



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



**(VIDEOS)**  
**TEORÍA Y**  
**EJERCICIOS**

## **SEMANA 5**

### ***Habilidad Verbal***

#### **SEMANA 5 A**

#### **SENTIDO CONTEXTUAL**

La semántica contemporánea recomienda buscar el sentido de las palabras en el contexto del enunciado. Así, por ejemplo, la palabra 'quimera' puede significar tres cosas diferentes: 1. Monstruo fabuloso que vomitaba llamas y tenía cabeza de león, vientre de cabra y cola de dragón. 2. Lo que se propone a la imaginación como posible o verdadero, no siéndolo. 3. Animal compuesto de células de dos o más orígenes genéticos distintos. Por ello, un sinónimo o antónimo contextual de 'quimera' dependerá del análisis semántico del enunciado: en «Llegar a una sociedad plenamente solidaria e igualitaria es una hermosa **quimera**», el sinónimo es 'ilusión' y el antónimo, 'realidad'.

#### **SIGNIFICADO DENOTATIVO Y SIGNIFICADO CONNOTATIVO**

Las palabras contenidas en un texto expresan y transmiten información (sirven para representar las cosas, las ideas), por lo que suelen emplearse en un sentido descriptivo. De esta manera "rojo" significa un tipo de color en el espectro tal como se conceptualiza en el sistema semántico de la lengua española. Este significado se llama **denotativo**. Pero, con el propósito de provocar determinadas impresiones y despertar ciertos sentimientos en el discurso, las palabras pueden desarrollar otras interpretaciones. El término "rojo" puede aludir a sangre, cólera, pasión, etc. Dichas significaciones se conocen como significado **connotativo** porque le dan mayor expresividad al lenguaje.

#### **ACTIVIDAD 1**

Analice los siguientes enunciados y determine la interpretación connotativa de los términos resaltados en negrita.

1. Como nació en **cuna de oro**, no está acostumbrado a pasar situaciones de emergencia como las demás personas.

---

2. Esa persona no pudo haber cometido tal acto de violencia y vandalismo porque es una **mansa paloma**.

---

3. Luego de más de 15 años de unión conyugal, esa pareja está próxima a divorciarse: su viaje amoroso está llegando al **fin del camino**.

---

4. Le dijo de manera muy directa que deje de **vivir en una burbuja** porque la realidad obliga a tomar decisiones cruciales.

---

5. Salió contentísimo de la reunión porque recibió la **luz verde** para su proyecto por parte de los directivos de la empresa.

---

## ACTIVIDAD 2

En virtud del principio del sentido contextual, conteste las siguientes preguntas concernientes a los significados de las palabras resaltadas con negrita.

### TEXTO

Al pretender encarnar una verdad **irrefragable**, el credo religioso difiere esencialmente de la teoría científica. La ciencia es siempre **falible**, conjetural; los científicos esperan que, tarde o temprano, haya necesidad de modificar sus teorías presentes, conscientes de que su método es lógicamente incapaz de llegar a una demostración completa, indubitable y final.

Ahora bien, en una ciencia **madura**, los cambios requeridos son generalmente solo aquellos que sirven para proporcionar mayor exactitud; las viejas teorías conservan su utilidad mientras se trate de aproximaciones **toscas**, pero fallan cuando son posibles algunas nuevas observaciones **minuciosas**. Además, las invenciones técnicas sugeridas por las viejas teorías quedan como prueba de que han tenido hasta cierto punto una especie de verdad práctica.

1. En el texto, IRREFRAGABLE se puede reemplazar por  
A) apodíctica.      B) cuestionable.      C) indefinida.      D) aproximada.
2. Se determina que el sentido de FALIBLE implica una ciencia  
A) hierática.      B) paradójica.      C) provisional.      D) hermética.
3. En el texto, MADURA tiene el sentido contextual de  
A) longeva.      B) avanzada.      C) senil.      D) agotada.
4. En el texto, el término TOSCA connota  
A) verosimilitud.      B) amalgama.      C) explicitud.      D) inexactitud.
5. El antónimo contextual de MINUCIOSA es  
A) vivencial.      B) metódica.      C) superficial.      D) específica.

**SENTIDO CONTEXTUAL CON TÉRMINOS DEL IDIOMA INGLÉS**

Lea el siguiente texto y determine los sentidos contextuales de las palabras resaltadas en negrita.

*The human body is a **masterpiece** of complexity and beauty -a symphony of forty trillion cells working in **concert**. However, it has its limitations. Your senses set **boundaries** on what you can experience. Your body sets limits on what you can do. But what if the brain could understand new **kinds** of inputs and control new kinds of **limbs** -expanding the reality we inhabit?*

Masterpiece \_\_\_\_\_

Concert \_\_\_\_\_

Boundaries \_\_\_\_\_

Kinds \_\_\_\_\_

Limbs \_\_\_\_\_

**COMPRENSIÓN DE LECTURA****TEXTO 1**

La epopeya, como género preciso, se caracteriza por tres rasgos esenciales: 1) sirve de **objeto** a la epopeya el pasado épico nacional, el «pasado absoluto» (según la terminología de Goethe y Schiller); 2) sirve de fuente a la epopeya la tradición, la leyenda nacional (y no la experiencia personal y la libre ficción que se desarrolla sobre la base de la primera); 3) el universo épico está separado de la contemporaneidad, es decir, de la época del rapsoda (del autor y de sus oyentes), por una distancia épica absoluta.

Detengámonos más en cada uno de los rasgos esenciales de la epopeya. El universo de la epopeya en el pasado heroico nacional, el mundo de los «comienzos» y de las «cimas» de la historia nacional, el mundo de los padres y de los fundadores, el mundo de «los primeros» y de «los mejores». Pero lo importante no es el hecho de que el pasado constituya el contenido de la epopeya. La relación del mundo representado con el pasado, su implicación en el pasado, es el rasgo constitutivo formal de la epopeya en tanto que género literario.

La epopeya nunca ha sido un poema sobre el presente, sobre su tiempo (convirtiéndose solo para los descendientes en un poema sobre el pasado). La epopeya que conocemos como género preciso ha sido, desde el principio, un poema acerca del pasado; y la posición del autor (es decir, del que pronuncia la palabra épica), inherente a la epopeya y a su factor constitutivo, es la posición del hombre que habla acerca de un pasado inaccesible para él, la veneración de un descendiente. La palabra épica, por su estilo y su tono, por el carácter de su expresividad, se halla a infinita distancia de la palabra de un contemporáneo acerca de otro contemporáneo, de la palabra dirigida a los contemporáneos («Oneguin, mi buen amigo, nació en las orillas del Neva, en donde quizás usted, lector mío, nació o brilló...», Pushkin). Y el rapsoda y el oyente, inherentes a la epopeya como género, se hallan situados en la misma época y en el mismo nivel valorativo (jerárquico); pero el mundo de los héroes que se representa está situado a un nivel valorativo y temporal distinto, inaccesible, separado por una distancia épica. Entre el rapsoda y el oyente se halla, como intermedio, la tradición nacional. Representar un acontecimiento en el mismo nivel valorativo y temporal de uno mismo y de sus

contemporáneos (y, por lo tanto, sobre la base de la experiencia y la ficción personales), significa efectuar un cambio radical, pasar del universo épico al novelesco.

Bajtín, M. (1991). «Épica y novela. Acerca de la metodología del análisis novelístico». *Teoría y estética de la novela*. Madrid: Taurus, 457-460.

1. En síntesis, el texto permite comprender
  - A) las categorías de «pasado absoluto», «leyenda nacional» y «distancia épica».
  - B) una serie de rasgos que esclarecen la figura del rapsoda en las narraciones.
  - C) las características formales del género épico en sus dimensiones más líricas.
  - D) los aspectos que explican el vínculo entre la epopeya y el referente histórico.
  
2. En la lógica del texto, el término OBJETO significa
  - A) neutralidad.
  - B) tema.
  - C) cuestión.
  - D) designio.
  
3. De la cita de Pushkin, inserta en el desarrollo textual, es válido inferir que
  - A) este vate se enmarca en un instante de renovación estética en el siglo XX.
  - B) su intelección demanda entender ciertos caracteres de la epopeya clásica.
  - C) serviría para demostrar los vestigios del género épico en la literatura rusa.
  - D) se inscribe en un horizonte axiológico más próximo al universo novelesco.
  
4. Respecto de la relación entre el autor y la epopeya es inválido sostener que
  - A) se establece entre ellos una conexión persistente.
  - B) se vinculan con los acontecimientos históricos.
  - C) el primero cumple con una función desacralizadora.
  - D) hay una relación venerable con la prístina tradición.
  
5. Si la epopeya se hubiera caracterizado por su versatilidad temática,
  - A) sería más complicado deslindar entre este género y la novela moderna.
  - B) la distancia épica sería un rasgo notable de este tipo de composiciones.
  - C) surgiría una forma novelesca cabalmente discrepante a la utilizada hoy.
  - D) el pasado histórico de las naciones todavía tendría un lugar preminente.

## TEXTO 2

La primera teoría completa sobre la gravedad fue desarrollada por Isaac Newton. Puede decirse que él, junto con Galileo Galilei, inventó la ciencia tal como la conocemos. Nacido a mediados del siglo XVII, Newton vivió en una época conflictiva, en la que el monopolio dogmático de la Iglesia sobre la ciencia se estaba desmoronando con los nuevos descubrimientos en las principales ramas del saber. Galileo ya había sido forzado bajo amenaza de tortura a retractarse de sus importantes descubrimientos astronómicos y Giordano Bruno había sido quemado en la hoguera por atreverse a cuestionar algunas ideas ortodoxas en cosmología. Toda Europa, que durante mucho tiempo había estado oprimida por el **corsé intelectual** del pensamiento religioso tradicional, se estaba agitando bajo el impacto desafiante de nuevas ideas. En 1543, el astrónomo polaco Nicolás Copérnico, tras un examen cuidadoso del movimiento de los planetas, publicó una tesis revolucionaria sobre la disposición astronómica del sistema solar. Sugirió que la

Tierra no permanecía fija en el centro del universo, sino que giraba alrededor del Sol con los demás planetas, rechazando las antiguas teorías (inspiradas en Ptolomeo), que durante siglos habían propugnado la posición central de la Tierra en el cosmos.

Newton, que había nacido el mismo año de la muerte de Galileo, cuando tenía poco más de veinte años había hecho ya descubrimientos trascendentales en matemáticas, física y astronomía. Eran especialmente importantes sus teorías sobre el espacio, el tiempo y el movimiento. Estas teorías las desarrolló en ecuaciones matemáticas precisas que sirvieron para relacionar conceptos como fuerza, cantidad de movimiento y aceleración de los cuerpos materiales. Las leyes de Newton sobre el movimiento son usadas aún hoy en día, tres siglos más tarde. Una fuerza que atrajo la atención de Newton fue la gravedad (estimulada, dice la leyenda, por la caída de una manzana). Con gran perspicacia postuló que la gravedad actuaba no solo sobre la Tierra sino también entre los "cuerpos graves", como las estrellas, el Sol y los planetas. La hipótesis podía ser comprobada aplicando las leyes que descubrió al movimiento de los planetas alrededor del sistema solar bajo la acción de las fuerzas gravitatorias. Barruntó correctamente la fórmula matemática de esta fuerza al darse cuenta de que debía disminuir con la distancia (elevada al cuadrado) entre los cuerpos graves y fue capaz de resolver las ecuaciones y encontrar la forma y el tamaño de las órbitas de los planetas y de la Luna.

El éxito fue inmediato: las órbitas planetarias resultaron ser elípticas, con el Sol situado en uno de sus focos, exactamente tal como el astrónomo austríaco Johannes Kepler había deducido previamente a partir de las observaciones de los planetas realizadas por Tycho Brahe. Newton también consiguió calcular la relación correcta entre la velocidad del movimiento de los planetas y su distancia al Sol, así como el período correcto de la Luna. Fue un progreso brillante, que mostró por vez primera que las leyes de la ciencia descubiertas en laboratorios de la Tierra podían ser aplicadas con éxito a cuerpos graves, considerados hasta entonces como pertenecientes a un dominio puramente celestial.

1. El texto trata fundamentalmente sobre
  - A) los descubrimientos científicos hechos durante el siglo XVIII.
  - B) el estudio de la gravedad hecho por Newton y sus resultados.
  - C) los científicos que hicieron aportes a la astronomía del S. XVII.
  - D) los principales hitos históricos de las teorías astronómicas.
  
2. En el texto, CORSÉ INTELECTUAL implica semánticamente la noción de
  - A) dogma.
  - B) paradigma.
  - C) ley.
  - D) hipótesis.
  
3. Determine cuál o cuáles de los siguientes enunciados son incompatibles con el texto.
  - I. Tycho Brahe fue un astrónomo danés con observaciones muy valiosas.
  - II. La gravedad actúa sobre el Sol y los planetas, pero no sobre las estrellas.
  - III. Actualmente se utilizan las leyes de Newton sobre el movimiento sideral.
  - IV. Galileo logró demostrar matemáticamente la ley de la elipse en los planetas.
  - A) I y II
  - B) Solo II
  - C) Solo IV
  - D) II y IV





Pulido, S. (2020). «¿Cuál es la diferencia entre brote, epidemia y pandemia?» en *Gaceta Médica*. Recuperado de <https://gacetamedica.com/investigacion/cual-es-la-diferencia-entre-brote-epidemia-y-pandemia/> (Texto editado).

Moreno, G. (2020). «Los países más y menos preparados para una epidemia» en *Statista*. Recuperado de <https://es.statista.com/grafico/20971/capacidad-de-respuesta-a-una-epidemia-o-pandemia-en-2019/> (Texto editado).

1. Determine el tema central del texto.

- A) La reacción de diferentes países ante el COVID-19, según un estudio
- B) Las principales diferencias entre brote, epidemia y pandemia en 2019
- C) Los países mejor preparados ante una eventual pandemia mundial
- D) La capacidad para reaccionar ante una epidemia o pandemia en 2019

2. El término REPENTINO implica

- A) imprevisibilidad.
- B) desenfreno.
- C) impetuosidad.
- D) inclemencia.

3. Tomando en cuenta la infografía y el texto, se infiere que ante una epidemia, un país africano como Tanzania
- A) es posible que tenga menor capacidad de reacción que uno europeo como Dinamarca.
  - B) solo incrementaría sus niveles de mortalidad debido a la dejadez de sus autoridades.
  - C) se posicionaría en varios puestos por debajo de Somalia, debido a su condición económica.
  - D) sería apoyado por países opulentos con el fin de detener los efectos letales de una epidemia perniciosa.
4. Se condice con la imagen que los países sudamericanos
- A) son, junto con los europeos, los mejor preparados para enfrentar una crisis.
  - B) en el ranking, se encuentran indefectiblemente entre el puesto 10 y el 193.
  - C) presentarían idénticos problemas que los asiáticos ante una inminente crisis.
  - D) en su mayoría se encuentran medianamente preparados para una pandemia.
5. Si una epidemia que se inició en un continente llegara a otro por medio del turismo,
- A) sin duda, esta sería denominada pandemia por Tedros Adhanom.
  - B) países como EE.UU. serían indiferentes ante tal acontecimiento.
  - C) aún habría reticencias en considerarla como una real pandemia.
  - D) podrían colapsar los sistemas de salud y previsión del mundo.

## TEXTO 2

Donald Trump anunció el miércoles el comienzo de la construcción «en meses» de un muro a lo largo de la frontera cuya financiación correrá a cargo de México, insistió el magnate presidente en entrevista con la cadena ABC. El muro, según calculó *The Washington Post*, tendrá un costo superior a los 25 000 millones de dólares y requerirá la utilización de miles de obreros durante años. Sin embargo, para miles de mexicanos que viven cerca de la frontera, este muro es una realidad tangible desde hace décadas. Su construcción no es una ocurrencia de Trump, quien devolvió a los republicanos a la Casa Blanca. Con la llegada de Bill Clinton al poder, en 1993, los demócratas levantaron, sin escándalo alguno, el polémico muro de la misma forma que Barack Obama ha sido el presidente que más indocumentados ha expulsado durante sus casi ocho años de gobierno: casi 2,6 millones de emigrantes deportados.

Actualmente, de los casi 3200 kilómetros de frontera que comparten México y Estados Unidos, en un tercio de la misma, unos 1100 kilómetros, existe un muro físico. Bardas de concreto, rejas, planchas metálicas que un día sirvieron para facilitar el aterrizaje de aviones durante la Guerra del Golfo y después fueron reutilizadas a modo de separación entre los dos países. Comienza en la playa de Tijuana y corre hacia el este, atravesando ciudades como Tecate o Mexicali. En otros tramos, sube y baja por los montes de Estados como California, Arizona y Nuevo México donde solo suena el viento y viven los venados, como una variante tex-mex de la muralla china. En otro tercio de la frontera se asienta un muro virtual, vigilado por cámaras, sensores térmicos, rayos X y más de 20 000 agentes fronterizos, un 518% más que hace dos décadas, según un

informe del Colegio de la Frontera Norte y el Centro Norteamericano de Estudios Transfronterizos. En el último tercio, el muro es natural. Es también el más barato del mundo de vigilar, porque ejercen de **centinelas** los ríos y los desiertos de Sonora y Chihuahua, zonas donde las temperaturas llegan a los 50 grados. En el intento de cruzar por aquí, han muerto unos 8000 migrantes en los últimos 20 años.



García, J. (26 de enero de 2017). «Al nuevo 'muro de la vergüenza' le faltan 2.000 kilómetros». *El País*. Recuperado de [https://elpais.com/internacional/2017/01/25/mexico/1485378993\\_672715.html](https://elpais.com/internacional/2017/01/25/mexico/1485378993_672715.html).

1. De forma holística, la idea principal que el texto expone es que
  - A) el muro propuesto por Trump no es una promesa, es una terrible realidad.
  - B) existen una serie de barreras naturales y artificiales que Trump reforzará.
  - C) Trump ha mejorado un proyecto ya ejecutado por presidentes demócratas.
  - D) el inicio de la construcción del muro en la frontera fue anunciada en EUA.
  
2. En el sentido textual, el término CENTINELA implica
  - A) inseguridad.
  - B) animismo.
  - C) escollo.
  - D) salvaguarda.

3. Tradicionalmente, la democracia en Estados Unidos ha sido considerada «bipartidista», debido a la importancia que tienen el Partido Republicano y el Partido Demócrata, que casi tienen el control político del país, por más que difieren en sus principios y en su agenda de prioridades. No obstante, respecto de la inmigración, se infiere que ambos partidos
- A) rechazan la xenofobia y las prácticas discriminatorias de manera recurrente.
  - B) concuerdan en que la geografía del lugar es un aliado de los inmigrantes.
  - C) discrepan abiertamente sobre la mejor forma de construir el muro fronterizo.
  - D) parecen coincidir en una perspectiva común, por lo menos a un nivel fáctico.
4. Respecto de la información que brinda la gráfica sobre la construcción del muro, es inconsistente sostener que
- A) cruza los estados de Sonora, Tamaulipas y Chihuahua del lado sur de la frontera.
  - B) el tramo del muro construido por Clinton se enmarcó en la «Operación Guardián».
  - C) Chihuahua y Coahuila pueden ser zonas de interés para potenciales inmigrantes.
  - D) la vigilancia de la frontera estadounidense depende solamente del factor humano.
5. Si Clinton y Obama se hubieran mostrado más permisivos frente al fenómeno migratorio,
- A) el costo de implementar del muro superaría los 25 000 millones de dólares.
  - B) la propuesta de Trump podría ser calificada como un viraje en este asunto.
  - C) un tercio de la frontera quedaría irremediablemente separada por un muro.
  - D) la decisión de construir un muro fronterizo habría partido de los mexicanos.

### TEXTO 3 A

Se ha llegado a un punto en que el fracaso del Estado en la gestión del agua resulta una verdad **inconcusa**. El 70% de las operaciones de Sedapal han sido subcontratadas por varias empresas. No obstante, Sedapal no asume responsabilidades frente a la incompetencia de muchas de estas. Asimismo, de las cincuenta Empresas Prestadoras de Servicios (EPS) del país, el 54% deja de facturar más del 40% del agua que se distribuye. Es evidente, pues, que el agua potable en Lima cuesta más por el tremendo desperdicio y por la baja facturación. Privatizar Sedapal permitiría gestionar el 100% de sus operaciones y, en consecuencia, se dejaría de lado la subcontratación de empresas sin el capital ni la tecnología suficiente para organizar las redes de agua de los limeños. Además, se podrían solucionar las fugas mediante nuevas tecnologías, como un sistema de detección de goteos de las redes por medio de células electrónicas en tiempo real, cuya compra e implementación solo puede ser costeadada por una empresa privada. Asimismo, con la correcta facturación no existirían las pérdidas económicas, y el flujo de recursos posibilitaría invertir en expansión y la mejora de la red. El servicio de agua llegaría a la totalidad de limeños las 24 horas del día, con la correcta presión y con tarifas más bajas, porque más clientes pagarían sus consumos de agua.

Redacción. (17 de febrero de 2019). «¡Dios mío! ¡Cuándo se privatiza Sedapal!». *El Montonero. El primer portal de opinión del Perú*. Recuperado de <https://elmontonero.pe/economia/dios-mio-cuando-se-privatiza-sedapal>

**TEXTO 3 B**

El 21 de junio del 2017 se promulgó la Ley 30588 que reconoce el derecho del acceso al agua como derecho constitucional. Allí, en el Artículo 7° inciso a, se indica lo siguiente: «El Estado reconoce el derecho de toda persona a acceder de forma progresiva y universal al agua potable. El Estado garantiza este derecho priorizando el consumo humano sobre otros usos. El Estado promueve el manejo sostenible del agua, el cual se reconoce como un recurso natural esencial y, como tal, constituye un bien público y patrimonio de la Nación. Su dominio es inalienable e imprescriptible». El mandato constitucional es expreso, claro y definitivo respecto del agua como recurso natural y bien público de la Nación. Privatizar Sedapal supondría transgredir dicho principio y generar una paradoja legal. Por otro lado, la privatización de Sedapal obstruye el acceso progresivo y universal al agua potable. El interés privado se propone, siempre, maximizar sus utilidades y solo puede lograrlo vendiendo el agua potable, cual mercancía, a quien más poder adquisitivo posee. Así, el interés privado orientará las inversiones de los proyectos de agua y alcantarillado hacia los sectores más pudientes para lograr una mayor rentabilidad con la venta del agua. Por el contrario, los proyectos de inversión en sectores menos favorecidos ocuparían un lugar secundario, dado que la posibilidad de recuperar la inversión es baja.

Dammert, M. (15 de agosto de 2019). «Derrotemos privatizaciones del agua potable y de Sedapal». *Diario Uno*. Recuperado de <https://diariouno.pe/columna/derrotemos-privatizaciones-del-agua-potable-y-de-sedapal/>.

1. Principalmente, para el texto 3 A, la necesidad de privatizar Sedapal se funda en \_\_\_\_\_, mientras que el texto 3 B estima que esta medida podría ser contraproducente \_\_\_\_\_.
  - A) razones de índole técnica – pues aplica una política social
  - B) la inoperatividad de su gestión – a un nivel legal y social
  - C) las ventajas pecuniarias – si no mejora la accesibilidad del agua
  - D) el déficit de la facturación – si se reexamina la legislación vigente
2. En el texto 3 A, el sentido contextual del término INCONCUSA
  - A) empírica.
  - B) conjetural.
  - C) histórica.
  - D) palmaria.
3. Con el propósito de validar su defensa de la privatización de Sedapal, la argumentación del texto 3 A se concentra, básicamente, en
  - A) examinar el nivel de inversión que controla una empresa privada.
  - B) evaluar la importancia de las redes de agua potable en la capital.
  - C) enumerar cuáles podrían ser las posibles ventajas de esa venta.
  - D) apelar por la necesidad de implementar una correcta facturación.
4. A partir del segundo argumento del texto 3 B, se deduce que privatizar el agua
  - A) supondría profundizar las brechas sociales que ya existen en la sociedad.
  - B) provocaría una situación legal complicada respecto de la vigente ley 30588.
  - C) podría mejorar la facturación y, por ello, la expansión del servicio de agua.
  - D) contribuiría a consolidar el estatus del agua como patrimonio de la nación.

5. Si Sedapal lograra mejorar sustancialmente su gestión del líquido elemento a lo largo del territorio nacional,
- A) invertiría en la protección de los canales subterráneos de las regiones.
  - B) el importe del agua potable en la ciudad capital sufriría un decremento.
  - C) subcontratar empresas de servicios seguiría siendo una práctica usual.
  - D) las regiones deberían restringir su consumo de la red de agua potable.

## SEMANA 5 C

### PASSAGE 1

By tracking diseases over time and geography, epidemiologists learn to predict how many cases of an illness should normally happen within a defined period of time, place and population. An outbreak is a noticeable, often small, increase over the expected number of cases.

Imagine an unusual spike in the number of children with diarrhea at a daycare. One or two sick kids might be normal in a typical week, but if 15 children in a daycare come down with diarrhea all at once, that is an outbreak.

When a new disease emerges, outbreaks are more noticeable since the anticipated number of illnesses caused by that disease was **zero**. An example is the cluster of pneumonia cases that sprung up unexpectedly among market-goers in Wuhan (China). Public health officials now know the spike in pneumonia cases there constituted an outbreak of a new type of coronavirus, now named SARS-CoV-2.

Fischer, R. (2020). "What's The Difference Between Pandemic, Epidemic And Outbreak?" in *GIZMODO*. Retrieved from <https://www.gizmodo.com.au/2020/03/difference-between-pandemic-epidemic-outbreak/> (Edited text).

### TRADUCCIÓN

Al rastrear enfermedades a lo largo del tiempo y la geografía, los epidemiólogos aprenden a predecir cuántos casos de una enfermedad deberían ocurrir normalmente dentro de un período de tiempo, lugar y población definidos. Un brote es un aumento notable, a menudo pequeño, sobre el número esperado de casos.

Imagine un aumento inusual en el número de niños con diarrea en una guardería. Uno o dos niños enfermos pueden ser normales en una semana típica, pero si 15 niños en una guardería contraen diarrea de una vez, eso es un brote.

Cuando surge una nueva enfermedad, los brotes son más notorios ya que el número anticipado de enfermedades causadas por esa enfermedad fue cero. Un ejemplo es el conjunto de casos de neumonía que surgieron inesperadamente entre los asistentes al mercado en Wuhan, China. Los funcionarios de salud pública ahora saben que el aumento en los casos de neumonía allí constituyó un brote de un nuevo tipo de coronavirus, ahora llamado SARS-CoV-2.

1. The main intention of the author is
- A) to prepare people from a new type of coronavirus.
  - B) to explain the principal characteristics of an outbreak.
  - C) to show differences between pandemic and epidemic.
  - D) to discuss the reasons why a new disease emerges.



1. What is the central topic of the passage?
  - A) The real causes of the wolves howling
  - B) The legends that link the wolf to the demonic
  - C) The different types of howls emitted by dogs
  - D) The reasons why dogs are related to wolves
  
2. The word LEGENDARY implies
  - A) yearning.
  - B) temerity.
  - C) fame.
  - D) heroism.
  
3. It is compatible to affirm that between dogs and wolves there is
  - A) a popular legend that links them to the devil.
  - B) no reason to consider them dangerous animals.
  - C) an irrefutable proof of the origin of their howls.
  - D) a certain affinity in the meaning of their howls.
  
4. About the howling of wolves, it follows that
  - A) they have a reproductive purpose.
  - B) they are emitted when they are alone.
  - C) they have a different range of meanings.
  - D) they indicate their mystical nature.
  
5. If wolves howl only on a full moon, possibly
  - A) the folk traditions about the howling of the wolf would be correct.
  - B) the scientists' research on this animal would be correct.
  - C) no one would maintain contact with any being of this species.
  - D) people would attribute supernatural powers to this species.

### PASSAGE 3

There are thousands of kinds of cheese, each with its own color, shape, nutritional value, flavor and **texture**. Since cheese is made from milk, cheese types tend to vary based on the source of milk. Some of the most popular cheeses are made from the milk of cows, goats and sheep. But there are also cheeses made from camel milk, water buffalo milk – even moose milk.

To make cheese, you need to add bacteria to the milk. These create chemical reactions that cause it to change into a combination of solid “curds” and liquid.” The whey is generally drained off, concentrated and dried into a powder.

Variations in the amount and type of bacteria influence the taste and texture of the final product. Other aspects factor into the type of cheese that is produced: the salting method, its temperature and how long cheesemakers age it, which refers to the amount of time it is left alone to ripen and form. Some cheeses are aged for as long as 18 years.

Clark, S. (2020). “Why Does Swiss Cheese Have Holes?” in *GIZMODO*. Retrieved from <https://www.gizmodo.com.au/2020/03/why-does-swiss-cheese-have-holes/> (Edited text).

## VOCABULARY

**add (-ed):** *v.* añadir  
**age (-ed):** *v.* añejar, madurar  
**amount:** *n.* cantidad  
**as long as:** *conj.* durante, mientras  
**change (-ed):** *v.* cambiar  
**cheese:** *n.* queso  
**chemical:** *adj.* químico  
**cow:** *n.* vaca  
**curd:** *n.* requesón, cuajada  
**drain (-ed):** *v.* drenar, escurrir  
**dry (-ed):** *v.* secar  
**each:** *pron.* cada  
**even:** *adv.* incluso  
**flavor:** *n.* sabor  
**goat:** *n.* cabra, chivo  
**kind:** *n.* tipo, clase  
**leave (left):** *v.* dejar  
**make (made):** *v.* hacer, crear  
**milk:** *n.* leche  
**moose:** *n.* alce  
**need (-ed):** *v.* necesitar  
**own:** *adj.* propio  
**powder:** *n.* polvo  
**ripen (-ed):** *v.* madurar  
**shape:** *n.* forma  
**sheep:** *n.* oveja  
**since:** *conj.* porque, ya que, desde  
**source:** *n.* fuente  
**taste:** *n.* gusto, sabor  
**tend (-ed):** *v.* tender  
**value:** *n.* valor  
**whey:** *n.* suero (de leche)  
**with:** *prep.* Con

1. What is the central topic of the passage?  
A) The time of aging of some cheeses  
B) Variety and preparation of cheese  
C) Cheese from different kind of animals  
D) Differences between curds and whey
2. The word TEXTURE implies  
A) height.                      B) addition.                      C) consistency.                      D) loftiness.

3. We can infer that cheese made from moose or camel
- A) is way more expensive than cow cheese.
  - B) requires more time of aging to be prepared.
  - C) is less known than goat or sheep cheese.
  - D) tastes worse than cheese made from cows.
4. It is valid to say that the bacteria used to make cheeses
- A) is one of the factors that affects the final product.
  - B) make the cheese to be saltier in all the cases.
  - C) is the same in all the cases we want to make it.
  - D) is forbidden due to its confirmed unhealthiness.
5. If we do not add any bacteria to the milk with which we want to make cheese, then
- A) it would be possible to make cheese anyways with an appropriate temperature.
  - B) the milk we are using would eventually transform into a liquid and solid mix.
  - C) most of the milk utilized to make that cheese would stop being useful anymore.
  - D) we would be unable to obtain curds and whey to continue with the process.

## *Habilidad Lógico Matemática*

### EJERCICIOS

1. Cuatro estudiantes participan en un juego situándose en diferentes celdas de una cuadrícula 4x4. Solo uno de ellos no cambia de celda en ningún momento del juego. Cada vez que suena un silbato, los otros 3 estudiantes se mueven a una celda contigua libre pero sola hacia arriba, hacia abajo, a la derecha o la izquierda; además no se les permite volver a la celda inmediatamente anterior de donde vinieron. En la figura se muestra las posiciones que ocupan los cuatro estudiantes después de tres silbidos. ¿Cuál puede ser las posiciones de los estudiantes después del cuarto silbido?

	1	2	3	4
A		●	●	
B			●	
C				●
D				

Posición  
inicial

	1	2	3	4
A	●			●
B			●	
C				
D				●

Después del  
primer silbido

	1	2	3	4
A				
B	●		●	●
C				
D			●	

Después del  
segundo silbido

	1	2	3	4
A				
B		●	●	
C				●
D		●		

Después del  
tercer silbido

- A) C2, C3, B3, B4
- C) C2, C3, A3, D3

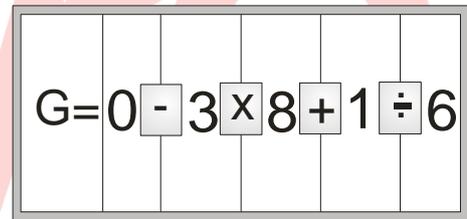
- B) B1, C3, B3, D3
- D) C2, C3, B3, D3

2. Yaritza tiene 12 bolos numerados del 1 al 12 los cuales, inicialmente, los agrupó en tres grupos como se muestra en la figura. Manteniendo la misma cantidad de bolos en cada grupo, ¿por lo menos cuántos bolos debe cambiar de posición, para que la suma de los números en cada grupo sea la misma?



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

3. El nuevo rompecabezas de Giana consta de diez piezas: 5 piezas con números, 4 piezas con las cuatro operaciones básicas y una ficha con la letra G y el signo igual, como se muestra en la figura. Moviendo estas piezas, ¿cuál es el resultado de la suma entre el máximo valor entero y mínimo valor entero de G?



- A) 28                      B) 30                      C) 29                      D) 31

4. En una isla se encuentran tres naufragos y tres caníbales, ellos cuentan con una balsa donde solo pueden viajar dos personas. Los naufragos desean llegar a tierra firme, el cual se encuentra a 6 km, y entre la isla y tierra firme hay un peñasco exactamente en el medio de estos. Si pueden desembarcar en el peñasco y en ningún momento el número de caníbales debe ser mayor al de los naufragos, pues en tal caso se los comerían, además todos saben remar y ninguno nadar, ¿cuál es la mínima longitud que debe de recorrer la balsa para que los naufragos lleguen a tierra firme?

- A) 24 km                      B) 30 km                      C) 27 km                      D) 36 km

5. Se dispone de dos jarros cuyas capacidades son de 6 y 8 litros. Ninguno de los dos tiene marcas que permitan medir cantidades que no sean las de sus propias capacidades. Existe un caño que permite llenar los jarros con agua y un sumidero donde se puede vaciar los mismos. Una operación consiste en llenar uno de los jarrones con agua que proviene del caño, o trasvasar el agua de un jarro al otro o verter el contenido de uno de los jarrones por el sumidero. ¿Cuántas operaciones se debe realizar como mínimo para obtener exactamente cuatro litros de agua en el jarro de 8 litros?

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

6. Ana, Betty, Carmen y Daniel parten, al mismo tiempo desde un mismo punto en distintas direcciones. Betty recorre 10 m en la dirección  $N\alpha E$ , Carmen recorre 12 m en la dirección  $S\beta E$ , Daniel 8 m en la dirección  $S\theta O$  y Ana cierta cantidad de metros en la dirección  $N\delta O$ . Si luego de esto recorridos, la posición de los cuatro forma un rectángulo, ¿a qué distancia del punto de partida se encuentra Ana?
- A)  $2\sqrt{3}$  m      B)  $3\sqrt{2}$  m      C)  $2\sqrt{5}$  m      D)  $3\sqrt{3}$  m
7. Tres hermanos: Fernando, Matías y Miguel, se encuentran en las instalaciones de la UNMSM. Al conversar por teléfono, acuerdan reunirse en un lugar de la ciudad universitaria. En ese momento, haciendo uso de un GPS, observan que la distancia entre ellos es la misma, además, la distancia del punto de encuentro hasta sus respectivas ubicaciones también es la misma. Si Fernando se encuentra en la dirección  $N35^\circ O$  del punto de encuentro y Matías observa a Miguel en la dirección  $N\alpha^\circ E$ , ¿en qué dirección observa Miguel a Matías?
- A)  $S85^\circ O$       B)  $N55^\circ O$       C)  $SO$       D)  $S55^\circ O$
8. Abel y Beto están ubicados en un centro recreacional de Chosica. Deciden caminar durante algunos minutos en dirección al norte hasta el punto M, y luego parten en direcciones diferentes: Abel recorren 40 m en dirección  $S(90^\circ - 2\alpha)O$  hasta el punto P y Beto recorre 60 m en dirección  $S(90^\circ - \alpha)E$  hasta un punto Q. Si P y Q están alineados en la misma línea horizontal de donde partieron inicialmente, calcule la distancia entre P y Q.
- A) 52 m      B) 51 m      C) 50 m      D) 48 m

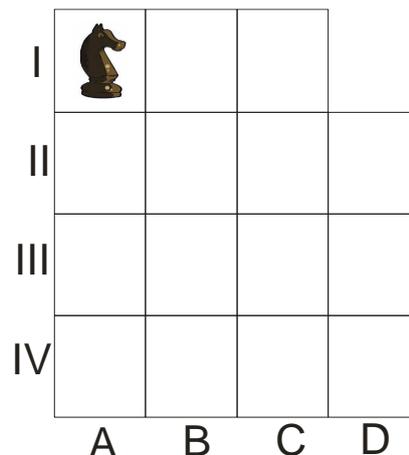
### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la siguiente operación combinada, ¿cuántos números como mínimo deben ser cambiados de posición, para que el resultado sea el menor entero positivo?

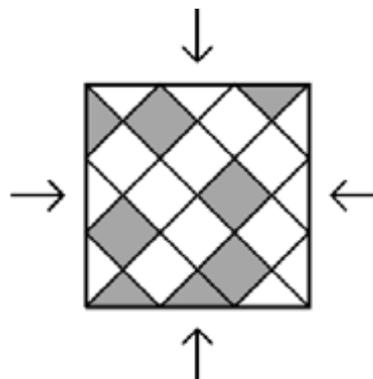
- A) 4  
B) 3  
C) 1  
D) 2

$$A = \left[ \frac{((1) \times (2) - (5)) \times (3)}{(7)} \right]^{(6)}$$

2. Se tiene un tablero al que le falta una esquina. Diego se pone a jugar en el tablero con sólo un caballo de ajedrez (siguiendo el movimiento de un caballo en un juego de ajedrez), iniciando desde donde se muestra en la figura; con el objetivo de recorrer cada una de las casillas, pasando por ellas sólo una vez. Si Diego logró su objetivo, y para ello el tercer movimiento que hizo fue IIC, el sexto movimiento fue IID, el décimo movimiento que hizo fue IIIC y además no termina en la fila I, ¿cuál fue el último movimiento que hizo?



- A) IIC                      B) IVB  
C) IIA                      D) IVC
3. Tres misioneros y tres caníbales han de cruzar un río en un bote en la que solo caben dos personas. Si todos saben remar y deben de trasladarse de forma que en ningún momento los caníbales superen en número a los misioneros, pues en tal caso se los comerían, cuál es el mínimo número de viajes que habrán de efectuar para cruzar todos al otro lado sin que los caníbales se coman ningún misionero?
- A) 9                      B) 10                      C) 11                      D) 12
4. Dos viajeros venden vino por los pueblos y en su camioneta llevan tres barriles sin marcas que permitan hacer mediciones. Uno de 10 litros de capacidad, lleno de vino, y los otros dos vacíos, de 4 litros y de 3 litros de capacidad. A mitad del camino discutieron y decidieron repartirse el vino en partes iguales. Si solo utilizaron los barriles citados, además no se desperdicia vino en ningún momento. ¿Cuántos trasvases como mínimo tendrán que hacer?
- A) 7                      B) 4                      C) 6                      D) 5
5. El suelo cuadrado de una habitación se ha embaldosado con baldosas cuadradas y triangulares, blancas y grises. ¿Cuál es el menor número de baldosas grises que hay que intercambiar con blancas para que el piso se vea igual desde las cuatro direcciones señaladas en la figura?



