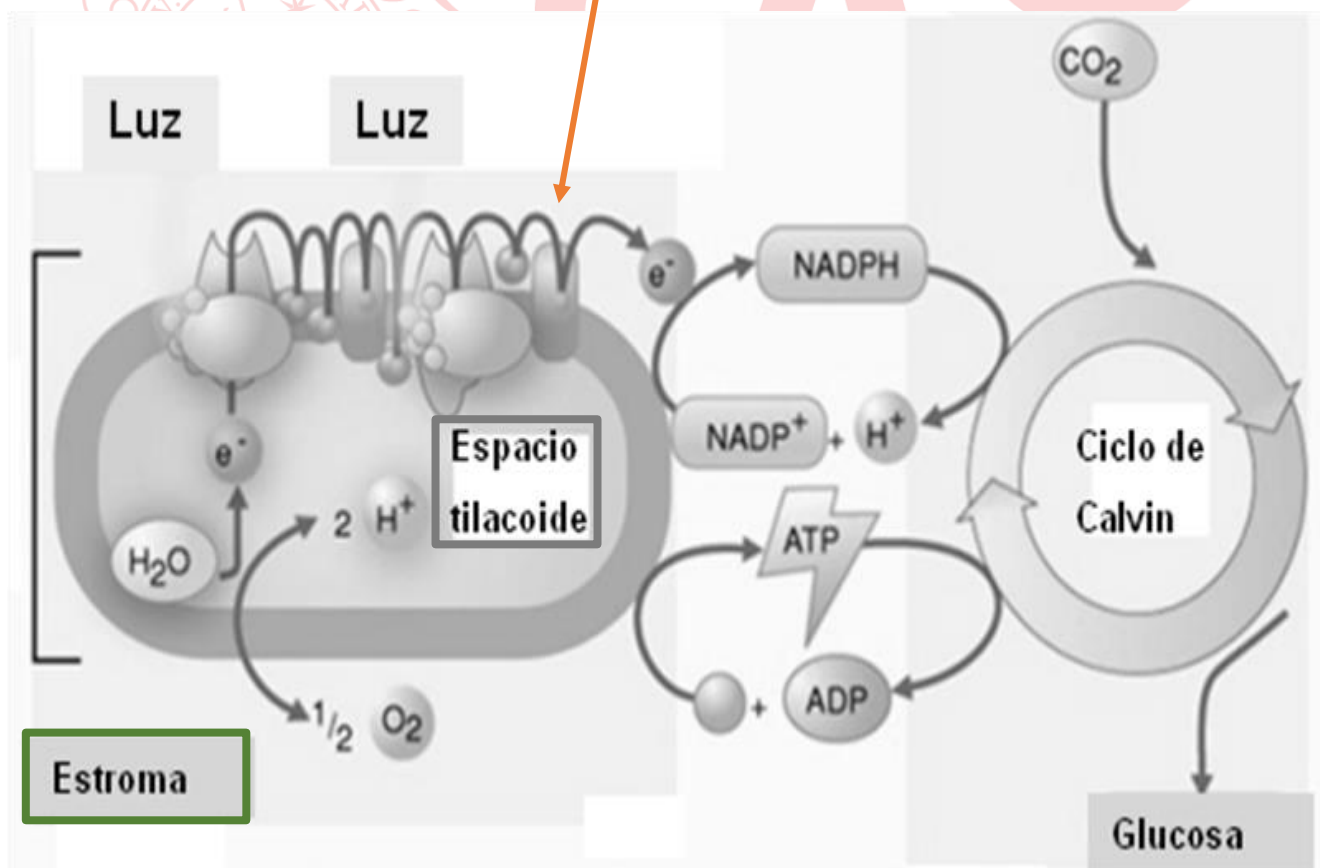
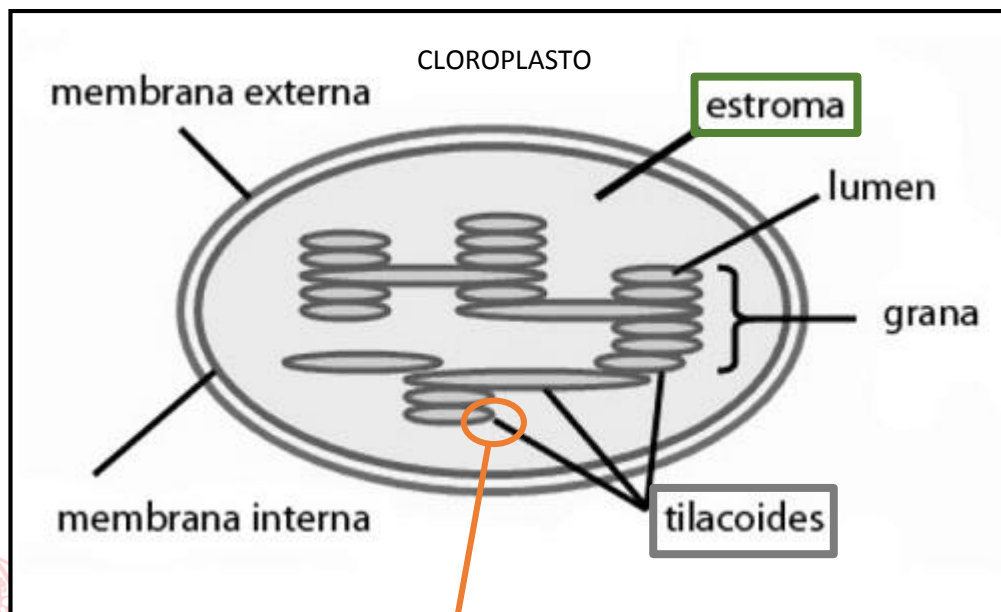
Ciclo de Krebs (matriz mitocondrial): $1GTP \rightarrow 1ATP, 3NADH + H^+, 1FADH_2$

Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa (crestas mitocondriales)

