



**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. Por ejemplo, en «Cuando explicitó su proyecto de manera más extensa, se vio que carecía de sustento fáctico: era una **quimera**», el segundo sentido es el pertinente.

#### **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. Aunque su familia acaba de sufrir una tragedia, él ni se inmuta: parece que tuviera un **corazón de piedra**.

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

3. Luego de sufrir tanto y de tanta desesperanza por una realidad cruel y de espanto, se nos aparece una **luz al final del túnel**.

4. Le dijo de manera muy directa que deje de **ser como el perro del hortelano** y no ponga trabas a la superación de los demás.

---

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 **vetustas** 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 guarda antonimia con  
A) verosímil.      B) abstrusa.      C) patente.      D) certera.
5. El antónimo contextual de MINUCIOSA es  
A) vivencial.      B) metódica.      C) superficial.      D) específica.
6. El antónimo contextual de VETUSTA es  
A) prístina.      B) moderna.      C) inveterada.      D) turgente.

**SENTIDO CONTEXTUAL CON TÉRMINOS DEL IDIOMA INGLÉS**

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

*Sometimes, after coming home thus late in a dark and muggy night, when my feet felt the path which my eyes could not see, dreaming and absent-minded all the way, until I was aroused by having to raise my hand to lift the latch, I have not been able to recall a single step on my walk, and I have thought that perhaps my body would find its way home if its master should forsake it, as the hand finds its way to the mouth without assistance.*

Muggy \_\_\_\_\_  
Path \_\_\_\_\_  
Aroused \_\_\_\_\_  
Latch \_\_\_\_\_  
To recall \_\_\_\_\_

**COMPRESIÓN DE LECTURA****TEXTO 1**

Las bacterias son la forma más primitiva de vida, y se remontan a casi cuatro mil millones de años de antigüedad. Su cuerpo está constituido por una célula, y dicha célula ni siquiera tiene núcleo. Carecen de cerebro, es decir, carecen de mente en el sentido en que el ser humano dispone de ella. Parecen llevar una vida simple, guiadas por reglas de la homeostasis, pero no hay nada simple en las sustancias químicas flexibles que utilizan para sus procesos, y que les permiten respirar lo irrespirable y comer lo incomible.

Las bacterias crean una dinámica social compleja, aunque carente de pensamiento, durante la cual pueden cooperar con otras bacterias, genómicamente emparentadas o no. Si se observa su existencia carente de pensamiento, puede decirse incluso que adoptan lo que solo puede denominarse como una especie de «actitud moral». Los miembros más próximos de un grupo social se reconocen mutuamente gracias a las moléculas superficiales que producen o a los productos químicos que segregan, que a su vez están relacionados con sus genomas individuales. Pero los grupos de bacterias tienen que habérselas con los factores adversos de su entorno y a menudo tienen que competir con otros grupos con el fin de obtener recursos o imponerse en un territorio. Por tanto, el éxito de un grupo depende de la cooperación entre sus miembros. Lo que puede llegar a ocurrir durante este esfuerzo colectivo es **fascinante**. Cuando las bacterias detectan «desertores» en su grupo, es decir, miembros que no colaboran suficientemente en la defensa del grupo, los evitan, aunque estén emparentados genómicamente y, en consecuencia, formen parte de su familia.

De este modo las bacterias no cooperarán con otras bacterias emparentadas con ellas que no lleven a cabo su trabajo dentro del grupo y que, por tanto, no colaboren para lograr los objetivos del grupo; en otras palabras, desprecian a los traidores que no cooperan. Esto es así porque, al fin y al cabo, esas bacterias tramposas tienen acceso -al menos durante un tiempo- a unos recursos energéticos y a una defensa que el resto del grupo logra a un coste elevado.

[Antonio Damasio (2018). *El extraño orden de las cosas*. Editorial Planeta]

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
  - A) La vida antigua e inescrutable de las bacterias
  - B) La compleja dinámica social de las bacterias
  - C) El altruismo como forma social de las bacterias
  - D) La homeostasis como equilibrio de vida natural
  
2. Respecto de la cooperación observada en los grupos de abejas, resulta incompatible aseverar que
  - A) tiene que ver, de manera precisa, con el éxito de un grupo en un entorno complejo.
  - B) se trata de un formidable comportamiento parecido a una dinámica de índole moral.
  - C) la actividad de cooperación implica mayor complejidad que la mera homeostasis.
  - D) la cooperación solamente se da con la condición de compartir la estructura genómica.
  
3. En la lógica del texto, FASCINANTE se puede entender como
  - A) intrincado.
  - B) abstruso.
  - C) estético.
  - D) portentoso.
  
4. Se infiere del texto que el trato hacia los «desertores» en el mundo bacteriano guardaría una analogía con
  - A) la institucionalidad.
  - B) la solidaridad.
  - C) la coerción.
  - D) la humildad.
  
5. Si una familia de bacterias estuviese conformada mayormente de «desertores»,
  - A) habría la posibilidad de que el mundo bacteriano deje de existir absolutamente.
  - B) ya no tendría sentido conjeturar sobre una actitud moral en el mundo bacteriano.
  - C) tal familia estaría en las peores condiciones de salir adelante en un entorno difícil.
  - D) solamente se podría llegar al nivel de la homeostasis para la ruta de la evolución.

## TEXTO 2

Nicolás Copérnico, el célebre monje renacentista que revolucionó la milenaria tradición astronómica de su tiempo, lo hizo **–curiosamente–** a pesar suyo, contra su voluntad. Al joven Copérnico le tocó vivir en pleno auge del Renacimiento, movimiento al que contribuyó decisivamente luego de una dilatada formación de dos décadas en la Universidad de Cracovia, en su tierra natal, primero, y luego en las universidades de Bolonia, Padua y Ferrara, en Italia, cuna y sede del movimiento renacentista. En ellas, Copérnico cursó estudios diversos de medicina, derecho canónico, literatura, lenguas clásicas, geografía, economía, matemáticas y astronomía, entre otros. Si bien en su vida pública dio muestras de su erudición en los diversos campos a los que por su saber fue convocado en su Polonia natal, Copérnico fue especialmente reconocido en Europa como un astrónomo y matemático de primer orden, de quien se esperó por mucho tiempo una contribución definitiva al ya antiguo problema de la forma y la estructura del universo.

Por dos mil años, el hombre europeo desarrolló una visión del universo que, desde los pitagóricos (c. 500 a. C.) hasta la *Divina Comedia* de Dante (c. 1320 d. C.), había variado relativamente poco. En ella, se concebía el universo como una gran esfera celeste que tenía a nuestro planeta, la Tierra, como centro. Alrededor de la Tierra giraban, con movimiento circular y uniforme (distancias iguales a velocidades iguales), primero la Luna, luego el Sol, los planetas observables a simple vista (Venus, Mercurio, Marte, Júpiter, Saturno) y, por último, la



llamada “esfera de las estrellas fijas” –el conjunto de las estrellas visibles en el firmamento nocturno– que constituía la cara interna del límite último del universo. Se trataba del universo ptolemaico, propuesto por Claudio Ptolomeo (c. 150 d. C.) a partir de los conocimientos por él heredados de los antiguos sabios pitagóricos y alejandrinos, y que él a su vez legaría a los sabios árabes y latinos medievales que conocieron su obra con el nombre de *Almagesto*.

Este fue el universo que conoció y revolucionó Copérnico con su poderosa mente matemática. Un universo que, hacia fines del siglo XV e inicios del XVI, enfrentaba un conjunto enorme de problemas que le resultaba imposible resolver y que Copérnico ayudó a comprender mejor, proponiendo un giro revolucionario: sacó a la Tierra del centro y la puso a orbitar –junto con la Luna– en torno de un nuevo centro, el Sol. Transformó el universo geocéntrico de la antigüedad en el universo heliocéntrico de la modernidad.

Pero la humanidad no estaba psicológicamente preparada para un cambio tan radical. Copérnico fue consciente de ello y su obra, *Sobre la revolución de las esferas celestes [De Revolutionibus]*, que le tomó más de veinte años elaborar, y que ya estaba lista hacia 1530, tuvo que esperar casi quince años más, el año de la muerte de Copérnico, para que por fin viera la luz de la imprenta. Y ya impresa, tuvo que aguardar todavía décadas para que otra obra clave –*El mensajero sideral*, de Galileo Galilei, de 1610– la pusiera en el foco de la atención y la polémica públicas.

¿Por qué demoró tanto Copérnico en publicar su obra? ¿Temía acaso las consecuencias que le podría acarrear su revolucionaria teoría? Se han ensayado muchas respuestas, pero no hay una definitiva. Así que tal vez quepa dudar de que Copérnico haya sido él mismo un revolucionario. No cabe dudar, sin embargo, del carácter revolucionario de su obra. Aunque, si queremos ser más precisos, debemos decir que las imprevisibles consecuencias de su obra, antes que ella misma, sí tuvieron ese carácter que permite designar a ese fenómeno científico cultural que originó una imagen del universo algo más próxima a la actual y –de paso– ayudó a conformar el espíritu moderno de la ciencia, con el nombre de “revolución copernicana”.

- ¿Cuál es el tema central del texto?
  - La vida intelectual de Copérnico
  - Copérnico y el Renacimiento
  - La revolución copernicana
  - Ptolomeo y Nicolás Copérnico
- El adverbio CURIOSAMENTE nos remite a una
  - casualidad.
  - perplejidad.
  - banalidad.
  - paradoja.
- Se infiere del texto que, además de la obra copernicana, la teoría heliocéntrica se propugna en
  - el *Almagesto*.
  - El Mensajero sideral*.
  - varias obras árabes.
  - la *Divina comedia*.
- Dada la naturaleza del cambio propuesto, resulta incongruente asumir que Copérnico estuviera a favor
  - de la trayectoria elíptica de los planetas.
  - del movimiento de las esferas celestes.
  - del movimiento de la esfera de la Tierra.
  - del giro de la Luna en torno a la Tierra.

5. Si el modelo de Ptolomeo hubiese estado exento de fisuras técnicas o matemáticas,
- A) de todos modos habría ocurrido la revolución copernicana.
  - B) Copérnico no habría tenido que escribir su *De Revolutionibus*.
  - C) los árabes no habrían llamado *Almagesto* a su gran obra.
  - D) el movimiento renacentista no habría tenido razón de ser.

## SEMANA 5 B

### TEXTO 1 A

Respecto de la eutanasia, considero que deberíamos tener sumo cuidado, ya que esta es una pendiente peligrosa, es decir, se comienza por despenalizar situaciones límite y se va avanzando hasta convertir el morir en un derecho, de modo que el individuo pueda llegar a elegir cuándo y cómo morir, incrementando alarmantemente el número de muertes asistidas, como se observa en los países donde la eutanasia está legalizada. Además, con la eutanasia se promueve la falsa autodeterminación, es decir, decidir sobre su vida es un derecho que solo le atañe al paciente, cuando en realidad no es así, ya que la vida es un don divino, esto es, algo que ha sido regalado por Dios. Asimismo, consideramos que con la eutanasia se pervierte la ética médica, en tanto los médicos deben procurar la sanación o tratamiento del paciente para que venza la enfermedad o la alivie si esta no tiene cura, a fin de lograr su bienestar. Por último, tengamos en cuenta que cuando el paciente solicita la eutanasia, no actúa libremente, sino perturbado en su raciocinio por el sufrimiento ocasionado por los dolores que padece que le impiden tomar decisiones racionales. Por todo esto, sostenemos que la legalización de la eutanasia, lejos de ser **proficua**, por el contrario, suscitaría daños irreparables en la sociedad.

MOLINA, ISABEL. (S.A). «7 Argumentos en contra de la eutanasia». En *Misión*. Recuperado de <https://www.revistamision.com/7-argumentos-en-contra-de-la-eutanasia/>. (Texto editado)

### TEXTO 1 B

¿Por qué respaldar el proyecto de ley sobre el derecho a la muerte digna? Hay buenas razones para que una mayoría dentro y fuera del parlamento esté de acuerdo con la ley, incluyendo a creyentes. La primera es que el proyecto es bastante prudente porque tiene un procedimiento exigente para certificar la libre voluntad y la condición médica de los pacientes que pidan la terminación de su vida en situaciones extremas de enfermedades terminales o lesiones irreversibles, además que ningún médico puede ser obligado a practicar la eutanasia. Los pacientes y los médicos que entiendan que la muerte digna es la que llega después de hacer hasta el último esfuerzo para alargar la vida, pueden optar por hacerlo. Así que no es cierto que la ley vaya a obligar a los médicos a convertirse en «verdugos», por el contrario, les permite seguir los dictados de su conciencia, que es justamente lo que pregonan las jerarquías católicas y cristianas. Adicionalmente, hay una tercera razón: los pacientes tienen derecho a pedir que no se les alargue la vida artificialmente con tratamientos invasivos y costosos, como son las diálisis renales, los tratamientos agresivos para mantener el corazón latiendo, aunque se sepa que todo es en vano.

RODRÍGUEZ, CÉSAR. (16/10/2012). «3 Argumentos a favor de la eutanasia». En *Dejusticia*. Recuperado de <https://www.dejusticia.org/tres-razones-a-favor-de-la-eutanasia/>. (Texto editado)

1. El tema central de discusión gira en torno a
  - A) la legalización de la eutanasia.
  - B) la ética de la práctica médica.
  - C) la legitimidad de la muerte asistida.
  - D) en qué casos practicar la eutanasia.
  
2. En el texto A, el término PROFICUA se entiende como
  - A) legal.
  - B) efectiva.
  - C) benéfica.
  - D) lógica.
  
3. Respecto a la falsa autodeterminación expuesta en el texto A, podemos colegir que este argumento carece de evidencias fácticas, puesto que
  - A) los pacientes están alterados por su mal.
  - B) se caracteriza por ser de índole religiosa.
  - C) la medicina debe tener un aspecto moral.
  - D) trastoca la libertad de decisión del paciente.
  
4. Respecto de la argumentación del texto B, resulta incompatible aseverar que se sustenta en
  - A) el libre albedrío.
  - B) el criterio de consciencia.
  - C) un asunto institucional.
  - D) una patente coerción.
  
5. Si se determinara sólidamente que la eutanasia solo podría aplicarse en situaciones límite,
  - A) la causa por la eutanasia tendría serios reparos.
  - B) la medicina abandonaría el juramento hipocrático.
  - C) la noción de vida digna podría verse cuestionada.
  - D) la oposición a la eutanasia perdería mucha fuerza.

## TEXTO 2

Científicos del Instituto de Investigación del Sida IrsiCaixa de Barcelona y del Hospital Gregorio Marañón de Madrid han logrado en seis pacientes que el VIH sea indetectable en sangre y tejidos tras ser sometidos a trasplantes de células madre. La investigación, publicada en la revista *Annals of Internal Medicine*, ha señalado que el virus del SIDA ha desaparecido en los pacientes que recibieron el tratamiento e incluso uno de ellos ni siquiera presenta anticuerpos, lo que indica que el VIH podría haber sido eliminado de su cuerpo.

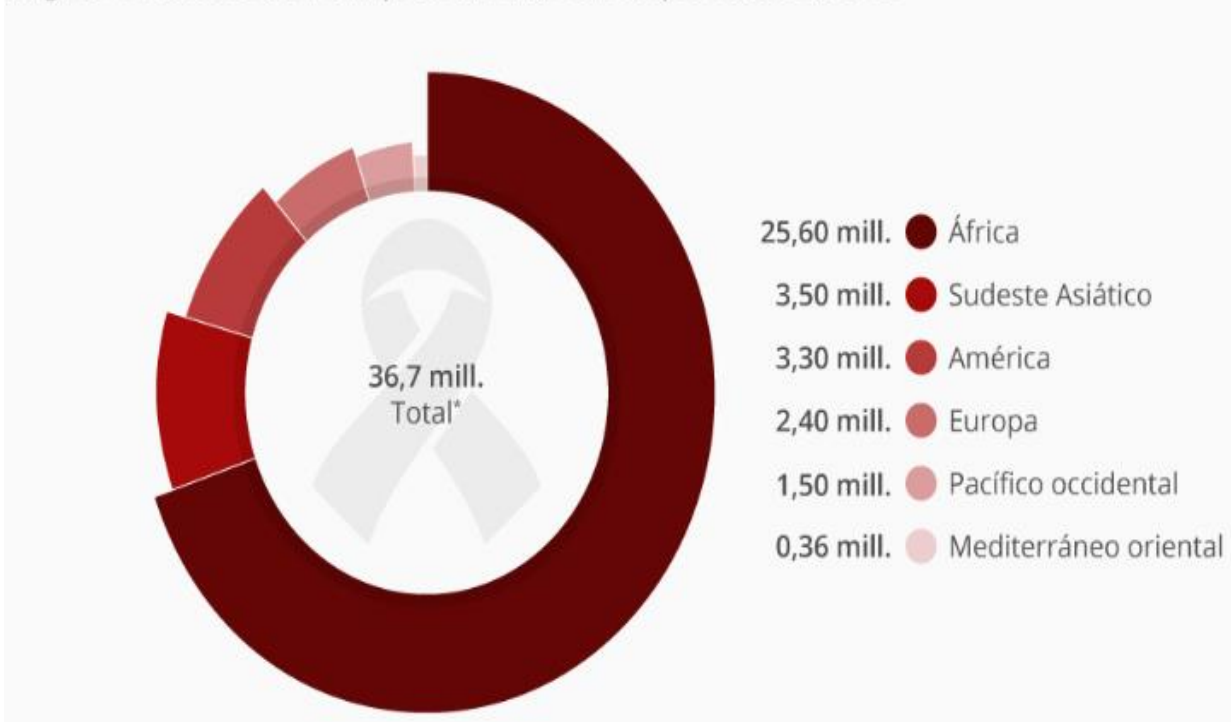
La investigadora del IrsiCaixa, Maria Salgado, coautora del artículo, ha explicado que el motivo de que actualmente los fármacos no curen la infección por el VIH es el reservorio viral (formado por células infectadas a causa del virus que permanecen en estado **latente** y que no pueden ser detectadas ni destruidas por el sistema inmunitario). Por esta razón, para el estudio, el trasplante de células madre es más promisorio, dado que podría contribuir a eliminar dicho reservorio del cuerpo.

La investigación se basó en el caso de 'El Paciente de Berlín': Timothy Brown, una persona con VIH que en 2008 se sometió a un trasplante de células madre para tratar una

leucemia. El donante tenía una mutación llamada CCR5 Delta 32 que hacía que sus células sanguíneas fueran inmunes al VIH, ya que evita la entrada del virus en ellas. Brown dejó de tomar la medicación antirretroviral y hoy, 11 años después, el virus sigue sin aparecer en su sangre, con lo que se le considera la única persona en el mundo curada del VIH.

## La distribución de la epidemia del SIDA

Región de residencia de las personas infectadas por el VIH en 2016



- En esencia, el texto sostiene que
  - un estudio ha encontrado una potencial técnica para combatir el VIH.
  - una excelente pesquisa ha encontrado la cura definitiva para el SIDA.
  - un grupo de investigación curó del SIDA a seis personas en el mundo.
  - el VIH puede ser neutralizado gracias a la técnica de células madre.
- En el texto, el vocablo LATENTE significa
  - inherente.
  - oculto.
  - profundo.
  - patente.
- En virtud de los datos de la imagen, resulta incompatible sostener que
  - en el Mediterráneo oriental la tasa de mortalidad por SIDA es la más preocupante del planeta.
  - en el Sudeste Asiático, la alarma por el SIDA es mayor de lo que ocurre en el continente europeo.
  - en América es muy probable que se gaste mucho dinero en campañas para combatir el SIDA.
  - el SIDA es una enfermedad contraproducente con efectos globales por su distribución en el mundo.



4. Del texto y la imagen, en su conjunto, se desprende que
- A) la nueva técnica será aplicada, preferentemente, en la zona de Mediterráneo oriental.
  - B) el Pacífico occidental tiene una tasa de casos de Sida que no suscita ninguna alerta en la población.
  - C) Timothy Brown, en 2008, se sometió a un trasplante de células madre para curarse del VIH.
  - D) el trasplante de células madres ofrece un panorama promisorio a los países del continente africano.
5. Si el donante de 'El Paciente de Berlín' no hubiese tenido la mutación llamada CCR5 Delta 32,
- A) Timothy Brown sería considerado la única persona, en el mundo, curada del VIH.
  - B) el donante habría podido donar más células y más litros de sangre sin problemas.
  - C) los médicos tratantes lo habrían descartado por no cumplir con los protocolos de la operación.
  - D) Timothy Brown todavía tendría que vivir como un paciente infectado con el VIH, el virus del SIDA.

### TEXTO 3

Gabriel Marcel es un pensador poco sistemático. Su pensamiento, sinuoso, trata de plegarse a la realidad, siguiendo sus meandros, conservando la mayor autenticidad posible y una gran fidelidad a las cosas. Su **pulcritud** intelectual, su veracidad y su falta de frivolidad son muy notorias. Hombre religioso, dominado por el respeto a lo real, hace un uso digno y profundo de sus dotes intelectuales. Desde 1914 habló de «existencia» y se ha llamado «existencialismo cristiano» a su pensamiento, pero ese nombre es rechazado por él. «Hay un plano –escribe Marcel– en que no solo el mundo no tiene sentido, sino en que incluso es contradictorio plantear la cuestión de saber si tiene alguno; es el plano de la existencia inmediata; es necesariamente el de lo fortuito, es el orden del azar».

Una distinción decisiva para Marcel es la que hace entre problema y misterio. El problema es para él algo que se encuentra, que cierra el camino; está entero delante de mí; por el contrario, el misterio es algo en que me encuentro envuelto o comprometido, cuya esencia consiste en no estar entero delante de mí; como si en esa zona la distinción entre el «en mí» y «el ante mí» perdiera su significación. Marcel considera que los problemas filosóficos no son propiamente problemas, sino más bien misterios en este sentido.

1. El texto fundamentalmente se refiere
- A) a la distinción entre problema y misterio en el pensamiento de Marcel.
  - B) a la noción de existencia, concepto crucial en las obras de Marcel.
  - C) a la pulcritud intelectual como rasgo básico de Gabriel Marcel.
  - D) a Marcel como representante del existencialismo cristiano.
2. ¿Cuál es el sentido contextual del término PULCRITUD?
- A) Búsqueda
  - B) Sesgo
  - C) Rigor
  - D) Boato

3. Para hablar de misterio en un sentido filosófico, resulta crucial referirse a la noción de
- A) existencia.            B) azar                    C) trascendencia.    D) compromiso.
4. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con el pensamiento filosófico de Gabriel Marcel?
- A) Según Marcel, la contingencia es una categoría de la existencia.  
B) Marcel rechazó el rótulo de existencialismo para su pensamiento.  
C) Gabriel Marcel destaca por la veracidad de su pensamiento.  
D) La actitud de Marcel está centrada en negar lo misterioso.
5. Si Marcel hubiera considerado a la realidad como algo lineal y sin honduras; su pensamiento
- A) habría abandonado la idea de pulcritud.  
B) se habría alejado del aspecto sinuoso.  
C) habría sido claramente existencialista.  
D) tendría que haber renegado de Dios.

**SEMANA 5 C****PASSAGE 1**

Many of us already live with artificial intelligence (A.I.), a set of invisible algorithms that control our Internet-connected devices, from smartphones to security cameras and cars that heat the seats before you have even stepped out of the house on a frigid morning.

But researchers compare the current state of technology to mobile phones from the 1990s.: useful, but **complicated**. They are working to convert the largest, most powerful machine-learning models into lightweight software. Our lives will gradually be interwoven with brilliant threads of A.I.

Our interactions with the technology will become increasingly personalized. Chatbots, for example, can be clumsy and frustrating today, but they will eventually become truly conversational, learning our habits and personalities and even develop personalities of their own. However, dreams of super-intelligent machines taking over belong of science fiction; consciousness, self-awareness and free will in machines are far beyond the capabilities of science today.

Craig, S. (23rd February 2021). A.I. Here, There, Everywhere. Retrieved and adapted on <https://www.nytimes.com/2021/02/23/technology/ai-innovation-privacy-seniors-education.html?auth=link-dismiss-google1tap>

**TRADUCCIÓN**

Muchos de nosotros ya convivimos con la inteligencia artificial (I.A.), un conjunto de algoritmos invisibles que controlan nuestros dispositivos conectados a Internet, desde los smartphones hasta las cámaras de seguridad y los coches que calientan los asientos antes de que hayas salido de casa en una mañana gélida.

Pero los investigadores comparan el estado actual de la tecnología con los teléfonos móviles de los años 90.: útiles, pero complicados. Están trabajando para convertir los modelos de aprendizaje automático más grandes y potentes en software ligero. Nuestras vidas se irán entretejiendo poco a poco con brillantes hilos de Inteligencia Artificial.

Nuestras interacciones con la tecnología serán cada vez más personalizadas. Los chatbots, por ejemplo, pueden ser torpes y frustrantes hoy en día, pero con el tiempo llegarán a ser verdaderamente conversacionales, aprendiendo nuestros hábitos y personalidades e incluso desarrollando personalidades propias. Sin embargo, los sueños de que las máquinas superinteligentes tomen el control corresponden a la ciencia ficción; la conciencia, la autoconciencia y el libre albedrío de las máquinas están mucho más allá de las capacidades de la ciencia.

1. The author's main purpose is
  - A) to report on the current state of artificial intelligence.
  - B) to motivate to continue research in artificial intelligence.
  - C) to explain what artificial intelligence is and how it works.
  - D) to describe the latest developments in artificial intelligence.
2. In the passage, the word COMPLICATED could be replaced by
  - A) developed.
  - B) elaborated.
  - C) detailed.
  - D) complex.
3. From the passage regarding artificial intelligence, it is incompatible to affirm that
  - A) nowadays, we already use A.I. applications.
  - B) it has reached its maximum splendor.
  - C) the chatbot is evidence of its existence.
  - D) its importance in people's lives will grow.
4. From the usefulness of AI, it is inferred that
  - A) it aims to facilitate people's daily activities.
  - B) it follows that it can be applied for any purpose.
  - C) its first experiments were made in the early 90s.
  - D) it is now part of everyone's life around the world.
5. If it were demonstrated that a machine can judge the value of its actions, then
  - A) there would be no doubt that the robot can perform any activity.
  - B) people would definitely be replaced by robots in the near future.
  - C) the author of the passage would probably rethink his proposal.
  - D) they would apologize if they made a mistake while doing a task.

**PASSAGE 2**

For more than a decade, archaeologists thought they were looking at a bear. Known to experts as PP-00128, the fragment of bone found in a southeastern Alaskan cave seemed to be from some large mammal that lived in the area thousands of years ago. But ancient DNA evidence has given this **unassuming** shard of bone a new identity. The sliver did not belong to a bear, but to a dog, more than 10,000 years old, the oldest yet found in the Americas.

The surprising realization was published today in a scientific journal in the Proceedings of the Royal Society. While looking for Ice Age bear bones to examine, University of Buffalo geneticist Charlotte Lindqvist set about analyzing PP-00128. She thought that perhaps the modern DNA technique would reveal what sort of bear the bone came from and how it was related to other ursids. But when Lindqvist and colleagues analyzed the DNA extracted from the bone, they found something very different. This "bear" was a dog.

Black, R. (February 23rd, 2021). Ancient DNA Reveals the Oldest Domesticated Dog in the Americas. Retrieved and adapted on <https://www.smithsonianmag.com/science-nature/ancient-dna-reveals-oldest-domesticated-dog-americas-180977073/>

**TRADUCCIÓN**

Durante más de una década, los arqueólogos pensaron que estaban mirando a un oso. Conocido por los expertos como PP-00128, el fragmento de hueso encontrado en una cueva del sureste de Alaska parecía ser de algún gran mamífero que vivió en la zona hace miles de años. Pero la evidencia de ADN antiguo le ha dado a este sencillo fragmento de hueso una nueva identidad. La astilla no pertenecía a un oso, sino a un perro, de hace más de 10 mil años de antigüedad, el más antiguo encontrado hasta ahora en América.

La realización sorprendente fue publicada hoy en una revista científica en las Actas de la Royal Society. Mientras buscaba huesos de oso de la Edad de Hielo para examinar, la genetista de la Universidad de Buffalo, Charlotte Lindqvist, se dedicó a analizar PP-00128. Ella pensó que quizás la moderna técnica del ADN, revelaría de qué tipo de oso proviene el hueso y cómo se relaciona con otros úrsidos. Pero cuando Lindqvist y sus colegas analizaron el ADN extraído del hueso, encontraron algo muy diferente. Este "oso" era un perro.

1. What is the main idea of the passage?
  - A) The use of the DNA study technique is important in scientific research.
  - B) Latest studies reveal the oldest domesticated dog in the Americas.
  - C) It has been discovered that the oldest animal in the world was the dog.
  - D) The finding of a dog bone proves the antiquity of the American continent
2. In the passage, the contextual antonym of UNASSUMING is
  - A) showy.
  - B) simple.
  - C) ordinary.
  - D) evident.
3. Which of the following statements is not compatible with respect to the research led by Lindqvist?
  - A) It was based on the analysis of bones belonging to different bears.
  - B) Its results are already part of the public knowledge for the scientist.
  - C) Its goal was to find evidence of the oldest dog in the Americas.
  - D) A bone fragment found in an Alaskan cave was object of its study.



4. Concerning the DNA technique mentioned in the text, it can be inferred that
- A) it determines the age of archaeological pieces.
  - B) it has always been used in this type of research.
  - C) It has special use only for mammalian animals.
  - D) It was discovered by the geneticist and her team.
5. If DNA testing had been applied at the time P was discovered, then, probably
- A) it would have been possible to determine which types of bears lived in the Ice Age.
  - B) it would never have been possible to determine the age of the oldest dog in America.
  - C) Lindqvist and his team would not have been recognized in the scientific community.
  - D) it would have been known for years which dog really is the oldest dog in America.

### PASSAGE 3

George Berkeley defends idealism by attacking the materialist alternative. What exactly is the doctrine that he's attacking? Readers should first note that "materialism" is here used to mean "the doctrine that material things exist". This is in contrast with another use, more standard in contemporary discussions, according to which materialism is the doctrine that *only* material things exist. Berkeley contends that *no* material things exist, not just that some immaterial things exist. Thus, he attacks Cartesian and Lockean *dualism*, not just the considerably less popular (in Berkeley's time) **view**, held by Hobbes, that only material things exist. But what exactly is a material thing? Interestingly, part of Berkeley's attack on matter is to argue that this question cannot be satisfactorily answered by the materialists, that they cannot characterize their supposed material things. However, an answer that captures what exactly it is that Berkeley rejects is that material things are *mind-independent* things or substances. Berkeley holds that there are no such mind-independent things, that, in the famous phrase, *esse est percipi (aut percipere)* — «to be is to be perceived (or to perceive)».

Stanford Encyclopedia of Philosophy. [September 10, 2004]

1. As used in the passage, VIEW can be replaced by
- A) judgment.
  - B) pattern.
  - C) value.
  - D) doctrine.
2. The main purpose of the author is to
- A) advocate the dualism of Berkeley.
  - B) illustrate the materialism of Berkeley.
  - C) explain the idealism of Berkeley.
  - D) highlight the notion of perception.
3. Which of the following statements is not compatible with the development of the passage?
- A) Berkeley agrees with Hobbes's thinking.
  - B) Berkeley demolishes the materialist position.
  - C) Locke agrees something with Descartes.
  - D) Berkeley's point of view is polemical.

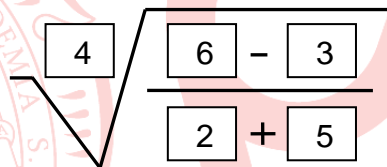
4. From the passage it is inferred that, according to Berkeley, an entity mind-independent is
- A) precarious.      B) impossible.      C) plausible.      D) unlikely.
5. If a thinker could clearly characterize what matter is,
- A) he could validly refute Berkeley.  
 B) he would be a radical Cartesian.  
 C) he would refute Locke's thesis.  
 D) he would object to the Hobbes's view.

## *Habilidad Lógico Matemática*

### EJERCICIOS

1. En la figura mostrada, las operaciones se deben realizar con los números que se encuentran en cada una de las 5 fichas. ¿Por lo menos, cuántas de estas fichas numeradas deben ser cambiadas de posición, sin rotarlas, para que el resultado sea el menor posible?

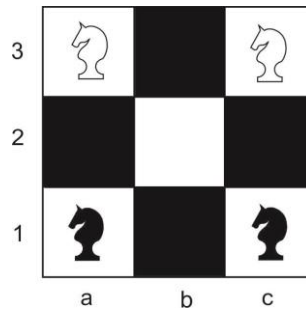
- A) 2  
 B) 3  
 C) 4  
 D) 5



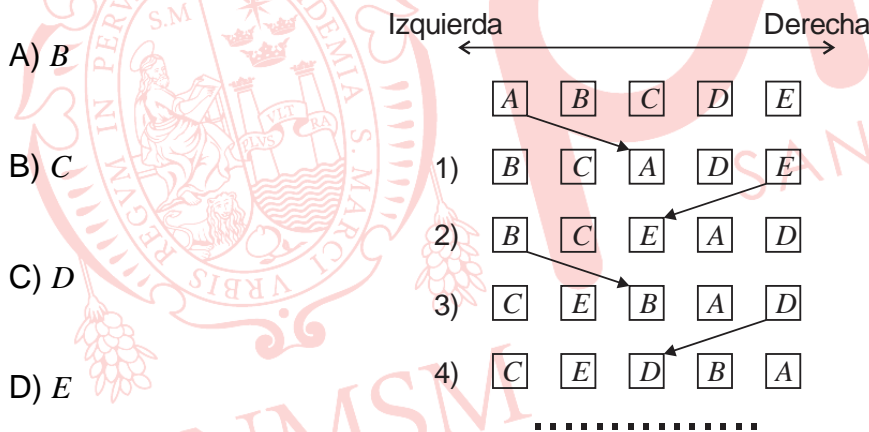
2. Edith tiene dos jarras vacías de 1,8 litros y 2,5 litros de capacidad además de un balde de 7 litros de capacidad que contiene 6 litros de chicha. Ni las dos jarras ni el balde tienen forma regular, además, ninguno de los recipientes tienen marcas que permitan hacer mediciones, ni se permite hacer marca alguna. Si no se debe desperdiciar chicha en ningún momento, ¿cuántos trasvases, como mínimo, debe realizar para obtener 2,8 litros de chicha?
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 5
3. Hay cuatro botes en una de las orillas de un río cuyos sus nombres son Ocho, Cuatro, Dos y Uno, porque esa es la cantidad de horas que tarda cada uno de ellos en cruzar el río. Se puede atar un bote a otro, pero no más de uno, siendo el tiempo que tardan en cruzar igual al tiempo del más lento de los dos botes. Un solo marinero debe llevar todos los botes a la otra orilla. ¿Cuál es la menor cantidad de horas que necesita para completar el traslado?
- A) 13      B) 14      C) 15      D) 16

4. La figura que se muestra, representa parte de un tablero de ajedrez. Siguiendo las reglas del ajedrez, ¿en cuántos movimientos como mínimo se puede intercambiar de posición los caballos blancos y negros?

- A) 8
- B) 12
- C) 14
- D) 16



5. Cinco tarjetas con las letras A, B, C, D y E se ponen sobre la mesa en ese orden, de izquierda a derecha. En un movimiento la carta que está más a la izquierda se coloca en el centro reacomodando el resto como se muestra en la figura. En el segundo movimiento la carta de la orilla derecha se coloca en el centro, en el siguiente se pasa la de la orilla izquierda al centro, en el siguiente la de la orilla derecha al centro, y así sucesivamente. En la figura, se muestra los 4 primeros movimientos. ¿Cuál es la carta que estará en la orilla izquierda después de 2022 movimientos?



6. Desde un puerto se observan los barcos A y B en las direcciones  $N37^\circ O$  y  $S53^\circ E$  respectivamente. Los barcos A y B están anclados y ambos distan del puerto 200 m. En un determinado momento, B levanta anclas y se desplaza hacia el oeste, a velocidad constante de 35 m/min, luego de cierto tiempo se detiene y desde B se observa al barco A en la dirección  $N37^\circ E$ . ¿Durante cuánto tiempo ha navegado el barco B?

- A) 20 min                      B) 14 min                      C) 18 min                      D) 15 min

7. Tres barcos, que están anclados en alta mar, y el puerto están ubicados en los vértices de un cuadrado. Si el barco que se encuentra más al este del puerto es observado desde el puerto en la dirección  $N55^\circ E$ , ¿en qué dirección se observa el barco que está ubicado más al norte del puerto, desde el barco que está ubicado en el vértice opuesto a dicho barco?

- A)  $N53^\circ O$                       B) NO                      C)  $N37^\circ O$                       D)  $N35^\circ O$

8. Abel, Beto y Carlos son tres compañeros de clase que se encuentran observando en un mapa las ubicaciones de sus casas, así como también la ubicación de su colegio. De acuerdo al mapa, observaron que las ubicaciones de sus casas coinciden con los vértices de un triángulo equilátero; además, respecto a la ubicación del colegio, las casas de Abel y Beto se encuentran en las direcciones N70°O y N40°O, respectivamente. Si la casa de Beto se encuentra en la dirección N10°O respecto a la casa de Abel y la distancia entre la casa de Beto y Carlos es de 2 km, ¿Cuál es la distancia mínima que podría haber entre la casa de Carlos y el colegio?
- A) 1 km                      B) 2 km                      C) 4 km                      D) 3 km

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura, las operaciones combinadas se deben de realizar con los números que se encuentran en cada ficha. Si la ficha con numeración 1 se mantiene en su posición, ¿cuántas fichas, como mínimo, deben cambiar de posición para que el resultado de la expresión E sea el menor posible?

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

$$E = \left[ \frac{(7 - 0) \times 4}{3} \right] \frac{1}{2}$$

2. Una familia se encuentra en la Tingana, reserva ecológica de la selva peruana; conformada por el padre de 80 kg de peso, la madre de 60 kg, dos hijas mayores de 50 kg cada una, dos hijos pequeños de 30 kg cada uno y un perrito de 10 kg de peso. Ellos tienen que cruzar un río y para lograr su objetivo utilizarán una balsa que resiste un peso de 130 kg. Si por seguridad los niños y el perrito no pueden quedarse solos en ningún momento, ¿cuántos viajes tendrán que realizar, como mínimo, para lograr su objetivo?
- A) 5                      B) 6                      C) 7                      D) 8
3. La empresa “Lácteos Rodríguez”, empresa acopiadora de leche, para la fabricación de mantequilla, dispone de tres bidones (con forma irregular) sin marcas, cuyas capacidades son 110, 70 y 40 litros, el recipiente de mayor capacidad está totalmente lleno de leche y los otros están vacíos. Si para abastecer a una de sus plantas se propone enviar 100 litros de leche, sin desperdiciar leche en ningún momento, ¿cuántos trasvases como mínimo se debe realizar, empleando solo los recipientes mencionados, para atender el pedido?
- A) 7                      B) 4                      C) 8                      D) 5



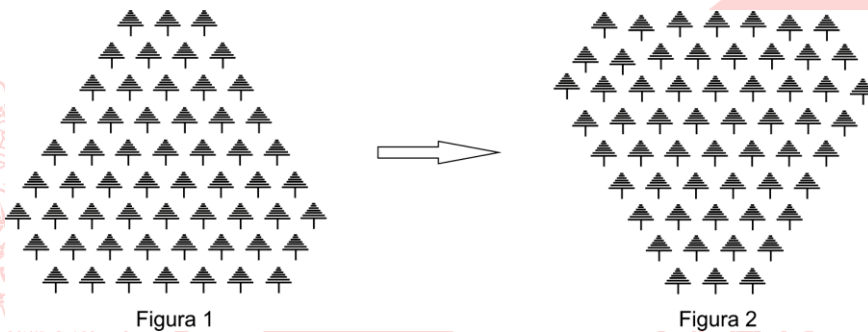
4. Sergio ha dispuesto 5 discos numerados como se indica en la figura, el cual representa el número 56789. El reto es que obtenga con los 5 discos numerados, un ordenamiento, el cual represente el mayor número posible, para ello cada movimiento consiste en cambiar de lugar tres discos que estén juntos a la vez. ¿En cuántos movimientos, como mínimo, Sergio obtendrá dicho número?



