



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



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

SEMANA 5

Habilidad Verbal

SECCIÓN 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. Asimismo, el término 'estadio' puede significar unidad de medida, periodo de tiempo o un espacio donde se desarrollan eventos masivos.

ACTIVIDAD 1

Analice el siguiente texto y determine el sentido contextual de los términos resaltados con negrita.

TEXTO

En *La sociedad abierta y sus enemigos* (1962), Popper señaló que existen algunas conspiraciones, pero también que “el sorprendente hecho de que, a pesar de su ocurrencia, desmiente la teoría de la conspiración es que pocas de estas conspiraciones tienen éxito a fin de cuentas. Los conspiradores rara vez consuman su **conspiración**”.

Polidoro también señala la obra de Richard Hofstadter, historiador que examinó a los teóricos de la conspiración a través de la lente de la psiquiatría. En un artículo publicado en 1964 en la revista *Harper's Magazine*, Hofstadter emplea el término “paranoico” para **subrayar** que el conspiracionista “ve el sino de las conspiraciones en términos apocalípticos; trafica con el nacimiento y la muerte de mundos enteros, de órdenes políticos completos, de sistemas completos de valores humanos”. Y agrega: “Siempre está en las barricadas de la civilización. Vive constantemente en momentos **cruciales**”.

Ahora bien, Hofstadter emplea el término “paranoico” no en el sentido clínico sino como recurso retórico. La persona clínicamente paranoica piensa que los demás están conjurados contra él en lo personal, mientras que el paranoico social piensa que los poderes ocultos están persiguiendo a su clase, su nación o su religión. Yo sostendría que este último es más peligroso, pues ve su calvario como algo compartido, quizá con millones de personas más. Esto **refrenda** su paranoia y, para él, le explica eventos tanto históricos como actuales.

En teoría, la idea de que el mundo está lleno de teóricos de la conspiración no debería **incordiarnos**. Por ejemplo, si determinado número de personas piensa que los estadounidenses no llegaron a la Luna, eso simplemente es malo para ellas. Pero resulta que dicha desinformación puede tener consecuencias que lleguen más allá.

En un estudio publicado el año pasado en el *British Journal of Psychology*, Daniel Jolley y Karen Douglas encontraron que la exposición a las teorías de la conspiración

reduce la posibilidad de que esa persona participe en los procesos políticos, a diferencia de alguien que cuenta con información que **rebate** las teorías de la conspiración.

- Conspiración: _____
- Subrayar: _____
- Crucial: _____
- Refrendar: _____
- Incordiar: _____
- Rebatir: _____

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 2

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

1. Tras obtener la medalla de oro, el atleta fue recibido con una **marea** de aplausos al descender de su avión.

2. Las empresas actuales son cada vez más **voraces** al seguir el único principio de maximizar sus ganancias a cualquier precio.

3. En cada interpretación, la voz de la joven cantante **brilló** ante la audiencia embelesada.

4. La nueva administradora realizó **magia** para poner en orden la oficina que tenía a su cargo.

5. La formación ética es uno de los **pilares** del nuevo programa curricular de mi colegio.

6. Aquella noche cuando se despidieron, fueron conscientes, por primera vez, del **abismo** que los separaba.
-
7. Sus decisiones lo condujeron a un **torbellino** del cual le resultó imposible escapar.
-
8. Luego de ser despedido de su último empleo sin ninguna explicación, sintió un sabor **agrio** en su boca
-
9. El profesor le dijo a su asistente que sería sus **ojos** dentro del aula para conocer la conducta de los estudiantes.
-
10. La sentencia se **amparó** en una serie de cláusulas casi desconocidas del código penal que se encuentra en vigencia.
-

COMPRESIÓN DE LECTURA

TEXTO 1

Intentemos imaginar, siguiendo las indicaciones de Jakob Johann von Uexküll, uno de los máximos zoólogos del siglo XX, una garrapata suspendida de su matorral en un bonito día de verano, inmersa en la luz del sol y rodeada por todas partes de los colores y los perfumes de las flores de campo, del zumbido de las abejas y otros insectos, del canto de los pájaros. Pero, llegados aquí, el idilio ya ha terminado, porque de todo esto la garrapata no percibe absolutamente nada.

Uexküll indica que este animal está privado de ojos y solo encuentra su lugar de acecho gracias a la sensibilidad de su piel a la luz. Este bandido es completamente ciego y sordo, y percibe solamente que su presa se acerca por el olfato. El olor del ácido butírico, que emana de los folículos sebáceos de todos los mamíferos, actúa sobre él como una señal que lo empuja a abandonar su sitio y a dejarse caer a ciegas en dirección de la presa. Si la buena suerte lo hace caer sobre algo que emana calor (cosa que percibe gracias a un órgano sensible a una determinada temperatura), eso significa que ha alcanzado su objetivo, el animal de sangre caliente, y entonces ya no necesita más que de su sentido del tacto para encontrar un sitio lo más falto de pelos posible y hundirse hasta la cabeza en el tejido cutáneo del animal. Ahora sí puede sorber lentamente un **borbotón** de sangre caliente.

Sería lícito esperar, llegados a este punto, que la garrapata ame el gusto de la sangre, o que posea al menos un sentido para percibir su sabor. Pero no es así. Uexküll nos informa que los experimentos realizados en laboratorio con membranas artificiales llenas de líquidos de diversos tipos enseñan que la garrapata está absolutamente desprovista del sentido del gusto: ella absorbe ávidamente cualquier líquido que tenga la

temperatura justa, es decir, los treinta y siete grados correspondientes a la temperatura de la sangre de los mamíferos. Como quiera que sea, el banquete de sangre de la garrapata también es su festín fúnebre, porque no le queda ahora nada más que hacer, excepto dejarse caer al suelo, desovar y morir.

El ejemplo de la garrapata muestra con claridad la estructura general del ambiente propio de todos los animales (*Umwelt*), que no coincide con la de los humanos. En este caso particular, la *Umwelt* se reduce a tres portadores de significado: 1) el olor del ácido butírico contenido en el sudor de todos los mamíferos; 2) la temperatura de treinta y siete grados que corresponde a la de la sangre de estos animales; 3) la tipología de la piel propia de los mamíferos, generalmente provista de pelos e irrigada por vasos sanguíneos. Pero ella está inmediatamente unida a estos tres elementos en una relación tan intensa y apasionada como quizá nunca nos es dado encontrar en las relaciones que ligan al hombre con su mundo, en apariencia mucho más rico. La garrapata es esta relación y no vive más que en ella y por ella.

Agamben, G. (2006). *Lo abierto. El hombre y el animal*. Buenos Aires: Adriana Hidalgo editora, 88-90. [Adaptado].

1. Sobre la base del ejemplo de la garrapata, se postula medularmente en el texto que
 - A) es viable definir la existencia de una realidad única para los animales.
 - B) los seres vivos hallan en sus sentidos la clave cardinal de sus hábitos.
 - C) cada animal posee una relación específica y singular con su entorno.
 - D) los animales fijan su entorno a partir de tres portadores de significado.
2. El término BORBOTÓN connota
 - A) continuidad.
 - B) plétora.
 - C) violencia.
 - D) causalidad.
3. A partir del ejemplo de la garrapata, se infiere plausiblemente que
 - A) el nexo entre el animal y su entorno exige un estudio para cada caso específico.
 - B) la noción de *Umwelt* aplica únicamente para la intelección de pequeños insectos.
 - C) el gusto de esta alimaña por la sangre de los mamíferos tiende a incrementarse.
 - D) la emanación de ácido butírico se erige como un portador de sentido ecuménico.
4. No se condice con el texto sostener que, para Uexküll, es necesario asumir la existencia de una realidad invariable para todos los seres vivos, ya que
 - A) su teoría tiene como meta esclarecer únicamente la intelección de los mamíferos.
 - B) la temperatura de la sangre se mantiene estable en todas las especies existentes.
 - C) sus distintos tipos de portadores de significado definen el ambiente que perciben.
 - D) el banquete de sangre de la garrapata también es el presagio del final de su vida.
5. Si la garrapata poseyera un cuarto portador de significado que le permitiera desplazarse hacia direcciones específicas,
 - A) la temperatura de la sangre animal ya no determinaría su nutrición.
 - B) su estructura corporal adquiriría un contorno más claro y resistente.
 - C) alcanzar a su presa ya no supondría poner en riesgo su integridad.
 - D) la estructura de su ambiente propio sería aneja a la de los pájaros.

6. Respecto a la descripción de la garrapata ofrecida en el texto, es compatible afirmar que
- A) es capaz de conectarse de modo estético, aunque mínimamente, con su entorno.
 - B) la sordera que lo distingue es producida por su hipersensibilidad al ácido butírico.
 - C) su sensibilidad olfativa adquiere una dimensión sutil para identificar tejido capilar.
 - D) puede establecerse una relación determinante entre su tiempo de vida y su dieta.
7. Respecto a la práctica científica de Uexküll, se infiere que
- A) aprovechó la evidencia empírica además de la observación de la naturaleza.
 - B) se decantó por el trabajo realizado en laboratorios para examinar garrapatas.
 - C) puso en duda la capacidad de percepción de los animales de tamaño menor.
 - D) se orientó hacia el estudio sesudo de animales faltos de vertebras y espinas.
8. Si alguien sostuviera, con fundamentos sólidos, que la noción de «portador de significado» carece de pertinencia científica,
- A) sería factible refrendar la consistencia del concepto de *Umwelt* en la época actual.
 - B) la tesis de la existencia de un ambiente propio de los animales sería insostenible.
 - C) los trabajos en laboratorio dejarían de ser oportunos para la investigación animal.
 - D) Uexküll se vería obligado a reconocer su derrota ante la zoología contemporánea.

TEXTO 2

Mike May perdió la vista a los tres años y medio. Una explosión química le dejó las córneas llenas de cicatrices, por lo que sus ojos no tenían acceso a los fotones. Pese a su ceguera, se convirtió en un próspero hombre de negocios y también en el mejor esquiador de velocidad ciego del mundo, capaz de surcar las laderas gracias a unos marcadores de sonido. Tras cuarenta años de ceguera, Mike oyó hablar de un tratamiento **pionero** con células madre que podía reparar el deterioro físico de los ojos. Decidió someterse a la operación; después de todo, la ceguera no era más que el resultado de sus córneas dañadas, y la solución era sencilla.

Pero ocurrió algo inesperado. Unas cámaras de televisión grabaron el momento en que le quitaron los vendajes. Mike describe lo que experimentó cuando el médico le retiró la gasa: «Mis ojos se ven sometidos a un estallido de luz y a un bombardeo de imágenes. De repente se enciende esa avalancha de información visual. Es abrumador». Las nuevas córneas de Mike recibían y enfocaban la luz de manera perfecta, pero su cerebro era incapaz de interpretar la información que recibía. Con aquellas nuevas cámaras en marcha, Mike miró a sus hijos y les sonrió. Pero por dentro estaba petrificado, porque era incapaz de explicar qué aspecto tenían ni de distinguirlos. «Era totalmente incapaz de reconocer una cara», recuerda.