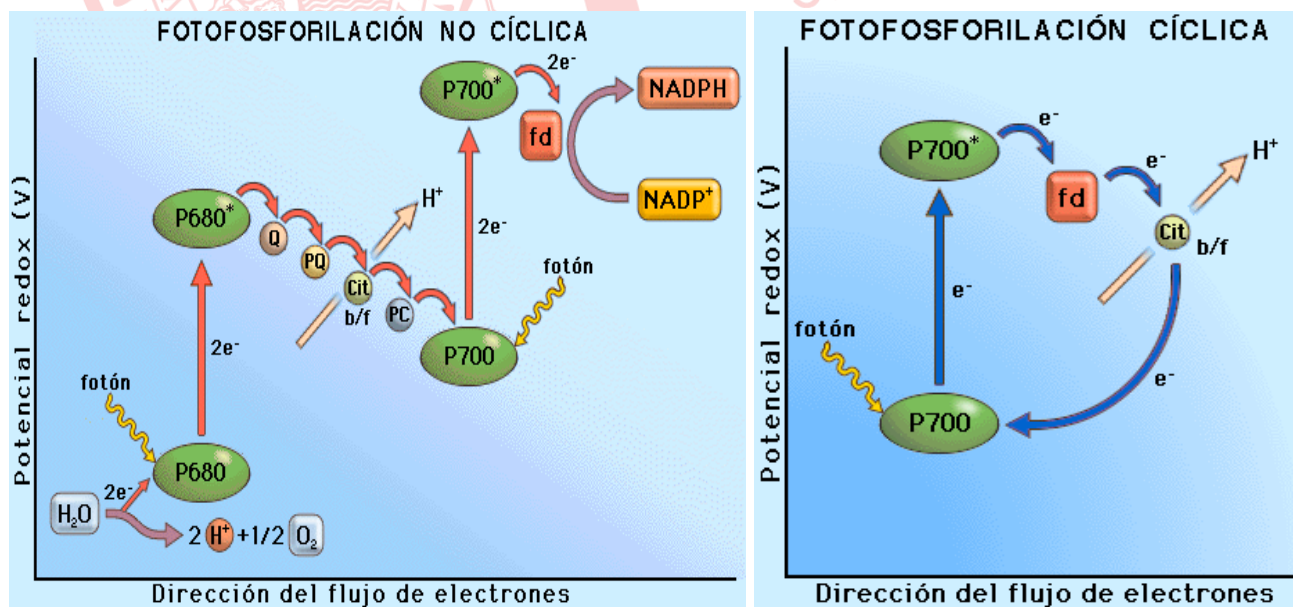
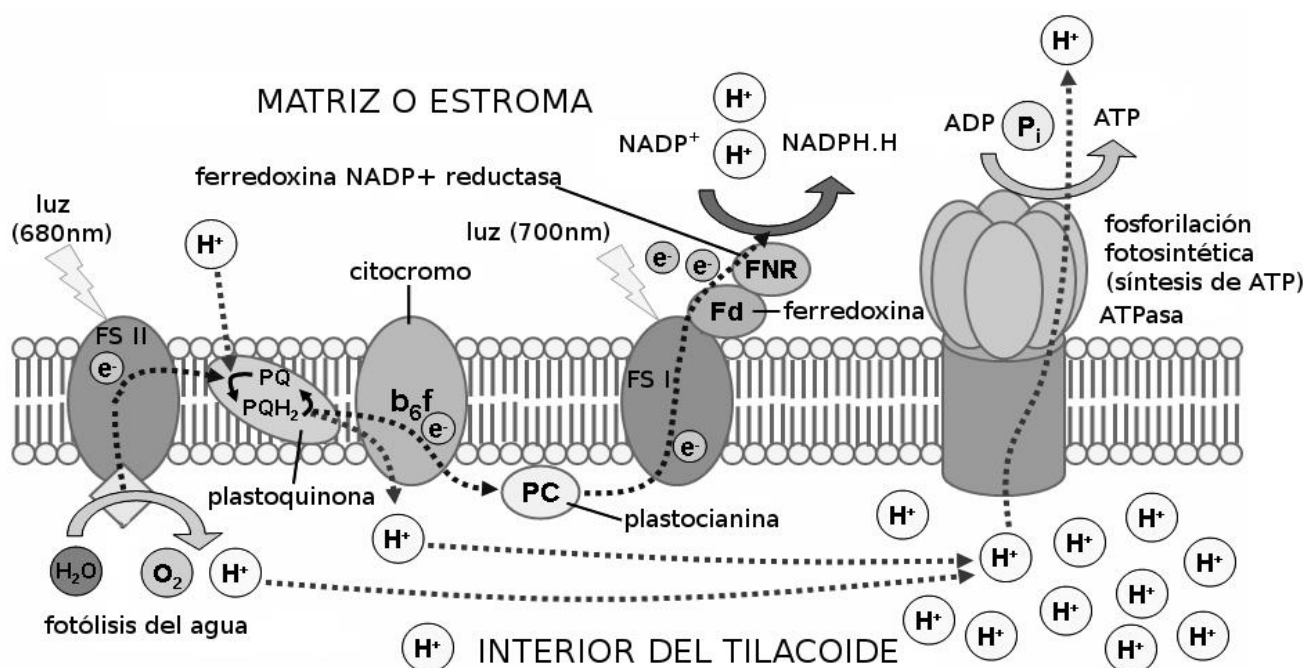
$3NADH + H \rightarrow 9ATP$