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

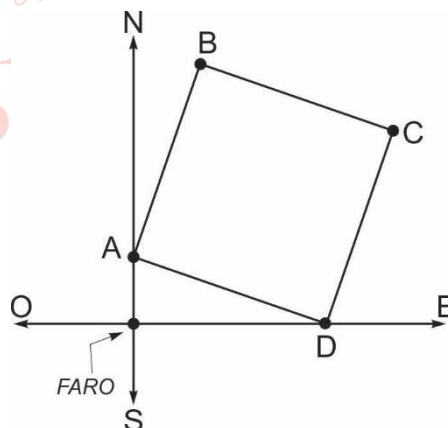
5. En la figura 1 se indica un huerto en el que han sido plantados cipreses. Si un jardinero cobra S/ 3,5 por trasplantar cada ciprés, ¿cuánto cobrará, como mínimo, para que los cipreses queden dispuestos como en la figura 2?

- A) S/ 70  
 B) S/ 56  
 C) S/ 49  
 D) S/ 63



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

- A) N55°E  
 B) N50°E  
 C) N60°E  
 D) N75°E



7. Abel, Beto, Carlos y Daniel se encuentran en cuatro puntos distintos de un centro comercial. Abel desde el lugar donde se encuentra observa a Beto en la dirección N20°E y Carlos desde el lugar donde se encuentra observa a Beto y Abel en las direcciones N40°O y S80°O respectivamente. Si Daniel en el lugar donde se encuentra equidista de las otras tres personas, ¿en qué dirección observa Beto a Daniel?
- A) S10°E                      B) S20°E                      C) S15°E                      D) N10°E
8. Desde un faro, se observa dos barcos P y Q en las direcciones N55°O y S35°O respectivamente. En ese mismo instante, Q es observado desde P en la dirección S5°O. La velocidad de P es 24 km/h, la velocidad de Q es  $24\sqrt{3}$  km/h y la distancia inicial de P al faro es 5 km, hallar la distancia entre P y Q al cabo de 1 hora y 15 minutos de ser observados.
- A) 85 km                      B) 75 km                      C) 65 km                      D) 70 km

## Aritmética

### SISTEMA DE LOS NÚMEROS ENTEROS DIVISIBILIDAD

#### ALGORITMO DE LA DIVISIÓN DE EUCLIDES

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

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

#### TIPOS DE DIVISIÓN

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

**Ejemplo:**

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

**Solución:**

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

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

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

**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**
- **d** es factor de **D**

**Observación:** Denotaremos esto como  $D = d \cdot q$

**PRINCIPIOS Y PROPIEDADES**

Para  $d, n, m, a, b, c, r, s, \in \mathbb{Z}^+$

$$1) \quad d + d = 2d$$

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

$$3) \quad d \times d = d^2$$

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

$$5) \quad (d+r)(d+s) = d^2 + r \times s$$

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

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

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

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

$$10) \quad \text{Si } N = \overline{a \dots zyX_{(n)}} = \overset{\circ}{n} + x = \overset{\circ}{n^2} + \overline{yX_{(n)}} = \overset{\circ}{n^3} + \overline{zyX_{(n)}}$$

### RESTOS POTENCIALES

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

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

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

Gaussiano:  $g = 4$

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

**Ejemplo:** Calcule el residuo por exceso de dividir  $3^{1234987650}$  por 5.

**Solución:**  $3^{1234987650} = 3^{\overset{\circ}{4}+2} = \overset{\circ}{5} + 4 \rightarrow r_d = 4 \quad \therefore r_e = 1$

**Ejemplo:**

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

**Solución:**

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

Por lo tanto, el residuo por exceso es 13.

**Ejemplo:**

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

**Solución:**

Sea  $N$  el menor número entero positivo, del dato:



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

Por lo tanto, el menor es 209.

### 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

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

-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.

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

- + - + - +

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

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

+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)  $z = 5$

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

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

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

**EJERCICIOS**

1. José tiene “D” unidades de retablos ayacuchanos y al agruparlos en grupos de “k” retablos obtiene “n” grupos sobrándole 24 retablos, pero si quisiera formar un grupo más le faltarían 22 retablos. Si  $D + k + n = 963$ , ¿cuántos retablos tiene?  
A) 848.                      B) 898.                      C) 896.                      D) 886.
2. Se tiene un total de 842 cuadernos y al formar grupos con “d” unidades,  $d < 50$ , quedan 25 cuadernos sin agrupar. ¿Cuántos cuadernos como mínimo se debe aumentar al total de cuadernos para que al formar grupos del mismo modo, queden sin agrupar la mayor cantidad de cuadernos posible?  
A) 15                      B) 13                      C) 19                      D) 17
3. María cobró un bono en soles representado por un número de tres cifras y gastó por día tantos soles como el complemento aritmético del número que representa su bono. Si el bono le alcanzó para gastar de esa manera solo cinco días, sobrándole cierta cantidad de dinero y además su gasto diario excedió al dinero sobrante en 85 soles, determine la suma de las cifras del número que representa su bono en soles.  
A) 9                      B) 8                      C) 17                      D) 18
4. Un estudiante al agrupar las mascarillas que tiene en paquetes de 7, o de 8 o de 9 unidades, siempre le sobra el mismo número de mascarillas. Si dicho número de mascarillas sobrantes es equivalente a la suma de las cifras de la menor cantidad de mascarillas que puede tener el estudiante, ¿cuántas mascarillas sobrantes hubo en cada caso mencionado?  
A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 6
5. Se tienen dos recipientes de agua, el primero contiene  $\overline{ab}$  litros y el segundo  $\overline{ba}$  litros. Luego se extrae la novena parte del contenido del primero y la séptima parte del segundo, quedando en cada recipiente una cantidad entera de litros. ¿Cuántos litros de agua se debe vaciar de un recipiente al otro para que ambos resulten con la misma cantidad de agua?  
A) 11                      B) 16                      C) 15                      D) 13
6. Si César programa una máquina tragamonedas, de tal manera que el premio mayor se pueda obtener luego de  $\overline{rfn}$  juegos, donde  $(2017)^{\overline{rfn}} = \overset{0}{11} + 9$ , ¿cuántos juegos como mínimo deben transcurrir para obtener el premio mayor?  
A) 103                      B) 97                      C) 201                      D) 111
7. Gerardo comprueba que, 6 años después de su año de nacimiento el año resultante fue múltiplo de 7 y el año anterior a su año de nacimiento fue múltiplo de 15. Si 18 años después de su año de nacimiento el año resultante fue múltiplo de 19, ¿cuántos años cumplirá en el año 2022?  
A) 45                      B) 26                      C) 64                      D) 83

8. Un profesor de Matemática le dice a sus alumnos, las edades de mis tres hijos son  $a, b$  y  $c$  años, además cumplen las siguientes condiciones:  $\overline{abca} = \overset{\circ}{5}$ ;  $\overline{bcab} = \overset{\circ}{13}$  y  $\overline{cabc} = \overset{\circ}{11}$ . ¿Cuál es la suma de las edades de los tres hijos del profesor?
- A) 12                      B) 14                      C) 16                      D) 18
9. El premio mayor de un juego digital es de  $\overline{ab7c4}$  soles, el cual es múltiplo de 7 y el segundo premio es de  $\overline{ab4c7}$  soles. Si el segundo premio se reparte por igual entre siete amigos, recibiendo cada uno cierta cantidad entera de soles, la máxima posible, ¿cuántos soles sobraron?
- A) 3                      B) 4                      C) 5                      D) 1
10. Roger realiza la siguiente multiplicación  $135 \times 135 \times 135 \times \dots \times 135$ , repitiendo 31 veces el factor 135. Si el producto obtenido lo expresa en base 11, ¿cuál es la cifra de menor orden del numeral obtenido?
- A) 7                      B) 3                      C) 2                      D) 1

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En un cuartel, el oficial decide formar al batallón de soldados en filas de 53 soldados cada una, sobrando tantos soldados como el doble de el número de filas formadas y si quisiera formar una fila más le faltaría tantos soldados como el triple del número de filas que quiere formar. ¿Cuántos soldados conforman dicho batallón?
- A) 424                      B) 550                      C) 440                      D) 560
2. Se desea repartir  $\overline{abcb}$  soles entre 43 personas, de tal manera que a cada uno le corresponda la misma cantidad entera de soles, máxima posible, observándose que le correspondería a cada uno la cantidad equivalente al dinero que sobraría de dicha repartición, pero si agregáramos "a" soles al reparto este sería exacto. Determine el valor de  $a + b + c$ .
- A) 12                      B) 13                      C) 14                      D) 15
3. En el examen final del CEPREUNMSM la cantidad de asistentes fue  $(\overset{\circ}{12} + 4)$  y la cantidad de vacantes  $(\overset{\circ}{7} - 1)$ . Si se sabe que ingresó la quinta parte de los asistentes completando todas las vacantes además se sabe que la cantidad de asistentes está entre 1500 y 2000 alumnos, ¿cuántos estudiantes no ingresaron?
- A) 1424                      B) 1250                      C) 1380                      D) 1342
4. Se construye una cantidad entera de kilómetros de una autopista que está entre los kilómetros 337 y 383. Luego de una semana se tiene que la tercera parte está empedrada, un octavo de la longitud está terminada (la cantidad de kilómetros de la autopista empedrada y terminada son cantidades enteras) y el resto aún no se trabaja. ¿Cuántos kilómetros de autopista aún no se trabaja?
- A) 195                      B) 160                      C) 128                      D) 210

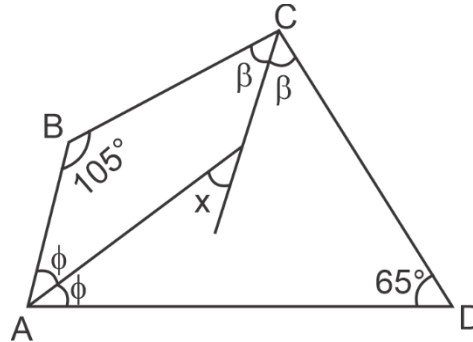
5. María tiene ahorrado una cantidad de dinero, en soles, equivalente a un número de cuatro cifras, que es múltiplo de siete. Su hijo Luis invierte el orden de las cifras y resulta un número de 4 cifras múltiplo de 45. Determine la suma de las cifras de la menor cantidad ahorrada que puede tener María.
- A) 12                      B) 10                      C) 8                      D) 9
6. Una máquina de juegos tiene en su pantalla números de cuatro cifras y los números premiados son de la forma  $\overline{xyxy}$  que son múltiplos de 7. ¿Cuántos premios ofrece dicha máquina?
- A) 13                      B) 15                      C) 16                      D) 18
7. Pedro divide  $\overline{4abc}$  por 7 y obtiene 2 como residuo. Si Julio divide  $\overline{abc4}^{2021}$  por 7, ¿cuál es el residuo obtenido?
- A) 1                      B) 2                      C) 3                      D) 4
8. Ramon tiene 23 años y por curiosidad divide por exceso el número de su tarjeta de crédito  $2304606902b31$  por su edad y se da cuenta que no deja residuo. ¿Cuál es el valor de b?
- A) 1                      B) 2                      C) 5                      D) 8
9. Luis y su amigo son profesores de matemática. Luis tiene dos hijos cuya diferencia de edades es lo mayor posible y le plantea la siguiente igualdad a su amigo
- $$1334 \frac{\overline{aabbaabb\dots ab}_{(5)}}{88 \text{ cifras}} = 11 + 9, \text{ donde } a \text{ y } b \text{ son las edades de sus hijos.}$$
- ¿Cuántos años tiene el hijo mayor de Luis?
- A) 5                      B) 4                      C) 3                      D) 6
10. En el ciclo 2021-I del CEPREUNMSM se matricularon 5555 alumnos. ¿Cuál será el residuo de dividir por 7 a la suma del año 2021 elevado al número de alumnos matriculados más el número de alumnos matriculados elevado al año 2021?
- A) 5                      B) 4                      C) 6                      D) 3

# Geometría

## EJERCICIOS

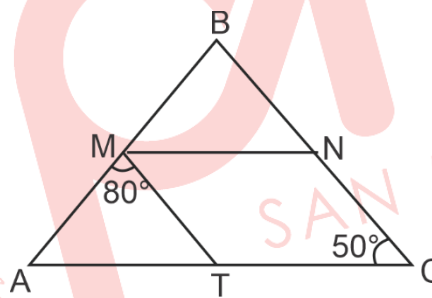
1. En la figura, halle  $x$ .

- A)  $12^\circ$
- B)  $15^\circ$
- C)  $20^\circ$
- D)  $24^\circ$



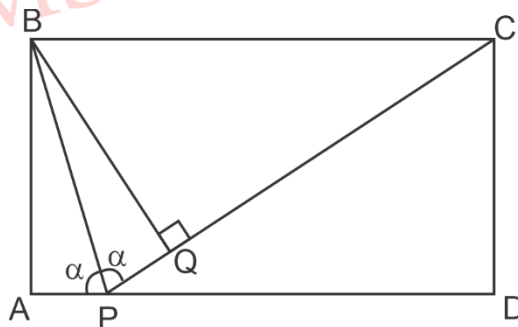
2. En la figura, N y M son puntos medios de los lados del triángulo isósceles ABC de base  $\overline{AC}$ . Con dicha información podemos afirmar que el cuadrilátero MNCT es un:

- A) romboide.
- B) rombo.
- C) trapezoide simétrico.
- D) trapecio.



3. En la figura, ABCD es un rectángulo,  $CD = 6$  cm y  $CQ = 8$  cm. Halle el perímetro del rectángulo.

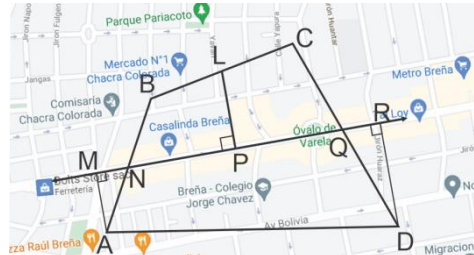
- A) 28 cm
- B) 30 cm
- C) 32 cm
- D) 48 cm





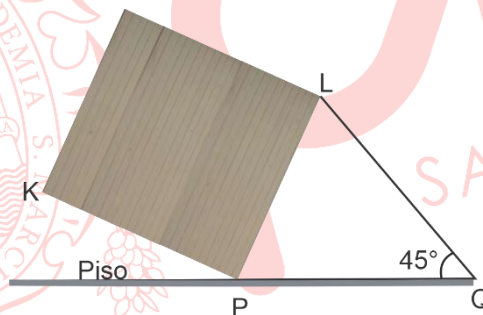
4. En la figura, los puntos A, B, C y D representan la ubicación de las viviendas de cuatro amigos y en el punto L se ubica la vivienda de la amiga común a todos. Los puntos M, N, P, Q y R son paraderos referenciales en la avenida representada por  $\overline{MR}$ ,  $AM = 300$  m,  $DR = 400$  m, el paradero N está a igual distancia de los que viven en A y B, Q está a igual distancia de los amigos que viven en C y D, Si la vivienda de la amiga está a igual distancia de los que viven en B y C, a que distancia de la avenida vive la única amiga?

- A) 380 m
- B) 350 m
- C) 320 m
- D) 360 m



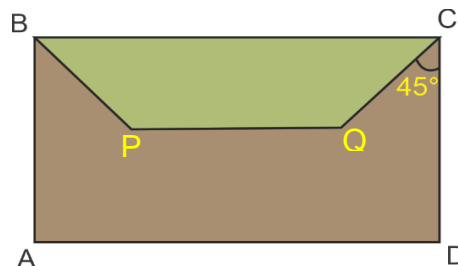
5. La figura muestra la instalación de un panel de una casa prefabricada, dicho panel tiene forma cuadrada y está sostenida por una cuerda tensada  $\overline{LQ}$  desde el punto Q. Si la distancia entre P y Q es 3 m, ¿a qué altura del piso se encuentra el centro del panel?(K,L,P y Q, son puntos coplanares)

- A) 1,8 m
- B) 1,5 m
- C) 1,2 m
- D) 1,6 m



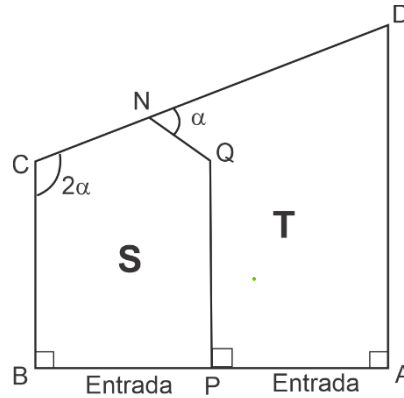
6. La figura muestra un terreno de forma rectangular ABCD, tal que su ancho mide 80 m y largo 150 m. Si la región BPQC tiene forma de un trapecio isósceles, la cual es destinada para sembrar césped, cuya distancia mínima al lado  $\overline{AD}$  es 50 m, halle el perímetro de dicho jardín.

- A)  $60(4 + \sqrt{2})$  m
- B)  $60(3 + \sqrt{2})$  m
- C)  $60(4 + \sqrt{3})$  m
- D)  $60(6 + \sqrt{2})$  m



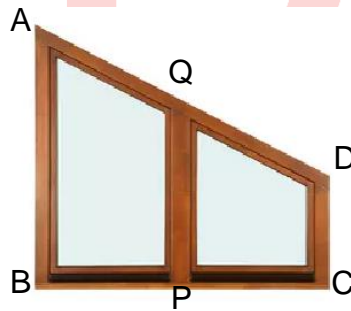
7. En la figura, ABCD representa el contorno de un centro recreacional, el cual está dividido en dos regiones S y T, cuyas entradas se encuentran en los lados congruentes  $\overline{BP}$  y  $\overline{PA}$ . Si  $BC = ND$  y  $AD + CN = 98$  m, halle la longitud del mayor tramo recto de frontera común de ambas regiones.

- A) 49 m
- B) 40 m
- C) 38 m
- D) 49,5 m



8. Se desea construir una ventana con marcos de madera en forma de trapezoido rectángulo como se muestra en la figura, P es punto medio del lado  $\overline{BC}$ ,  $\overline{PQ} \parallel \overline{DC}$ ,  $PQ = 95$  cm,  $DC = 50$  cm y  $BC = 120$  cm. Halle el perímetro del marco de la ventana.

- A) 3,8 m
- B) 4 m
- C) 4,6 m
- D) 5 m

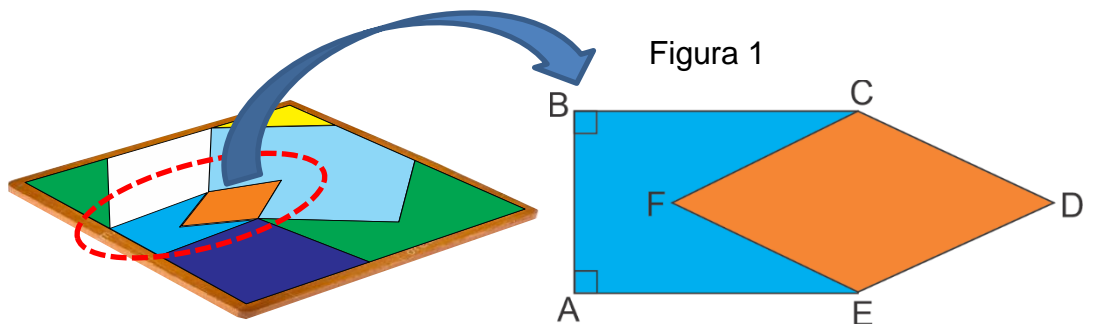


9. En un trapecio isósceles, la longitud de una de sus diagonales mide el doble de la longitud de su base media. Halle la medida del mayor ángulo que forman sus diagonales.

- A)  $100^\circ$
- B)  $145^\circ$
- C)  $150^\circ$
- D)  $120^\circ$

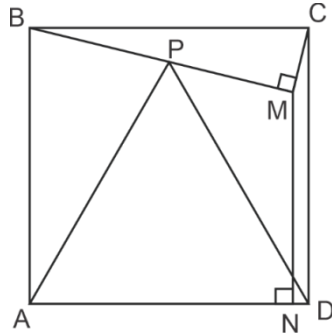
10. En la figura 1 se muestran dos piezas del rompecabezas,  $BC = AE$ ,  $AB = 16$  cm y la diagonal mayor del rombo mide 32 cm. Halle el perímetro de la pieza de color anaranjado.

- A)  $32\sqrt{5}$  cm
- B)  $32\sqrt{3}$  cm
- C) 78 cm
- D) 65 cm



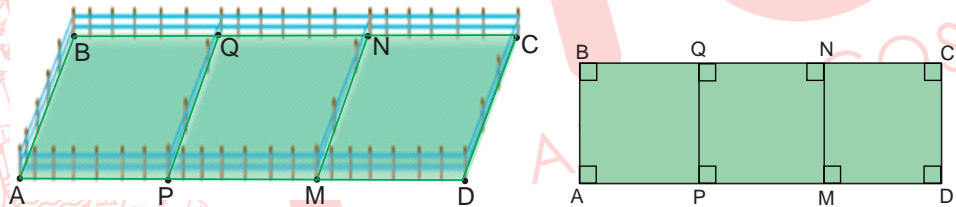
11. En la figura, ABCD es un cuadrado y APD es un triángulo equilátero. Si  $AP = 8$  cm, halle MN.

- A) 4 cm
- B) 5 cm
- C) 5,5 cm
- D) 6 cm



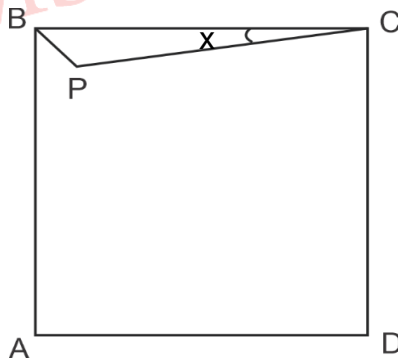
12. Un granjero desea cercar un campo rectangular ABCD tal que el largo es el triple del ancho, y dividirlo en tres parcelas congruentes como se muestra en la figura, la distancia entre los puntos B y M es  $250\sqrt{5}$  m. Si un metro lineal cuesta 20 soles, halle el costo total para el cercado incluyendo las divisiones interiores.

- A) S/ 55 000
- B) S/ 50 000
- C) S/ 52 500
- D) S/ 25 000



13. En la figura, ABCD es un cuadrado,  $BP = 1$  m y su diagonal mide 8 m. Si  $\widehat{PBC} = 45^\circ$ , halle x.

- A)  $7^\circ$
- B)  $8^\circ$
- C)  $9^\circ$
- D)  $6^\circ$

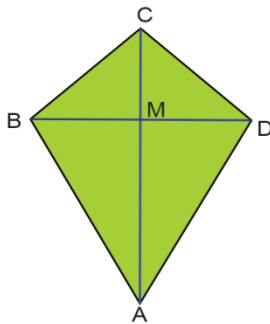


14. En un rectángulo ABCD, los puntos B, P, Q y C son colineales y consecutivos. Si  $m\widehat{PAD} = 53^\circ$ ,  $m\widehat{QDA} = 45^\circ$  y  $AP = 10$  m, halle la distancia entre los puntos medios de  $\overline{AQ}$  y  $\overline{PD}$ .
- A) 6 m                      B) 7 m                      C) 8 m                      D) 9 m

### EJERCICIOS PROPUESTOS

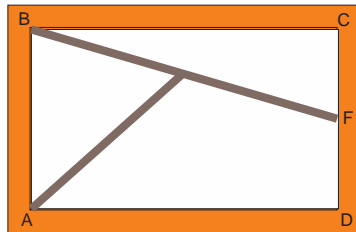
1. En un romboide ABCD, M es punto medio de  $\overline{CD}$  y P es un punto de  $\overline{BM}$ . Si  $BP = 4$  m,  $PM = 3$  m y  $m\widehat{ADP} = 90^\circ$ , halle AP.
- A) 14 m                      B) 12 m                      C) 11 m                      D) 10m
2. En la figura se tiene una cometa en forma de trapezoide simétrico,  $m\widehat{BCD} = 106^\circ$ . El larguero  $\overline{AC}$  mide 100 cm y  $AM = 64$  cm. Halle el perímetro de la cometa.

- A) 230 cm  
B) 280 cm  
C) 310 cm  
D) 240 cm



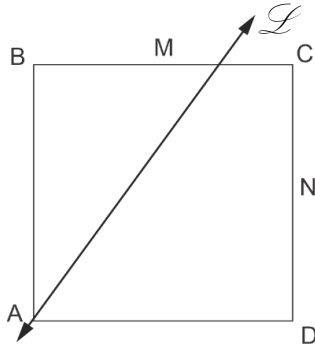
3. En la figura, se tiene una ventana rectangular ABCD cuyo ancho y largo están en la relación de 3 a 2. Sobre el vidrio, por seguridad, se coloca unas cintas adhesivas cuyos extremos se ubican en el punto B y en el punto medio del lado  $\overline{CD}$  y otra con extremos ubicados en el punto A y en un punto equidistante de los extremos de la cinta anterior. Halle la medida del ángulo que forma la última cinta con el lado  $\overline{AD}$  de la ventana.

- A)  $40^\circ$   
B)  $45^\circ$   
C)  $75^\circ$   
D)  $50^\circ$



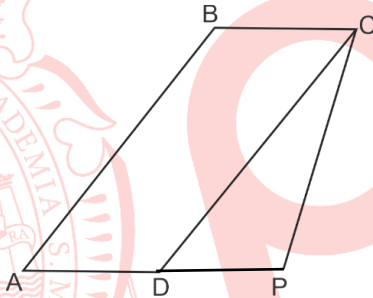
4. En la figura, ABCD es un cuadrado, M y N son puntos medios de  $\overline{BC}$  y  $\overline{CD}$ . Si las distancias de C, M y N a la recta  $\mathcal{L}$  son 4 m, 2 m y  $x$ , respectivamente, halle  $x$ .

- A) 7 m  
B) 8 m  
C) 9 m  
D) 11 m



5. En la figura, ABCD es un paralelogramo ( $AB > BC$ ). Las mediatrices de  $\overline{AB}$  y  $\overline{BC}$  se intersecan en el punto P. Si  $m\widehat{ADC} = 125^\circ$ , halle  $m\widehat{PCD}$ .

- A)  $15^\circ$   
B)  $30^\circ$   
C)  $45^\circ$   
D)  $60^\circ$



6. En un trapecio rectángulo, el segmento que une los puntos medios de sus diagonales mide la mitad de su altura. Halle la medida del menor ángulo interior de dicho trapecio.
- A)  $30^\circ$       B)  $37^\circ$       C)  $45^\circ$       D)  $53^\circ$



# 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  $n \in \mathbb{Z}_0^+$  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 uno de los siguientes conjuntos:  $\mathbb{Z}, \mathbb{Q}, \mathbb{R}$  o  $\mathbb{C}$ . El grado del polinomio  $p(x)$  lo denotaremos  $gr(p)$  o  $grad[p(x)]$ .

### EJEMPLOS

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

**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

$q(x) = \sqrt{2}x + x^7 - 2x^3 + 5$  es un polinomio mónico.

### POLINOMIOS IDÉNTICOS

Dos polinomios en una variable y del mismo grado de la forma

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

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

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 y solo si:

$$p(\alpha) = q(\alpha); \quad \forall \alpha \in \mathbb{C}.$$

**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 y solo si:

$$a_n = a_{n-1} = \dots = a_1 = a_0 = 0.$$

**EJEMPLO**

Si el polinomio  $p(x) = (a+2)x^2 + 8 + a + 5bx + (b-6)x^2 + 2c - 30x$  es idénticamente nulo, halle  $a + b + c$ .

**SOLUCIÓN:**

$$p(x) = (a+2)x^2 + 8 + a + 5bx + (b-6)x^2 + 2c - 30x = (a+b-4)x^2 + (5b-30)x + (8+a+2c)$$

$$\rightarrow (a+b-4) = 0 \wedge 5b-30 = 0 \wedge 8+a+2c = 0$$

$$\rightarrow b = 6 \wedge a = -2 \wedge c = -3$$

$$\therefore a + b + c = 1$$

**OBSERVACIÓN**

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

**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  $p(x) = x^8 + 7x^5 - 5x^4 + 1$ , los exponentes de la variable  $x$  solo disminuyen, entonces  $p(x)$  está ordenado en forma decreciente.
- 2) En  $q(x) = \sqrt{3} + 2x^3 - 3x^7 + 4x^9$ , los exponentes de la variable  $x$  solo aumentan, entonces  $q(x)$  está ordenado en forma creciente.
- 3) En  $p(x,y) = 9x + x^5 y^2 - 3x^7 y^4 + 7x^{10} y^5 - x^{12} y$  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, del polinomio.

**EJEMPLO**

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

**GRADO ABSOLUTO (G A)**

A) Para un monomio: El grado absoluto de un monomio es la suma de los exponentes de sus variables.

**EJEMPLO**

$$m(x,y,z) = 4x^5y^4z^{11} \rightarrow G.A. [m(x,y,z)] = 5 + 4 + 11 = 20$$

B) Para un polinomio: El grado absoluto de un polinomio es el mayor de los grados absolutos de sus términos.

**EJEMPLO**

$$p(x,y) = \underbrace{3x^2y^6}_{GA=8} + \underbrace{5x^5y^{10}}_{GA=15} + \underbrace{x^6y^8}_{GA=14} \rightarrow GA [p(x,y)] = 15$$

**POLINOMIO COMPLETO**

Diremos que un polinomio es completo respecto a una de sus variables si la variable en mención está afectada por todos los exponentes, desde cero hasta el grado relativo del polinomio respecto de esa variable, en diferentes términos del polinomio.

**EJEMPLOS**

1) En  $p(x) = 2 - x^3 + 3x^2 - 5x^4 + 2x$   
vemos que en sus términos contiene a  $x^0, x^1, x^2, x^3, x^4$ ; entonces  $p(x)$  es un polinomio completo de grado 4.

2) El polinomio  $r(x,y) = x^4 + 3xy^3 - 5x^2y^2 + 2x^3y^5 + y$  contiene en sus términos a  $x^0, x^1, x^2, x^3, x^4$  entonces  $r(x,y)$  es completo respecto a la variable  $x$ .

**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**

$$p(x,y) = x^5y^9 + \underbrace{5x^4y^{10}}_{GA=14} - x^{11}y^3 + 2y^{14}$$

GA=14      GA=14      GA=14      GA=14

el polinomio es homogéneo y su grado de homogeneidad es 14.

**OBSERVACIÓN:**

Dados dos polinomios  $p(x)$  y  $q(x)$  se cumple:

- i)  $\text{grad}[p(x)q(x)] = \text{grad}[p(x)] + \text{grad}[q(x)]$
- ii)  $\text{grad}[p^k(x)] = k \cdot \text{grad}[p(x)]$
- iii) Si  $\text{grad}[p(x)] > \text{grad}[q(x)] \rightarrow \text{grad}[p(x)+q(x)] = \text{grad}[p(x)]$

**EJEMPLO**

- i) El grado del polinomio  $h(x) = (4 + 5x^3 - 2x)(4x^5 - 2x)$  es  $3 + 5 = 8$
- ii) El grado del polinomio  $r(x) = (4x^5 - 2x)^4$  es  $4(5) = 20$
- iii) El grado del polinomio  $m(x) = (4 + 5x^3 - 2x) + (4x^5 - 2x)$  es 5

**EJERCICIOS**

1. Si el grado del polinomio  $[p^3(x) \cdot q^2(x)]$  es 23 y el grado del polinomio  $[p^3(x) + q^2(x)]$  es 15, determine el grado de  $[p^5(x) \cdot q^4(x)]$ . Además, el grado de  $p(x)$  es mayor que el grado de  $q(x)$ .  
 A) 29                      B) 32                      C) 41                      D) 46
  
2. Francisco nació el  $\overline{2(x+3)}$  de enero del año  $\overline{19(x+3)x}$ . Él tiene  $(4x^{n-2} - 2x + n)$  hijos y cada hijo tiene  $(2x^6 - 4x^2 + n - 1)$  hijos. Cada nieto de Francisco  $(3x^{n-1} - 2x^n + 2)$  hijos; ( $n \in \mathbb{Z}^+$ ). Considerando "x" como una variable, la cantidad de bisnietos que tiene Francisco está representada por un polinomio  $p(x)$  cuya suma de coeficientes es 18. Si Francisco tiene 6 hijos, ¿qué edad tenía Francisco el 25 de enero de 2021?  
 A) 65 años                      B) 78 años                      C) 80 años                      D) 90 años
  
3. Jesús proyecta vender la última semana de julio  $n^2$  pares de zapatos, al precio de  $m$  soles cada par. Si el grado del polinomio  $p(x) = (-7 + n^2\sqrt{2}x^2 - \sqrt{2}x) \left( n^2x - n + \frac{15}{n-2}x^{n^2} \right) (-\sqrt{3} + \sqrt{2}x^{n-1} + x^{n-5}) + (x^4 - 4x^{2n}) \left( n^2x^{2n^2} + 15x \right); n \in \mathbb{Z}^+$  es 112 y  $-2m$  es su coeficiente principal, determine cuántos pares de zapatos adicionales como mínimo deberá vender Jesús en dicha semana, para que su ingreso supere los 5000 soles.  
 A) 2                      B) 3                      C) 4                      D) 5

4. Jaime fue a una librería a comprar un libro de álgebra cuyo precio era de 35 soles e, inmediatamente, pidió un descuento. El vendedor que lo atendió respondió que el descuento sería de  $N(4)$  soles, siendo  $N(x)$  un polinomio que verifica las siguientes condiciones:

$$1. \quad M(N(x)) = (N(x))^2 - 3N(x) - 4x - 8$$

$$2. \quad M(x-1) = x^2 - 9x + 4$$

¿Cuánto pagó Jaime por el libro?

- A) S/ 29                      B) S/ 30                      C) S/ 31                      D) S/ 32

5. En una tienda de abarrotes, los productos con mayor demanda son arroz y azúcar. El precio de cada producto en bolsas de 5 kg es “m” y “n” soles, respectivamente. Determine el monto a pagar (en soles), si se desea comprar 2 bolsas de 5 kg de cada producto, donde m y n se obtienen del polinomio homogéneo:

$$p(x,y) = 9x^2y^{2m-4} - 7x^{2m-12}y^{5-n+m} + 3y^{3n-m}x^{n+1}; \quad m,n \in \mathbb{Z}^+$$

- A) 46 soles                      B) 48 soles                      C) 54 soles                      D) 58 soles

6. Dados el polinomio homogéneo  $p(x,y) = (m+2)x^{m-1} + (n-1)y^{n^2} + (n^{m-2})z^{m^3}$  y el polinomio  $q(x,y) = x^n y^{m-1} + 3x^{n-5}y^4 - x^6y^{m+1}$ ,  $m,n \in \mathbb{Z}^+ - \{1\}$ , determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en el orden respectivo.

- I. El grado de homogeneidad de  $p(x,y)$  es 16.  
 II. El polinomio  $q(x,y)$  tiene grado relativo respecto a “x” igual a 6.  
 III.  $q(x,y)$  está ordenado de forma creciente con respecto a “y”.

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

7. Nikolas recibe un bono cuyo monto, en soles, se depositó en el banco. El valor numérico de este monto resulta de la suma de coeficientes del siguiente polinomio homogéneo:

$$p(x,y) = (2r+4)x^7y^{n^2} + 7mx^m y^r + (3m+8r)x^{3n}y^{n^2-14}. \quad \text{Si el banco le cobra una comisión de 4 soles, ¿cuánto recibe finalmente?}$$

- A) S/ 300                      B) S/ 560                      C) S/ 644                      D) S/ 760

8. Melanie paga mensualmente  $(mnr)$  soles; donde m, n y r son valores tales que  $p(x) = 3x^r + 6x^{n-1} + 7x^{m+3} + \dots + 10$  es un polinomio completo y ordenado de 15 términos. Si hace algunos días abonó  $(m-4)$  cientos de soles, ¿cuánto es el monto que le faltaría pagar a Melanie para cancelar la cuota de este mes?