En términos quirúrgicos, el trasplante había sido un éxito rotundo. Pero desde el punto de vista de Mike, lo que experimentaba no se podía denominar visión. Tal como lo resumió: «Mi cerebro exclamaba “Dios mío, qué es esto”».

Con la ayuda de los médicos y de su familia, salió de la sala de reconocimiento y recorrió el pasillo, mientras dirigía su mirada a la alfombra, los cuadros de la pared y las

puertas. Todo aquello no tenía sentido para él. Cuando lo sentaron en el coche para volver a casa, Mike recorrió con la mirada los coches, los edificios, la gente que pasaba zumbando, intentando comprender sin éxito lo que veía. En la autovía, se arredró cuando tuvo la impresión de que iban a chocar contra un gran rectángulo que tenían delante. Resultó ser un cartel indicador, y simplemente pasaron por debajo. No conseguía comprender qué eran los objetos ni su profundidad. De hecho, después de la operación, Mike descubrió que le era más fácil esquiar cuando estaba ciego. Como le costaba tanto percibir la profundidad, apenas distinguía a las personas de los árboles, las sombras o los agujeros. Simplemente, le parecían cosas oscuras que se recortaban contra la nieve blanca.

La lección que obtenemos de la experiencia de Mike es que el sistema visual no es como una cámara. Ver no es simplemente quitar la tapa de la lente. Para ver, hace falta algo más que unos ojos que funcionen. En el caso de Mike, cuarenta años de ceguera significaban que el territorio de su sistema visual (lo que denominamos la corteza visual) había sido ocupado en gran parte por los sentidos que le quedaban, como el oído y el tacto. Aquello influyó en la capacidad de su cerebro a la hora de entrelazar todas las señales que necesitaba para poder ver. La neurociencia ha establecido que la visión surge de la coordinación de miles de millones de neuronas que funcionan al unísono en una sinfonía compleja y particular.

Eagleman, D. (2017). *El cerebro*. Barcelona: Editorial Anagrama; pp. 55-58.

1. El sentido contextual de PIONERO tiene que ver con la noción de
A) origen. B) corroboración. C) tradición. D) exploración.
2. Se relata el caso de Mike May con el fin primordial de establecer que
A) los ojos suelen tener un pobre desempeño experiencial.
B) la destreza visual no depende tan solo del sistema visual.
C) la unión familiar necesita de lazos sentimentales fuertes.
D) cuando las córneas están dañadas, la visión es imposible.
3. ¿Cuál o cuáles de los siguientes enunciados son incompatibles con el desarrollo textual?
 - I. Debido a su extrema incapacidad visual, a Mike May le fue muy difícil formar una familia.
 - II. Luego de la exitosa operación, Mike May experimentó un deterioro en la práctica de esquí.
 - III. Con las nuevas córneas, el sistema visual de Mike May logró tener acceso a los fotones.

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

4. ¿Cuál es la mejor síntesis del texto?
- A) En términos quirúrgicos, Mike May logró un éxito rotundo en la operación de sus córneas, pero, desde su enfoque, lo que experimentaba no se podía denominar visión.
 - B) Las nuevas córneas de Mike recibían y enfocaban la luz de manera casi perfecta, pero su cerebro era incapaz de interpretar el caudal de información que recibía.
 - C) La moderna neurociencia ha establecido que la visión surge de la coordinación de miles de millones de neuronas, las mismas que funcionan al unísono en una sinfonía.
 - D) Luego de una exitosa operación en las córneas basada en células madre, Mike May recuperó su visión, pero tenía serios problemas en el reconocimiento visual.
5. Se infiere del texto que, al perder la vista a los 42 meses de nacido, Mike May
- A) experimentó dificultades en el ámbito empresarial.
 - B) sabía que algún día recuperaría la visión íntegra.
 - C) deploró la imposibilidad de acceder a la lectura.
 - D) desarrolló superlativamente su capacidad auditiva.
6. Si la visión humana dependiera solo del buen funcionamiento de las córneas,
- A) Mike May no habría quedado ciego luego de la funesta explosión química en su niñez.
 - B) gracias a la exitosa operación en las córneas, Mike May habría recuperado la destreza visual.
 - C) de todos modos, habría sido imposible procesar la avalancha de informaciones visuales.
 - D) el deterioro visual humano empezaría indefectiblemente a la edad de los 40 años.

SECCIÓN 5B

COMPRENSIÓN DE LECTURA

TEXTO 1

Desde hace más de un siglo, se intuye el potencial de **azuzar** al sistema inmune contra los tumores, pero hasta la última década no se habían logrado éxitos importantes en la tarea. La situación ha cambiado. Ayer se publicó en la revista *Science Translational Medicine* un avance que puede abrir una nueva brecha en los sistemas defensivos del cáncer. En algunos casos, las inmunoterapias requieren una activación generalizada del sistema inmune, con los consiguientes efectos secundarios, o hacen necesario extraer células inmunitarias para modificarlas en un laboratorio y volverlas a inyectar al paciente, con lo que puede suponer en complejidad y coste. En un trabajo liderado por Ronald

Levy, de la Universidad de Stanford (EE UU), un equipo de investigadores probó en ratones un nuevo enfoque.

El método consiste en introducir dentro del tumor que se quiere eliminar una pequeña cantidad (la millonésima parte de un gramo) de dos agentes que activan el sistema inmune y lo dirigen contra las masas cancerosas. Según los autores, como estos dos agentes, un trocito de ADN y un anticuerpo, se inyectan directamente en los tumores, solo activan los linfocitos que ya se habían infiltrado en ellos. El tratamiento curó de cáncer a 87 de 90 ratones a los que se había provocado tumores linfáticos en dos lugares distintos del cuerpo y no solo lo hizo en el tumor en el que habían recibido la inyección. Una vez que habían quedado programados por los agentes para destruir ese tipo de tumor, los linfocitos acabaron también con tumores de las mismas características localizados en otros órganos. Los tres ratones que no obtuvieron beneficio con un primer tratamiento, lo consiguieron con el segundo y los investigadores lograron beneficios similares con tumores de mama, colon y melanomas.

Idit Sagiv-Barfi, la primera autora del artículo, comprobó también el funcionamiento específico de la programación de las células del sistema inmune trasplantando tres tumores a un ratón, dos linfomas en dos lugares diferentes y un cáncer de colon en otro sitio. El tratamiento para uno de los linfomas hacía que el segundo desapareciese también, pero mantenía intacto el cáncer de colon, demostrando así la precisión del método.

Mediavilla, D. (02/02/2018). «Una vacuna elimina tumores y sus metástasis ocultas en ratones». *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2018/02/01/ciencia/1517500344_578167.html?id_externo.

1. Medularmente, el texto informa sobre
 - A) un tratamiento para aniquilar el cáncer que ha sido testeado en seres humanos.
 - B) el proceso de elaboración de un mecanismo de modificación celular antitumoral.
 - C) un nuevo método de programación celular del sistema inmune contra el cáncer.
 - D) la producción de una técnica para combatir contra el linfoma en ciertos ratones.
2. El término AZUZAR implica
 - A) replantar.
 - B) conducir.
 - C) constreñir.
 - D) aleccionar.
3. Respecto a su funcionamiento es inconsistente afirmar que el método expuesto en el texto es genérico, porque
 - A) los linfocitos fueron capaces de acabar con tumores de distintas características.
 - B) introduce dentro del tumor una pequeña cantidad de dos agentes autoinmunes.
 - C) fue capaz de curar a casi 90 ratones que padecían de varios tumores linfáticos.
 - D) ataca exclusivamente a tumores del mismo tipo según lo comprobó Sagiv-Barfi.
4. Se infiere que el método creado por Ronald Levy, básicamente,
 - A) consta de dos pasos: la preparación de la dosis y la inoculación intratumoral.
 - B) requiere la extracción de células inmunitarias para su modificación molecular.
 - C) curó de cáncer a 87 ratones con tumores linfáticos en dos lugares diferentes.
 - D) solo alcanza una eficacia absoluta a partir de la aplicación de la última dosis.

5. Si el nuevo enfoque propuesto por el equipo liderado por Levy solo hubiera funcionado como un placebo,
- A) su metodología se impondría como la más efectiva en los centros de salud.
 - B) el grado de eliminación tumoral dependería de la alimentación del paciente.
 - C) estimular el sistema inmune contra el cáncer todavía sería una idea estéril.
 - D) este procedimiento demandaría una activación general del sistema inmune.

TEXTO 2

Ante el alud de violencia de género multicausal, el clamor social parece unirse en torno a la exigencia de una misma respuesta: proceso penal y cárcel para los perpetradores. Pero quienes impulsan el uso del derecho penal como remedio poco se detienen a reflexionar en cómo funciona en la realidad ese instrumento jurídico y social. Hoy México tiene un sistema judicial y penal burdamente selectivo que sirve principalmente para procesar y encarcelar a personas con perfiles muy específicos: hombres y mujeres jóvenes, pobres, con escasa educación, provenientes de lugares marginados y, me atrevo a decir, sin estadística en las manos, de tez oscura. Las mujeres encarceladas, además, suelen ser madres y, por lo menos en el sistema federal, sancionadas con muchos años de prisión por delitos no violentos de drogas. No es un sistema que castigue a culpables, sino uno que sanciona principalmente a pobres y a **incómodos** sociales, a los jóvenes que hoy tampoco encuentran cabida en el proyecto nacional.

El sistema penal es, además, elitista en la elección de sus causas, una herramienta que deja enormes márgenes de arbitrariedad en las manos de los funcionarios públicos que la usan, las más de las veces, para su propio beneficio. Para las mujeres, como para otros grupos vulnerables, es lento, torpe e ineficaz. Entre más pobre la mujer, más lento e ineficiente es el sistema. Cuando una mujer quiere denunciar un delito de violencia en su contra suele ser rechazada o se minimiza la importancia de su causa. Quizá por ello o por temor a represalias, la enorme mayoría de mujeres violentadas optan por no usarlo. La Encuesta Nacional sobre la Dinámica de las Relaciones en los Hogares (ENDIREH, 2011), por ejemplo, señala que del total de mujeres casadas o unidas que fueron violentadas por su pareja solo 9% pidió ayuda o denunció el hecho.



Pérez, C. (01 de junio de 2016). «La cadena de Jabba: La falacia punitiva». Nexos. Recuperado de <https://www.nexos.com.mx/?p=28488>.