- A) 1 triángulo, 1 cuadrado  
B) 1 triángulo, 3 cuadrados  
C) 3 triángulos, 1 cuadrado  
D) 3 triángulos, 2 cuadrados

6. Un barco A está ubicado al oeste de un barco B, a una distancia de 20km. Ambos barcos observan un faro P. A observa que el faro está  $N37^\circ E$  y B observa que el faro está al  $N(37^\circ - \alpha)E$ ; además B observa al faro Q en la dirección  $N(90^\circ - \alpha)E$ . Si B equidista de P y Q, halle la distancia que hay entre el barco C y el faro Q, si se sabe que el barco C está ubicado al este de B y al sur de Q.
- A) 12km                      B) 16km                      C) 21km                      D) 20km
7. Peter para ir a la casa de su amiga Shirley, hace el siguiente recorrido: primero, camina 20 m hacia el este de su casa, luego  $60\sqrt{2}$  m en la dirección noreste, después  $40\sqrt{2}$  m en la dirección sureste y, finalmente 110 m al sur, llegando a la casa de Shirley. Determine la distancia entre las casas de Peter y Shirley.
- A) 150 m                      B) 160 m                      C) 170 m                      D) 140 m
8. Alejandro, estando en el patio de su colegio, hace el siguiente recorrido: 40 m. al  $N37^\circ E$ ,  $32\sqrt{2}$  m al SE, 16 m al Este y finalmente, 24 m al Sur. ¿A qué distancia del punto de partida se encuentra Alejandro?
- A)  $24\sqrt{12}$  m                      B)  $12\sqrt{10}$  m                      C)  $24\sqrt{5}$  m                      D)  $24\sqrt{10}$  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:

**DIVISIÓN INEXACTA:** La división es inexacta cuando el residuo no es cero.

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

➤ **DIVISIÓN POR DEFECTO:**

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

➤ **DIVISIÓN POR EXCESO:**

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

**PROPIEDADES:**

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

**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:**

$$q + 1 = 12 \rightarrow q = 11$$

$$D = d(11) + 21 < 912; 21 < d$$

$$21 < d < 81 \rightarrow d = 22, 23, 24, \dots, 80. \text{ Por lo tanto } \# d = 59$$

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

En este caso diremos que:

$$D = d \cdot q$$

- **D** es divisible por **d**
- **D** es múltiplo de **d**
- **d** es divisor de **D**

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

**PROPIEDADES**

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

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

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

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

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

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

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

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

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

$$10) \text{ Si } N = \overline{a \dots zyx}_{(n)} = \overset{\circ}{n} + x = \overset{\circ}{n^2} + \overline{yx}_{(n)} = \overset{\circ}{n^3} + \overline{zyx}_{(n)}$$

**Ejemplo:**

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

**Solución:**

$$(170512)^{50} = 17 - x \rightarrow (17 + 2)^{50} = 17 - x \rightarrow 17 + 2^{50} = 17 - x \rightarrow$$

$$(2^4)^{12} \cdot 2^2 = 17 - x \rightarrow (17-1)^{12} \cdot 4 = 17 - x \rightarrow (17+1) \cdot 4 = 17 - x \rightarrow 17+4 = 17 - x \rightarrow$$

$$17-13 = 17 - x. \text{ Por lo tanto, el residuo por exceso es } 13.$$

**Ejemplo:**

¿Cuál es el menor número 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:

$$N = \begin{cases} \overset{\circ}{7} + 6 = \overset{\circ}{7} - 1 \\ \overset{\circ}{6} + 5 = \overset{\circ}{6} - 1 \\ \overset{\circ}{5} + 4 = \overset{\circ}{5} - 1 \Rightarrow N = MCM(2, 3, 5, 6, 7) - 1 = 210 - 1 \Rightarrow \text{Por lo tanto, el menor es 209.} \\ \overset{\circ}{3} + 2 = \overset{\circ}{3} - 1 \\ \overset{\circ}{2} + 1 = \overset{\circ}{2} - 1 \end{cases}$$

### CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

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

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

-2 -3 -1 2 3 1

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.

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

-1 1 -1 1 -1 1

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.

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

1 4 3 -1 -4 -3 1

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

**Solución:**

i)  $Z = 5$  (Obvio)

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

$$15 - (x + y) = 118 + x = 3$$

$$x + y = 11 + 4 \quad 2 + x = 3$$

$$7 \quad 8$$

$$1$$

$$4$$

$$7$$

Por lo tanto,  $x + y = 15$

**RESTOS POTENCIALES**

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

**Ejemplo.** Calcule los restos potenciales de la base 3, respecto al módulo 5.

$$\left\{ \begin{array}{l} 3^1 = 5 + 3 = 3^{4+1} \\ 3^2 = 5 + 4 = 3^{4+2} \\ 3^3 = 5 + 2 = 3^{4+3} \\ 3^4 = 5 + 1 = 3^4 \end{array} \right.$$

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

**Ejemplo:** Calcule el residuo por exceso de dividir  $3^{42358954521456550}$  por 5.

**Solución:**

$$3^{42358954521456550} = 5 + r \rightarrow 3^{4+2} = 5 + r \rightarrow 5 + 4 = 5 + r \rightarrow r_d = 4 \quad \therefore r_e = 1$$

**EJERCICIOS**

1. Daniel le dice a Percy, cuando divides correctamente el número de soles que tengo con el número de soles que tienes, te darás cuenta que el residuo por defecto es mayor que el residuo por exceso en 15 unidades; además el cociente por exceso disminuido en 2, es el quíntuplo de la diferencia entre el divisor y el residuo por defecto. Si Percy tiene 31 soles, determine la suma de las cifras del número de soles que tiene Daniel.

A) 13

B) 12

C) 10

D) 16

2. Las edades de una abuela y tres de sus nietos, en meses, representan los términos, de una división entera inexacta por defecto, cuya suma es igual a 750. Además, el cociente es la mitad del divisor y el residuo es 6 unidades más que el cociente. Si a un cuarto nieto lo traen de visita para que conozca a la abuela y su edad, en meses, coincide con el residuo de la división realizada, halle su edad, en años.
- A) 2                      B) 3                      C) 1                      D) 4
3. Andrés, Benito y Carlos tienen  $\overline{ac}$ ,  $\overline{ba}$  y  $\overline{cb}$  soles respectivamente. Si se sabe que  $\overline{abc} = \overset{\circ}{7} + 2$ ;  $\overline{cba} = \overset{\circ}{11} + 10$  y  $\overline{bca} = \overset{\circ}{9} + 6$ , ¿cuántos soles tienen entre los tres juntos?
- A) 176                      B) 198                      C) 165                      D) 146
4. Jacinta fue de compras llevando  $\overline{d9de}$  soles, gastó  $\overline{(2b)(2c)(e-3)}$  soles en vestidos y  $\overline{bcd}$  soles en calzados. Si llevó el menor número de soles posible múltiplo de 15, gastando un número de soles múltiplo de 4 en calzados y lo máximo posible en vestidos, determine el producto de las cifras del número de soles que le quedó.
- A) 24                      B) 18                      C) 16                      D) 32
5. Manuel y Fidel tienen 62 y 49 años respectivamente. Manuel le dice a su amigo Fidel, he observado que al elevar el número de años que tengo al número de años que tienes, y luego dividirlo por la suma de las cifras del número de años que tienes, el producto de los residuos por defecto y por exceso coincide con los años que nos conocemos. Si Fidel comprobó que la afirmación de Manuel es correcta, ¿cuántos años se conocen estos amigos?
- A) 12                      B) 36                      C) 30                      D) 22
6. Un cultivo de bacterias crece exponencialmente y al cabo de 2; 5 y 9 minutos se estima que habrán  $49^2$ ;  $49^5$  y  $49^9$  bacterias respectivamente. Si luego de dividir cada una de estas cantidades por "n", los residuos obtenidos fueron 4; 2 y 15 respectivamente, halle la suma de las cifras del mayor valor de "n".
- A) 7                      B) 8                      C) 5                      D) 6

7. Pepe, de 36 años de edad, le dice a su papá, de 51 años de edad, qué casualidad, al dividir correctamente  $\overline{pe3pe6}^{\overline{pa5papa1}}$  por 7, se obtiene un residuo por defecto que coincide con el número de años que tiene tu único nieto. ¿Cuántos años tiene el hijo de Pepe?
- A) 3                      B) 1                      C) 4                      D) 6
8. Hugo tiene cierta cantidad de soles, de modo que si la reparte, en partes iguales entre 6; 36 y 216 niños le sobraría  $m$ ;  $\overline{n7}$  y  $\overline{pq3}_{(6)}$  soles respectivamente, siendo  $m$  y  $n$  dígitos menores que 6. Determine el mayor valor de  $(m+n+p+q)$ .
- A) 13                      B) 12                      C) 15                      D) 14
9. Álvaro tiene su recibo de pago de Cálidda con número de cliente:  $\overline{mp2(6-r)p}$ . Si dicho número es un múltiplo de 198, donde "p" toma su menor valor posible, y este mes tiene que pagar por consumo de gas natural  $(\overline{rp}+\overline{mr})$  soles, ¿cuántos soles pagará este mes Álvaro?
- A) 47                      B) 45                      C) 54                      D) 56
10. La madre de Julia divide, correctamente, el numeral de 32 cifras de la forma  $\overline{xxx\dots xxx}_{(9)}$  por 7 y obtiene un residuo equivalente a "n.x", donde "n" es un dígito positivo. Si la edad actual de Julia es la suma de todos los valores que puede tomar la cifra "x", ¿cuántos años faltan para que Julia cumpla 15 años?
- A) 5                      B) 12                      C) 9                      D) 13

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Arnaldo trabajó en un taller de confección de polos, y recibió un sueldo mensual equivalente a una cantidad entera par de soles mayor que el sueldo mínimo, que en ese año era de 930 soles. Si al dividir dicho sueldo por 131 se obtiene un cociente entero que es la sexta parte del residuo por defecto, además se sabe que en enero y en julio recibió el menor y mayor sueldo mensual posible respectivamente, ¿cuántos soles más ganó en julio que en enero?
- A) 1644                      B) 1370                      C) 1918                      D) 822

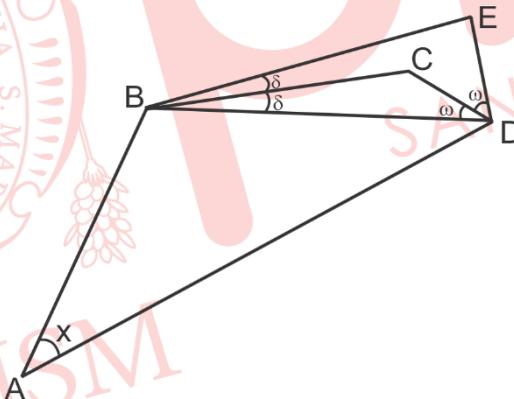
2. Las edades de las hijas de Anita son la suma de las cifras de los números capicúas de cinco cifras divisibles por 315, ¿cuál es la diferencia positiva entre las edades de la mayor y la menor de las hijas de Anita?
- A) 10                      B) 17                      C) 8                      D) 9
3. Hace algunos años, los costos de tres autos fueron  $\overline{4aa13}$ ,  $\overline{4b124}$  y  $\overline{386c4}$  dólares, y dichas cantidades son divisibles por 9; 11 y 17 respectivamente. Si los años de garantía para los tres autos coincide con el residuo por defecto que se obtiene de dividir  $[a(b+c)]$  por  $(a+b+c)$ , ¿de cuántos años es la garantía?
- A) 4                      B) 3                      C) 1                      D) 2
4. En una división entera inexacta la suma del dividendo y el divisor es 32 veces el residuo por defecto, además el cociente por exceso es igual al residuo por defecto. Determine la suma de las cifras del mayor valor posible del dividendo.
- A) 18                      B) 16                      C) 22                      D) 20
5. En una división entera inexacta por defecto, el cociente es 32 y el residuo es 7. Si al dividendo se le aumenta 200 unidades y se efectúa nuevamente la división, el cociente y el residuo aumentan 3 y 2 unidades respectivamente, ¿en cuántas unidades es mayor el dividendo que el divisor, en la división inicial?
- A) 3207                      B) 3702                      C) 2053                      D) 2253
6. La clave para abrir una caja fuerte es  $\overline{xyzwx}$ , siendo dicho número un múltiplo de 375. Halle la cifra de tercer orden, de la clave, sabiendo que es la mayor posible.
- A) 8                      B) 1                      C) 6                      D) 3
7. Juan le dice a David, el número de soles que tengo ahorrado es el mayor posible y no llega a los diez mil soles que tú tienes ahorrado; además dicho número al ser expresado en base 2 termina en 101; en base 5, termina en 23 y en base 12, termina en 1. ¿Cuántos soles más son los ahorros de David que de Juan?
- A) 395                      B) 340                      C) 387                      D) 321
8. Con el fin de capacitar a sus docentes, la UNMSM ha programado un ciclo de talleres de investigación científica, y solo cuenta con cierto número de aulas. Cuando se consideran 20 docentes por aula, falta un aula para 17 inscritos y cuando se consideran 22 personas por aula, sobran aulas y faltan 15 inscritos para completar un aula. Si el total de inscritos es el máximo posible, menor que un millar, ¿con cuántas aulas se cuenta para dicha capacitación?
- A) 50                      B) 49                      C) 45                      D) 46

9. Se coloca cierta cantidad de bacterias en un recipiente y al cabo de una hora se observa que hay  $9^{11}$  bacterias. Si el número de bacterias que había al inicio coincide con la suma de las cuatro últimas cifras del número de bacterias, que había al cabo de una hora, expresado en base 2, ¿cuántas bacterias se colocó en el recipiente?
- A) 3                      B) 1                      C) 2                      D) 4
10. Si  $N = \overline{(a-2)(3a)b}$  es un número capicúa, halle el residuo por defecto que se obtiene al dividir  $N^{\overline{ab}}$  por  $(\overline{ba} + a + b)$ .
- A) 4                      B) 12                      C) 5                      D) 13

**Geometría**  
**EJERCICIOS**

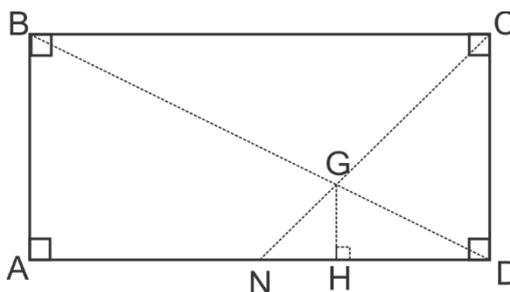
1. En la figura  $m\widehat{ABC} + m\widehat{ADC} = 230^\circ$  y  $m\widehat{DEB} = 60^\circ$ , halle  $x$ .

- A)  $10^\circ$   
B)  $20^\circ$   
C)  $15^\circ$   
D)  $12^\circ$



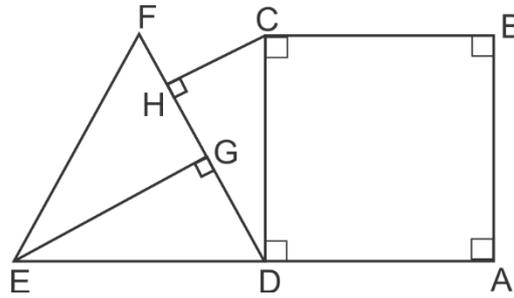
2. Al diseñar una tarjeta de presentación de forma rectangular ABCD, se considera los dobleces  $\overline{CN}$  y  $\overline{BD}$  como se muestra en la figura. Si  $AN = ND$ ,  $GH = 1,6$  cm y  $m\widehat{CBD} = \frac{53^\circ}{2}$ , halle el perímetro de la tarjeta.

- A) 28,8 cm  
B) 32,2 cm  
C) 24,8 cm  
D) 24,2 cm



3. En la figura, ABCD es un cuadrado. Si  $EG = CB = 4\sqrt{3}$  cm y  $ED = 8$  cm. Halle CH.

- A)  $3\sqrt{3}$ cm
- B)  $2\sqrt{3}$ cm
- C)  $3\sqrt{3}$  cm
- D) 9 cm



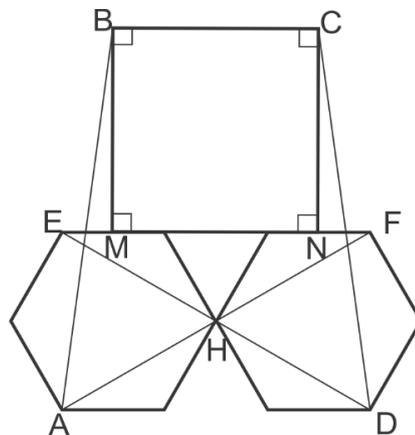
4. En la figura, se muestra la estructura de un estante para pared, con cuatro tablas horizontales de un mismo ancho igualmente distanciadas una de otra, las otras tablas pequeñas todas de iguales dimensiones como soporte, formando con la tabla horizontal un ángulo de  $53^\circ$ . Si el grosor de la tabla es 3 cm, halle la altura del estante.

- A) 12 m
- B) 13,2 m
- C) 14,4 m
- D) 14,2 m



5. Una estructura de alambre galvanizado está formada por dos hexágonos regulares y un cuadrado, los cuales están reforzados por los alambres de menor grosor  $\overline{ED}$ ,  $\overline{AF}$ ,  $\overline{AB}$  y  $\overline{DC}$ , el costo de una varilla de igual grosor al de la estructura que une los puntos medios de  $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$  es s/ 1,5 soles,  $EM = NF = 3$  cm y  $ED = 12\sqrt{3}$  cm, halle el costo total de la estructuras sin considerar los alambres de menor grosor.

- A) s/ 9,8
- B) s/ 10
- C) s/ 12
- D) s/ 15



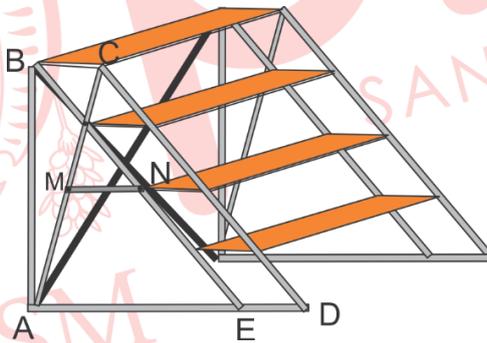
6. En la figura 1 se muestra un Tangram cuadrado. Si la figura 2 y la figura 3 están armados con las piezas de la figura 1. Halle la relación de sus perímetros.

figura 1
figura 2
figura 3

A)  $\frac{1}{2}$   
 B)  $\frac{2}{3}$   
 C)  $\frac{1}{6}$   
 D)  $\frac{1}{4}$

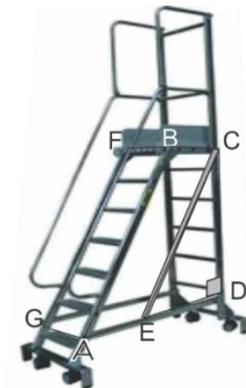
7. En la figura se muestra una escalera para estrados, cuyos soportes metálicos cruzados están unidos por una barra  $\overline{MN}$  de longitud 30 cm. Si  $AE = 100$  cm,  $\overline{MN} \parallel \overline{BC} \parallel \overline{AD}$ ,  $\overline{BE} \parallel \overline{CD}$ . y  $CM = MA$ , halle la longitud de la barra  $\overline{AD}$ .

- A) 180 cm  
 B) 120 cm  
 C) 124 cm  
 D) 140 cm



8. En la figura, la estructura ABCE es un romboide, el soporte  $\overline{CE}$  y la vertical  $\overline{CD}$  forman un ángulo de  $30^\circ$ . Si  $CD = 2\sqrt{3}$  m, halle FG.

- A) 3 m  
 B) 4 m  
 C) 5 m  
 D)  $3\sqrt{3}$  m



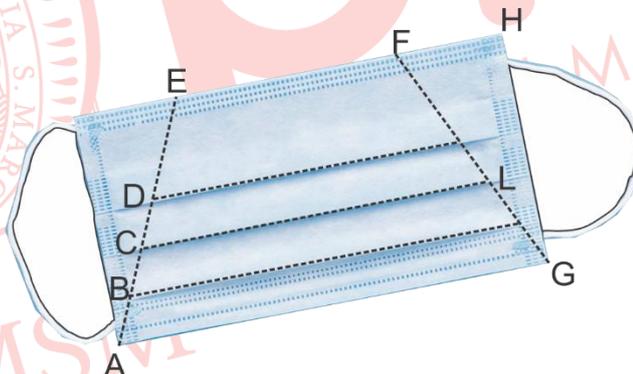
9. En una sala cuelga del techo lámparas con cables de diferente longitud, la del centro equidistante de los extremos, la cantidad de cable usado para sujetar la lámpara central es 30 cm. Si los extremos inferiores de los cables son colineales, halle la cantidad de cable usado para instalación de las tres lámparas.

- A) 80 cm
- B) 100 cm
- C) 90 cm
- D) 98 cm



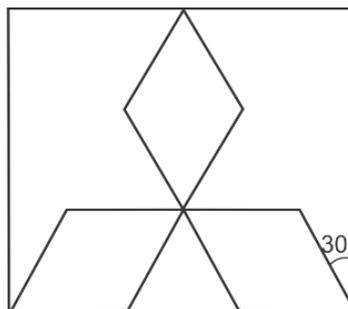
10. En la confección de una mascarilla de forma rectangular, para hacer los pliegues se tomará como referencias las líneas paralelas a  $\overline{AG}$  que pasan por B, C y D como muestra la figura, Si  $ED = 2BC$ ,  $AB = BC = CD$ ,  $AG = 20$  cm,  $CL = 16$  cm y el ancho 15 cm, halle  $m\hat{HGF}$

- A)  $18,5^\circ$
- B)  $26,5^\circ$
- C)  $37^\circ$
- D)  $45^\circ$



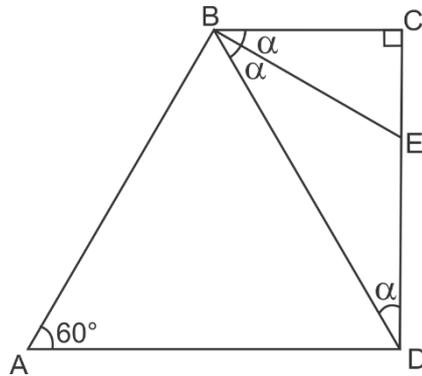
11. El logo representativo de una marca de vehículos está formado por tres rombos congruentes que debe ir impreso en una cara rectangular de una caja como muestra la figura. Si la distancia entre los lados opuestos del rombo es  $2\sqrt{3}$  cm, halle el perímetro de la caja en la base.

- A)  $10(1+2\sqrt{3})$  cm
- B)  $6(3+2\sqrt{3})$  cm
- C)  $18(2+\sqrt{3})$  cm
- D)  $12(2+\sqrt{3})$  cm



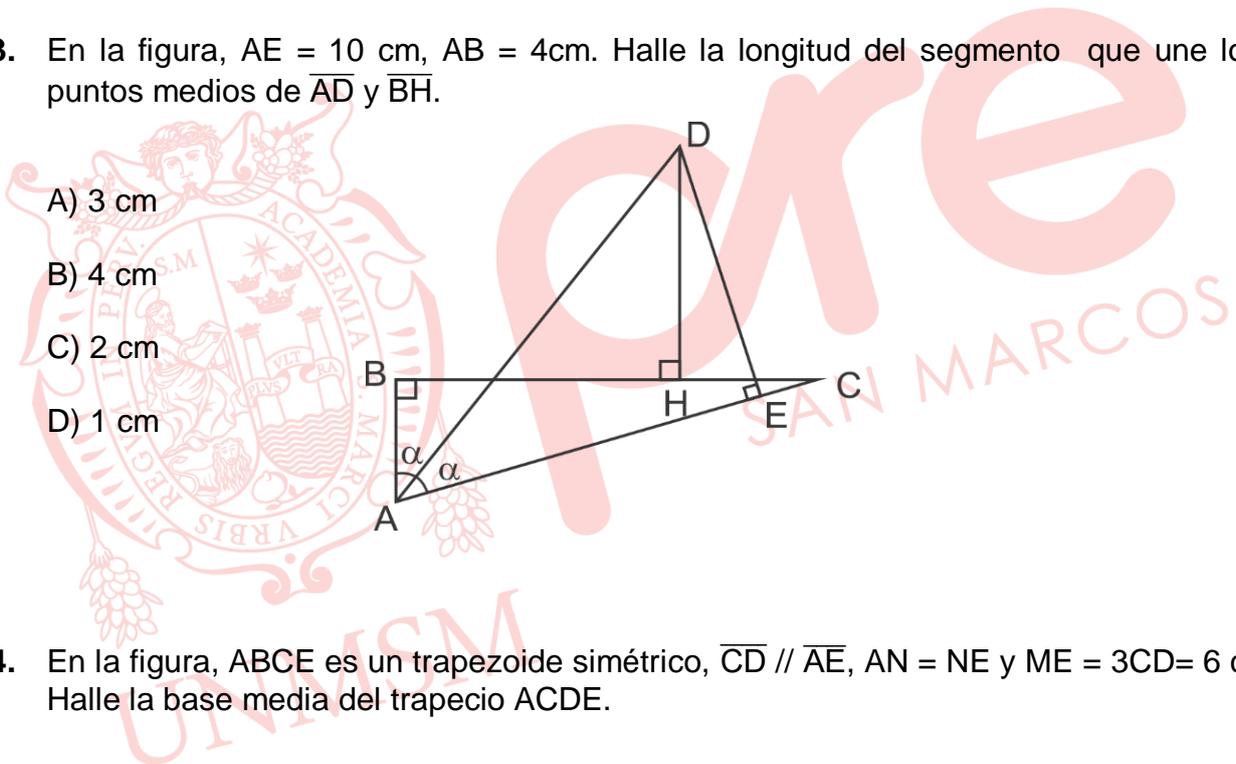
12. En la figura, ABCD es un trapecio,  $\overline{BC} \parallel \overline{AD}$ . Si  $ED = 4\sqrt{3}$  cm, halle la longitud de la base media del trapecio.

- A) 8 cm
- B) 10 cm
- C) 9 cm
- D) 7 cm



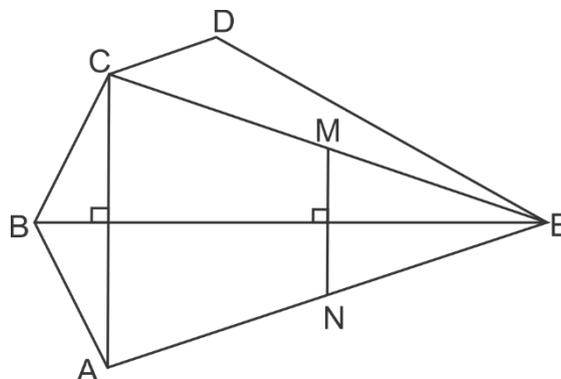
13. En la figura,  $AE = 10$  cm,  $AB = 4$  cm. Halle la longitud del segmento que une los puntos medios de  $\overline{AD}$  y  $\overline{BH}$ .

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



14. En la figura, ABCE es un trapecioide simétrico,  $\overline{CD} \parallel \overline{AE}$ ,  $AN = NE$  y  $ME = 3CD = 6$  cm. Halle la base media del trapecio ACDE.

- A) 3 cm
- B) 4 cm
- C) 6 cm
- D) 7 cm



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. En un trapecio ABCD, las mediatrices de  $\overline{AD}$  y  $\overline{CD}$  se intersectan en el punto B,  $BC = 10$  cm y  $DC = 12$  cm. Si  $m\widehat{ADC} = 127^\circ$ , halle  $m\widehat{BAD}$ .

A)  $74^\circ$                       B)  $106^\circ$                       C)  $53^\circ$                       D)  $54^\circ$

2. En la figura  $\overline{PQ}$  representa un canal de regadío y ABCD un terreno de forma rectangular, los tubos lineales conectados de A y C al canal miden 13 m y 7 m respectivamente. Si el tubo que une el centro del terreno con el canal, paralelo a los otros, cuesta S/ 80. Halle el costo de todos los tubos empleados en las conexiones.

A) S/ 240

B) S/ 210

C) S/ 212

D) S/ 320



3. En un trapecio APQR,  $\overline{AE}$  es bisectriz de  $\widehat{RAP}$ , E en el interior del trapecio, la bisectriz de  $\widehat{APQ}$  intersecta a  $\overline{AE}$  en T y  $2m\widehat{PTE} = 2m\widehat{PQR} = m\widehat{QRA}$ . Halle  $m\widehat{ARQ}$ .

A)  $144^\circ$

B)  $106^\circ$

C)  $153^\circ$

D)  $154^\circ$

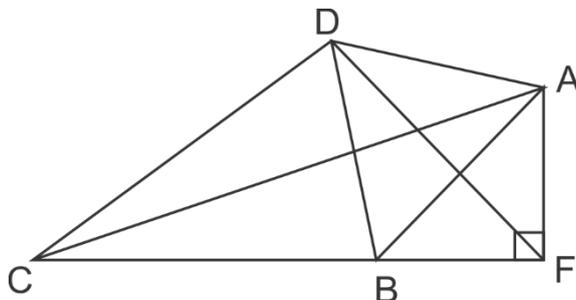
4. En la figura, ABCD es un trapecio simétrico ( $DC > AD$ ),  $AB = BD$ ,  $m\widehat{AFD} = 45^\circ$  y  $m\widehat{ADF} = 30^\circ$ . Halle  $m\widehat{BCD}$ .

A)  $30^\circ$

B)  $20^\circ$

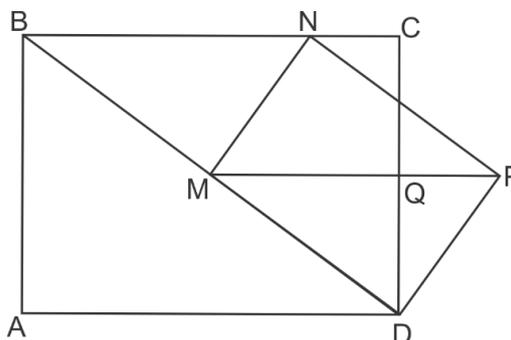
C)  $25^\circ$

D)  $35^\circ$



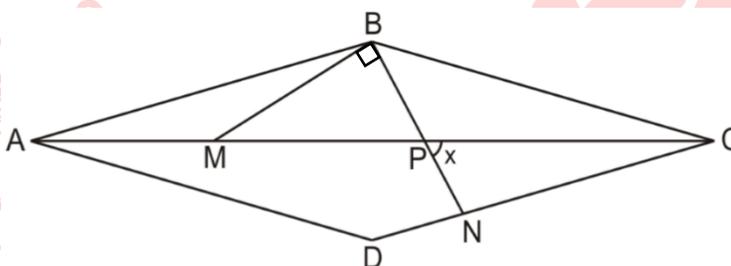
5. En la figura, ABCD y MNPD son rectángulos, tal que  $BM = MD$ . Si  $BN = 12$  cm y  $PQ = 4$  cm, halle  $AD$ .

- A) 13 cm
- B) 14 cm
- C) 16 cm
- D) 18 cm



6. En la figura, ABCD es un rombo y  $AM = MB = BN$ . Halle  $x$

- A)  $30^\circ$
- B)  $40^\circ$
- C)  $45^\circ$
- D)  $60^\circ$



## Álgebra POLINOMIOS

### DEFINICIÓN

Llamaremos polinomio de grado  $n$  en la variable  $x$  a la expresión algebraica de la forma

$$p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0$$

donde  $n \in \mathbf{Z}_0^+$  y  $a_0, a_1, a_2, \dots, a_n$  son números en un conjunto numérico  $K$ , llamados coeficientes del polinomio. El coeficiente  $a_n \neq 0$  es llamado coeficiente principal mientras que al coeficiente  $a_0$  se le llama término independiente.

Con respecto al conjunto  $K$ , este puede ser el conjunto de los  $\mathbf{Z}$ ,  $\mathbf{Q}$ ,  $\mathbf{R}$  o  $\mathbf{C}$ .

### EJEMPLOS

Polinomio	Grado(gr)	Coficiente Principal	Término Independiente
$p(x) = x^2 + 2x - 5x^5 + 3$	5	-5	3
$q(x) = 5x - \sqrt{2} + x^6 + 4x^7$	7	4	$-\sqrt{2}$

**TEOREMA:** Dado un polinomio  $p(x)$  se cumple:

- 1) La suma de coeficientes de  $p(x)$  es igual a  $p(1)$
- 2) El término independiente de  $p(x)$  es igual a  $p(0)$

### **POLINOMIO MÓNICO**

Un polinomio  $p(x)$  se dice mónico si su coeficiente principal es uno.

### **EJEMPLO**

$q(x) = 5x - \sqrt{2} + x^6 + 4x^5$  es un polinomio mónico.

### **POLINOMIOS IDÉNTICOS**

Dos polinomios en una variable y del mismo grado de las formas

$$p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_1 x + a_0 \quad \text{y}$$

$$q(x) = b_n x^n + b_{n-1} x^{n-1} + b_{n-2} x^{n-2} + \dots + b_1 x + b_0$$

son idénticos si y solo si:

$$a_n = b_n, \dots, a_2 = b_2, a_1 = b_1, a_0 = b_0.$$

### **OBSERVACIÓN:**

También decimos que los polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  son idénticos si  $p(\alpha) = q(\alpha); \forall \alpha \in \mathbb{R}$ .

### **POLINOMIO IDÉNTICAMENTE NULO**

Un polinomio  $p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_1 x + a_0$  es idénticamente nulo si  $a_n = a_{n-1} = \dots = a_1 = a_0 = 0$ .

### **EJEMPLO**

Dado el polinomio idénticamente nulo  $p(x) = bx^2 + 8 + ax + (b-4)x^2 + 2c - 4bx$ , calcule el valor de  $(a + b - c)$ .

### **SOLUCIÓN:**

$$p(x) = bx^2 + 8 + ax + (b-4)x^2 + 2c - 4bx$$

$$p(x) = \underbrace{(2b-4)}_{=0} x^2 + \underbrace{(a-4b)}_{=0} x + \underbrace{(2c+8)}_{=0}$$

$$b = 2; a = 8; c = -4$$

$$\therefore a + b - c = 14$$

### **OBSERVACIÓN**

El polinomio  $p(x)$  es también idénticamente nulo si y solo si  $p(\alpha) = 0; \forall \alpha \in \mathbb{R}$ .

**POLINOMIO ORDENADO**

Diremos que un polinomio es ordenado en forma creciente (o decreciente) respecto a una de sus variables, cuando los exponentes de la variable mencionada solo aumentan (o disminuyen).

**EJEMPLOS**

- 1) En  $p(x) = 2x^8 - 5x^5 + 3x^3 + 2x - 4$ , los exponentes de la variable  $x$  son 8, 5, 3, 1, 0; en ese orden entonces  $p(x)$  está ordenado en forma decreciente.
- 2) En  $q(x) = 3x^2 + \sqrt{3}x^{19} + 5x^{25}$ , los exponentes de la variable  $x$  son 2, 19, 25; en ese orden entonces  $q(x)$  está ordenado en forma creciente.
- 3) En  $p(x,y) = x^2 - 2x^5y + 7x^8y + 9x^{10}y^4 + x^{14}y^3$  solo los exponentes de la variable  $x$  están aumentando entonces  $p(x,y)$  está ordenado en forma creciente respecto a la variable  $x$ .

**GRADO RELATIVO DE UN POLINOMIO RESPECTO A UNA VARIABLE (G R)**

Es el mayor exponente de la variable en referencia que aparece en el polinomio.

**EJEMPLO**

$$p(x,y) = 5x^3y^6 - 2x^2y^4 + 3x^3y^5 \rightarrow GR_x[p(x,y)] = 3 \wedge GR_y[p(x,y)] = 6$$

**GRADO ABSOLUTO (G A)**

- A) Para un monomio: El grado absoluto de un monomio se obtiene sumando los exponentes de las variables que aparecen.

**EJEMPLO**

$$m(x,y,z) = -2x^4y^5z^9 \rightarrow G.A. [m(x,y,z)] = 18$$

- B) Para un polinomio: El grado absoluto de un polinomio es el mayor de los grados absolutos de los monomios que lo conforman.

**EJEMPLO**

$$p(x,y) = 5x^3y^6 - 2x^2y^4 + 3x^3y^5 \rightarrow GA [p(x,y)] = 3 + 6 = 9$$

**POLINOMIO COMPLETO**

Diremos que un polinomio de varias variables es completo respecto a una de sus variables si en cada término del polinomio está la variable elevada a un exponente diferente en otro término que lo contiene, desde cero hasta el grado relativo del polinomio respecto de esa variable.

**EJEMPLOS**

- 1) En  $p(x) = 3x^2 - 5x + 7 + 4x^3$  vemos que tiene los términos  $x^0, x^1, x^2, x^3$  entonces  $p(x)$  es un polinomio completo de grado 3.
- 2) El polinomio  $r(x, y) = 4x^2 - 2xy + 4y^2$  tiene los términos  $x^0; x^1; x^2$  e  $y^0; y^1; y^2$ , entonces  $r(x, y)$  es completo respecto a las variables  $x$  e  $y$ .

**POLINOMIO HOMOGÉNEO**

Un polinomio es homogéneo si cada término del polinomio tiene el mismo grado absoluto. Al grado absoluto común se le denomina grado de homogeneidad o simplemente grado del polinomio.

**EJEMPLO**

$$p(x, y) = 3x^5y^4 + 3x^3y^6 - 2x^7y^2 + y^9$$

$\downarrow$        $\downarrow$        $\downarrow$        $\downarrow$   
**GA = 9**   **GA = 9**   **GA = 9**   **GA = 9**

el polinomio es homogéneo y su grado de homogeneidad es 9.

**EJERCICIOS**

1. Sean los polinomios  $p(x) = 3x^3 + 2x^4 + 3x + 5n$  y  $q(x) = nx^2 + 8x + n$ . Si la suma de los coeficientes de  $p(x)$  es 88, halle la suma de los coeficientes de  $h(x) = p(x) + q(x)$ .
- A) 120                      B) 124                      C) 126                      D) 128
2. Jorge ahorra mensualmente una cantidad de dinero en dólares, la cual se determina a partir de un polinomio cuadrático  $p(t)$ ; cuando  $t$  asume el valor correspondiente al número del mes en que ahorra. En la siguiente tabla se detalla la cantidad ahorrada por Jorge cada uno de los primeros tres meses:

	<b>Monto ahorrado en \$</b>
Primer mes	800
Segundo mes	1000
Tercer mes	1400

Determine cuánto ahorrará Jorge el quinto mes.

- A) \$ 2400                      B) \$ 2800                      C) \$ 3000                      D) \$ 3400

3. Si el polinomio  $t(x) = x^{n+6} - 3x^{n-3} + 4x^2 + 3$  es de grado 32, halle el valor numérico de  $t\left(\frac{n}{2} - 12\right)$ .

A) 2                      B) 3                      C) 5                      D) 6

4. Gabriela compra durante los meses de enero y febrero una determinada cantidad de kilogramos de arroz y azúcar, la información se muestra en la siguiente tabla:

Producto	Enero	Febrero
Azúcar	$(a+1)y^{\frac{n}{6}}$ kg	$(3+y^{5-n})$ kg
Arroz	$(2x^n)$ kg	$(xy)$ kg

El precio de un kilogramo de azúcar y un kilogramo de arroz son  $(a - 1)$  y  $(2a - 4)$  soles respectivamente y polinomio  $p(x, y)$  representa el gasto total de Gabriela en los dos meses por la compra de azúcar y arroz. Determine el valor de "a", si el término independiente de  $p(x, y)$  es 32.

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

5. Carlos lleva tarea a su casa para analizar el siguiente polinomio:  $p(x) = (3x - 2)^3 (x^2 - 3)^2 (x^3 + 1)^4 + (x^2 + 2)^4$ . Del resultado de su tarea, Carlos afirma las siguientes proposiciones:

- I. La suma de los coeficientes de  $p(x)$  es 146  
 II. El término independiente de  $p(x)$  es  $-56$   
 III. El grado de  $p(x)$  es 27

Determine cuales son verdaderas.

A) I y II                      B) las 3                      C) II                      D) III

6. La Oficina de Bienestar Universitario de la UNMSM organizó un campeonato de fútbol entre los estudiantes de la Escuela de Estudios generales. Los equipos de fútbol de las áreas de ingeniería y de ciencias de la salud se enfrentaron y anotaron  $g(a - b)$  y  $g(3a + b)$  goles respectivamente. Si  $g(x) = x + 1$  y  $g(g(g(x)))$  es idéntico a  $t(x) = ax - b$ , respecto al resultado del partido se puede afirmar que:

- A) En el marcador hubo 4 goles de diferencia  
 B) Ganó el área de ciencias de la salud  
 C) El área de ingeniería ganó 3 a 1  
 D) Las dos áreas empataron

7. Jorge tiene como objetivo ahorrar  $(2a-b+4)$  cientos de soles con el fin de comprar un obsequio a sus abuelos, por aniversario de bodas el 02 de junio. Se proyecta ahorrar mensualmente un monto, en soles, numéricamente igual a 20 veces el grado absoluto de  $p(x,y)$  (el ahorro es efectivo al final de cada mes). Determine el mes que debe empezar a ahorrar, Jorge, para comprar el obsequio, sabiendo que

$$p(x,y) = ax^{\frac{a-7}{2}} y^{b-8} + (b-3)x^{\frac{9-a}{3}} y^{\frac{b-4}{6}} + (a+b-17)x^a y^{\frac{12-b}{2}}$$
 es un polinomio.

- A) Enero                      B) Marzo                      C) Octubre                      D) Diciembre

8. La edad actual de Carlos es el doble de la edad de José. Hace  $(n-1)$  años, la suma de esas edades era igual al promedio de sus edades actuales, disminuido en 0,5. Se sabe que  $n$  es el número de términos del polinomio  $p(x) = x^{3a-b} + 5x^{2a} + 3x^{3b+c} + 2x^{b+a+c} + \dots$  completo y ordenado en forma decreciente. Halle ambas edades.

- A) 60 años y 30 años                      B) 18 años y 9 años  
C) 20 años y 10 años                      D) 40 años y 20 años

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si la suma de los coeficientes del polinomio mónico  $h(x) = 5x^n + nx^{8-n} + x^{n-4} + (n-2)x^{\frac{n}{3}} + bx^8$ , representa la edad (en años) de Carlos y  $n$  (en años) la edad de su hermano Luis, halle la suma de las edades de ambos hermanos.