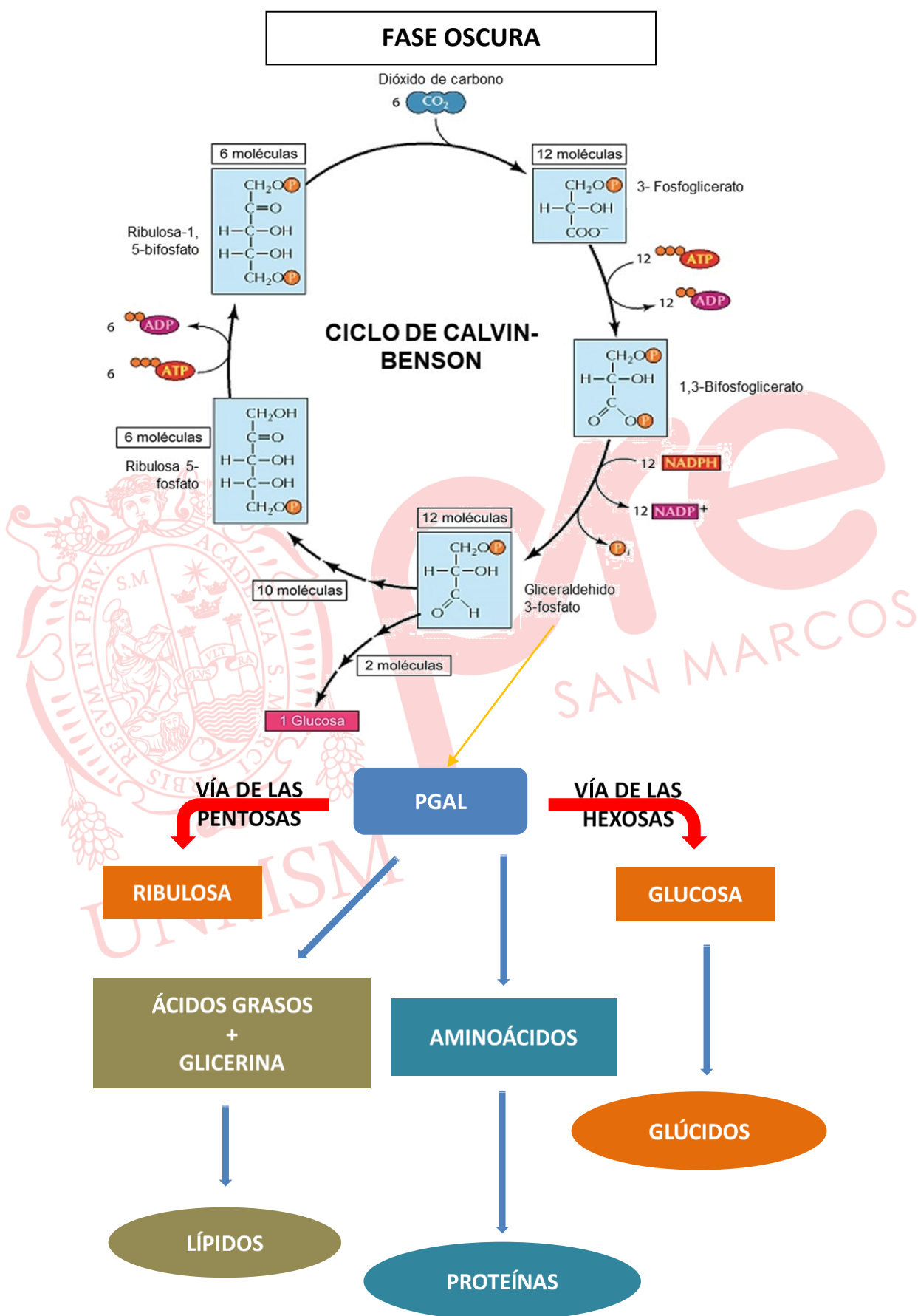
$1FADH_2 \rightarrow 2ATP$

FOTOSÍNTESIS



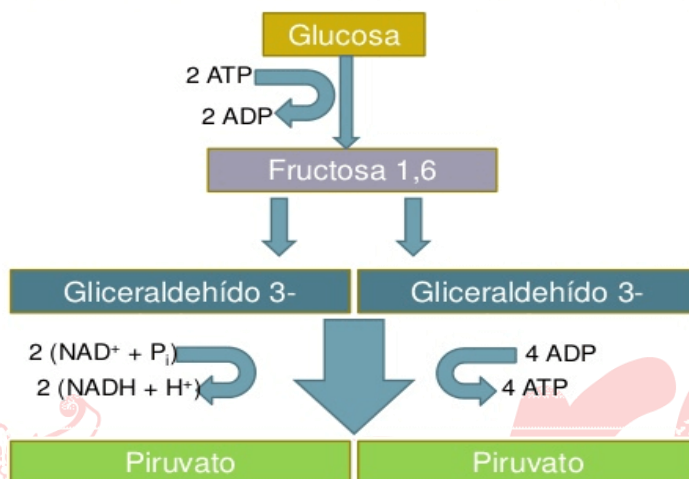
FASE LUMINOSA





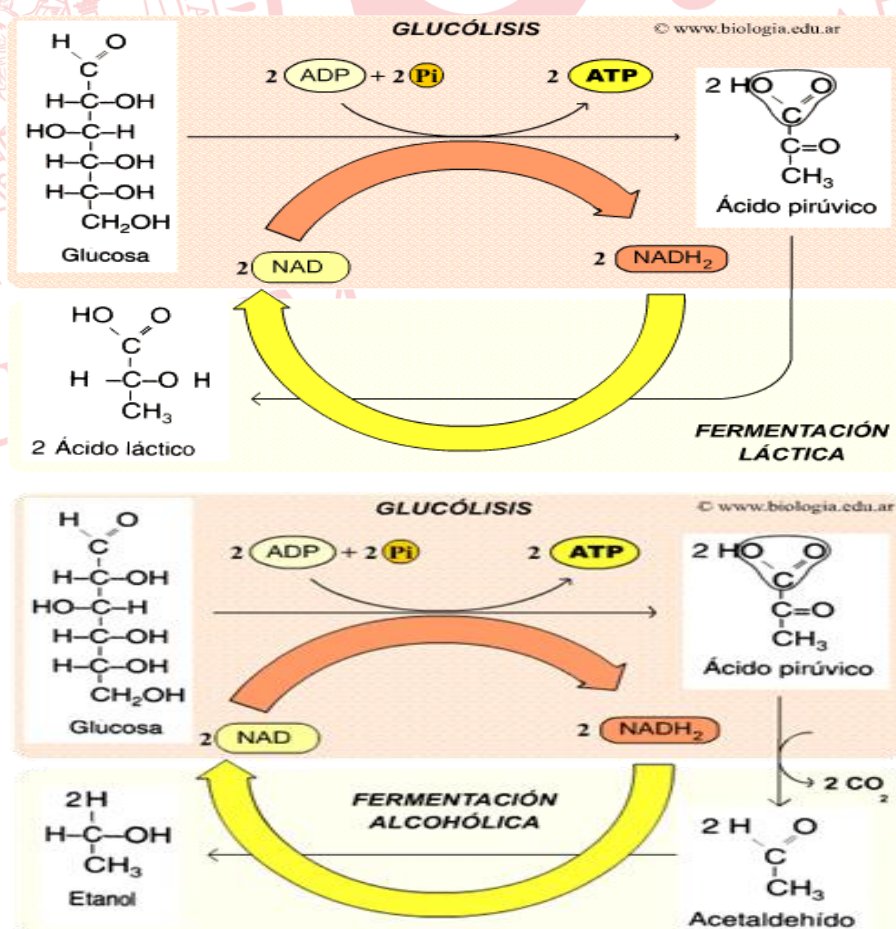
RESPIRACIÓN CELULAR