- A) S/ 1764                      B) S/ 1264                      C) S/ 1124                      D) S/ 864



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. En una planta industrial, la productividad de las máquinas está modelada por el polinomio  $p(x) = 8x^3 - 12x^2 + 6x$ ; donde "x" representa el tiempo de funcionamiento de las máquinas (en minutos). El jefe de planta solicitó que se modifique esta fórmula por una más sencilla; entonces el ingeniero reemplazó el anterior polinomio por este:  $q(x) = (mx - 1)^n + r$ . Si ambos polinomios modelan la productividad de forma exactamente igual, calcule el valor  $m + n + r$ .
- A) 4                      B) 5                      C) 6                      D) 7
2. Dos fábricas, una ubicada en Lima y otra en Ica, producen  $p(x) = 10x^2 + mx + 5$  y  $q(x) = m(x^2 - 1) + n(x - 1)(x - 2) + r(x + 1)(x - 2)$  cientos de conos de helados diarios, respectivamente; donde "x" representa el número de día del año en el que se produjeron los conos. A fin de año se dieron con la sorpresa de que cada día "x" ambas fábricas tuvieron la misma producción de conos de helado. ¿Cuántos conos de helado se produjeron en la fábrica de Lima el día  $x = \frac{m+n+r}{10}$ ?
- A) 0 conos de helados                      B) 1200 conos de helados  
C) 1500 conos de helados                      D) 6000 conos de helados
3. Si el polinomio  $p(x) = mx^5 - x^3 + x + n$  es tal que  $p(1) = 2$  y  $p(-1) = 4$ , halle el grado del polinomio  $h(x) = p(x)^{m+2n}$ .
- A) 10                      B) 15                      C) 20                      D) 25
4. Oscar planteó el siguiente ejercicio para sus estudiantes: "Dados los polinomios  $P(x)$  y  $Q(x)$ , los cuales verifican que el grado de  $[P^3(x)Q^2(x)]$  es 23 y el grado de la división exacta  $\left[ \frac{P^4(x)}{Q^3(x)} \right]$  es 8".
- Luego de un tiempo determinado, se tiene que:
- I. El estudiante Gabriel obtiene que el grado de  $P(x)$  es 5 y el grado de  $Q(x)$  es 4.  
II. El estudiante Félix obtiene que el grado de  $Q^2(x)P(x)$  es 15.  
III. El estudiante Adrian afirma que el grado de  $Q^2(x)P(x)$  es 13.
- ¿Qué estudiante(s) erraron en sus resultados?
- A) Gabriel y Adrian                      B) Félix  
C) Adrian y Félix                      D) Gabriel

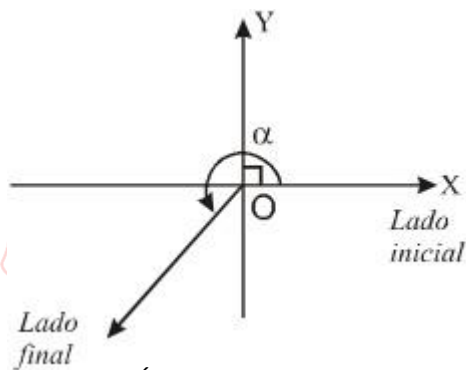
5. Dado el polinomio homogéneo  $p(x,y) = 5x^{m+1}y^{2n+4} + 2x^{m-6}y^{3n} + 2x^{2m}y^{n-11}$ . Si  $m$  y  $n$  representan los gastos de Elsa y Helena (en cientos de soles) respectivamente, de su último viaje entonces determine el gasto total de ambas en dicho viaje.
- A) S/ 3000      B) S/ 3600      C) S/ 3800      D) S/ 3900
6. Los coeficientes del polinomio  $p(x,y)$ , en el orden en que se muestran, representan los ingresos (en cientos de soles) de los meses de enero, febrero y marzo respectivamente, de una empresa de artículos de limpieza en el año 2020. Determine el ingreso total de la empresa en los dos primeros meses de ese año, si el grado absoluto del polinomio  $p(x,y) = (3m+2)x^{2m-1}y^{4+m} + (m+4)x^{3m-5}y^7 + (12+m)x^{m+1}y^{2m+3}$  es 28.
- A) 3800 soles      B) 3200 soles      C) 2600 soles      D) 2000 soles
7. De un curso virtual con  $(5m + 7n - 4k)$  estudiantes, al finalizar el semestre académico, el profesor detalla en su informe que  $(2m + 5n - 6k)$  estudiantes aprobaron el curso. Si los valores de  $m$ ,  $n$  y  $k$  son enteros tales que el polinomio,  $p(x,y) = x^{m^2+m+k} - 2x^{\frac{n^2}{5}}y^{m+1} + 3y^{\frac{n^2+20}{5}}$  es homogéneo con  $4 < n < 9$ , determine el número de estudiantes que desaprobaron el curso.
- A) 12      B) 13      C) 14      D) 15
8. Tres amigos tienen  $x^{2m+1}$ ,  $2x^{n+3}$  y  $3x^{r+2}$  canicas. Coincidentemente dichas cantidades, en ese orden, son los tres primeros términos de un polinomio  $p(x)$  que es completo, ordenado decrecientemente y posee  $2r$  términos. Determine el número de canicas que tienen entre los tres amigos cuando "x" es  $m - 3$ .
- A) 12      B) 11      C) 8      D) 6

# Trigonometría

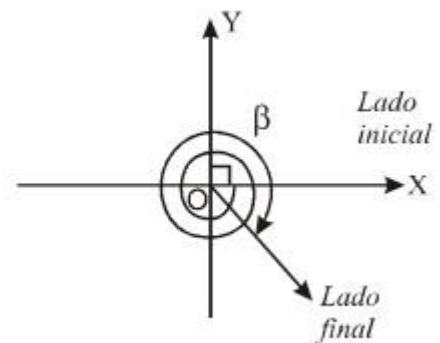
## RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

### 1.1. ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

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



$\alpha$ : Ángulo de magnitud positiva



$\beta$ : Ángulo de magnitud negativa

### 1.2. ÁNGULOS CUADRANTALES

Los ángulos en posición normal cuyo lado final coincide con algún eje del sistema de coordenadas rectangulares, son denominados ángulos cuadrantales.

### 1.3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA

Sea  $P(x;y) \neq O(0;0)$  y  $\alpha$  un ángulo en posición normal. Si P es un punto perteneciente al lado final del ángulo  $\alpha$ , entonces las razones trigonométricas de  $\alpha$  se definen de la siguiente manera:

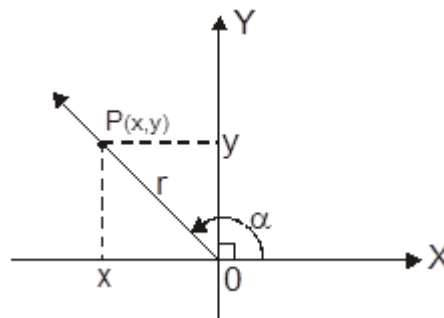
$x$  = abscisa

$y$  = ordenada

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

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

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



$$\text{cot } \alpha = \frac{\text{abscisa}}{\text{ordenada}} = \frac{x}{y}$$

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

$$\tan \alpha = \frac{\text{ordenada}}{\text{abscisa}} = \frac{y}{x}$$

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

#### 1.4. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS DE LA FORMA (- $\alpha$ )

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

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

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

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

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

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

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

	$\sin \alpha$	$\cos \alpha$	$\tan \alpha$	$\cot \alpha$	$\sec \alpha$	$\csc \alpha$
<b>I C</b>	+	+	+	+	+	+
<b>II C</b>	+	-	-	-	-	+
<b>III C</b>	-	-	+	+	-	-
<b>IV C</b>	-	+	-	-	+	-

#### 1.6. ÁNGULOS COTERMINALES

Son ángulos en posición normal cuyos lados finales coinciden.

Sean  $\alpha$  y  $\beta$  las medidas de dos ángulos coterminales, entonces

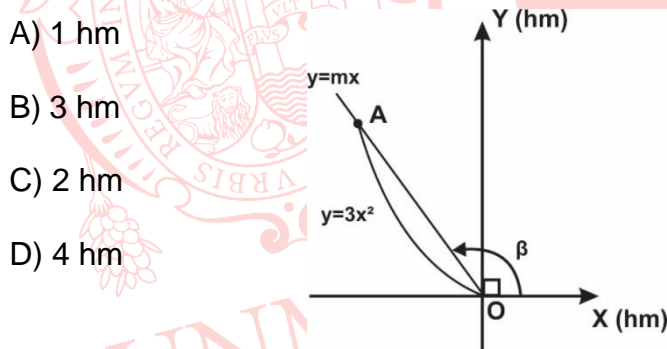
$$\beta - \alpha = 360^\circ n = 2\pi n \text{ rad}, n \in \mathbb{Z}$$

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

donde RT: Razón trigonométrica

**EJERCICIOS**

1. Si  $\sec \alpha - \tan \alpha = 3$ , calcule el valor de  $5(\sin \alpha - \cos \alpha)$ .
- A)  $-7$                       B)  $7$                       C)  $1$                       D)  $-1$
2. Sean  $\alpha$  y  $\beta$  las medidas de dos ángulos coterminales donde el lado final de  $\alpha$  está en el tercer cuadrante. Si  $\cos^2 \alpha = \frac{1}{2 \sec \beta + 8}$  y  $\tan(40^\circ - \theta) = -\tan 20^\circ$ , donde  $\theta$  es ángulo agudo, calcule el valor de  $\frac{2 \cos \beta \cot \alpha}{\tan \theta}$ .
- A)  $2$                       B)  $\frac{1}{3}$                       C)  $-\frac{1}{3}$                       D)  $4$
3. Dante y María parten del punto O siguiendo las rutas descritas por las gráficas de las funciones  $f(x) = 3x^2$  y  $g(x) = mx$  respectivamente. Si se encuentran en el punto A como se muestra en la figura y  $\tan \beta = -6$ , halle la distancia de la proyección sobre el eje X del punto de encuentro respecto al punto de partida.



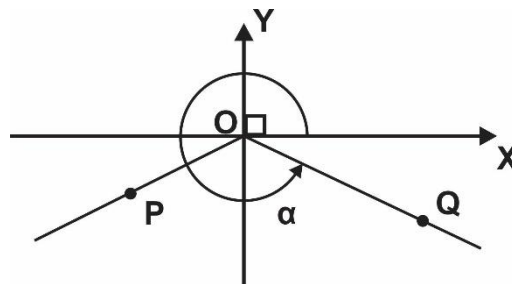
4. En la figura, se muestran los puntos P y Q con coordenadas  $(-3; -2)$  y  $(6; a)$  respectivamente. Si  $PO + OQ$  toma su mínimo valor posible, calcule  $\sqrt{13} a \sin \alpha$ .

A) 7

B) 13

C) 1

D) 8



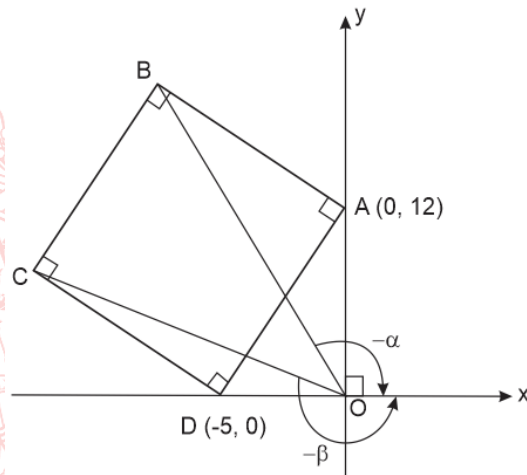


5. Raúl y Magaly al despedirse se dirigen a sus hogares en las direcciones Este y OβN respectivamente. Si Magaly caminó una distancia de 250 m hasta llegar a su casa y Raúl una distancia de 200 m y  $\tan\beta = \frac{3}{4}$ , halle la pendiente de la recta que representa la trayectoria del recorrido que tendría que hacer Raúl al partir de su casa para visitar a Magaly.

- A)  $-\frac{1}{6}$                       B)  $-\frac{1}{3}$                       C)  $-\frac{1}{3}$                       D)  $-\frac{3}{8}$

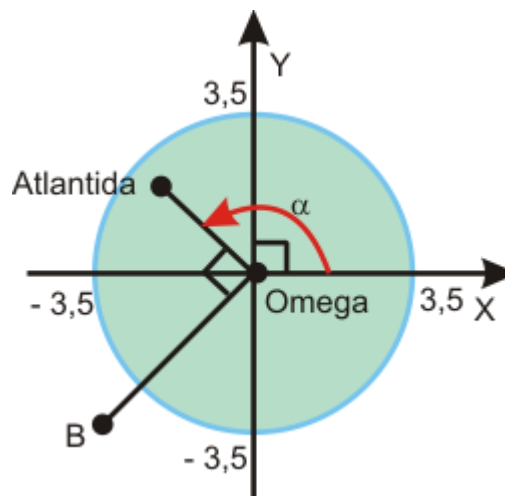
6. En la figura, se observa una placa cuadrada ABCD cuyo precio de venta es  $(\sqrt{314} \cos\beta - 48 \tan\alpha)$  soles. Si Ricardo compró tres de estas placas, ¿cuánto pagó Ricardo?

- A) S/. 95  
 B) S/. 100  
 C) S/. 153  
 D) S/. 121



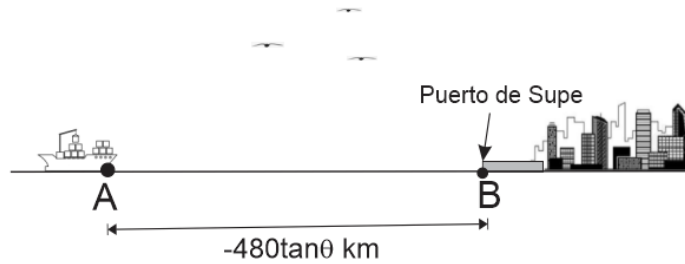
7. El radar del crucero Omega detecta al navío Atlantida a 3 kilómetros de distancia en la dirección  $\alpha$ , como se representa en la figura. El radar de Omega tiene un alcance máximo de 3,5 kilómetros, por lo cual no llega a detectar al navío B anclado, sin embargo el Atlantida sí lo detecta a 5 kilómetros de su posición. Si el crucero Omega desea interceptar al navío B, determine las coordenadas del navío B en ese instante.

- A)  $(-3\text{sen}\alpha ; 3\text{cos}\alpha)$   
 B)  $(4\text{sen}\alpha ; 4\text{cos}\alpha)$   
 C)  $(-4\text{sen}\alpha ; 4\text{cos}\alpha)$   
 D)  $(-4\text{cos}\alpha ; 4\text{sen}\alpha)$



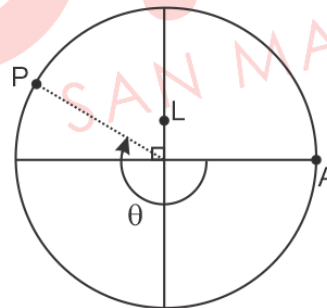
8. En la figura, se muestra el instante en el que un barco turístico está pasando por el punto A y que se desplaza con aceleración de  $(25\cos t + 24)$  km/h<sup>2</sup>;  $0 < t < \pi$  en dirección al Puerto de Supe, donde  $t$  es el número de horas transcurridas desde que el barco pasó por A. Después de  $\theta$  horas ( $0 < \theta < \pi$ ) llega al puerto de Supe, donde los turistas al mediodía toman un bus turístico dirigiéndose a la ciudad de Caral. Si el bus se desplaza con rapidez constante de 800 m/min y la distancia del Puerto de Supe hacia la ciudad Caral es  $24(|\sec \theta| - \tan \theta)$  km, ¿a qué hora llegaron a la ciudad de Caral?

- A) 12:40 p. m.
- B) 12:36 p. m.
- C) 12:48 p. m.
- D) 12:50 p. m.



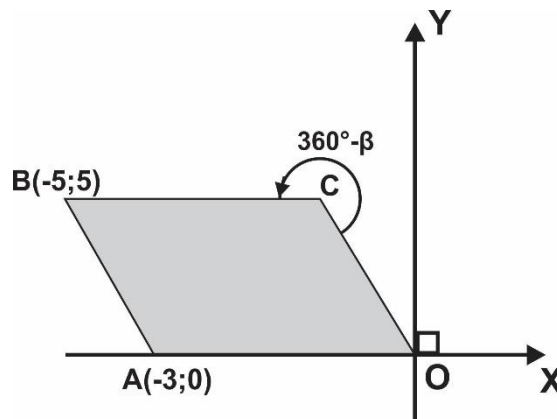
9. En la figura, se muestra el esquema de un pequeño parque en donde se encuentran ubicados Alejandro (A), Luis (L) y Paula (P). Alejandro va en línea recta en dirección a donde está ubicada Paula y en el camino se encuentra con Luis que está esperando a su hermana. Si el parque tiene la forma de un círculo de radio 8 m, calcule la distancia a la que encuentra Luis respecto al centro del parque en términos de  $\theta$ .

- A)  $\frac{10\sin\theta}{1+\cos\theta}$  m
- B)  $\frac{8\sin\theta}{1-\cos\theta}$  m
- C)  $\frac{\sin\theta}{1-\cos\theta}$  m
- D)  $\frac{\sin\theta}{1+\cos\theta}$  m



10. La empresa “Metales Perú” produce y vende planchas de metal con forma de paralelogramo (▭ABCO), como se muestra en la figura. Si en el mercado cada plancha cuesta  $10[\sqrt{29}\sin\beta + \tan(180^\circ + \beta)]$  soles, ¿cuánto se paga por media docena de estas planchas?

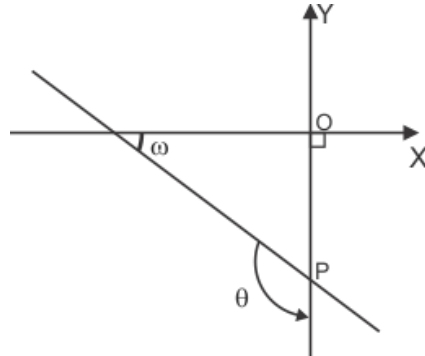
- A) S/. 150
- B) S/. 200
- C) S/. 160
- D) S/. 120



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

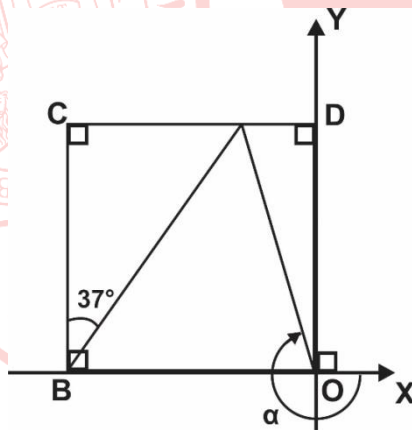
1. Sean  $\sin \omega = \frac{3}{5}$  y  $U = 10 \cos(\theta - 270^\circ)$ . Si la edad actual de Jennifer está dada por  $4|U|$  en años, ¿qué edad tendrá Jennifer dentro de tres años?

- A) 27 años  
B) 35 años  
C) 43 años  
D) 51 años



2. Un terreno cuadrangular OBCD se divide en tres partes, cuyas superficies son regiones triangulares, como se muestra en la figura. Al realizar la limpieza en dos de las superficies se estima que los coeficientes de limpieza están determinados por  $R_1 = \sin \alpha + \cos \alpha$  y  $R_2 = \sin \alpha - \cos \alpha$ . Si  $E = \frac{R_1}{R_2}$  mide la eficiencia de la actividad, determine E.

- A) 0,6  
B) 0,8  
C) 0,7  
D) 0,4



3. Se sabe que  $|\sec \theta| = -\sec \theta$ ,  $|\cot \theta| = \frac{\sqrt{2}}{4}$  y C es el número que representa la edad en años de Cecilia, donde  $C = \sec^2 \theta - \frac{1}{2} \cot^2 \left( \theta - \frac{\pi}{2} \right)$ . Determine la edad de Cecilia.

- A) 9 años                      B) 10 años                      C) 5 años                      D) 13 años

4. Un automóvil parte de la estación A en dirección  $N(\alpha - 90^\circ)O$  recorriendo 13 km hasta llegar a la estación P. Si la estación A equidista de la estación P y de la estación Q que se encuentra al Este de la estación A, además  $\tan\left(\frac{\alpha}{2}\right) = \frac{3}{2}$ . Halle la distancia entre las estaciones P y Q.
- A)  $6\sqrt{15}$  km      B)  $5\sqrt{13}$  km      C)  $6\sqrt{3}$  km      D)  $6\sqrt{13}$  km
5. La profesora de trigonometría propone un problema a sus alumnos cuyo enunciado es el siguiente:  $\alpha$  es la medida de un ángulo en posición normal cuyo lado final está en el tercer cuadrante,  $\cos\alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}$  y  $\csc\theta = \frac{2k-1}{k-5}$ , siendo  $\alpha$  y  $\theta$  las medidas de dos ángulos coterminales. Luego les pide que encuentren el valor de k, sabiendo que respondieron correctamente. Halle el valor que respondieron los alumnos.
- A)  $\frac{15}{3}$       B)  $\frac{16}{5}$       C)  $\frac{16}{3}$       D)  $\frac{18}{5}$

## Lenguaje

### EJERCICIOS

1. En la lengua española, no hay una correspondencia exacta entre fonema-letra debido a que hay más letras que fonemas, es decir, existe una relación asimétrica. De acuerdo a lo mencionado, determine la verdad o falsedad de los siguientes enunciados. Luego señale la alternativa correcta.
- I. En la representación de la lengua española, hay cinco dígrafos.      ( )
- II. No hay relación biunívoca entre fonemas y grafemas.      ( )
- III. En la palabra «chirrido», hay ocho fonemas segmentales.      ( )
- IV. El fonema /t/ se representa solo con el grafema <t>.      ( )
- A) FFVF      B) VVVF      C) VVVF      D) FVVF
2. El dígrafo es la secuencia de dos grafías simples que representan un solo fonema. Según este concepto, marque la alternativa en la cual se presenta mayor diversidad de dígrafos.
- A) Debes lavar el queso con un chorro de agua.
- B) Rolando, llévate los paquetes más pesados.
- C) Quisiera que nos compres aquella guitarra.
- D) Guido Querol vive en Chorrillos hace años.

3. El empleo correcto de las letras mayúsculas y minúsculas está prescrito por las reglas vigentes de la Real Academia Española. A partir de ello, en el enunciado *La policía peruana logró identificar a los integrantes de una peligrosa banda delincuencial, quienes fueron capturados por agentes de la dirección de investigación criminal (dirincri) cuando realizaban actos delictivos al norte de la ciudad blanca*. Las palabras que presentan uso adecuado de las letras mayúsculas son
- A) Dirección, Investigación, Criminal, Dirincri, norte y ciudad Blanca.  
B) Policía, Dirección, Investigación, Criminal, Dirincri y Ciudad Blanca.  
C) Policía, peruana, Investigación, Criminal, Dirincri y Ciudad blanca.  
D) Policía, Dirección, Investigación, Criminal, Dirincri y norte.
4. El uso de las letras mayúsculas y minúsculas permite delimitar las unidades lingüísticas que se emplean en el discurso escrito a fin de asegurar la adecuada comprensión del mensaje. De acuerdo con esta afirmación, elija la alternativa que presenta correcta escritura.
- I. Sandra, ¡qué susto pasé ayer! Creí que me caía.  
II. La profesora nos comunicó que...Ninguno aprobó.  
III. El ing. Salvatierra presentará un Informe detallado.  
IV. La médica dijo: «Compre paracetamol, no Panadol».
- A) III y IV      B) I y III      C) I y IV      D) II y III
5. Los apellidos se escriben con mayúscula inicial. En el caso de que un apellido comience por preposición, o por preposición seguida de artículo, se escribirá con minúscula cuando acompañan al nombre propio; pero, si se omite el nombre, la preposición debe escribirse con mayúscula. Según esta aseveración, seleccione la alternativa en la que se presenta incorrecta escritura.
- I. El señor Julián de la Torre tiene un lindo chihuahua.  
II. Luis de Los Santos renunciará mañana a su cargo.  
III. Te llamó la abogada del Risco: serás amonestado.  
IV. Ana La Rosa pronto será la señora de De la Cruz.
- A) I y IV      B) II y III      C) I y II      D) I y III
6. Los nombres propios geográficos se escriben con inicial mayúscula; sin embargo, en ocasiones, también se escriben con mayúscula inicial algunos artículos y nombres comunes que los acompañan. A partir de ello, indique la oración donde se emplea adecuadamente las mayúsculas.
- A) El explorador viajó desde el Cairo hasta Mar del Plata.  
B) Crece el turismo británico en el Mar Rojo y Cabo Verde.  
C) El cabo de Hornos es muy importante en América del Sur.  
D) Realizó varias conferencias desde una Ciudad de México.

7. La normativa de empleo de las letras mayúsculas y minúsculas establece que se escribirán con mayúscula inicial todas las palabras significativas que conforman la denominación completa de instituciones y entidades; pero los artículos, preposiciones y conjunciones que se encuentren en su interior se mantendrán en minúscula. Según esta afirmación, identifique la alternativa que presente correcta escritura.
- A) Informó que la eutanasia fue rechazada por la Iglesia Católica.  
B) Mañana entrevistarán al recién nombrado Ministro del MINSA.  
C) Andrés es egresado del Colegio Nuestra Señora de Guadalupe.  
D) La avioneta de la Fuerza Aérea del Perú (FAP) sufrió desperfecto.
8. Los nombres que designan los cuerpos celestes (planetas, estrellas, constelaciones, galaxias, etc.), los puntos cardinales, las líneas geográficas imaginarias y los signos del Zodiaco se sujetan a un conjunto de reglas en el uso de las letras mayúsculas y minúsculas. De acuerdo con esta aseveración, indique la alternativa que presenta incorrecta escritura.
- I. La Luna es el quinto satélite más grande del sistema solar.  
II. Los géminis son amables y los del signo tauro, aún más.  
III. El Trópico de Cáncer está ubicado en el hemisferio norte.  
IV. Ellos están investigando sobre la Vía Láctea y el ecuador.
- A) I y IV                      B) II y III                      C) I y III                      D) I y II
9. En el enunciado siguiente, ¿cuál es la serie correcta de palabras escritas en mayúsculas y minúsculas que llenan los espacios en blanco?
- «Debido al \_\_\_\_\_ no saldrá la procesión de la \_\_\_\_\_ como cada \_\_\_\_\_ lo hacía, así lo informó el \_\_\_\_\_ de la ciudad».
- A) Coronavirus, Virgen de la Soledad, Viernes Santo, Arzobispo  
B) coronavirus, Virgen de la Soledad, Viernes Santo, arzobispo  
C) coronavirus, Virgen de la Soledad, Viernes Santo, Arzobispo  
D) coronavirus, virgen de la Soledad, Viernes Santo, arzobispo
10. Teniendo en cuenta la normativa de empleo de mayúsculas establecida en el *Manual de ortografía de la lengua española*, elija el enunciado en el que se ha usado adecuadamente dichas reglas.
- A) Aquel fósil encontrado pertenece al Jurásico superior.  
B) Mi primo trabaja hace un año en el diario la República.  
C) Leyó *El ingenioso hidalgo Don Quijote de la Mancha*.  
D) Todos tenemos que aprobar Geometría descriptiva I.
11. El adecuado empleo de las letras mayúsculas está normado por la RAE (Real Academia Española). De acuerdo con esto, seleccione la alternativa que presenta uso correcto de este tipo de letras.
- A) Expón la historia de Santa Teresa de Calcuta.  
B) En China, se reescribirán la Biblia y el Corán.  
C) Acabó de conocer al Premio Nobel de Física.  
D) El Modernismo se originó en América Central.



12. Elija la palabra que presenta uso adecuado de letra mayúscula en cada alternativa.

- A) El vivir en esta ciudad es como estar en el *Paraíso/paraíso*.  
 B) El *imperio/Imperio* bizantino sufrió numerosas pérdidas de territorio.  
 C) José no sabe lo importante que fue la Revolución *Industrial/industrial*.  
 D) En el 2016, el virus del *Zika/zika* se propagó por América del Sur.

<b>USO DE LAS LETRAS MAYÚSCULAS</b> ( <i>Ortografía de lengua española, 2010</i> )	
<b>DEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN</b>	
Después de <b>puntos suspensivos</b>	Este fin de semana iremos... ¡al Museo de la Nación! Ha recibido felicitaciones, parabienes... <b>Está</b> 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	¿A 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>María de la Cruz</b> es una secretaria bilingüe. El médico <b>De la Torre</b> trabaja en esa clínica. <b>Javier La Mar</b> trota con su perro <b>Barrabás</b> . Jefferson Farfán, <b>la Foquita</b> , nació en 1984. Conocimos Tarma, <b>la Perla de los Andes</b> . El parque nacional del <b>Manu</b> es un espacio natural protegido ubicado al sudeste del Perú. El león ( <b><i>Panthera leo</i></b> ) es un mamífero carnívoro de la familia <b><i>Felidae</i></b> . El <b>Renacimiento</b> , el <b>Barroco</b> , el <b>Neoclasicismo</b> y el <b>Romanticismo</b> son grandes movimientos artísticos culturales.
Nombres propios de accidentes geográficos (mares, cordilleras, islas, cataratas, ríos...)	Los ríos de la <b>cordillera de los Andes</b> desembocan en el <b>océano Pacífico</b> . El <b>estrecho de Magallanes</b> es un paso marítimo localizado en el extremo sur de <b>Chile</b> .
Constelaciones, estrellas, planetas, signos del Zodiaco	El signo del <b>Zodiaco Libra</b> está regido por la constelación de <b>Libra</b> , la cual contiene la estrella <b>Zubeneschamali</b> . La <b>Tierra</b> gira alrededor del <b>Sol</b> .
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...	La revista <b>Hola</b> es la más vendida de España. Ya leí el editorial de <b>El Comercio</b> , ahora leeré

<p>Períodos de la historia, acontecimientos históricos, poderes del Estado</p>	<p><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.</p>
<p><b>USO DE LAS LETRAS MINÚSCULAS</b></p>	
<p>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...</p>	<p>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 don Pedro y a toda su familia en el teatro.</i> El <b>sarampión</b> es una enfermedad 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.</p>

# 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.
- Se considera que el hombre es un ser inconstante; la 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 y la 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.

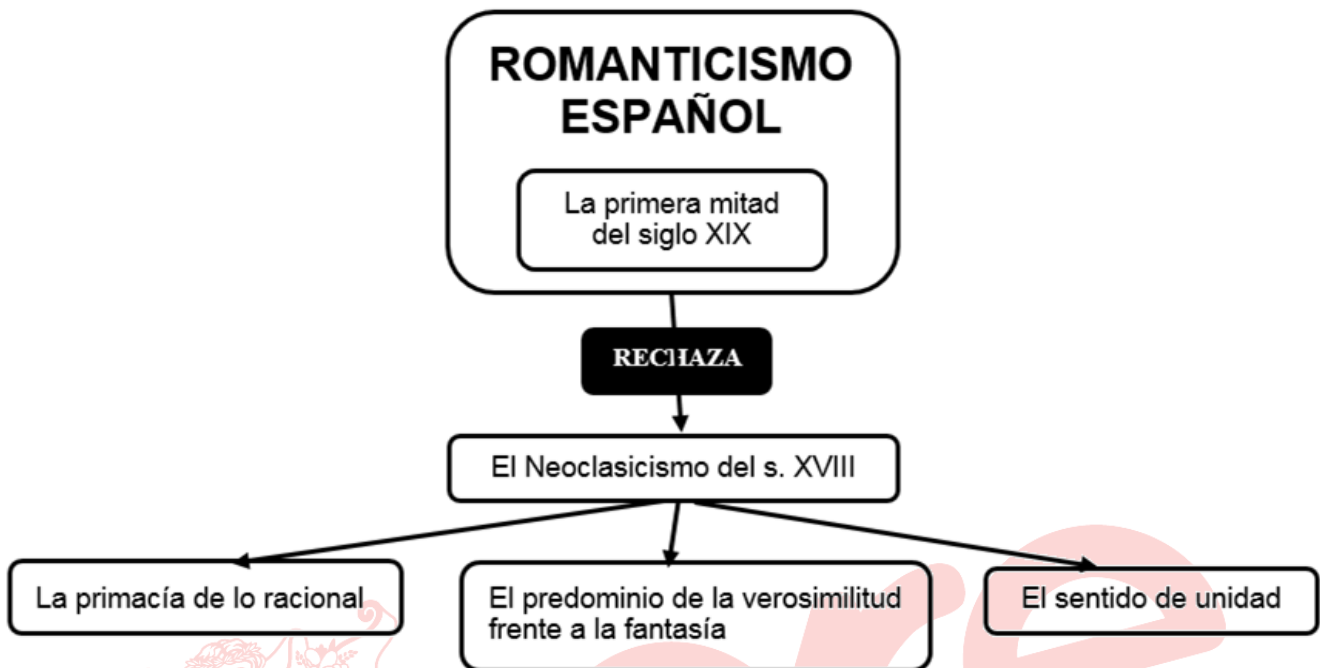
**Otros temas:** La falta de libertad. La predestinación. El perdón del hijo al padre. Las luchas cortesanas por el poder.

**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. La desconfianza en la razón genera incertidumbre; la idea de lo infinito rige su existencia.
- Idealismo. El romántico aspira a ideales que lo alejan de la realidad.
- Valoración de lo histórico. Se otorga importancia a los acontecimientos y tradiciones.

### GUSTAVO ADOLFO BÉCQUER (1836-1870)

#### OBRAS:

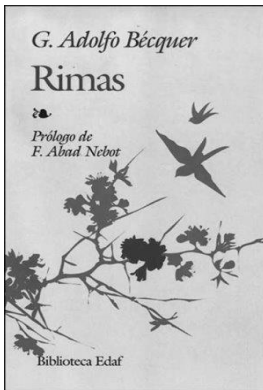
**Poesía:** *Rimas*

#### **Prosa:**

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





**RIMAS****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 (intangible) 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: ha 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.

**EJERCICIOS**

1.

*Hipogrifo violento,  
que corriste parejas con el viento,  
¿dónde rayo sin llama,  
pájaro sin matiz, pez sin escama*

*y bruto sin instinto  
natural, al confuso laberinto  
de esas desnudas peñas te desbocas,  
te arrastras y despeñas?*

Marque la opción que completa correctamente el siguiente enunciado referido al fragmento citado de *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca: «En este fragmento, es posible apreciar el estilo recargado que se evidencia en \_\_\_\_\_, una de las características de la corriente barroca».

A) el gran dinamismo  
C) las alusiones mitológicas

B) el uso de los epítetos  
D) la idea de inestabilidad

2.

*goza cuello, cabello, labio y frente,  
antes que lo que fue en tu edad dorada  
oro, lirio, clavel, cristal luciente,*

*no sólo en plata o viola troncada  
se vuelva, mas tú y ello, juntamente,  
en tierra, en humo, en polvo, en sombra, en nada.*

¿Qué característica del Barroco se evidencia en los versos citados de Luis de Góngora?

A) El contraste realidad y ficción  
C) La vida como representación

B) El ser humano como centro  
D) El gran retorcimiento formal

3.

**Segismundo:** [...] *Sentencia del cielo fue; por más que quiso estorbarla él, no pudo; ¿y podré yo que soy menor en las canas, en el valor y en la ciencia, vencerla? Señor, levanta. Dame tu mano, que ya*

*que el cielo te desengaña de que has errado en el modo de vencerle, humilde aguarda mi cuello a que tú te vengues; rendido estoy a tus plantas.*  
**Basilio:** *Hijo, que tan noble acción otra vez en mis entrañas te engendra, príncipe eres.*

A partir del fragmento citado correspondiente a la tercera jornada de *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca, ¿qué tema de la obra se puede colegir?

- A) Las luchas por el poder entre nobles y plebeyos
- B) El perdón del príncipe Segismundo a su padre
- C) La carencia de libertad en la corte de Polonia
- D) La reflexión sobre la oposición entre vida y sueño

4. Marque la alternativa que contiene el enunciado correcto sobre el argumento de *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca.

- A) El príncipe de Polonia mata a Astolfo durante su estadía en la corte.
- B) Segismundo es liberado para evitar que Clotaldo herede el trono.
- C) De retorno a la torre, el príncipe considera que la vida es un sueño.
- D) Al final, Segismundo cumple el augurio con la ayuda de Rosaura.

5.

«En efecto, Manrique amaba la soledad, y la amaba de tal modo, que algunas veces hubiera deseado no tener sombra, porque su sombra no le siguiese a todas partes. Amaba la soledad, porque en su seno, dando rienda suelta a la imaginación, forjaba un mundo fantástico, habitado por extrañas creaciones, hijas de sus delirios y sus ensueños de poeta, tanto, que nunca le habían satisfecho las formas en que pudiera encerrar sus pensamientos, y nunca los había encerrado al escribirlos».

Con respecto a las características del Romanticismo presentes en el fragmento citado de la leyenda «Rayo de luna», de Gustavo Adolfo Bécquer, marque la afirmación correcta.

- A) El individualismo del sujeto es producto de su ansia de libertad.
- B) La imaginación es un efecto de la inclinación por lo sobrenatural.
- C) La atracción por lo legendario es una consecuencia del ensueño.
- D) El predominio de lo misterioso contraviene el pensamiento racional.

6.

*Una luciérnaga entre el musgo brilla  
y un astro en las alturas centellea;  
abismo arriba, y en el fondo abismo;  
¿qué es al fin lo que acaba y lo que queda?*

*En vano el pensamiento  
indaga y busca en lo insondable, ¡oh ciencia!  
Siempre, al llegar al término, ignoramos  
qué es al fin lo que acaba y lo que queda.*

*Arrodillada ante la tosca imagen,  
mi espíritu, abismado en lo infinito,  
impía acaso, interrogando al cielo  
y al infierno a la vez, tiemblo y vacilo.*

¿Cuál de los siguientes enunciados es afín al romanticismo presente en los versos citados, pertenecientes a *En las orillas del Sar*, de la poeta española Rosalía de Castro (1837 – 1885)?

- A) La naturaleza se muestra como una fuerza adversa al sentimiento.
- B) La imaginación tiende a rechazar lo inexplicable y lo misterioso.
- C) El idealismo busca la armonía del hombre con el conocimiento.
- D) La razón es insuficiente para captar la plenitud de lo desconocido.

7.

**«Amor eterno»**

*Podrá nublarse el sol eternamente;  
Podrá secarse en un instante el mar;  
Podrá romperse el eje de la tierra  
Como un débil cristal.*

*¡Todo sucederá! Podrá la muerte  
Cubrirme con su fúnebre crespón;  
Pero jamás en mí podrá apagarse  
La llama de tu amor.*

¿Cuál es el tema desarrollado en el poema «Amor eterno», del poeta español Gustavo Adolfo Bécquer?

- A) Aparición súbita del amor
- B) Complementariedad amorosa
- C) Idealización del amor
- D) Caos por el desengaño amoroso

8.

## «XXXIX»

¿A qué me lo decís? Lo sé: es mudable,  
es altanera y vana y caprichosa;  
antes que el sentimiento de su alma,  
brotará el agua de la estéril roca.

Sé que en su corazón, nido de sierpes,  
no hay una fibra que al amor responda;  
que es una estatua inanimada... pero...  
¡es tan hermosa!

En la rima «XXXIX», de Gustavo Adolfo Bécquer, los versos describen la imagen idealizada de la \_\_\_\_\_ a partir de referir, principalmente, su \_\_\_\_\_.

- A) mujer poesía -- hermosura física
- B) pasión prohibida -- fugacidad
- C) belleza femenina -- indiferencia
- D) mujer fatal -- incapacidad de amar

9.

«Cuentan que algunos años después un pastor trajo al arzobispo una flor hasta entonces nunca vista, en la cual se veían figurados todos los atributos del martirio del Salvador; flor extraña y misteriosa que había crecido y enredado sus tallos por entre los ruinosos muros de la derruida iglesia. Cavando en aquel lugar y tratando de inquirir el origen de aquella maravilla, añaden que se halló el esqueleto de una mujer, y enterrados con ella otros tantos atributos divinos como la flor tenía. El cadáver, aunque nunca se pudo averiguar de quién era, se conservó por largos años con veneración especial en la ermita de San Pedro el Verde, y la flor, que hoy se ha hecho bastante común, se llama Rosa de Pasión».

Respecto al anterior fragmento de la leyenda «La rosa de pasión», de Gustavo Adolfo Bécquer, señale la alternativa que contiene una temática frecuente en *Leyendas*.