- A) 15 años                      B) 17 años                      C) 21 años                      D) 23 años

2. Se sabe que  $h$ ,  $k$  y  $m$  son constantes que hacen que los polinomios  $q(x) = (x-1)(x+1)$  y  $r(x) = h(2x^2 - 7x + 3) + k(3x^2 - 10x + 3) + m(6x^2 - 5x + 1)$  sean idénticos. Si  $p(x^2 - x - 1) = x^2 - x + 5$ , halle  $p(h+k+2m)$ .

- A) 3                      B) 6                      C) 7                      D) 8

3. Paco tenía para la venta en total  $(2n)$  docenas de conejos entre negros y blancos. Considerando el polinomio  $p(x-3) = (2x-1)^n + (x-1)^n + (x-2)^n$ , se sabe que la cantidad de conejos negros que vendió el primer día coincide con la suma de coeficientes de  $p(x)$  y los conejos blancos que vendió el segundo día fue igual al término independiente de  $p(x)$ . Cada día solo se vendieron conejos de un solo color y el primer día se vendieron cuatro conejos más que el segundo día. ¿Cuántos conejos le quedan por vender después del segundo día?

- A) 1                      B) 2                      C) 4                      D) 8

4. Jesús ha organizado una fiesta de carnaval para un total de 100 personas. Para ello cada persona recibirá un antifaz, un globo metálico y un rollo de serpentina, cuyos precios por unidad son: S/  $m$ , S/  $n$  y S/  $p$  respectivamente. Donde  $p(x) = mx(1+x) + n(x+p) + x^2$  y  $q(x) = 3x^2 + 8x + 12$  son idénticos. ¿Cuánto pagó en total Jesús, si le hicieron un descuento del 5% por la compra realizada?
- A) 559 soles      B) 590 soles      C) 950 soles      D) 955 soles
5. La familia Sánchez tiene 5 hijos: Alicia, Bruno, Camilo, Doris y Elena, cuyas edades son  $|a|, |b|, |c|, |d|$  y  $|e|$  años, respectivamente. Si los polinomios:
- $$p(x) = 3x^5 - 2x^4 - 18x^2 + 3x - 7$$
- $$q(x) = a(x-1)^5 + b(x-1)^4 + c(x-1)^3 + d(x-1) + e,$$
- son idénticos, ¿qué edad tiene Camilo?
- A) 13 años      B) 21 años      C) 22 años      D) 26 años
6. Luisa, Martha y Esmeralda hicieron un viaje al extranjero juntas. Ellas reunieron para el viaje  $(p(x)+8)$  mil soles,  $(q(x)+4)$  mil soles y 10 mil soles respectivamente y como grupo sólo gastaron 12000 soles en total en dicho viaje; donde  $p(2x-3) = 6x-7$  y  $q(12+7x) = 72+49x$ . Al regreso del viaje todo el dinero que no fue gastado lo donaron a "x" indigentes de manera equitativa. ¿Cuánto dinero le tocó a cada indigente?
- A) S/ 800      B) S/ 1 000      C) S/ 8 000      D) S/ 10 000
7. Juan asiste a su dentista el mes de agosto cada  $m$  días, comenzando su primera cita el primero de agosto. Sabiendo que cada consulta cuesta  $10n$  soles,  $m$  y  $n$  son tales que verifican que el polinomio mónico
- $$p(x) = (n-2)x^{m-n} + 2x^n - 5x^{m-n-2} + \dots + mx^{n-3}$$
- es completo y ordenado, ¿a cuánto asciende el monto total a pagar por Juan el mes de agosto?
- A) 135 soles      B) 150 soles      C) 200 soles      D) 225 soles
8. La edad de María y su hermana Inés (en años) son numéricamente iguales a  $GR_x[p(x,y)]$  y  $GR_y[p(x,y)]$  respectivamente. Si el polinomio  $p(x,y) = 2x^{5m-3n}y^4 + 3x^9y^8 - x^{2m}y^{3m+n-12}$  es homogéneo, halle la diferencia de edades de María e Inés.
- A) 5 años      B) 6 años      C) 7 años      D) 8 años

# Ciclo Reforzamiento Virtual 2020-I MÓDULO 2



**UNIDAD HABILIDADES | DEL 10/8/20 AL 4/9/20**

**Habilidad Verbal, Habilidad Matemática,  
trigonometría, geometría, aritmética y álgebra**  
**Lunes, miércoles y viernes de 15:00 a 18:55**

**UNIDAD CONOCIMIENTOS | DEL 11/8/20 AL 5/9/20**

**Física, Biología, Química y Lenguaje**  
**Martes, jueves y sábados de 15:00 a 18:55**

**PAGOS EN:**  **Banco de la Nación**

- Una unidad: S/. 110.00 soles
  - Ambas unidades: S/. 200.00 soles
- Códigos de pago: 9650 - 9609**  
**Código de transferencia interbancaria:**  
**018 000 000000173053 00**



# 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.



### 1.2. ÁNGULOS COTERMINALES

Son ángulos en posición normal cuyos lados finales coinciden.

Sean  $\alpha$  y  $\beta$  dos ángulos coterminales, entonces

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

$$RT(\alpha) = RT(\beta)$$

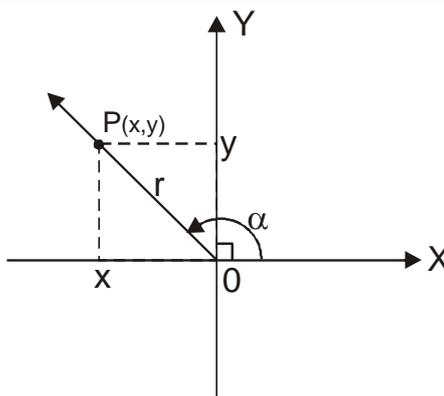
Donde RT: Razón trigonométrica

### 1.3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA

$x$  = abscisa

$y$  = ordenada

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



$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{\text{ordenada}}{\text{radio vector}} = \frac{y}{r}$$

$$\operatorname{ctg} \alpha = \frac{\text{abcisa}}{\text{ordenada}} = \frac{x}{y}$$

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

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

$$\operatorname{tg} \alpha = \frac{\text{ordenada}}{\text{abcisa}} = \frac{y}{x}$$

$$\operatorname{csc} \alpha = \frac{\text{radio vector}}{\text{ordenada}} = \frac{r}{y}$$

#### 1.4. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS NEGATIVOS

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

$$\operatorname{ctg}(-\alpha) = -\frac{x}{y} = -\operatorname{ctg} \alpha$$

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

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

$$\operatorname{tg}(-\alpha) = -\frac{y}{x} = -\operatorname{tg} \alpha$$

$$\operatorname{csc}(-\alpha) = -\frac{r}{y} = -\operatorname{csc} \alpha$$

#### 1.5. SIGNOS DE LAS RAZONES TRIGONOMÉTRICAS EN LOS CUADRANTES

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

**EJERCICIOS**

1. Si  $|\tan \alpha| = -\cot \alpha$  y  $2\cos^3 \alpha + 4\cos^2 \alpha - \cos \alpha - 2 = 0$ , donde  $\alpha \in \left(0, \frac{7\pi}{4}\right)$ , calcule el valor de  $3\sec(-\alpha) + 2\operatorname{sen} \alpha$ .

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

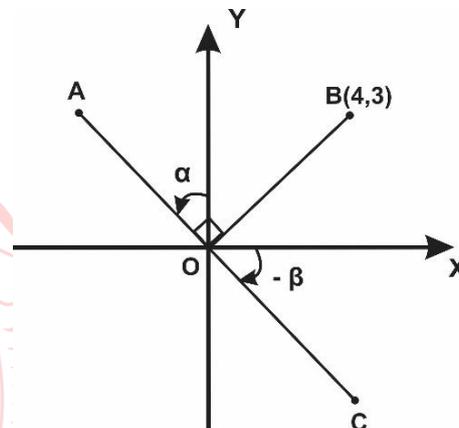
2. En la figura se muestra parte de una instalación de agua, donde en O hay una válvula que suministra agua a los puntos A, B y C. Si los ángulos  $\alpha$  y  $-\beta$  son los adecuados para una buena presión, calcule el valor de  $25\cos(90^\circ + \alpha)\operatorname{sen}(360^\circ - \beta)$

A) 17

B) 12

C) 15

D) 10



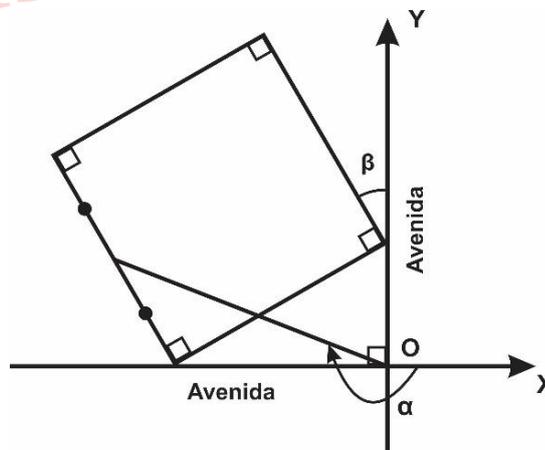
3. En la figura se representa el croquis de un terreno en forma de cuadrado destinado para la construcción de un hospital respecto a dos avenidas perpendiculares. Si se considera como el origen de coordenadas la intersección de dichas avenidas, calcule el valor de  $\cot \alpha + \tan \beta$ .

A) 1

B) 2

C) -1

D) -2



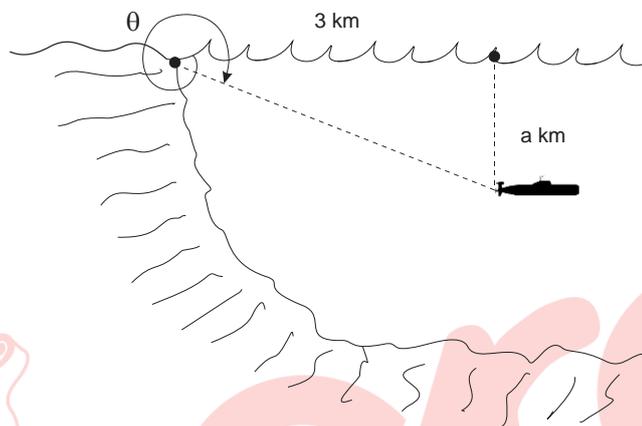
4. En la figura adjunta, se muestra la posición de un submarino que se encuentra en una misión científica recolectando información de distintas especies de animales y vegetales. Si  $\operatorname{tg}\theta + \operatorname{ctg}\theta = -\frac{13}{6}$ , donde  $\operatorname{tg}\theta > -1$ , determine a cuántos kilómetros de profundidad se encuentra el submarino respecto al nivel del mar.

A) 5 km

B) 2 km

C) 3 km

D) 1,5 km



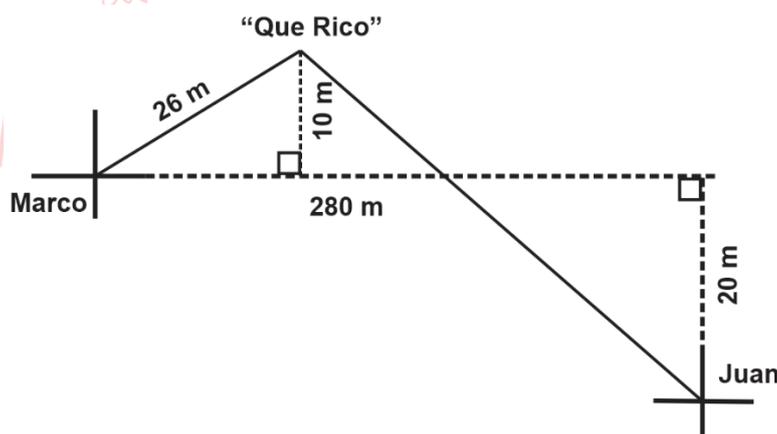
5. Juan se comunica con su amigo Marco a través del aplicativo whatsapp y le envía su ubicación para acordar el lugar donde irán a almorzar juntos. Marco al ver la ubicación de su amigo edita la imagen trazando su ruta y la que debe seguir Juan (figura adjunta) y se lo envía para que se encuentren en el restaurante “Que Rico”, halle la pendiente de la recta que representa la trayectoria de Juan para llegar al restaurante.

A)  $-\frac{15}{128}$

B)  $-\frac{128}{15}$

C)  $-\frac{5}{12}$

D)  $-\frac{12}{5}$



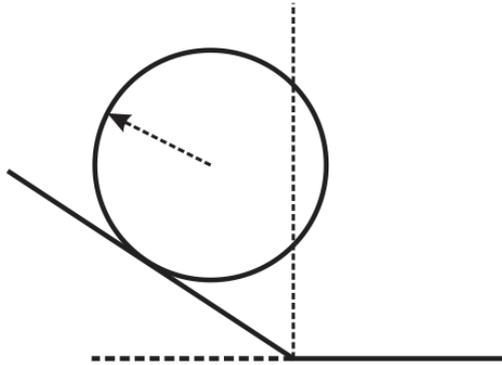
6. Una rueda de 45 cm de radio se desplaza por una pendiente con ángulo de inclinación  $180^\circ - \alpha$  respecto a la horizontal, como se muestra en la figura adjunta. Si en un determinado instante el centro de la rueda se ubica a 72 cm de altura y a 21 cm de distancia de la vertical que pasa por el punto final de la pendiente, calcule  $\tan \alpha$ .

A)  $-\frac{3}{4}$

B)  $-\frac{7}{6}$

C)  $\frac{20}{7}$

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



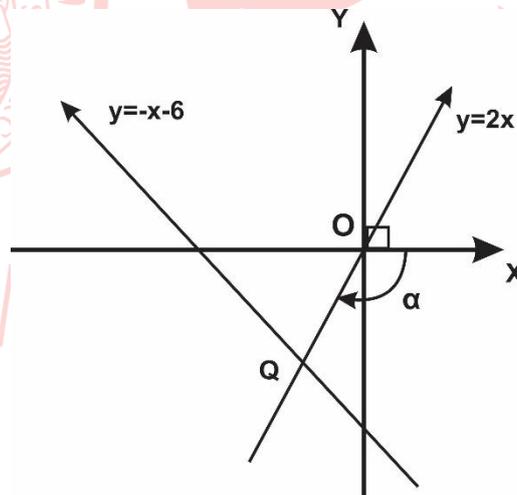
7. Un móvil A sigue la trayectoria descrita por  $y = 2x$ , mientras el móvil B la trayectoria descrita por  $y = -x - 6$ , encontrándose en el punto Q como se muestra en la figura, calcule el valor de  $8 \cot \alpha + \sqrt{5} \operatorname{sen} \alpha$ .

A) 6

B) 1

C) 5

D) 2



8. Sean  $\alpha$  y  $\theta$  ángulos coterminales con  $\alpha$  perteneciente al cuarto cuadrante. Si  $\operatorname{sen}^2 \alpha = \frac{1}{\operatorname{csc} \theta + 6}$  y  $\cot(33^\circ - \beta) = -\cot(27^\circ)$  donde  $\beta$  es agudo, calcule el valor de  $\frac{2 \operatorname{sen} \theta \tan \alpha}{\cot \beta}$ .

A) 2

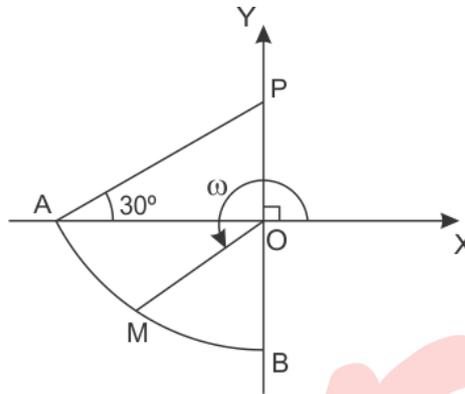
B) 6

C) 1

D) 4

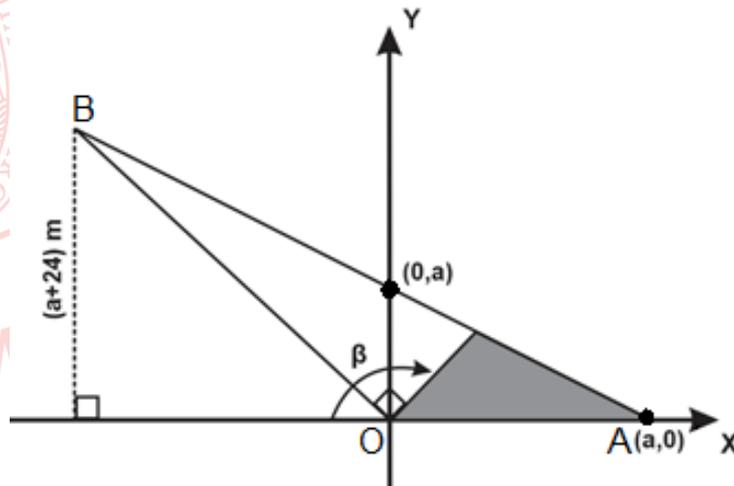
9. El alcance del rifle de un cazador ubicado en P está determinado por la superficie del sector circular APB como se muestra en la figura. Si un venado ubicado en O se percata de la presencia del cazador e intenta alejarse corriendo en dirección a M (punto medio del arco AB) donde es alcanzado por un proyectil disparado por el cazador, calcule el valor de  $\cot 15^\circ \tan \omega$ .

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



10. El Sr. Vizcarra repartirá su terreno de forma triangular OAB (figura adjunta) entre sus dos hijos. Si la superficie del terreno a repartir es  $320 \text{ m}^2$ , calcule el valor de  $3 \cot \beta$ .

- A) -9
- B) 8
- C) 5
- D) 2



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Si  $|\sin \theta| = -\sin \theta$  y  $\cos \theta = \frac{1}{2}$ , calcule el valor de  $\sqrt{3}(\sin \theta + \tan \theta)$ .

- A)  $-\frac{9}{2}$
- B)  $\frac{2}{3}$
- C)  $\frac{1}{3}$
- D) -5

2. Un climatólogo registró la temperatura de un pueblo en las alturas del departamento de Puno, el 1 de enero de 2020 y lo modeló por la expresión  $(4\text{sen}^2\alpha + 4\text{sen}\alpha - 5)^\circ\text{C}$  donde  $\alpha$  es el arco en posición normal cuyo punto extremo del arco está representado por la posición del sol de Oriente a Occidente, determine la diferencia entre la máxima y mínima temperatura de ese día.

A)  $9^\circ\text{C}$                       B)  $8^\circ\text{C}$                       C)  $10^\circ\text{C}$                       D)  $11^\circ\text{C}$

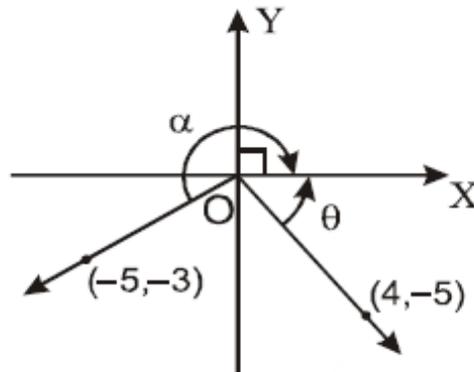
3. Con la información de la figura, calcule el valor de  $\frac{24(\cot\alpha + \tan\theta)}{\sqrt{34}\cos\alpha}$ .

A) 6

B) 4

C) 5

D) 2



4. Si  $\alpha$  es un ángulo que pertenece al tercer cuadrante y además se cumple que  $\tan(\alpha) = \frac{\tan(-20^\circ) + 5\cot(-70^\circ)}{2\tan\left(-\frac{200^\circ}{9}\right)}$ , calcule el valor de  $3\sec\alpha\csc\alpha$ .

A) 2,5

B) 1,5

C) 10

D) 13

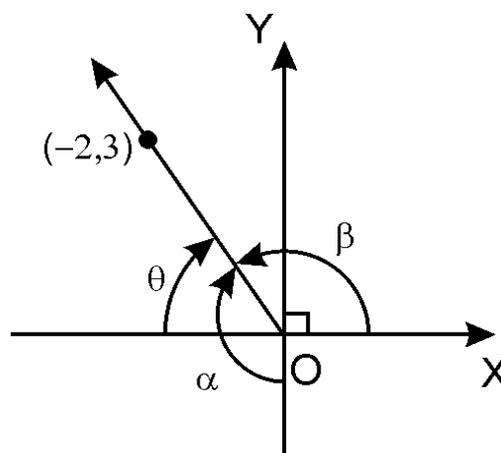
5. Con la información de la figura, calcule el valor de  $\frac{\cos(\alpha - 90^\circ) + \text{sen}\beta}{\text{sen}\theta}$ .

A)  $\frac{1}{3}$

B)  $-\frac{2}{3}$

C)  $\frac{4}{3}$

D)  $-\frac{1}{3}$



## Lenguaje

### EJERCICIOS

1. Del enunciado «Hernán, un feligrés cajamarquino, solía rezar el rosario con mucha fe y devoción», con respecto a la relación fonema-letra en la lengua castellana, se puede afirmar que
- A) en *Hernán*, el número de fonemas supera al de grafemas.  
 B) el fonema vocálico /i/, alto anterior cerrado, no es poligráfico.  
 C) el fonema /k/ es representado únicamente por un grafema.  
 D) en *rosario*, una misma letra representa a fonemas diferentes.
2. Señale la verdad o falsedad de las siguientes afirmaciones. Luego marque la opción correcta.
- I. El alfabeto contiene más grafemas que fonemas. ( )  
 II. La letra <x> siempre representa a la secuencia /ks/. ( )  
 III. Los fonemas /s/, /g/, /k/ son poligráficos. ( )  
 IV. La escritura de la lengua española es fonográfica. ( )
- A) VFFV                      B) VVFV                      C) FVFV                      D) VFVV
3. ¿En qué palabras subrayadas diferentes grafemas representan un mismo fonema?
- I. El jengibre es usado en la medicina.  
 II. Aquel raquetero sufrió un accidente.  
 III. Me fascinó el canto de ese jilguero.  
 IV. Se emocionó por la cálida bienvenida.
- A) I y II                      B) II y III                      C) I y IV                      D) II y IV
4. El dígrafo es la secuencia de dos letras que representan un solo fonema. Considerando esta definición, en el enunciado «aquel joven ayacuchano vende galletas de quihuicha en una carreta blanca», el número de dígrafos es
- A) cinco.                      B) seis.                      C) ocho.                      D) siete.
5. El correcto empleo de las letras mayúsculas está normado por la Real Academia Española. De acuerdo con esto, seleccione la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
- I. Profesor, ¿Cuáles fueron las características del arte Neoclásico?  
 II. Pedro Calderón De la Barca participó en la Guerra de Cataluña.  
 III. El 28 de mayo vamos a celebrar el Día Mundial de la Nutrición.  
 IV. El titular del Mincetur se reunió con los gremios turísticos del Perú.
- A) II y III                      B) I y III                      C) III y IV                      D) II y IV

6. Lea los siguientes enunciados e identifique la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
- El ministro de Defensa se reunió con el embajador Chino Liang Yu.
  - Según las Sagradas Escrituras, el Mesías convirtió el agua en vino.
  - Fernando, el Arándano es una planta de la familia de las Ericáceas.
  - El Poder Judicial sentenció al ex gobernador regional de Áncash.
- A) I y II                      B) III y IV                      C) II y IV                      D) II y III
7. Teniendo en cuenta que los nombres propios de los accidentes geográficos se escriben con mayúscula inicial, elija la alternativa que presenta uso adecuado de las letras mayúsculas.
- El Estrecho de Bering separa los continentes asiático y americano.
  - La Cordillera de los Andes es la segunda más alta del mundo.
  - La Selva Negra es una región montañosa del suroeste de Alemania.
  - Las Islas Galápagos albergan una diversidad de especies animales.
8. Señale la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
- El Otorrinolaringólogo solicitó un examen de Audiometría.
  - No sé con cuántos parlamentarios cuenta Podemos Perú.
  - Liz, Magíster en Lingüística, dictará Gramática Castellana I.
  - El huracán Dorian provocó daños en la isla Gran Bahama.
- A) I y II                      B) II y IV                      C) III y IV                      D) I y IV
9. En el enunciado «a los 94 años, el ex secretario general de las naciones unidas publicó su primera novela *los andagoya*, la cual fue auspiciada por la academia peruana de la lengua», el número de palabras que requieren mayúscula inicial asciende a
- A) diez.                      B) ocho.                      C) nueve.                      D) siete.
10. Teniendo en cuenta que hay usos de la letra mayúscula condicionados por la puntuación, elija la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
- Ana fue visitada por sus primos, tíos, amigos... Todos le expresaron su cariño.
  - ¡Cómo no preocuparme!, Algunos vecinos presentaban síntomas alarmantes.
  - José, ¿expusiste en el coloquio? ¿Cómo te fue? ¿Te formularon preguntas?
  - El Dr. Huerta recalcó: «el lavado de manos con agua y jabón es fundamental».
- A) II y III                      B) I y III                      C) II y IV                      D) I y IV

11. Seleccione la alternativa que presenta uso adecuado de las letras mayúsculas.
- A) En la Edad de Piedra, surgen las Manifestaciones Artísticas en las cavernas.  
 B) El Quechua es la lengua amerindia andina más hablada en nuestro país.  
 C) El ajonjolí (*Sesamum indicum*) contiene Calcio, Magnesio, Potasio y fibra.  
 D) Rubén García Sarmiento, autor de *Azul*, es un representante del modernismo.
12. La correcta escritura de las palabras responde a normas específicas dictadas por la RAE. De acuerdo con ellas, elija la alternativa que presenta adecuado empleo de las letras en las palabras subrayadas.
- A) El alcalde conversó con la población sin ambajes.  
 B) Realizaron un pago exorbitante por los víveres.  
 C) Aquella caída le produjo una intensa lumbalgia.  
 D) Asistieron a la conferencia con mucha espectativa.

<b>USO DE LAS LETRAS MAYÚSCULAS</b> (Ortografía de lengua española 2010)	
<b>DEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN</b>	
Después <b>M</b> de <b>puntos</b> <b>suspensivos</b>	Este fin de semana iremos... ¡al Museo de la Nación! Ha recibido felicitaciones, parabienes... <b>E</b> stá muy contenta.
Después de <b>dos puntos</b>	Jesús dijo: « <b>A</b> ma a tu prójimo como a ti mismo».
Después de los signos de interrogación y exclamación	¿ <b>A</b> qué carrera postulas? ¿ <b>T</b> ienes vocación por esta carrera?
<b>INDEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN</b>	
Nombres propios de personas, animales, apodos, sobrenombre de personas o ciudades, países, parques o reservas naturales, torneos deportivos... Nombres latinos para las especies de animales y plantas. Nombres de grandes movimientos artísticos culturales (4)...	<b>M</b> aría de la <b>C</b> ruz es una secretaria bilingüe. El médico <b>D</b> e la <b>T</b> orre trabaja en esa clínica. <b>J</b> avier <b>L</b> a <b>M</b> ar trota con su perro <b>B</b> arrabás. Jefferson Farfán, <b>l</b> a <b>F</b> oquita, nació en 1984. Conocimos Tarma, <b>l</b> a <b>P</b> erla de los <b>A</b> ndes. El parque nacional del <b>M</b> anu es un espacio natural protegido ubicado al sudeste del Perú. El león ( <b>P</b> anthera <b>l</b> eo) es un mamífero carnívoro de la familia <b>F</b> elidae. El <b>R</b> enacimiento, el <b>B</b> arroco, el <b>N</b> eoclasicismo y el <b>R</b> omanticismo son grandes movimientos artísticos culturales.
Nombres propios de accidentes geográficos (mares, cordilleras, islas, cataratas, ríos...)	Los ríos de la <b>c</b> ordillera de los <b>A</b> ndes desembocan en el <b>o</b> céano <b>P</b> acífico. El <b>e</b> strecho de <b>M</b> agallanes es un paso marítimo localizado en el extremo sur de <b>C</b> hile.
Constelaciones, estrellas, planetas, signos del Zodiaco	El signo del <b>Z</b> odiaco <b>L</b> ibra está regido por la constelación de <b>L</b> ibra, la cual contiene la estrella <b>Z</b> ubeneschamali. La <b>T</b> ierra gira alrededor del <b>S</b> ol.

Instituciones, asignaturas, carreras	Le gustaría estudiar <b>Ingeniería Industrial</b> en la <b>Universidad Nacional Mayor de San Marcos</b> .
Libros, diarios, revistas, libros sagrados...  Períodos de la historia, acontecimientos históricos, Poderes del Estado	La revista <b>Hola</b> es la más vendida de España. Ya leí el editorial de <b>El Comercio</b> , ahora leeré <b>Los perros hambrientos</b> . Jamás ha leído todo el <b>Nuevo Testamento</b> . La <b>Edad de los Metales</b> es el período que siguió a la <b>Edad de Piedra</b> . Miguel Grau participó en la <b>guerra del Pacífico</b> . El <b>Poder Ejecutivo</b> derogó algunas leyes.
<b>USO DE LAS LETRAS MINÚSCULAS</b>	
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 <b>cristianismo</b> predica el amor al ser humano. El <b>coronel</b> murió defendiendo el morro de Arica. El <b>euro</b> es moneda oficial en muchos países. Orestes Cachay es el <b>rector</b> de la UNMSM. El <b>papa</b> es el <b>obispo</b> de Roma. <i>Vi a <b>don Pedro</b> y a toda su familia en el teatro.</i> El <b>ébola</b> es una enfermedad infecciosa viral. La <b>psicología</b> estudia la conducta humana. El <b>pollo a la brasa</b> es un plato típico peruano. El <b>pisco</b> peruano es un aguardiente de uvas. El <b>modernismo</b> , el <b>realismo</b> , el <b>indigenismo</b> ... El <b>comunismo</b> fue necesario en sociedades primitivas. El <b>peronismo</b> es un movimiento político argentino.

# Literatura

## SUMARIO

Teatro Barroco. Pedro Calderón de la Barca: *La vida es sueño*.

Literatura Española del siglo XIX

Romanticismo. Gustavo Adolfo Bécquer: *Rimas y leyendas*.

## EL BARROCO ESPAÑOL

### Características

- Estilo recargado, retorcimiento formal.
- Gran dinamismo, que equivale a inestabilidad.
- El hombre es un ser inconstante; mudanza y fragilidad humana acaban con la muerte.
- La vida es representación. No hay distinción entre realidad y ficción: La vida es sueño, de Calderón de la Barca; El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha, de Cervantes.
- En la poesía predominan las alusiones mitológicas, presencia de la metáfora y el hipérbaton. Los representantes de la poesía barroca son Luis de Góngora y Argote (culterano) y Francisco de Quevedo y Villegas (conceptista).

### Teatro Barroco Español

**Pedro Calderón de la Barca**  
(1600-1681)

Es el mayor representante del teatro barroco de tendencia cortesana del Siglo de Oro español y el más importante de la Contrarreforma.

**Obras:** Escribió ciento veinte comedias. El término comedia alude a la obra de teatro de la época.

- **Comedias:** La vida es sueño; El alcalde de Zalamea; El mayor monstruo, los celos; etc.
- **Auto sacramental:** El gran teatro del mundo.

### *La vida es sueño*

(1635)

### Aspectos formales:

- Género: dramático. Drama filosófico, de carácter alegórico, centrado en el príncipe Segismundo y ambientado en Polonia.
- El lenguaje es culto, el estilo es solemne, propenso a la meditación filosófica.

**Argumento:**

Al nacer su hijo, Segismundo, el rey Basilio recibe un terrible augurio sobre él. Por este vaticinio su padre decide encerrarlo y el muchacho crece solitario. Solo su ayo, Clotaldo, lo visita con frecuencia. Con la intención de probar el vaticinio de los astrólogos, el rey ordena narcotizarlo y Segismundo es llevado a palacio. Cuando despierta, el príncipe se comporta de forma salvaje, insulta a su padre y asesina a un criado. Su conducta le confirma al rey la veracidad de los augurios y vuelve a ordenar su encierro. Pero el pueblo, enterado de la existencia de un heredero, se rebela contra el rey para evitar que Astolfo, duque de Moscovia, ascienda al trono. Segismundo es liberado y vence a su padre. El rey es tomado prisionero; pero el príncipe, lejos de humillar a su progenitor, actúa con prudencia y lo perdona.

**Temas principales:** La existencia humana entre la vida y la ficción (el sueño). El libre albedrío.

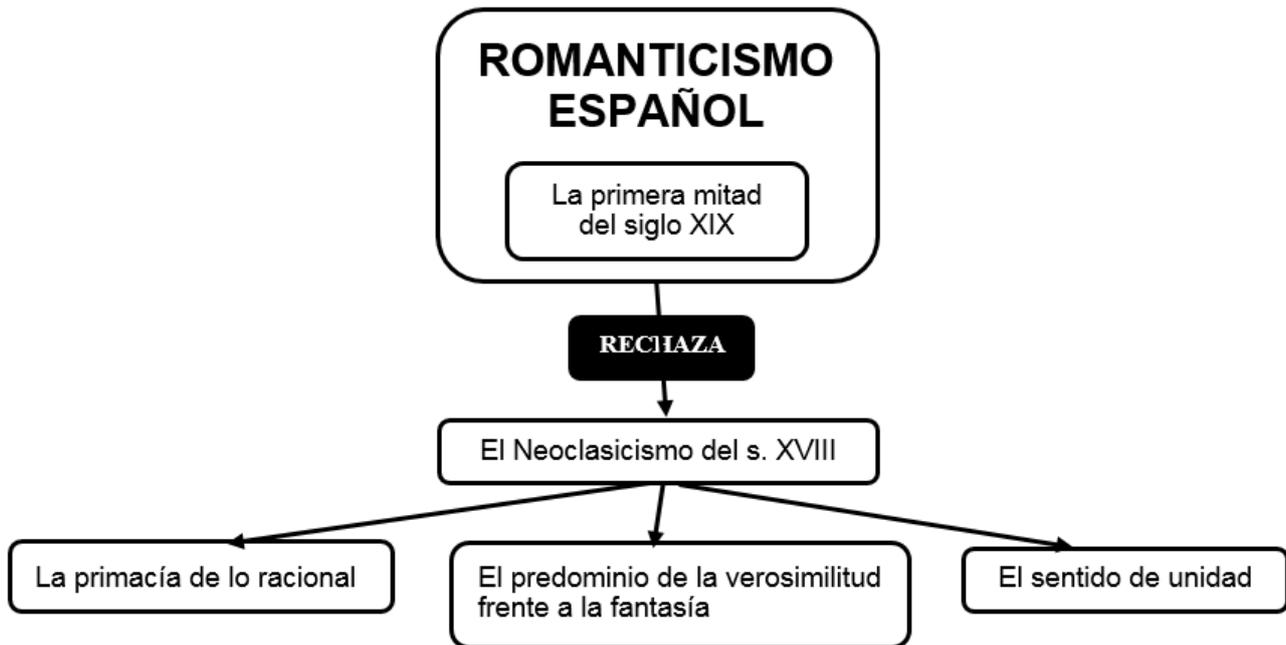
**Otros temas:** La falta de libertad. La predestinación. El perdón del hijo al padre y las luchas cortesanas por el poder.

**Jornada Segunda  
(fragmento)**

Sueña el rico en su riqueza  
que más cuidados le ofrece;  
sueña el pobre que padece  
su miseria y su pobreza;  
sueña el que a medrar empieza,  
sueña el que afana y pretende,  
sueña el que agravia y ofende;  
y en el mundo, en conclusión,  
todos sueñan lo que son,  
aunque ninguno lo entiende.

Yo sueño que estoy aquí  
destas prisiones cargado,  
y soñé que en otro estado  
más lisonjero me vi.

¿Qué es la vida? Un frenesí.  
¿Qué es la vida? Una ilusión,  
una sombra, una ficción,  
y el mayor bien es pequeño;  
que toda la vida es sueño,  
y los sueños, sueños son.



### Características literarias del Romanticismo:

- Culto al yo. Espíritu individualista
- Ansia de libertad
- Angustia metafísica. Desconfianza de la razón; idea de lo infinito
- Idealismo
- Valoración de lo histórico. Se da importancia a los acontecimientos y tradiciones

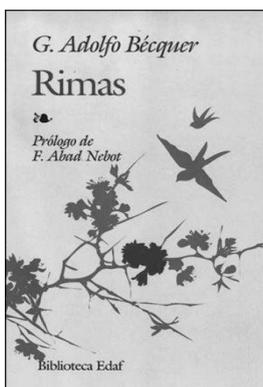
### GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER (1836-1870)

#### OBRAS:

**Poesía:** *Rimas*

**Prosa:**

- ✓ *Leyendas*
- ✓ *Cartas desde mi celda*
- ✓ *Historia de los templos de España*



**Género:** Lírico

**Características estilísticas:** Poemas breves de gran sencillez formal

**Tema:** El amor idealizado

**Otros temas:** El deseo amoroso. El amor como ilusión imposible. El amor platónico. La aparición súbita del sentimiento amoroso.

**Comentario:** Aparecen tres tipos de mujer: la mujer ideal (intangibles) la mujer poesía (inspiración) y la mujer fatal (incapaz de amar).

## Rima IV

No digáis que, agotado su tesoro,  
de asuntos falta, enmudeció la lira;  
podrá no haber poetas; pero siempre  
habrá poesía.

Mientras las ondas de la luz al beso  
palpiten encendidas,  
mientras el sol las desgarradas nubes  
de fuego y oro vista,  
mientras el aire en su regazo lleve  
perfumes y armonías,  
mientras haya en el mundo primavera,  
¡habrá poesía!

Mientras la ciencia a descubrir no  
alcance  
las fuentes de la vida,  
y en el mar o en el cielo haya un abismo  
que al cálculo resista,  
mientras la humanidad siempre  
avanzando  
no sepa a dó camina,

mientras haya un misterio para el  
hombre,  
¡habrá poesía!

Mientras se sienta que se ríe el alma,  
sin que los labios rían;  
mientras se lllore, sin que el llanto acuda  
a nublar la pupila;  
mientras el corazón y la cabeza  
batallando prosigan,  
mientras haya esperanzas y recuerdos,  
¡habrá poesía!

Mientras haya unos ojos que reflejen  
los ojos que los miran,  
mientras responda el labio suspirando  
al labio que suspira,  
mientras sentirse puedan en un beso  
dos almas confundidas,  
mientras exista una mujer hermosa,  
¡habrá poesía!

## Rima XXIV

Dos rojas lenguas de fuego  
que a un mismo tronco enlazadas

se aproximan y al besarse  
forman una sola llama;

dos notas que del laúd  
a un tiempo la mano arranca  
y en el espacio se encuentran  
y armoniosas se abrazan;

dos olas que vienen juntas  
a morir sobre una playa  
y que al romper se coronan

con un penacho de plata;

dos jirones de vapor  
que del lago se levantan  
y al juntarse allí en el cielo  
forman una nube blanca:

dos ideas que al par brotan,  
dos besos que a un tiempo estallan,

dos ecos que se confunden...:  
eso son nuestras dos almas.

### LEYENDAS

El elemento legendario, lo sobrenatural y lo misterioso están presentes en estos relatos. Destacan las siguientes leyendas: «La ajorca de oro», «Los ojos verdes», «El rayo de luna», «Maese Pérez, el organista».

**Temas:** Lo sobrenatural. La transgresión. El castigo mediante la locura o la muerte.

#### «La ajorca de oro»

**Argumento:** María, joven hermosa, le pide a Pedro, su enamorado, la joya que posee la Virgen de la catedral de Toledo. Al principio él se niega, pero decide complacer a su amada. En la noche, ingresa a la iglesia, sube al altar, cierra los ojos para no ver a la Virgen mientras toma la ajorca y, cuando los abre, pega un grito sobrehumano al ver estatuas, santos, monjes, ángeles y demonios que se acercaban a él. Se desmaya. Al día siguiente lo encuentran: había perdido la razón

**Comentario:** En «La ajorca de oro», Bécquer hace referencia a una hermosura diabólica: lo bello se mezcla con lo demoníaco; la belleza se vincula a lo monstruoso y deforme; la hermosura es enfermiza, e inspira vértigo y desasosiego.

#### (Fragmento inicial)

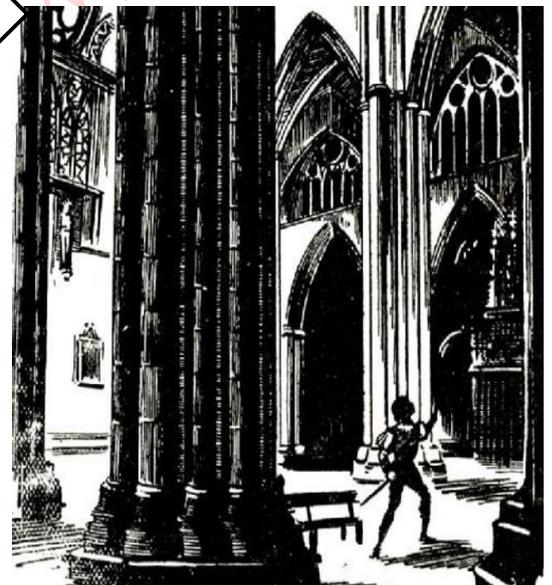
Ella era hermosa, hermosa con esa hermosura que inspira el vértigo, hermosa con esa hermosura que no se parece en nada a la que soñamos en los ángeles y que, sin embargo, es sobrenatural; hermosura diabólica, que tal vez presta el demonio a algunos seres para hacerlos sus instrumentos en la tierra.