1. Marque la alternativa que consigne la mejor síntesis del texto.
 - A) La justicia en México no es impartida apropiadamente, debido a que la institución que vela por su cumplimiento sanciona, sobre todo, a pobres y a incómodos sociales y, a veces, es elitista en la elección de sus causas.
 - B) El sistema judicial mexicano sanciona según un criterio selectivo y, para elegir sus causas, sigue una pauta elitista, lo que impide que pueda ser considerado un instrumento para combatir la violencia de género.
 - C) Los crímenes de violencia de género no son castigados debidamente, a raíz de que el sistema de justicia mexicano es lento, torpe e ineficaz para atender con celeridad las denuncias de las mujeres agredidas.
 - D) La violencia de género multicausal no ha llegado a ser escuchada en los recintos del sistema de justicia en México, debido a que predominan en ellos una evidente selectividad de las víctimas que inician los procesos.

2. El término INCÓMODO connota
 - A) segregación.
 - B) malestar.
 - C) ingenuidad.
 - D) indolencia.

3. Del carácter selectivo del sistema de justicia mexicano se desprende que
 - A) depende de la acción del poder ejecutivo o de otras instancias gubernamentales.
 - B) pune los delitos perpetrados por personas con un perfil étnico y social particular.
 - C) ideológicamente sus funcionarios todavía son presas de una serie de prejuicios.
 - D) influye en la vida mexicana al castigar crímenes vinculados a la agresión sexual.

4. Respecto al funcionamiento del sistema judicial mexicano es incompatible sostener que
 - A) de modo indirecto afecta el pleno ejercicio de la maternidad de algunas mujeres.
 - B) genera suspicacia entre las mujeres que han sufrido agresiones en sus hogares.
 - C) resulta diáfano para los mexicanos que quieren disminuir la violencia de género.
 - D) criterios como el género o la ubicación social determinan la forma en que opera.

5. Si el sistema penal mexicano actuara de forma eficaz para castigar los delitos sin excepciones,
 - A) el número de denuncias por violencia doméstica se incrementaría.
 - B) impartir justicia en México todavía resultaría una actividad ineficaz.
 - C) los criterios raciales aún serían cruciales en los procesos penales.
 - D) las mujeres violentadas desconfiarían aún más de las autoridades.

6. De los datos que brinda la infografía, se colige que las mujeres víctimas de agresión sexual en México
 - A) solo obtuvieron justicia cuando las agresiones fueron perpetradas en el hogar.
 - B) únicamente fueron a denunciar asesoradas por un apoderado legal cualificado.
 - C) han aumentado exponencialmente a partir del 2010 a raíz de distintas causas.
 - D) difícilmente pueden confiar en un sistema que castiga al 1% de los agresores.

7. Es compatible sostener que tanto la infografía como el texto coinciden en señalar que el número de denuncias
- A) supone que delitos como el feminicidio son más frecuentes en la urbe.
 - B) ha propiciado una toma de acciones por parte de algunas autoridades.
 - C) ha revelado que la violencia de género ha aumentado en las ciudades.
 - D) dista de coincidir definitivamente con la cifra real agresiones efectivas.

TEXTO 3 A

Una presentación de PowerPoint bloquea la lección convirtiéndola en un curso que ignora cualquier entrada que no sea la propia idea que el profesor ha concebido el día anterior. **Cercena** la posibilidad de improvisación y desviación, así como la oportunidad de adaptarse a la participación del estudiante sin desviarse de su ruta. Esto es, por lo general, lo que causa que este tipo de presentaciones sean tan dolorosamente aburridas. Aunque el público advierte de inmediato por dónde va el presentador, este tiene que transitar por todos los puntos, mientras el público sueña con que la siguiente diapositiva pueda ser más interesante.

Sin embargo, para ser interesante y relevante en una lección, los profesores tienen que hacer preguntas y experimentar, no dar soluciones y resultados. Desafortunadamente, PowerPoint está diseñado para proporcionar exactamente eso. Por ello, este software no ha fortalecido a la academia. El problema básico es que un profesor no está destinado a vender píldoras de conocimiento a los estudiantes, sino que debería incitar que se plantearan problemas. Tal proceso de aprendizaje es lento y arduo, y no puede ser resumido con esmero. Sin la tentación del PowerPoint, los profesores solo se pueden apoyar en los estudiantes, lo cual es más prometedor.

Meier, B. (29 de abril de 2015). «El PowerPoint, desterrado del aula». *Clionauta*. Recuperado de <http://clionauta.hypotheses.org/15588>. [Adaptado].

TEXTO 3 B

Desde ya hace un tiempo existe una corriente popular en contra del uso del PowerPoint en el aula. Creo que es mucho más fácil criticar a un programa de ordenador que aprender a usarlo adecuadamente. Así que cualquiera de los docentes que acusa a PowerPoint de un mal resultado debería preguntarse si conoce el programa lo suficientemente bien, si es capaz de aprovechar su potencial pedagógico de modo cabal. PowerPoint ofrece posibilidades predeterminadas a través de su asistente y de las plantillas. Empero, cada profesor puede tomar la decisión de desestimarlas y personalizar al 100% su presentación si de esa forma consigue optimizar la comprensión de sus estudiantes.

El programa en ningún momento obliga a emplear viñetas ni a llenar de texto las diapositivas. Solo sugiere que se usen ciertos elementos. Es el docente quien debe optar por uno u otro, según el objetivo que persiga su sesión de clase. Cada uno de los elementos de la diapositiva debe ser utilizado para contribuir a transmitir un mensaje claro de forma óptima y eficaz. Bien empleado, PowerPoint puede convertirse en un instrumento esencial para el aprendizaje de los alumnos. Se trata de usar creativamente la tecnología como estrategia dentro del aula.

Prat, R. (04 de julio de 2013). «El pueblo contra PowerPoint. Turno de la defensa». *Presentable.es*. Recuperado de <http://www.presentable.es/software/el-pueblo-contra-powerpoint-turno-de-la-defensa/>. [Adaptado].

1. En ambos textos se discute en torno
 - A) al uso del programa PowerPoint en entornos virtuales.
 - B) al potencial pedagógico de PowerPoint dentro de las aulas.
 - C) al valor heurístico de PowerPoint en la enseñanza superior.
 - D) a la habilidad interactiva que refuerza el uso de PowerPoint.

2. En el texto A, el antónimo contextual del término CERCENAR es
 - A) acicatear.
 - B) reinventar.
 - C) soslayar.
 - D) estropear.

3. Resulta inconsistente con la defensa del programa de presentaciones PowerPoint que emprende el texto B afirmar que
 - A) sugiere que la mayoría de críticos no se han tomado el tiempo de dominarlo.
 - B) indica que las opciones predeterminadas del programa conducen al fracaso.
 - C) estima que la personalización de la presentación obedece a fines didácticos.
 - D) advierte que su empleo exitoso depende de la competencia de sus usuarios.

4. De la argumentación del texto A se desprende que PowerPoint carecería de relevancia para el aprendizaje por su carácter
 - A) pragmático.
 - B) coherente.
 - C) rígido.
 - D) versátil.

5. Si, en una sesión de clases, un docente empleara una presentación de PowerPoint que únicamente incluyera preguntas para que el estudiante pueda reflexionar en torno a ellas,
 - A) afianzaría que el diseño de clases tiene que limitarse al saber.
 - B) defendería la fuerte posición que esgrime el autor del texto A.
 - C) negaría toda posibilidad de proponer estrategias idóneas.
 - D) se objetaría la argumentación central del autor del texto A.

6. Fundamentalmente, el autor del texto A recusaría una sesión de clases donde
 - A) predomine un enfoque expositivo y se desestime forjar las destrezas cognitivas.
 - B) las presentaciones de PowerPoint ocupen un espacio reducido durante el dictado.
 - C) surjan críticas a partir del diálogo respetuoso entre el maestro y sus discípulos.
 - D) el PowerPoint sea empleado como un primer estímulo para propiciar la cognición.

SECCIÓN 5 C SENTIDO CONTEXTUAL EN INGLÉS

For linguists, meaning and context go side by side to result in successful relationship with whom they address. The context is a relevant factor at addressing meaning and meaning occupies an integral role at establishing context. Obviously, meaning is more than a definition in a dictionary because it is also found in a context: the meaning cannot be communicated without context, and context cannot be established without meaning. All of the above makes a lot of sense in the task of translation.

After reading the following passage, determine the meaning of the highlighted words.

Passage

As you are reading these words, you are taking part in one of the **wonders** of the natural world. For you and I belong to a species with a remarkable ability: we can **shape** events in each other's brains with exquisite precision. I am not referring to telepathy or mind control or the other obsessions of **fringe** science; even in the **depictions** of believers these are **blunt** instruments compared to an ability that is uncontroversially present in every one of us. That ability is language. Simply by making **noises** with our mouths, we can **reliably** cause precise new combinations of ideas to arise in each other's minds. The ability comes so naturally that we are apt to **forget** what a miracle it is.

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____

PASSAGE 1

For the last seven decades, the Bulletin of the Atomic Scientists has unveiled the position of the clock hands on the symbolic "**Doomsday Clock**" that show just how close the group of scientists believe humanity is to destroying itself.

This year (2019), the clock hand remained at the same position it was last year, it is still 11:58. Two minutes to midnight, or a potential apocalypse. The last time the clock read 11:58 was in 1953, when the threat of nuclear attacks during the Cold War was at its highest.

The authors of the Bulletin's science and security board acknowledge that this stability not be a source of comfort, but rather that it reflects a new reality. "The new abnormal describes a moment in which fact is becoming indistinguishable from fiction, undermining our very abilities to develop and apply solutions to the big problems of our time," the group wrote in a statement. "The new abnormal risks emboldening autocrats and lulling citizens around the world into a dangerous sense of anomie and political paralysis."

These new abnormal risks now include climate change as well as nuclear warfare. These threats, the group argues, have been exacerbated by "information warfare" (read: fake news) that has threatened global democracy and escalated geopolitical tensions. Additionally, the US' threat to leave the Paris Agreement on mitigating climate change in 2020 signals a failure to act on the looming burden of climate change.

Folley, K. (January 24, 2019). The 2019 Doomsday Clock shows we've entered a "new abnormal". *Quartz*. Retrieved from <https://qz.com/1532598/the-2019-doomsday-clock-is-still-set-at-2-minutes-to-midnight/>

TRADUCCIÓN

Durante las últimas siete décadas, el *Bulletin of the Atomic Scientists* (*Boletín de los Científicos Atómicos*) ha revelado la posición de las manecillas del reloj en el simbólico «Reloj del Juicio Final» que muestra cuán cerca está el grupo de científicos de creer que la humanidad está destruyéndose a sí misma.

Este año (2019), la manecilla del reloj se mantuvo en la misma posición que el año pasado, todavía son las 11:58. Dos minutos para la medianoche, o un posible apocalipsis. La última vez que el reloj marcaba las 11:58 fue en 1953, cuando la amenaza de ataques nucleares durante la Guerra Fría estaba en su punto más álgido.