- A) La inclinación por lo sobrenatural
- B) La imagen misteriosa de la mujer
- C) La transgresión de una norma
- D) La idealización de la mujer amada



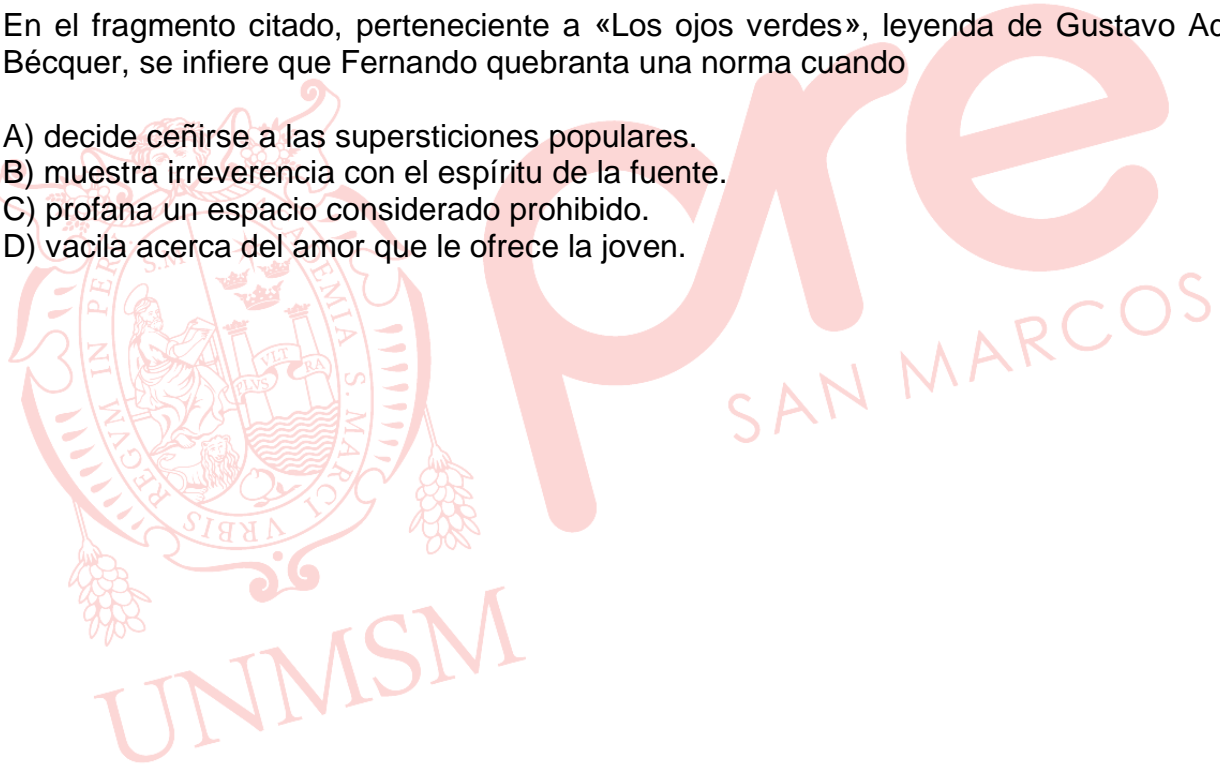
10.

«—Fernando —dijo la hermosa entonces con una voz semejante a una música—, yo te amo más aún que tú me amas; yo que desciendo hasta un mortal, siendo un espíritu puro. No soy una mujer como las que existen en la tierra; soy una mujer digna de ti, que eres superior a los demás hombres. Yo vivo en el fondo de estas aguas; incorpórea como ellas, fugaz y transparente, hablo con sus rumores y ondulo con sus pliegues. Yo no castigo al que osa turbar la fuente donde moro; antes le premio con mi amor, como a un mortal superior a las supersticiones del vulgo, como a un amante capaz de comprender mi cariño extraño y misterioso.

Mientras ella hablaba así, el joven, absorto en la contemplación de su fantástica hermosura, atraído como por una fuerza desconocida, se aproximaba más y más al borde de la roca.».

En el fragmento citado, perteneciente a «Los ojos verdes», leyenda de Gustavo Adolfo Bécquer, se infiere que Fernando quebranta una norma cuando

- A) decide ceñirse a las supersticiones populares.
- B) muestra irreverencia con el espíritu de la fuente.
- C) profana un espacio considerado prohibido.
- D) vacila acerca del amor que le ofrece la joven.



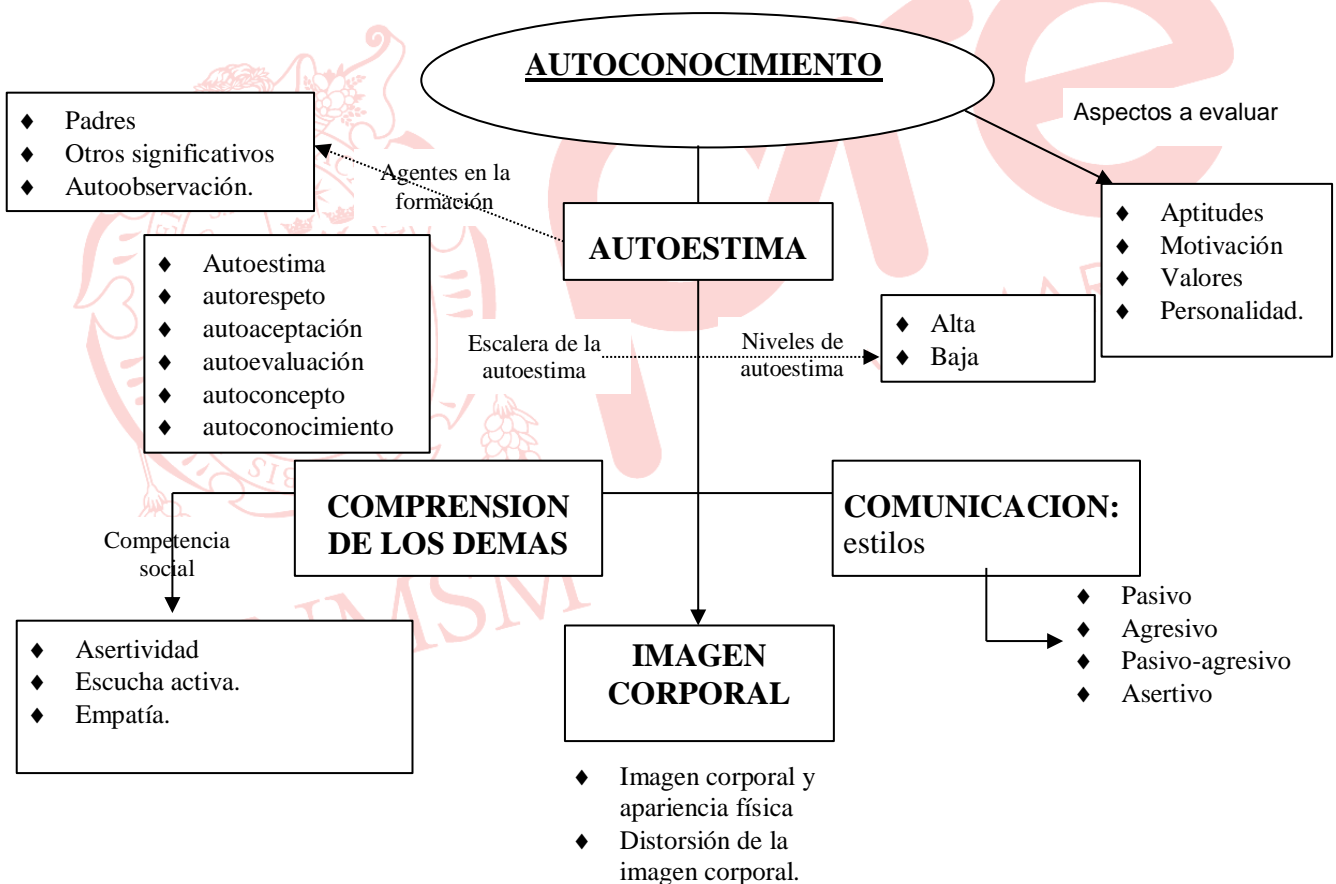


# Psicología

## 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



Galileo Galilei, un célebre líder de la revolución científica, consideraba "Conocerse a sí mismo es el mayor saber". ¿Qué es el autoconocimiento? ¿Qué importancia tiene en el desarrollo de la autoestima? En este capítulo abordaremos dicha temática como parte del proceso de búsqueda de identidad.

## 1. Autoconocimiento

Es un proceso reflexivo mediante el cual la persona toma conciencia de sus características físicas, cognitivas, afectivas, conductuales y sociales; es decir reconoce como se luce, piensa, siente, actúa y se relaciona con los demás. En ese sentido, también deberá identificar y valorar sus aptitudes, motivaciones, valores y personalidad en general.

Áreas	Descripción
a) Aptitudes	Capacidades, habilidades intelectuales, talentos y destrezas para realizar actividades específicas.
b) Motivaciones	Expectativas, deseos, objetivos y metas que le interesa y entusiasmo alcanzar.
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	Principales tendencias personales, expresadas en rasgos cognitivos, afectivas y conductuales permanentes.

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

### El autoconocimiento permite a la persona:

- Comprender y autorregular sus propias emociones.
- Ir definiendo su sentido de vida o el propósito de su existencia.
- Favorece la empatía (comprensión la perspectiva del otro).
- Proponerse y confiar en el logro de sus objetivos.
- Afrontar retos y adversidades.
- Tomar decisiones que favorezcan sus objetivos.

En conclusión, si nos damos un tiempo para reflexionar sobre nosotros mismos y ampliar nuestro autoconocimiento podemos alcanzar mayor influencia y autonomía en lo que nos sucede en la vida, incrementar la coherencia entre lo que pensamos, sentimos y actuamos, mejor control y responsabilidad 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 personal 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, nos demos cuenta o no,

desarrollamos cierto nivel de autoestima que puede llegar a ser suficiente o deficiente, positiva o negativa; de ahí la importancia de una interacción social sana.



Una buena autoestima correlaciona significativamente con una buena salud mental, es el símil del sistema inmune en lo biológico, pues se constituye en el factor protector que favorece nuestro bienestar psicológico. 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 y la niñez cuando se “edifica” y se va construyendo la autoestima del sujeto.
- 2º **Los “otros significativos”.** Para el niño, es trascendente la opinión acerca de su persona de los compañeros y amigos, así como de los individuos importantes para él.
- 3º **La autoobservación.** La persona también se analiza, va percatándose y tomando conciencia de sus características, del reconocimiento o crítica que recibe, de 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 manera de interactuar con los demás en diversos contextos o roles: Por ejemplo, en una relación horizontal con un par, en relación con la autoridad, entre otros.

### NIVELES DE AUTOESTIMA:

Lopez de Bernal y Gonzales (2006), señalan que la autoestima puede tener dos niveles:

#### A) Baja Autoestima

Desconfía de sus capacidades y le cuesta recuperarse de sus errores.

Cree tener muchos defectos y que los demás lo superan en todo.

Le cuesta mucho iniciar actividades y proyectos.

Tiene dificultad para tomar decisiones.

Es más vulnerable al rechazo, a la presión de los pares o a la manipulación del grupo.

Cede sin luchar por sus gustos e intereses. No hace respetar sus derechos.

Es más propenso a utilizar comportamientos agresivos como mecanismo de defensa para no evidenciar su inseguridad.

Todo lo descrito, puede generar que se muestre apático, mienta o presente otras actitudes negativas.

### **Alta Autoestima**

- Reconoce sus fortalezas y debilidades.
- Se siente merecedor de afecto, reconocimiento y aceptación.
- Se trata a sí mismo con respeto y consideración.
- Valora sus propios logros y de los otros.
- Enfrenta con éxito dificultades y se arriesga a luchar por sus objetivos.
- Expresa afecto a las personas de su entorno.
- Tiene capacidad para asumir responsabilidades pues se siente capaz.
- Cuando tiene éxito puede reconocer sus méritos.

Es menos vulnerable al rechazo, a la presión de los pares o a la manipulación del grupo.

Defiende sus intereses, convicciones y preferencias.

Puede sobreponerse cuando su ánimo baja.

Muestra actitudes positivas, como ser colaborador y respetuoso.

Por otro lado, López de Bernal y Gónzales (2006) nos hablan de lo que denominan la

**Falsa autoestima** que según explican hace referencia a una persona que aparenta que se aprecia y que tiene recursos para enfrentarse a los diferentes retos de la vida. No obstante, es una falsa imagen que, según señalan las autoras, genera un gasto emocional muy grande que implica sentimientos de inseguridad, ansiedad y depresión. Asimismo, afirman que la falsa autoestima puede ser un mecanismo de defensa para manejar el sentimiento de desaprobación de sí mismo. Por ello, las personas que la adoptan tratan de esconder sus debilidades centrando su seguridad y valoración en posesiones materiales, popularidad e imitación de comportamientos de moda. Además, en sus relaciones interpersonales predomina la manipulación antes que valores más equitativos o favorables.

### **Escalera de la Autoestima**

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).

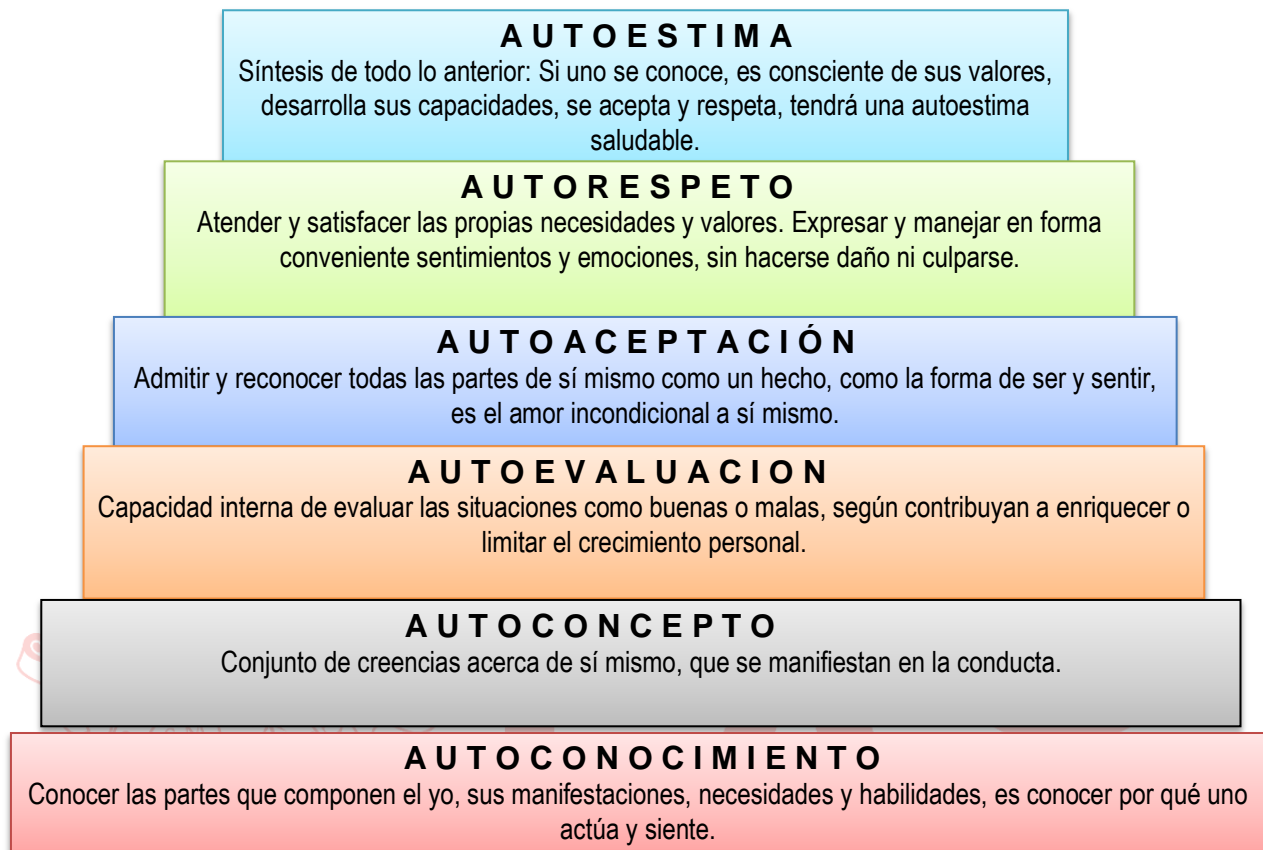


Tabla 5-2. Escalera de Autoestima de Mauro Rodríguez

### 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). 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 autoconcepto y autoestima. Es la etapa de la introspección y el autoescrutinio, 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 idealizadas, que podrían hacer mella en la autoestima de aquellas personas emocionalmente frágiles. La preocupación e insatisfacción con el cuerpo pueden ir desde una preocupación por ciertas características en un nivel bajo hasta llegar a ser intensa y/o global generando distorsión y patología.



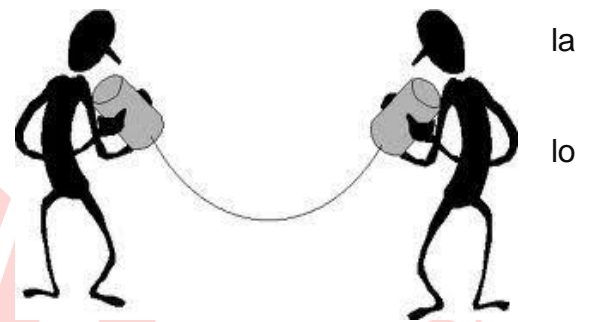
**La distorsión de la imagen corporal** es el conjunto de alteraciones presentadas en la relación con el cuerpo, como una inadecuada percepción de este en cuanto a tamaño y forma, apareciendo sentimientos de desvalorización y desagrado frente al cuerpo y su imagen.

Cuando la preocupación y la insatisfacción con el cuerpo se intensifican en forma desmedida, 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.

## 1. Comprensión de los demás

El desarrollo de la conciencia de sí mismo, permite a una 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 se denomina **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>Asertividad</b>	Es aquella que permite a la persona <b>expresar constructivamente sus sentimientos, deseos, opiniones y pensamientos</b> ; en el momento y lugar oportuno, en un tono moderado, empleando las palabras adecuadas a fin de respetar los derechos de los demás. La asertividad es un estilo favorable de comunicación.
<b>La escucha activa</b>	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 propia y del interlocutor. <b>Significa participar, preguntar, aclarar los pensamientos y sentimientos del interlocutor.</b> Es fundamental en la comunicación eficaz y para el desarrollo de la empatía.
<b>La empatía</b>	Es la <b>capacidad de comprender los sentimientos y emociones de las otras personas</b> . Esta capacidad se construye a partir del autoconocimiento de las propias emociones y sentimientos e impulsa a las personas a salir de sí mismas, identificarse y comprender mejor lo que les sucede a los otros.

Tabla 5-3. Competencias Sociales

## 2. 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:

- La comunicación verbal: se refiere al uso de palabras.
- 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 estilos de comunicación como se aprecia en el cuadro 5-4:

ESTILOS	ORIENTACIÓN	LENGUAJE NO VERBAL
<b>PASIVO</b>	Se caracteriza porque <b>no es capaz de expresar abiertamente sus sentimientos, pensamientos y opiniones</b> ; 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.	Mirada hacia abajo; voz débil; cuerpo encogido, proyecta poca fuerza.
<b>AGRESIVO</b>	<b>Expresa pensamientos, sentimientos y opiniones en forma amenazante, sin respetar al otro</b> , imponiendo el criterio propio: ofende, manipula, humilla o amenaza. No tiene en cuenta los derechos ni los sentimientos de los demás. Busca obtener sus propósitos haciendo uso de actitudes prepotentes, por lo que los demás pueden tomar distancia.	Mirada directa y fija a los ojos del interlocutor; volumen de voz alta y despectiva; acelerado al hablar.
<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 <b>comunicación expresa indirectamente la hostilidad</b> . 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 y hacia los demás al expresar pensamientos, sentimientos, necesidades y defender sus derechos. Habla con seguridad y claridad. Expone sus ideas en forma lógica, sin agredir ni atropellar a nadie. <b>Expresa lo que piensa y siente sin ofender</b> . Sus emociones suelen ser positivas acerca de sí mismo y demuestra empatía. Además, se responsabiliza por su comportamiento.	Contacto ocular directo, habla fluida, expresión facial de serenidad y firmeza.

Tabla5-4. Estilos de comunicación

**LECTURA:**

## Ama Tu Cuerpo

Me acuerdo de la cantidad de frases negativas que me decía a mí misma: “mis piernas son demasiado gordas”, “si fuese más alta tendría más éxito y me tomarían más en serio” y de oír un millar de veces como otras mujeres hacen comentarios similares sobre su cuerpo. Luego están los motes que nos dan y las personas cercanas que hacen hincapié en esos defectos. ¡Es demasiado habitual! Seguro que podrías nombrar rápidamente 5 cosas que no te gustan de tu cuerpo. En lugar de eso quiero que ahora mismo nombres 5 cosas que te gustan de tu cuerpo. Amar tu cuerpo es un acto de aceptación y de verte como el ser único y precioso que eres. Hoy en día amo mi cuerpo porque lo respeto y lo veo como mi vehículo y mi herramienta para vivir mi máximo potencial. Lo escucho y le doy lo que necesita.

No te obsesiones más con las apariencias externas y en tener un cuerpo ideal. Enfócate mejor en cómo te sientes cuando haces cambios para llevar una vida más saludable y lo que te aporta.

Encontrarás que eso es más gratificante y que te motiva a seguir haciendo esos cambios. Intenta cambiar de mentalidad y en lugar de pensar que la dieta saludable y el ejercicio son un castigo por haberte portado mal, piensa que estás haciendo algo maravilloso por ti misma.

Cuanto más alimentos saludables y nutritivos tomes y más ejercicio hagas, mejor te vas a sentir con tu cuerpo. Además, segregará endorfinas para combatir el estrés, la ansiedad y para sentirte bien.

Meditar es también una buena idea para conectar con tu mundo interior, ver la vida desde una perspectiva más global y sentir paz interior.

Trata a tu cuerpo de la manera que tratas a alguien que quieres. Hay cosas que te dices a ti misma que nunca dirías a tus hijos o a tu mejor amiga/o. Es importante reconocer que el odio hacia uno mismo no solo es contraproducente, sino que empieza una espiral de eventos que te llevan cada vez más lejos de las cosas que quieres.

¿Te sentirías motivado para trabajar si tu jefe te humillara y menospreciara constantemente? Ahora imagina un jefe que te apoya y te anima – tu motivación sería muy diferente. Llevará algún tiempo entrenar la mente a que sea más positiva hacia tu cuerpo. Otra cosa que puedes hacer es que cuando pienses algo negativo de ti mismo, haz una respiración profunda, expulsa el aire y repite ese comentario con una afirmación positiva. Por ejemplo, si piensas “odio mis brazos”, cámbialo a positivo diciendo: “tengo unas piernas preciosas y estoy disfrutando el trabajo de fortalecimiento que estoy haciendo con mis brazos”.

Trata a tu cuerpo con respeto y querrás darle las opciones saludables que se merece y que necesita para funcionar de la mejor manera posible.

En lugar de lamentarte o enfocarte en que solo has perdido 5 kilos o que todavía no puedes ponerte esos pantalones, haz una lista de tus logros y lo que has conseguido hasta ahora. Porque cuando nos enfocamos en lo que no hemos conseguido, nos sentimos frustradas y nos dan ganas de abandonar.

Si te enfocas en lo que ya has logrado, te vas a motivar para seguir adelante. Aunque el logro sea pequeño, con esta actitud no vas a fracasar.

Quiérete a ti mismo y lo demás seguirá.

Aprende a amarte a ti mismo, pescando esos pensamientos negativos, reconociendo tus esfuerzos y logros, haciendo afirmaciones positivas todos los días y viendo las partes bonitas de tu cuerpo.

Irónicamente, el enfocarte en quererte y cuidarte primero, seguramente te lleve a la transformación externa que siempre querías. Una vez que empiezas a tratarte con el respeto y el cariño que te mereces, los hábitos y pasos para la transformación física se dan naturalmente.

Antes de que te des cuenta, vas a ver como tu cuerpo se transforma, no solo la composición de grasa/músculo, sino que tendrás irradiarás salud desde dentro. Te verás en el espejo y sonreirás, no importa lo que veas. Parte de la belleza es la luz que irradia desde dentro. La luz que sale cuando estas en paz contigo mismo.

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

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

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

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

**EJERCICIOS**

En los siguientes enunciados identifique la respuesta correcta

1. El autoconocimiento es un proceso reflexivo mediante el cual la persona toma conciencia de sí mismo y reconoce como piensa, siente, actúa y se relaciona con los demás. Establezca la relación entre los casos presentados y las áreas del autoconocimiento según corresponda:
 

I. Personalidad	a. Jimena se reconoce como una persona auténtica, sensible y responsable.
II. Motivación	b. Andrés sabe que le irá bien en el mundo laboral pues siempre ha sido buen vendedor.
III. Aptitud	c. Santiago anhela ingresar a la Escuela de Oficiales de la Policía para seguir la carrera de su padre.

A) Ic, IIb, IIIa      B) Ib, IIa, IIIc      C) Ia, IIc, IIIb      D) Ia, IIb, IIIc
  
2. Susana es una adolescente que ha decidido descansar unos meses antes de postular a la universidad para tomar conciencia de lo que realmente quiere y analizar con qué recursos cuenta para ello. El autoconocimiento le va a permitir
  - A) utilizar su tiempo libre para olvidarse un poco de sus futuras responsabilidades.
  - B) enfrentar los retos propios de su edad a la hora de diseñar su proyecto de vida.
  - C) saber quiénes son las personas indicadas para que decidan por ella qué carrera elegir.
  - D) necesitar cada vez menos de los demás y no pedir ayuda pues es signo de debilidad.

3. La autoestima se manifiesta en distintas áreas de nuestra vida. Relacione los casos con las áreas de expresión:
- |                |   |
|----------------|---|
| I. Cognitiva   | a. Miguel se muestra cabizbajo y vacilante cuando tiene que hablar en público.                      |
| II. Conductual | b. Sebastián piensa de forma positiva cada vez que tiene que enfrentar un examen.                   |
| III. Afectiva  | c. Sandra se siente triste porque nadie la toma en cuenta para formar parte de un grupo de estudio. |
- A) Ic, IIb, IIIa      B) Ib, IIa, IIIc      C) Ia, IIc, IIIb      D) Ia, IIb, IIIc
4. La psicóloga de la escuela les ha comentado a los padres de Micaela que su hija presenta baja autoestima. Les ha recomendado que \_\_\_\_\_ para así ayudarla con este problema. También les ha aconsejado que intenten llevar una comunicación más \_\_\_\_\_ en el hogar.
- A) decidan por ella cuando la noten confundida—asertiva  
B) la engrían más y le den gusto en lo que ella pida—pasiva  
C) le enseñen a confiar en sus propias capacidades—asertiva  
D) la obliguen a obedecer todo lo que le ordenan—pasiva-agresiva
5. Silvana es una adolescente que ha sido diagnosticada con anorexia. Entre las posibles situaciones que han influido en este trastorno podríamos mencionar:
- I. La presión social de sus amigas de colegio.  
II. Los estereotipos de belleza femenina actuales.  
III. El estilo de crianza autoritativo de sus padres.
- A) Solo I      B) Solo II      C) I y II      D) I, II y III
6. Al interactuar socialmente, podemos utilizar diferentes estilos de comunicación. A continuación, identifique el valor de verdad (V o F) en las siguientes proposiciones relacionadas a ellos:
- I. Utilizar la asertividad garantiza que las otras personas actúen con respeto.  
II. En el estilo pasivo agresivo, la hostilidad se expresa de forma directa.  
III. Al usar un estilo pasivo, la persona puede ser fácilmente manipulable.
- A) VVF      B) FFV      C) VFV      D) FVV

7. Algunos estudiantes no están conformes con la forma de enseñanza virtual del profesor del curso de Ciencias. Ante ello, utilizan diferentes estilos de comunicación. Establezca la relación entre estos estilos y los casos presentados:
- I. Agresivo. a. Pablo ha decidido callar su incomodidad y estudiar por su cuenta para aprender.
- II. Pasivo-agresivo. b. Fabiana hace memes del profesor y lo difunde por las redes a sus amigos del aula.
- III. Pasivo. c. Andrés durante la clase virtual, le grita al profesor que nadie entiende lo que habla.
- A) I c, II a, III b      B) I b, II c, III a      C) I c, II b, III a      D) I a, II b, III c
8. Durante la pandemia, se han establecido ciertas normas para prevenir el contagio de COVID 19. Natalia al ver en el mercado a un vendedor sin usar la mascarilla, le pide cortésmente que haga uso de ella. Sin embargo, éste respondió: «Yo debo trabajar, si otro se contagia no es mi problema». En la situación descrita podemos identificar que Natalia está mostrando \_\_\_\_\_ mientras que la respuesta del vendedor expresa carencia de \_\_\_\_\_.
- A) asertividad - empatía.      B) empatía - escucha activa.  
C) pasividad - asertividad.      D) asertividad - agresividad.
9. Ana, luego de dialogar con su amigo Paulo, se percató que él se siente mal consigo mismo al considerar que diferentes partes de su cuerpo no se ven bien. Sin embargo, Ana y sus amigas consideran que Paulo está errado en lo que refiere. En relación al caso, sería correcto afirmar que
- A) Ana y sus amigas están enamoradas de Paulo.  
B) Paulo tiene un problema en su apariencia física.  
C) Paulo presenta conflictos en su imagen corporal.  
D) Ana está mintiendo porque es empática con Paulo.
10. Las competencias sociales son importantes en el desarrollo de relaciones interpersonales saludables. A continuación, relacione cada capacidad con el caso que mejor la ilustra.
- I. Empatía a. Jerry al conversar con su amiga, luego de oírla, pregunta para clarificar lo que comprendió.
- II. Escucha activa b. Diana se conmueve al oír en las noticias la situación dramática de una familia y decide apoyarla.
- III. Asertividad c. Nayeli expresa constructivamente a su hermana la incomodidad que siente cuando ella usa su vestimenta.
- A) I b, II a, III c      B) I b, II c, III a      C) I a, II c, III b      D) I a, II b, III c



## *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**

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 entendida como un sistema político, es una forma de organización del Estado, y también, una forma de convivencia social entre seres humanos.

Convivencia democrática significa "vivir" "con" el que piensa distinto o que tiene distinto idioma, cultura, raza, religión, ideología política, etc., en armonía sin que los derechos de una persona avancen sobre los derechos de los demás.

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.

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, en la Convivencia democrática, 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. Por ejemplo, la amistad, la tolerancia, la moral y el respeto facilitan una buena convivencia. En cambio, el odio, la envidia, el irrespeto, la irresponsabilidad y la deshonestidad dificultan la convivencia.



## 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 vinculado 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.

## 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

La discriminación es el trato diferenciado o desigual que, sin justificación, se ejerce sobre una persona o grupo, ocasionando el menoscabo en el ejercicio del goce de sus derechos individuales y colectivos. Dicho trato no justificado se sustenta en motivos prohibidos por el ordenamiento jurídico.

Según los lineamientos de la Defensoría del Pueblo, para que se produzca un acto discriminatorio se deben configurar tres condiciones:

- Un trato diferenciado injustificado.
- Que el trato diferenciado se base en un motivo prohibido: color de la piel, origen, etnia, sexo, idioma, religión, opinión, filiación política, discapacidad, enfermedad, orientación sexual, identidad de género, condición económica, social o de cualquier otra índole.
- Que se produzca la anulación o menoscabo en el reconocimiento, ejercicio y/o goce de un derecho.



Los efectos generales de la discriminación en la vida de las personas son negativos y tienen que ver con la vulneración de derechos y la desigualdad para acceder a ellos; lo cual puede llevar al aislamiento.

El Ministerio de Cultura señala que los principales motivos de discriminación en el Perú son el nivel de ingresos (32%), la vestimenta (25%), la forma de hablar (26%), los rasgos físicos (21%) y el color de la piel (19%) y los principales lugares donde las/os peruanas/os se han sentido discriminadas/os son hospitales públicos o postas médicas (22%), comisarias (19%) y municipalidades (14%).

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 de denunciar tales hechos, la negación y normalización de actos, frases o palabras racistas, el desconocimiento de los mecanismos de denuncia, la percepción de las autoridades con temor y desconfianza; 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
COHECHO O SOBORNO	<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> Incorre en el delito de cohecho activo aquél que ofrece, da o promete a un funcionario o servidor público donativo, promesa, ventaja o beneficio.
PECULADO	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.
COLUSIÓN	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.
TRÁFICO DE INFLUENCIAS	Incorre en este delito aquél que invocando o teniendo influencias reales o simuladas, recibe, hace dar o prometer para sí o para un tercero, donativo o 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.
MALVERSACIÓN DE FONDOS	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 aquella a los que están destinados, afectando el servicio o la función encomendada.
COBRO INDEBIDO	El funcionario o servidor público que, abusando de su cargo, exige o hace pagar o entregar contribuciones o emolumentos 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
CONTRA LA VIDA	Homicidio, feminicidio, eutanasia, aborto.
CONTRA LA SALUD	Tráfico ilegal de órganos, lesiones.
CONTRA LA LIBERTAD	Detenciones, secuestros.
CONTRA LA INVIOLEABILIDAD DE DOMICILIO	Allanamiento de morada, invasión de terreno.
CONTRA LA INTEGRIDAD MORAL	Torturas, trata de seres humanos, violación, abuso y acoso sexual, exhibicionismo.
CONTRA EL PATRIMONIO	Hurto, extorsión, robos, estafas, apropiación ilícita.
CONTRA LA SEGURIDAD VIAL	Velocidad excesiva, conducir bajo los efectos de tóxicos.
CONTRA LAS RELACIONES FAMILIARES	Matrimonios ilegales, adulterio, sustitución de niños, tráfico de menores, abandono familiar, mendicidad y explotación de menores.
CONTRA EL DEBER DE TRIBUTARIO	Ocultar total o parcialmente, bienes, ingresos, rentas o consignar pasivos totales o parcialmente falsos para anular o reducir el tributo a pagar.
CONTRA LA FE PÚBLICA	Falsificación de documentos
CONTRA EL HONOR	Injuria, calumnia, difamación.
CONTRA EL PATRIMONIO CULTURAL	La depredación, explotación y exploración de yacimientos arqueológicos prehispánicos, tráfico ilegal etc.
CONTRA LA HUMANIDAD	Genocidio, desaparición forzada, tortura, discriminación y manipulación genética.

### EJERCICIOS

1. Un gobernador regional plantea ante el Consejo, llevar adelante un plan de ejecución para el año 2021, el cual contempla algunas soluciones para la jurisdicción, promoviendo los criterios que se consideran en una Cultura de Paz. De lo expuesto, identifique los enunciados correctos dentro de dichos lineamientos.
- I. La ejecución de un puente que dinamice el intercambio comercial entre la capital de región y sus provincias.
  - II. La emisión de una ordenanza regional, que impida el ingreso de extranjeros ilegales.
  - III. La construcción de bibliotecas, museos y parques temáticos, para promover el desarrollo social.
  - IV. El propiciar el diálogo entre los integrantes de las Comunidades campesinas y una compañía minera.
- A) II y IV                      B) I y III                      C) I, III y IV                      D) Solo I



2. Una madre de familia procedente de un barrio popular decide matricular a su hijo en un colegio parroquial y al momento de inscribirlo la secretaria le recuerda; su hijo no tiene partida de bautizo y usted es madre soltera, por lo tanto, no puede matricularlo según las normas establecidas del colegio. Analizando el caso, ¿qué tipos de discriminación se ha cometido contra la madre y su hijo?
- A) Social y étnico  
B) Ideológico y económico  
C) Laboral y educativo  
D) Social y religioso
3. Relacione los tipos de corrupción con los casos más frecuentes en el Perú
- |                            |   |
|----------------------------|---|
| I. Cohecho pasivo          | a. Un funcionario municipal utiliza el dinero destinado a la compra de un lote de repuestos de maquinaria, para adquirir una motocicleta a su nombre. |
| II. Tráfico de influencias | b. Un gobernador regional para beneficiarse recomienda a su amigo en el cargo de jefe de seguridad en otra región para beneficiarse.                  |
| III. Cohecho activo        | c. Un conductor de autobús ofrece a un policía de tránsito 50 soles, a cambio que no le aplique una papeleta por cruzar en luz roja el semáforo.      |
| IV. Peculado               | d. Un gerente municipal solicita a una postulante de secretaria la suma de 500 soles, a cambio de favorecerla con el puesto de trabajo.               |
- A) Id, IIb, IIIa, IVc  
B) Id, IIb, IIIc, IVa  
C) Ia, IId, IIIc, IVb  
D) Ic, IIa, IIIId, IVb
4. El Ministerio del Interior comunica a la ciudadanía que, durante la pandemia se vienen incrementando los actos delincuenciales, para lo cual hay que tomar las precauciones del caso. A continuación, determine el valor verdad (V o F) de los enunciados que correspondan a un acto delictivo.
- I. Recurrir al jr. Azángaro, para obtener un documento perdido.  
II. Declarar de manera incompleta sus ingresos anuales en la Sunat.  
III. Denunciar a una persona que ha cometido un asalto a un banco.  
IV. Impertir que el cuñado, ingrese a la casa familiar de una pareja.
- A) VVFV  
B) VFVV  
C) VVFF  
D) FFFV



# Historia

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



## PRINCIPALES POLIS:

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



## I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

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

### GRECIA CONTINENTAL

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

### GRECIA INSULAR

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

### GRECIA JÓNICA

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

### MAGNA GRECIA

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

## II. PERIODOS HISTÓRICOS

### CIVILIZACIONES PREHELÉNICAS

#### Civilización minóica (2500 – 1500 a.C.)



#### Palacio de Cnossos

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

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

#### Civilización micénica (1500 – 1150 a.C.)

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



#### Máscara de Agamenón

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

### 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.
- Destruyeron los palacios y las fortificaciones micénicas.
- Estancamiento cultural y guerras entre los helenos.
- Movimientos migratorios y permanentes guerras.

**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.

**4. Época helenística (323 a.C. – 146 a.C.)**

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

**Estilo dórico.**  
Estilo de columna más antigua y de capitel simple.

**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 marítimo

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

**Solón**

Fue el más importante legislador ateniense, estableció la timocracia.

**Organización social**

**Atenienses**

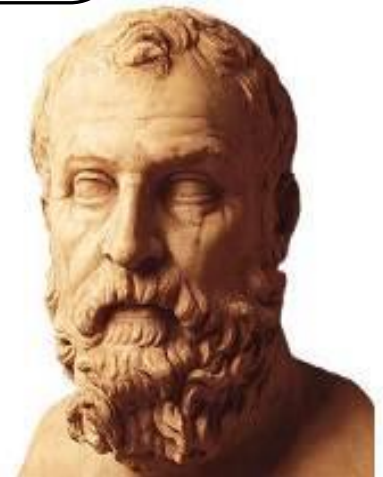
Ciudadanos varones libres con derechos políticos, ampliados en la democracia.

**Metecos**

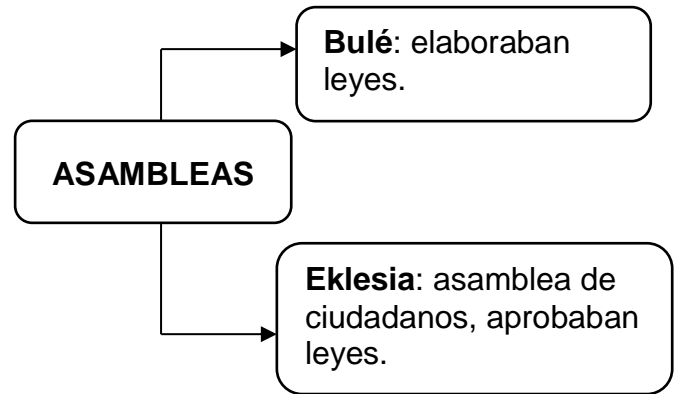
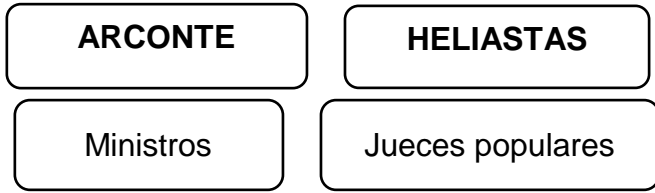
Extranjeros libres sin derechos a la ciudadanía.