Él la amaba; la amaba con ese amor que no conoce freno ni límite; la amaba con ese amor en que se busca un goce y sólo se encuentran martirios, amor que se asemeja a la felicidad y que, no obstante, diríase que lo infunde el Cielo para la expiación de una culpa.

Ella era caprichosa, caprichosa y extravagante, como todas las mujeres del mundo; él, supersticioso, supersticioso y valiente, como todos los hombres de su época. Ella se llamaba María Antúnez; él, Pedro Alonso de Orellana. Los dos eran toledanos, y los dos vivían en la misma ciudad que los vio nacer.

La tradición que refiere esta maravillosa historia acaecida hace muchos años, no dice nada más acerca de los personajes que fueron sus héroes.

Yo, en mi calidad de cronista verídico, no añadiré ni una sola palabra de mi cosecha para caracterizarlos; mejor.



**EJERCICIOS**

1. El barroco español se desarrolló en una época de profundos cuestionamientos, producido por los conflictos políticos y las crisis socioeconómicas. Este contexto se ve reflejado en la literatura barroca a través diversos aspectos, como la \_\_\_\_\_, la cual se expresa a partir de asumir la vida como \_\_\_\_\_.
- A) angustia existencial – una contraposición entre el sueño y lo real  
B) muerte como despertar – un río que va hacia el océano  
C) inestabilidad y el gran dinamismo – fragilidad de todo lo humano.  
D) lucha contra el destino – un camino colmado de adversidades

2.

*Mientras por competir con tu cabello  
oro bruñido el sol relumbra en vano;  
mientras con menosprecio en medio el llano  
mira tu blanca frente el lilio bello;*

En los versos citados del poeta español Luis de Góngora y Argote, ¿qué recurso emplea el poeta para lograr un estilo complejo, rasgo distintivo de la literatura barroca?

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

3.

*¿Qué es la vida? Un frenesí.  
¿Qué es la vida? Una ilusión,  
una sombra, una ficción,  
y el mayor bien es pequeño;  
que toda la vida es sueño,  
y los sueños, sueños son.*

En el fragmento citado de *La vida es sueño*, drama barroco de Pedro Calderón de la Barca, ¿qué tema filosófico destaca?

- A) La libertad como el bien mayor del ser humano  
B) La ambigüedad entre la realidad y la ficción  
C) La fugacidad del tiempo y de la existencia  
D) La insignificancia de los bienes terrenales

4. *Una brisa en las ramas sonando,  
Que dice tu nombre imagino tal vez,  
Y un relámpago raudo pasando,  
Tu forma me muestra en fatal rapidez.*

Luego de leer los versos citados pertenecientes al poema «Misterio», de José Zorrilla, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta sobre una característica del romanticismo español.

- A) Exalta las ansias de libertad.                      B) Alude a la angustia metafísica.  
C) Predomina la sensibilidad.                      D) Pretende mayor verosimilitud.
5. El romántico impone su subjetividad y su individualismo por sobre la realidad objetiva. ¿Cómo se denomina a esta característica?
- A) Culto al yo    B) Ansias de libertad  
C) Idealización    D) Amor narcisista

6. *¡Yo que a tus ojos en mi agonía  
los ojos vuelvo de noche y día  
yo, que incansable corro y demente  
tras una sombra, tras la hija ardiente  
de una visión!*

En los versos citados de la «Rima XV», de Gustavo Adolfo Bécquer, la figura femenina aparece como un ser

- A) inspirador del arte y la imaginación.                      B) intangible, por su carácter idealizado.  
C) fatal, que lo conduce a la locura.                      D) grotesco, pues se muestra perverso.

7. *Cuando se clavan tus ojos  
en un invisible objeto  
tus labios ilumina  
de una sonrisa el reflejo,  
por leer sobre tu frente  
el callado pensamiento  
que pasa como la nube  
del mar sobre el ancho espejo,  
diera alma mía,  
cuanto deseo,  
¡la fama, el oro,  
la gloria, el genio!*

Uno de los rasgos distintivos de la poesía de Gustavo Adolfo Bécquer es la expresión del sentimiento amoroso. En los versos citados, pertenecientes a su «Rima XXV», dicha temática se muestra a través

- A) de la idealización del paisaje.                      B) de la decepción sentimental.  
C) de la pasión por lo prohibido.                      D) del anhelo por la amada

8.

«Aquella noche entré preocupado en mi tienda; quería en vano arrancarme de la imaginación el recuerdo de la extraña aventura; más al dirigirme al lecho, torné a ver la misma mano, una mano hermosa, blanca hasta la palidez, que descorrió las cortinas, desapareciendo después de descorrerlas. Desde entonces, a todas horas, en todas partes, estoy viendo esa mano misteriosa que previene mis deseos y se adelanta a mis acciones. (..) y siempre se halla delante de mis ojos, y por donde voy me sigue: en la tienda, en el combate, de día, de noche.... ahora mismo, mírala, mírala aquí apoyada suavemente en mis hombros».

Respecto al fragmento anterior de la leyenda «Romance de la mano muerta». de Gustavo Adolfo Bécquer, indique la alternativa que contiene un tema propio de *Leyendas*.

- A) El sincretismo entre razón y fantasía
- B) La idealización del personaje femenino
- C) El carácter transgresor del narrador
- D) La imagen sobrenatural del ser amado

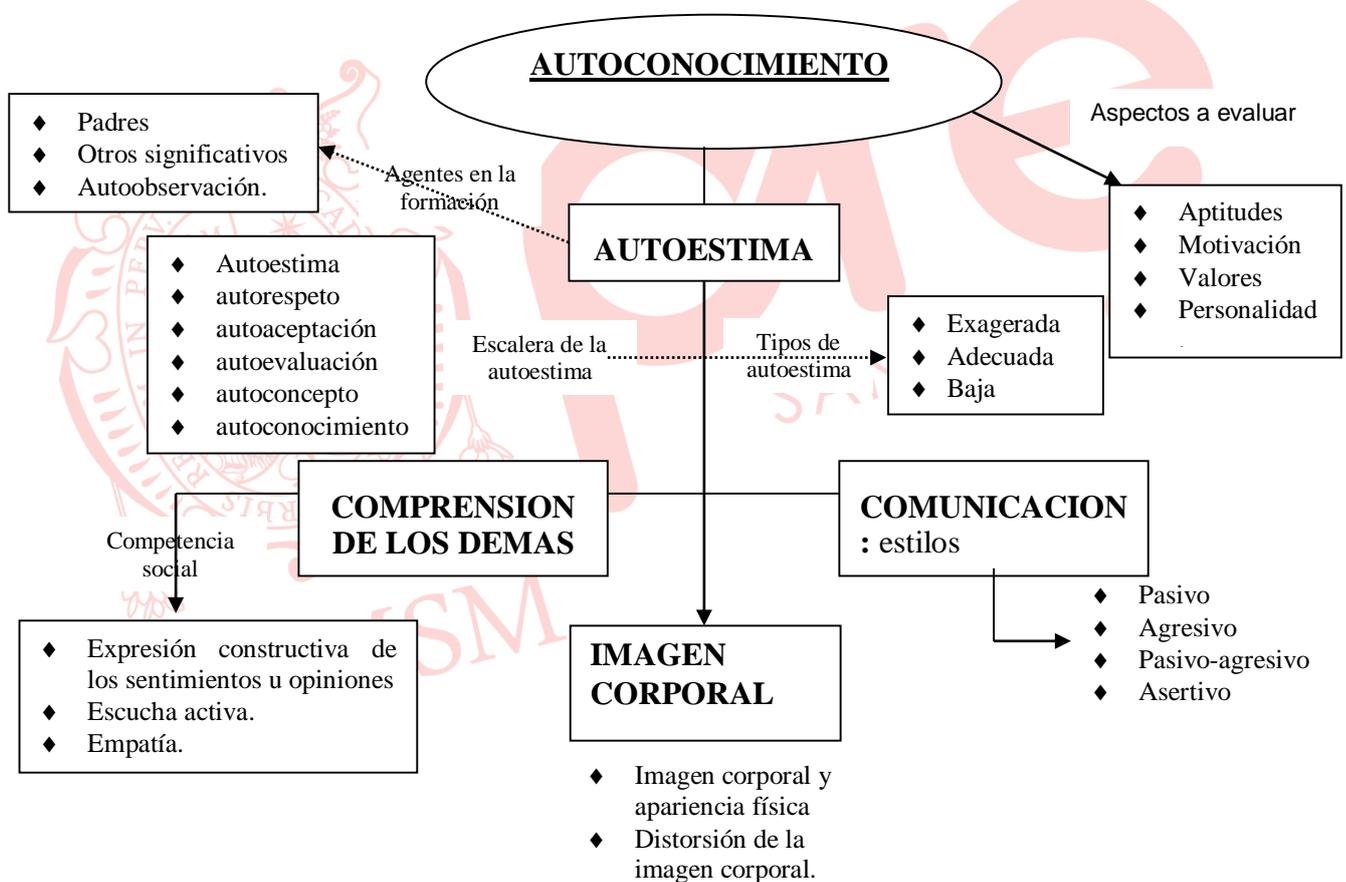


# Psicología

## BÚSQUEDA DE LA IDENTIDAD II AUTOCONOCIMIENTO Y AUTOESTIMA

**Temario:**

1. Autoconocimiento
2. Autoestima
3. Imagen corporal
4. Comprensión de los demás
5. La comunicación y sus estilos



## 1. Autoconocimiento

Es un proceso reflexivo mediante el cual la persona toma conciencia de sus cualidades y defectos. Conocerse significa percibirse integralmente de forma realista: en el aspecto físico, pensamientos, sentimientos y en la capacidad de interactuar con otros. Es descubrir, identificar y reconocer el modo personal de pensar, sentir y actuar.

La toma de conciencia de sí mismo, permite la identificación de los aspectos esenciales de una persona y la forma de relacionarse con los demás. En este proceso de conocerse a sí mismo la persona deberá explorar y evaluar diferentes dimensiones de su ser, tales como: aptitudes, motivación, valores y personalidad.

Aspectos a evaluar	Contenido
a) Aptitudes	Competencias, habilidades intelectuales, talentos y destrezas para realizar actividades específicas.
b) Motivación	Ilusiones, deseos, metas y aspiraciones para la propia existencia.
c) Valores	Guían el comportamiento y se expresan a través de los juicios y acciones, teniendo como base las creencias sobre lo que considera valioso e importante en la vida.
d) Personalidad	La forma de ser, expresada en rasgos cognitivos, afectivos y conductuales permanentes.

Cuadro 5-1. Aspectos que se evalúan en el autoconocimiento

### El autoconocimiento permite a la persona:

- Autorregular sus propias emociones.
- Darle sentido y propósito consistente a su existencia.
- Favorecer la comprensión del otro en la convivencia interpersonal.
- Afrontar retos y adversidades.

Solo conociéndonos podemos lograr alcanzar la coherencia entre lo que pensamos, sentimos y actuamos.

Con una buena educación podemos tener la libertad para elegir una mejor forma de pensar, sentir y actuar, convirtiéndonos en dueños de nuestra subjetividad y por tanto responsables de nuestros actos.

## 2. Autoestima

La autoestima es la evaluación que el individuo hace y que generalmente mantiene con respecto a sí mismo; esta expresa una actitud de aprobación o desaprobación e indica la medida en la que el sujeto se siente capaz, importante, exitoso y valioso (Coopersmith, en Valek de Bracho, 2007)

Es producto de un proceso de valoración con respecto a nuestra manera de ser, de comportarnos, de nuestros rasgos corporales y carácter.



La autoestima como vivencia psicológica es parte de la naturaleza social humana; no se impone, se desarrolla a partir de la interacción social. Todos, aunque no nos demos cuenta, desarrollamos una autoestima suficiente o deficiente, positiva o negativa, exagerada o baja; de ahí la importancia de una interacción social sana.

Una buena autoestima correlaciona significativamente con una buena salud mental. “Si pienso que tengo valor como persona, me siento bien conmigo mismo”. Si, por el contrario, “pienso que soy incompetente, o que soy menos que los otros o que nunca me aceptarán como soy, me sentiré desolado”.

### **Agentes importantes en la formación de la autoestima**

- 1º **Padres.** - Son los primeros y más importantes agentes en la experiencia del “sí mismo”. El niño al ser amado por sus padres, se percibe a sí mismo como digno de amor. Es durante la infancia cuando se “edifica” y se va construyendo paso a paso la autoestima del sujeto.
- 2º **Los “otros significativos”.** - Son trascendentes para el niño la opinión de los compañeros y amigos, así como el de las personas importantes para él, en su etapa de socialización
- 3º **La autoobservación.** - El sujeto con mayor grado de conciencia interiorizada, puede lograr percatarse cómo su conducta influye en sí mismo y en los demás.

### **Áreas en donde se expresa la autoestima:**

- 1) **Cognitiva:** Pensamientos, ideas y creencias sobre sí mismo, del mundo y el futuro.
- 2) **Afectiva:** Expresada en estados de ánimo, emociones y sentimientos hacia uno mismo.
- 3) **Conductual:** Se expresa en las conductas que manifiesta la persona en función al tipo de autoestima que presenta.
- 4) **Relacional:** Referente a la interacción con los otros (de igual a igual, autoritaria, sumisa, etc.).

### **TIPOS DE AUTOESTIMA:**

#### **A) BAJA**

La baja autoestima se define como la dificultad que tiene la persona para sentirse valiosa y por tanto digna de ser amada por los demás. La persona con autoestima baja, se ve afectada en casi todas las áreas de su vida, sin alcanzar un desarrollo pleno.

#### **Algunas características de la persona con autoestima baja:**

- Se siente inadecuado en la vida.
- Es hipersensible a la crítica.
- Presenta un deseo excesivo de complacer a los demás.
- Busca la seguridad en lo conocido.
- Posee una autocrítica severa.
- Muestra indecisión crónica.
- Se siente culpable y tiene tendencias depresivas.

**B) EXAGERADA**

Se produce cuando la persona se considera superior a los demás, como el modelo de excelencia y perfección, que no corresponde a la realidad, convirtiéndose en individuos egoístas, prepotentes y narcisistas.

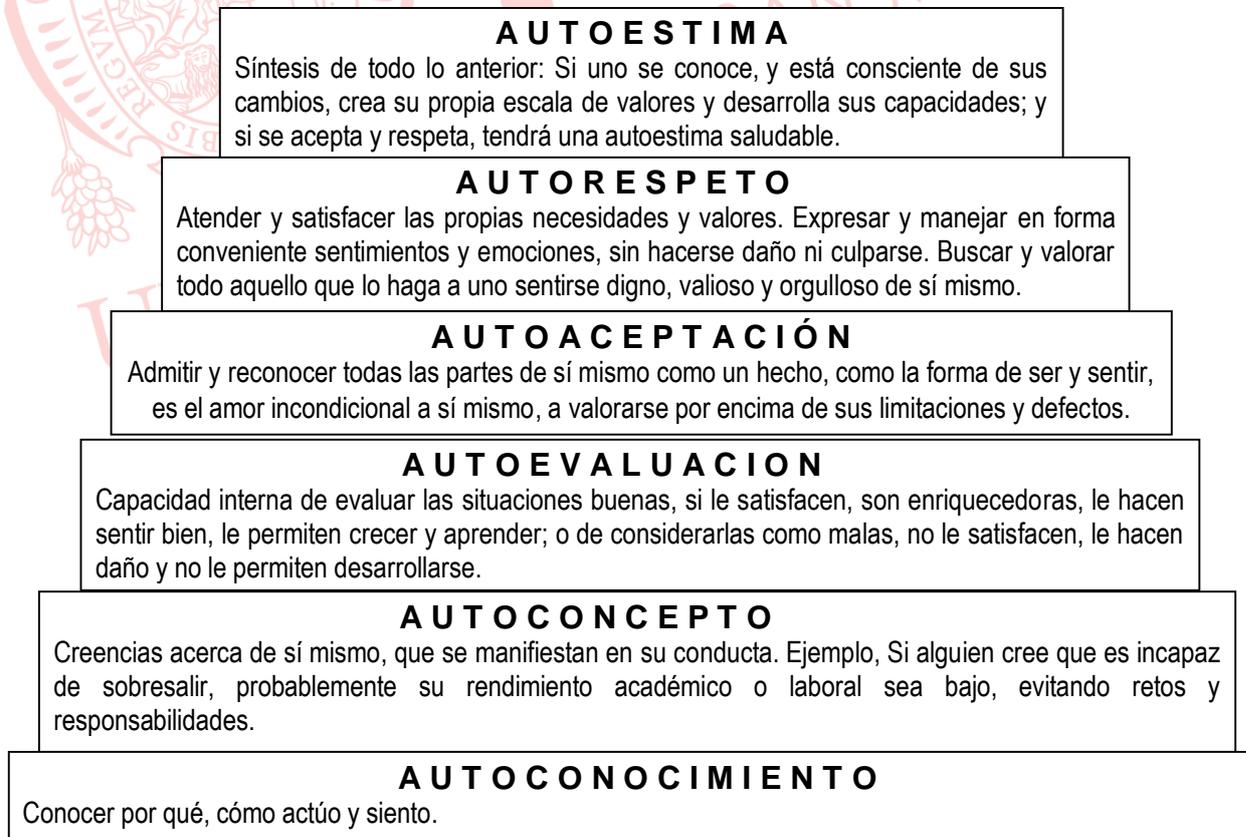
Tienen dificultades para reconocer errores o fracasos en su vida, pueden creerse omnipotentes y totalmente independientes de los demás. Esto se observa en algunos trastornos psicológicos como el trastorno de personalidad narcisista, los episodios maníacos y delirios de grandeza. Aún sin estos trastornos, las personas con autoestima exagerada pueden sufrir depresión o episodios de ira, al sentirse incomprendidas por los demás o considerar que la vida no les está otorgando lo que creen merecer.

**C) ADECUADA O SALUDABLE**

Las personas se sienten seguras de sí mismas, de sus capacidades, opiniones y acciones. Tienen confianza frente al entorno que las rodea, estableciendo relaciones saludables con otros, debido a que están más dispuestos "a dar" y no están esperando "recibir algo" por parte de los demás.

Sus pensamientos son por lo general optimistas, reconociendo sus propios errores y rescatando el lado positivo de aquellas situaciones que pueden ser vistas como difíciles. Además, logran aprender de eventos que pueden significar inclusive un fracaso. Al tener una adecuada valoración de sí mismas, también tienden a valorar los aspectos positivos del resto.

En la construcción sana de la autoestima convergen diferentes componentes y aspectos los cuales se adoptan de manera progresiva y jerárquica. El psicólogo Mauro Rodríguez (1988), propone así la Escalera de Autoestima (cuadro 5-2).



**Cuadro 5-2. Escalera de Autoestima**

### 3. Imagen corporal

La imagen corporal se define como “Aquella representación que nos formamos mentalmente de nuestro cuerpo, es decir, la forma como este se nos aparece” (Schilder, 1950); imagen corporal es el modo en el que uno se percibe, imagina, siente, y actúa respecto a su propio cuerpo; vivencia que se relaciona con la personalidad y el bienestar psicológico.

Existe, generalmente, una confusión entre los términos, apariencia física e imagen corporal: la apariencia física se refiere a las características externas que se perciben visualmente del cuerpo de una persona; mientras que la imagen corporal es aquella percepción de imagen que el propio sujeto crea de sí mismo y de su apariencia física.

En la adolescencia se vive el cuerpo como fuente de identidad, de auto-concepto y autoestima. Es la etapa de la introspección y el auto-escrutinio, de la comparación social y de la autoconciencia de la propia imagen física y del desenvolvimiento social, que podrá dar lugar a la mayor o menor satisfacción con el cuerpo.

La sociedad occidental fomenta una cultura de atención y cuidado de la apariencia física desarrollando la industria de la belleza (cosméticos, cirugías, gimnasios, ropa, etc.) que promueven modelos de belleza irreal y distorsionada, que podrían hacer mella en la autoestima de aquellas personas emocionalmente frágiles. La preocupación por el cuerpo y la insatisfacción con el mismo pueden ir desde una preocupación normal hasta llegar a ser distorsionada o patológica.

**La distorsión de la imagen corporal** es el conjunto de alteraciones presentadas en la relación con el cuerpo, como una inadecuada percepción del mismo en cuanto a tamaño y forma, apareciendo sentimientos de desvalorización y desagrado frente al cuerpo y su imagen.

Cuando la preocupación por el cuerpo y la insatisfacción con el mismo no se adecúan a la realidad, generan malestar, interfiriendo negativamente en la vida cotidiana, pudiendo generarse un trastorno dismórfico corporal, donde la persona se obsesiona por algún aspecto de su físico que carece de importancia o que pasa desapercibido para los demás.

Otros cuadros en los que se distorsiona la imagen corporal son los trastornos de conducta alimentaria como la anorexia o la bulimia, donde hay una obsesión por la delgadez; así como la vigorexia, caracterizada por la obsesión de conseguir un cuerpo musculoso.

### 4. Comprensión de los demás

El desarrollo de la conciencia de sí mismo, permite a la persona darse cuenta de las otras personas sin perder su propia identidad. Este conocimiento y comprensión de los demás implican el desarrollo de lo que Goleman denominó **Competencia Social**, esto es, el manejo adecuado de las relaciones con los otros e incluye el desarrollo de la capacidad de expresión constructiva de los sentimientos u opiniones, la escucha activa y la empatía.

COMPETENCIA SOCIAL	DESCRIPCIÓN
<b>La expresión constructiva de los sentimientos u opiniones</b>	Implica el uso de la <b>asertividad</b> en la comunicación. La conducta asertiva es aquella que permite a la persona expresar adecuadamente sus sentimientos, deseos, opiniones y pensamientos; en el momento oportuno, empleando las palabras adecuadas y respetando los derechos de los demás. La asertividad es un estilo adecuado de comunicación.
<b>La escucha activa</b>	Se refiere a la habilidad de escuchar, no solo lo que la persona está expresando directamente, sino también inferir sus sentimientos, ideas o pensamientos que subyacen a lo que se está diciendo. Para esto, es imprescindible que exista retroalimentación. Escuchar activamente significa participar, preguntar, aclarar los pensamientos y sentimientos del interlocutor. Es fundamental en la comunicación eficaz e imprescindible para el desarrollo de la capacidad empática.
<b>La empatía</b>	Una persona empática es aquella que tiene la capacidad de comprender los sentimientos y emociones de las otras personas. Esta capacidad se construye a partir del autoconocimiento de las propias emociones y sentimientos e impulsa a las personas a salir de sí mismas y entrar en contacto con el otro.

Cuadro 5-3. Competencias Sociales

## 5. LA COMUNICACIÓN Y SUS ESTILOS

La comunicación es un proceso mediante el cual se intercambian ideas, información y mensajes; así una persona que cumple el rol de emisor transmite actitudes, ideas, sentimientos y emociones a un sujeto que será considerado receptor.

Las formas de comunicación humana pueden agruparse en dos grandes categorías:

- a) La comunicación verbal: se refiere al uso de palabras.
- b) La comunicación no verbal: hace referencia a un gran número de canales, entre los que se podrían citar como los más importantes el contacto visual, los gestos faciales, los movimientos de manos y brazos y la distancia corporal. Se estima que el 70% de la comunicación es fundamentalmente, no verbal.

En nuestra comunicación cotidiana, adoptamos patrones conductuales de expresividad que podrían ser mal interpretados si no hay congruencia entre lo que decimos y la forma como lo decimos; de allí la importancia de identificar los estilos de comunicación que frecuentemente utilizamos.

En el encuentro con los demás, la persona establece cuatro tipos de comunicación como se aprecia en el cuadro 5-4:

ESTILOS	ORIENTACIÓN	LENGUAJE NO VERBAL
<b>PASIVO</b>	Se caracteriza porque no es capaz de expresar abiertamente sus sentimientos, pensamientos y opiniones; o lo hace con escasa confianza, disculpándose constantemente, con rodeos o evitando hablar, sometiéndose a lo que dicen los demás. Es fácilmente manipulable por otros. Rara vez es rechazado, pero tampoco es valorado.	Ojos que miran hacia abajo; voz débil; gestos de desvalimiento, vacilaciones.
<b>AGRESIVO</b>	Expresa pensamientos, sentimientos y opiniones de una manera amenazante, sin respetar al otro, imponiendo el criterio propio: ofende, manipula, humilla o amenaza. No tiene en cuenta los derechos ni los sentimientos de los demás. Obtiene rápidamente lo que se propone haciendo uso de actitudes prepotentes, por ello, los demás prefieren alejarse de él.	Mirada penetrante a los ojos del interlocutor; voz imponente; habla rápida; tono de voz desdeñoso.
<b>PASIVO-AGRESIVO</b>	Es una combinación de los estilos pasivo (evita la confrontación directa) y agresivo (manipula, ofende), se puede entender como una agresión oculta; la persona que utiliza este estilo de comunicación, expresa indirectamente la hostilidad en forma socialmente aceptable y con un ánimo aparentemente amistoso. Sus emociones, suelen ser de resentimiento ante las demandas de los demás y de miedo ante la posibilidad de ser confrontado.	Posturas corporales de desacuerdo, reto o disimulo. Énfasis en el tono de voz para enviar mensajes irónicos.
<b>ASERTIVO</b>	Implica respeto hacia sí mismo al expresar sus necesidades y defender sus derechos; así como hacia los derechos, necesidades, pensamientos y sentimientos de los demás. Habla con seguridad y claridad. Expone sus ideas en forma lógica, sin agredir ni atropellar a nadie. Expresa lo que piensa y siente sin ofender. Sus emociones suelen ser positivas acerca de sí mismo y del modo en que se relaciona con los demás. Se responsabiliza por su comportamiento.	Contacto ocular directo, habla fluida, expresión facial de serenidad y firmeza.

Cuadro 5-4. Estilos de comunicación

*«Podemos estar de acuerdo en no estar de acuerdo...  
y eso está bien».*

**LECTURA: Puertas abiertas**

Louise L. Jhay

Las puertas que conducen a la sabiduría, al aprendizaje y al bienestar integral están siempre abiertas, y cada vez con más frecuencia elijo entrar por ellas. Las barreras, los muros, los obstáculos, las dificultades y los problemas son mis maestros particulares y estímulos de superación que me ofrecen la oportunidad de salir del sinuoso pasado y entrar en la totalidad de las posibilidades promisorias del presente y futuro.

Cuando mi mente puede concebir mayor bien, las barreras, los muros y las dificultades se vuelven vulnerables y se desvanecen, y mi vida se llena de acontecimientos favorables que los creía inalcanzables.

Cuando decido cuidar mi bienestar físico, elijo alimentos nutritivos, y practico alguna actividad física, y cuando cuido mi bienestar mental y emocional, elijo pensamientos y sentimientos proactivos que me crean sólidos cimientos.

Un pensamiento negativo no significa mucho por sí solo, pero si tengo una y otra vez aquellos se constituyen como gotas de agua. Primero formarán un charco, luego un estanque, después un lago y finalmente un mar. Por lo que, si tengo continuamente pensamientos de minusvalía, de carencia, de incompetencia o limitación, me puedo ahogar en un mar de negatividad e impotencia, mientras que, si pienso positivamente, me apertura una existencia optimista, esperanzadora, resiliente y de autorrealización, que consecuentemente me hará flotar con mayor facilidad en el océano de la vida.

Por lo que declaro que a partir de este momento, renuncio a repetirme los rótulos lesivos que los tengo anidados desde el pasado, a maltratarme, a creer que no sirvo, que no valgo, que no me merezco, que no puedo confiar en mí mismo, a tener miedo y a pensar negativamente.

Declaro así mismo que elijo ser una persona sincera e íntegra, que aprovecharé las oportunidades, que confiaré en mí, que me respetaré, me valoraré, me apreciaré y haré todo lo posible para lograr lo que deseo.

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

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

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

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

## EJERCICIOS

En los siguientes enunciados identifique la respuesta correcta

1. Renata, una destacada ingeniera civil, considera que no hay nadie que pueda igualar su talento para realizar planos de construcción. Además ha tenido dificultades en los proyectos grupales porque piensa que sus colegas no comprenden sus magníficos aportes y, por ello, se siente cada vez más irritada cuando no la toman en cuenta. De acuerdo a su tipo de autoestima, determine el valor de verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.
  - I. Tiene una autoestima exagerada, porque tiene vínculos laborales saludables.
  - II. Tiene una autoestima baja, ya que desea complacer a los demás en exceso.
  - III. Por su tipo de autoestima, no debería sufrir de episodios de ira.
  - IV. Tiene una autoestima exagerada, ya que se considera mejor que sus colegas.

A) FVFFV      B) VFFV      C) FFFV      D) VFVF
2. Paola analiza la propuesta laboral que le han hecho para irse a trabajar a otra provincia, en un puesto de mayor jerarquía al actual. Aunque se siente algo temerosa ante la posibilidad de asumir un nuevo puesto, ella considera que su preparación y capacidades le permitirán desarrollarse como una excelente profesional, ya que podrá vivir nuevas experiencias de las cuales aprenderá mucho. El componente de la autoestima que, principalmente, hace referencia este caso es
  - A) la autoaceptación.
  - B) la empatía.
  - C) el autoconcepto.
  - D) la autoevaluación.
3. Gonzalo le comenta a su mejor amigo una experiencia negativa que tuvo hace unos días: <<Fui a una entrevista laboral. En la sala de espera estaba otro postulante, al conversar con él noté que no había llevado su hoja de vida y le sugerí que siempre era importante llevarla en las entrevistas. Él me miró fijamente y alzando la voz me dijo que eso no debería importarme, que era problema de él. Decidí decirle siento si te incomodó mi comentario y no volví a hablarle >>. De acuerdo a lo expresado, se puede afirmar que
  - A) Gonzalo tiene un estilo de comunicación agresivo.
  - B) el otro postulante manifestó un estilo de comunicación pasivo agresivo.
  - C) el otro postulante expresó un estilo de comunicación agresivo.
  - D) Gonzalo tiene un estilo de comunicación pasivo.

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. En una charla de capacitación, el psicólogo pregunta al público sobre algún aspecto importante del desempeño laboral. Primero interviene Pedro, quien considera importante que uno debe desempeñarse con honestidad y justicia. Por otra parte, Raúl menciona que uno siempre debe plantearse metas personales en cada proyecto en el que participa. Mientras que Luis afirma que uno debe realizar actividades de acuerdo a lo que mejor sabe hacer. Con base en las dimensiones del autoconocimiento, estas intervenciones hacen referencia a \_\_\_\_\_, respectivamente.
- A) los valores, la personalidad y la motivación  
B) los valores, la motivación y las aptitudes  
C) la personalidad, los valores y la motivación  
D) la personalidad, la motivación y las aptitudes
2. Cuando les designan una tarea grupal en la universidad, Bernardo suele evitar las reuniones de coordinación, ya que piensa que sus opiniones no tienen importancia alguna. En tanto que María, considera que sus ideas serán un aporte principal para la tarea encomendada. En ambos estudiantes la autoestima se expresa en el área
- A) cognitiva.      B) afectiva.      C) conductual.      D) relacional.
3. Establezca relación entre los casos presentados y los tipos de autoestima que correspondan:
- I. José considera que es un <<ser superior>> y que todos deben obedecerle tanto en casa como en su centro laboral.      a) Autoestima exagerada.
- II. Cada vez que Amelia asiste a un examen en la universidad, confía en sus capacidades de poder conseguir buenas notas.      b) Autoestima baja.
- III. Adolfo regala sus colores a sus compañeros de tercer grado de primaria para que no le aislen en el recreo.      c) Autoestima saludable.
- A) Ic, IIa, IIIb      B) Ia, IIc, IIIb      C) Ic, IIb, IIIa      D) Ia, IIb, IIIc
4. Abelardo es un estudiante universitario que no asistió la fecha de su examen final. Cuando sus amigos le preguntan sobre ello, él les cuenta que desde que estaba en el colegio se considera poco inteligente y que ahora constantemente duda de su capacidad para la carrera, por ello no se atrevió a asistir al examen. Según los componentes de la autoestima, el caso de Abelardo está principalmente relacionado con
- A) el autorespeto      B) el autoconcepto.  
C) la autoevaluación.      D) la autoaceptación.

5. Ana es una adolescente que constantemente mira en televisión los <<reality shows>> o programas de competencia, deseando tener la misma figura esbelta de las mujeres que aparecen allí. A pesar de ser delgada, ella se percibe a sí misma con sobrepeso cuando se observa al espejo. Por ello, desde hace un mes ha decidido restringir notoriamente la ingesta de sus alimentos. De acuerdo a este caso, se puede afirmar que Ana
- A) está padeciendo de vigorexia y necesita seguir yendo al gimnasio para tomar más vitaminas.
  - B) debe cambiar los espejos de su casa para que pueda ver lo delgada que es en realidad.
  - C) presenta distorsión de su imagen corporal, estando en riesgo de desarrollar un trastorno de conducta alimentaria.
  - D) rechaza los cuidados excesivos sobre la apariencia física propios de la sociedad occidental.
6. A pesar de haber obtenido la victoria en <<el clásico del fútbol peruano>>, el capitán del equipo ganador entiende la situación crítica por la que atraviesa el equipo vencido, por lo que solicita a sus compañeros no celebrar desmesuradamente. Así también, va a saludar al capitán del equipo derrotado como muestra de respeto al equipo rival. Con base en las características de la competencia social, se puede afirmar que
- A) el capitán del equipo ganador ha manifestado su empatía con el otro equipo.
  - B) los jugadores del equipo vencido han sido asertivos con su capitán.
  - C) el capitán del equipo ganador presenta un estilo de comunicación pasivo - agresivo.
  - D) la conducta del capitán ganador ilustra el desarrollo de un alto nivel de escucha activa.
7. Relacione los estilos de comunicación con los casos que correspondan:
- |                           |  |
|---------------------------|--|
| I. Estilo pasivo-agresivo | a) Cuando su jefe le recrimina por no haber entregado a tiempo el informe, Amelia encoge los hombros y guarda silencio.                                  |
| II. Estilo pasivo         | b) Pepe saluda cortésmente al docente fingiendo respeto, pese a que siempre se mofa de él cuando está a solas con sus compañeros.                        |
| III. Estilo asertivo      | c) Rómulo y Ramón son los mejores amigos desde la universidad, ambos refieren que esto se debe a que siempre se dicen las cosas con franqueza y respeto. |
- A) Ib, IIc, IIIa      B) Ib, IIa, IIIc      C) Ic, IIb, IIIa      D) Ic, IIa, IIIb

## *Educación Cívica*

### **PROBLEMAS DE CONVIVENCIA EN EL PERÚ. CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA SUSTENTADA EN UNA CULTURA DE PAZ. DISCRIMINACIÓN, DELINCUENCIA, CORRUPCIÓN.**

#### **1. CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA SUSTENTADA EN UNA CULTURA DE PAZ**

La construcción de una convivencia democrática y una cultura de paz suponen una formación en valores, actitudes y habilidades socio-emocionales y éticas que sustentan una convivencia social donde todos participan, comparten y se desarrollan plenamente.

Una sociedad inclusiva, es aquella que promueve la equidad entre sus miembros, construye una base sólida para una convivencia social positiva, en la que todos puedan sentirse parte de ella y estén dispuestos a ofrecer su colaboración a otros favoreciendo el desarrollo de habilidades ciudadanas.

El ser humano es por naturaleza un ser social, miembro de una colectividad. Las personas no pueden vivir aisladas, requieren siempre relacionarse con los demás. De esta necesidad y de las características del mundo de nuestra época surge la idea de convivencia democrática.

En ese sentido, la democracia debe ser entendida como un sistema político, una forma de organización del Estado y una forma de convivencia social entre seres humanos.

Según Jacques Delors, uno de los pilares básicos de la educación es aprender a vivir juntos, el cual supone alcanzar una doble misión: enseñar la diversidad de la especie humana y contribuir a una toma de conciencia de las semejanzas y la interdependencia entre todos los seres humanos.

Las normas son pautas de comportamiento que guían, regulan y ordenan la vida de las personas y de los colectivos, de acuerdo a ciertos valores en situaciones determinadas. Ellos se adquieren desde los primeros años del desarrollo de la persona, como normas morales y sociales, por los diversos agentes de socialización, por el contrario, las normas jurídicas emanan del Estado.

## 1.1. CULTURA DE PAZ

La Organización de las Naciones Unidas, en su resolución 53/243 “Declaración y Programa de Acción sobre una Cultura de Paz” (6 de oct. 1999), define a la cultura de paz como el conjunto de valores, actitudes, tradiciones, comportamientos y estilos de vida basados en el respeto a la vida, el fin de la violencia, la promoción y la práctica de la no violencia.



El desarrollo pleno de una cultura de paz está íntegramente vinculada a:

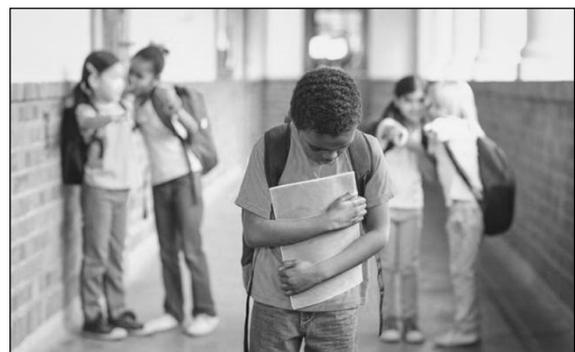
- La promoción de la democracia y el desarrollo de los derechos humanos.
- La erradicación de la pobreza, el analfabetismo y la reducción de las desigualdades entre los pueblos.
- La promoción del desarrollo económico y social sostenible.
- La eliminación de todas las formas de discriminación racial, xenófobas e intolerancias conexas.
- El desarrollo de aptitudes para el diálogo, la negociación, la formación de consenso y la solución pacífica de controversias. En toda sociedad se producen conflictos y esto representa una oportunidad para identificar problemas, resolverlos y lograr los cambios necesarios.

## 2. PROBLEMAS DE CONVIVENCIA EN EL PERÚ

Los niveles de violencia, inseguridad y criminalidad que afectan todos los ámbitos de la vida pública y privada dan cuenta de un alto grado de descomposición social y, a la vez, de la condición de fragilidad en que se encuentran actualmente nuestras instituciones en diversos aspectos relacionados con la cultura de la legalidad.

### 2.1. DISCRIMINACIÓN

Es hacer distinción en el trato con las personas por motivos arbitrarios. Se manifiesta mediante actos, conductas y actitudes que tienden a la exclusión o segregación de las personas, que atenta contra la igualdad de derechos, a partir de determinados criterios: sociales, políticos, ideológicos, religiosos, étnicos, físicos, económicos, educativos, edad y sexo, entre otros.



Una de las formas de discriminación más recurrente en las escuelas se le denomina bullying, que significa intimidar, amenazar, maltratar. Las consecuencias se manifiestan con deserción escolar, trastornos psicológicos y fisiológicos. Los efectos generales de la discriminación en la vida de las personas son negativos y tienen que

ver con la pérdida de derechos y la desigualdad para acceder a ellos; lo cual puede llevar al aislamiento.

Una de las dificultades para acabar con la discriminación es el hecho que las personas no denuncian el ser o haber sido víctimas de este maltrato. Esto se debe a varios factores como la vergüenza, la negación y normalización del racismo, el desconocimiento de los mecanismos de denuncia, la percepción de las autoridades con temor y desconfianza; y la ausencia de una cultura de intolerancia o de sanción social frente a la discriminación.

TIPOS DE DISCRIMINACIÓN MÁS RECURRENTES	
CRITERIOS	CARACTERÍSTICAS
Social	Se ejerce mediante un trato despectivo a una persona o grupo social distinto.
Étnico	La desvalorización de la cultura, entendiendo por ella el conjunto de hábitos, costumbres, indumentaria, símbolos, formas de vida, sentido de pertenencia, idioma y creencias de un grupo social determinado.
Laboral	El trato de inferioridad y maltrato a una persona, por motivos ajenos a la capacidad para desempeñarse en el ámbito laboral.
Religioso	La que ejercen personas o grupos en contra de quienes tienen una creencia religiosa distinta a la suya.
Ideológico	Se ejerce en contra de aquellas personas que tienen una creencia diferente; en este caso se trata de una creencia ideológica distinta.
Nacionalidad	El que sufren aquellos que no son originarios del país o lugar en el que residen, por aquellos que nacieron en el país o tienen mayor antigüedad en él.
Discapacidad	Se considera como tal toda distinción, exclusión o restricción por motivos de discapacidad que tenga el propósito o el efecto de obstaculizar o dejar sin efecto el reconocimiento, goce o ejercicio, en igualdad de condiciones
Orientación sexual e identidad de Género*	Toda distinción, exclusión, restricción o preferencia basada en la orientación sexual o la identidad de género que tenga por resultado la anulación o el menoscabo de la igualdad ante la ley o de igual protección por parte de la ley, o del reconocimiento o goce en igualdad de condición de los derechos humanos y las libertades fundamentales.