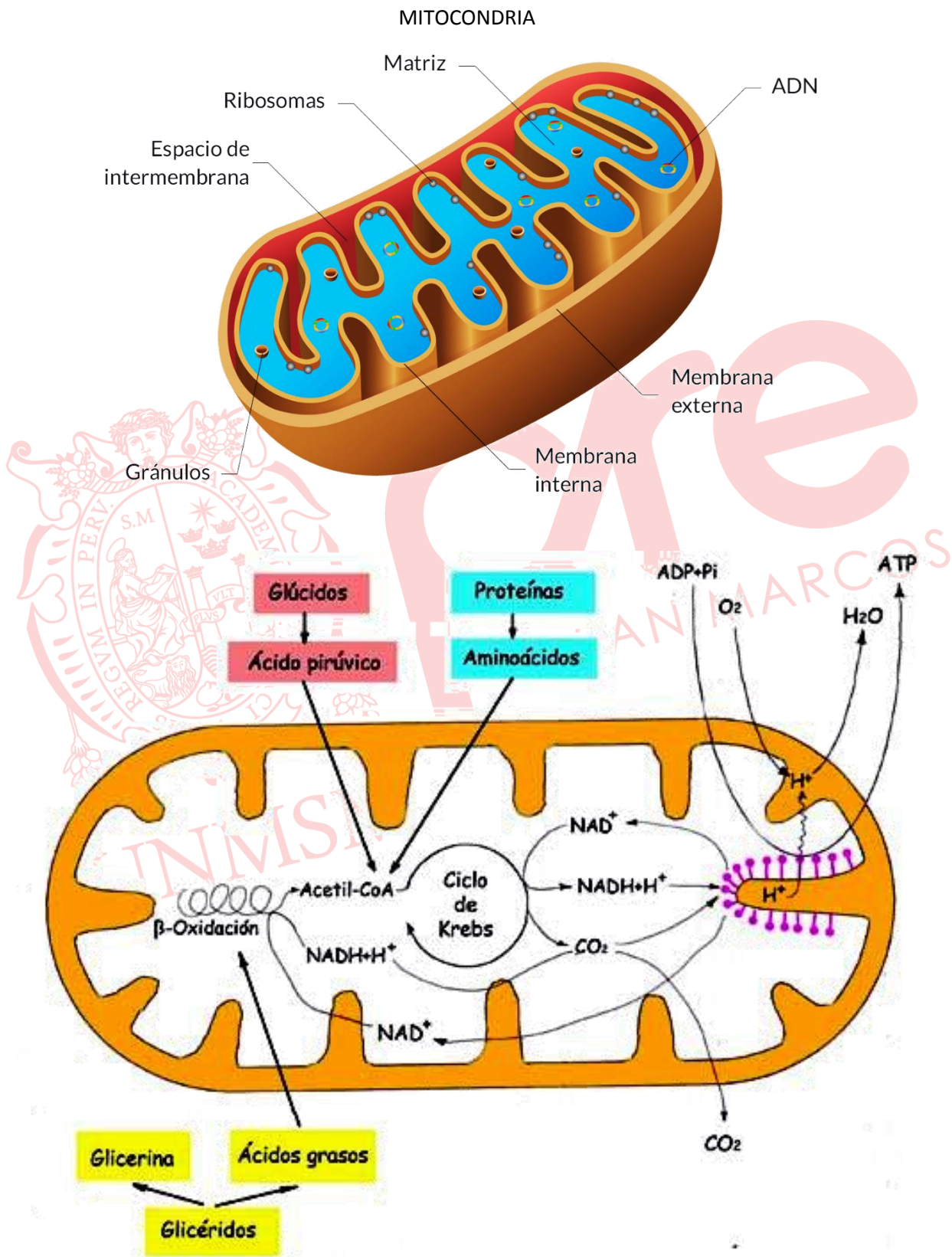
GLUCÓLISIS O VÍA DE EMBDEN-MEYERHOF

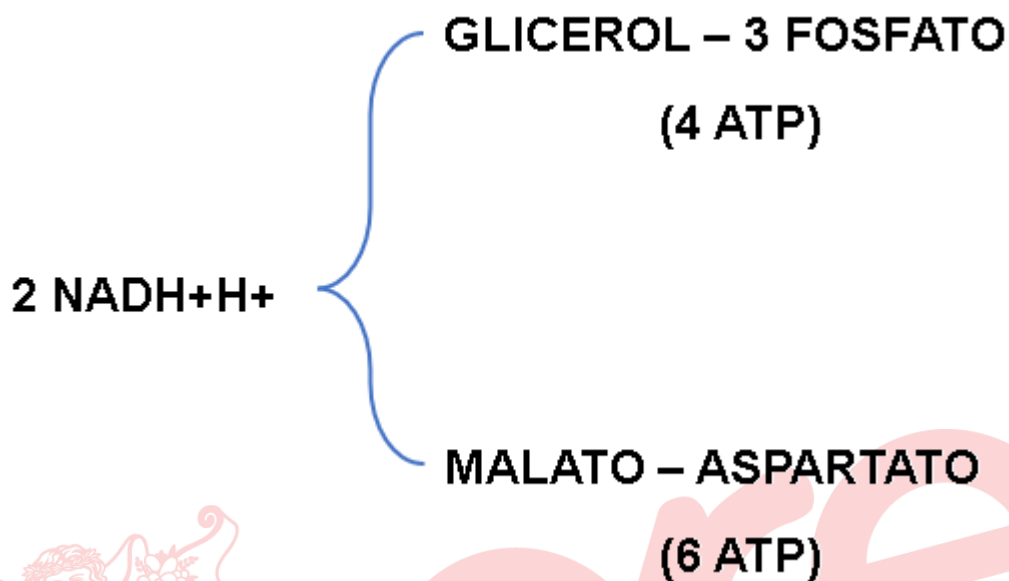
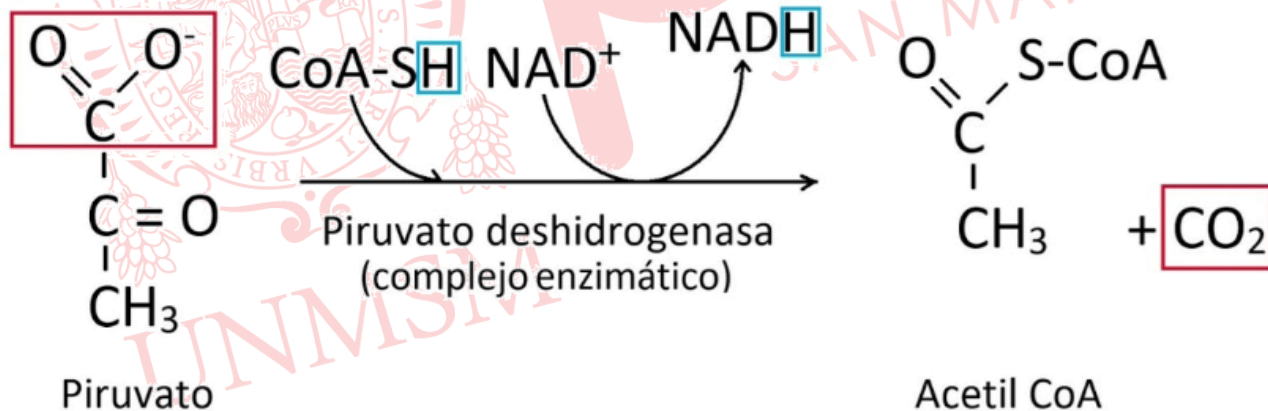


A partir de una glucosa se obtiene 2 piruvatos, 2 ATP netos y 2 NADH + H.