**Esclavos**

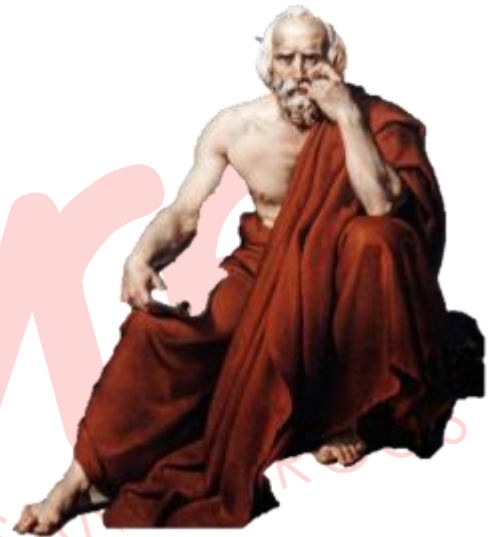
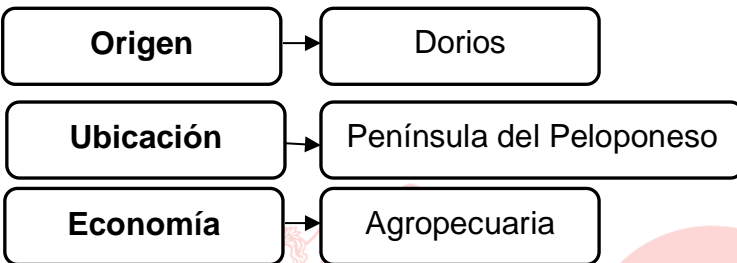
- ✓ Existían dos formas de esclavitud: propiedad del Estado y de particulares.
- ✓ Carecían de todo derecho.



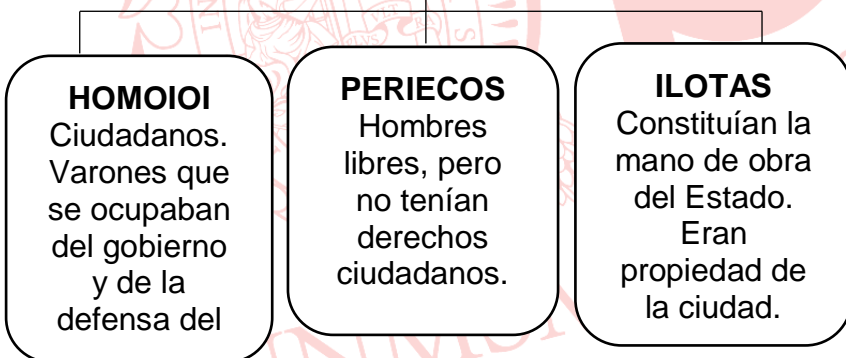
**Organización política**



**ESPARTA**



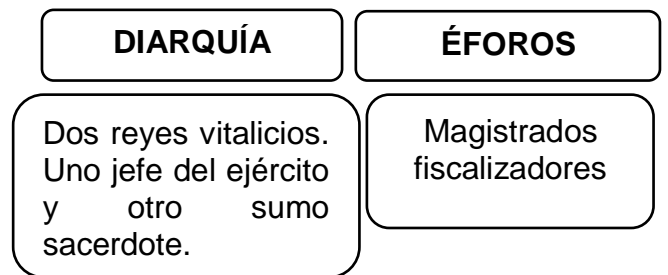
**Organización social**



**Licurgo**

Fue el más importante legislador espartano responsable de las reformas militaristas.

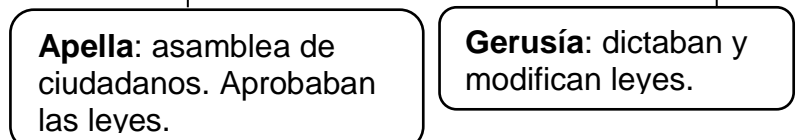
**Organización política**



**Hoplitas**

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

**ASAMBLEAS**





#### IV. LAS GUERRAS MÉDICAS

(492 – 449 a.C.)

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

##### Causas

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

##### Detonante

Surgió como apoyo de Atenas a la revuelta de las colonias jónicas (rebelión de Mileto).

##### Etapas

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



##### 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 (lideró la Liga de Delos) sobre la Hélade.



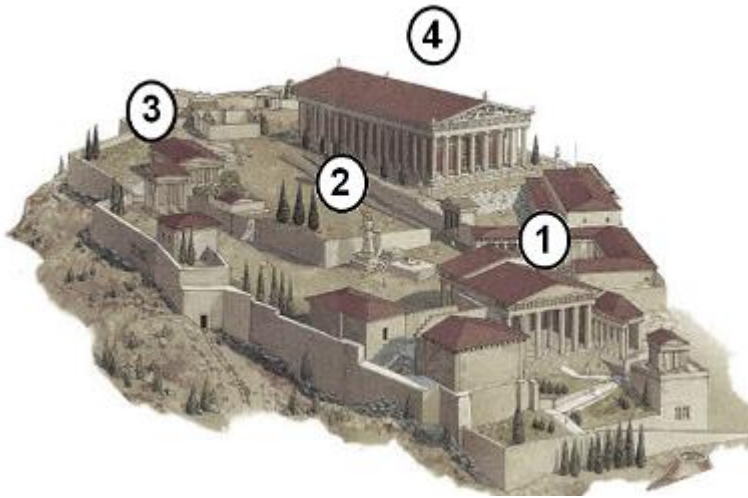
##### Obras de Pericles

- Consolidó la participación popular asignando un salario a los cargos públicos.
- Construyó el Partenón.
- Restringió la ciudadanía a los metecos.

##### Estilo corintio.

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



**La Acrópolis:**

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

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

**VII. LAS GUERRAS DEL PELOPONESO**

(431 – 404 a.C.)

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

**Causas**

- Pugna por la hegemonía política y económica entre atenienses y espartanos.
- Dos sistemas de gobierno enfrentados: democracia (Atenas) contra oligarquías militares terratenientes (Esparta).
- Poderío acumulado de Atenas.

**Desarrollo**

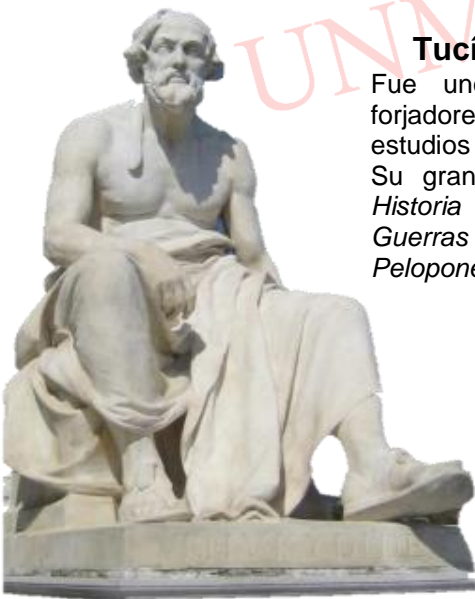
**Primera guerra:** murió Pericles y se firmó de la Paz de Nicias.

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

**Tercera guerra:** los espartanos derrotaron a los atenienses con ayuda de los persas (batalla de Egospótamos).

**Tucídides**

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

**Consecuencias**

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



**VIII. PERIODO HELENÍSTICO**  
(323 – 146 a.C.)

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

**Filipo II**

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

**Alejandro Magno**

- Conquistó el Imperio persa luego de la batalla de Gaugamela (331 a.C.).
- Formó el Imperio macedónico con capital en Babilonia.
- El helenismo fue el mestizaje 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 (Ptolomeos), Siria (Seleúcidas) y Macedonia (Antigónidas).

Alejandro Magno



**ESTILOS ESCULTÓRICOS**

**Época Arcaica**

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



**Época Clásica**

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

**Periodo Helenístico**

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



**Julio César**  
Siglo I a.C.



# ROMA



**Octavio**  
Siglo I d.C.



## I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Península itálica. Valle de Lacio, en el río Tíber
- 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, Tarquinio "el Soberbio".

### REPÚBLICA

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

### IMPERIO

Comprendió entre el 29 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.

**Dinastías**

Latina: Rómulo

Etrusca: Tarquinio "el Soberbio" (último rey etrusco).

**Organización social**

**Patricios**

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

**Plebeyos**

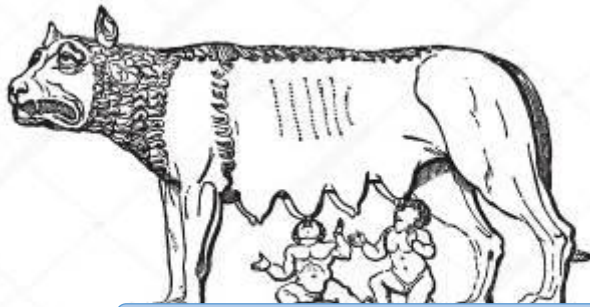
- ✓ Eran libres, pero sin derechos políticos a inicios de la República.
- ✓ Fueron obteniendo derechos políticos.

**Clientes**

Eran plebeyos de condición pobre protegidos por un patricio.

**Esclavos**

Fueron considerados mercancías, no tenían ningún tipo de derechos.



**Organización social:**

**Luperca**

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

**Estatua Barberini**

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



**2. REPÚBLICA**

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

**Protestas plebeyas**

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

- **Ley de las XII 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.





**Instituciones de la República**

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

**Senado**  
 -Existía desde tiempos monárquicos.  
 -Proponía leyes, controlaba a los magistrados, decidía sobre finanzas y política exterior.

**Comicios**  
 -Asamblea de ciudadanos que aprobaba las leyes y elegían a los magistrados.  
 -Los acuerdos aprobados en la Asamblea Tribal se denominaban plebiscitos.

**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:**  
 administraban justicia en las ciudades y provincias.

**Cuestores:**  
 supervisaban las finanzas del Estado.

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



**Marco Tulio Cicerón**  
 Fue el más famoso de los oradores romanos y notable político

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

**Lectura**  
**El ejército romano**

El ejército romano estuvo 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**  
General cartaginés, protagonista de la segunda guerra púnica. Fue derrotado en Zama.

**LA CRISIS DE LA REPÚBLICA**

**Causas**

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 Agraria y la Ley Frumentaria, respectivamente. La aristocracia se opuso a las reformas y fracasaron.

**Los Graco:** destacados tribunos de la plebe que reivindicaron 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 (Julio César, Pompeyo y Craso) intentó evitar la continuidad de la guerra civil, pero se enfrentaron Julio César y Pompeyo (batalla de Farsalia, 48 a.C.).

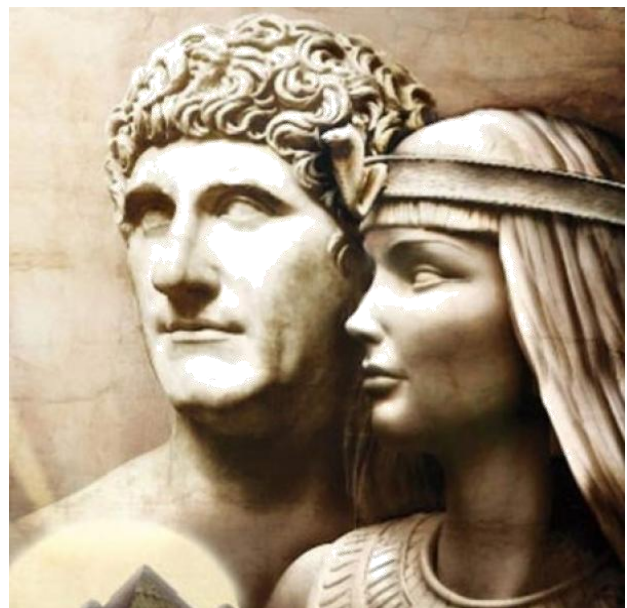
**Tercera guerra**

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

**Asesinato de Julio César**



**Marco Antonio y Cleopatra**





ETAPA	EMPERADOR	OBRAS
Alto imperio	Augusto	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizó e impulsó el desarrollo urbanístico.</li> <li>Inició la <i>Pax Romana</i>.</li> <li>Apoyó a la cultura (Siglo de Augusto).</li> </ul>
	Claudio	Conquistó Macedonia, Licia y Britania.
	Nerón	Incendio de Roma y persecución 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.
Bajo imperio	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

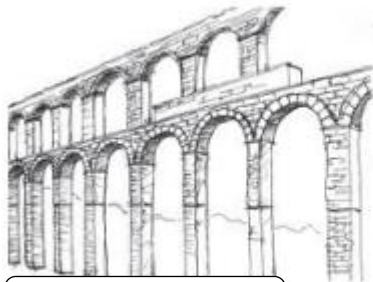
- Fueron politeístas y de influencia griega. Sus principales dioses fueron: Júpiter, Juno y Minerva (tríada capitolina).

- El cristianismo ascendió durante el Bajo imperio convirtiéndose en religión oficial monoteísta y universal.

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

## 2. Legado cultural romano

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



Acueductos



Arco del Triunfo



Anfiteatro flaviano

### Lectura: Religión de los romanos

(...) Grecia influyó de manera decisiva con sus ideas y su filosofía, infinitamente superiores a las romanas; la extensión del Imperio tuvo como consecuencia los contactos y asimilaciones de cultos orientales e incluso de pueblos bárbaros. A todo esto, se sumaron las ideas y conveniencias políticas. Pero una civilización no surge exclusivamente de todos los elementos que confluyen en su formación si se limitan a una simple yuxtaposición; es necesario un espíritu fuerte, original, que convierta en materia propia las aportaciones extrañas. Roma lo tuvo y muy fuerte, y del mismo modo que un edificio o una escultura de sus artistas es inconfundible con las obras de los griegos, a pesar de los parecidos formales y a partir de principios que pueden parecer semejantes, su personalidad en religión fue también muy individual y no deja lugar al equívoco.

Cid, C y Ri, M. (1965). *Historia de las religiones*. Barcelona: Editorial Ramón Sopena, S.A.

**EJERCICIOS**

1. La civilización minoica que precedió, junto a la micénica, a los griegos de la antigüedad se desarrolló en la isla de Creta. Este pueblo logró un gran poder económico y un sistema político estable durante muchos siglos, la llamada talasocracia. Sobre la civilización minoica señale verdadero o falso según corresponda.
- I. Tuvieron un gran intercambio comercial con Egipto.
  - II. Su principal ciudad fue Tirinto ubicada en el Peloponeso.
  - III. Fueron invadidos por los dorios, jonios y eolios.
  - IV. Controlaron todo el Mediterráneo occidental.
- A) VFVV                      B) FVFV                      C) VFFF                      D) FVVF
2. En la antigüedad la historia del mundo griego se extendió por más de 2000 años. Formada por diversos pueblos y en contacto con otras culturas, la civilización griega atravesó diversos acontecimientos. En ese sentido, establezca la secuencia cronológica correcta.
- I. Invasión griega a Egipto.
  - II. Formación y desarrollo de las polis.
  - III. Incorporación al mundo romano.
  - IV. Batallas de Maratón y de las Termópilas.
  - V. Formación de la colonia de Siracusa (Sicilia).
- A) IV, V, II, I y III            B) I, V, IV, II y III            C) II, V, IV, I y III            D) II, III, IV, I y V
3. La religión griega fue una de las más complejas del mundo antiguo. Diferente a las religiones orientales e integrada por diversas divinidades, luego sería asimilada por los romanos. Señale las afirmaciones correctas sobre la religión griega.
- I. Tuvieron diversos oráculos y pitonisas.
  - II. Algunos de sus dioses fueron Apolo, Eros y Ares.
  - III. Fue de carácter heliólatra y panteísta.
  - IV. Sus dioses reflejaban características humanas.
- A) III y IV                      B) II y IV                      C) I, II y IV                      D) Solo IV
4. La expansión de Roma sobre otros pueblos fue constante a lo largo de su historia. En ese sentido, la victoria sobre Cartago, durante las guerras púnicas, fue un hito muy importante. Sobre este conflicto podemos afirmar que
- A) se dio durante la etapa del imperio tardío.
  - B) una de sus causas fue la disputa de Britania.
  - C) el ejército cartaginés nunca pudo invadir Italia.
  - D) se disputó en el Mediterráneo occidental.

5. La etapa de la República romana fue una época de desarrollo y consolidación de instituciones de gobierno mediante las cuales los patricios mantuvieron el dominio político al interior de la sociedad. De esta etapa podemos afirmar que en ella
- A) se produjo la victoria de la rebelión de los hermanos Graco.
  - B) los plebeyos lograron ganar una serie de derechos.
  - C) Rómulo fue uno de los más importantes legisladores.
  - D) se produjo la rebelión de esclavos dirigida por Alarico.

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

#### 1. RELIEVE SUBMARINO DEL MAR PERUANO

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

El relieve submarino del mar peruano tiene las siguientes zonas:

- 1.1. Zócalo continental:** Llamado también plataforma, 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.

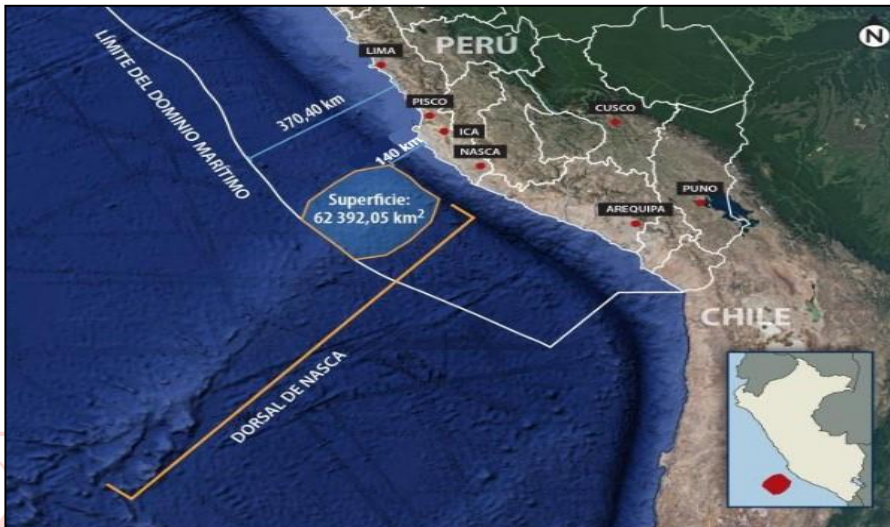
**Cañones submarinos:** Son profundas gargantas abiertas en el talud, generalmente perpendiculares a la línea de la costa, que tienen fuertes pendientes. Los cañones comunican la plataforma continental con los grandes fondos marinos.

- 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 más allá de las fosas, con menos profundidades.

- 1.4. **La dorsal de Nazca:** Es una cadena de cordilleras submarinas de origen volcánico que atraviesa el Pacífico Sur. Tiene una extensión aproximada de 1100 km y sus cimas se encuentran alrededor de los 2000 m de profundidad. Se encuentra a 76 millas náuticas o 140 km de distancia de la costa frente a la Región Ica.



La dorsal de Nazca es cordillera submarina de origen volcánico, se encuentran en el sudeste del océano Pacífico.





## 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.


<p style="text-align: center;"><b>Manglares de Tumbes</b></p> 	<p><b>ESTEROS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Zarumilla. (Río Zarumilla)</li> <li>• El Bendito y Puerto Pizarro. (Río Tumbes)</li> <li>• La Bocana de Miramar. (Río Chira)</li> <li>• San Pedro (Río Piura)</li> </ul>
	<p><b>BAHÍAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Paita y Sechura en Piura</li> <li>• Chimbote y Huarmey en Áncash</li> <li>• Callao en el Callao</li> <li>• Paracas e Independencia en Ica</li> <li>• Matarani en Arequipa</li> </ul> <p><b>PENÍNSULAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Illescas en Piura</li> <li>• Ferrol en Áncash</li> <li>• Paracas en Ica.</li> </ul> <p><b>PUNTAS:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capones en Tumbes</li> <li>• Balcones y Aguja en Piura</li> <li>• La Punta en el Callao</li> <li>• La Chira en Lima</li> <li>• De Lobos en Arequipa</li> </ul>

**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.

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

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

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




Pampa Olmos



Obra de irrigación Olmos

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.

	Región	Tablazos
	Tumbes	• Zorritos
	Piura	• Pariñas • Negritos • El Alto • Lobitos • Máncora • Talara
	Lima	• Lurín
	Ica	• Ica

Tablazo de Piura

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.

	Región	PRINCIPALES DEPRESIONES
	Lambayeque	• Cañamac (5 mbnm)
	Lima	• Salinas de Huacho (12 mbnm) • Medio Mundo (5 mbnm) • Pantanos de Villa • Salinas de Chilca
	Ica	• Otuma (9 mbnm)
	Arequipa	• Lagunas de Mejía
	Tacna	• Humedales de Ite


Salinas de Huacho



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



- 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 DESIERTOS
	• Sechura (Piura)
	• Ancón (Lima)
	• Paracas (Ica)
	• Ica (Ica)
	• La Joya (Arequipa)

Duna Grande (Nazca - Ica)



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 924 m.

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

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

San Cristóbal en el Rímac

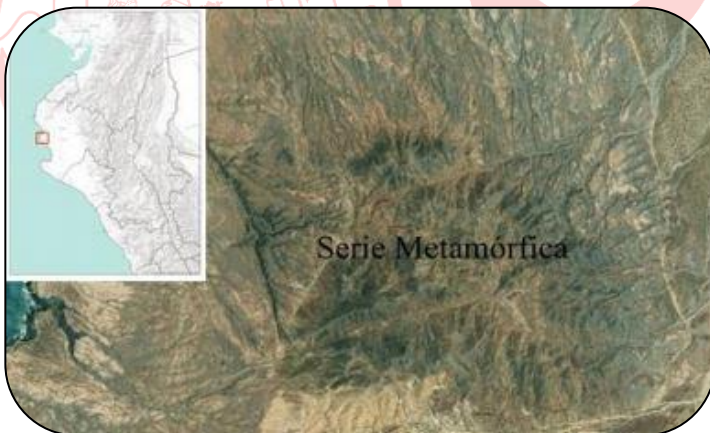
En algunas lomas costeras se forman en las laderas occidentales de las estribaciones andinas, comienzan desde casi el nivel del mar hasta 1000 msnm, con variaciones a nivel local. Se presentan con vegetación de diversos tipos que reverdece durante el invierno por la acumulación de neblinas y la precipitación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

	<b>PRINCIPALES LOMAS</b>
	<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>• Ancón, Lúcumo y Amancaes en la provincia de Lima</li> <li>• Atiquipa: es la más extensa y se localiza en la provincia de Caravelí, departamento de Arequipa</li> </ul>

Lomas de Lúcumo

### 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.



La Cordillera de la Costa corre paralela al litoral, con elevaciones que varían entre los 900 y los 1,200 msnm. Esta unidad está constituida por rocas Precámbricas y Paleozoicas

## 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.

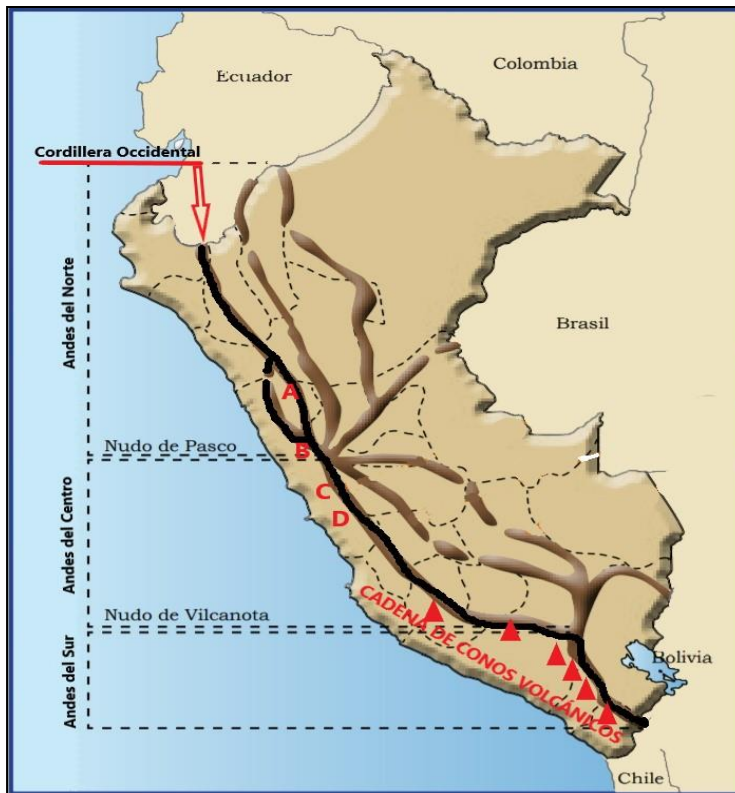
Las áreas más importantes de esta cordillera son:



CORDILLERA BLANCA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
 <p data-bbox="371 689 692 719">Nevado de Huascarán</p>	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>
<p data-bbox="432 725 635 754">HUAYHUASH</p>  <p data-bbox="384 1142 679 1171">Nevado de Yerupajá</p>	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 data-bbox="679 1700 1386 1805">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>





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

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

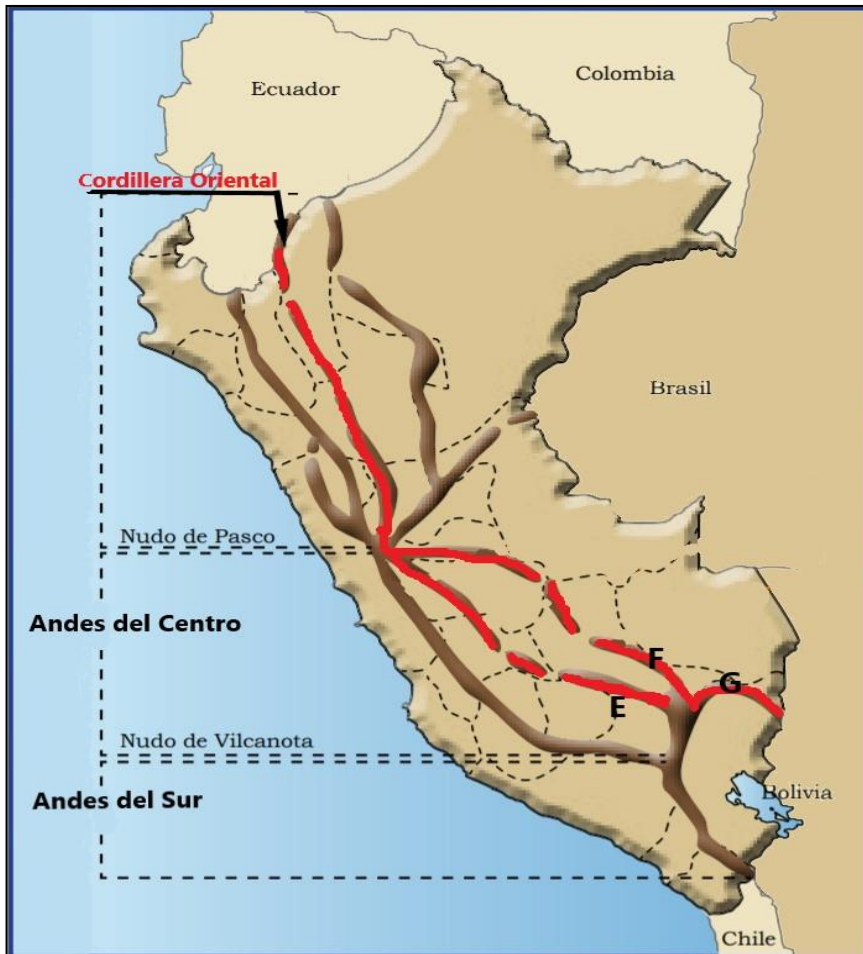
**3.3. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES CENTRALES**

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

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
<p>VILCABAMBA</p>  <p>Nevado de Salkantay</p>	<p>CUSCO y JUNIN</p>	<p>La zona más alta presenta picos y nevados. Destacan:</p> <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>
<p>VILCANOTA</p>  <p>Nevado Ausangate</p>	<p>CUSCO</p>	<p>Es la Cordillera más alta del sur del Perú:</p> <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	<p>En esta cordillera se encuentra:</p> <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>



#### CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL CENTRO Y DEL SUR

E. Cordillera Vilcabamba

F. Cordillera Vilcanota

G. Cordillera Carabaya

### 3.5. LOS VALLES INTERANDINOS

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





Valle interandino del Mantaro

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.



Meseta Pampa Galeras


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.

 <p><b>Paso o abra Anticona</b></p>	<b>PASO O ABRA</b>	<b>COMUNICA</b>
	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



Cotahuasi, el gran cañón de Arequipa



#### 4. EL RELIEVE DE LA SELVA PERUANA

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

##### 4.1. LA SELVA ALTA

Se extiende entre los 400 y 3000 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 ORIENTAL	CARACTERÍSTICA
 <p>Pongo de Mainique</p>	<p>Paralela a la cordillera occidental</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cordillera Colán (cerro Fidillas o Colorado): pongo de Rentema</li> <li>• Cordillera de Vilcabamba: pongos del Mantaro y Apurímac</li> <li>• Cordillera de Vilcanota: pongo de Mainique</li> </ul>
 <p>Pongo de Manseriche</p>	<p><b>CORDILLERA SUBANDINA</b></p> <p>Al este de la cordillera oriental, desde la frontera norte hasta Ucayali</p>	<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>

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

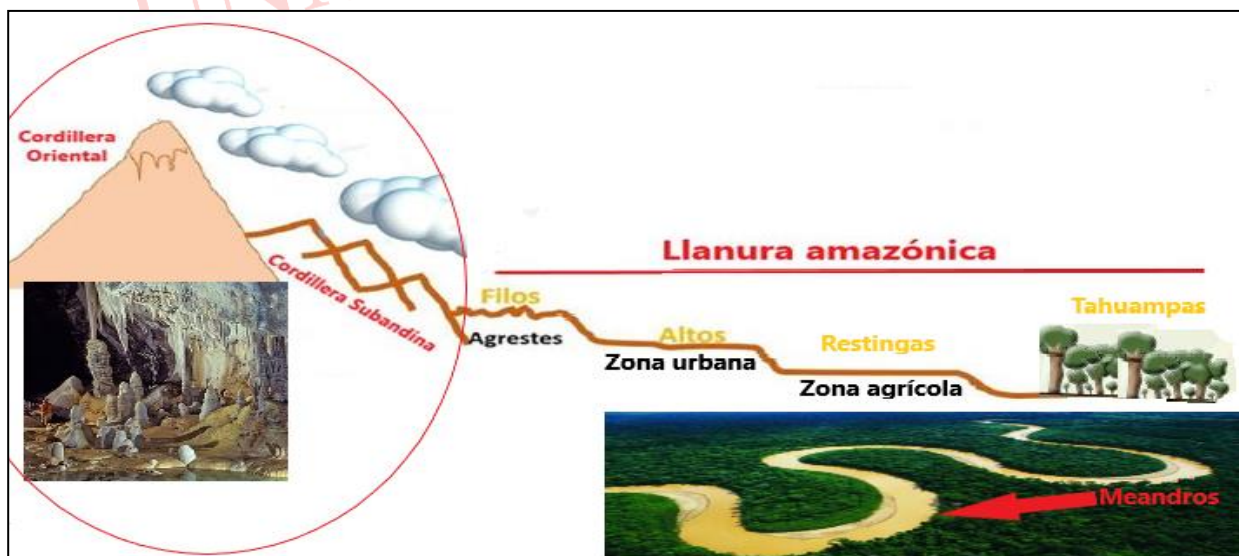
 <p>Valle longitudinal de Tingo María</p>	VALLES DE SELVA ALTA	UBICACIÓN
	Jaén	Cajamarca
	Bagua	Amazonas
	Mayo	San Martín
	Huallaga	Huánuco, San Martín
	Tingo María	Huánuco
	Oxapampa-Pozuzo	Pasco
	Chanchamayo y Satipo	Junín
	La Convención	Cusco
	Tambopata	Puno, Madre de Dios

#### 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.

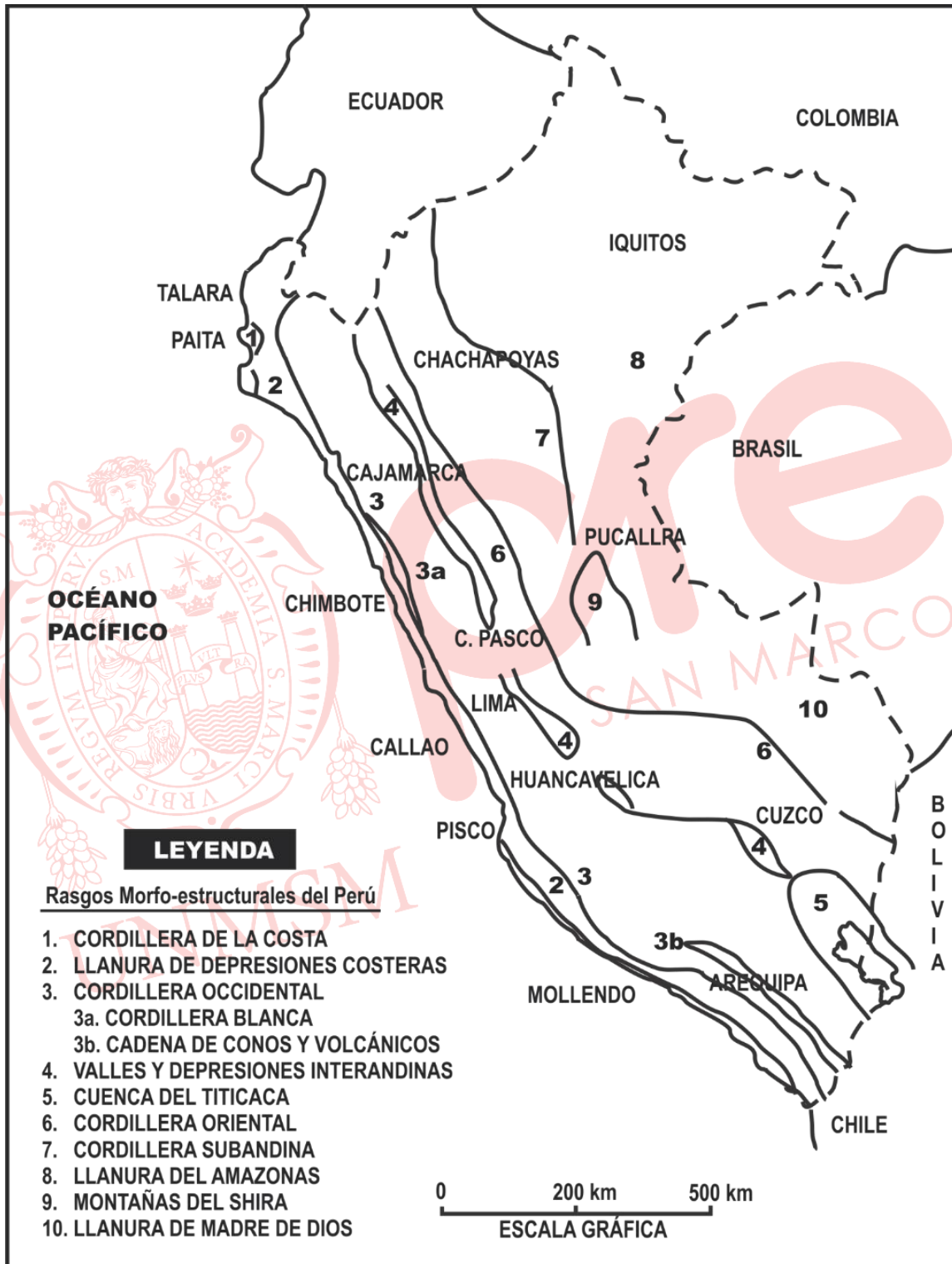
RELIEVES	CARACTERÍSTICAS
FILOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Son colinas de poca elevación y cubiertas de vegetación, que separan las quebradas entre sí.</li> </ul>
ALTOS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tiene terrenos constituidos por terrazas aluviales de poca elevación, no inundables, 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>
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>

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>
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>





MAPA MORFO-ESTRUCTURAL DEL PERÚ





**EJERCICIOS**

1. Relacione las zonas del relieve submarino con sus características más resaltantes.
- |                       |  |
|-----------------------|--|
| I. Zócalo continental | a. Se forma en zonas de subducción, que son lugares donde dos placas litosféricas convergen, y una de ellas se introduce bajo la otra. |
| II. Talud continental | b. Es una cordillera submarina de origen volcánico, se forma en una divergencia de placas que atraviesa el Pacífico Sur.               |
| III. Fosa marina      | c. Es la prolongación del territorio continental, se extiende desde el nivel del mar hasta los 200 m de profundidad.                   |
| IV. Dorsal de Nazca   | d. Presenta un declive brusco y muy pronunciado, se sitúa entre los 200 y los 3000 m de profundidad.                                   |
- A) Ic, IIb, IIIId, IVa    B) Ia, IIc, IIIb, IVd    C) Ic, IIId, IIIb, IVa    D) Ic, IIId, IIIa, IVb
2. La costa peruana desde Tumbes hasta Tacna es una franja estrecha y angosta. En ella, se pueden visualizar valles transversales, tablazos, estribaciones andinas, depresiones y pampas. Con respecto a este último relieve, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- Poseen gran potencial para el desarrollo de la agricultura.
  - Ostentan unidades morfológicas con ríos de regular caudal.
  - Exhiben zonas hundidas ricas en fosfatos, nitritos y nitratos.
  - Tienen origen por depositación aluvial y eólico en llanuras desérticas.
- A) I, II y IV    B) I y II    C) I y IV    D) I y III
3. Es uno de los relieves que alberga la mayor concentración poblacional en la zona andina, ubicándose entre cordilleras. La formación de suelos aluviales, en este lugar, se da por la presencia de un río, siendo considerado zona agrícola por excelencia. A partir de esta información, se infiere que se hace referencia a
- los valles interandinos.
  - las altiplanicies.
  - los valles exteriores.
  - los conos deyección.

4. Observe las siguientes imágenes. Luego, determine cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas.

Imagen X



Imagen Z



- I. X representa a los altos, que son terrazas de mayor elevación.  
 II. X y Z representan a relieves que son comunes a la ceja de selva.  
 III. Z representa a la llanura amazónica con sus tahuampas y meandros.  
 IV. X y Z se inundan con frecuencia por la ocurrencia de fenómenos naturales.

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

## ***Economía***

### **LA EMPRESA**

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

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

#### **2. CARACTERÍSTICA. -**

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

### 3. CLASES. -

#### 3.1. SEGÚN SU ASPECTO JURÍDICO:

##### A) **EMPRESA INDIVIDUAL**

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

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

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

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

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

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

Son personas jurídicas constituidas para desarrollar actividades mercantiles con fines lucrativos. Entre los más importantes, tenemos 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, la medida referencial es la UIT (Unidad Impositiva tributaria) que al 2021 tiene un valor de S/ 4,400 (valor que se reajusta periódicamente). De acuerdo a este valor las empresas se clasifican en:

- 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. Ejemplo: insumos, electricidad, mano de obra.