\*Ordenanza Regional N°006-2014-GR-LL/CR

## 2.2. LA CORRUPCIÓN

Desde la perspectiva de la Defensoría del Pueblo, los actos de corrupción implican el mal uso del poder público, es decir, el incumplimiento de los principios del buen gobierno, así como de los preceptos éticos instituidos por la sociedad, que, además, tienen el propósito de obtener ventajas o beneficios indebidos para quien actúa o para terceros en perjuicio del bienestar general.

Los factores que originan la corrupción están relacionados con la ambición, la codicia, la falta de valores, la escasa conciencia social, el desconocimiento de lo legal e ilegal, baja autoestima, la impunidad en los actos de corrupción, la falta de transparencia.

Este fenómeno afecta la gobernabilidad, la confianza en las instituciones y los derechos de las personas. Los tipos de corrupción más relevantes son:

TIPOS		CARACTERÍSTICAS
<b>COHECHO O SOBORNO</b>	<b>Pasivo</b>	Cuando la persona que incurre en este delito es un funcionario o servidor público que acepta o recibe, solicita o condiciona su actuar a la entrega o promesa de donativo o ventaja de parte de un ciudadano.
	<b>Activo</b>	Incurre en el delito de cohecho activo aquél que ofrece, da o promete a un funcionario o servidor público donativo, promesa, ventaja o beneficio.
<b>PECULADO</b>		Se aplica cuando el funcionario o servidor público se apropia, utiliza, en cualquier forma, para sí o para otro, dinero o bienes que se le hayan confiado por razón de su cargo.
<b>COLUSIÓN</b>		Es la asociación delictiva que realizan servidores públicos con contratistas, proveedores y arrendadores, con el propósito de obtener recursos y beneficios ilícitos, perjudicando al Estado, o entidad u organismo del Estado, a través de concursos amañados o, sin realizar estas (adjudicaciones directas), a pesar de que así lo indique la ley o normatividad correspondiente.
<b>TRÁFICO DE INFLUENCIA</b>		Incurre en este delito aquél que invocando o teniendo influencias reales o simuladas, recibe, hace dar o prometer para sí o para un tercero, donativo, promesa o cualquier otra ventaja o beneficio con el ofrecimiento de interceder ante un funcionario o servidor público que ha de conocer, esté conociendo o haya conocido un caso judicial o administrativo.

<b>MALVERSACIÓN DE FONDO</b>	Un funcionario o servidor público incurre en el delito de malversación de fondos cuando da al dinero o bienes que administra una aplicación definitiva diferente de aquélla a la que están destinados, afectando el servicio o la función encomendada.
<b>COBRO INDEBIDO</b>	El cobro indebido se da cuando un funcionario o servidor público, abusando de su cargo, exige o hace pagar o entregar contribuciones o sueldos o remuneraciones no debidos o en cantidad que excede a la tarifa legal.



Fuente: Proética

### 2.3. DELINCUENCIA

Se refiere a los delitos cometidos por una persona o grupos organizados contra la ley y merecedores de castigo por la sociedad.

Los factores que han influido en aquellos que delinquen son: la pobreza, la exclusión social, el desempleo, la deserción escolar, las desigualdades, la personalidad, la disfunción en la familia, entre otros.

Algunos tipos de delitos son los siguientes:



TIPOS DELITOS	DELITOS
<b>CONTRA LA VIDA</b>	Homicidio, feminicidio, eutanasia, aborto.
<b>CONTRA LA SALUD</b>	Tráfico ilegal de órganos, lesiones.
<b>CONTRA LA LIBERTAD</b>	Detenciones, secuestros.
<b>CONTRA LA INVOLABILIDAD DE DOMICILIO</b>	Allanamiento de morada, invasión de terreno.
<b>CONTRA LA INTEGRIDAD MORAL</b>	Torturas, trata de seres humanos, violación, abuso y acoso sexual, exhibicionismo.
<b>CONTRA EL PATRIMONIO</b>	Hurto, extorsión, robos, estafas, apropiación ilícita.
<b>CONTRA LA SEGURIDAD VIAL</b>	Velocidad excesiva, conducir bajo los efectos de tóxicos.
<b>CONTRA LAS RELACIONES FAMILIARES</b>	Matrimonios ilegales, adulterio, sustitución de niños, tráfico de menores, abandono familiar, mendicidad y explotación de menores.
<b>CONTRA EL DEBER DE TRIBUTARIO</b>	Ocultar total o parcialmente, bienes, ingresos, rentas o consignar pasivo total o parcialmente falsos para anular o reducir el tributo a pagar.
<b>CONTRA LA FE PÚBLICA</b>	Falsificación de documentos
<b>CONTRA EL HONOR</b>	Calumnia e injuria.
<b>CONTRA EL PATRIMONIO CULTURAL</b>	La depredación, explotación y exploración de yacimientos arqueológicos prehispánicos, tráfico ilegal etc.



3. Un alcalde decide emplear el dinero destinado a financiar los programas de vacaciones útiles del distrito en la campaña municipal del candidato de su partido. De acuerdo al texto anterior, ¿la autoridad local cometió el delito de peculado?
- A) No, porque el servidor público al no apropiarse para sí el dinero solo cometió malversación de fondos.
  - B) Sí, ya que las vacaciones útiles no son consideradas como prioritarias por los municipios.
  - C) No, porque como máxima autoridad, tiene la libertad de darle diferentes usos al dinero de la municipalidad.
  - D) Sí, porque, aunque el destino del dinero fue para un tercero, hubo apropiación y se mal utilizó el dinero del municipio.
4. La delincuencia es una de las preocupaciones más urgentes que enfrenta el Perú. Según cifras del Ministerio Público, cada cinco minutos se comete un delito y más del 80 % de los peruanos se siente inseguro en las calles. Determine el valor de verdad (V o F) sobre la tipificación de los delitos que a continuación se describen.
- I. Fingir embarazo o parto constituye un delito contra las relaciones familiares.
  - II. Conducir un auto sin brevete constituye un delito contra la seguridad vial.
  - III. Falsificar una entrada a un concierto musical es un delito contra el patrimonio.
  - IV. Provocar una lesión leve a un paciente constituye un delito contra la salud.
- A) VFVF      B) VFVV      C) VVVF      D) FFFV

# Ciclo Reforzamiento Virtual 2020-I MÓDULO 2



**UNIDAD HABILIDADES | DEL 10/8/20 AL 4/9/20**

**Habilidad Verbal, Habilidad Matemática,  
trigonometría, geometría, aritmética y álgebra**  
**Lunes, miércoles y viernes de 15:00 a 18:55**

**UNIDAD CONOCIMIENTOS | DEL 11/8/20 AL 5/9/20**

**Física, Biología, Química y Lenguaje**  
**Martes, jueves y sábados de 15:00 a 18:55**

**PAGOS EN:  Banco de la Nación**

- Una unidad: S/. 110.00 soles
  - Ambas unidades: S/. 200.00 soles
- Códigos de pago: 9650 - 9609**  
**Código de transferencia interbancaria:**  
**018 000 000000173053 00**



# 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



### UBICACIÓN GEOGRÁFICA

El territorio dominado por la civilización helena comprende 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 caracterizaba por elevadas montañas y estrechos valles.

#### GRECIA INSULAR

Constituida por más de dos mil islas en el mar Egeo.

#### GRECIA JÓNICA

Se encontraba constituida por una larga línea costera en la parte occidental del Asia Menor (actual Turquía).

#### MAGNA GRECIA

Colonias griegas en el sur de la península itálica y en Sicilia.

## II. PERIODOS HISTÓRICOS

### Civilizaciones prehelénicas



#### Palacio de Knossos

Con más de 700 estancias, es el palacio principal de la Isla de Creta, donde residían los reyes (Minois).

#### 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: Tirinto y Micenas.
- Guerra de Troya (1250 a.C.). Los aqueos destruyeron Troya (en la actual Turquía).
- Los dorios, jonios y eolios invadieron a los aqueos.



#### Mascara de Agamenón

Se trata de una máscara funeraria de oro descubierta en la acrópolis de Micenas.

### 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 el culto a los dioses olímpicos.

#### 1. LA EDAD OSCURA (1150 a. C.- 800 a. C.)

- Los invasores dorios introdujeron el hierro.
- Se destruyeron los palacios y fortificaciones micénicas.
- Estancamiento cultural y guerras entre los helenos.
- Dispersión de la población.

**2. GRECIA ARCAICA (800 a.C. – 490 a.C.)**

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

**3. GRECIA CLÁSICA (490 a.C. – 323 a.c.)**

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

**ÉPOCA HELENÍSTICA (323 a.C. – 146 a.C.)**

**Estilo Dórico**  
Estilo de columna más antiguo y simple.

- La expansión macedónica.
- Las 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**

El Ática

**Economía**

Comercio marino

- ✓ Dracón: estableció el Código Severo.
- ✓ Clístenes estableció la democracia y amplió la ciudadanía y el sistema del ostracismo.

**Solón**

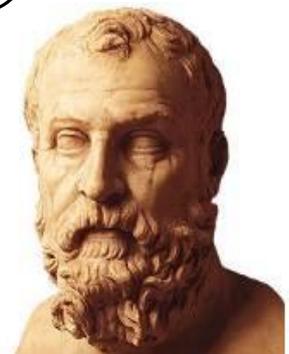
Fue el más importante legislador ateniense, organizó la Talasocracia.

**Organización social**  
Basada en la desigualdad

**Atenienses**  
Ciudadanos varones con derechos políticos, ampliado en la democracia..

**Metecos**  
Eran extranjeros libres sin derechos a la ciudadanía.

**Esclavos**  
Existían dos formas: propiedad del Estado y de particulares.



**Organización política**

**ARCONTADOS**

**HELIASTAS**

Ministros

Jueces populares

**ASAMBLEAS**

**Bulé:** elaboran las leyes

**Eklesia:** asamblea de ciudadanos.

**ESPARTA**

**Origen**

Dorios

**Ubicación**

Península del Peloponeso

**Economía**

Agropecuaria

**Organización social**

Fuertemente jerarquizada y estratificada

**HOMOIOI**

Ciudadanos. Varones que ocupaban del gobierno y de la defensa del Estado.

**PERIECOS**

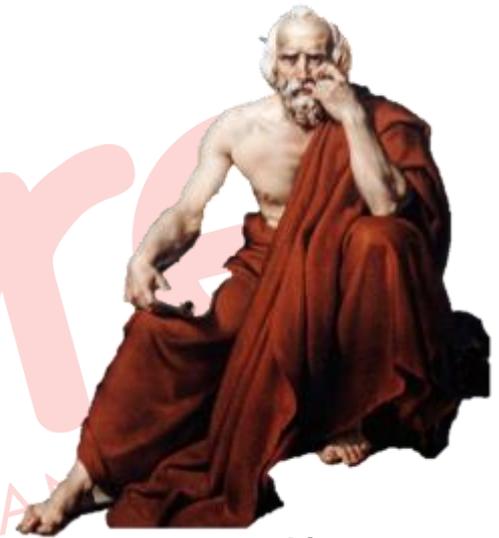
Hombres libres pero no tenían derechos ciudadanos.

**ILOTAS**

Constituían la mano de obra del Estado. Eran propiedad de la ciudad.

**Licurgo**

Fue el más importante legislador espartano responsable de las reformas militaristas



**Organización política**

**DIARQUÍA**

**ÉFOROS**

Dos reyes vitalicios y jefes del ejército.

Magistrados fiscalizadores.

**ASAMBLEAS**

**Apella:** asamblea de ciudadanos.

**Gerusía:** dictaban y modifican leyes.

**Hoplitas**

Soldados de infantería pesada en Grecia, combatían en una formación denominada falange. Los soldados mejores entrenados eran los espartanos.



#### IV. LAS GUERRAS MÉDICAS

(492 – 449 a.C.)

Es el conflicto bélico que enfrentó a las polis griegas contra el Imperio persa, de allí que también se llame “las guerras pérsicas”.

##### Causas

- El continuo expansionismo del Imperio persa.
- El control comercial del Asia Menor y en especial el mar Egeo.

##### Detonante

Surgió como apoyo a la revuelta jónica (rebelión de Mileto).

##### Etapas

- Primera guerra: victoria ateniense en Marathón
- Segunda guerra: victoria griega en Salamina y Platea
- Tercera Guerra: victoria de la Liga de Delos (Paz de Cimon)



##### Consecuencias

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

#### V. 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 (lideran la Liga de Delos) sobre la Hélade.



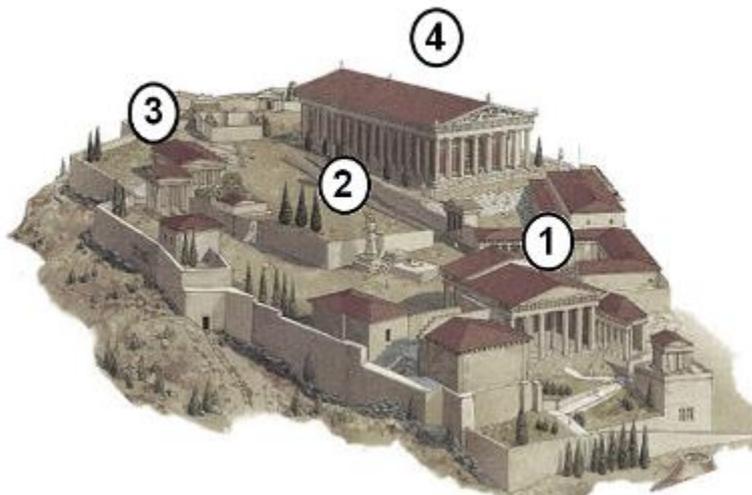
##### Obras de Pericles

- ✓ Consolidó la democracia (salario a cargos públicos) y la difundió en Grecia.
- ✓ Reconstruyó la Acrópolis.
- ✓ Restringió la ciudadanía a los metecos.
- ✓ Atenas alcanzó su apogeo cultural y artístico: **Siglo de Pericles**.

##### Estilo Corintio

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



**LA ACROPOLIS DE ATENAS:**

La acrópolis, es la parte más elevada de una 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 Atena Promachos
3. El Erecteión
4. El Partenón

**VII. LAS GUERRAS DEL PELOPONESO**

(431 – 404 a.C.)

Lucha entre la Liga de Delos (Atenas) y la Liga del Peloponeso (Esparta).

**Causas**

- Dominio de la península de los Balcanes.
- Dos sistemas de gobierno enfrentados: Democracia (Atenas) contra oligarquías militares terratenientes (Esparta).
- Poderio acumulado de Atenas.

**Desarrollo****Desarrollo:**

**Primera guerra:** Muerte de Pericles y firma de la Paz de Nicias.

**Segunda guerra:** Atenas fue abandonada por parte de sus aliados de la Liga de Delos.

**Tercera guerra:** Los espartanos derrotaron totalmente a los atenienses con ayuda de los persas.

**Tucídides**

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 y decadencia de Grecia producto de la destrucción de la guerra.

**VIII. PERIODO HELENÍSTICO**

(323 – 146 a.C.)

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

**Filipo II**

- Venció 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 fusión de la cultura griega con la oriental. Alcanzó su máximo esplendor en la ciudad de Alejandría.

Filipo II



**División del Imperio**

Tras su muerte prematura, el imperio de Alejandro se dividió en tres reinos: Egipto, Siria y Macedonia.

Alejandro Magno



**ESTILOS ESCULTÓRICOS**

**Época Arcaica**

Koré siglo VII a.C., representación de jóvenes y doncellas en posición rígida y simple.



**Época Clásica**

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



**Periodo Helenístico**

Afrodita, Eros y Pan, escultura del siglo I a.C. Aquí se introducen nociones de expresión y monumentalidad.

**Julio César**  
Siglo I a.C.



# ROMA



**Octavio**  
Siglo I d.C.



DIVISIÓN DE LA PENÍNSULA ITÁLICA ENTRE LOS DIVERSAS CIVILIZACIONES ANTIGUAS

## I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Península itálica. Valle de Lacio, en el río Tiber
- Zonas:
  - Zona continental: desde los Alpes hasta el río Rubicón.
  - Zona peninsular: en dos áreas, orientada al mar Adriático y otra al mar Tirreno.

## II. PERIODOS HISTÓRICOS

### MONARQUÍA

- Abarcó entre 753 a. C. y el 509 a.C.
- Desde la fundación de Roma, hasta la caída del último rey, Tarquino "el Soberbio."

### REPÚBLICA

Abarcó entre el 509 a.C. y el 29 a.C. cuando el Senado otorgó a Octavio poderes imperiales.

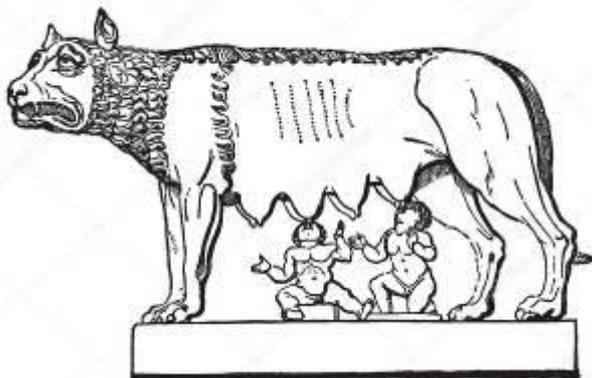
### IMPERIO

Comprendió entre el 27 a.C. y el 476 d. C., año oficial de la caída del Imperio romano de Occidente y el inicio de la Edad Media.

**1. MONARQUÍA**

**Orígenes**

- Mítico: leyenda de Rómulo y Remo.
- Histórico: Surgió de la influencia de los pueblos latinos y etruscos.



**Lupercal**

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

**Estatua Barberini**

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



**Dinastía**

Latina:  
Rómulo

Etrusca:  
Tarquino "El  
soberbio"

**Organización social**

**Patricios**

- Conformaban la nobleza.
- Monopolizaban los derechos políticos a inicios de la República.
- Propietarios de tierras.
- Controlaban el Senado.

**Plebeyos**

- Eran libres pero sin derechos políticos a inicios de la República.
- Fueron obteniendo derechos políticos.

**Clientes**

- Plebeyos pobres protegidos por un patricio.

**Esclavos**

- Considerados mercancías.

**Protestas plebeyas**

Los plebeyos huyen al Monte Aventino exigiendo derechos que fueron logrando.

- **Ley de las XII Tablas:** 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.



**2. REPÚBLICA**

**Instituciones de la República**



**Senado**

Proponía leyes, controlaba a los magistrados y decidía sobre religión, 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.

**Cónsules:**

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 al pueblo y supervisaban a los aspirantes a los cargos públicos.

**Pretores:**

administraron justicia en las ciudades y provincias.

**Cuestores:**

supervisaron las finanzas del Estado.

**Ediles:**

Se encargaban del gobierno de la ciudad, mantenían el orden, la salubridad, abastecimiento de los mercados, organizaban los juegos, vigilaban los pesos y medidas.

**Marco Tulio Cicerón**

El más famoso de los oradores romanos y notable político



## EXPANSIÓN ROMANA

**Conquista de Italia**  
( siglos V-IV a. C )

Conquista de la península unificando los pueblos del centro y norte y derrotando a la Magna Grecia al sur.

**Dominio del Mediterráneo Occidental**  
( siglos III-II a. C )

**Guerras púnicas:** Enfrentaron a Roma contra Cartago por la hegemonía del Mediterráneo Occidental. Roma logró tener presencia en la Hispania, el norte de África y en las Galias.

**Conquista del Mediterráneo Oriental**  
( siglo II a. C )

Aprovechando las rivalidades internas de los reinos helenísticos, Roma conquistó Macedonia, Pérgamo, Siria y Egipto.

**Lectura**  
**El ejército romano**

El ejército romano estaba formado por legiones, unidades militares que estaban integradas por soldados llamados legionarios. En el siglo I a.C., el ejército se hizo profesional, es decir, los soldados cobraban un sueldo por sus servicios.

Las legiones de infantería tenían cinco mil hombres cada una, y podían subdividirse en la batalla en facciones más pequeñas llamadas centurias, lo que daba flexibilidad al ejército. Las legiones, que estaban armadas con máquinas de guerra, se establecían en campamentos. Durante la marcha, muchos ciudadanos pobres y habitantes de las provincias se alistaban como legionarios porque era una vía para mejorar su posición.

**Aníbal Barca**

El gran general cartaginés, protagonista de la segunda guerra púnica.

**Causas****LA CRISIS DE LA REPÚBLICA**

Las conquistas aportaron a Roma grandes riquezas, pero también problemas sociales y políticos. Muchos campesinos se arruinaron por servir en el ejército. Esto originó enfrentamientos como:

## LA REFORMA AGRARIA

Los hermanos Graco: Tiberio y Cayo, impulsaron la Ley de Reforma Agraria y Ley Frumentaria. Fueron asesinados.

**Los Graco**  
Destacados tribunos de la plebe reivindicaban el derecho de los desposeídos de obtener tierras del Estado.



## GUERRAS CIVILES

Las ambiciones de los generales por el poder 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

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

### Tercera guerra

Segundo triunvirato (Octavio, Marco Antonio y Lépido) se enfrentaron Octavio y Marco Antonio (batalla de Actium, 31 a.C.).

Marco Antonio y Cleopatra

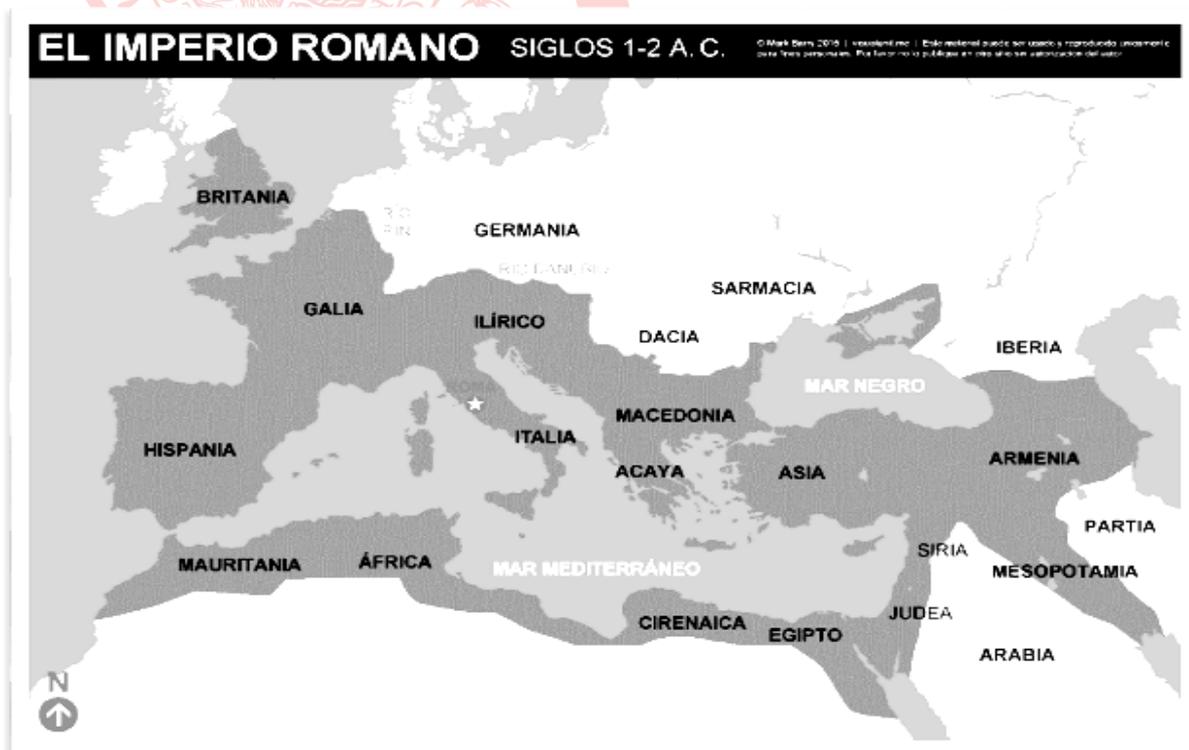


Asesinato de Julio César



## 3. IMPERIO

ETAPA	EMPERADOR	OBRAS
<b>Alto imperio</b>	Augusto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizó e impulsó el desarrollo urbanístico.</li> <li>Consolidó el nuevo régimen al gobernar por más de 40 años.</li> <li>Apoyó a la cultura (Siglo de Augusto)</li> </ul>
	Claudio	Conquistó Macedonia, Licia y Britania.
	Nerón	Incendió Roma y persiguió a los cristianos.
	Trajano	<ul style="list-style-type: none"> <li>Máxima expansión.</li> <li>Anexó Armenia, Mesopotamia y Asiria.</li> </ul>
	Caracalla	Extendió la ciudadanía romana a todos los varones libres del Imperio.
<b>Bajo imperio</b>	Diocleciano	Estableció la tetrarquía.
	Constantino I	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promulgó el Edicto de Milán.</li> <li>Estableció la capital en Constantinopla.</li> </ul>
	Teodosio	<ul style="list-style-type: none"> <li>Edicto de Tesalónica: el cristianismo se convirtió en la religión oficial del Imperio.</li> <li>División del Imperio entre sus hijos, Honorio y Arcadio.</li> </ul>
	Rómulo Augústulo	Fue depuesto por Odoacro en Rávena, en el 476 d.C., fecha tradicional del fin del Imperio romano de Occidente.



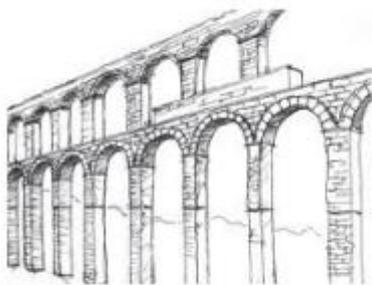
**RELIGIÓN Y CULTURA ROMANA:****1. Religión**

- Fueron politeístas y de influencia griega. Principales dioses: Júpiter, Juno y Minerva (tríada capitolina).
- El cristianismo: ascenso 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. El cultural legado romano**

- Derecho Romano: aporte cultural más importante.
- Literatura: influencia griega. Aporte: la sátira.
- Arquitectura: monumental y funcional. Destacan los anfiteatros, templos y acueductos.



Acueductos



Arco del triunfo



Anfiteatro flaviano

**EJERCICIOS**

1. En la Grecia Antigua se sentaron las bases de la civilización Occidental. Los griegos fueron grandes innovadores en múltiples campos, pero sobre todo en política, filosofía y arquitectura. Vivieron muchas guerras y esa sería una de las razones para su decadencia. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en relación a los periodos de evolución.
- I. La guerra de Troya se dio durante la Época Arcaica.  
II. La civilización minoica decayó con la invasión de los aqueos.  
III. Los invasores dorios introdujeron el hierro.  
IV. Los dorios, jonios y eolios invadieron a los cretenses.
- A) FV FV      B) FV FV      C) VV FV      D) VV FV
2. Las guerras médicas, desarrolladas en el siglo V a.C., fue el conflicto bélico que enfrentó al Imperio persa y las polis griegas. En ese contexto, cuál fue una de las causas que originó tal pugna.
- A) El continuo expansionismo de Imperio persa.  
B) La lucha por el dominio de los Balcanes.  
C) Las diferencias políticas de ambos territorios.  
D) El control comercial del Mediterráneo occidental.
3. Sobre la organización política de las polis de Atenas y Esparta. Elija las proposiciones que correspondan a dichas organizaciones.
- I. La asamblea de gerusia eran los que dictaban y modificaban las leyes.  
II. El tribunal de las heliastas se encargaba de los asuntos religiosos.  
III. Los ilotas constituían la mano de obra del Estado espartano.  
IV. Licurgo estableció la democracia en Esparta, pero excluyó a los esclavos.  
V. La diarquía eran dos reyes vitalicios y jefes del ejército.
- A) Solo II y III      B) I, III y V      C) Solo I y II      D) II, III y IV
4. El Imperio es el sistema en el que el poder político real estaba en manos de un solo individuo, el emperador. Se inauguró con el emperador Augusto. El Senado quedó limitado a ser un órgano de apoyo de ese poder político. Sobre el imperio Correlacione las dos columnas de los emperadores y cuáles son sus obras.
- |                       |   |
|-----------------------|---|
| I. Augusto            | a. Fue depuesto por Odoacro en Rávena.              |
| II. Trajano           | b. Promulgó el Edicto de Tesalónica.                |
| III. Rómulo Augústulo | c. Se logró el apogeo cultural, como en literatura. |
| IV. Teodosio          | d. Anexó Armenia, Asiria y Mesopotamia.             |
- A) Ic, IId, IIIa, IVb      B) Ia, IId, IIIc, IVb      C) Id, IIc, IIIb, IVa      D) Ic, IIb, IIIa, IVd

5. La clase social de los plebeyos estuvo formada por hombres libres, con algunos derechos políticos y sin riqueza ni linaje. Con el paso del tiempo fueron adquiriendo derechos otorgados mediante leyes, como la Ley Olgunia que permitió
- A) la formación del ejército imperial romano.
  - B) el matrimonio entre patricios y plebeyos.
  - C) el acceso de los plebeyos al colegio sacerdotal.
  - D) el nacimiento de los triunviratos en la República.

## Geografía

### EL RELIEVE DEL PERÚ: 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 por 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 impactan sobre 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, es parte del territorio continental que se extiende desde la orilla del mar hasta los 200 metros de profundidad. Aquí se encuentra el Plancton, el cual permite una mayor diversidad de especies. Asimismo, en el zócalo se localizan pequeños archipiélagos, islas y numerosos islotes, que son el refugio de una variada fauna.

En el sector Norte encontramos una de las áreas geológicas con mayor presencia de hidrocarburos en América del Sur.

**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.

**Cañones submarinos:** Son profundas gargantas abiertas en el talud, generalmente perpendiculares a la línea de la costa, que tienen fuertes pendientes. Los cañones comunican la plataforma continental con los grandes fondos marinos.

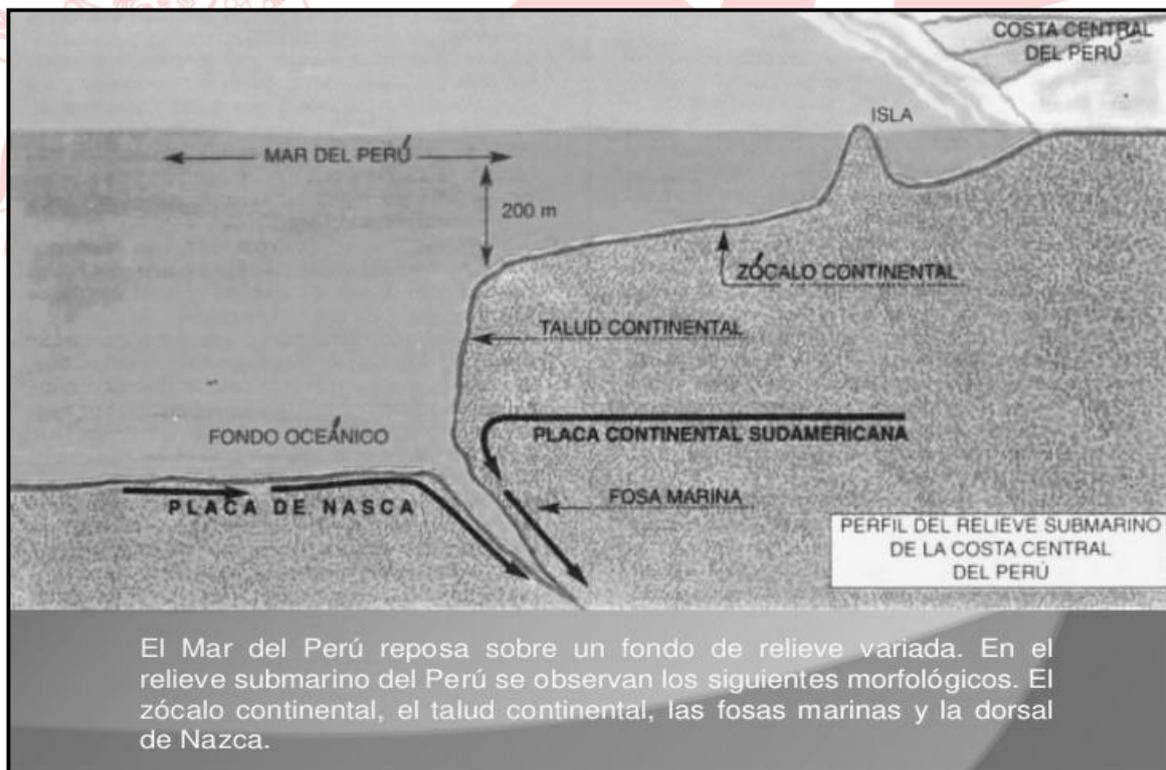
**1.3. La fosa marina:** Son el inicio de la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana. La distancia entre la fosa y la línea de la costa en la región norte es de 80 km, en la región central varía entre 60 y 150 km, y en la región Sur es de 120 km, aproximadamente. Abarca las costas de Perú y de Chile y alcanza profundidades de hasta aproximadamente 6000 metros. Se distingue 2 sectores:

- Fosa central: Desde la península de Illescas hasta la provincia de Ica.
- Fosa meridional: Desde Nazca hasta Tacna.

**Fondo Oceánico:** Son los territorios que se extienden mas allá de las fosas, con menos profundidades.

**1.4. La dorsal de Nazca:** Se trata de una cordillera submarina que se localiza al noreste de la región Sur del Perú, frente al departamento de Ica. Esta dorsal en su recorrido divide la fosa marina en dos sectores. Se encuentra en proceso de levantamiento y su extensión abarca desde la provincia de Nazca hasta la Isla de Pascua (Chile).

## RELIEVE DEL FONDO MARINO PERUANO



## 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.

ESTEROS	Zarumilla. (Río Zarumilla) El Bendito y Puerto Pizarro. (Río Tumbes) La Bocana de Miramar. (Río Chira) San Pedro (Río Piura)
BAHÍAS	Paita y Sechura en Piura Chimbote y Huarney en Áncash Callao en Lima 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.

REGIÓN	PRINCIPALES VALLES COSTEÑOS
Tumbes	Tumbes
Piura	Chira, Piura
Lambayeque	La Leche, Chancay, Reque, Zaña
La Libertad	Jequetepeque, Chicama, Moche
Áncash	Santa, Nepeña, Casma, Huarney

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

- 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.

PRINCIPALES 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.

PRINCIPALES DEPRESIONES	Piura	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bayóvar (37 mbnm)</li> <li>• El Cerro (25 mbnm)</li> </ul>
	Lambayeque	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cañamac (5 mbnm)</li> </ul>
	Lima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Salinas de Huacho (12 mbnm)</li> <li>• Medio Mundo (5 mbnm)</li> <li>• Pantanos de Villa.</li> <li>• Salinas de Chilca.</li> </ul>
	Ica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Otuma (9 mbnm)</li> </ul>
	Arequipa	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagunas de Mejía</li> </ul>
	Tacna	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Humedales de Ite</li> </ul>

- 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

PRINCIPALES DESERTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sechura (Piura)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ancón (Lima)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Paracas (Ica)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ica (Ica)</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La Joya (Arequipa)</li> </ul>



Sabías  
que...

**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 924m.

- 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. Ejemplos representativos de estas estribaciones en la Lima, son:

PRINCIPALES ESTRIBACIONES ANDINAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Morro Solar en Chorrillos.</li> <li>• San Cristóbal en el Rímac.</li> <li>• San Cosme y El Pino en La Victoria.</li> </ul>
---	---

En algunas lomas costeras se forman en las laderas occidentales de las estribaciones andinas, comienzan desde casi el nivel del mar hasta 1000 msnm, 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.).

<p><b>PRINCIPALES LOMAS</b></p> <p>Están distribuidas desde los 6° L.S. (Piura), hasta los 18° L.S. Tacna ,</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lachay en la provincia de Huaura.</li> <li>• Paraíso, Lúcumo y Amancaes en la provincia de Lima.</li> <li>• Atiquipa: es la más extensa y se localiza en la provincia de Caraveli, departamento de Arequipa.</li> </ul>
---	--

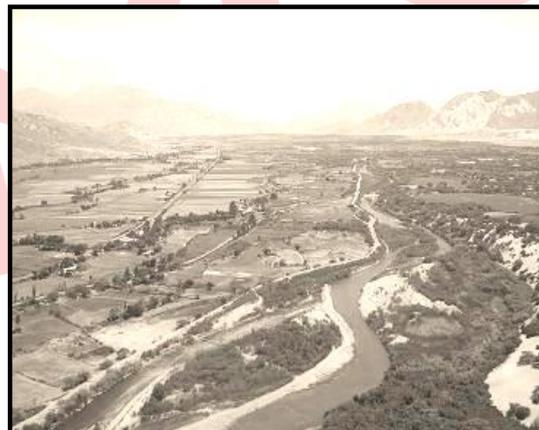
### 2.3. LA CORDILLERA DE LA COSTA

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 Paita y los cerros de Amotape. En el sur la encontramos desde la península de Paracas hasta la frontera con Chile.

#### PRINCIPALES RELIEVES DE LA COSTA



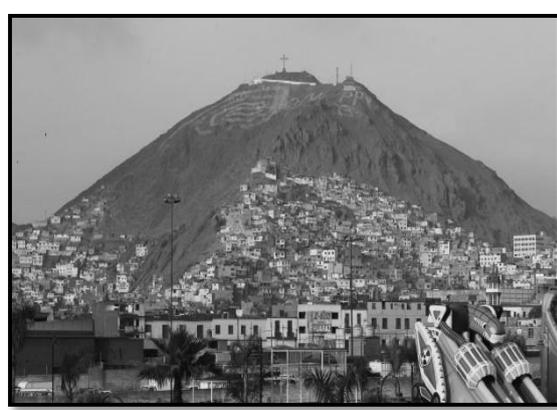
Depresión de Sechura en Piura



Valle de Jequetepeque en La Libertad



Manglares de San Pedro



San Cristóbal en el Rímac

### 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 metros de altitud y el más bajo es el abra de Porculla con 2138 metros de altitud.

Las áreas más importantes de esta cordillera son:

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
BLANCA	Áncash	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordillera tropical más alta del mundo.</li> <li>• Glaciares más bellos y altos del Perú.</li> <li>• Destacan los nevados de Huascarán, Alpamayo y Huandoy.</li> <li>• Presencia de lagunas como Llanganuco y Parón.</li> </ul>
HUAYHUASH	Lima, Áncash y Huánuco	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Con picos y nevados de gran altitud.</li> <li>• El Yerupajá (6634 metros) es la segunda montaña más alta del Perú.</li> </ul>

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

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
LA VIUDA	Lima y Junín	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de 60 Km.</li> <li>• Punto más alto: nevado de Rajuntay (5650 m.)</li> <li>• Destaca la laguna Chonta, al pie del nevado Corte (5372 m.) donde nace el río Chillón.</li> </ul>
CENTRAL	Lima	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Longitud de 100 Km.</li> <li>• Punto más alto: nevado de Cotoní (5817 m.).</li> <li>• Destacan: los nevados de Paca y Ucos fuentes de agua del río Rímac, y el nevado de Surococha, donde nace el río Lurín.</li> </ul>
CADENA DE CONOS VOLCÁNICOS	Ayacucho, Arequipa, Moquegua, y Tacna	<p>Según el Instituto Geofísico del Perú, los volcanes activos y potencialmente activos del Perú son:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sara Sara; (Ayacucho).</li> <li>• Sabancaya, Misti y Chachani y Coropuna; (Arequipa).</li> <li>• Ubinas, Ticsani, Huaynaputina; (Moquegua).</li> <li>• Tutupaca, Yucamane y Casiri; (Tacna).</li> </ul>

### 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	CUSCO y JUNIN	La zona más alta presenta picos y nevados. Destacan: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Salkantay (6271 msnm), el nevado tutelar del Cusco.</li> <li>• Lagunas de Piuray abastece de agua a la ciudad del Cusco.</li> </ul>
VILCANOTA	CUSCO	Es la Cordillera más alta del sur del Perú: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Su nevado más importante es el Ausangate (6372 msnm), apu mayor del Cusco.</li> <li>• Tiene glaciares activos, numerosos valles en forma de "U" y lagunas de origen glaciar como Siwinaqocha.</li> </ul>

### 3.4. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL SUR

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
CARABAYA	PUNO	En esta cordillera se encuentra: <ul style="list-style-type: none"> <li>• El nevado Allin Cápac (5780 msnm), uno de los más hermosos del mundo.</li> <li>• El nevado de Quenamari e importantes lagunas como Chungara y Suiricocha.</li> </ul>

### 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.

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 glacial), 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.

REGIÓN	MESETAS
Junín	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 carreteras de penetración.