Los autores de la junta de ciencia y seguridad del Boletín reconocen que esta estabilidad no es una fuente de consuelo, sino que refleja una nueva realidad. «La nueva anomalía describe un momento en el que los hechos se vuelven indistinguibles de la ficción, lo que socava nuestras capacidades para desarrollar y aplicar soluciones a los grandes problemas de nuestro tiempo», escribió el grupo en un comunicado. «Los nuevos riesgos anormales envalentonan a los autócratas y arrullan a los ciudadanos de todo el mundo a una peligrosa sensación de anomia y parálisis política».

Estos nuevos riesgos anormales ahora incluyen el cambio climático, además de la guerra nuclear. Estas amenazas, argumenta el grupo, se han exacerbado por la «guerra de información» (léase: noticias falsas) que ha amenazado la democracia global y ha aumentado las tensiones geopolíticas. Aún más, la amenaza de los EE. UU. de abandonar el Acuerdo de París para mitigar el cambio climático en 2020 señala un fracaso para actuar sobre la inminente carga del cambio climático.

1. Which sentence best summarizes the passage?
 - A) Atomic scientists are quite concerned about the imminent use of nuclear weapons and also about environmental pollution in 2019.
 - B) According to the atomic scientists, the “Doomsday Clock” indicates 11:58 in 2’19 because the humanity is next to a great disaster again.
 - C) The hands of the apocalypse clock indicate 11:58 because environmental pollution is a new factor that harms living beings in 2019.
 - D) Atomic scientists expose the time of the “Doomsday Clock” to express their preoccupation about the direction of humanity.

2. The phrase DOOMSDAY CLOCK is
 - A) an allegory.
 - B) a treasure.
 - C) a hyperbole.
 - D) an object.

3. From the new abnormal risks, we can infer that
 - A) geopolitical tensions have caused the Paris Agreement to be abandoned by the USA in 2019.
 - B) information warfare has been exacerbated by the risk of nuclear war and climate change in 2019.
 - C) environmental pollution and atomic warfare condition that we live in evident fiction in 2019.
 - D) climate change did not influence the position of the hands of the Doomsday Clock in 1953.

4. With respect to the current time of the Doomsday Clock, it is incompatible to state that this
- A) causes the proliferation of fake news.
 - B) would be harmful to the democratic order.
 - C) can harm the lovers of global democracy.
 - D) has been constant for seven decades.
5. If, in 2018, all countries had signed an agreement that guaranteed the use of nuclear energy for purely peaceful purposes, then
- A) climate change would no longer be a problem during all 2019.
 - B) the Doomsday Clock would have been set before 11:58 in 2019.
 - C) all the world's problems could be solved with total ease in 2020.
 - D) the Doomsday Clock would no longer be updated by scientists.

PASSAGE 2

Solids, liquids, gases, plasmas, and Bose-Einstein condensates (BEC) are different states of matter that have different physical properties. Solids are often hard, liquids fill containers, and gases surround us in the air. Each of these states is also known as a phase.

How does matter change from one state to another? Elements and compounds can **move** from one state to another when specific physical conditions change. For example, when the temperature of a system goes up, the matter in the system becomes more excited and active. If enough energy is pushed into a system, a phase change may occur as the matter moves to a more active state.

If energy is added (increasing the temperature) or if energy is taken away (freezing something), you can create a physical change.

Chem4kids. (n. d.). States of Matter. Retrieved from http://www.chem4kids.com/files/matter_states.html

VOCABULARY

Add: Sumar, incrementar

Also: También, además

Become: Volverse, convertirse en

Each of these: Cada uno de estos

Enough energy: Energía suficiente

Freeze: Congelar, herlarse; freno, alto, quieto

Go up: Aumentar, subir, erigirse, levantar

Hard: Duro(a), rígido(a), fuerte, difícil

Increase: Aumentar, subir; aumento

Often: A menudo, frecuentemente, muchas veces

Phase: Fase, etapa, período

Push: Empujar, oprimir, pulsar, presionar

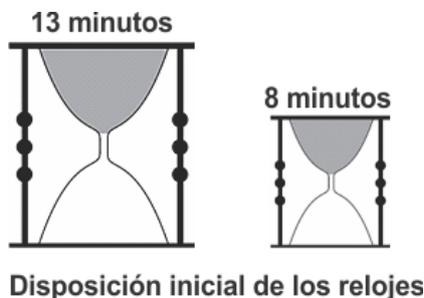
Surround: Rodear

Take away: Quitar, confiscar, sacar

1. What is the topic?
- A) The relationship between energy and the states of matter
 - B) The increase of energy as a cause of changes in matter
 - C) The five fundamental states of matter in the universe
 - D) The different physical properties of the states of matter

3. Alanis quiere cocinar durante 6 minutos exactamente un huevo de codorniz, para medir dicho tiempo dispone de dos relojes de arena, los cuales cronometran exactamente tiempos de 13 minutos y 8 minutos respectivamente. Si al inicio los relojes se disponen como se indica en la figura, ¿cuántas veces, como mínimo, deben cambiar de posición los relojes para lograr cocinar un huevo en seis minutos?

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



4. Sergio tiene un recipiente lleno con 21 litros de leche y dos jarras irregulares vacías de 13 y 8 litros de capacidad. El recipiente y las jarras no tienen marcas que permitan hacer mediciones. Empleando solamente el recipiente, las dos jarras y sin desperdiciar leche, ¿cuántos trasvases debe hacer Sergio como mínimo para obtener 10 litros de leche?

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

5. Dos móviles con velocidad constante parten de un mismo punto y luego se dirigen en las direcciones S62°E el primero y NE el segundo. Al cabo de 36 minutos el segundo se encuentra al norte del primer móvil y a 69 km de distancia. Calcule la rapidez del primer móvil.

- A) 75 km/h B) 105 km/h C) 90 km/h D) 85 km/h

6. Alex parte de su casa y se dirige 100 metros hacia el Sur, luego camina 150 m hacia el Este, a continuación, avanza 50 m hacia el N37°E y finalmente camina $100\sqrt{2}$ m al NO, llegando así a la puerta de su universidad. ¿A qué distancia se encuentra de su casa?

- A) $40\sqrt{2}$ m B) $50\sqrt{5}$ m C) $40\sqrt{5}$ m D) $50\sqrt{2}$ m

7. Dos barcos, A y B, se encuentran anclados y son observados desde un faro en las direcciones N33°E y N27°O respectivamente. Un tercer barco C aparece y se ubica entre el faro y el barco B, a igual distancia de ambos. Si en ese instante la distancia entre el barco C y el barco A es de 3500 m, y además el barco A es observado desde B en la dirección S57°E, ¿a qué distancia del faro se encuentra el barco A?

- A) 3 500 m B) 3 700 m C) 1 500 m D) 2 500 m

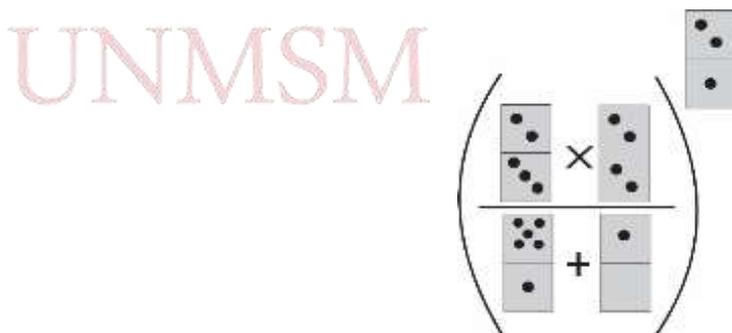
8. Iván sale de su campamento, instalado en el bosque, camina 450 m en la dirección S53°O, luego camina $230\sqrt{2}$ m en la dirección SE llegando a una fuente de agua, decide regresar caminando 250m en la dirección N16°E y finalmente camina hacia el norte 180 m. Determine la dirección que toma Iván para llegar a su campamento.
- A) N60°E B) N37°E C) NO D) N30°O

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la siguiente operación, ¿cuántos números como mínimo deben ser cambiados de posición sin rotarlos para obtener el menor entero positivo posible?

$$F = \frac{(6-2)^3 - 1 \times 4}{5}$$

- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4
2. Carlos fue a una picantería a comprar 13 litros de chicha; a dicho establecimiento solo le queda un envase de 15 litros de capacidad, totalmente lleno, dos envases vacíos de 4 litros y 3 litros, ninguno de los envases tiene marcas. ¿Cuántos transvases como mínimo, tendrá que efectuar el dueño de la picantería, para entregar el pedido en un solo envase?
- A) 5 B) 4 C) 6 D) 7
3. En la figura, las operaciones indicadas se realizan con la suma de los puntos que representa cada ficha de dominó. Indique el mínimo número de fichas de dominó que deben cambiar de posición para obtener el máximo valor entero posible.



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

4. Cinco miembros de una familia tienen una sola linterna y desean cruzar un túnel muy oscuro de 5 metros. En el túnel, como máximo solo pueden ingresar 2 personas, sin importar la edad que tengan. Si el padre tarda en cruzar el túnel 2 minutos, la madre tarda 5 minutos, el hijo mayor tarda 10 minutos, el hijo intermedio tarda 12 minutos y el hijo menor 20 minutos. Si cuando cruzan dos personas el tiempo que demoran es el del más lento y necesitan de una linterna, ¿cuántos minutos, como mínimo, la familia tardará en cruzar el túnel?
- A) 51 B) 50 C) 48 D) 49
5. Ernesto estando en el centro del patio de su escuela, camina cierta distancia hacia el $N15^\circ E$ llegando al punto R, luego camina otra distancia hacia el $S75^\circ E$ llegando al punto P, luego camina 16m hacia el oeste llegando al punto de partida y finalmente se dirige al $N75^\circ E$ llegando al punto $M \in \overline{RP}$. Halle el producto de los números de metros recorridos en su segundo y último tramo y dé como respuesta la suma de cifras de este resultado.
- A) 13 B) 18 C) 10 D) 11
6. Desde el faro N°1 se observa los barcos A y B al este con A más cerca del faro N°1, y desde el faro N°2, el cual se encuentra al norte del faro N°1, se observa los mismos barcos A y B con direcciones $S30^\circ E$ y $S60^\circ E$ respectivamente. Si el barco B avanza 1600 m hacia el norte para anclarse y la distancia del faro N°2 al barco A es de 1200 m, ¿en qué dirección debe de partir el barco A para alcanzar al barco B?
- A) $N57^\circ E$ B) $N60^\circ E$ C) $N37^\circ E$ D) $N30^\circ E$
7. Natalie sale de su casa, ubicada al norte de una caseta de vigilancia, al mismo tiempo que lo hace Mariana, cuya casa está ubicada al SE de la misma caseta. Si Natalie recorre 100 metros al este y Mariana $80\sqrt{2}$ metros al NE, logrando encontrarse. ¿Cuál es la distancia entre el punto de encuentro y la caseta de vigilancia?
- A) $20\sqrt{34}$ m B) $20\sqrt{17}$ m C) $15\sqrt{14}$ m D) $25\sqrt{34}$ m
8. Dos botes parten de un mismo puerto simultáneamente en direcciones $S37^\circ O$ la primera y SE la segunda. Al cabo de 10 horas, la segunda embarcación se encuentra al este de la primera y a 210 km de distancia. Calcule la velocidad del primer bote.
- A) 30km/h B) 40 km/h C) 15 km/h D) 45 km/h

Aritmética

SISTEMA DE NÚMEROS ENTEROS (\mathbb{Z})

DIVISIBILIDAD

ALGORITMO DE LA DIVISIÓN ENTERA

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

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

Cuando el residuo es cero se dice que la división es exacta caso contrario se dice inexacta.