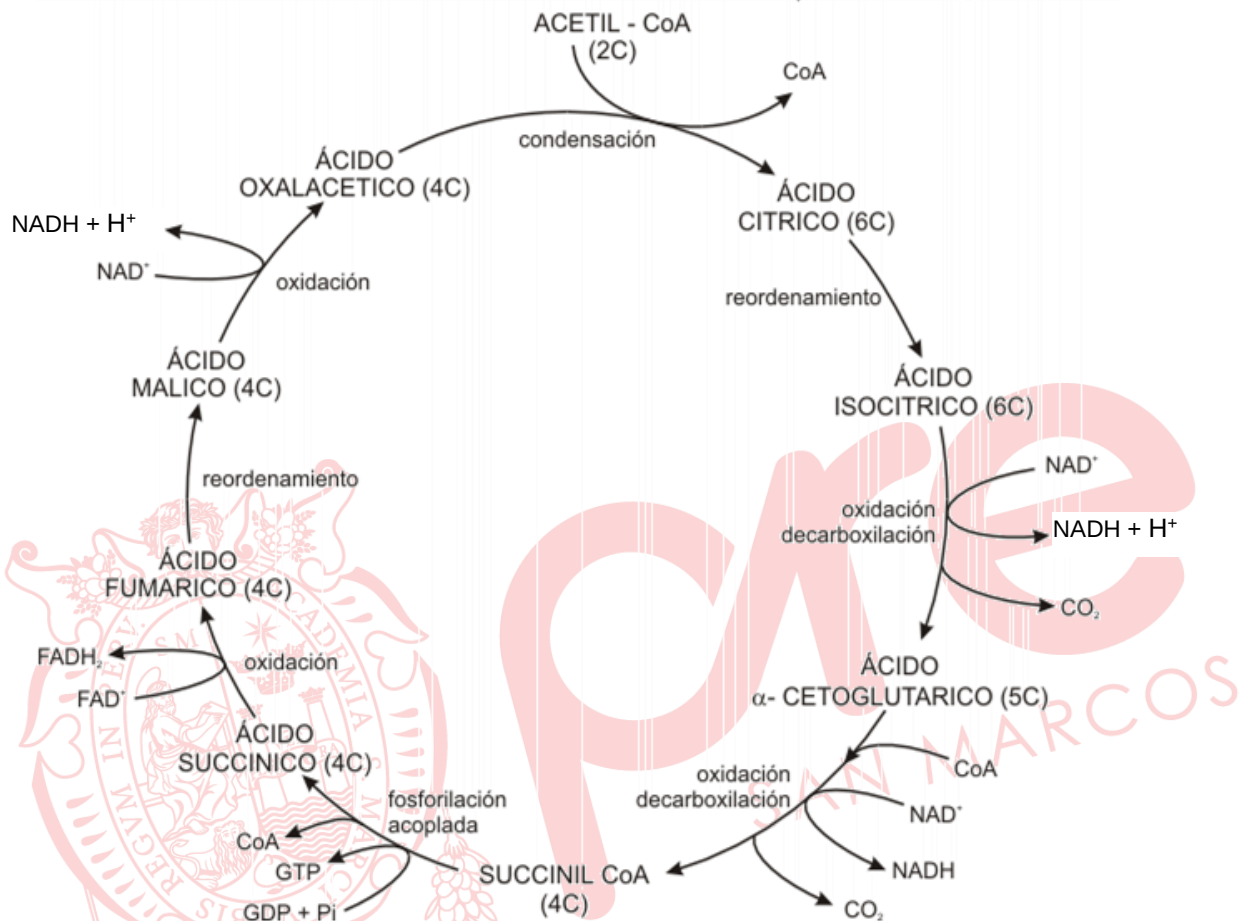
FERMENTACIÓN



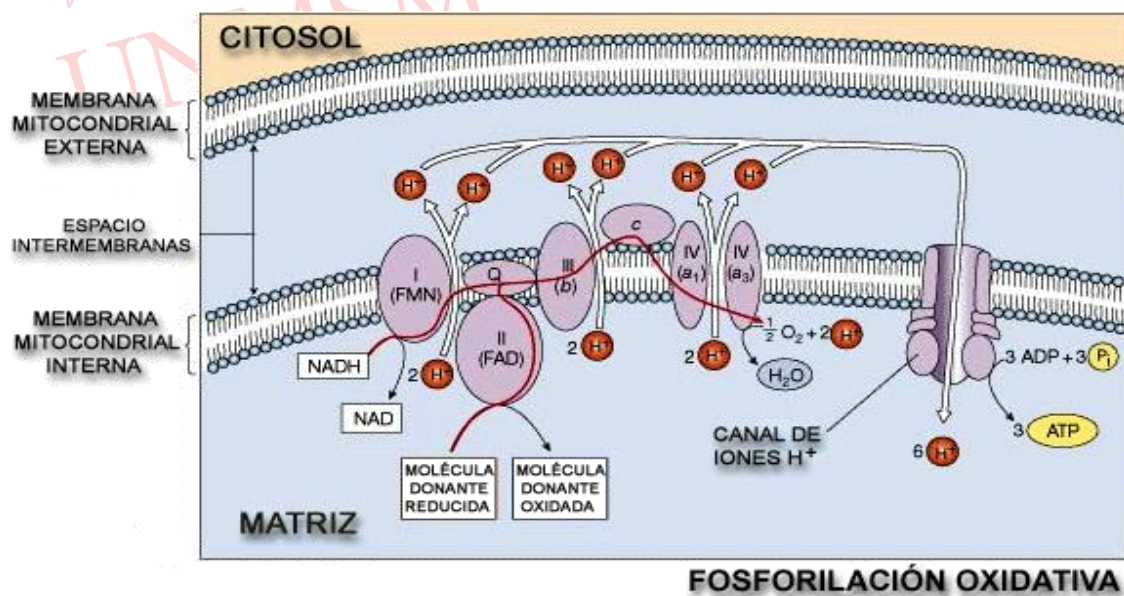
RESPIRACIÓN AERÓBICA

SISTEMA DE LANZADERASDESCARBOXILACIÓN DEL PIRUVATO

CICLO DE KREBS (CICLO DEL ÁCIDO CÍTRICO)



CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES Y GENERACIÓN DEL ATP



INTERCAMBIO DE GASES EN PLANTAS Y ANIMALES

EN PLANTAS:

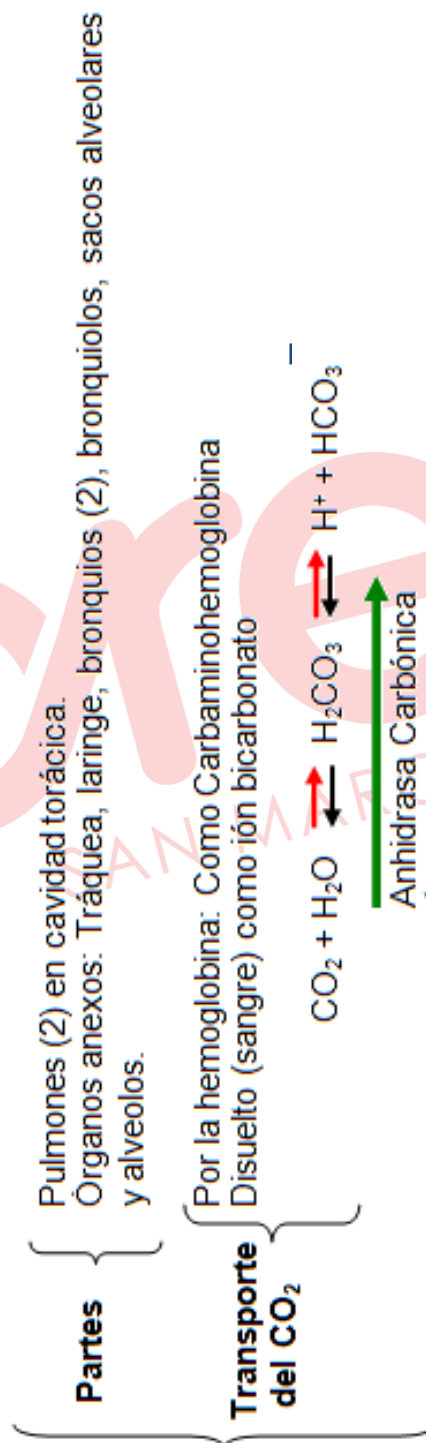
Plantas superiores: Difusión (estomas)
Algas: Difusión (envoltura celular)

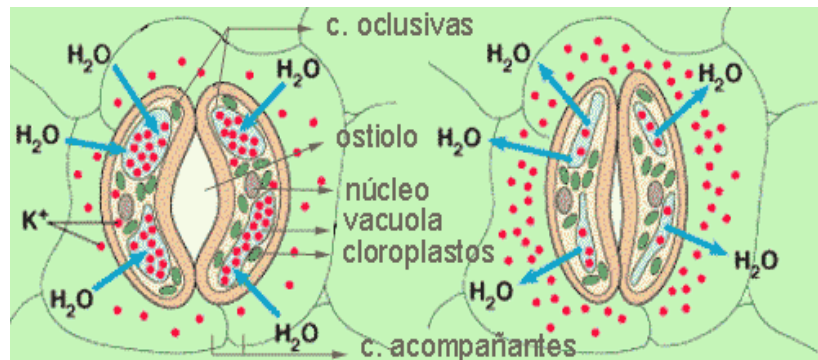
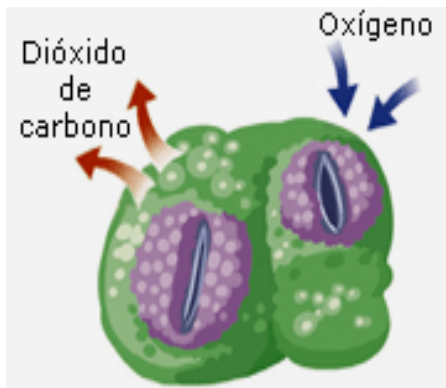
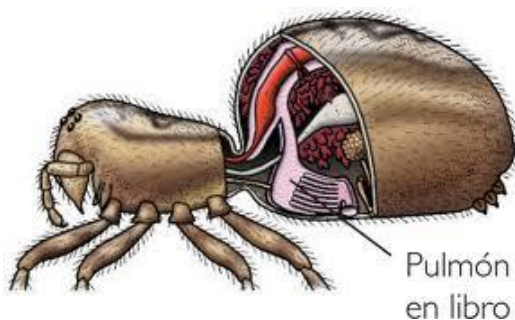
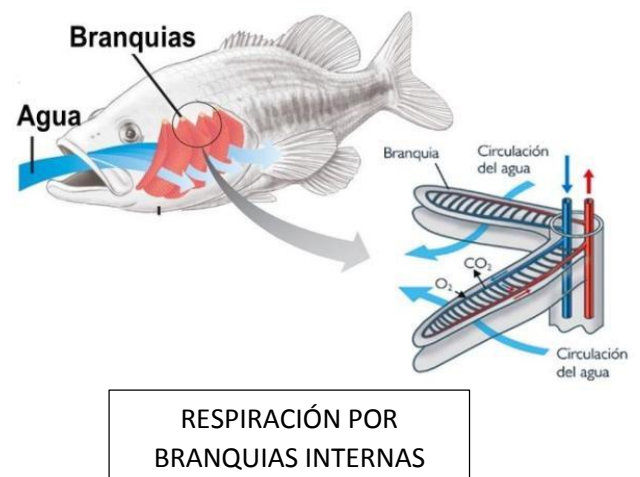
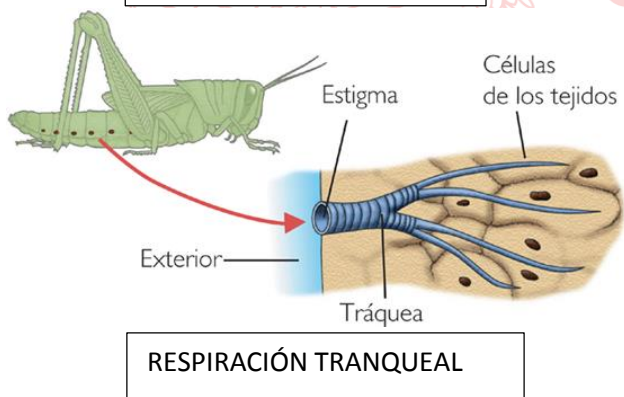
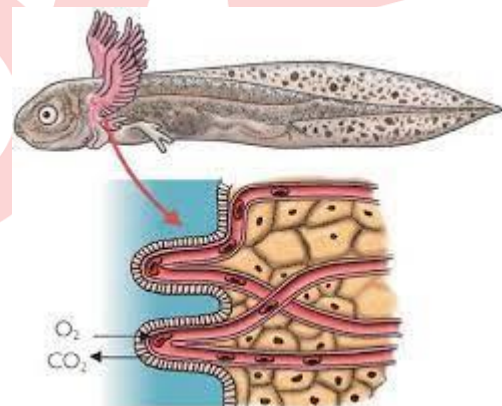
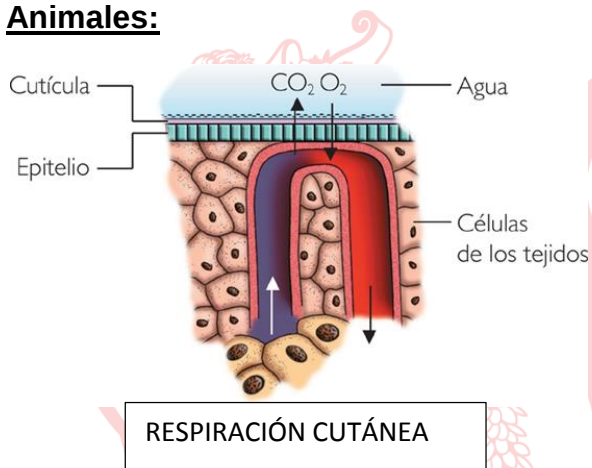
EN ANIMALES:

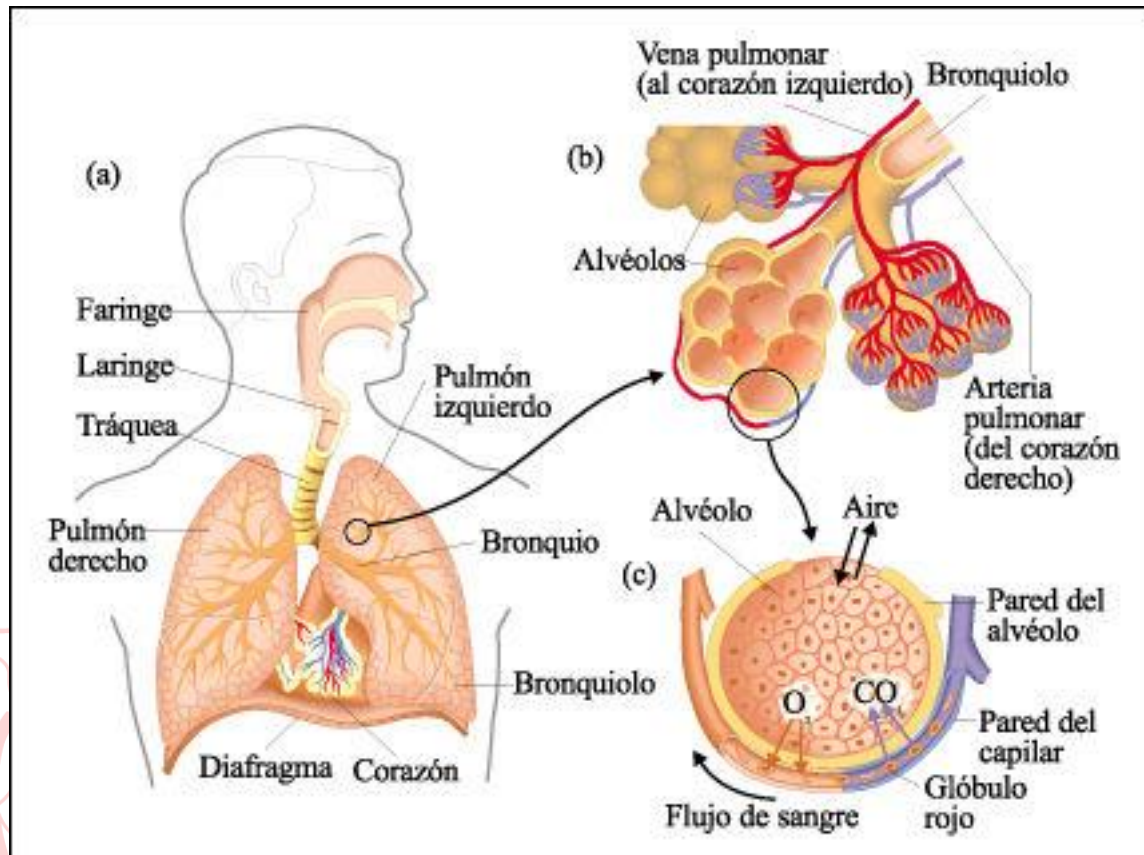
Invertebrados: Celentéreos: Hidras (difusión)
 Insectos (tráqueas)

Animales superiores: Peces (branquias)
 Anfibios (sacos pulmonares)
 Reptiles, Aves y Mamíferos (pulmones).

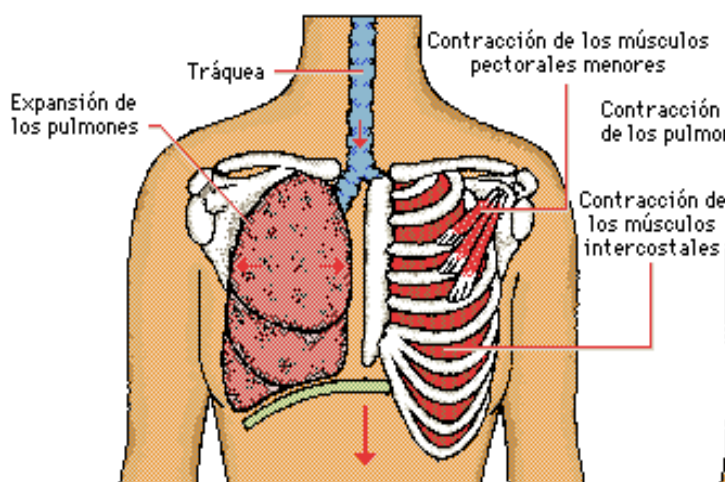
SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO



INTERCAMBIO GASEOSO**Plantas: Estomas****Animales:**

HUMANOS**Inspiración:**

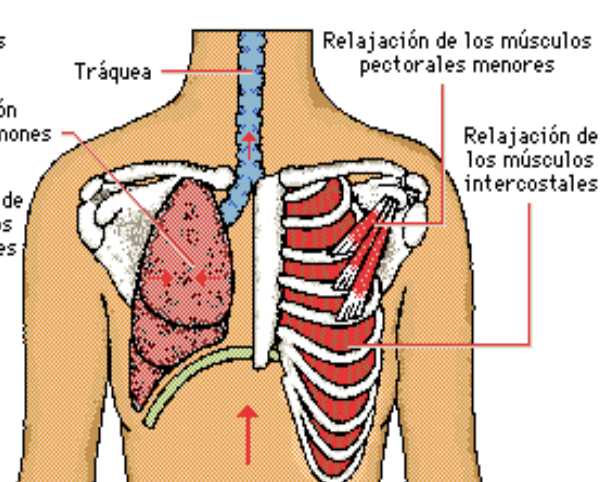
El aire entra en los pulmones



Contracción y descenso del diafragma

Espiración:

El aire sale de los pulmones



Relajación y elevación del diafragma

EJERCICIOS DE CLASE

1. La nutrición es un conjunto de procesos que realizan los seres vivos, los que utilizan diferentes tipos de estrategias para realizarla. Respecto a los tipos de nutrición, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- () Las nitrobacterias oxidan el amoníaco.
() Los protozoos holofíticos realizan nutrición autótrofa.
() La nutrición holozoica lo realizan los animales.
() Las bacterias heterótrofas tienen nutrición saprófaga.