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

### 3.9. LOS CAÑONES FLUVIALES

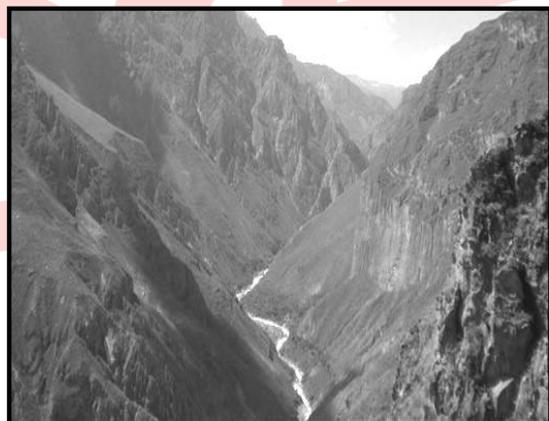
Los ríos peruanos han erosionado fuertemente las cordilleras, formando gargantas profundas, con paredes alargadas casi verticales. Aprovechando las formas de estos relieves se han construido centrales hidroeléctricas.

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

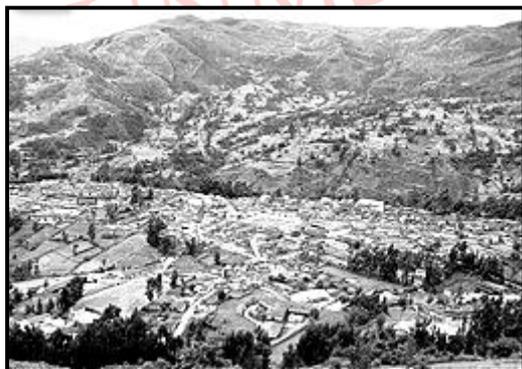
### PRINCIPALES RELIEVES DE LA REGIÓN ANDINA



Volcán Misti y meseta de Salinas y Aguada Blanca



Cañón del Colca en Arequipa



Callejón de Conchucos en Áncash



Nevado de Yerupajá

#### 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 msnm. Dentro de esta, al área ubicada entre los 800 y 3000 msnm 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 msnm. Los valles se amplían y son ocupados por asentamientos humanos. En esta región podemos encontrar numerosas quebradas.

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

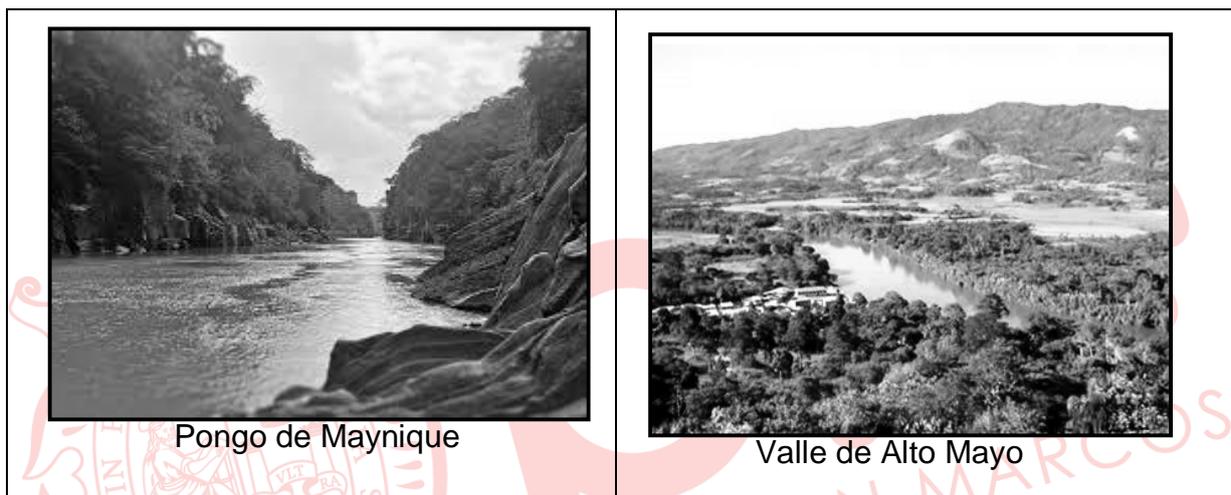
CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICA
ORIENTAL	Paralela a la cordillera occidental	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordillera del Cóndor: pongo de Rentema.</li> <li>• Cordillera de Vilcabamba: pongos del Mantaro y Apurímac.</li> <li>• Cordillera de Vilcanota: pongo de Maynique.</li> </ul>
SUBANDINA	Al este de la cordillera oriental, desde la frontera norte hasta Ucayali	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cerros Campanquis: pongo de Manseriche.</li> <li>• Cordillera Azul: pongo de Aguirre y Boquerón del Padre Abad.</li> </ul>

c) **Los valles.** Se desplazan longitudinalmente, en las partes altas son angostos y profundos, enmarcados por los contrafuertes andinos, se amplían entre los 400y 800 msnm, 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.

d)

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 msnm; 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	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son colinas de poca elevación y cubiertas de vegetación, que separan las quebradas entre sí.</li> </ul>
ALTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene terrenos constituidos por terrazas aluviales de poca elevación, no inundables, apropiados para el desarrollo de la agricultura permanente y sembrío de pastos.</li> <li>• Aquí se emplazan las principales ciudades de la selva baja: Iquitos, Pucallpa, Yurimaguas, Puerto Maldonado.</li> </ul>

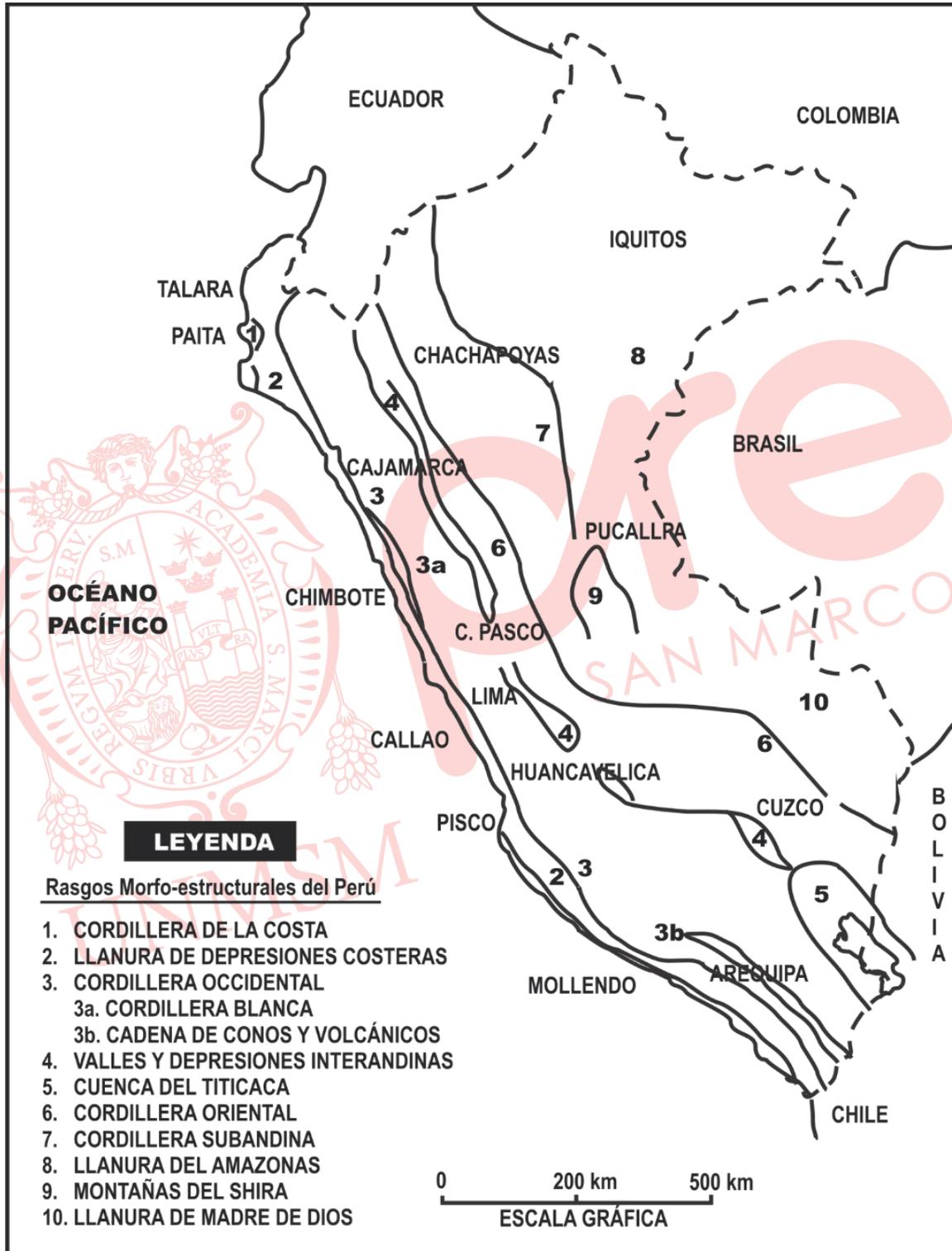
RESTINGAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son relieves ubicados por debajo de los altos, pero por encima de los barriales y las playas.</li> <li>• Se forman por sedimentos dejados durante las inundaciones periódicas o esporádicas.</li> <li>• Los cultivos predominantes son plátano, yuca, maíz, frijol y hortalizas.</li> </ul>
BAJIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son zonas de depresión que se ubican generalmente entre dos restingas o entre una restinga y una playa.</li> <li>• Tienen mal drenaje y se inundan por acción de algún río o de las precipitaciones.</li> </ul>
BARRIALES	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son zonas de depósitos de sedimentos recientes de limo y arcilla que afloran en épocas de vaciante de los ríos.</li> <li>• Se localizan en zonas adyacentes a las playas y sirven especialmente para la producción de arroz.</li> </ul>
PLAYAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 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.</li> </ul>
TAHUAMPAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zonas de relieve cóncavo con muy poco drenaje, cubierta de una vegetación de palmera llamado "aguaje".</li> <li>• Está expuesta a las inundaciones periódicas de aguas negras o de mezclas.</li> </ul>
COCHAS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lagunas en forma de media luna 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.</li> </ul>
CORDILLERA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La cordillera de Contamana, conocida como cordillera ultraoriental 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).</li> </ul>



**Cochas y Meandros de la Selva Baja**



MAPA MORFO-ESTRUCTURAL DEL PERÚ



## EJERCICIOS

1. La fiesta de San Juan tiene un carácter simbólico en toda la Amazonía, porque se asocia con el agua como elemento vital. Con motivo de esta fecha, la población festeja con danzas, platos típicos y, aprovechando el periodo de estiaje, realizan el denominado “baño bendito” en los ríos y
- A) jagüeyes que se forman en verano producto de las lluvias amazónicas.
  - B) sacaritas o riachuelos ubicados en los fillos amazónicos.
  - C) aguajales que se localizan en las restingas del llano amazónico.
  - D) tipishcas ubicadas en las zonas bajas de la llanura amazónica.
2. Desde Tumbes hasta Tacna, la costa peruana se extiende a lo largo de más de 3000 kilómetros donde podemos encontrar una diversidad de relieves, que se han originado por acción de agentes como el mar, los ríos y los vientos que soplan en la región. Esta diversidad convierte a nuestra costa en un extraordinario escenario turístico. Del enunciado se puede inferir que entre los relieves que podrían visitar los turistas se encuentran
- I. los esteros de San Pedro en el río Sechura.
  - II. el bosque de piedra de San Fernando en Marcona.
  - III. los emplayamientos de Santa Clara y Quistococha.
  - IV. la duna de Pur Pur en el distrito de Virú.
- A) I, II y IV      B) Solo I y IV      C) I, II y III      D) Solo I y III
3. El relieve de nuestra región andina se caracteriza por ser muy accidentado, dando origen a numerosos paisajes. Determine el valor de verdad (V o F) de los enunciados relacionados con esta región natural del Perú.
- I. La parte sur comprende desde el nudo de Pasco hasta Chile y Bolivia.
  - II. Todos los valles se desplazan transversalmente a partir de los 500 msnm.
  - III. En el sector noroccidental se localizan las dos montañas de mayor elevación.
  - IV. Las abras son geoformas que permiten el desplazamiento de las personas.
- A) VFFF      B) FVFV      C) FFVV      D) VVFFV
4. Un grupo de científicos interesados en la flora y fauna endémica del Perú, llegó a realizar sus estudios en las tres regiones naturales, sin embargo, fue la zona norte la que despertó su mayor interés. De lo expuesto, se puede inferir que este grupo habría podido realizar sus investigaciones en
- A) los manglares de Tumbes, la cordillera de Vilcabamba y el valle del Ene.
  - B) las albuferas de Medio Mundo, la meseta de Cutervo y las cochas de Ucayali.
  - C) el desierto de Sechura, la cordillera de Huancabamba y el valle del Huallaga.
  - D) la depresión de Bayóvar, los bofedales de Toqra y las pampas del Heath.

# ***Economía***

## **LA EMPRESA**

### **1. CONCEPTO. -**

Es la unidad de producción básica, combina los factores de la producción para obtener los bienes y servicios. Su objetivo es maximizar las ganancias.

### **2. CARACTERÍSTICA. -**

- A) Tiene un fin económico: Organiza los factores productivos para la producción.
- B) Tiene un fin lucrativo: El objetivo de la empresa es lograr la máxima ganancia.
- C) Tiene un fin mercantil: Produce bienes y servicios destinados al mercado.
- D) Tiene una organización propia: Toman decisiones garantizando la rentabilidad de sus socios.
- E) Tiene una responsabilidad social: Sus actividades generan externalidades positivas (beneficios) y negativas (costos) a 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. Hay dos tipos:

##### **i. EMPRESA UNIPERSONAL**

Donde la responsabilidad de su propietario es ilimitada y en caso de quiebra debe responder con todo su patrimonio personal.

##### **ii. EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (EIRL)**

Su 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.

##### **B) SOCIEDADES MERCANTILES**

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

##### **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. Por ejemplo: Estudios de abogados y contadores.

**ii. SOCIEDADES COLECTIVAS**

Se constituyen entre grupos de amigos o parientes. 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. En esta sociedad, se reúne al pequeño capital y tiene una mayor difusión. Ejemplo: "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 sólo 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:

#### i) 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.

#### ii) 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.

#### iii) 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. Ejemplos: 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, el UIT al 2020 tiene un valor de S/ 4,300 (valor que se reajusta periódicamente).

- Micro Empresa: 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**

El capital 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 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 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 maquinas usado en la producción de nuevos bienes, y utilizado en varios procesos de producción.

##### ii) Circulante

Constituido por aquellos bienes que sólo es posible emplearlos una sola vez. Ejm: 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. Sirve para mantener el inventario del comerciante.

##### iii) Financiero

Es el capital en forma de dinero que pertenece a los bancos y que se utiliza para financiar la actividad industrial (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.

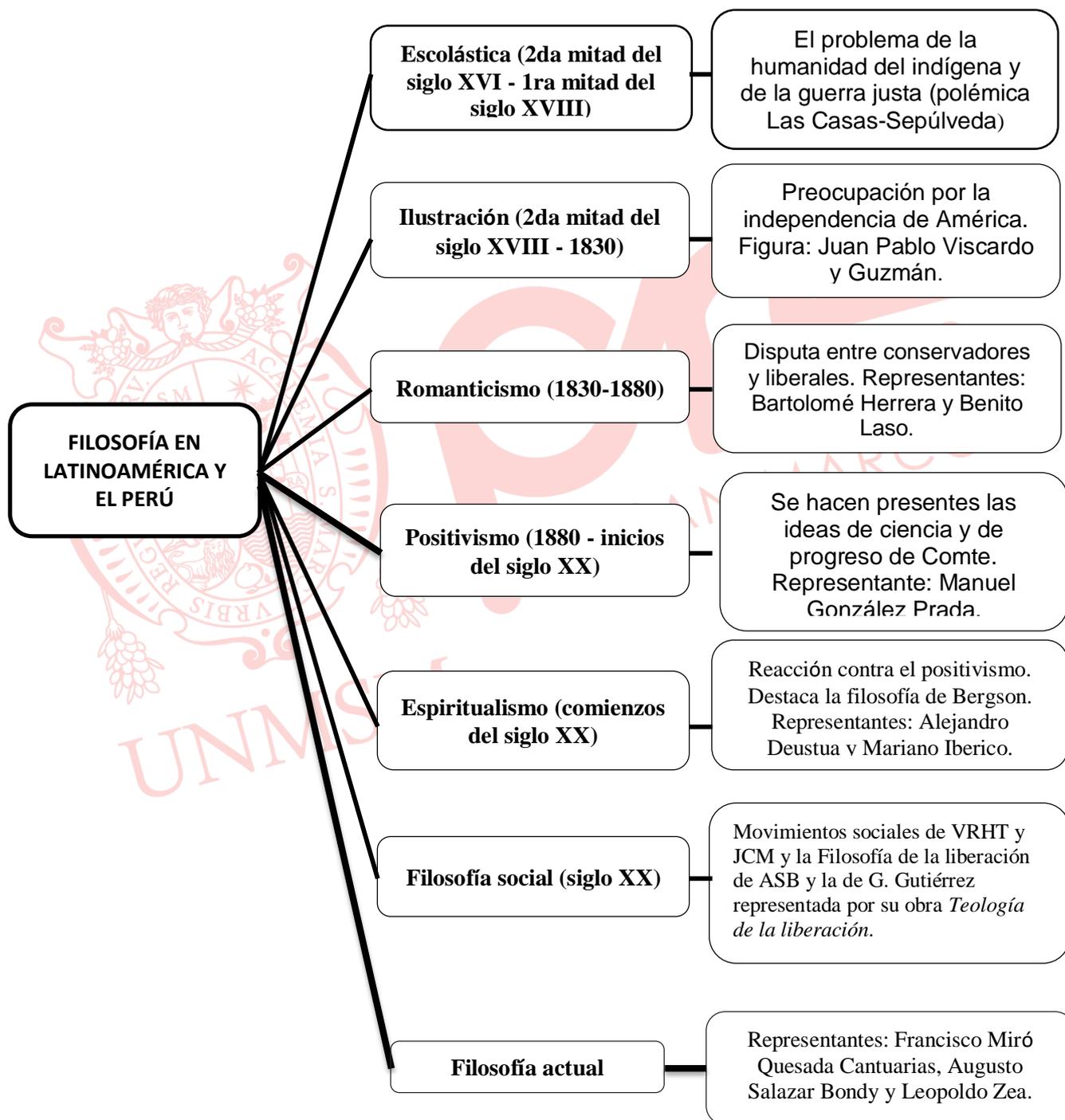


6. El Ejecutivo prorrogó por tres meses el pago de \_\_\_\_\_ las mypes y personas naturales, con el fin de acarrear el nivel de los ingresos por la pandemia del coronavirus.
- A) deudas por alquileres  
B) deudas de servicios  
C) impuesto a la renta  
D) intereses bancarios
7. La pandemia del COVID-19 remece Wall Street, sin embargo, algunas empresas lograron repuntar pese al declive de la bolsa que cayó un -29% debido a que pertenecen al rubro
- A) del petróleo.  
B) de las farmacéuticas.  
C) de los alimentos.  
D) de las exportaciones.
8. Juan llegó de México y aseguró que varios peruanos se quedaron allá por falta de dinero para comprar un pasaje aéreo, los pasajes subieron demasiado. Fue un abuso, costaron desde \$ 800 hasta \$ 2000, los pasajes subían el costo cada media hora, eso demuestra que las empresas tienen un fin
- A) mercantil.  
B) social.  
C) económico.  
D) lucrativo.
9. La clínica Salud responsable, ha importado 10000 kits rápidos para la prueba contra el corona virus, esta compra está considerada para la empresa como un capital
- A) fijo.  
B) constante.  
C) variable.  
D) corriente.
10. Los negocios de los micros y pequeñas empresas (mypes) del sector \_\_\_\_\_ son los primeros que se han afectado económicamente por los efectos del nuevo coronavirus de China.
- A) comercial  
B) industrial  
C) minero  
D) turístico

# 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 pre-filosófica.** 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 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 es 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 la razón y la ciencia.

Se produce la famosa **disputa de Valladolid** en la que se polemizó acerca de la humanidad del indio y la guerra justa.

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

**2. ILUSTRADO** (2<sup>da</sup> mitad del siglo XVIII hasta el 1<sup>er</sup> 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 Viscardo y Guzmán, Toribio Rodríguez de Mendoza, 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 limitara 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**. 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 al 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 Deustua, 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 Deustua, 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 de la Edad Media, 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:** Se considera que 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**

Ante una filosofía -la occidental- que supone un destino manifiesto de un conjunto de pueblos para imponerles su dominación, deberá ofrecerse una filosofía que niega tal destino y que, por el contrario, hace expreso el derecho de todo pueblo a la libertad como autodeterminación, rechazando la relación vertical de dependencia y reemplazándola por una relación horizontal de solidaridad de hombres entre hombres, de pueblos entre pueblos (...) Cuando se acepta esta realidad como la mostración más evidente de nuestro subdesarrollo y extrema pobreza, es posible cuestionar el hecho de la transposición cultural; pues ésta, iniciada hace quinientos años, no ha logrado desterrar por completo lo ancestral, no ha logrado todavía una síntesis que se exprese sin la escisión cultural identificable entre las masas que constituyen los actuales descendientes de las civilizaciones pre-hispánicas y las que están insertas en la cultura y el progresismo occidental. El hecho es que el habernos impuesto, o el haber elegido, ser prolongación del hombre por excelencia, el occidental, e integrarnos a su historia y cultura, ha implicado una amputación de la cultura indígena. Esto, que ha constituido y constituye una expresión de la realidad americana, se ha reflejado una y otra vez como la problemática más constante en su historia y en su reflexión. Queda sobre todo establecida una distinción entre el pensamiento anterior a la conquista española y el que le sucede, correspondiente a nuestro ingreso a la cultura occidental y a su filosofía.

María Luisa Rivara de Tuesta (1994) *Pensamiento pre-hispánico y filosofía e ideología en Latinoamérica*. Areté. Volumen VI, p 104

1. Se infiere del texto que para María Luisa Rivara, la filosofía latinoamericana debe
  - A) ser un pensamiento puramente abstracto sobre los problemas irresueltos por la filosofía occidental.
  - B) reflexionar para que los pueblos y los hombres pudieran superar la historia de dominación y desigualdad social.
  - C) preocuparse de realizar intentos para justificar un orden social o para cambiarlo cada cierto momento.
  - D) conectar la teoría pensada con la realidad histórica para imponer una filosofía vigente en Europa.

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. El profesor de historia les dice a sus alumnos: "En un período de la historia del pensamiento latinoamericano empieza el surgimiento de un pensamiento disconforme y contestatario, en las elites criollas latinoamericanas, que inició una transformación que modificó el tradicional dominio de la teología y la filosofía escolástica e introdujo una perspectiva científica y política en escenarios académicos". Lo manifestado por el profesor se corresponde con el periodo de la historia de la filosofía en Latinoamérica denominado
  - A) romántico.
  - B) positivo.
  - C) ilustrado.
  - D) espiritualista.

2. En el siglo XIX aparece el positivismo en Latinoamérica, una filosofía que proponía una revolución mental que se extendiera por la sociedad y modificara no sólo las opiniones de determinadas personas, sino las de toda la población. Se necesitaba una nueva educación, y el positivismo prometía formar hombres prácticos y libres. Se puede decir que el positivismo quería
- A) acabar con la mentalidad teológica y escolástica.
  - B) imponer una educación basada en la sociología.
  - C) forma un pensamiento para la libertad y la democracia.
  - D) combatir las ideas racionalistas y especulativas.
3. En un debate sobre el positivismo en Latinoamérica, un estudiante de filosofía afirma que los filósofos latinoamericanos interpretaron el positivismo y lo adaptaron a sus interrogantes, reflexiones y necesidades sociales. Una alumna sostiene que esta filosofía es asumida sin cuestionamientos por nuestros filósofos, lo que produce una falsa concepción del mundo, asumiendo como paradigma nuestro una concepción ajena a nuestra realidad material y espiritual. Los argumentos de la alumna coinciden con el planteamiento de
- A) José Carlos Mariátegui.
  - B) Mariano Iberico.
  - C) Leopoldo Zea.
  - D) Augusto Salazar Bondy.
4. Algunos pensadores latinoamericanos, en el siglo XIX, decidieron que para salir de sus problemas nacionales tenían que pasar de la era militar a la era industrial, tenían que superar el conflicto entre liberales y conservadores, unos y otros responsables del caos. Los pensadores proponían paz y orden para lograr el desarrollo, y por eso justificaron a los regímenes autoritarios. Las ideas de dichos pensadores caracterizaron al periodo de la historia de la filosofía latinoamericana conocido como
- A) romanticismo.
  - B) Ilustración.
  - C) positivismo.
  - D) espiritualismo.
5. Después de la Independencia en la mayoría de los países latinoamericanos, el nuevo poder político nació casi exclusivamente del poder militar. La primera mitad del siglo XIX fue un período de gran inestabilidad y de desintegración social, geográfica y política. La lucha por la estabilidad fue por todas partes una lucha entre intereses locales, muchos de ellos viejos intereses coloniales que lograron imponerse a través del mismo movimiento de Independencia. De acuerdo con lo señalado anteriormente, el problema suscitado durante el periodo romántico en Latinoamérica fue
- A) el enfrentamiento entre las filosofías metafísicas y empiristas.
  - B) las diferencias económicas entre los distintos grupos de poder.
  - C) la lucha social y política entre los liberales y conservadores.
  - D) la formación del Estado nación con plena injerencia del clero.

6. Los alumnos de historia afirman como se dio la eliminación continua de las manifestaciones culturales de los pueblos autóctonos sometidos y, entre ellas, de manera muy particular, su cosmovisión, su forma de interpretar la realidad. Sostienen que el objetivo de la evangelización era que los pueblos autóctonos debían abandonar las prácticas idolátricas y todas las formas que iban contra las leyes eclesiásticas. Esta situación es propia de la etapa de la historia de la filosofía latinoamericana denominada
- A) escolástica.      B) patristica.      C) romántica.      D) espiritualista.
7. Una de las preocupaciones fundamentales de la sociedad peruana en los inicios del siglo XX fue la concerniente al problema educativo que según Deustua tiene una estrecha relación con la ética. Dicho pensador afirmaba que una sociedad no debía preocuparse por los analfabetos, pues no era la ignorancia de las masas sino la pseudo sabiduría de los directores lo que constituía la principal amenaza contra el progreso social. Se puede decir que Deustua
- A) propicia una educación basada en valores económicos.  
B) defiende la educación en valores de la clase gobernante.  
C) critica el reduccionismo cientificista de la escolástica.  
D) rechaza la formación educativa de todos los ciudadanos.
8. Para Zea: “la filosofía latinoamericana ha sido sin dudas tomada en préstamo de Europa; pero enfocada luego consciente o inconscientemente, a la solución de problemas que le atañen”. En efecto, dicho filósofo sostuvo que la filosofía latinoamericana ha convertido a las filosofías que surgen de Europa en instrumentos para conseguir determinados objetivos. Se puede afirmar que para Zea
- A) la filosofía europea impide reconocer la verdadera situación de las comunidades latinoamericanas.  
B) la historia de las ideas europeas ofrece un horizonte distinto a las ideas latinoamericanas.  
C) las filosofías europeas son instrumentos que pueden ayudarnos a resolver nuestros problemas sociales y culturales.  
D) se debe reflexionar sobre la realidad europea, pero no debemos aplicarla a la problemática de los países latinoamericanos.

# Ciclo Reforzamiento Virtual 2020-I MÓDULO 2



**UNIDAD HABILIDADES | DEL 10/8/20 AL 4/9/20**

**Habilidad Verbal, Habilidad Matemática,  
trigonometría, geometría, aritmética y álgebra**  
**Lunes, miércoles y viernes de 15:00 a 18:55**

**UNIDAD CONOCIMIENTOS | DEL 11/8/20 AL 5/9/20**

**Física, Biología, Química y Lenguaje**  
**Martes, jueves y sábados de 15:00 a 18:55**

**PAGOS EN:**  *Banco de la Nación*

- Una unidad: S/. 110.00 soles
  - Ambas unidades: S/. 200.00 soles
- Códigos de pago: 9650 - 9609**  
**Código de transferencia interbancaria:  
018 000 000000173053 00**



# Física

## DINÁMICA

### I. Leyes de Newton

#### 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.”

$$\text{Eje x: } \boxed{R_x = \sum F_x = 0} \qquad \text{Eje y: } \boxed{R_y = \sum F_y = 0} \qquad (1)$$

#### Segunda Ley (principio de masa)

“Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan sobre un sistema no es nula, este adquirirá una aceleración la cual es directamente proporcional a la fuerza resultante e inversamente proporcional a la masa del sistema.”

$$\boxed{\vec{F} = m \vec{a}} \quad \left( \text{Unidad S.I.: } 1 \text{ kg} \times 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \equiv 1 \text{ Newton} \equiv 1 \text{ N} \right) \quad (2)$$

#### Tercera Ley (principio de acción y reacción)

“Cuando un objeto ejerce una fuerza sobre otro, el segundo ejercerá una fuerza sobre el primero de la misma magnitud pero de dirección opuesta.”

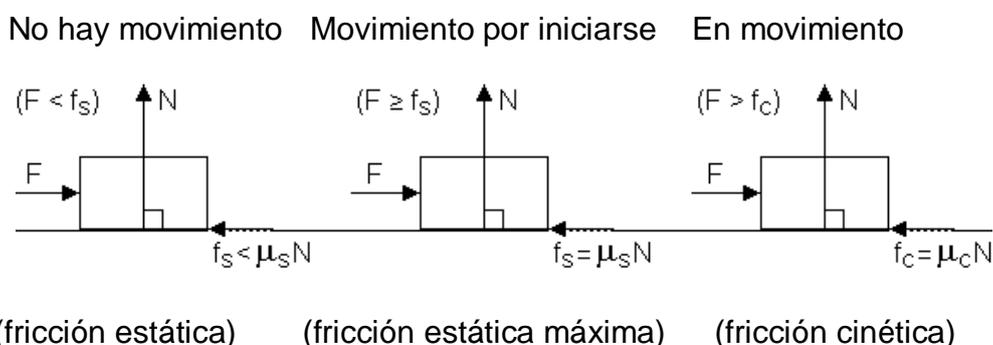
$$\boxed{\vec{F}_1 = -\vec{F}_2} \quad (3)$$

$\vec{F}_1$  : fuerza del cuerpo 1 sobre el cuerpo 2 (acción/reacción)

$\vec{F}_2$  : fuerza del cuerpo 2 sobre el cuerpo 1 (reacción/acción)

### II. Fuerza de rozamiento o fricción (f)

Es la fuerza que se opone al movimiento relativo (o al intento de moverse) de objetos que están en contacto. Ejemplo: Véase los casos de las figuras.



### III. Ley de Coulomb de la fricción

"La magnitud de la fricción es directamente proporcional a la magnitud de la fuerza normal a las superficies en contacto".

$$\text{fricción (magnitud)} \equiv \left( \begin{array}{c} \text{coeficiente} \\ \text{de rozamiento} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{c} \text{fuerza de contacto} \\ \text{normal (magnitud)} \end{array} \right)$$

$$f = \mu N \quad (4)$$

#### (\* OBSERVACIONES:

1º) " $\mu$ " depende de la naturaleza de las superficies en contacto, por lo común:

$$0 \leq \mu \leq 1 \quad \rightarrow \quad \begin{cases} \mu = 0, & \text{superficies muy lisas} \\ \mu = 1, & \text{superficies muy ásperas} \end{cases}$$

2º) Fricción estática (valor máximo):

$$f_s = \mu_s N \quad \mu_s: \text{coeficiente de rozamiento estático.} \quad (5)$$

3º) Fricción cinética:

$$f_c = \mu_c N \quad \mu_c: \text{coeficiente de rozamiento cinético.} \quad (6)$$

4º) Por lo común se cumple:  $\mu_s > \mu_c$

### IV. Gravitación Universal

#### 1. Ley de Newton de la gravitación universal

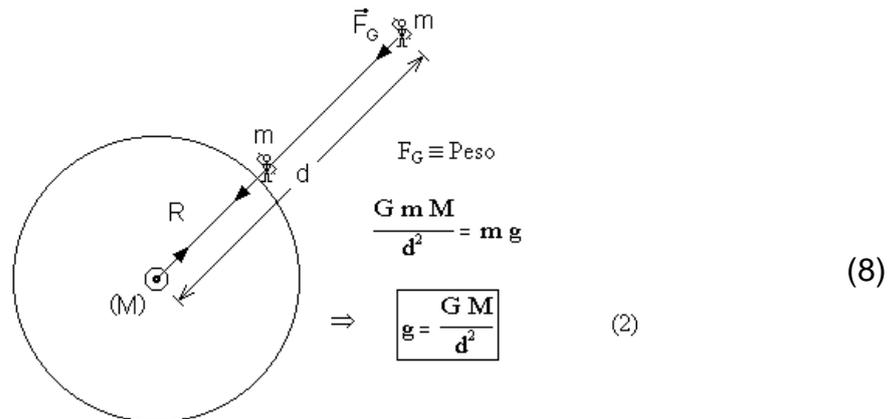
"La magnitud de la fuerza de atracción entre dos objetos en el universo es directamente proporcional al producto de sus masas e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia entre sus centros de masa".

$$F_G = \frac{G m_1 m_2}{d^2} \quad (\text{fuerza gravitatoria}) \quad (7)$$

$G = 6,67 \times 10^{-11} \text{ N m}^2/\text{kg}^2$ : constante de gravitación universal

#### 2. Variación de "g".

Considérese un planeta esférico de masa  $M$  y radio  $R$  (ver figura); se cumple:



d: distancia medida desde el centro del planeta.

### EJERCICIOS

1. Un móvil de 1200 kg de masa se mueve rectilíneamente. Si disminuye su rapidez uniformemente desde 25 m/s hasta 15 m/s en 10 s, ¿cuál es la magnitud de la fuerza aplicada al móvil?  
 A) 1250 N      B) 1500 N      C) 1200 N      D) 1850 N
2. Un bloque de peso 20 N se desliza sobre un plano inclinado  $45^\circ$  respecto a la horizontal con rapidez constante de 2 m/s. El coeficiente cinético de rozamiento entre el bloque y el plano inclinado es  
 A) 0,1      B) 0,3      C) 0,5      D) 1,0
3. Establecer la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
  - I. Un objeto con aceleración constante puede invertir el sentido de su velocidad.
  - II. La dirección de la aceleración depende en alguna forma de la dirección del movimiento.
  - III. Si la aceleración de un objeto tiene la misma dirección que su velocidad, entonces su velocidad necesariamente aumenta.
 A) VFV      B) VFF      C) FVV      D) VVV
4. En la figura se muestran tres bloques cuyas masas son:  $M_A = 20$  kg,  $M_B = 10$  kg, y  $M_C = 10$  kg. Los cuales se deslizan sobre una superficie lisa y son desplazados por una fuerza de magnitud 50 N. Determine la magnitud de la tensión de la cuerda 2. (Las masas de las cuerdas son despreciables)  
 A) 37,5 N  
 B) 20,0 N  
 C) 25,0 N  
 D) 35,5 N



5. Sobre un cuerpo que inicialmente reposa en una superficie plana y lisa actúa durante 4s una fuerza horizontal de 1 000 N. Si el cuerpo recorre 400 m, determine el peso del cuerpo.

A) 100 N                      B) 150 N                      C) 200 N                      D) 300 N

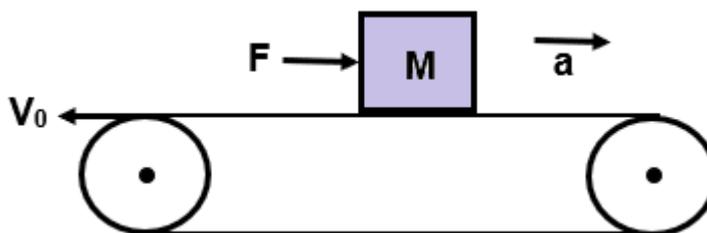
6. En la figura se muestra una faja transportadora que es accionada de tal modo que su velocidad inicial  $V_0$  permanece constante. Un bloque de masa 20 kg se encuentra en reposo con respecto a la faja hasta que en determinado instante  $t$  se le aplica una fuerza de magnitud  $F$  que le comunica una aceleración constante de magnitud  $0,2 \text{ m/s}^2$  respecto a la faja. Si el coeficiente de fricción cinética entre la faja y el bloque es de 0,1. Determinar la magnitud de la fuerza  $F$ . ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

A) 30,5 N

B) 34,5 N

C) 30,0 N

D) 24,5 N



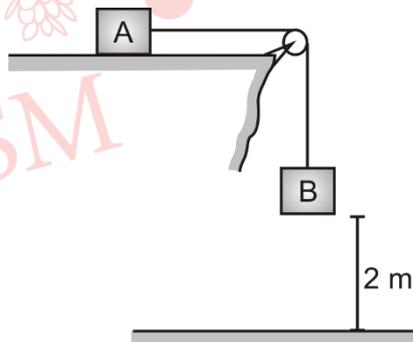
7. Los bloques se sueltan de la posición mostrada en la figura. Si la masa del bloque A es 3 kg y la rapidez del bloque B al llegar al piso es 4 m/s, ¿cuál es la masa del bloque B? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

A) 2 kg

B) 3 kg

C) 1 kg

D) 4 kg



8. ¿A qué altura respecto de la superficie terrestre el peso de un cuerpo es la cuarta parte de su peso en la superficie? (R: radio de la Tierra)

A)  $\frac{R}{2}$

B) 3R

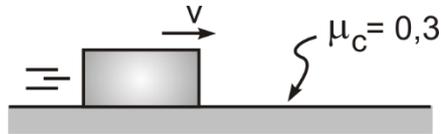
C) 2R

D) R

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Un ladrillo es lanzado sobre una superficie horizontal tal como se muestra en la figura. Determine la magnitud de la aceleración del ladrillo. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A)  $3,0 \text{ m/s}^2$   
 B)  $1,5 \text{ m/s}^2$   
 C)  $4,0 \text{ m/s}^2$   
 D)  $4,5 \text{ m/s}^2$

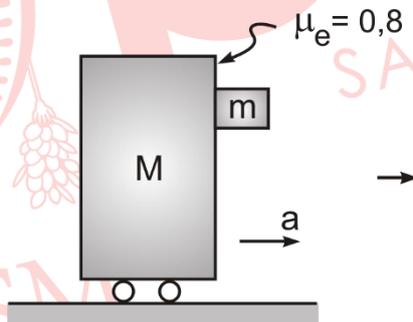


2. Una persona de masa  $60 \text{ kg}$  se encuentra dentro de un ascensor que sube desacelerando con aceleración constante de magnitud  $2 \text{ m/s}^2$ . Determine la reacción del piso del ascensor sobre la persona.

- A)  $400 \text{ N}$       B)  $600 \text{ N}$       C)  $480 \text{ N}$       D)  $720 \text{ N}$

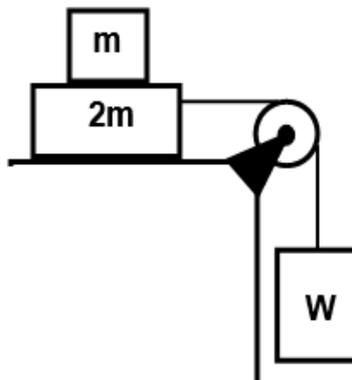
3. En la figura mostrada, determinar la mínima aceleración  $a$  para que el bloque de masa  $m$  no resbale con respecto a la masa  $M$ .

- A)  $12,5 \text{ m/s}^2$   
 B)  $14,5 \text{ m/s}^2$   
 C)  $10,5 \text{ m/s}^2$   
 D)  $8,5 \text{ m/s}^2$



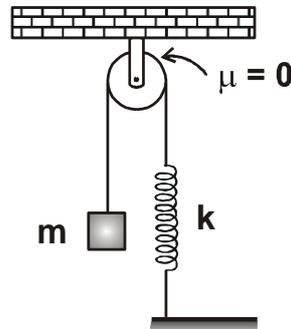
4. En la figura mostrada, si  $m = 6 \text{ kg}$  y está a punto de deslizarse sobre  $2m$ . Si el coeficiente de rozamiento entre  $m$  y  $2m$  es  $0,5$ , no existiendo fricción entre  $2m$  y la superficie horizontal. Determine el peso  $W$ . ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

- A)  $180 \text{ N}$   
 B)  $200 \text{ N}$   
 C)  $280 \text{ N}$   
 D)  $90 \text{ N}$



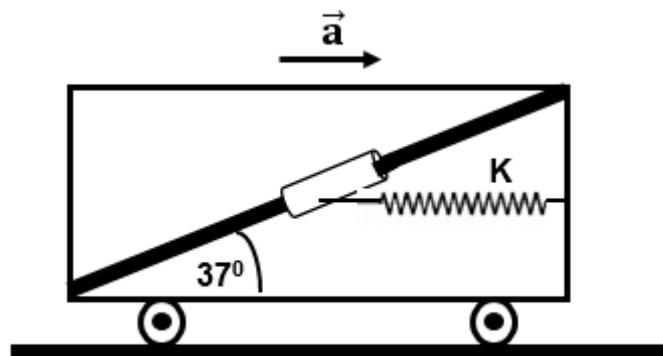
5. En el sistema mostrado en la figura, el bloque se libera cuando el resorte no ha sufrido deformación. Determine la magnitud de la aceleración del bloque si el resorte se ha estirado 0,1 m. Considere:  $m = 2 \text{ kg}$ ,  $k = 100 \text{ N/m}$  y  $g = 10 \text{ m/s}^2$ .