DIVISIÓN INEXACTA:

- DIVISIÓN ENTERA POR DEFECTO: $D = d \cdot q_{\text{def}} + r_{\text{def}}$
- DIVISIÓN ENTERA POR EXCESO: $D = d \cdot q_{\text{exc}} - r_{\text{exc}}$

Además se cumple que:

$$r_{\text{def}} + r_{\text{exc}} = d$$

$$q_{\text{exc}} = q_{\text{def}} + 1$$

$$r_{\text{máx}} = d - 1$$

$$r_{\text{mín}} = 1$$

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

$$q_{\text{exc}} = 12 \rightarrow q_{\text{def}} = 11$$

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

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

DIVISIÓN EXACTA:(Divisibilidad)

Se dice que un número entero es divisible entre otro entero positivo (llamado módulo), si al dividir el primero entre el segundo, el cociente es entero y el residuo es cero. Además, se dice que el módulo es divisor o que divide al primero.

Así: A es divisible por B , si y solo si existe un número entero K , tal que $A = Bk = \dot{B}$

PROPIEDADES

- 1) $\overset{\circ}{k} = 0, \forall k \in \mathbb{Z}^+$
- 2) Si: $a = \overset{\circ}{k} \wedge b = \overset{\circ}{k} \Rightarrow a + b = \overset{\circ}{k}; a - b = \overset{\circ}{k} \wedge a \times b = \overset{\circ}{k}, \forall k \in \mathbb{Z}^+$
- 3) Si: $a = \overset{\circ}{k} \Rightarrow a^n = \overset{\circ}{k}, n \in \mathbb{Z}^+, \forall k \in \mathbb{Z}^+$
- 4) $(\overset{\circ}{k} + r)^n = \overset{\circ}{k} + r^n; r < k, n \in \mathbb{Z}^+, \forall k \in \mathbb{Z}^+$
- 5) $(\overset{\circ}{k} - r)^n = \begin{cases} \overset{\circ}{k} - r^n; & \text{si } n \text{ es impar, } n \in \mathbb{Z}^+, \forall k \in \mathbb{Z}^+ \\ \overset{\circ}{k} + r^n; & \text{si } n \text{ es par, } n \in \mathbb{Z}^+, \forall k \in \mathbb{Z}^+ \end{cases}$
- 6) $\overset{\circ}{k} + r_{\text{def}} = \overset{\circ}{k} + r_{\text{exc}} \Leftrightarrow r_{\text{def}} + r_{\text{exc}} = k$

Ejemplo:

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

Solución

$$\begin{aligned} (170512)^{50} &= 17 - x \rightarrow (17 + 2)^{50} = 17 - x \rightarrow 17 + 2^{50} = 17 - x \\ &\rightarrow (2^4)^{12} \cdot 2^2 = 17 - x \rightarrow (17 - 1)^{12} \cdot 4 = 17 - x \rightarrow (17 + 1) \cdot 4 = 17 - x \rightarrow 17 + 4 = 17 - x \\ &\rightarrow 17 - 13 = 17 - x. \text{ Por lo tanto, el residuo por exceso es } 13. \end{aligned}$$

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

Ejemplo:

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

Solución

Sea N el menor número entero positivo, del dato:

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

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

POR 2 : Última cifra es cero ó 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 ó 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

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

-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.

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

-1 1 -1 1 -1 1

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

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

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{abcdef} es divisible por 99 si $\overline{ab} + \overline{cd} + \overline{ef}$ es múltiplo de 99.

Ejemplo:

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

Solución:

i) $z = 5$ (Obvio)

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

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

$$\begin{array}{r} x + y = 11 + 4 \\ 7 \quad 8 \end{array} \qquad \begin{array}{r} 2 + x = 3 \\ 1 \\ 4 \\ 7 \end{array}$$

Por lo tanto, $x + y = 15$

RESTOS POTENCIALES

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

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

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

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

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

Solución

$$3^{42358954521456550} = 5 + r \rightarrow 3^{4+2} = 5 + r \rightarrow 5 + 4 = 5 + r \rightarrow r_{\text{exc}} = 1$$

EJERCICIOS

- Melisa lleva al parque $\overline{(a-1)2a}$ granos de maíz para alimentar a cierta cantidad de palomas. Si da un mismo número de granos a cada paloma le sobraría un solo grano; pero si reparte un grano más a cada paloma le faltarían 34 granos para alimentar a todas por igual, determine el valor de a .
 A) 8 B) 7 C) 6 D) 5
- Si $a > b > c > 0$ y $\overline{bcc} = 3$, determine el residuo que se obtiene al dividir el mayor número de la forma $\overline{accbb}_{(7)}$ por 24.
 A) 9 B) 6 C) 1 D) 3

3. Al repartir por igual 1081 acciones entre cierta cantidad de socios de una empresa, se observa que el número de acciones que recibió cada uno y la cantidad de acciones que quedaron sin repartirse son iguales. Si el número de socios es el doble del número de acciones que recibió cada uno de ellos, ¿cuántos socios hay en dicha empresa?
- A) 48 B) 46 C) 44 D) 42
4. Un juguete cuesta S/ 26. Si Jaime solo tiene 16 monedas de S/ 5 y María la cajera solo cuenta con 27 monedas de S/ 2. (en ambos casos no tomar en cuenta la igualdad o repetición de las monedas), ¿de cuántas maneras diferentes, Jaime puede efectuar el pago del juguete y a su vez recibir el vuelto exacto dado por María?
- A) 7 B) 6 C) 5 D) 4
5. En un festival de música contemporánea se han instalado tres tipos diferentes de juegos de luces; el más rápido se enciende cada 18 segundos, el intermedio cada 36 segundos y el más lento cada minuto. Si los tres juegos de luces coincidieron en encender a las 6:30p.m., determine la cantidad de veces que volverán a coincidir los tres en encender hasta las 6:45 p.m.
- A) 8 B) 6 C) 4 D) 5
6. Zoé le pregunta a su abuelo Luis Alberto por su edad y este responde: "mi edad es el mayor número posible de dos cifras, tal que la diferencia entre la cifra de las decenas y el doble de la cifra de las unidades es un múltiplo de siete". Determine la suma de cifras de la edad de Luis Alberto.
- A) 17 B) 15 C) 14 D) 10
7. En una panadería solo se venden dos tipos de pan, francés e integral, cuyos precios unitarios son S/ 0,25 y S/ 0,30 respectivamente. Cierta día la producción de ambos tipos de pan fue la misma y en la primera hora de venta se vendió un sexto de los panes integrales y un quinto de los panes franceses que se preparó para ese día, recaudándose en dicha hora una cantidad entera de soles mayor que 170 y menor que 174. Determine la cantidad total de panes vendidos durante la primera hora.
- A) 138 B) 724 C) 123 D) 627
8. El número de DNI de Raúl es $\overline{103ab45c}$. Si dicho número es divisible por 792, determine el menor divisor positivo de dos cifras de \overline{bac} .
- A) 11 B) 13 C) 17 D) 23

9. Al intentar ordenar la cantidad de libros de una biblioteca en grupos de 25 faltan ocho libros para formar un último grupo, pero ordenándolos en grupos de 4 libros, no faltan ni sobran libros. Si dicha cantidad de libros se representa con cuatro cifras en la base 5, determine la mayor suma posible de las dos primeras cifras de dicha representación.
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 7
10. Si el primer y último día del mes de cierto año es un día domingo, ¿qué día de la semana es el 20 de junio de ese mismo año?.
- A) sábado B) lunes C) martes D) domingo

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En cierta ocasión Víctor reparte cierta cantidad de refrescos entre los amigos que lo visitaron el día de su cumpleaños, entregando la misma cantidad de refrescos a cada uno de ellos. Si al sumar el número total de refrescos repartidos y el número total de amigos que lo visitaron resulta 54, y al restar resulta 18; ¿cuántos refrescos recibió cada amigo que lo visitó?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
2. Sea N el mayor número posible de tres cifras, tal que al dividirlo por 37 se obtiene como residuo por exceso la suma de las cifras de N . Determine el producto de las cifras de N .
- A) 45 B) 144 C) 72 D) 54
3. En un concurso para ocupar plazas de ingenieros, operarios y secretarias en la compañía minera Volcán se presentaron 475 candidatos. Si de los ganadores del concurso los $\frac{2}{11}$ son varones, los $\frac{7}{18}$ son mujeres y los $\frac{5}{12}$ son deportistas, ¿cuántos participantes no alcanzaron plaza alguna?
- A) 78 B) 79 C) 80 D) 81
4. Si un número múltiplo de cuatro se representa con cuatro cifras en la base seis, determine la mayor suma posible de las dos últimas cifras de dicha representación.
- A) 5 B) 6 C) 7 D) 8

5. Determine el residuo por exceso de dividir $F = (36)^{2n} + (32)^{2n+1} + 3 \times (2)^n$ por 7.
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 2
6. Se reparte cierta cantidad de raciones entre 5 excursionistas y sobran 3. La misma cantidad de raciones, si se hubiera repartido entre 8 excursionistas hubiesen sobrado 6. Si el número de raciones es mínimo y el reparto se hubiera hecho entre siete excursionistas, determine el número de raciones que hubieran sobrado.
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
7. En una panadería, la cantidad de panes que se produce el día lunes es múltiplo de nueve, el día martes se produce la misma cantidad del día anterior aumentada en dos y esta cantidad resulta múltiplo de once. Si el día miércoles se produce lo mismo que el día anterior aumentada en dos y resulta múltiplo de trece, determine la mínima cantidad de panes producidos el día lunes.
- A) 1200 B) 1256 C) 1294 D) 1296
8. El libro que está leyendo la mamá de Beatríz tiene entre 400 y 450 páginas. Si se cuenta el número de páginas de 2 en 2, de 5 en 5 y de 7 en 7, no sobra ninguna página, determine la suma de las cifras de la cantidad de páginas que tiene el libro que está leyendo la mamá de Beatríz.
- A) 8 B) 7 C) 5 D) 6
9. Al dividir $\overline{674ab50}_{(9)}$ por 8 se obtiene un residuo por exceso igual a 6, pero si es dividido por 10 se obtiene un residuo nulo. Determine el mayor valor de $a \times b$.
- A) 56 B) 28 C) 35 D) 30
10. Determine la suma de cifras del mayor número posible de dos cifras, tal que la diferencia entre la cifra de las decenas y nueve veces la cifra de las unidades es un múltiplo de trece.
- A) 10 B) 15 C) 12 D) 11

Geometría

EJERCICIOS

1. El borde de un parque tiene la forma de un rombo, se sabe que uno de los ángulos interiores mide 127° y la distancia entre dos linderos opuestos es 40 m. Halle el perímetro del parque.