A) VFVF B) VFVV C) VVVV D) FVFF E) FFVV

2. Todo ser vivo se alimenta para cubrir sus requerimientos de energía, la cual utilizan tanto para el crecimiento como para su mantenimiento. Durante el mantenimiento de un ser vivo se utiliza la energía en

- I. el metabolismo basal.
II. la formación de nuevos tejidos.
III. la formación de productos de la reproducción.
IV. la regulación de la temperatura corporal.

A) I, IV B) I, II C) II, III D) III, IV E) II, III

3. La fotosíntesis es uno de los procesos biológicos más importantes para el sostenimiento de la vida sobre nuestro planeta. Tiene dos fases la luminosa y la oscura. En la fase luminosa ocurre la _____ mientras que en la fase oscura se realiza la _____.

- A) oxidación de la glucosa – recepción de fotones de 680 nm de longitud de onda
B) hidrólisis del almidón – liberación del oxígeno
C) captura de la pentosa 1,5 difosfato – reducción del NADP a NADPH
D) degradación del gliceraldehído 3 fosfato – fotofosforilación cíclica
E) descomposición del agua – fijación de la molécula de C

4. Para facilitar el transporte de protones y electrones durante los procesos de fotosíntesis y respiración celular, intervienen las moléculas de _____ y _____ respectivamente.

A) CO₂ – ATP B) ADP – NADH C) PGAL – GTP
D) NADP – NAD/FAD E) FAD – NADPH

5. Durante el proceso de la fase _____ de la fotosíntesis, se sintetizan moléculas de _____ en el _____ del cloroplasto.

- A) oscura – lactato – tilacoides B) oscura – ATP – estroma
C) luminosa – glucosa – tilacoides D) luminosa – etanol – mitocondria
E) oscura – glucosa – estroma

6. Durante el ciclo de Calvin-Benson se generan doce moléculas de gliceraldehído 3 fosfato (PGAL) que siguen diferentes rutas, sin embargo, la mayoría de las moléculas de PGAL se utilizan para
- A) seguir la vía de las hexosas. B) sintetizar moléculas de glucosa.
C) regenerar la ribulosa 1,5 difosfato. D) continuar con la vía de la glucólisis.
E) finalizar la transferencia de ATP.
7. Las frutas se consumen frescas o mínimamente procesadas y tienen una vida útil corta ya que son susceptibles al deterioro microbiano. Sin embargo, la fermentación de los jugos con bacterias lácticas contribuye con
- A) el aroma y sabor de los jugos.
B) la calidad de vitaminas de los jugos.
C) su actividad antioxidante.
D) el incremento de aporte de proteínas.
E) el efecto inmunomodulador.
8. Los tejidos como el músculo cardíaco y el tejido hepático debido a las funciones vitales que realizan, necesitan de una gran demanda energética; por este motivo, para la obtención de ATP utilizarán
- A) la lanzadera glicerol 3P. B) el ciclo de Calvin y Benson.
C) la vía de Embden – Meyerhof. D) la respiración aeróbica.
E) la lanzadera malato-aspartato.
9. La «chicha de jora» es un producto oriundo del Perú que se elabora artesanalmente y se consume en otros países de América del Sur. Se prepara por fermentación a partir de la acción de bacterias acidolácticas, en especial *Lactobacillus*, obteniéndose los siguientes productos:
- A) lactato, acetato, etanol y dióxido de carbono.
B) ácido láctico, alcohol metílico y monóxido de carbono.
C) ácido pirúvico, acetaldehído y agua.
D) citocromo c, ácido cítrico y dióxido de carbono.
E) plastoquinona, glicerol y ferredoxina.
10. La glucólisis o ciclo de Embden–Meyerhof, es la vía metabólica que se realiza en condiciones de anaerobiosis en el _____ de la célula y consiste en degradar una molécula de _____ en dos moléculas de _____.
- A) estroma – lactato – piruvato
B) citosol – glucosa – ácido pirúvico
C) ribosoma – ribulosa – dióxido de carbono
D) mitocondria – celulosa – ácido cítrico
E) tilacoide – maltosa – monóxido de carbono

11. En la respiración aeróbica, cuando el ácido pirúvico ingresa a la mitocondria en presencia de oxígeno, es decarboxilado y se degrada en _____, el cual ingresa al ciclo de Krebs.

A) fosfato inorgánico B) ácido tricarboxílico C) succinil CoA
D) acetil CoA E) oxalacetato

12. El intercambio de gases en plantas y animales está relacionado con el ingreso de materiales nutritivos y la salida de catabolitos. Correlacione las estructuras que utilizan los siguientes animales para realizar en intercambio gaseoso.

1. «Rana de Junín»	() Cutícula
2. «Gallito de las rocas»	() Tráqueas
3. «Lombriz de tierra»	() Branquias
4. «Mosca doméstica»	() Sacos pulmonares
5. «Tiburón»	() Pulmones

13. Observe el gráfico e indique el nombre de la estructura que es utilizada por las plantas superiores, para el intercambio de gases tanto del oxígeno como del dióxido de carbono y que además regula la transpiración.

A) Estroma
B) Cloroplasto
C) Lenticela
D) Vacuola
E) Estoma



14. Durante la respiración pulmonar ocurren varios procesos, establezca el orden correcto de estos procesos.

I. La mayor parte del CO_2 reacciona con la anhidrasa carbónica.
II. Una parte del CO_2 se une a la hemoglobina.
III. El CO_2 llega por difusión al plasma.
IV. Un tercio del bicarbonato se transporta a los alveolos.
V. Luego el CO_2 se dirige al interior del eritrocito.

A) V, IV, III, I, II B) I, II, V, III, IV C) II, IV, III, I, V
D) III, V, II, I, IV E) IV, II, I, V, III

15. El intercambio gaseoso en los pulmones se realiza en la _____ y se realiza por un proceso de _____.

A) región alveolar – difusión pulmonar
B) pared bronquial – transporte pasivo
C) vena pulmonar – osmosis
D) carina traqueal – transporte activo
E) ganglio pleural – diálisis