- A)  $5 \text{ m/s}^2$   
 B)  $2,5 \text{ m/s}^2$   
 C)  $10 \text{ m/s}^2$   
 D)  $7,5 \text{ m/s}^2$



6. En la figura, se tiene un pequeño cilindro que se desliza sin fricción por una guía como se muestra. Si el móvil acelera con una aceleración de magnitud constante e igual a  $2,5 \text{ m/s}^2$ . El resorte mostrado horizontalmente posee una constante de rigidez de  $10 \text{ N/cm}$ . Determine la elongación del resorte. ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

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



7. Si un planeta X en otra galaxia, posee una densidad constante y si hiciera más grande, la magnitud de su fuerza de atracción sobre un objeto de masa  $m$  en su superficie aumentará debido a la mayor masa  $M$  del planeta, pero disminuirá debido a la mayor distancia  $R$  del objeto al centro del planeta. De acuerdo a este contexto, El efecto que predomina será:

- I. La fuerza de atracción gravitatoria aumenta, debido a la mayor masa del planeta.  
 II. La fuerza de atracción gravitatoria disminuye, debido a la mayor distancia del objeto al centro del planeta.  
 III. La fuerza de atracción gravitatoria se mantiene constante, ya que la densidad del planeta se mantiene constante

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

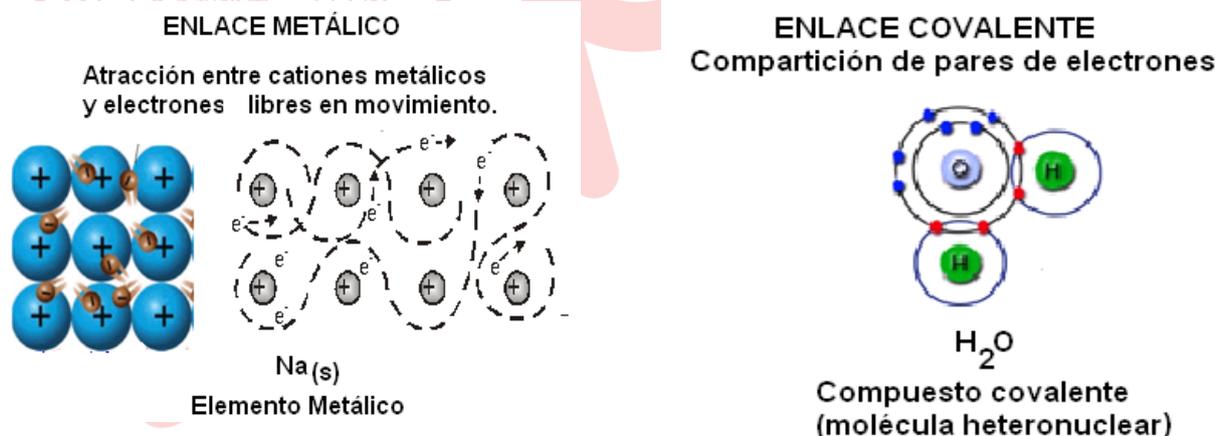
8. Una persona pesa en la Tierra 900 N. ¿Cuál será su peso en una estación espacial que gira alrededor de la Tierra a una altura igual a dos radios terrestres?
- A) 100 N                      B) 300 N                      C) 450 N                      D) 400 N

## Química

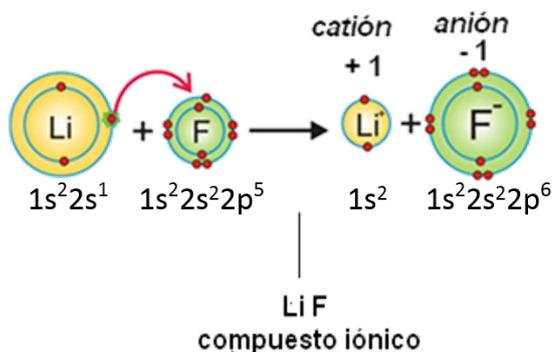
### ENLACE QUÍMICO Y FUERZAS INTERMOLECULARES

En nuestro entorno observamos diversos materiales al estado sólido como la sal que consumimos ( $\text{NaCl}$ ), una medalla de oro ( $\text{Au}$ ) de 24 quilates o el diamante ( $\text{C}$ ) en una valiosa joya, las propiedades tan diferentes en cada uno de ellos como la simple disolución del primero en el agua, el brillo metálico en el segundo y la gran dureza del último se deben, en gran parte, al tipo de enlace que presentan: iónico, metálico y covalente.

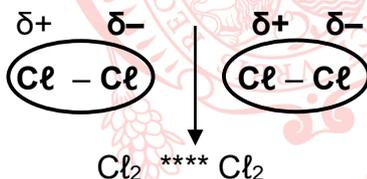
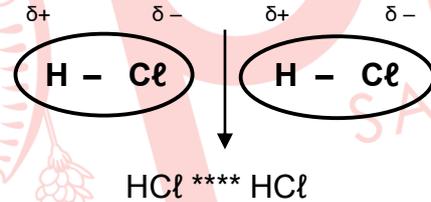
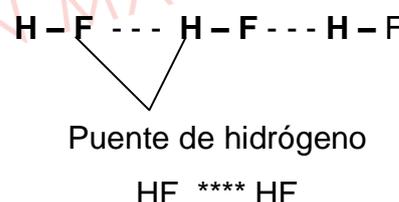
Por otro lado, el oxígeno gaseoso ( $\text{O}_2$ ) que respiramos, el agua líquida que consumimos ( $\text{H}_2\text{O}$ ), la sacarosa sólida ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) con la que endulzamos los refrescos son sustancias moleculares, cuyo estado de agregación depende principalmente de los diversos tipos de fuerzas intermoleculares, por tanto, es importante distinguir los enlaces químicos de las fuerzas intermoleculares.



### ENLACE IÓNICO: Transferencia de electrones

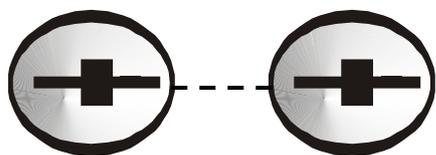


ENLACE QUÍMICO		
ENLACE COVALENTE	ENLACE IÓNICO	ENLACE METÁLICO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Se forma generalmente entre no metales y entre el hidrógeno y un no metal.</li> <li><math>\Delta E \leq 1,9</math></li> <li>Compartición de pares de electrones, con formación de moléculas. <math>H \cdot x H</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Se forma entre un metal y un no metal.</li> <li><math>\Delta E &gt; 1,9</math></li> <li>Hay transferencia de electrones y con formación de iones.</li> <li>Atracción electrostática entre iones <math>K^{+1} Cl^{-1}</math></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Presente entre átomos de metales.</li> <li><math>\Delta E = 0</math></li> <li>Atracción entre los "cationes" del metal y la nube de electrones deslocalizados. <math>nNa_{(s)} \rightleftharpoons nNa^{+} + ne^{-}</math></li> </ul>

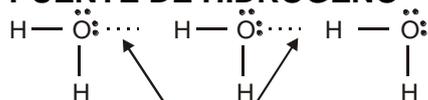
FUERZAS INTERMOLECULARES		
FUERZAS DE LONDON	FUERZAS DIPOLO-DIPOLO	PUENTE DE HIDRÓGENO
<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre moléculas apolares (<math>H_2, O_3, CO_2, CH_4, etc.</math>)</li> <li>Entre moléculas polares.</li> <li>Entre átomos de gases nobles</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre moléculas polares: (<math>HCl, H_2S, HBr, SO_2, etc.</math>)</li> </ul> 	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre moléculas polares.</li> <li>El hidrógeno de una molécula interactúa con átomos de F, O ó N de otra molécula.</li> </ul> 

FUERZAS INTERMOLECULARES

DIPOLO - DIPOLO



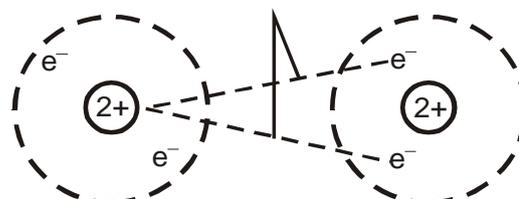
PUENTE DE HIDRÓGENO



Puente de Hidrógeno

DISPERSIÓN DE LONDON

Atracciones electrostáticas



Átomo 1 de helio

Átomo 2 de helio

**EJERCICIOS**

1. El enlace químico es la fuerza existente entre los átomos una vez que se ha formado un sistema estable. Las moléculas, los compuestos iónicos o los metales están unidos por estos y determinan sus propiedades físicas y químicas. Al respecto, determine la secuencia de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

I. Un enlace covalente puede ser polar o apolar dependiendo de la  $\Delta EN$  entre los átomos que se unen.

II. Un enlace iónico se produce cuando hay transferencia de electrones entre los átomos.

III. El enlace metálico se debe a las atracciones entre iones de carga opuesta.

A) VVV

B) VVF

C) FVF

D) VFV

2. La regla del octeto, enunciada por Gilbert Newton Lewis, dice que los átomos tienen la tendencia a completar sus últimos niveles de energía con ocho electrones, de tal forma que adquieren una configuración muy estable semejante a la de un gas noble. Esta regla tiene muchas excepciones. Al respecto, determine la sustancia que cumple con la regla del octeto.

A) HI

B)  $BF_3$

C)  $CF_4$

D)  $BeF_2$

3. En la naturaleza muchas sustancias presentan enlace iónico, por ejemplo, algunos óxidos metálicos y algunas sales halogenadas, dependiendo también de la diferencia de electronegatividades de los átomos enlazados. Con respecto al enlace iónico, indique la proposición correcta.

A) Se presenta siempre que un metal está enlazado a un no metal.

B) Los electrones se transfieren al elemento de menor electronegatividad.

C) El elemento de alta energía de ionización cede electrones.

D) El elemento de alta afinidad electrónica acepta los electrones.

4. Una sustancia iónica se puede reconocer fácilmente ya que por lo general está formada por un metal del grupo IA o IIA y un no metal del grupo VI A o VII A o cuando la  $\Delta EN$  es mayor que 1,9. Al respecto, determine la sustancia que presenta enlace iónico.

**Datos: Ca (Z=20); Cl (Z=17); C (Z=6); O (Z=8)**

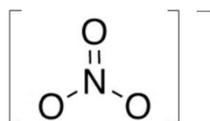
A) CaO

B)  $Cl_2O$

C)  $H_2O$

D)  $CO_2$

5. Los metales y sus aleaciones tienen diversas aplicaciones, por ejemplo, en la industria médica, forman parte de prótesis humanas, tornillos óseos, placas dentales e implantes, debido a las propiedades que presentan. Con respecto al enlace metálico y los metales, seleccione la alternativa que contiene la(s) proposición (es) correcta(s).
- Su fuerza se debe a la atracción entre los cationes y la nube electrónica.
  - Se presenta entre átomos de alta electronegatividad y baja energía de ionización.
  - Poseen altos puntos de fusión comparados con el agua.
  - Compuestos con este enlace son fácilmente deformables por acción de una fuerza externa.
- A) I, III                      B) I, IV                      C) II, III                      D) I, II
6. El término "covalencia" en relación al enlace fue utilizado por primera vez en 1919 por Irving Langmuir quien en un artículo del *Journal of the American Chemical Society* escribió: «designaremos con el término covalencia al número de pares de electrones que un determinado átomo comparte con sus vecinos». Con respecto al enlace covalente, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- Se presenta generalmente entre átomos no metálicos.
  - Las moléculas homonucleares presentan enlace apolar o puro.
  - En el coordinado solo un átomo aporta el par de electrones de enlace.
- A) VVV                      B) VVF                      C) FVF                      D) VFV
7. En la naturaleza las sustancias presentan diferentes tipos de enlace covalente, dependiendo de los átomos enlazados, así tenemos enlace covalente simple, múltiple, polar, apolar o coordinado. Determine la especie que presenta enlace covalente coordinado.
- A) H<sub>2</sub>O                      B) NH<sub>3</sub>                      C) CO<sub>2</sub>                      D) HNO<sub>3</sub>
8. El ácido nítrico (HNO<sub>3</sub>) es un líquido viscoso y muy corrosivo, al estar en solución acuosa se disocia formando el ion nitrato, este ion se encuentra en sales de múltiples aplicaciones industriales, por ejemplo, en la fabricación de pólvora, fertilizantes, etc. Con respecto a la estructura que se muestra:



Seleccione la alternativa que contenga a proposición CORRECTA.

**Datos: EN:  ${}_8\text{O} = 3,5$      ${}_7\text{N} = 3,0$**

- Posee dos enlaces simples y coordinados o dativos.
- Tiene dos enlaces covalentes apolares.
- Posee solo quince electrones sin compartir.
- El ion cumple con la regla del octeto.

9. Las fuerzas intermoleculares mantienen unidas a las moléculas de una sustancia y a diferencia de un enlace químico no involucra la compartición o transferencia de electrones. Al respecto, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- Las de dipolo - dipolo se presentan en moléculas polares.
  - Las de dispersión de London se presentan en todo tipo de moléculas.
  - Si en una molécula existe puente de hidrógeno también presenta dipolo-dipolo y dispersión de London.
- A) VVF                      B) FVF                      C) VFF                      D) VVV
10. El metano ( $\text{CH}_4$ ) es un compuesto que tiene influencia en el efecto invernadero, generalmente se produce a partir de la descomposición de materia orgánica junto con el amoníaco ( $\text{NH}_3$ ) y el sulfuro de hidrógeno ( $\text{H}_2\text{S}$ ). Con respecto a las moléculas mencionadas, determine la proposición correcta.
- Son apolares y poseen fuerzas de London entre ellas.
  - El  $\text{H}_2\text{S}$  presenta interacciones tipo puente de hidrógeno entre sus moléculas
  - El metano posee la fuerza intermolecular más intensa.
  - El orden creciente de los puntos de ebullición es  $\text{CH}_4 < \text{H}_2\text{S} < \text{NH}_3$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

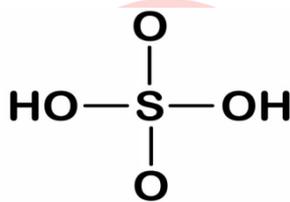
1. Las propiedades de las sustancias dependen de su tipo de enlace, es decir si estas son covalentes, iónicas o metálicas. Con respecto a las siguientes sustancias, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- (a)  $\text{SO}_3$  (g)                      (b)  $\text{SrO}$  (s)                      (c)  $\text{Cu}$  (s)
- En (a) y (b) sus átomos se unen compartiendo electrones.
  - A temperatura ambiente son conductoras de la corriente eléctrica.
  - Al comparar (a) tiene menor punto de fusión que (c).
- A) FFV                      B) FVF                      C) VVF                      D) VVV
2. La diferencia de electronegatividades entre los átomos de una sustancia es uno de los dos criterios para determinar el tipo de compuesto. Con respecto a esto, determine el tipo de enlace, respectivo de los siguientes compuestos.
- Datos EN : C = 2,5; O = 3,5 ; H = 2,1; P = 2,1 ; Cl = 3,0; K = 0,8**
- I)  $\text{CO}_2$                       II)  $\text{PH}_3$                       III)  $\text{KCl}$
- Covalente apolar – Covalente polar – iónico
  - Iónico – Covalente apolar – Covalente polar
  - Covalente polar – Covalente apolar – Iónico.
  - Covalente apolar – Covalente apolar – Iónico.

3. La metalurgia permite obtener metales de interés económico a partir de sus minerales, en nuestro país principalmente se obtiene hierro, cobre, plomo, zinc, oro y plata. Con respecto a los metales, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. Su brillo característico se debe a la movilidad de sus electrones.
- II. Su enlace explica su maleabilidad y ductilidad.
- III. Debido a que los electrones están deslocalizados son buenos conductores de la corriente.

A) VVF                      B) VVV                      C) FFV                      D) FVV

4. El ácido sulfúrico ( $\text{H}_2\text{SO}_4$ ) es el compuesto químico que más se produce en el mundo, por eso se utiliza como uno de los tantos medidores de la capacidad industrial de los países. Con respecto a la estructura del  $\text{H}_2\text{SO}_4$  que se muestra:



Seleccione la alternativa que contenga a proposición CORRECTA.

Datos: EN: O = 3,5; S = 2,5; H = 2,1

- A) Presenta cuatro enlaces covalentes dativos.
  - B) Todos sus enlaces son simples y dos de ellos son apolares.
  - C) Posee solo diez electrones sin compartir.
  - D) La molécula no cumple con la regla del octeto.
5. Las características de las moléculas permiten determinar el tipo de fuerza intermolecular y la intensidad de estas en las diferentes sustancias. Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- I. Las fuerzas London son mayores en el  $\text{CF}_4$  que en el  $\text{CH}_4$ .
  - II. Las moléculas de metanol ( $\text{CH}_3\text{--OH}$ ) interactúan mediante puente de hidrógeno.
  - III. El compuesto  $\text{CO}_2$  tiene atracciones dipolo – dipolo.

A) VVF                      B) VFV                      C) VFF                      D) FVF

# 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 los organismos sintetizan compuestos orgánicos a partir de inorgánicos (Plantas, bacterias quimiosintéticas y protozoarios holofíticos).

**Heterótrofa:** Degrada compuestos orgánicos provenientes de otros organismos; como los animales, hongos, bacterias heterótrofas y protozoarios heterótrofos.

## FOTOSÍNTESIS

**Fase lumínica:** En tilacoides.

Reacciones acíclicas: Intervienen los fotosistemas II y I

Fotosistema II: fotólisis del agua, liberación de  $O_2$ , generación de ATP.

Fotosistema I:  $NADPH + H^+$

Reacciones cíclicas: Fotosistema I: ATP.

**Fase oscura:** Estroma.

Reacciones cíclicas denominadas Ciclo de Calvin-Benson

La ribulosa difosfato fija el  $CO_2$  formándose compuestos orgánicos.

Formación de ATP por ruptura de enlaces de compuestos orgánicos

## RESPIRACIÓN CELULAR

**Anaeróbica:** 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:** En la mitocondria, con  $O_2$ .

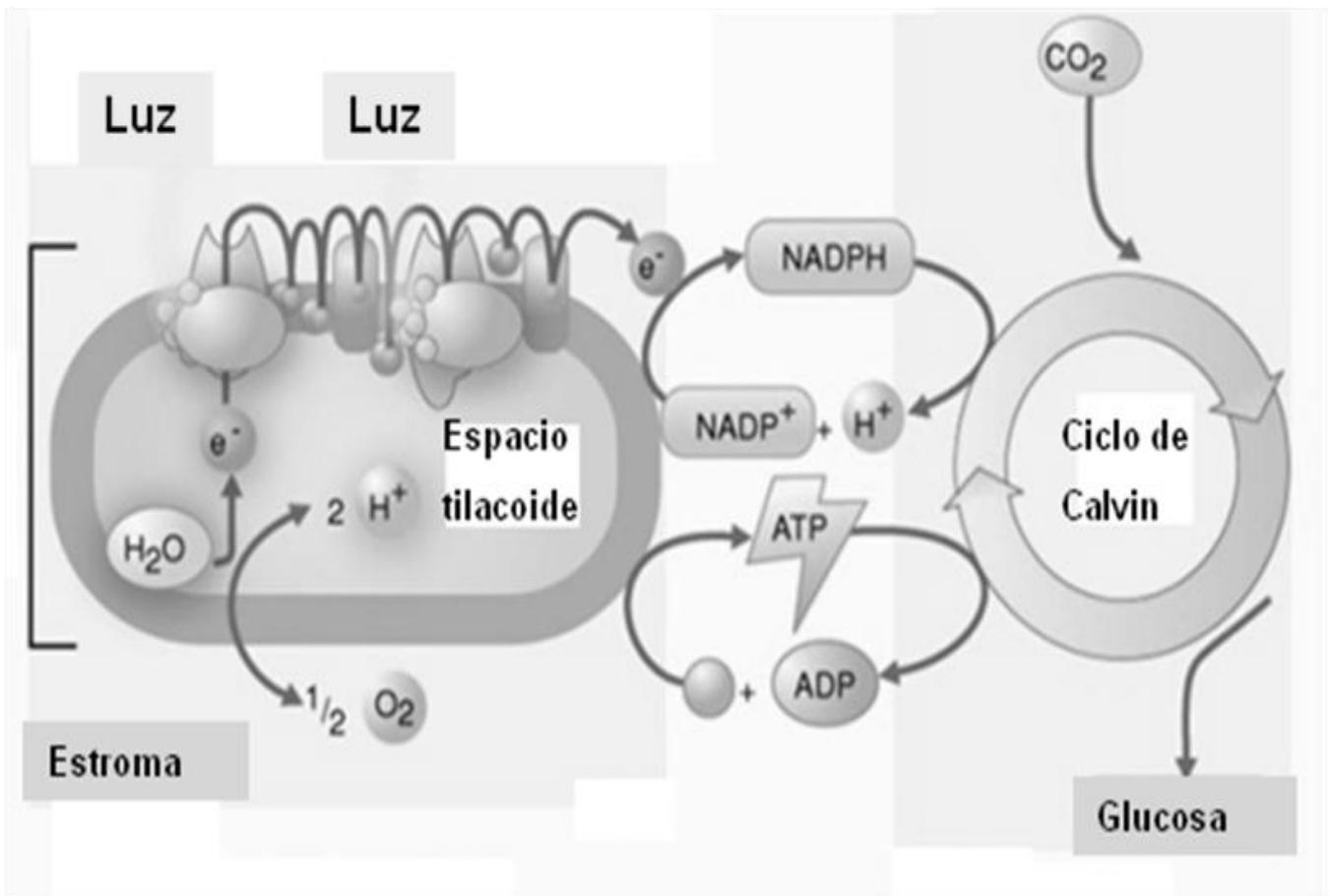
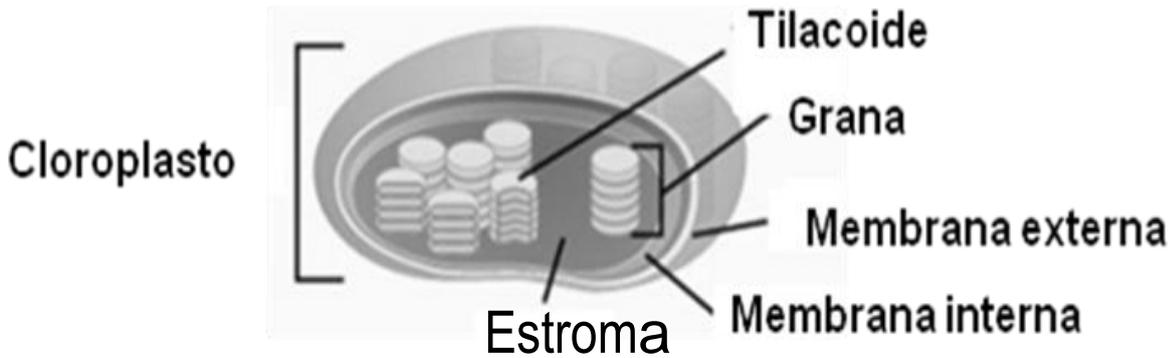
Ciclo de Krebs (matriz mitocondrial):  $1GTP \rightarrow 1 ATP, 3NADH + H^+$

Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa (crestas mitocondriales)

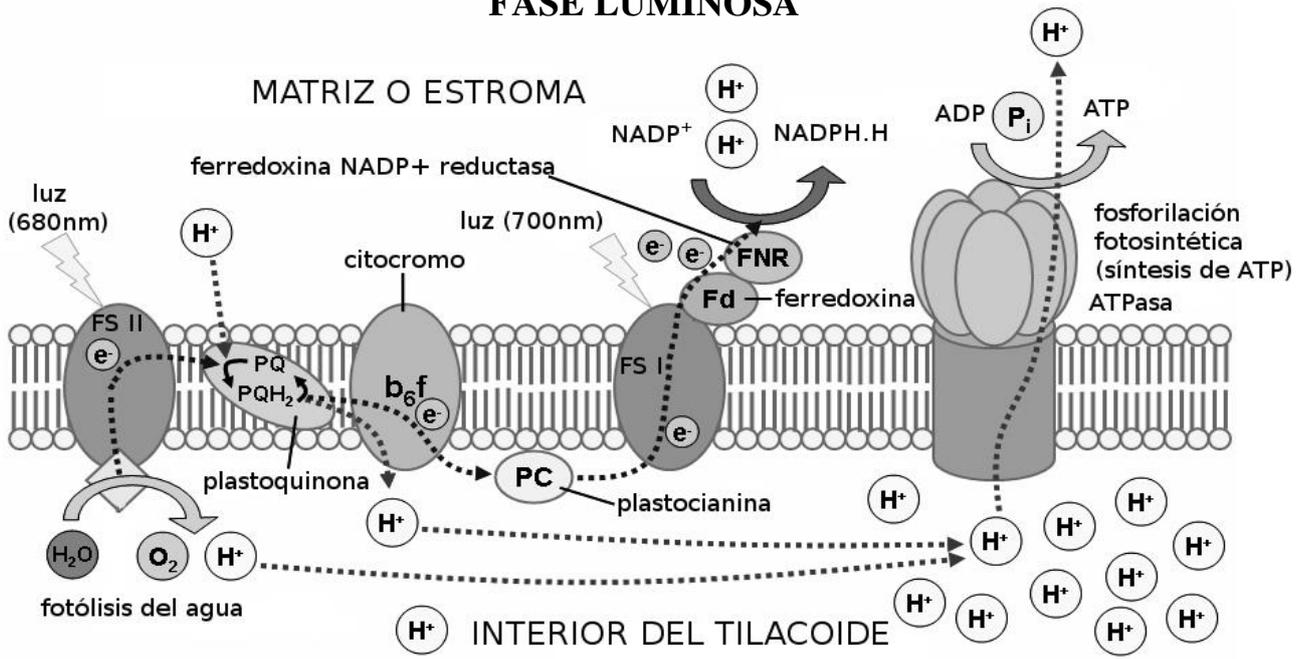
$3 NADH+H \rightarrow 9 ATP$

$1 FADH_2 \rightarrow 2 ATP$

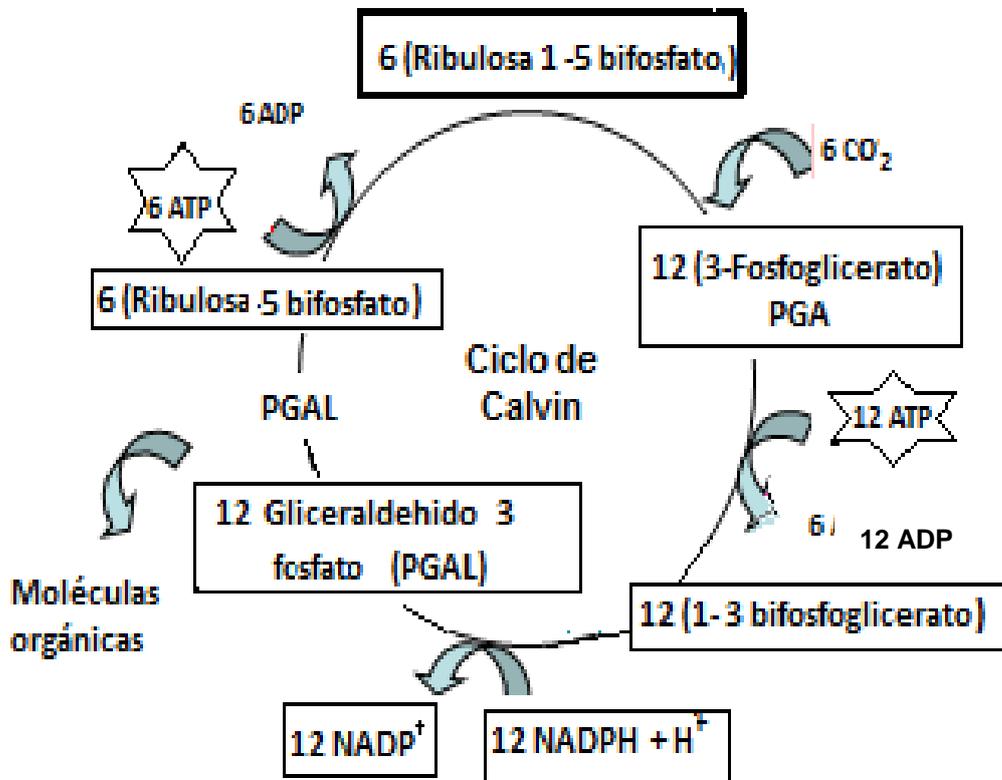
# FOTOSINTESIS

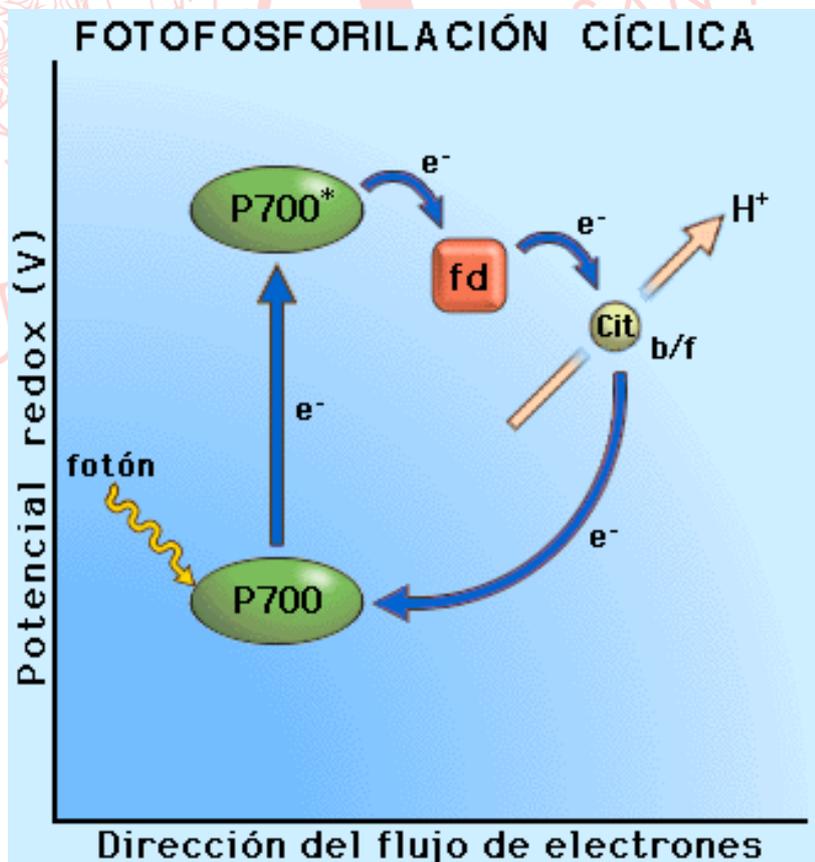
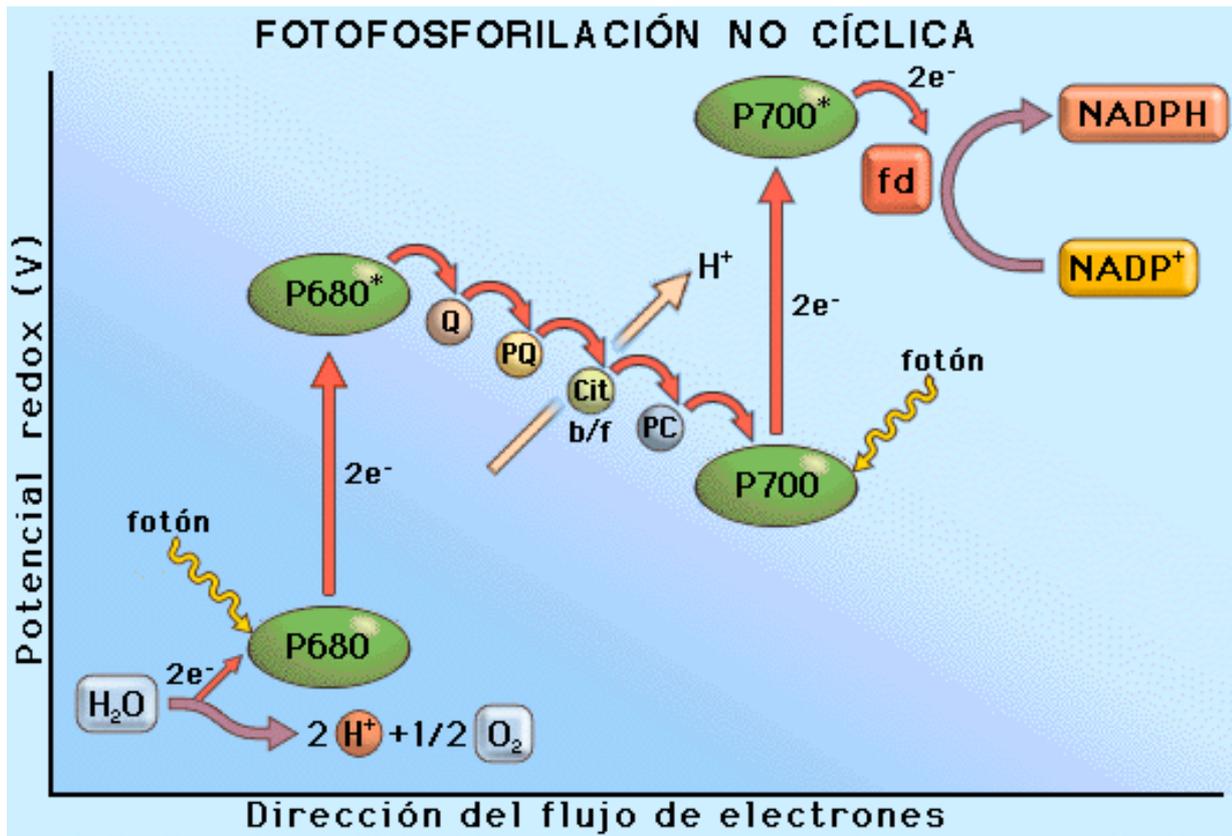


**FASE LUMINOSA**

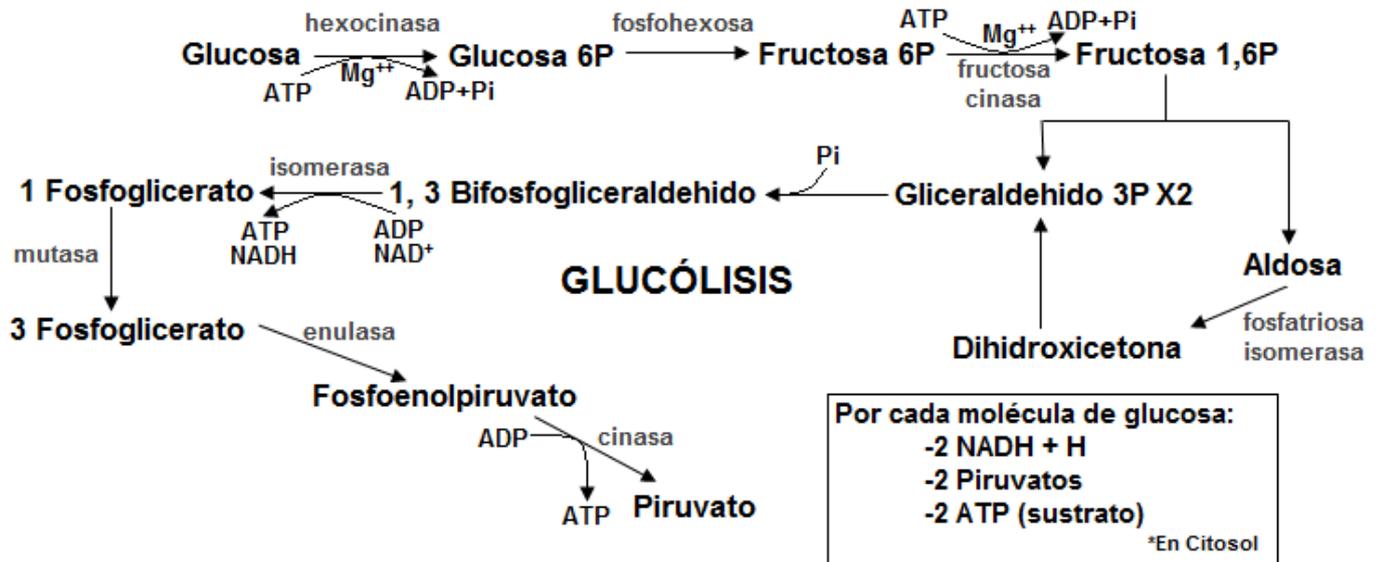


**Fase Oscura**

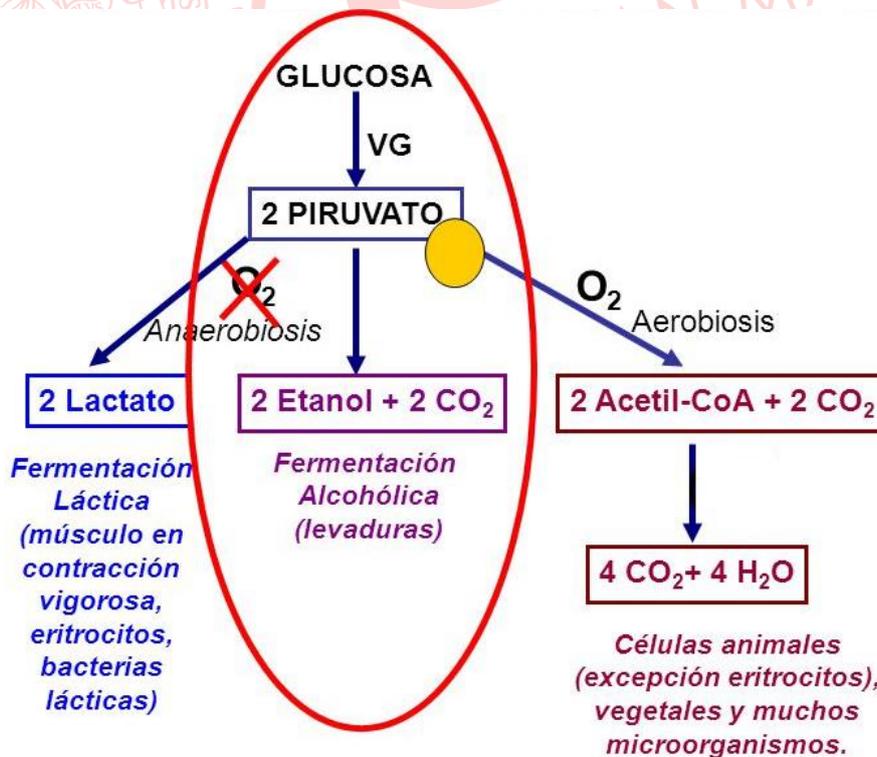




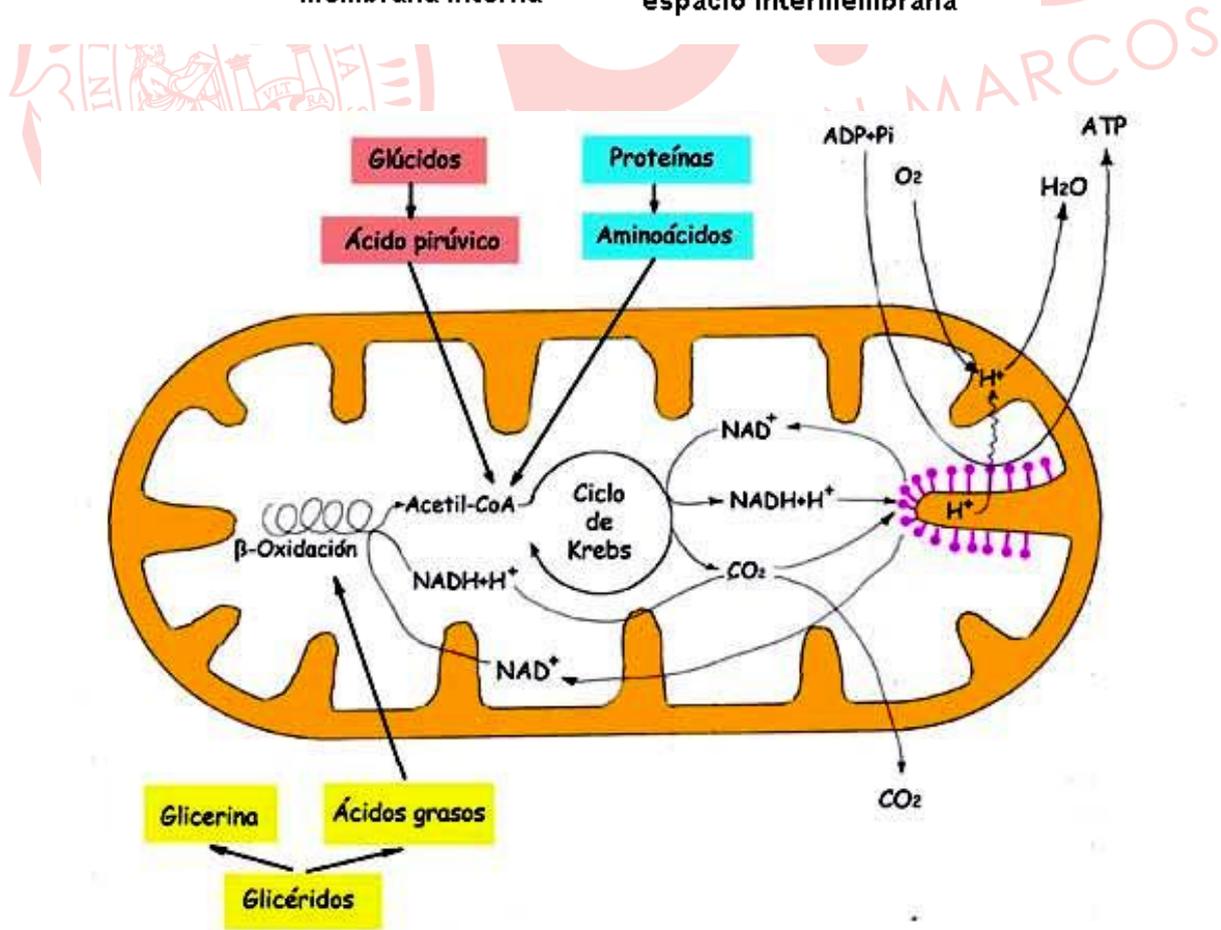
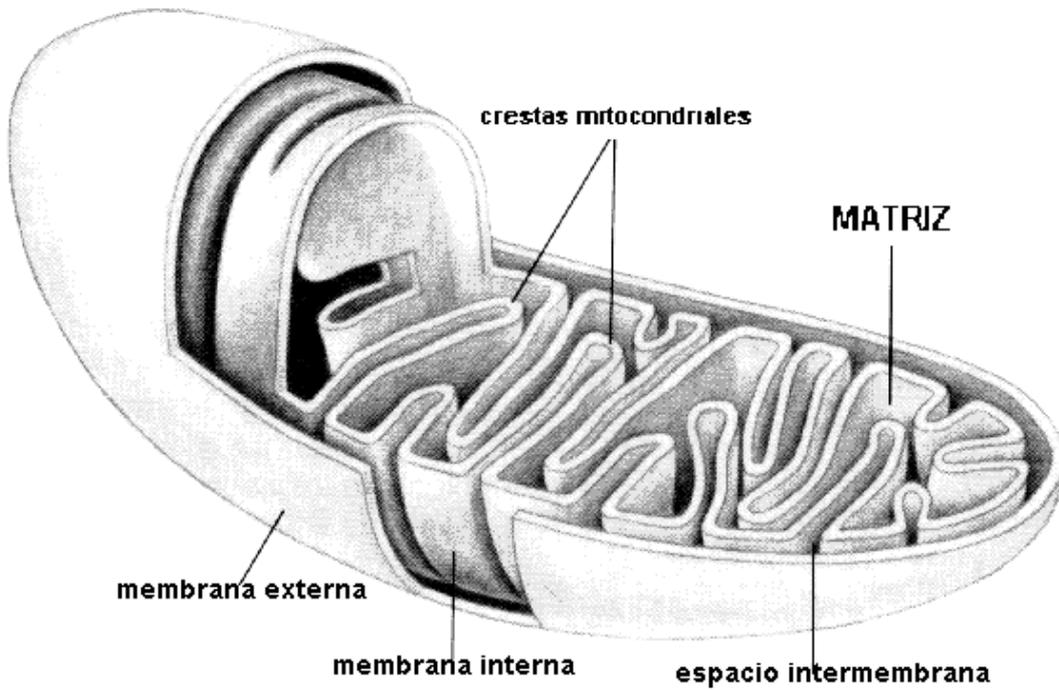
### METABOLISMO: GLUCÓLISIS