**c) Según su rol en las finanzas****i) Lucrativo**

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

**ii) Comercial**

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

**iii) Financiero**

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

**EJERCICIOS**

1. La informalidad representa el 75% de la economía nacional. Este fenómeno modifica el acceso al crédito de muchos microempresarios que recurren a conocidos o amigos que en muchos casos se dedican a prestar dinero a cambio de unos determinados intereses. Si emprendedor no desea recurrir a las fuentes de financiamiento mencionadas, tendría que postergar su decisión de inversión hasta los ingresos del propio negocio se lo permitan. Los capitales a los cuales se hace mención corresponden, respectivamente, a

- A) capital fijo – capital financiero.
- B) capital lucrativo – capital comercial.
- C) capital financiero – capital lucrativo.
- D) capital financiero – capital comercial.

2. Arturo y sus socios pretenden iniciar un negocio de ventas de libros y afines por internet. Para ello, los elementos que adquieren guardan la siguiente relación:

- |                         |   |
|-------------------------|---|
| I. Capital variable.    | 1. Libros y repartidores.                   |
| II. Capital circulante. | 2. Catalogo electrónico y sistema de pagos. |
| III. Capital constante. | 3. Administradores del sistema.             |
| IV. Capital fijo.       | 4. Libros y computadoras.                   |

- A) I4, II1, III3, IV2
- B) I4, II2, III1, IV3
- C) I1, II2, III3, IV4
- D) I3, II1, III4, IV2

3. Juan es un gran comerciante que ha logrado ahorrar el 25% de su capital de trabajo. Este dinero es utilizado para financiar el capital de trabajo de otros comerciantes, sin embargo, algunas experiencias ingratas lo convencieron de colocar su dinero en el sistema financiero. Dicho cambio de opinión significa una transformación de capital \_\_\_\_\_ a capital \_\_\_\_\_.

- A) comercial – financiero
- B) lucrativo – financiero
- C) mercantil - bancario
- D) lucrativo - comercial

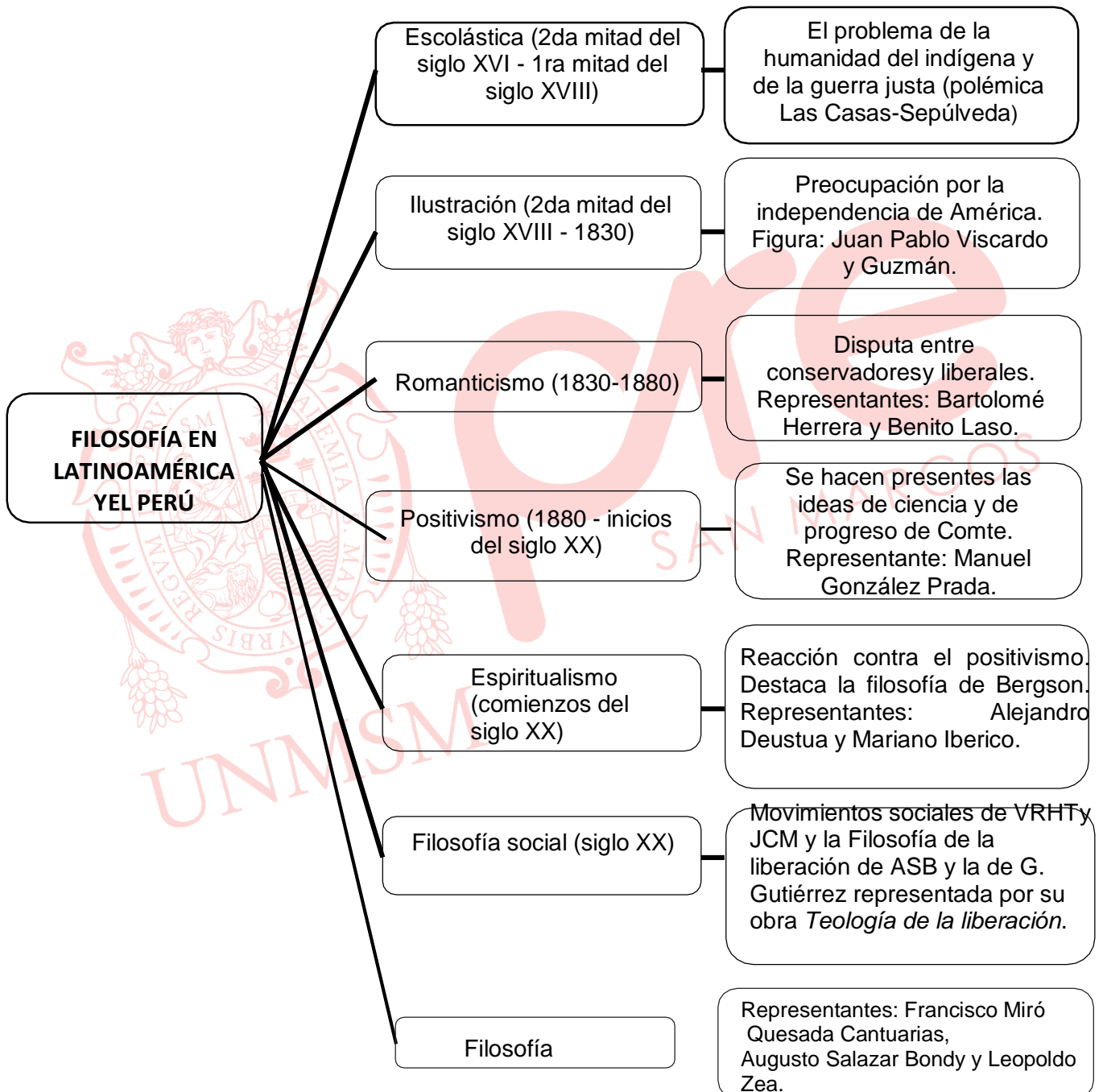
4. Una empresa grande realiza una emisión de bonos por valor de 20 millones de soles en la Bolsa de Valores de Lima. En esta operación la empresa recibe dinero de la personas naturales e inversionistas institucionales. El capital recibido por la empresa se denomina
- A) financiero.                      B) mercantil.                      C) empresarial.                      D) lucrativo.
5. Respecto a la clasificación de las empresas relacione correctamente los conceptos y sus características:
- I. Sociedad de Responsabilidad Limitada  
II. Sociedad Anónima Cerrada  
III. Sociedad en Comandita  
IV. Sociedad Anónima Abierta
- a. Participaciones iguales, acumulables y responsabilidad limitada.  
b. excluye a los aportantes de capital quitar responsabilidad por las obligaciones.  
c. El patrimonio personal de los socios no está afecto y no hay más de 20 socios.  
d. Esta autorizada a captar dinero del publico para incrementar su patrimonio.
- A) Ia, IIc, IIIb IVd                      B) Ic, IIa, IIIb IVd  
C) Ia, IIId, IIIb, IVc                      D) Ib, IIId, IIIa IVc
6. Las empresas que logran optimizar el uso de todos sus recursos y paralelamente también mejoran la gestión de residuos, creando así una disminución en los costos, una mayor rentabilidad, que como efecto final genera una ventaja competitiva, esta cumpliendo con el fin de
- A) mercantil.                      B) lucrativo.  
C) económico.                      D) responsabilidad social.
7. Ante la proximidad de las fiestas navideñas, las empresas reciben solicitudes de donación de diversas entidades sin fines de lucro, otras empresas ofrecen las donaciones voluntariamente a dichas entidades o al sector público. Por lo tanto, se puede afirmar que las donaciones de bienes de empresa es una excepción a los fines
- A) mercantiles y sociales.                      B) productivos y sociales.  
C) lucrativos y sociales.                      D) mercantiles y lucrativos.
8. Un economista experto en regulación económica explica que en mercados de altos niveles de concentración o monopólicos, la única medida de control se encuentra en la legislación regulatoria que modera el fin \_\_\_\_\_ de las empresas.
- A) mercantil.                      B) económico.                      C) lucrativo.                      D) financiero.
9. Las medidas preventivas de aislamiento social obligatorio por la propagación del COVID 19, y a los planes dispuestos por el Banco Central de Reserva (BCR) que podrá recursos adicionales para mejorar la liquidez de las empresas se aplicarán a través del sistema financiero. Según el texto anterior, se hace referencia al capital de tipo
- A) comercial.                      B) industrial.                      C) financiero.                      D) mercantil.



# 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?



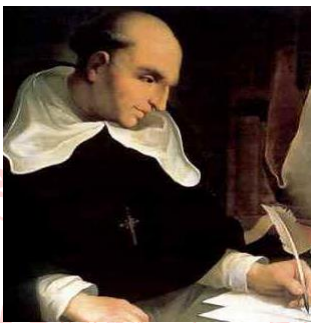
## A) **PRIMER PROBLEMA: ¿cuándo comienza la filosofía en Latinoamérica y el Perú?**

**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 de difusión del pensamiento.

### **ETAPA FILOSÓFICA: PERIODOS**

#### 1. **ESCOLÁSTICO** (desde 1550 hasta mediados del siglo XVIII)



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

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

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

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

#### 2. **ILUSTRADO** (2<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 Baquíjano y Carrillo, Juan Pablo Viscardo y Guzmán, Toribio Rodríguez de Mendoza, José Faustino Sánchez Carrión, Hipólito Unanue y Benito Díaz de Gamarra (México).

### 3. ROMÁNTICO (1830 – 1880)

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

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

Desde el Convictorio de San Carlos se irradiaba la propaganda conservadora. Bartolomé Herrera emprendió la tarea de formar una generación que propiciara gobiernos autoritarios y 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, es decir, que todos los ciudadanos puedan participar en la vida política. Asimismo, defendió la libertad de pensamiento. Figuras liberales destacadas fueron también José y Pedro Gálvez y el español Sebastián Lorente, quienes estuvieron asociados al Colegio Nuestra Señora de Guadalupe, baluarte del pensamiento liberal de la época.

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

### 4. POSITIVISTA (1880 hasta inicios del siglo XX)



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

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

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

**5. ESPIRITUALISTA** (comienzos del siglo XX)

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

La influencia de Bergson no se redujo al ámbito universitario, sino que alcanzó 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.

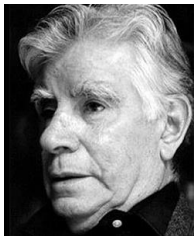
**B) SEGUNDO PROBLEMA: ¿existe una filosofía propia de Latinoamérica?**

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 sustancia, 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**

Vemos que existe un grupo de peruanos que no pueden o sienten que no pueden vivir plenamente sino fuera de su nación. Es el fenómeno bien conocido de la distancia que separa física y espiritualmente del país a los intelectuales, a los profesionales distinguidos, a los hombres que disponen de considerables recursos económicos, fenómeno que tiene un hondo significado antropológico: la alienación de un sector de la comunidad nacional. Pero este sector no es, desgraciadamente, el único alienado. En formas diversas, las clases medias, los grupos que forman la mayoría de la población urbana, los pequeño-burgueses y los obreros calificados sufren de alienación por la mistificación y la inautenticidad. Ellos son, en efecto, los grandes consumidores de mitos y los grandes engañados con las ilusiones sobre el país y sobre su propia existencia...

Salazar Bondy, A. (1969). *Entre Escila y Caribdis*. Lima: Casa de la Cultura del Perú, p. 39

1. Se desprende del texto que, para el autor, los peruanos
  - A) viven su existencia de manera muy inauténtica.
  - B) son auténticos por influencia de la alienación.
  - C) de la clase intelectual son auténticos y alienados.
  - D) son capaces de vivir plenamente fuera del Perú.

**EJERCICIOS**

1. Los isconahuas son un grupo de indígenas no contactados en Latinoamérica. Pese a que no se sabe mucho de ellos, se puede reconocer su rechazo al contacto con personas foráneas, además de carecer de tecnologías o conocimientos científicos como en culturas occidentales. Los isconahuas mantienen al parecer un pensamiento mitológico. Dicha cosmovisión presentaría características propias de la etapa
  - A) pre-filosófica.
  - B) positivista.
  - C) filosófica.
  - D) espiritualista.
2. Durante la clase de filosofía, se genera un debate entre los estudiantes. Mientras unos consideran que el progreso de un país debe implicar, sobre todo, el desarrollo de la ciencia, la educación técnica y el rechazo de cualquier pensamiento mágico religioso; otros sostienen que no se debe priorizar la ciencia dejando de lado la formación moral y humanística de las personas. Estas posturas concuerdan con lo propuesto por \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, respectivamente.
  - A) Ginés de Sepúlveda – Bartolomé de las Casas
  - B) Manuel González Prada – Leopoldo Zea
  - C) Alejandro Deústua– Mariano Iberico
  - D) Manuel González Prada – Alejandro Deústua
3. Una profesora reflexiona: “La clase política está cada vez más desprestigiada. El problema es que solo se enfoca en la capacidad técnica o la profesión de los políticos. En cambio, debemos pensar en la visión amplia de la realidad y los valores morales que profesan. De este modo, una nueva clase social es necesaria y para ello se requiere fomentar una educación humanística”. Este planteamiento es cercano a lo sostenido por el
  - A) positivismo.
  - B) socialismo.
  - C) espiritualismo.
  - D) romanticismo.

4. Un maestro considera que las manifestaciones artísticas y la cultura peruana en general no son originales. En este sentido, juzga que los programas televisivos de concursos solo promueven imitadores y en cuanto a los artistas solo logran fama copiando modelos de otros países.

La postura del maestro coincide con \_\_\_\_\_, quien sostenía que la inautenticidad se debe a la situación de dependencia y dominación de la cultura peruana.

- A) Leopoldo Zea  
B) José Carlos Mariátegui  
C) Mariano Iberico  
D) Augusto Salazar Bondy

5. Un gobernante ordena el desalojo, violento y sin previo diálogo, de una comunidad de indígenas de la Amazonía. En los medios, este afirma: "Son unos salvajes que no entienden, por lo que el diálogo con ellos no llegaría a ningún puerto. Así, su raciocinio es limitado."

Esa manera de pensar con respecto a los indígenas es semejante con el escolástico

- A) Ginés de Sepúlveda.  
B) Bartolomé de las Casas.  
C) Benito Laso.  
D) José Carlos Mariátegui.

6. Juan Pablo Vizcardo y Guzmán escribió: "Todo lo que hemos prodigado a la España ha sido pues usurpado sobre nosotros y nuestros hijos; siendo tanta nuestra simpleza, que nos hemos dejado encadenar con unos hierros que, si no rompemos a tiempo, no nos queda otro recurso que el de soportar pacientemente esta ignominiosa esclavitud." (*Carta a los españoles americanos*, México, FCE, 2004, p.334).

De esta cita se puede inferir que, según el autor, se debe romper con la situación de sometimiento de España y garantizar

- A) la libertad y la independencia de Latinoamérica.  
B) el dominio de América sobre el viejo continente.  
C) la libertad solo en el ámbito económico de Perú.  
D) el derecho a elegir quién debería dominarnos.

7. En el Perú, aún hay muchas desigualdades sociales. Un empresario propone que se limite los derechos de la gran masa de la población para favorecer a un grupo privilegiado con mayores conocimientos y formación académica. Él coincide con Bartolomé Herrera en que es mejor un gobierno autoritario donde predomine

- A) la soberanía de la inteligencia.  
B) el criterio del mayor bien social.  
C) el gobierno de las empresas.  
D) la soberanía de la población.

8. “La pobreza [de cualquier tipo] es un mal, un estado escandaloso; escándalo que en nuestros días adquiere enormes proporciones. Suprimirlo es acercar el momento de ver a Dios cara a cara, en unión con otros hombres.” (Gutiérrez, G. *Teología de la liberación*. 1990, Salamanca, Sígueme, p. 375).

De la cita, se puede inferir que para Gustavo Gutiérrez el

- A) problema social no es la pobreza.
- B) creyente debe aceptar la pobreza.
- C) cristiano debe combatir la pobreza.
- D) pobre es pobre porque así lo quiere.

## *Física*

### DINÁMICA

#### 1. Conceptos básicos

##### 1.1. Sistema

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

##### 1.2. Fuerza

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

##### 1.3. Inercia

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

##### 1.4. Masa

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

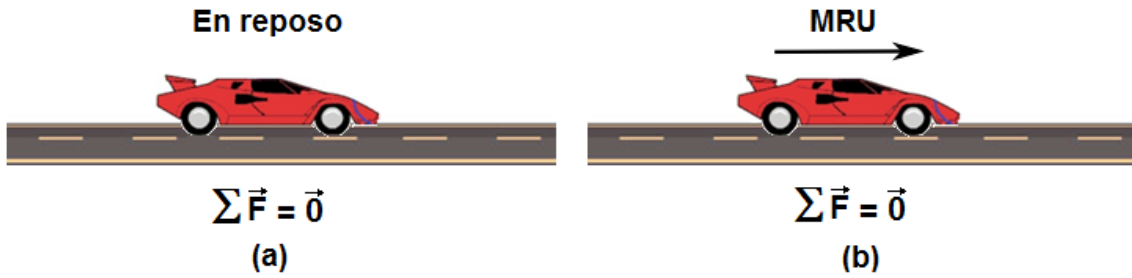
#### 2. Leyes de Newton de la mecánica clásica

##### 2.1. Primera ley. (Principio de inercia)

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

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





**2.2. Segunda ley. (Principio de masa)**

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

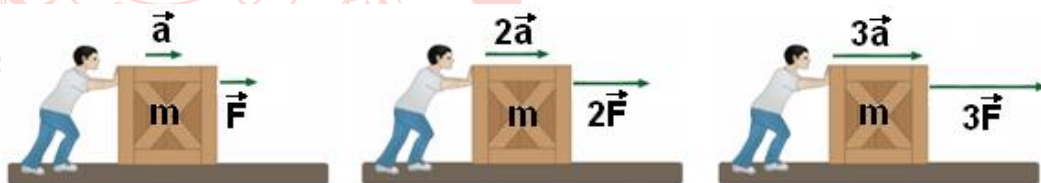
aceleración =  $\frac{\text{fuerza resultante}}{\text{masa}}$

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

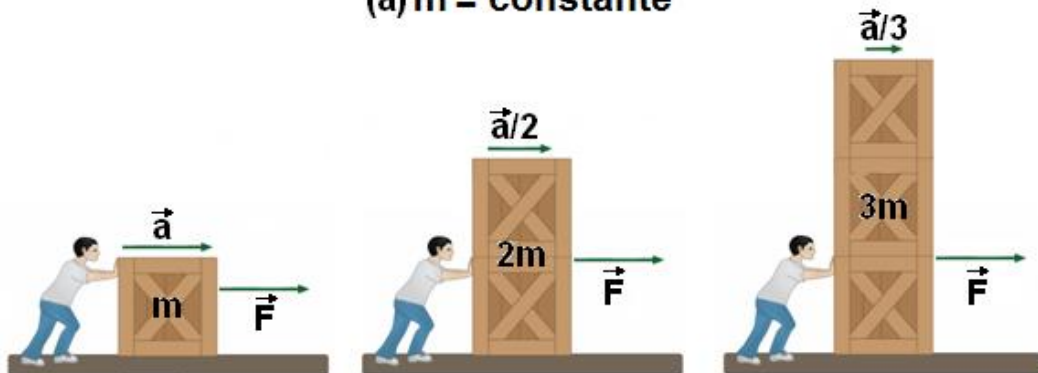
O también:

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

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



(a)  $m = \text{constante}$



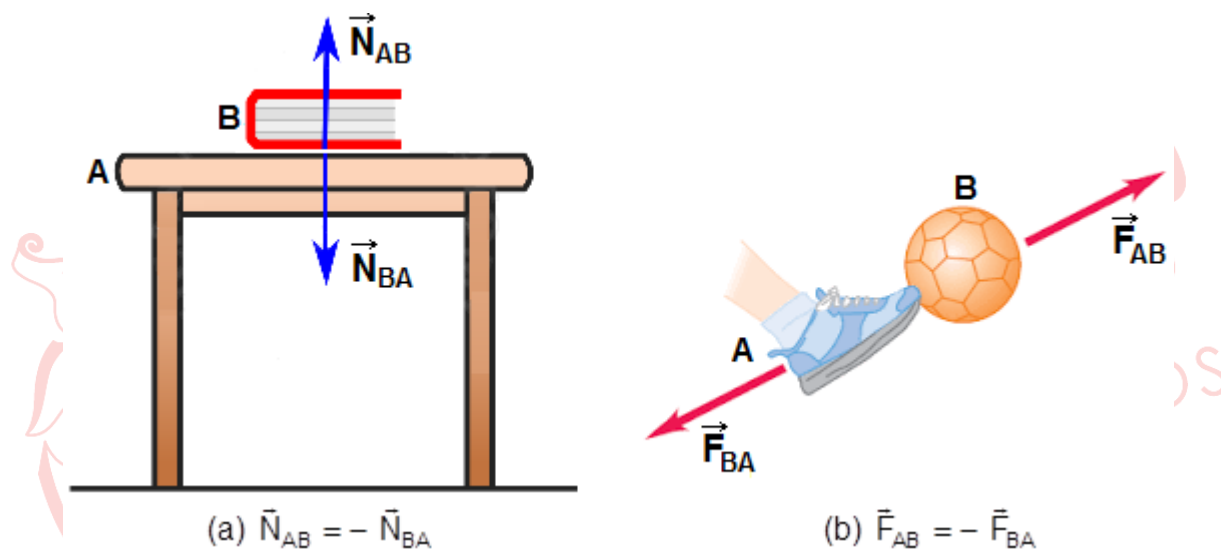
(b)  $\vec{F} = \text{constante}$

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

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

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

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

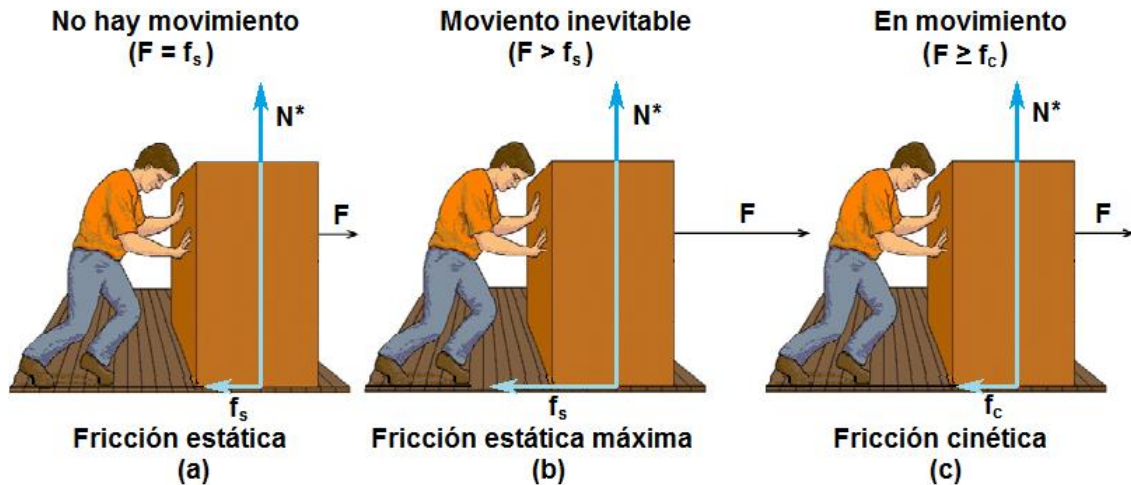


#### (\* OBSERVACIONES:

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

### 3. Fuerza de rozamiento o fricción en superficies sólidas

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



### 4.. Ley de la fricción

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

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

$$f = \mu N^*$$

#### (\*) OBSERVACIONES:

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

$$f_s < \mu_s N^*$$

$\mu_s$ : coeficiente de rozamiento estático.

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

$$f_s = \mu_s N^*$$

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

$$f_c = \mu_c N^*$$

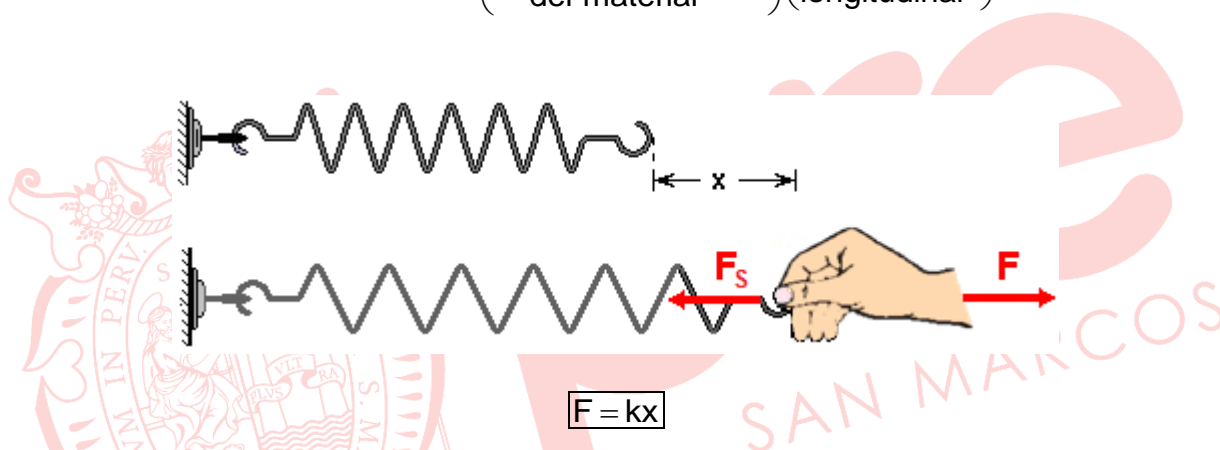
$\mu_c$ : coeficiente de fricción cinético.

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

## 5. Fuerza elástica

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

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



### (\* OBSERVACIÓN:

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

$$F_s = -kx$$

(Ley de Hooke)

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

## 6. Dinámica del movimiento circular

### 6.1) Fuerza centrípeta ( $F_c$ )

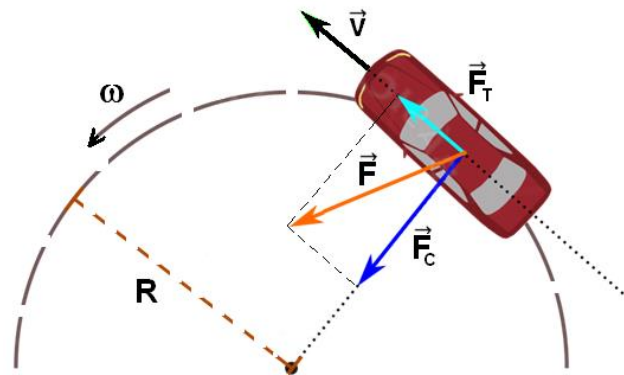
Fuerza resultante dirigida hacia el centro de una trayectoria curva (véase la circunferencia en la figura). Según la segunda ley de Newton:

$$F_c = ma_c$$

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

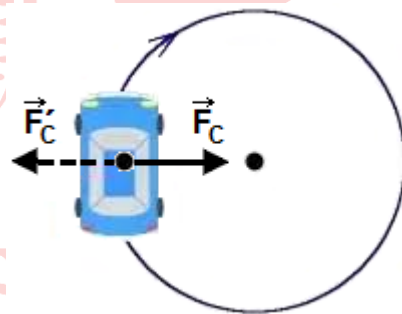


$m$ : masa del móvil  
 $v$ : rapidez tangencial  
 $\omega$ : rapidez angular  
 $R$ : radio de la circunferencia



### (\*) OBSERVACIÓN:

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



### 6.2) Fuerza tangencial ( $F_T$ )

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

$$F_T = ma_T$$

$$\boxed{F_T = m\alpha R}$$

$\alpha$ : aceleración angular

### (\*) OBSERVACIONES:

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

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

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

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

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

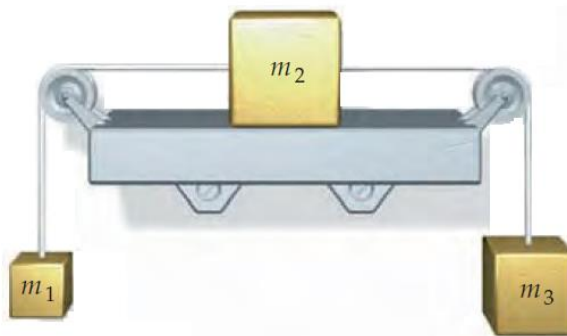
$$F = \sqrt{F_C^2 + F_T^2}$$

### EJERCICIOS

- Con respecto a las leyes de Newton indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
  - Se aplica para cualquier sistema de referencia.
  - En la segunda ley, la aceleración resultante tendrá siempre la dirección de la velocidad.
  - En la tercera ley, las fuerzas de acción y reacción son iguales.

A) VVV      B) FVF      C) FFF      D) VFV
- Un bloque se encuentra sobre una mesa horizontal sin fricción, cuando se aplica una fuerza horizontal de 72 N adquiere una aceleración de  $10 \text{ m/s}^2$ . Cuando el bloque se desliza por un plano inclinado liso, adquiere una aceleración de  $5 \text{ m/s}^2$ , determine la magnitud de la fuerza resultante sobre el bloque.
 

A) 36 N      B) 18 N      C) 72 N      D) 18 N
- La figura muestra tres bloques de masas  $m_1 = 10 \text{ kg}$ ,  $m_2 = 20 \text{ kg}$  y  $m_3 = 30 \text{ kg}$ , respectivamente. La longitud de la plataforma horizontal lisa es de 150 cm de longitud. Determine la distancia que desciende el bloque de masa  $m_3$  al cabo de 0,6 s. Se desprecia la fricción en las poleas y el peso de la cuerda. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ ).



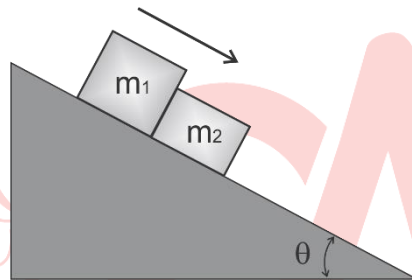
- A) 0,60 m      B) 0,50 m      C) 0,40 m      D) 0,30 m

4. Una persona se encuentra sobre una balanza en reposo, la lectura del peso de la persona es numéricamente igual a la normal. Suponiendo que una persona de 64 kg de masa esta sobre una balanza dentro de un ascensor. Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. La lectura en la balanza aumenta cuando el ascensor acelera hacia arriba
- II. La lectura en la balanza permanece constante cuando el ascensor se mueve con velocidad constante.
- III. La lectura en la balanza disminuye cuando el ascensor acelera hacia abajo.

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

5. La figura muestra dos bloques de masas  $m_1$  y  $m_2$ , que se mueven sobre el plano inclinado sin rozamiento. Determine la magnitud de la fuerza de contacto entre los bloques.



- A)  $4mgsen\theta$               B)  $mgsen\theta$               C)  $2mgsen\theta$               D) 0

6. Sobre la superficie horizontal rugosa, se lanza un bloque con rapidez de 5 m/s, tal como muestra la figura. Si el bloque recorre 3 m antes de quedar en reposo, determine el coeficiente de rozamiento cinético. Considere  $g = 10m/s^2$ .

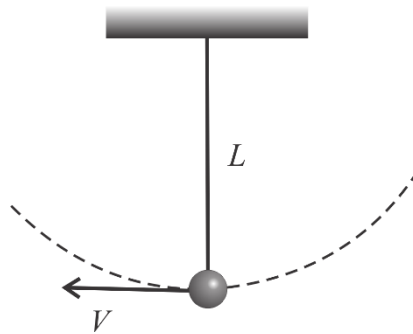


- A) 0,7                      B) 0,4                      C) 0,6                      D) 0,3

7. Un automóvil de 450 kg de masa se mueve sobre una pista circular de 1 km de radio. Si la fricción estática entre la carretera y los neumáticos del automóvil es  $\mu_s = 0,81$ . ¿Cuál es la velocidad máxima del automóvil con la cual puede circular sin patinar hacia los lados de la pista?

- A) 80 m/s                      B) 90 m/s                      C) 10 m/s                      D) 12 m/s

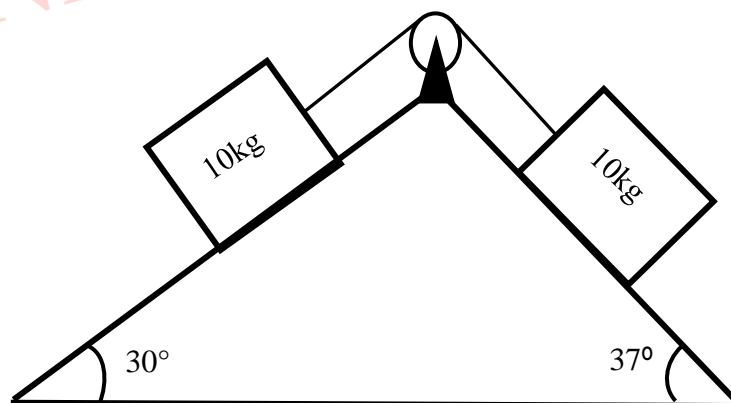
8. La figura muestra un péndulo, donde la longitud de la cuerda es  $L=1$  m y la masa de la esfera es  $m=0,5$  kg. Si la rapidez tangencial de la esfera cuando pasa por el punto más bajo es  $4$  m/s. Determine la tensión de la cuerda en ese instante. Considere  $g=10\text{m/s}^2$ .



- A) 16 N                      B) 21 N                      C) 4N                      D) 13 N

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
- I. Las leyes de Newton son válidas solo en sistemas de referencia inerciales.
  - II. No siempre las fuerzas de acción y reacción en la tercera ley de Newton son de igual magnitud.
  - III. Cuando un cuerpo lanzado verticalmente hacia arriba llega a su máxima altura, su peso se anula.
- A) VFF                      B) FVF                      C) FFF                      D) FFV
2. La figura muestra dos bloques conectados por una cuerda que pasa por una polea y se encuentran sobre planos sin fricción. Si la cuerda y la polea poseen masa despreciable. ¿Cuál es la tensión en la cuerda? ( $g=10\text{m/s}^2$ ).

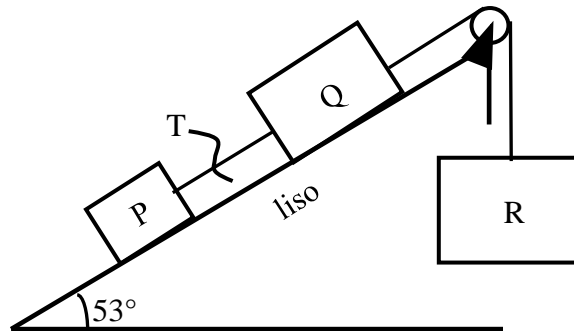


- A) 55 N                      B) 60 N                      C) 65 N                      D) 80 N

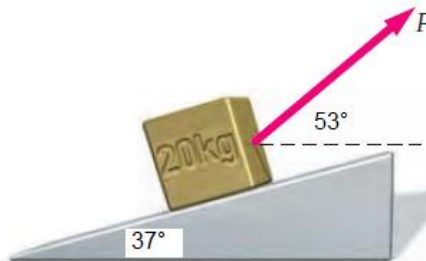


3. La figura se muestran los bloques P, Q y R con masas de 5, 10 y 15 kg, respectivamente. Si la cuerda y la polea tienen masas despreciables. ¿Cuál es la tensión T de la cuerda en la posición indicada? ( $g=10\text{m/s}^2$ ).

- A) 30 N  
B) 35 N  
C) 40 N  
D) 45 N

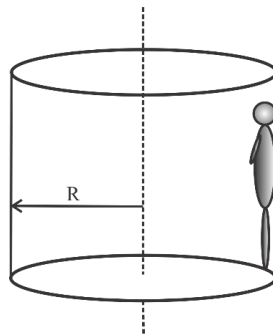


4. Una caja de 20 kg de masa descansa sobre una rampa rugosa que tiene un coeficiente de fricción cinética igual a  $\mu_c = 0,1$ . La fuerza  $F = 400$  N desplaza el bloque a lo largo de la rampa como se indica en la figura. Determine la aceleración del bloque. ( $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ ,  $\text{sen}16^\circ \approx \frac{7}{25}$  y  $\text{cos}16^\circ \approx \frac{24}{25}$ )



- A)  $14,62 \text{ m/s}^2$       B)  $11,86 \text{ m/s}^2$       C)  $15,68 \text{ m/s}^2$       D)  $12,96 \text{ m/s}^2$

5. Una de las atracciones en los parques de diversiones es un cilindro giratorio vertical. Cuando se logra una velocidad de giro lo suficientemente alta las personas dentro del cilindro permanecen pegadas a la pared. Durante la rotación la fuerza de fricción estática sostiene a cada persona. Si el radio del cilindro es  $R = 2$  m y coeficiente de fricción entre la persona y la pared del cilindro es de  $\mu_s = 0,2$  ¿Cuál es la rapidez angular del cilindro?



- A) 4 rad/s      B) 5 rad/s      C) 6 rad/s      D) 10 rad/s

6. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones con respecto a las fuerzas centrípetas y tangenciales.