A) 200 m B) 208 m C) 220 m D) 192 m

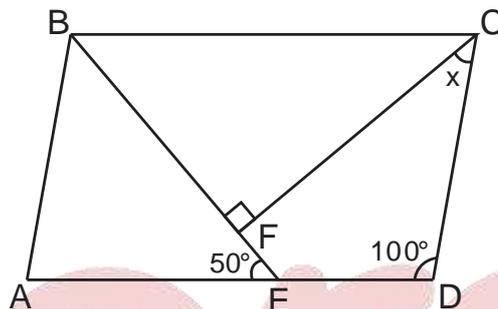
2. En la figura, ABCD es un romboide. Halle x.

A) 35°

B) 40°

C) 45°

D) 53°



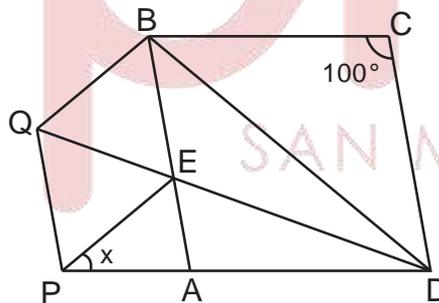
3. En la figura, ABCD es un rombo y DPQB es un trapecioide simétrico. Halle x.

A) 30°

B) 37°

C) 40°

D) 45°



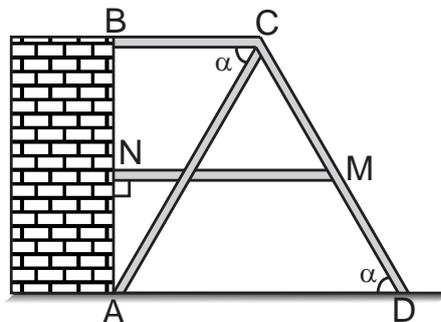
4. La figura muestra una rampa \overline{CD} sostenida por varillas metálicas \overline{BC} , \overline{NM} y \overline{AC} fijadas a la pared tal que $BC = 8$ m y $CM = MD$. Halle NM.

A) 10 m

B) 14 m

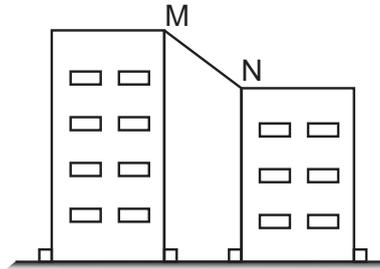
C) 13 m

D) 12 m



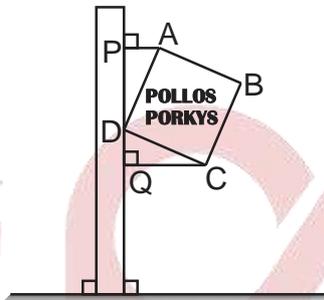
5. En la figura se muestra la parte frontal de dos edificios alineados en una avenida, las alturas de los edificios son 120 m y 90 m, las esquinas superiores están unidas por un cable tensado \overline{MN} de longitud 50 m. Halle la distancia entre los edificios.

- A) 40 m
- B) 38 m
- C) 42 m
- D) 44 m



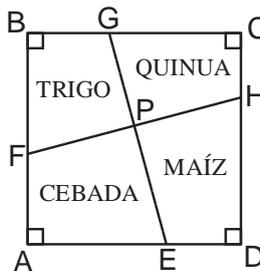
6. En la figura se muestra un panel publicitario ABCD de forma cuadrada fijado en D sostenida por dos cables tensados al poste. Si los cables miden 3 m y 7 m, halle la longitud del cable tensado desde el centro del panel perpendicular al poste para que tenga equilibrio.

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



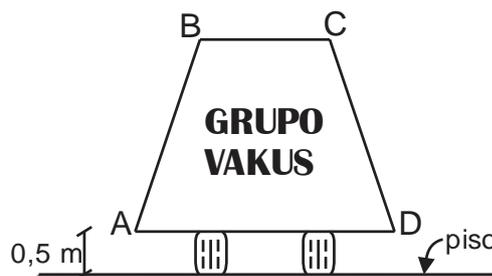
7. La figura muestra una parcela ABCD de forma cuadrada dividida en cuatro zonas de cultivo, los linderos \overline{FP} y \overline{PH} tienen longitud igual a 80 m y el lindero \overline{PE} mide 90 m. Halle la longitud del lindero \overline{PG} .

- A) 60 m
- B) 70 m
- C) 50 m
- D) 40 m



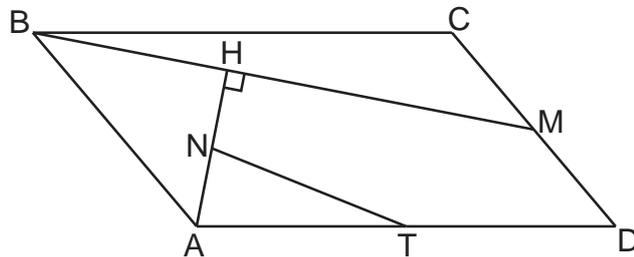
8. La figura muestra la vista frontal de la parte posterior de la carrocería de un tráiler tal que ABCD es un trapecio isósceles cuyas bases miden 3 m y 2 m y sus diagonales se intersecan perpendicularmente. Halle la altura de la parte superior de la carrocería respecto al piso.

- A) 4,0 m
- B) 3,0 m
- C) 4,5 m
- D) 3,5 m



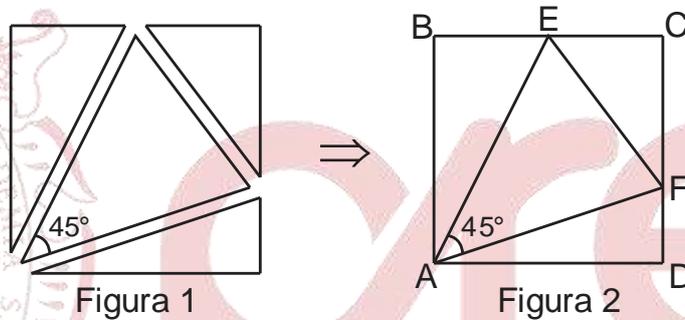
9. En la figura, ABCD es un romboide, $AT = TD = 5$ cm, $CM = MD$ y $AN = NH$. Halle TN.

- A) 4 cm
- B) 3 cm
- C) 3,5 cm
- D) 5 cm



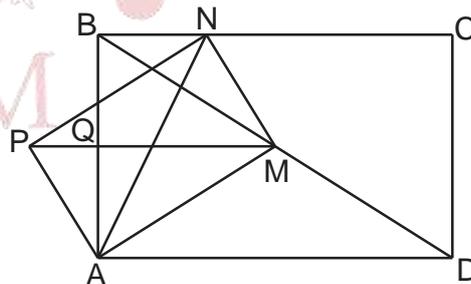
10. La figura 1 muestra cuatro piezas de un rompecabezas. La figura 2 muestra la unión de las cuatro piezas del rompecabezas tal que $FD = 2$ cm y $BE = 3$ cm. Halle EF para que ABCD sea un cuadrado.

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



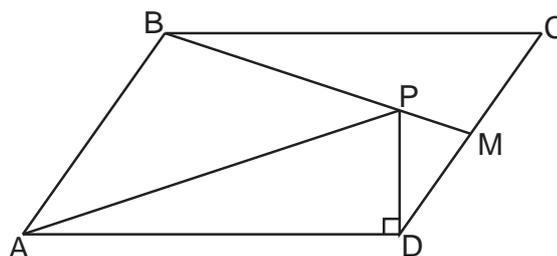
11. En la figura, ABCD y AMNP son rectángulos, $BM = MD$, $NC = 16$ cm y $PQ = 6$ cm. Halle AD.

- A) 20 cm
- B) 18 cm
- C) 17 cm
- D) 19 cm



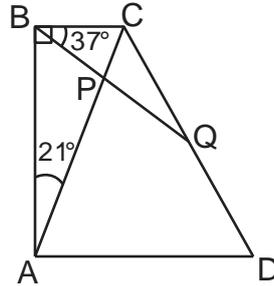
12. En la figura, ABCD es un romboide, $CM = MD$, $BP = 5$ cm y $AP = 9$ cm. Halle PM.

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



13. En la figura, ABCD es un trapecio rectángulo, $CQ = QD$ y $BQ = 8$ cm. Halle AP.

- A) 9 cm
- B) 7 cm
- C) 8 cm
- D) 7,5 cm



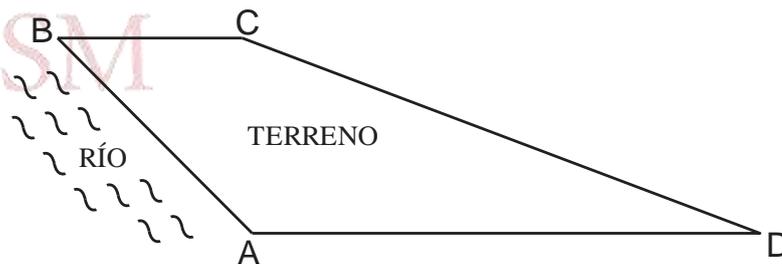
14. Los linderos de un terreno tienen la forma de un cuadrilátero ABCD tal que $m\widehat{BAD} = m\widehat{BCD} = 90^\circ$, de modo que en las cuatro esquinas se han colocado estacas, la distancia de la estaca en C a la avenida \overline{AD} es 20 m y las distancias de la estaca C a B y D son iguales. Halle la distancia entre las estacas A y C.

- A) 25 m
- B) $20\sqrt{2}$ m
- C) $20\sqrt{3}$ m
- D) 30 m

EJERCICIOS PROPUESTOS

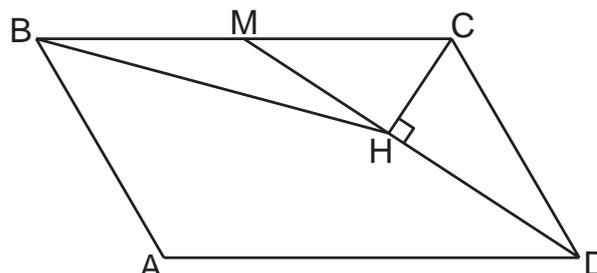
1. En la figura, se requiere delimitar un terreno ABCD colindante a un río, de modo que los linderos \overline{BC} y \overline{AD} son paralelos y miden 40 m y 110 m, respectivamente, y la orilla \overline{AB} mide 60 m. ¿Cuál es el mayor valor entero del lindero \overline{CD} ?