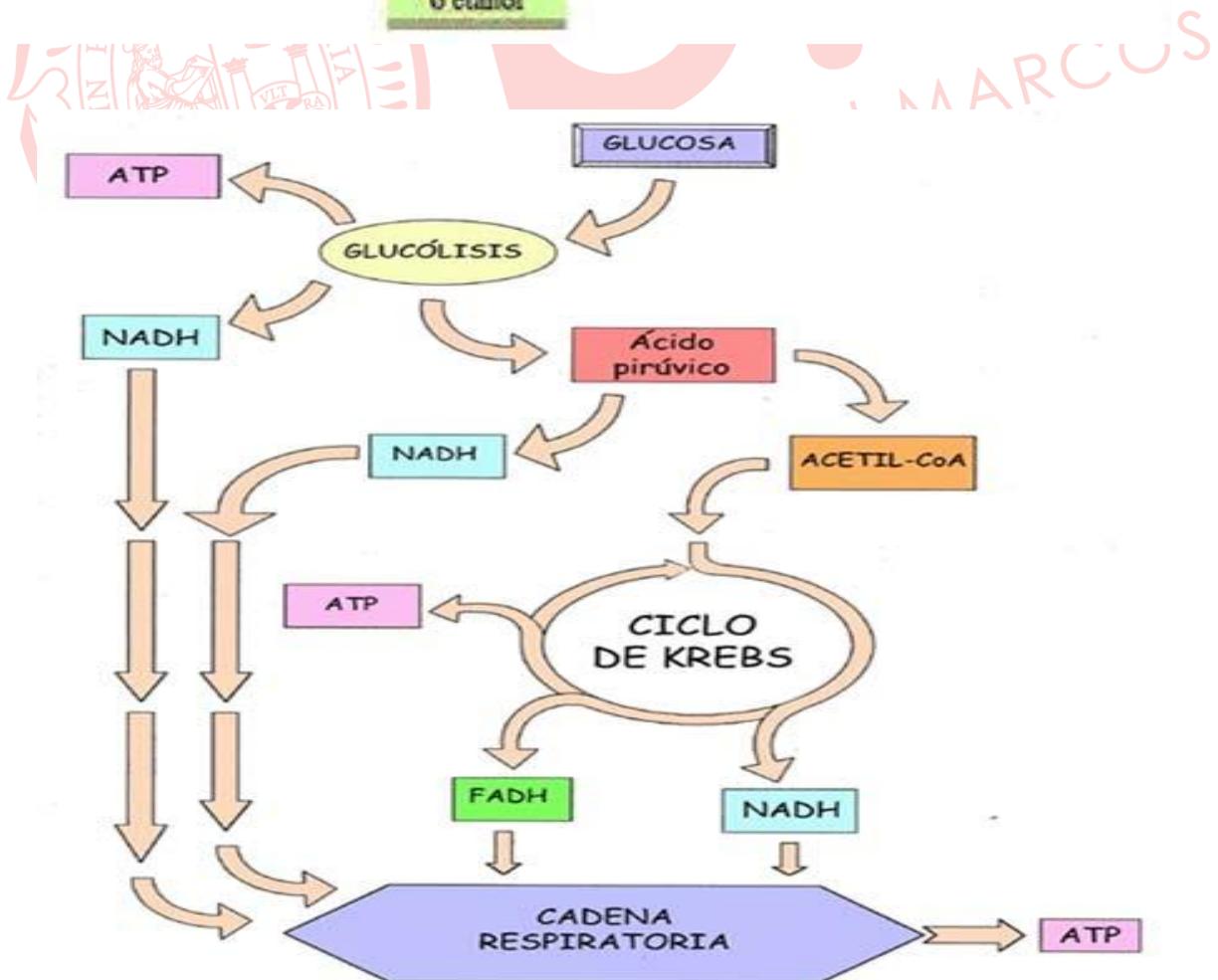
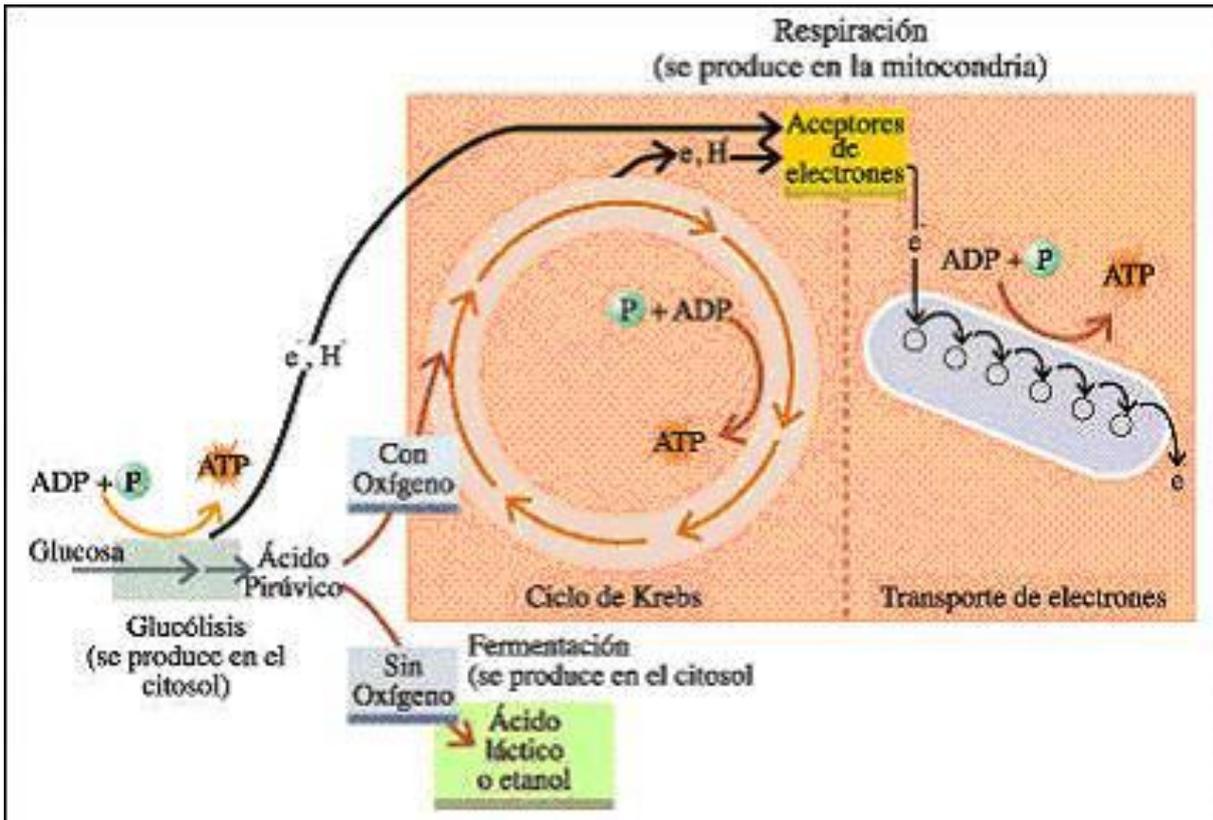


### DESTINOS DEL PIRUVATO



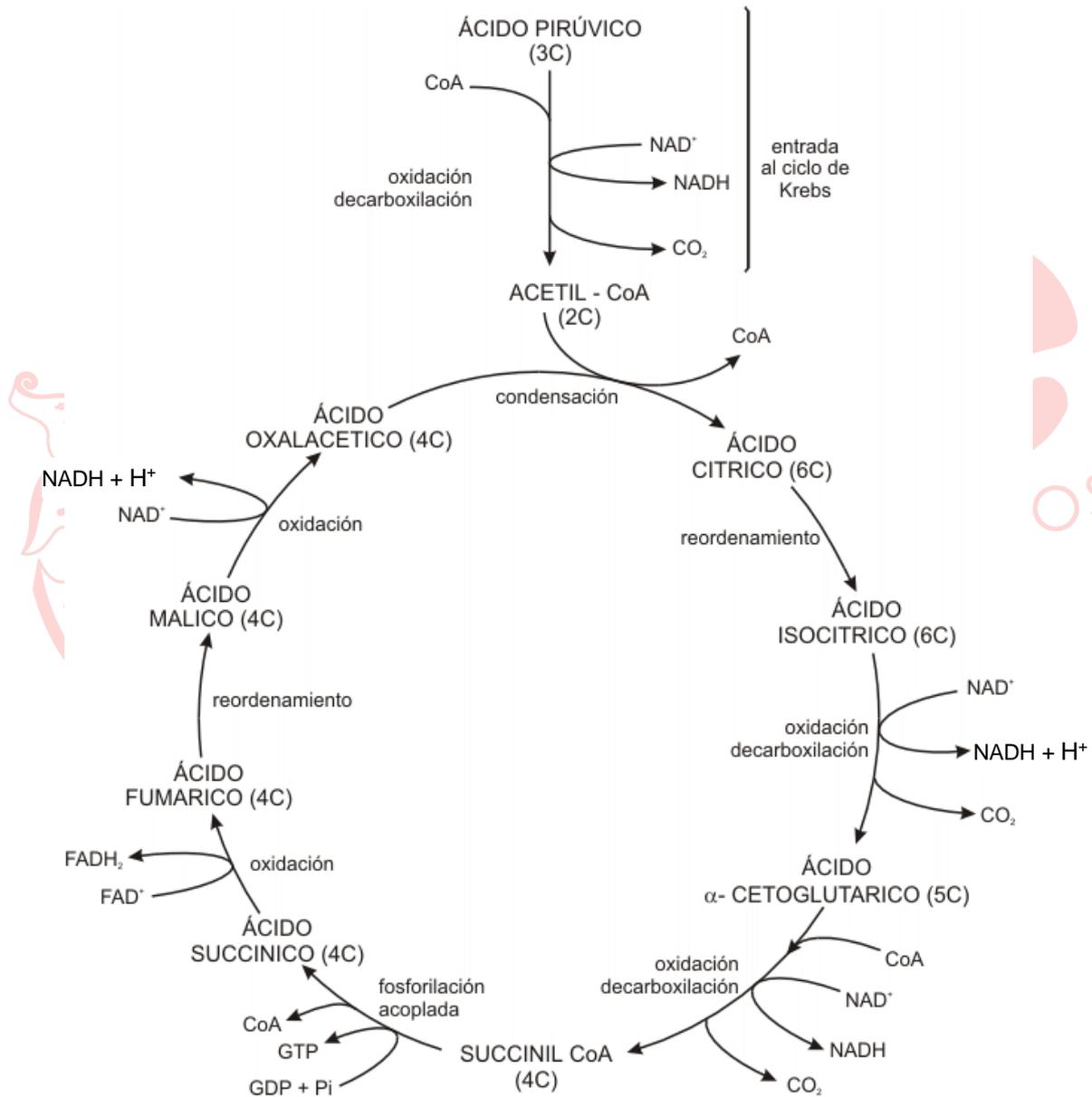
MITOCONDRIA



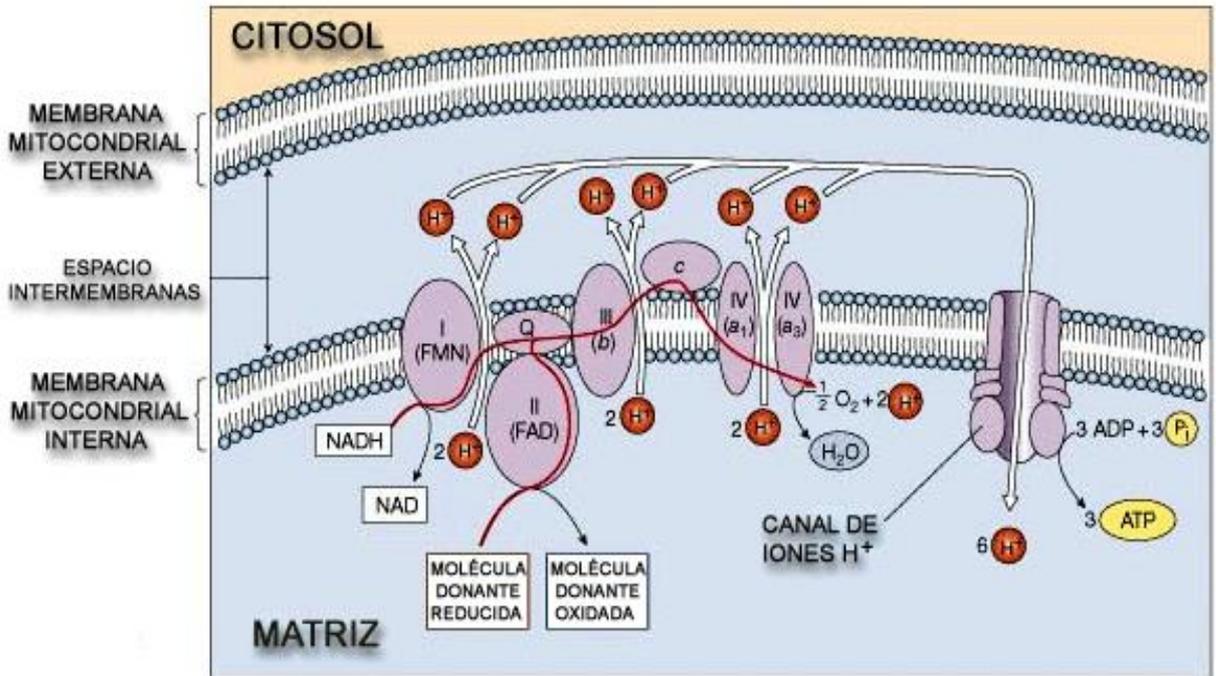


# CICLO DE KREBS

(CICLO DEL ÁCIDO CITRICO)

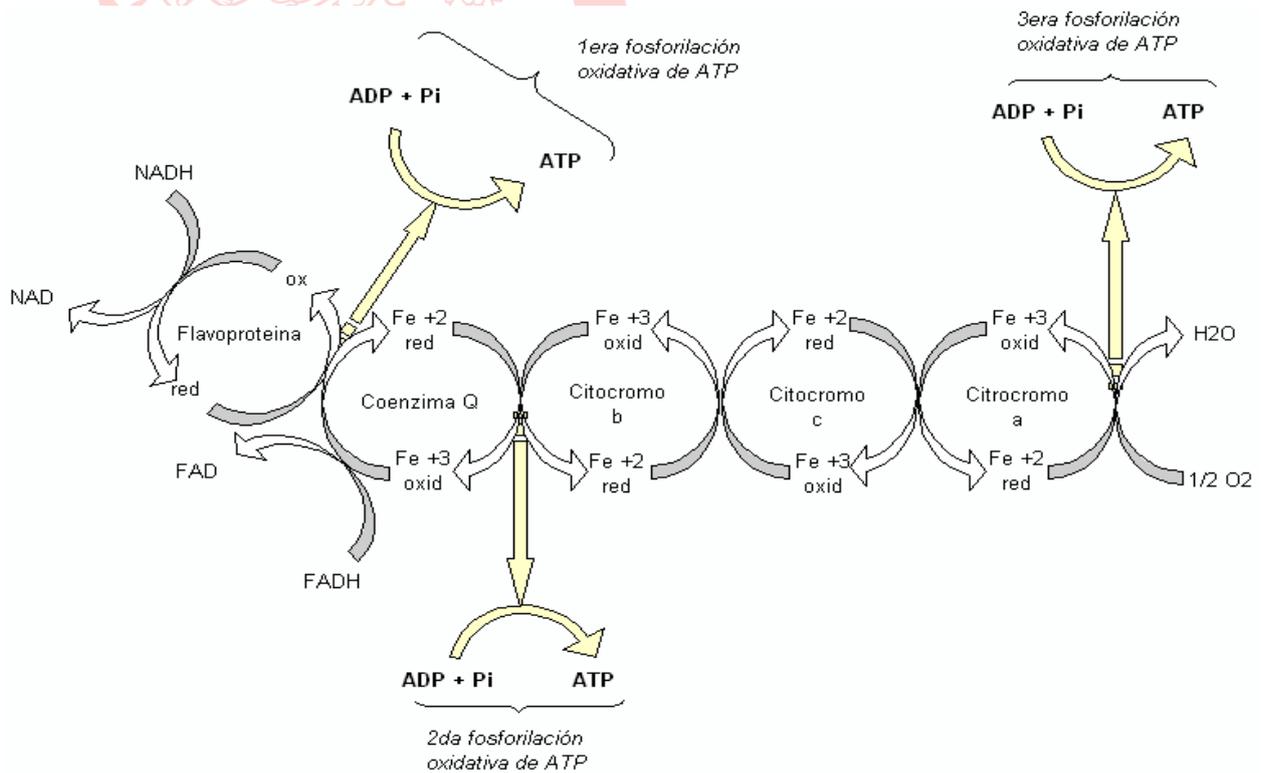


# CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES Y GENERACIÓN DEL ATP



**FOSFORILACIÓN OXIDATIVA**

## CADENA RESPIRATORIA:



## INTERCAMBIO DE GASES EN PLANTAS Y ANIMALES

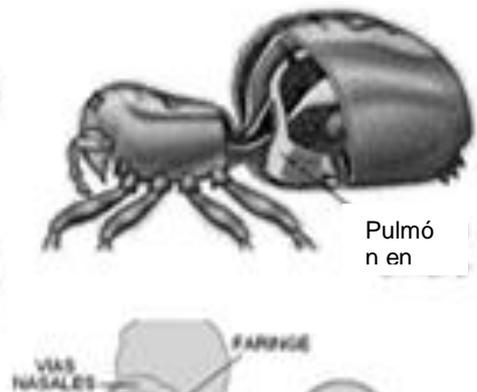
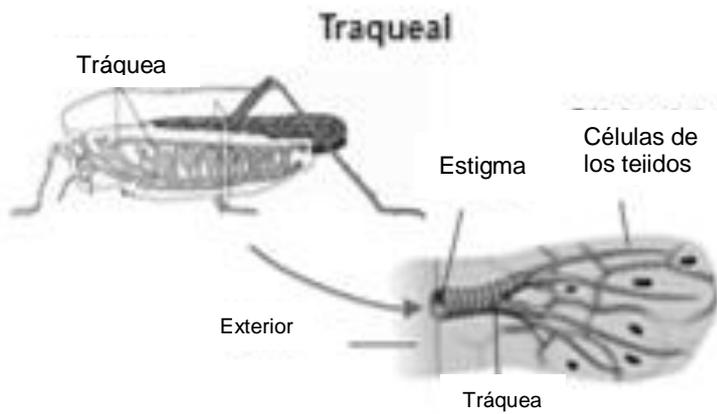
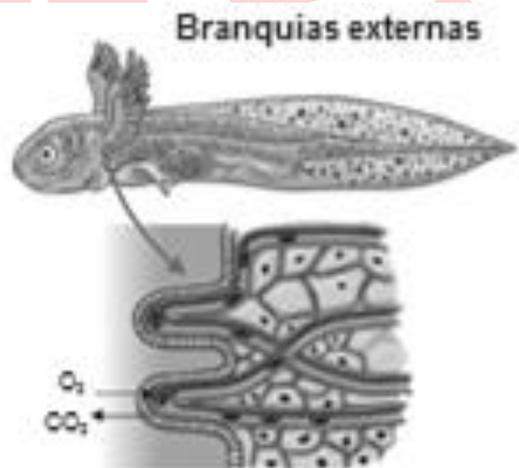
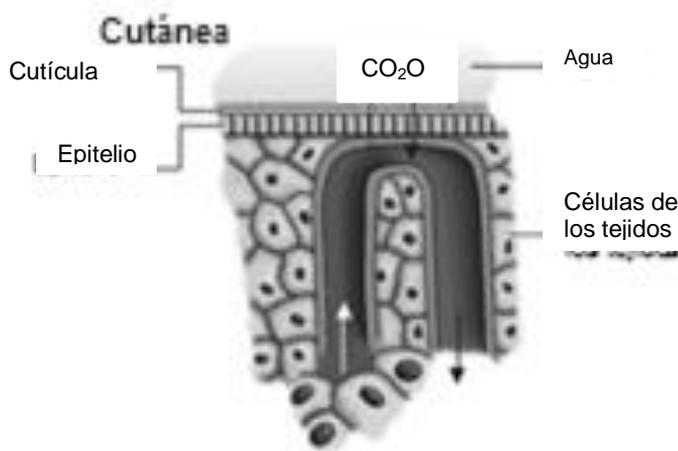
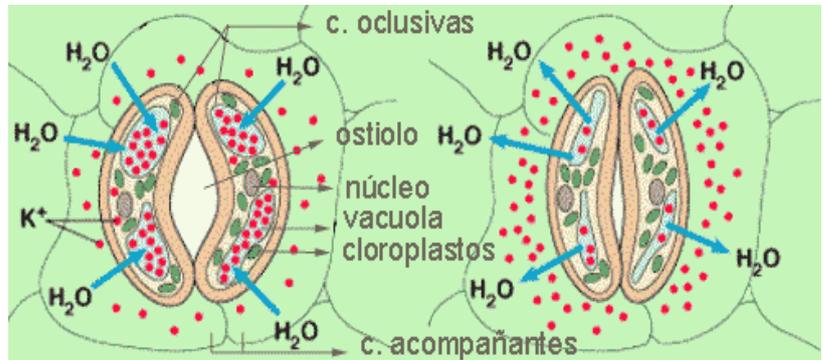
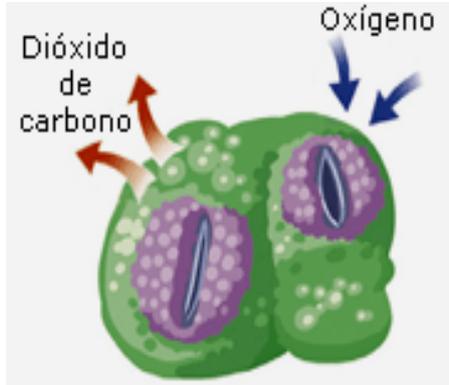
<b>EN PLANTAS:</b>	<p><b>Plantas superiores:</b> Difusión (estomas)                  (envoltura celular)</p> <p><b>Algas:</b> Difusión</p>
<b>EN ANIMALES:</b>	<p><b>Invertebrados:</b> Celentéreos: Hidras (difusión)                  Insectos (tráqueas)</p> <p><b>Animales superiores:</b> Peces (branquias)                  Anfibios (sacos pulmonares)                  Reptiles, Aves y Mamíferos (pulmones).</p>

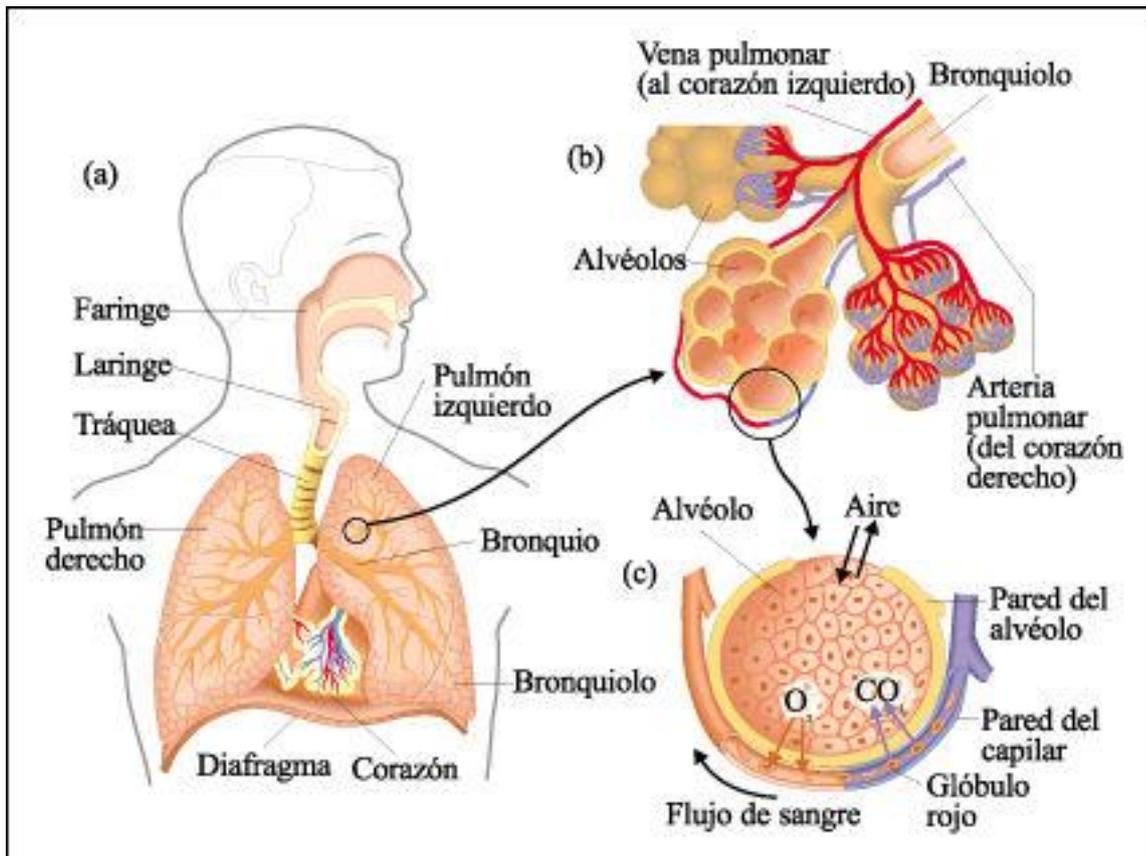
### SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO

<b>Partes</b>	<p>Pulmones (2) en cavidad torácica.                  Órganos anexos: Tráquea, laringe, bronquios (2), bronquiolos, sacos alveolares y alveolos.</p>
<b>Transporte del CO<sub>2</sub></b>	<p>Por la hemoglobina: Como Carbaminohemoglobina                  Disuelto (sangre) como ión bicarbonato</p> $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{Anhidrasa Carbónica}} \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$

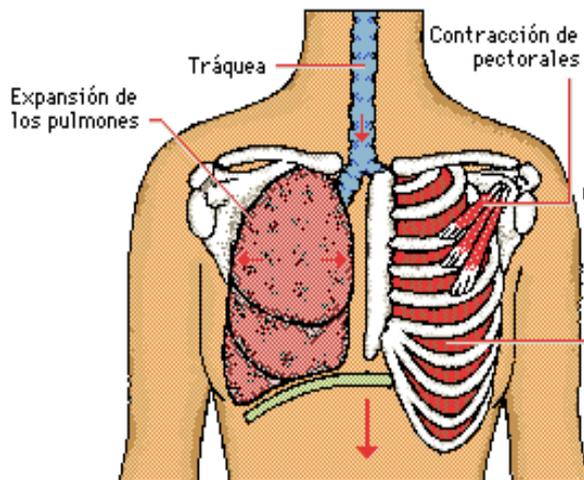
**INTERCAMBIO GASEOSO**

**Plantas: Estomas**



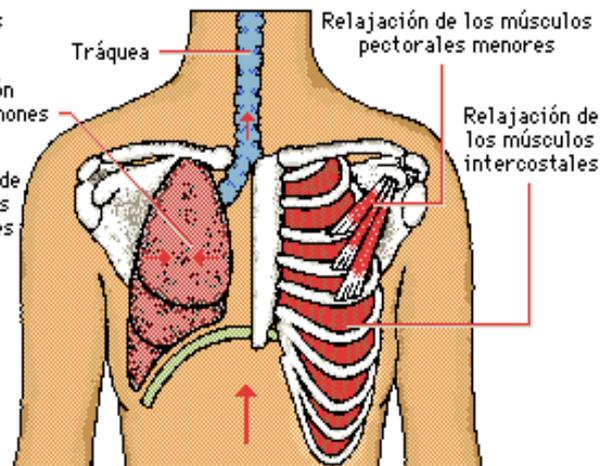


**Inspiración:**  
El aire entra en los pulmones



Contracción y descenso del diafragma

**Espiración:**  
El aire sale de los pulmones



Relajación y elevación del diafragma

**EJERCICIOS**

1. Un paquete de células bacterianas es adicionado a una mezcla de agua con un residuo de la industria azucarera denominado melaza (la cual contiene glucosa, sales minerales y proteínas) en un recipiente hermético llamado biorreactor. Al cabo de varias horas, se recupera una gran cantidad de bacterias y un aminoácido llamado ácido glutámico. Señale usted la alternativa que describa lo que está ocurriendo en la experiencia mencionada.
- A) Adsorción de las células bacterianas a los nutrientes.  
B) Alteración de la información genética de la bacteria.  
C) Obtención de materia y energía a partir del entorno.  
D) Movimiento flagelar de células bacterianas.
2. *Acidithiobacillus thiooxidans*, es una bacteria que habita en las aguas ácidas de minas, y tiene la propiedad de solubilizar los metales combinados con otros minerales y como consecuencia de ello, produce sulfatos. Algo curioso es que las sustancias orgánicas que ellas producen como consecuencia de su propio metabolismo detienen su crecimiento.  
¿A qué tipo de nutrición corresponde el metabolismo de *Acidithiobacillus thiooxidans*?
- A) Fototrófica  
B) Heterotrófica  
C) Quimiolitotrófica  
D) Quimiorganotrófica
3. Los seres humanos somos omnívoros, nos alimentamos de prácticamente toda clase de órganos y estructuras vegetales (raíces, tallos, hojas, flores, frutos, semillas) así como de varios tejidos y órganos animales (músculo, vísceras, sangre). Por lo tanto, basado en el tipo de nutrición que nos corresponde, señale usted la función que estamos obligados a desarrollar.
- A) Deglución                      B) Digestión                      C) Ingestión                      D) Insalivación
4. Existen bacterias que realizan el proceso fotosintético, pero a diferencia de las cianobacterias y las plantas no liberan oxígeno como consecuencia del proceso fotosintético; tal es el caso de *Chromatium*, ella utiliza H<sub>2</sub>S como sustrato reductor para su fotosíntesis. La fotosíntesis vegetal es oxigénica porque libera oxígeno a la atmósfera. Para que ello ocurra, señale el sustrato reductor que utilizan las plantas en su proceso fotosintético.
- A) Dióxido de carbono                      B) Oxígeno  
C) Luz    D) Agua

5. Un científico, mediante un experimento, logra obstruir completamente los estomas de una hoja, la cual somete luego a la acción de la luz en una experiencia *in vitro*. Los resultados que obtiene es que las células del parénquima clorofiliano no producen glucosa.  
¿Qué proceso de la fotosíntesis ha sido alterado?
- A) Fijación de dióxido de carbono  
B) Fotólisis del agua  
C) Liberación de oxígeno  
D) Oxidación del P700
6. Con respecto a la fotosíntesis, relacionar ambas columnas y escoger la alternativa correcta.
- |             |   |
|-------------|---|
| I. P700     | a. capta los H del agua                 |
| II. rubisco | b. fotosistema I                        |
| III. P680   | c. fusiona el C a la ribulosa difosfato |
| IV. NADPH   | d. fotosistema II                       |
- A) Ib, IIc, IIIId, IVa  
B) Ib, IIa, IIIc, IVd  
C) Ia, IIb, IIIId, IVc  
D) Ib, IIId, IIIc, IVa
7. En la fase oscura de la fotosíntesis, también llamada Ciclo de Calvin-Benson, no todas las triosas fosfatos producidas por carboxilación de la ribulosa 1,5-di fosfato se emplean para la síntesis de compuestos orgánicos como la glucosa, sino que la mayor parte de estas triosas (gliceraldehido 3 fosfato) son empleadas en una vía llamada vía de regeneración. Ello se debe a que
- A) sirven para producir también almidón.  
B) se emplean para seguir carboxilando CO<sub>2</sub>.  
C) Permite mantener la fase lumínica activa.  
D) se usan para producir ribulosa 5 fosfato.
8. Probablemente los primeros organismos que habitaron nuestro planeta fueron los anaerobios y estuvieron sumergidos a profundidades pues no había ozono en la atmósfera, de manera que la luz UV llegaba hasta la superficie. Como se sabe, la luz UV produce alteraciones letales en el ADN. Hace 3,600 millones años aparecieron las cianobacterias que iniciaron la liberación de oxígeno y consiguientemente la formación de la capa de ozono que filtraba la mayor cantidad de luz UV. Ello permitió que los organismos, protegidos de la luz UV, pudieran emerger y desarrollar en la superficie.  
Desde el punto de vista de la evolución, señale usted qué proceso metabólico es más reciente.
- A) Respiración aeróbica  
B) Fotosíntesis oxigénica  
C) Respiración anaeróbica  
D) Fotosíntesis anoxigénica

9. Señale usted una razón por la cual algunos autores de textos de biología afirman que la respiración celular aeróbica y la combustión de un sustrato como la gasolina en el motor de un vehículo son procesos similares.
- A) Ambos son procesos endotérmicos
  - B) Ambos oxidan compuestos orgánicos usando oxígeno
  - C) El aprovechamiento de la energía liberada se da del mismo modo
  - D) Los dos generan energía calórica de manera explosiva
10. Un ingeniero jefe de la planta de producción de bioetanol utiliza una levadura llamada *Sacharomyces cerevisiae* y como materia prima melaza de caña de azúcar para la producción de etanol. Para ello cuenta con un biorreactor de 10,000 litros que le permite realizar el proceso de manera aséptica evitando la contaminación con cualquier otro organismo. Cada ciclo de producción él inicia el proceso permitiendo el ingreso de aire al biorreactor; ello con la finalidad de fomentar la multiplicación de las células y, una vez que la densidad poblacional alcanza un valor deseado, cancela el ingreso de aire y mantiene esta condición hasta el final del proceso. Señale qué procesos metabólicos están ocurriendo secuencialmente.
- A) Fermentación y respiración
  - B) Respiración aeróbica y fermentación láctica
  - C) Respiración aeróbica y fermentación alcohólica
  - D) Fermentación y respiración anaeróbica
11. Tanto el proceso de respiración celular como la fermentación, son rutas que permiten continuar con el proceso metabólico. Sin embargo, hay ciertas diferencias entre ellas. Señale qué carácter establece la diferencia más importante entre las dos rutas.
- A) Los cofactores empleados para la captación de hidrógenos
  - B) Ambos son procesos oxidativos
  - C) La cantidad de ATP que producen ambos procesos
  - D) Los sustratos empleados en cada caso son diferentes
12. Carl Neuberg (1877-1956) fue un químico alemán que a lo largo de su carrera estudió procesos de fermentación alcohólica con levaduras y la ruta metabólica de la glucólisis. Él descubrió que si a una levadura que estaba creciendo en condiciones anaeróbicas le agregaba álcali y bisulfito de sodio esta producía glicerol y ya no etanol. Ello fue muy importante para los alemanes, ya que les permitió producir nitroglicerina industrialmente para la Primera Guerra Mundial (1914-1918). Lo que ocurría en realidad es que estos compuestos atrapaban al piruvato.
- ¿Cuál sería la principal razón por la cual, bajo estas condiciones ya no se produciría etanol?
- A) Al no haber piruvato libre la célula busca otro compuesto para reoxidar los NADHs.
  - B) Los alcalis y el bisulfito de sodio no permiten degradar la glucosa.
  - C) No se produce acetil-CoA, por lo que no se puede iniciar la fermentación.
  - D) El piruvato necesita oxígeno para producir etanol.

13. Durante la glucólisis se genera  $\text{NADH}+\text{H}$  en el citosol y se debe regenerar más  $\text{NAD}^+$  para que la glicólisis continúe. Sin embargo el  $\text{NADH}+\text{H}$  no puede pasar a la mitocondria para ser oxidado por la cadena respiratoria. La solución es que los electrones del  $\text{NADH}$ , en vez del propio  $\text{NADH}$ , sean transportados a través de esta membrana, y en ello participan el sistema de lanzaderas. ¿Por qué los  $\text{NADH}+\text{H}$  no pueden pasar al interior de la mitocondria?
- A) Porque no hay receptores para el  $\text{NADH}+\text{H}$  en la matriz mitocondrial.  
B) Debido a que la membrana interna mitocondrial es impermeable al  $\text{NADH}+\text{H}$  y  $\text{NAD}^+$   
C) No existe un flujo de iones  $\text{H}^+$  suficiente, lo que impide el proceso.  
D) Debido a que la cadena respiratoria ocurre en la membrana externa mitocondrial.
14. Respecto al intercambio de gases en plantas y animales. Relacionar ambas columnas y escoger la alternativa correcta.
- |               |            |
|---------------|------------|
| I. traqueal   | a. tiburón |
| II. pulmonar  | b. agujero |
| III. estomas  | c. gato    |
| IV. branquial | d. grillo  |
- A) Id, IIc, IIIb, IVa  
B) Ib, IIa, IIIc, IVd  
C) Ia, IIb, III d, IVc  
D) Id, IIa, IIIc, IVb
15. En los casos más graves el COVID-19 produce insuficiencia respiratoria porque el virus utiliza receptores presentes en las células que son reconocidas por proteínas de la cápside viral, la proteína S. El virus penetra en la célula empleando como receptor a la enzima convertidora de angiotensina 2 (ACE-2 por sus siglas en inglés), una exopeptidasa de membrana presente fundamentalmente en el riñón, el endotelio, los pulmones y el corazón. (<https://www.aemps.gob.es/>) Señale en qué estructura del sistema respiratorio debe ocurrir este fenómeno para que ocurra este síntoma.
- A) Troncos bronquiales  
B) Amígdala  
C) Alveolo pulmonar  
D) Laringe