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

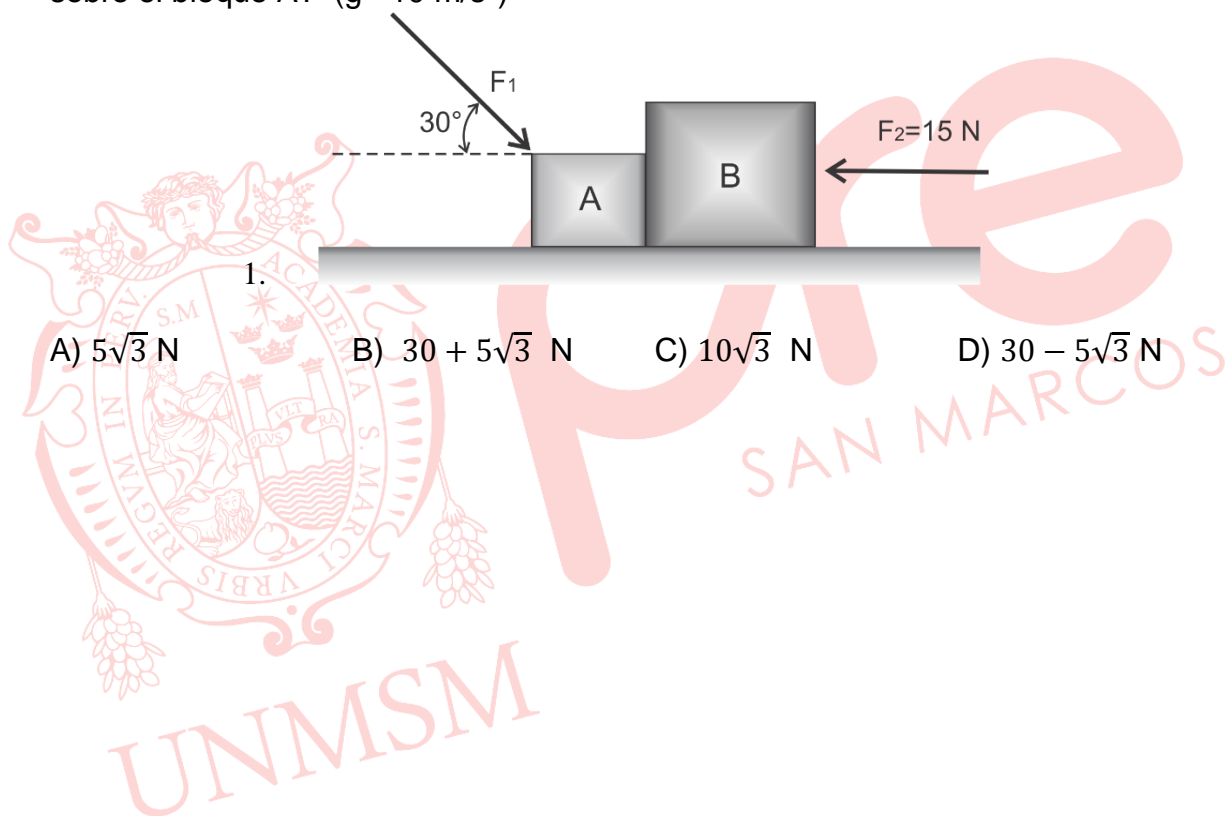
A) FFV

B) FVV

C) VVV

D) VVF

7. La figura muestra los bloques A y B en reposo sobre una superficie horizontal en contacto entre ellos. Las fuerzas  $F_1$  y  $F_2$  son aplicadas de la forma que se muestra. Si los pesos de A y B son 30 N y 20 N, respectivamente. ¿Cuál es la fuerza normal sobre el bloque A? ( $g = 10 \text{ m/s}^2$ )

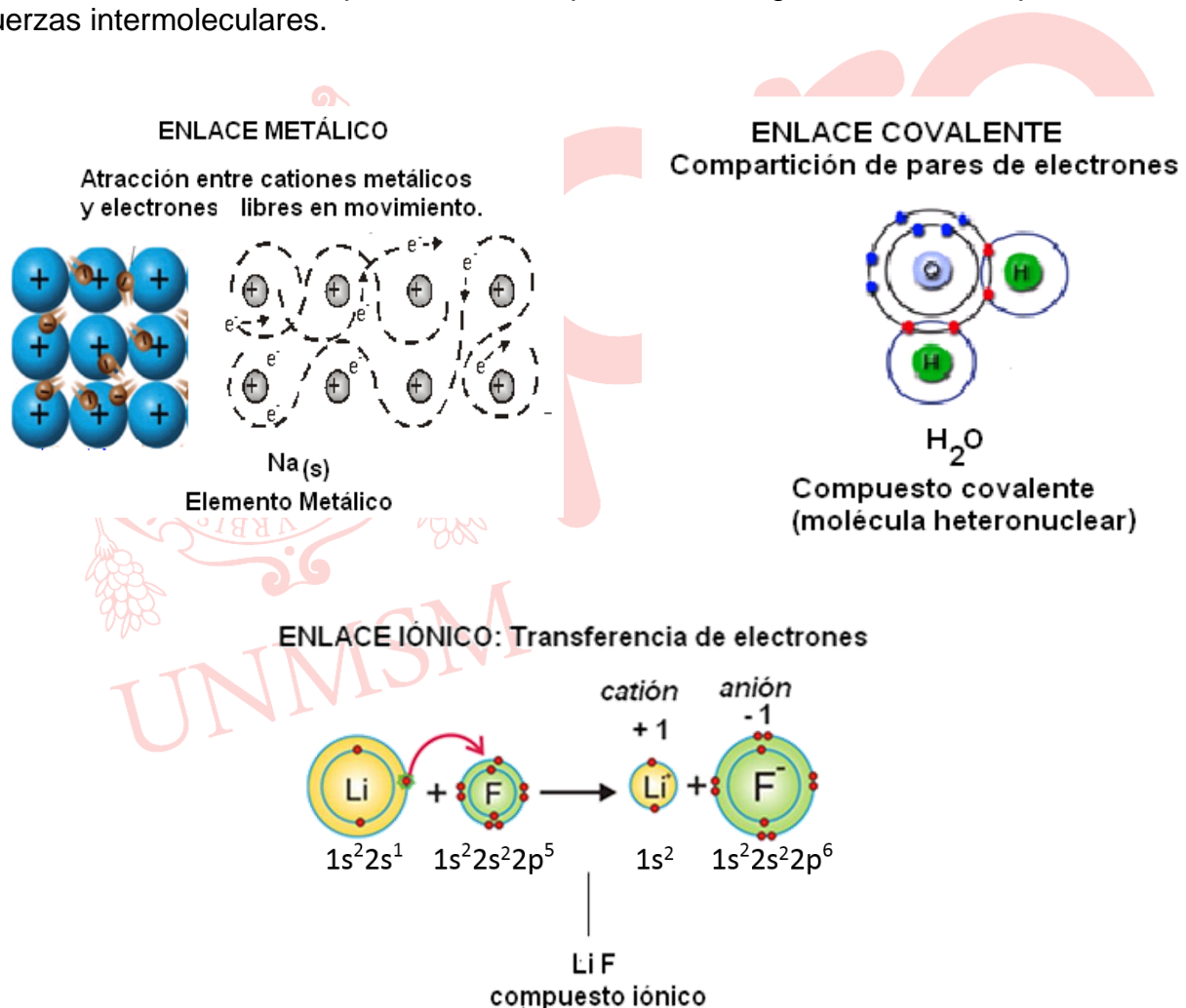


# Química

## 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.

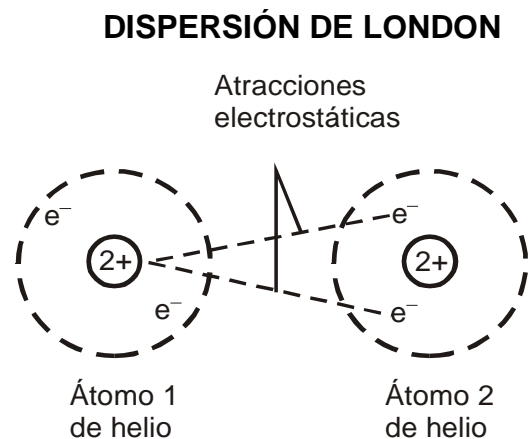
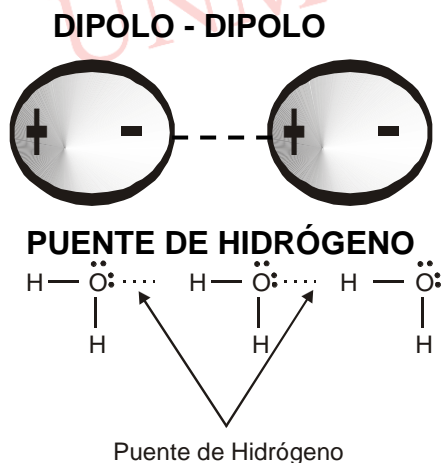
Por otro lado, el oxígeno gaseoso ( $\text{O}_2$ ) que respiramos, el agua líquida que consumimos ( $\text{H}_2\text{O}$ ), la sacarosa sólida ( $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$ ) con la que endulzamos los refrescos son sustancias moleculares, cuyo estado de agregación depende principalmente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



ENLACE 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,</math> etc.)</li> <li>Entre moléculas polares.</li> <li>Entre átomos de gases nobles</li> </ul> <p style="text-align: center;"><math>Cl_2 \text{ **** } Cl_2</math></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Entre moléculas polares: (<math>HCl, H_2S, HBr, SO_2,</math> etc.)</li> </ul> <p style="text-align: center;"><math>HCl \text{ **** } HCl</math></p>	<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> <p style="text-align: center;">Puente de hidrógeno <math>HF \text{ **** } HF</math></p>

FUERZAS INTERMOLECULARES



**EJERCICIOS**

1. La existencia de nuestro universo y de la vida se debe en gran parte a los enlaces químicos, estas son fuerzas que mantienen a unidos a los átomos formando sustancias. Respecto a los enlaces químicos, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. Son fuerzas de atracción de naturaleza eléctrica.  
 II. En su formación intervienen los electrones de la capa de valencia.  
 III. Los átomos se enlazan para obtener sustancias de menor estabilidad.

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

2. El magnesio (**Mg**) es un metal muy reactivo, expuesto al ambiente se oxida fácilmente por acción del oxígeno (**O<sub>2</sub>**) del aire obteniéndose así óxido de magnesio (**MgO**), este proceso ocurre de forma espontánea. Al respecto, determine respectivamente el tipo de enlace de cada sustancia resaltada en negrita.

**Datos:** EN (Mg) = 1,3    EN (O) = 3,5

- A) Iónico – covalente – metálico.                      B) Metálico – covalente – iónico.  
 C) Metálico – iónico – covalente.                      D) Iónico – metálico – covalente.

3. El enlace iónico es el resultado de la transferencia de uno o más electrones de una especie química a otra, formando compuestos iónicos. Con respecto al enlace iónico y sus compuestos, seleccione la alternativa correcta.

**Dato:** Z(K =19, Cl=17, Na=11)

- A) La transferencia electrónica se produce desde el átomo más electronegativo al menos electronegativo.  
 B) Son sólidos blandos de estructura cristalina y con bajos puntos de fusión.  
 C) El KCl cumple el octeto y el potasio transfiere dos electrones.  
 D) El NaCl en estado líquido y en solución acuosa conduce la electricidad.

4. En el estudio de la Tabla Periódica se observa que la electronegatividad es una propiedad fundamental de los átomos. Teniendo en cuenta los valores de electronegatividades de los elementos presentados, seleccione la alternativa que contiene al par que posee enlace covalente polar y al par que posee enlace iónico.

**Datos de electronegatividad:**

H	Ba	O	S	K	F	N	Br	P	Cl	I
2,1	0,9	3,5	2,5	0,8	4,0	3,0	2,9	2,1	3,0	2,5

- A) P-H y K-F.                      B) Br-Br y Ba-Br.                      C) H-I y K-Cl.                      D) N-H y S-H.



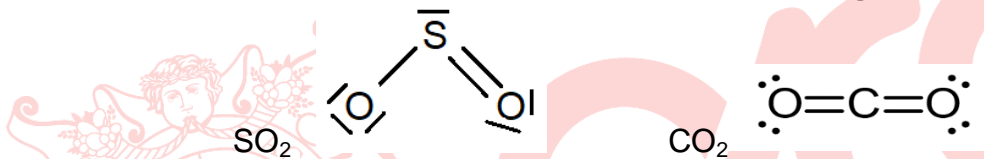
5. Las avermectinas son componentes principales de la ivermectina, medicamento usado para la prevención y tratamiento de ciertas enfermedades producidas por parásitos. La estructura de la avermectina presenta enlaces C – C, C – H, C – O y O – H.

Al respecto, ordene los enlaces mencionados según su polaridad creciente.

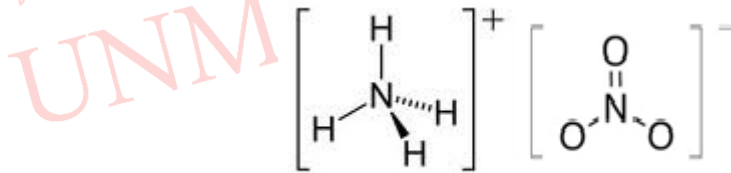
Datos: Electronegatividad: C = 2,5; O = 3,5; H = 2,1

- A) C – C < C – H < O – H < C – O      B) C – C < C – H < C – O < O – H  
C) O – H < C – O < C – H < C – C      D) O – H < C – O < C – C < C – H
6. Las industrias relacionadas con actividades de la quema de combustibles, obtienen como productos de la combustión el dióxido de azufre (SO<sub>2</sub>) y dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) entre otros gases, con respecto a la estructura de estos dos compuestos, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

Datos: Electronegatividad: C = 2,5 ; O = 3,5



- I. El SO<sub>2</sub> presenta un enlace dativo en su estructura.  
II. El CO<sub>2</sub> presenta dos enlaces covalente polares.  
III. En ambas se cumple la regla del octeto.
- A) VVV      B) VFV      C) VFF      D) FVF
7. El nitrato de amonio NH<sub>4</sub>NO<sub>3</sub> es muy utilizado en la agricultura como fertilizante y en la industria para la fabricación de explosivos. Con respecto a la estructura y sus iones, seleccione la(s) alternativa(s) correcta(s).



Datos: Electronegatividad: H = 2,1; N = 2,5 ; O = 3,5

- I. Existe enlace iónico en su estructura.  
II. Ambos iones presentan enlace covalente polar y covalente coordinado.  
III. En la estructura todos los átomos cumplen el octeto.

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

8. El enlace metálico es la fuerza de atracción eléctrica producida por los cationes de un metal y el mar de electrones deslocalizados en su estructura. Con respecto a los metales y sus propiedades, seleccione la(s) proposición(es) correcta(s).

- I. Se presenta entre átomos de alta energía de ionización.
- II. Son buenos conductores del calor y la electricidad.
- III. Son frágiles, dúctiles y maleables.

A) I, III                      B) Solo III                      C) I, II, III                      D) Solo II

9. El Perú es un país que cuenta con un gran potencial de recursos geotérmicos, por ejemplo, las aguas termales cuyo vapor contiene gases no condensables tales como  $\text{CO}_2$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{CH}_4$ ,  $\text{N}_2$  e  $\text{H}_2$ . Con respecto a las sustancias mencionadas, seleccione la molécula apolar que presente enlace covalente polar.

**Datos: Electronegatividad: C = 2,5; N = 3,5 ; H = 2,1; S = 2,6 ; O = 3,5**

A)  $\text{H}_2\text{S}$                       B)  $\text{NH}_3$                       C)  $\text{N}_2$                       D)  $\text{CO}_2$

10. Las fuerzas intermoleculares son las principales responsables de las propiedades físicas de las sustancias como por ejemplo la solubilidad, viscosidad, tensión superficial, punto de fusión, punto de ebullición etc. Con respecto a las fuerzas intermoleculares, seleccione la alternativa que contiene el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La de menor intensidad es la de puente de hidrógeno.
- II. Entre las moléculas de agua predominan las dipolo- dipolo.
- III. Las fuerzas de London se presentan entre las moléculas de  $\text{CCl}_4$ .

A) VFV                      B) VVV                      C) FFF                      D) FFV

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El enlace iónico se produce con mayor facilidad entre los elementos de baja energía de ionización (metales) que se combinan con elementos que tienen alta electronegatividad y afinidad electrónica (no metales). Con respecto a las siguientes sustancias:

I.  $\text{H}_2\text{Se}$                       II.  $\text{CaO}$                       III.  $\text{OF}_2$                       IV.  $\text{SrCl}_2$                       V.  $\text{PH}_3$

Seleccione la alternativa que presenta compuestos iónicos.

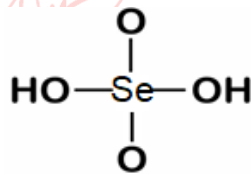
A) I y IV                      B) II y III                      C) V y I                      D) II y IV

2. El **cobre** (Cu) es un poderoso agente antimicrobiano, y gracias a la nanotecnología puede ser anclado sobre las vestimentas a partir del **sulfato cúprico** ( $\text{CuSO}_4$ ). Dicho metal adherido a la ropa no se desprenda al lavarse con **agua** ( $\text{H}_2\text{O}$ ). Indique la alternativa que contenga respectivamente, el tipo de enlace de cada sustancia resaltada en negrita.

- A) Metálico – iónico – covalente.                      B) Iónico – covalente – covalente.  
C) Metálico – covalente – iónico.                      D) Iónico - metálico – covalente.

3. En las moléculas se comparten electrones de valencia formando diferentes tipos de enlace covalente en su estructura, como ocurre en el caso del ácido selénico ( $\text{H}_2\text{SeO}_4$ ). Al respecto determine el número de enlaces covalentes polares, covalentes coordinados y el número de electrones sin compartir en su estructura Lewis, donde el átomo central cumple la regla del octeto.

Datos: Electronegatividad: Se = 2,5 ; O = 3,5 ; H=2,1



- A) 6, 2, 10                      B) 4, 1, 16                      C) 6, 2, 20                      D) 2, 3, 20

4. Las fuerzas intermoleculares son fuerzas que mantienen unidas a las moléculas, y se clasifican en puente de hidrógeno, dipolo-dipolo y London. Al respecto, establezca la correspondencia correcta entre sustancia – tipo de fuerza intermolecular predominante.

- a)  $\text{CS}_2$                       ( ) Puente de Hidrógeno  
b)  $\text{PF}_3$                       ( ) London  
c)  $\text{NH}_3$                       ( ) Dipolo - dipolo

- A) bca                      B) cab                      C) cba                      D) abc

# *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  $O_2$ .

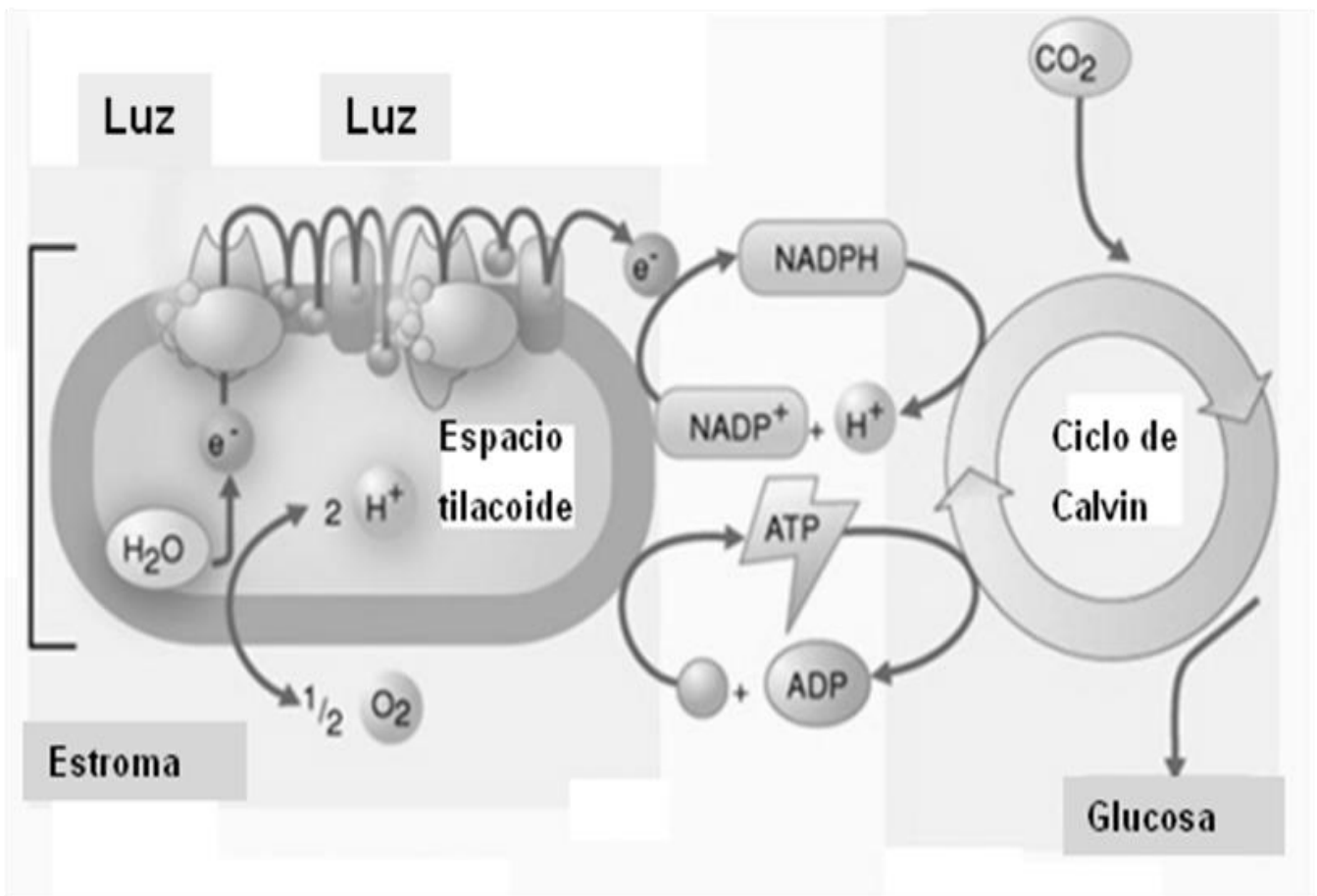
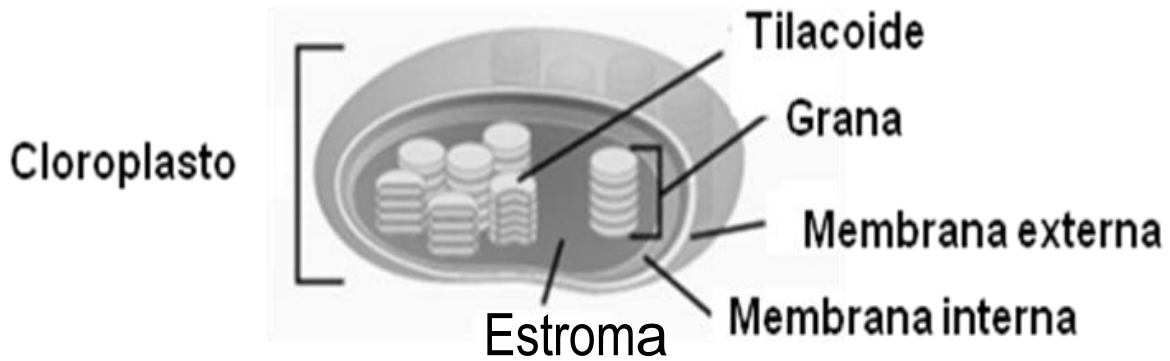
Ciclo de Krebs (matriz mitocondrial) :  $1GTP \rightarrow 1ATP, 3NADH + H^+$

Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa (crestas mitocondriales)

$3NADH+H \rightarrow 9ATP$

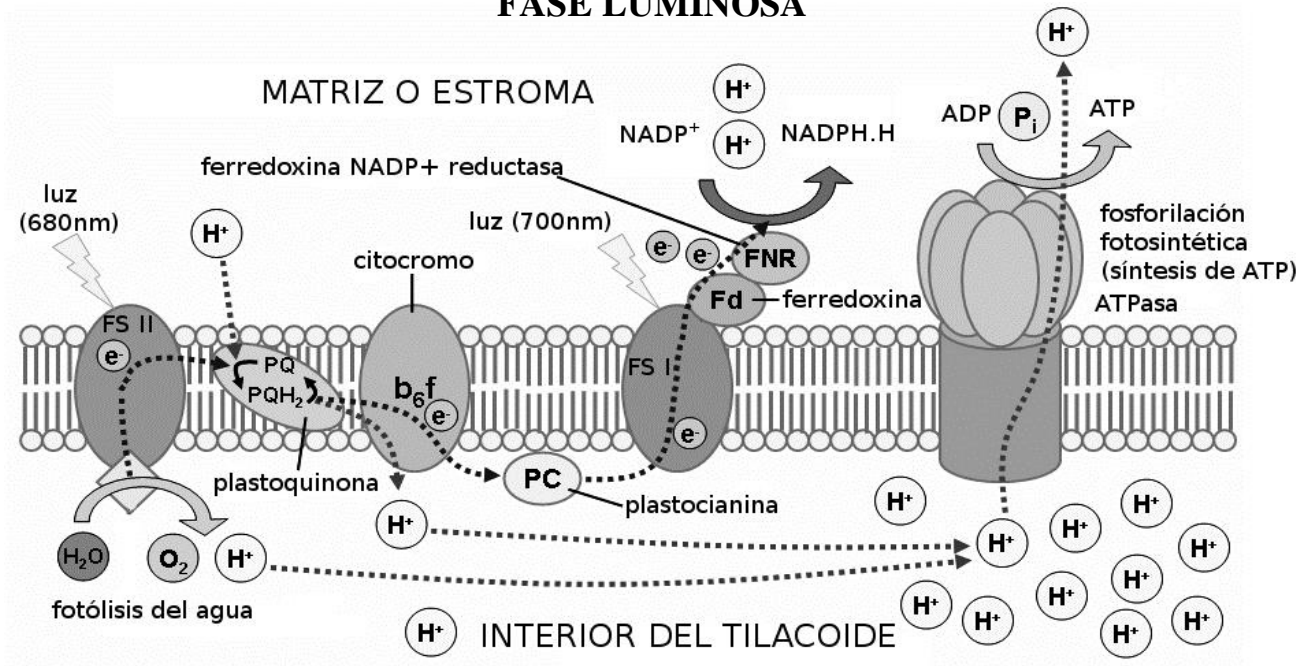
$1FADH_2 \rightarrow 2ATP$

# FOTOSINTESIS

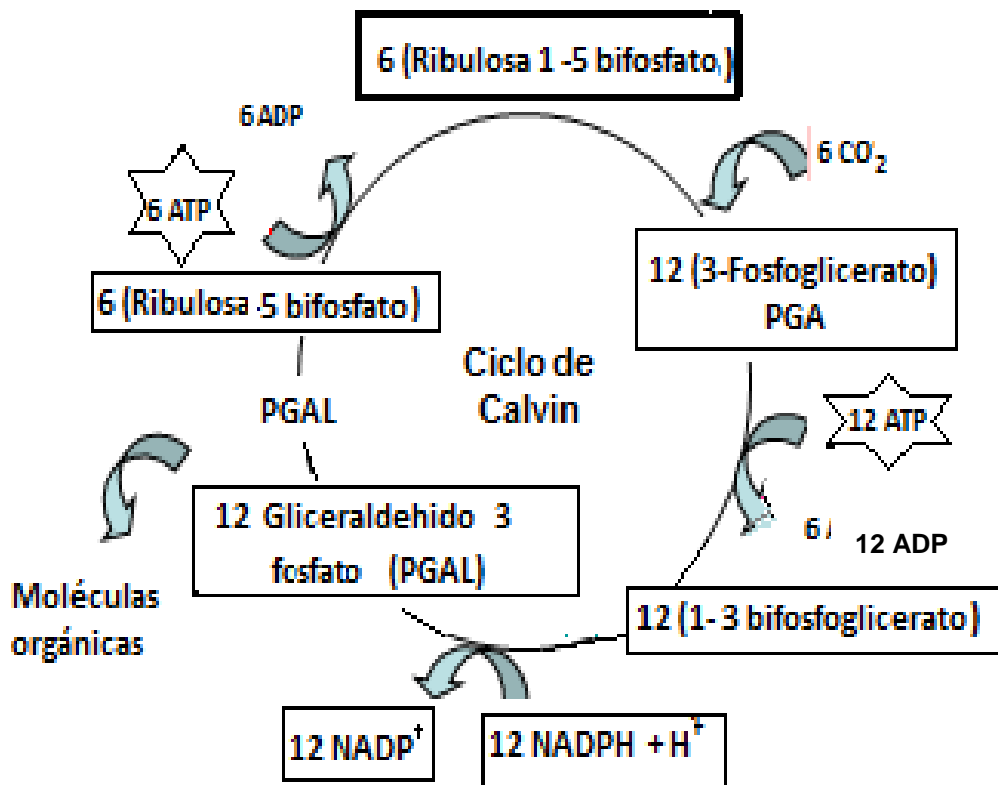


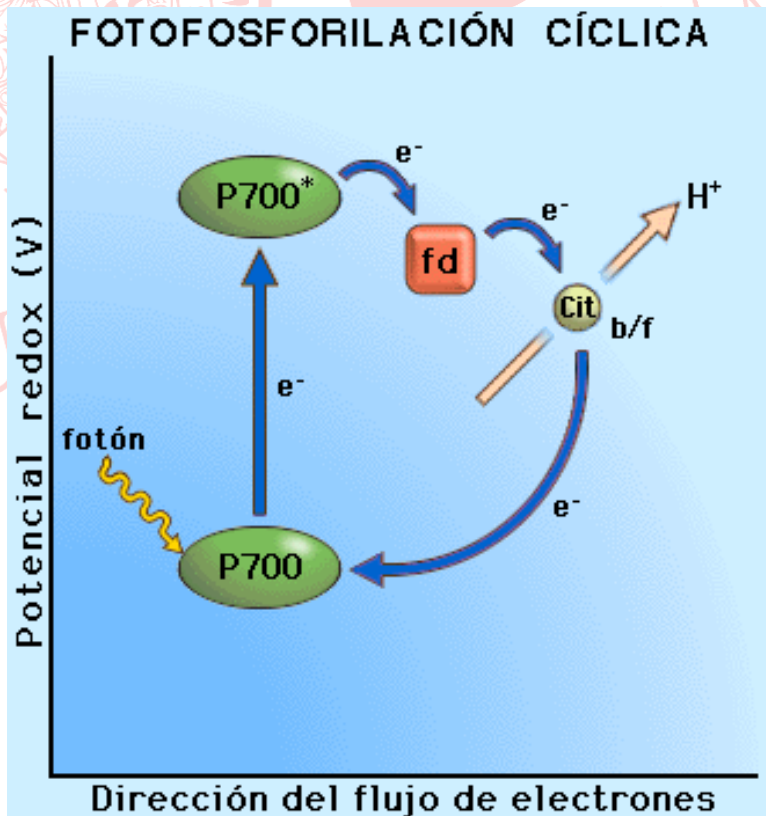
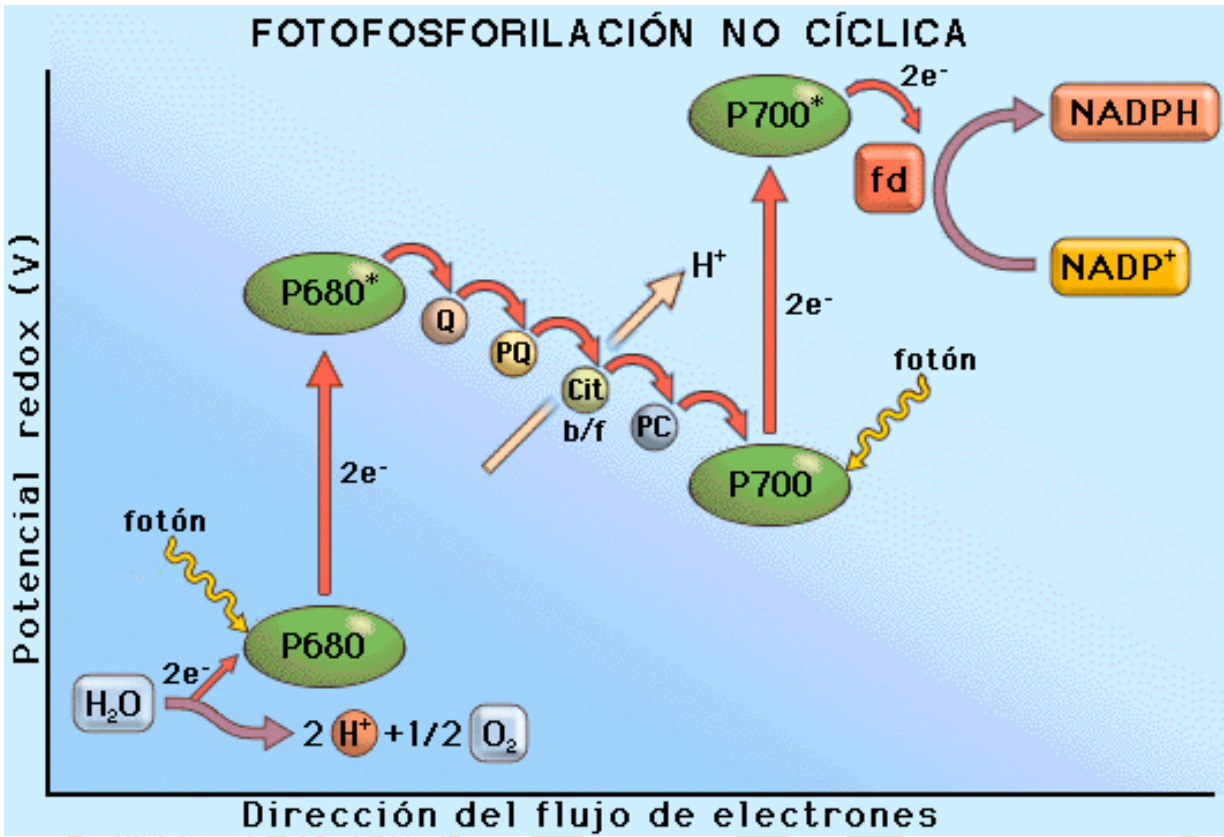


**FASE LUMINOSA**

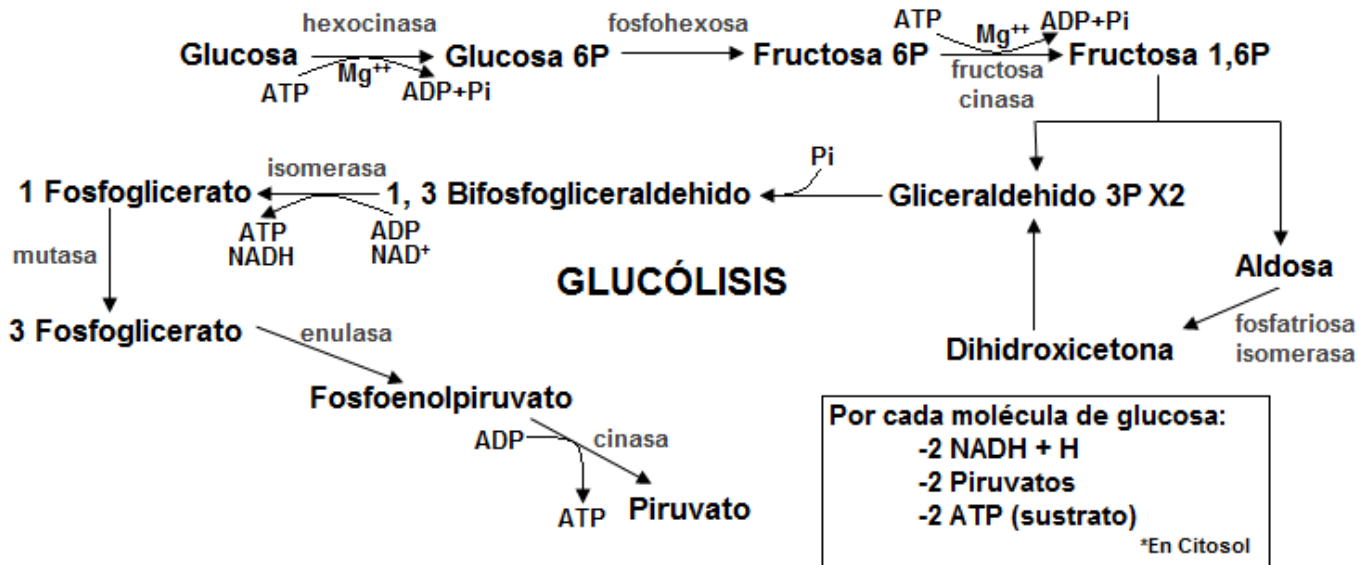


**Fase Oscura**

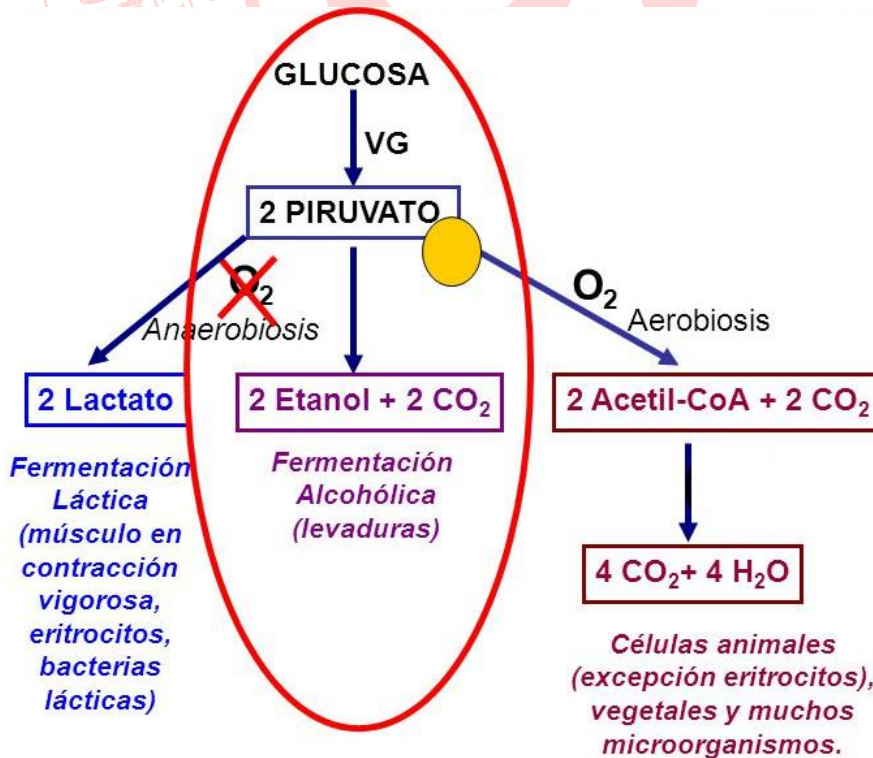




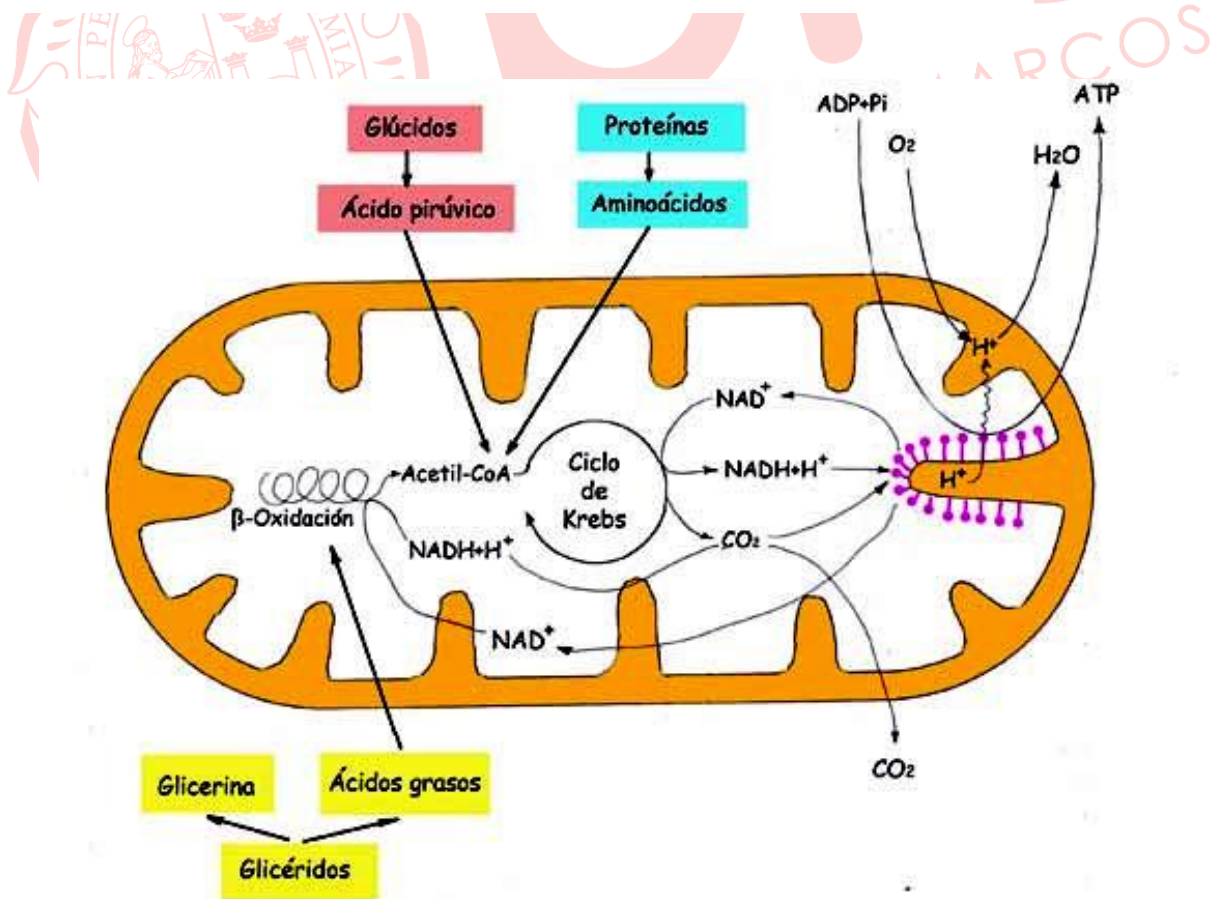
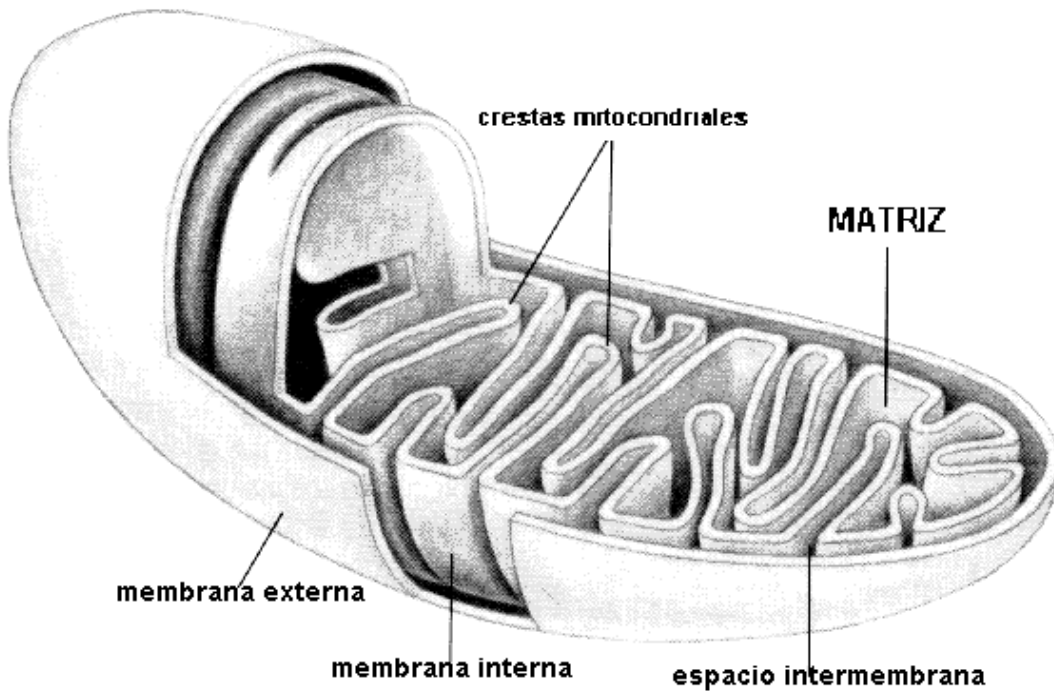
## METABOLISMO : GLUCÓLISIS