- A) 129 m
- B) 119 m
- C) 139 m
- D) 99 m



2. En la figura, ABCD es un romboide, $CD = BH$, $BM = MC$ y $HM = 12$ cm. Halle DH.

- A) 16 cm
- B) 18 cm
- C) 24 cm
- D) 22 cm

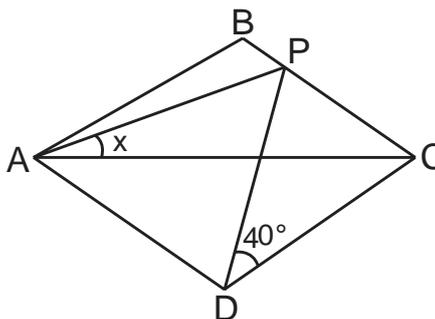


3. Un propietario desea vender un terreno que tiene la forma de un cuadrilátero convexo, sin embargo, solo sabe que las diagonales miden 60 m y 80 m, más al preguntarle por el perímetro, éste contesta que no se acuerda bien, si tal vez es 121 m o 131 m. ¿Cuál es el mayor perímetro entero?

- A) 121 m B) 131 m C) 289 m D) 279 m

4. En la figura, ABCD es un rombo y DP = AB. Halle x.

- A) 20°
B) 22°
C) 24°
D) 26°



5. La figura 1 muestra el canal de regadío. La figura 2 muestra el corte transversal ACDB de dicho canal tal que los bordes se encuentran a la misma distancia de la base CD que mide 1 m. Cuando el nivel del agua alcanza la mitad de la altura del canal, la distancia entre los bordes del nivel del agua es 2 m. Halle la distancia entre los bordes del canal.

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

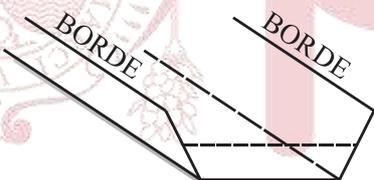


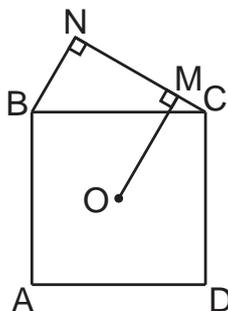
Figura 1



Figura 2

6. En la figura, ABCD es un cuadrado, O es centro, BN = 6 cm y NC = 16 cm. Halle OM.

- A) 12 cm
B) 9 cm
C) 10 cm
D) 11 cm



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 el conjunto de los \mathbb{Z} , \mathbb{Q} , \mathbb{R} o \mathbb{C} .

EJEMPLOS

Polinomio	Grado	Coeficiente Principal	Término Independiente
$p(x) = x^4 + 7x^9 + 2x + 5$	9	7	5
$q(x) = 3x - 4 + x^4 + x^3$	4	1	-4

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

$q(x) = 3x - 4 + x^4 + x^3$ es un polinomio mónico.

POLINOMIOS IDÉNTICOS

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

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

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

son idénticos si y sólo si:

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

OBSERVACIÓN:

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

POLINOMIO IDÉNTICAMENTE NULO

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

EJEMPLO

Dado el polinomio idénticamente nulo $p(x) = x^2 + 6 + 2ax + (b-2)x^2 + c - 4bx$, calcule el valor de $(a + b + c)$.

SOLUCIÓN:

$$p(x) = x^2 + 6 + 2ax + (b-2)x^2 + c - bx$$

$$p(x) = x^2 + 6 + 2ax + (b-2)x^2 + c - 4bx$$

$$p(x) = \underbrace{(b-1)}_{=0} x^2 + \underbrace{(2a-4b)}_{=0} x + \underbrace{(c+6)}_{=0}$$

$$b = 1; a = 2; c = -6$$

$$\therefore a + b + c = -3$$

OBSERVACIÓN

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

POLINOMIO ORDENADO

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

EJEMPLOS

- 1) En $p(x) = 3x^9 - 4x^5 + 5x^2 + 2x - 4$, los exponentes de la variable x son 9, 5, 2, 1, 0; en ese orden entonces $p(x)$ está ordenado en forma decreciente.
- 2) En $q(x) = 3x^5 + \pi x^9 + x^{20}$, los exponentes de la variable x son 5, 9, 20; en ese orden entonces $q(x)$ está ordenado en forma creciente.
- 3) En $p(x, y) = x^3 - x^4 y + 7x^7 y + 9x^8 y^4 + x^{10} y^3$ solo los exponentes de la variable x están aumentando entonces $p(x, y)$ está ordenado en forma creciente respecto a la variable x .

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

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

EJEMPLO

$$p(x,y) = 8x^5y^7 - 5x^3y^7 + 7x^2y^8 \rightarrow GR_x[p(x,y)] = 5 \wedge GR_y[p(x,y)] = 8$$

GRADO ABSOLUTO (G A)

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

EJEMPLO

$$m(x,y,z) = 8x^5y^7z^3 \rightarrow GA[m(x,y,z)] = 15$$

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

EJEMPLO

$$q(x,y) = 8x^5y^7 - 5x^3y^7 + 7x^2y^8 \rightarrow GA[q(x,y)] = 5 + 7 = 12$$

POLINOMIO COMPLETO

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

EJEMPLOS

1) En $p(x) = 5x^3 - 9 + x + 2x^2$

vemos que tiene los términos x^0, x^1, x^2, x^3 entonces $p(x)$ es un polinomio completo de grado 3.

2) El polinomio $r(x,y) = 5x^3 + 3xy - \sqrt{2}x^2y^2 + 3y^3$ tiene los términos $x^0; x^1; x^2; x^3$ e $y^0; y^1; y^2; y^3$, entonces $r(x,y)$ es completo respecto a las variables x e y .

POLINOMIO HOMOGÉNEO

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

EJEMPLO

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

$$\begin{array}{cccc} \downarrow & \downarrow & \downarrow & \downarrow \\ \mathbf{GA} = 7 & \mathbf{GA} = 7 & \mathbf{GA} = 7 & \mathbf{GA} = 7 \end{array}$$

el polinomio es homogéneo y su grado de homogeneidad es 7.

EJERCICIOS

1. El polinomio de coeficientes no nulos $p(x) = (k-2)x^{k-1} + \left(\frac{k-1}{2}\right)x + 17x^{3-k}$ genera números primos distintos cuando x es un número entero desde $(k-3)$ hasta $(5k)$. Con estos datos, halle la media aritmética del menor y mayor número primo generado por dicho polinomio.
- A) 136 B) 135 C) 137 D) 134
2. En el polinomio $p(x) = (x^{n-1} + 8x^{n-2} + nx^{n-3} + n+1)^n$ se cumple que la suma de sus coeficientes es igual a 3^n veces su término independiente. Halle el valor de n .
- A) 13 B) 9 C) 8 D) 7
3. Ana y Carlos reciben diariamente de propina $(ax^2 - 3bx - cx + d)$ y $(x^2 + x + 5)$ soles, respectivamente, durante un período de x días. Al cabo de ese período el monto recibido por Ana genera un polinomio $p(x)$ considerando x como variable y de manera análoga el monto recibido por Carlos genera un polinomio $q(x)$ y los polinomios $p(x)$ y $q(x)$ son tales que al disminuir $p(x)$ en c coincide con $q(x)$ disminuido en d . ¿A cuánto ascendería la suma de los montos recibidos por Ana y Carlos, aumentado en $p(1)$ soles? Si el período durante el que recibieron la propina fue de $(a-b-c+d)$ días.
- A) 102 soles B) 105 soles C) 100 soles D) 109 soles
4. De n^2 estudiantes que dieron el examen de Cálculo I, aprobaron solamente m^2 estudiantes. Además $p(x)$ es un polinomio con coeficientes reales que verifica $p(1-x) = 2p(x) - mx + 2$.
- Si n y m son, respectivamente, la suma de los coeficientes y el término independiente de $p(x)$, ¿cuántos estudiantes aprobaron el examen?
- A) 9 B) 6 C) 1 D) 16
5. Un agricultor tiene un terreno de cultivo de forma rectangular. Se sabe que la distancia máxima existente entre dos puntos del mismo (en decámetros), coincide numericamente con el grado relativo de x del polinomio $p(x,y)$, disminuido en 14. Si $p(x,y) = 20 + (n^2 - 17)x^{2n-17}y + (n^2 - 18)x^{2n-16}y^4 + (n^2 - 19)x^{2n-15}y^6 + \dots$ es completo y ordenado respecto a una de sus variables y uno de los lados del terreno mide 40 decámetros, ¿cuántas hectáreas tiene el terreno rectangular de este agricultor? (1 decámetro = 10 metros)
- A) 1200 ha B) 12 ha C) 1,2 ha D) 120 ha

6. $p(x)$ es un polinomio de segundo grado tal que bc , ab y ac son respectivamente su término independiente, coeficiente principal y coeficiente del término lineal para valores reales positivos de a , b y c . Si el polinomio $p(x)$ es idéntico a $q(x) = 2[(3x+2)(2x+2)+5x+1]$, ¿qué se puede afirmar del polinomio $r(x) = ax^b + cx^{2(a-c)} - bx^{c-3}$?
- A) Su grado es 4
 B) Está ordenado en forma decreciente
 C) Es idénticamente nulo
 D) Es un monomio que al ser evaluado en -1 se obtiene 9
7. Dado el polinomio homogéneo $p(x,y) = x^3y^{n-5} + x^7y^{b-7} + x^8y^{12-n}$, determine un múltiplo de $\overline{(n-9)(b-6)}$.
- A) 44 B) 66 C) 46 D) 132
8. Rebeca llevó a su gato al veterinario, quién le prescribió dos medicamentos. Por cada kilogramo de peso, le prescribió $(2y)$ mg del primer medicamento y (x) miligramos del segundo medicamento. El gato pesó x kilogramos y el tratamiento médico fue por x días. Respecto del polinomio $p(x, y)$ que representa el total (en miligramos) de ambos medicamentos que recibió el gato de Rebeca al cabo de los x días de tratamiento, se puede afirmar:
- A) El grado relativo con respecto a x es 2.
 B) Su grado absoluto es 2.
 C) Es un polinomio homogéneo de grado 3.
 D) La suma de sus coeficientes es 2.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Dado el polinomio idénticamente nulo

$$p(x) = \left(a^{-2a-2a-2a-2n} \quad -n \right) x^n - \left(b^{bb} \quad -5 \quad -\frac{5\sqrt{625}}{5} \right) x^{n-1} - (c-d^d)x^7 - (d-e^e)x^6 - (e-2f^0);$$

$f \neq 0$. Se cumple que $a+b = 5^{-1} + \frac{1}{\sqrt[3]{4}}$. Marilyn compró c kilogramos de papa para su tienda y por la compra de dicha cantidad le obsequiaron $(n+d+e)$ kilogramos más. Determine con cuántos kilogramos como máximo llega Marilyn a su tienda.