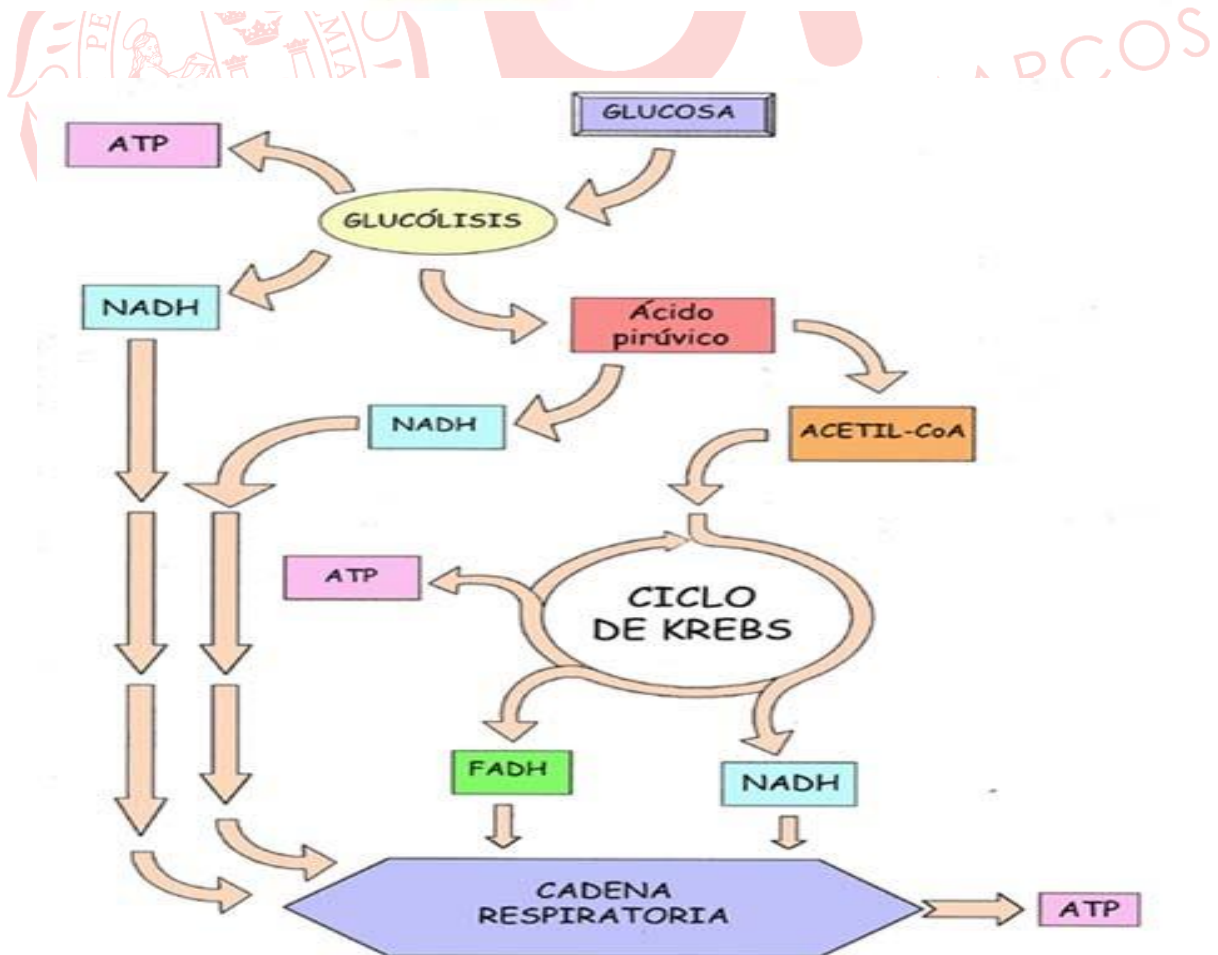
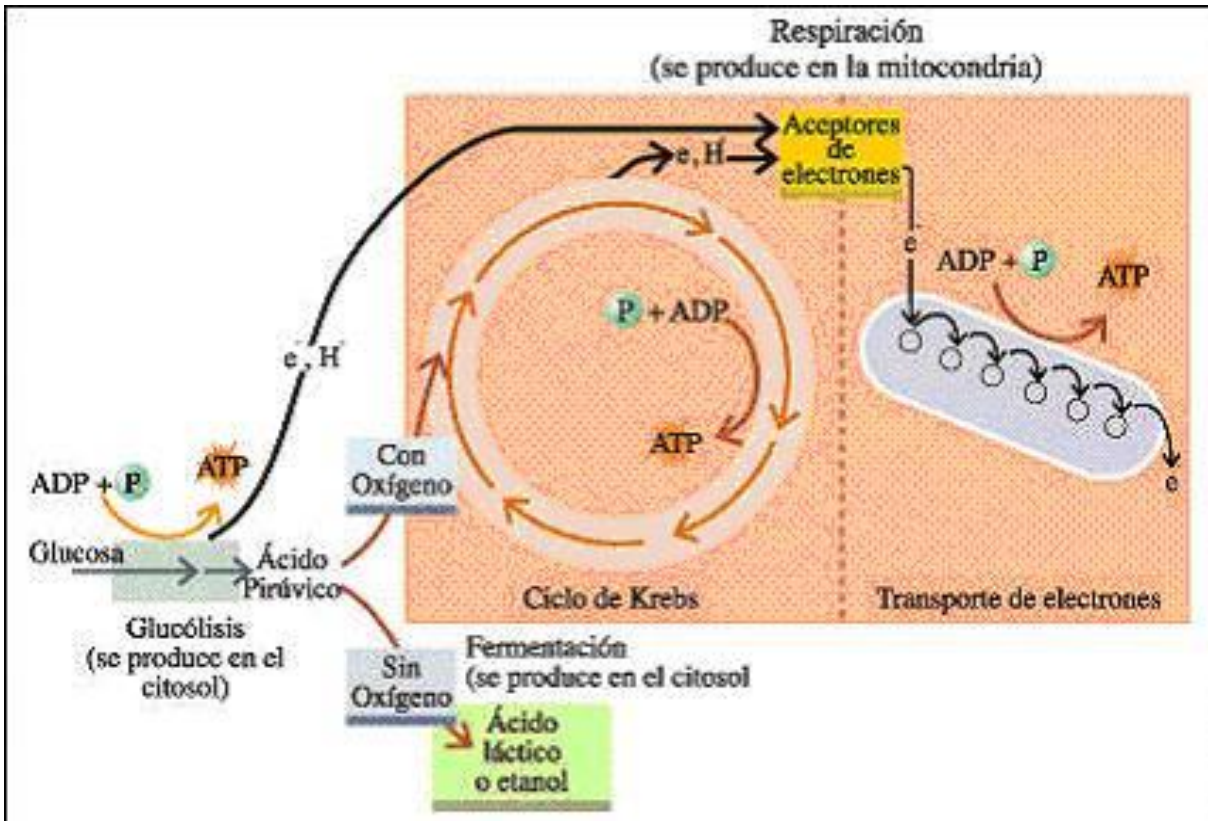
## DESTINOS DEL PIRUVATO



MITOCONDRIA



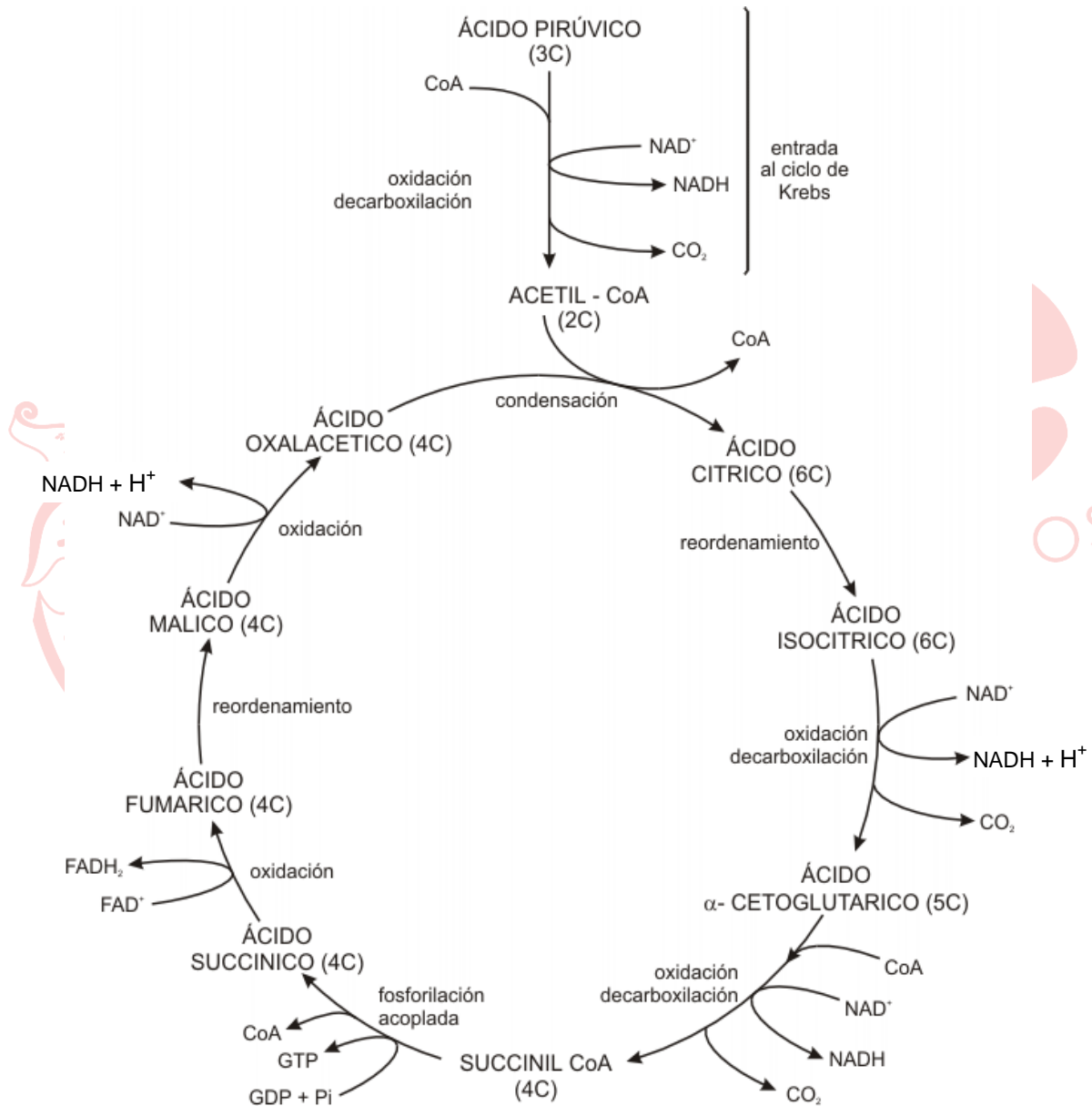




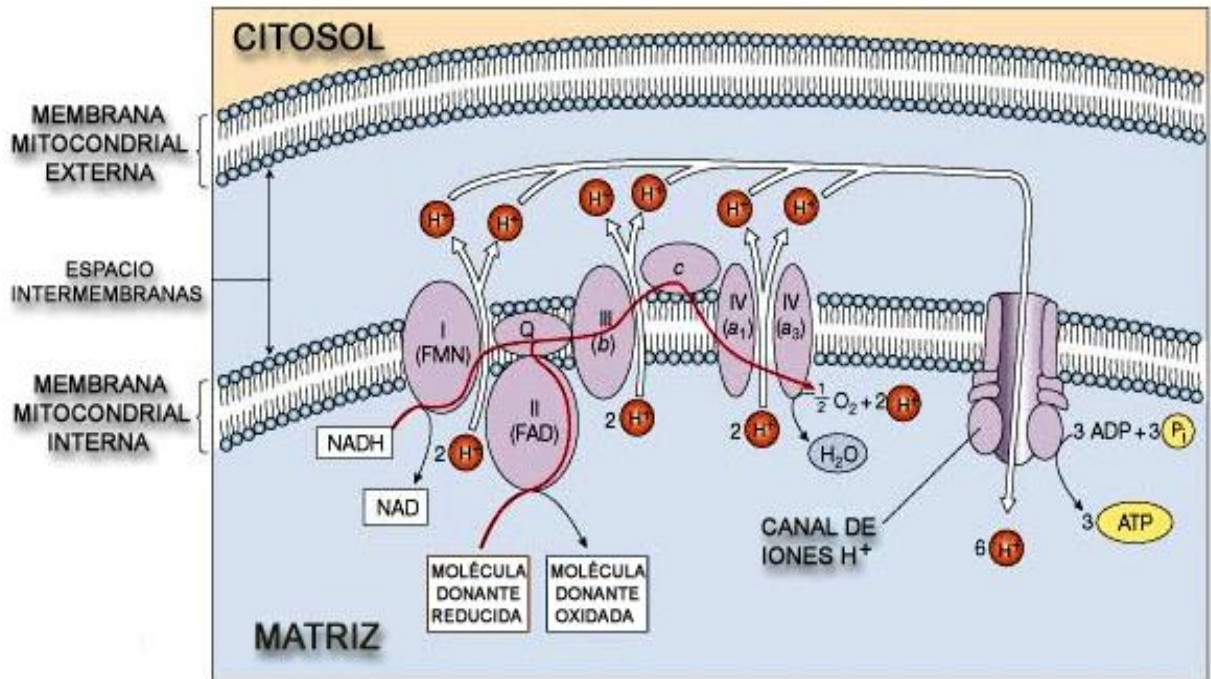


# CICLO DE KREBS

(CICLO DEL ÁCIDO CITRICO)

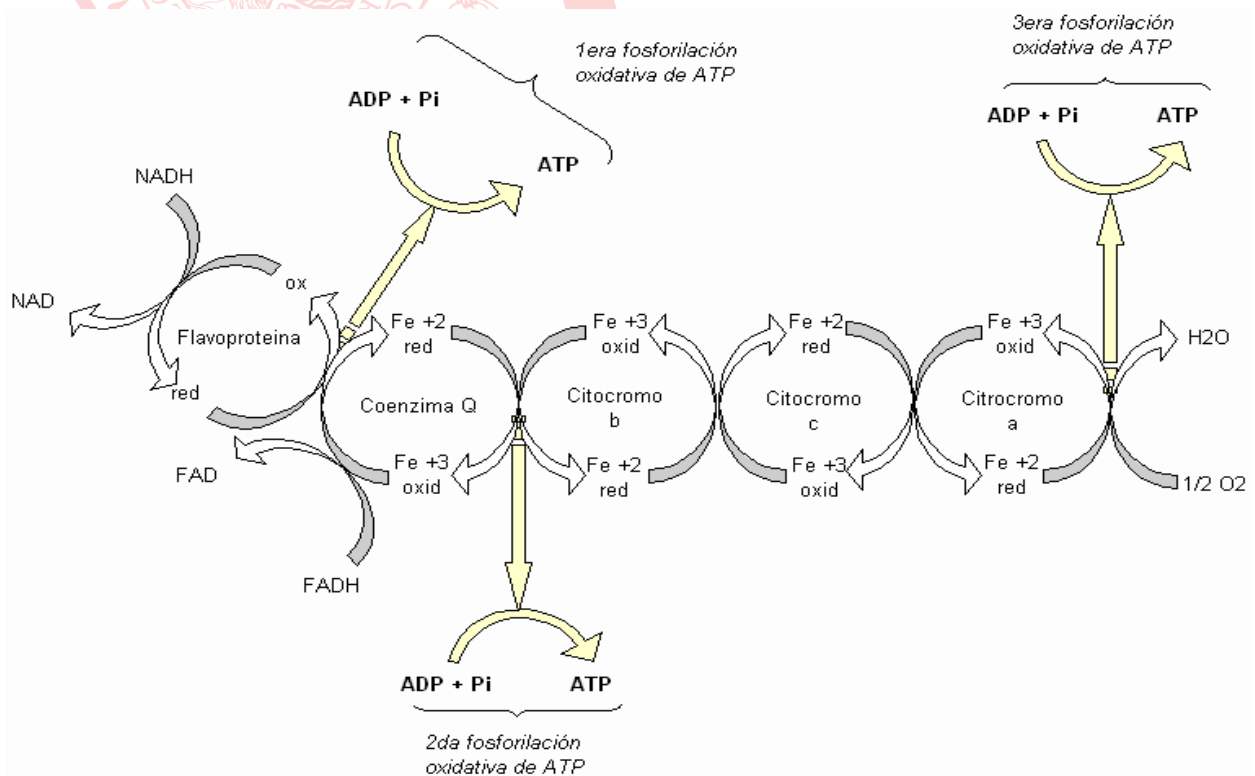


## CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES Y GENERACIÓN DEL ATP



**FOSFORILACIÓN OXIDATIVA**

### CADENA RESPIRATORIA:



## INTERCAMBIO DE GASES EN PLANTAS Y ANIMALES

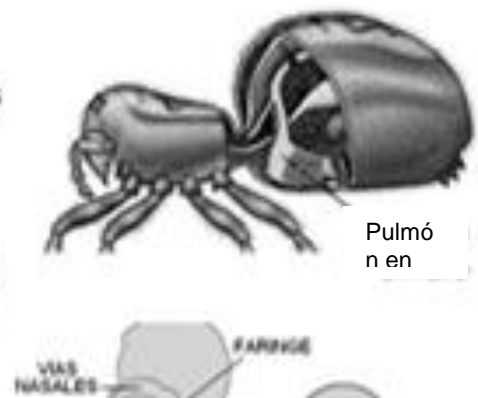
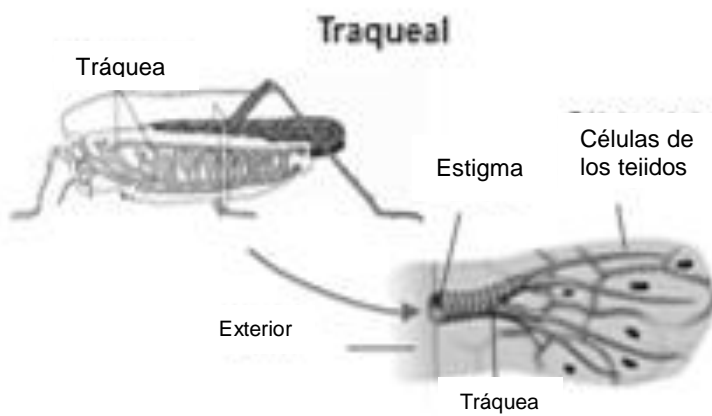
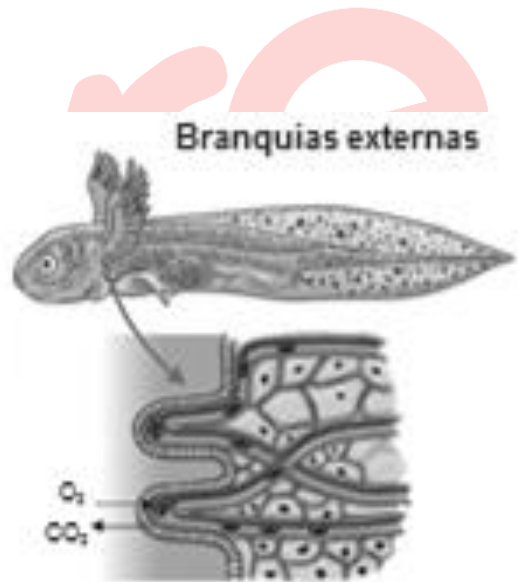
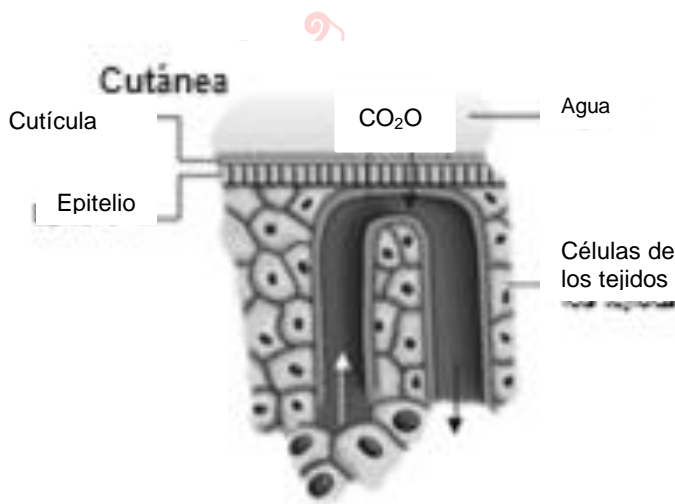
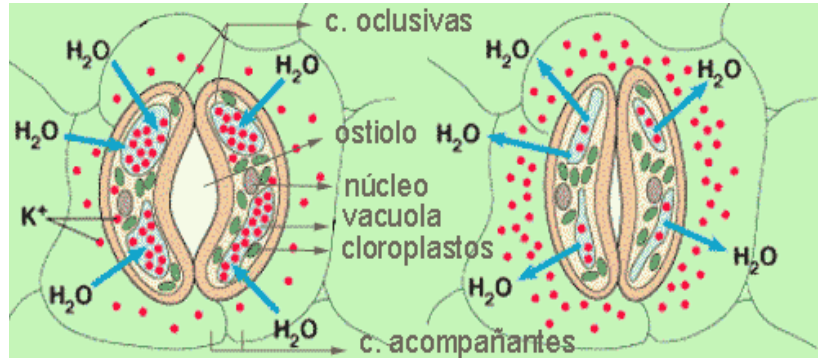
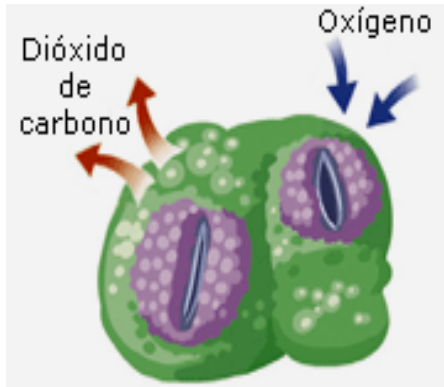
<b>EN PLANTAS:</b>	<b>Plantas superiores:</b>	Difusión	(estomas)
	<b>Algas:</b>	Difusión	(envoltura celular)
<b>EN ANIMALES:</b>	<b>Invertebrados:</b>	Celentéreos: Hidras (difusión) Insectos (tráqueas)	
	<b>Animales superiores:</b>	Peces (branquias) Anfibios (sacos pulmonares) Reptiles, Aves y Mamíferos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

### SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO

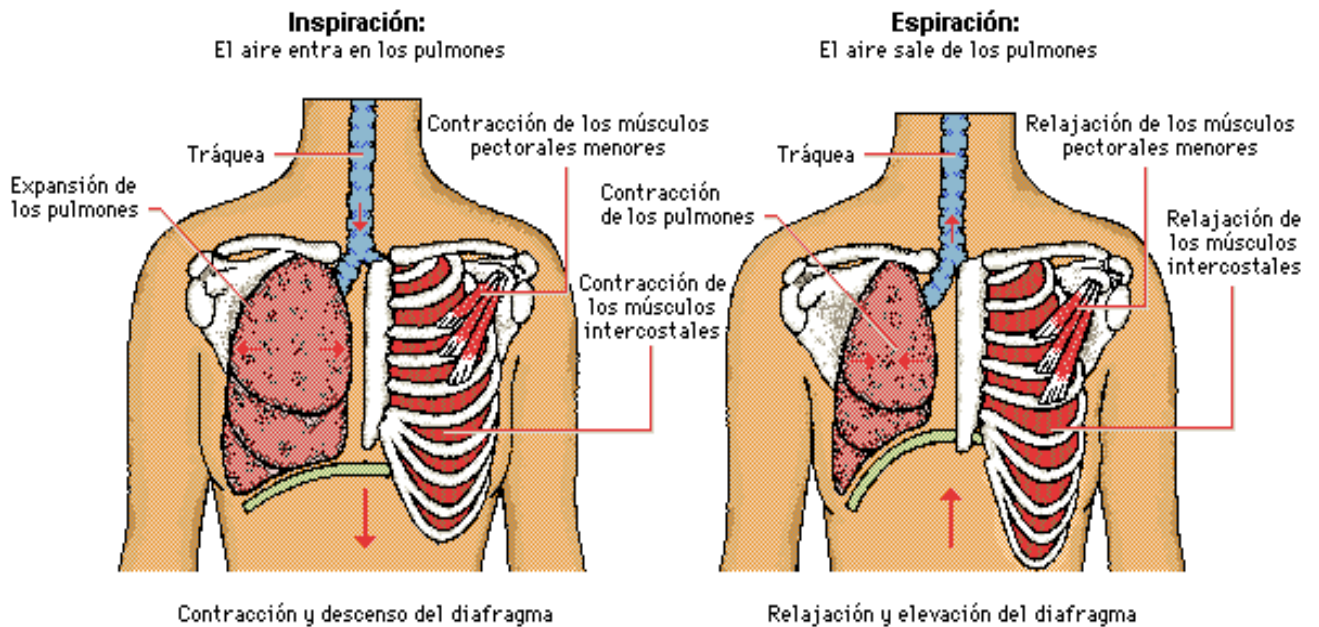
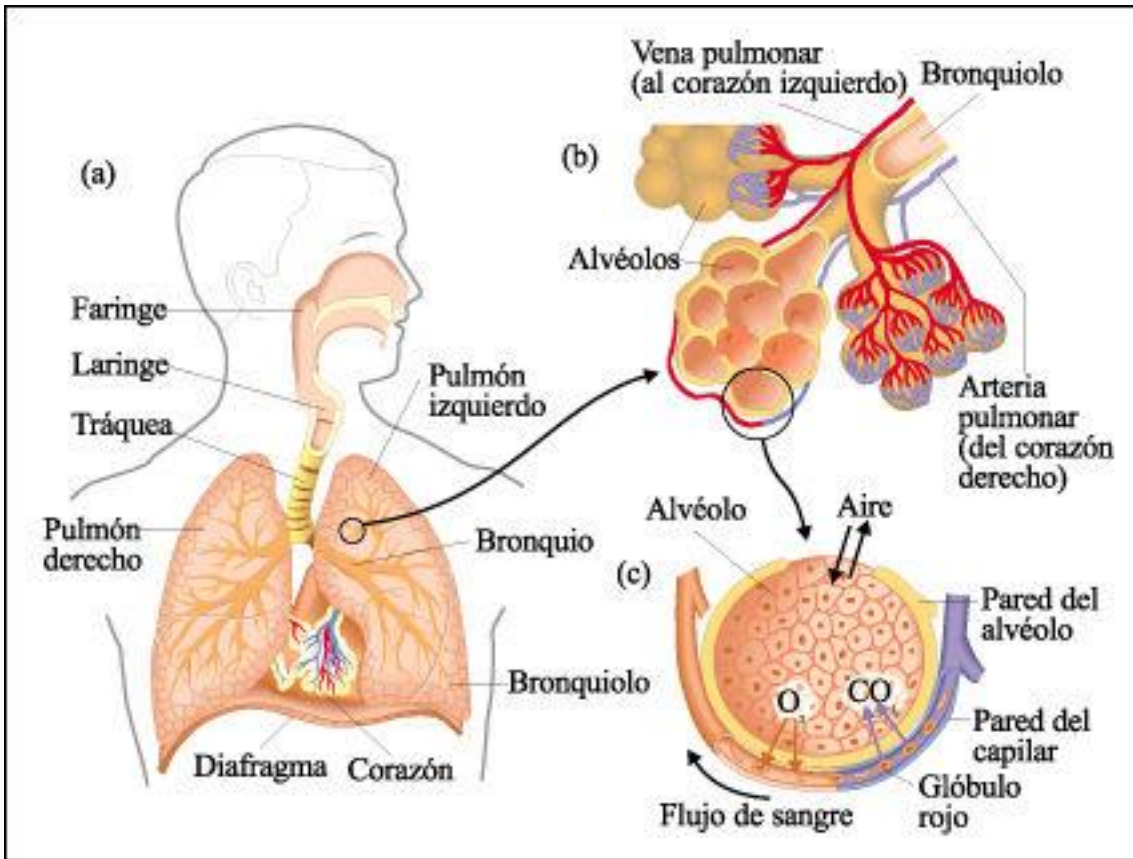
<b>Partes</b>	Pulmones (2) en cavidad torácica. Órganos anexos: Tráquea, laringe, bronquios (2), bronquiolos, sacos alveolares y alveolos.
<b>Transporte del CO<sub>2</sub></b>	Por la hemoglobina: Como Carbaminohemoglobina Disuelto (sangre) como ión bicarbonato
	$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{Anhidrasa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

**INTERCAMBIO GASEOSO**

**Plantas : Estomas**









**EJERCICIOS**

- En el fondo del mar, en los manantiales calientes, se encuentran unos organismos unicelulares que utilizan el dióxido de carbono como fuente de carbono y emplean compuestos inorgánicos como fuente de energía. Indique la alternativa correcta respecto a dichos organismos.  
A) incorporan la energía de forma indirecta.  
B) según lo descrito se trata de cianobacterias.  
C) son capaces de sintetizar moléculas orgánicas.  
D) pueden realizar el proceso de fotosíntesis.
- En la fase luminosa se forman dos moléculas que ayudan a obtener compuestos orgánicos reducidos durante la fase oscura. Para formar una de estas moléculas ¿Qué elementos tienen que reaccionar?  
A)  $\text{NADP}^+$ ,  $\text{H}^+$ .      B) AMP y  $\text{P}_i$ .      C)  $\text{NADP}^+$ ,  $\text{H}^+$  y  $2\text{e}^-$ .      D)  $\text{ATP} + \text{O}_2$ .
- En un experimento se ha marcado con fluorescencia a las enzimas que participan en el ciclo de Calvin-Benson, para visualizar y determinar donde se lleva a cabo. ¿Qué parte del cloroplasto se marcaría con la fluorescencia?  
A) Membrana tilacoidal.      B) Estroma.  
C) Grana.      D) Espacio intermembrana.
- En un laboratorio de Botánica se realiza un experimento para impedir la formación de compuestos orgánicos, mediante la inhibición de la ATP sintasa por donde vuelven los protones hacia el estroma durante la fase luminosa. ¿Qué proceso de la fase oscura se ve afectado directamente por esta inhibición?  
A) La reducción del difosfoglicerato.  
B) La fijación de dióxido de carbono.  
C) La fosforilación de la ribulosa fosfato.  
D) La carboxilación de la ribulosa difosfato.
- Se ha determinado que los gases que se emanan producto de la combustión afectan a las plantas, debido a que estos compuestos evitan que la luz sea captada eficientemente por ellas. ¿Cuál sería la explicación más adecuada para dicho efecto?  
A) Los gases emitidos afectan al fosfoglicerato.  
B) La enzima Rubisco se desnaturaliza por efecto de los gases.  
C) Los gases afectan al proceso de absorción de agua.  
D) Los gases afectarían a nivel de los complejos P700 y P680.
- Los animales, a diferencia de las plantas, tienen una nutrición que consiste en la ingesta de materia orgánica compleja. Por otro lado, los hongos se alimentan de materia orgánica muerta. En relación a ello, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados y marque la alternativa correspondiente.  
La nutrición de los hongos es autótrofa.  
Los vertebrados tienen una alimentación holozoica  
Las algas son organismos autótrofos  
A) FVV      B) FFV      C) VFV      D) VVF

7. En un laboratorio de fisiología vegetal se está estudiando cómo la fotosíntesis es afectada por la pérdida de funcionalidad de los estomas en la planta. Para tal fin se estudian dos plantas de la misma especie bajo las mismas condiciones con la única diferencia que una de ellas presenta sus hojas cubiertas con una capa impermeable de vaselina. Del experimento se puede inferir que
- A) no existirá variación en la tasa de fotosíntesis.
  - B) la planta sin vaselina tendrá menor tasa de fotosíntesis.
  - C) la pérdida de estomas no afectará a la tasa de fotosíntesis.
  - D) la planta con vaselina presentará menor tasa fotosintética.
8. La respiración celular es un proceso complejo que sucede básicamente en dos zonas de la célula. La finalidad del proceso es sintetizar ATP a partir de los electrones cedidos por las moléculas  $\text{NADH}^+\text{H}^+$  y  $\text{FADH}_2$ , por último, estos electrones deben ser fijados por una molécula inocua para la célula. Al respecto, marque el enunciado correcto
- A) Las regiones descritas son el citosol y núcleo.
  - B) El  $\text{NADH}^+\text{H}^+$  y  $\text{FADH}_2$  solo se generan en la mitocondria.
  - C) El ciclo de Krebs genera mayor cantidad de  $\text{NADH}^+\text{H}^+$  y  $\text{FADH}_2$
  - D) La molécula aceptora final de los electrones es el piruvato citosólico.
9. Cierta mutación provoca que durante la glucólisis a partir de una glucosa se formen 4 ATPs netos. Señale la cantidad de ATP que se podrían ganar una célula con dicha mutación en un medio oxigénico a partir de 1 glucosa en toda la respiración celular, considerando a la lanzadera glicerol-fosfato.
- A) 36                      B) 40                      C) 34                      D) 38
10. La respiración celular comprende un conjunto de reacciones en las cuales la glucosa se degrada liberando moléculas de  $\text{CO}_2$ , la mayor cantidad de liberación de estas moléculas por molécula de glucosa se da en
- A) el ciclo de Krebs.
  - B) la glucólisis.
  - C) la formación del acetil CoA.
  - D) la fermentación alcohólica.
11. En un congreso de Biología, un alumno escuchó lo siguiente: “los eritrocitos en su estado maduro realizan de forma obligatoria el proceso de fermentación a pesar de encontrarse en un ambiente oxigénico”; esto confundió al alumno porque conocía que la fermentación solo ocurría cuando la célula se encontraba en un medio anoxigénico. Lo expuesto en el congreso se debe a que los eritrocitos
- A) no pueden transportar moléculas inorgánicas.
  - B) no realizan el proceso de fosforilación oxidativa.
  - C) presentan una mutación en sus mitocondrias.
  - D) no pueden realizar la vía de Embden – Meyerhof.

12. Los lípidos mediante una vía metabólica, son degradados a ácidos grasos para generar moléculas de acetil de dos carbonos. Estas moléculas de acetil llegarán al ciclo de Krebs para producir energía. Del texto, se infiere que en el ciclo de Krebs la cantidad de ATP generado por una cadena de ácido graso de 10 carbonos es
- A) 60                      B) 30                      C) 120                      D) 90
13. Carmen es una joven con un caso muy especial de enfermedad mitocondrial que no le permite realizar la síntesis de  $\text{NADH} + \text{H}^+$  en la mitocondria, en su lugar sintetiza  $\text{FADH}_2$ , el resto de funciones sí son realizadas con normalidad tanto en el citosol como en la mitocondria. De acuerdo con lo manifestado ¿Cuál sería la cantidad de ATP sintetizada por cada glucosa que inicia el proceso de respiración celular sin considerar las lanzaderas?
- A) 30 ATP                      B) 22 ATP                      C) 24 ATP                      D) 28 ATP
14. Correlacione cada órgano o estructura con el animal al que corresponda y marque la alternativa que contenga dicha correlación.
- |                       |             |
|-----------------------|-------------|
| I. Branquias internas | a. sapo     |
| II. Sacos pulmonares  | b. mariposa |
| III. Pulmones         | c. venado   |
| IV. Tráqueas          | d. pejerrey |
- A) Id, Ila, IIIc, IVb      B) Ic, IIb, IIIa, IVd      C) Id, IIc, IIIb, IVa      D) Ia, IIb, IIIc, IVd
15. Durante la guerra fría era sabido que aquellos espías que se veían descubiertos se suicidaban al consumir una cápsula con cianuro. Los resultados de las necropsias indicaban una elevada cantidad de lactato en el torrente sanguíneo de estos personajes. Si se tiene que dar una fundamentación a este efecto lo más propicio sería que el cianuro
- A) elimina el lactato de los eritrocitos impidiendo que estos puedan utilizarlo para su metabolismo
- B) inhiba a nivel de la cadena transportadora de electrones obligando a realizar la fermentación
- C) se una al oxalacetato impidiendo que este pueda fijarse al citrato inhibiendo el ciclo de krebs
- D) ataque uno de los complejos de unión a la ATPsintasa de la membrana externa mitocondrial