- A) 256 kg B) 258 kg C) 264 kg D) 266 kg

2. Aplicando un modelo matemático del VIH /SIDA a una determinada población, se obtuvo el ritmo básico de reproducción del virus $R_0 = P\left(\frac{1}{F(x)}\right) + 1,20$ donde $P\left(\frac{1}{F(x)}\right) = a^2x - 3a + 3,75$ y $F(x) = ax - 1$, "a" es un parámetro y $\frac{1}{F(x)}$ representa el tiempo en años del estudio de dicho virus. Si el estudio duro 6 meses, halle el ritmo básico de reproducción en dicho tiempo.
- A) 4,95 B) 3,25 C) 3,75 D) 1,75
3. $p(x)$ es un polinomio mónico de segundo grado tal que al ser evaluado en $x = 2$ y $x = 3$ se obtienen 9 y 18 respectivamente. De los 8 dígitos del DNI de doña Julia leídos de izquierda a derecha se sabe que el primer dígito es cero, el siguiente es el mayor número par que no es primo, el que sigue es "a". Los 5 primeros dígitos del DNI forman un número capicúa. El sexto dígito es "a", el que sigue es "b" y el último es "c", donde $a = p(1)$, $b = p(-5) - 1$ y c es el coeficiente del término lineal de $p(x)$, aumentado en 3. Halle la suma de cifras del DNI de Doña Julia.
- A) 43 B) 31 C) 28 D) 26
4. Un misil es lanzado desde un submarino que se encuentra a una profundidad de 720 metros. La altura que alcanza el misil (en metros) con respecto al nivel del mar está expresado por el polinomio $p(x) = -\frac{1}{4}x^3 + ax^2 + bx + c$ donde x es el tiempo transcurrido en segundos desde que se lanza el misil. Si a los 4 segundos de lanzado el misil, se ubica en la línea del nivel del mar y a los 10 segundos derriba una avión que se encontraba volando a 2640 metros sobre el nivel del mar, las trayectorias del misil y el avión son coplanares. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
- I. A los 2 segundos de lanzado el misil se encuentra a 472 metros sobre el nivel del mar.
II. A los 2 segundos de lanzado el misil se encuentra a 472 metros por debajo del nivel del mar.
III. A los 2 segundos de lanzado el misil se encuentra a 642 metros por debajo del nivel del mar.
- A) FFF B) FFV C) FVF D) VFF

5. Dados $p(2x-1) = 4x^2 + 2x - 1$ y $q(x) = p(x^2)$, se tiene que $q(0)$ representa el número de cuadernos que compró Luis y $q(1)$ el precio, en soles, de cada cuaderno que compró. ¿Cuánto pagó en total Luis por esta compra?

A) S/ 3 B) S/ 4 C) S/ 5 D) S/ 6

6. Si el polinomio $p(x,y) = x^{6-m} + x^r - 3y^m$ es completo y ordenado respecto a la variable x además María tiene tantos caramelos como el grado absoluto del polinomio $q(x,y) = p(x,1)p(1,y)$, ¿cuántos caramelos le faltan a María para tener una decena de caramelos?

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

7. Don Miguel tiene cuatro hijos: Juan, Julio, Juanita y Julieta. Las edades de sus hijos, en años, están dadas por los grados relativos de las variables en el polinomio homogéneo y completo respecto a x :

$$p(x,y,z,w) = y^c z^{a+b} w^{b+1} + y^{a+2} z^{c+2} w^a x^{b-3} + z^{3c-1} w^c x^{b-2}$$

Si Juan no es el menor, y además la suma de su edad con la de Juanita es igual a la de Julio, ¿cuántos años tiene Julieta?

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

8. José María compra audífonos cuyo precio, en soles, es el mínimo valor de $m+n+p$. Si el polinomio $p(x,y,z) = 3x^{m-5} + y^{n-1} + pz^{p^2} - 7xy^2z$ es homogéneo, ¿Cuánto pagó José María por los audífonos?

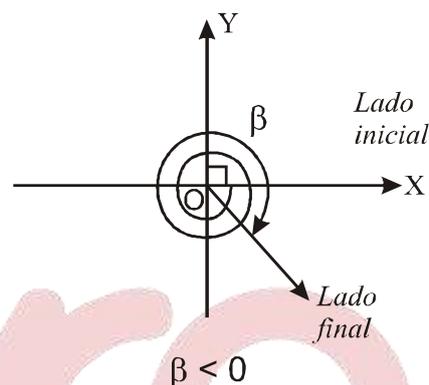
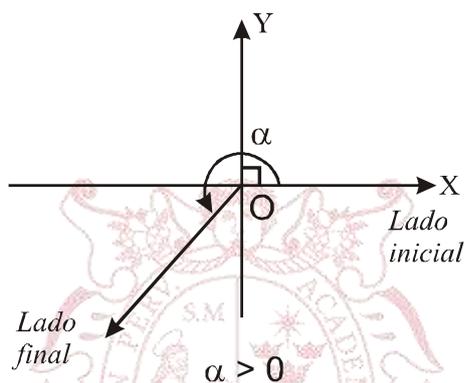
A) S/ 12 B) S/ 17 C) S/ 15 D) S/ 14

Trigonometría

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

1.1. ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

Son los ángulos trigonométricos que tiene su vértice en el origen de un sistema coordenado rectangular y su lado inicial en el semieje positivo OX.



1.2. ÁNGULOS COTERMINALES

Son ángulos en posición normal cuyos lados finales coinciden.

Sean α y β dos ángulos coterminales, entonces

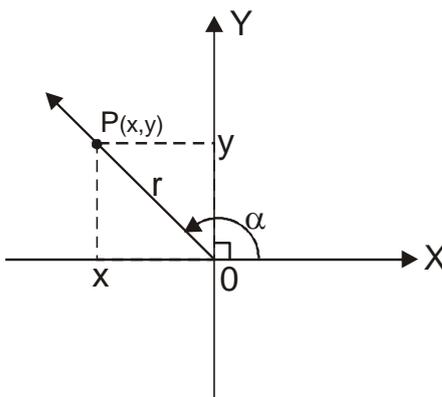
$$\beta - \alpha = 360^\circ n = 2\pi n \text{ rad}, n \in \mathbb{Z}$$

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

Donde RT: Razón trigonométrica

1.3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA $x =$ abscisa $y =$ ordenada

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



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

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

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

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

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

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

1.4. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS NEGATIVOS

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

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

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

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

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

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

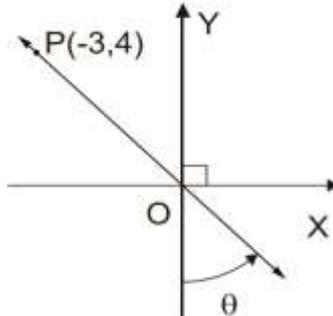
1.5. SIGNOS DE LAS RAZONES TRIGONOMÉTRICAS EN LOS CUADRANTES

	sen α	cos α	tan α	cot α	sec α	csc α
I C	+	+	+	+	+	+
II C	+	-	-	-	-	+
III C	-	-	+	+	-	-
IV C	-	+	-	-	+	-

EJERCICIOS

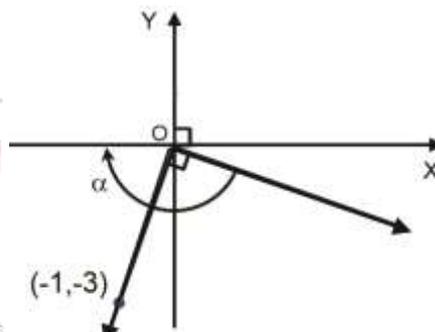
1. Partiendo del punto O, un móvil avanza a lo largo de la línea mostrada hacia el punto P. Considerando los datos de la figura, determine el valor de $20(\sin\theta + \tan\theta)$.

- A) 20
B) 28
C) 25
D) 27



2. Con la información de la figura, calcule el valor de $\sqrt{10} \cos\alpha + 2\cot\alpha - 1$.

- A) -4
B) 2
C) -8
D) -10

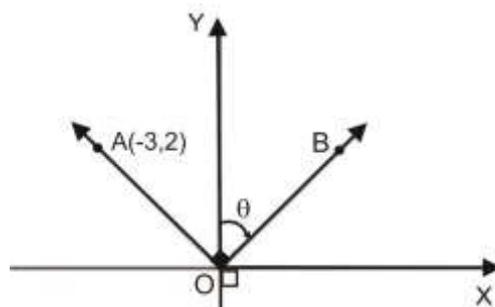


3. Si α y β son coterminales, $|\cos\alpha| = \cos\beta$ y $6\csc^2\alpha + 11\csc\beta - 7 = 0$, calcule el valor de $\sqrt{10} [\tan\alpha + \sec(-\beta)]$.

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

4. Un técnico diseña un esquema de instalación eléctrica para dos ambientes contiguos de una casa, el medidor de energía está ubicado en el punto O y los toma corrientes están en los puntos A y B tal como se representa en la figura. Si θ es el adecuado para prevenir posibles fugas de corriente, ¿cuál es el valor de $\sqrt{13} \cos\theta + 2\cot\theta$?

- A) -3
B) 6
C) 0
D) -6



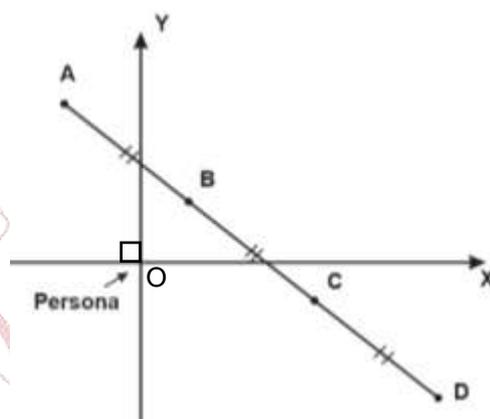
5. Cuatro ciudades A, B, C y D están ubicadas de forma colineal como se representa en la figura. Si la ciudad B se encuentra a 3 km al Este y 4 km al Norte de una persona, la ciudad C se encuentra a 7 km al Este y 1 km al Sur de la misma persona, calcule el producto entre la tangente del ángulo en posición normal donde la ubicación de A es un punto perteneciente a su lado terminal y la cotangente del ángulo en posición normal donde la ubicación de D es un punto perteneciente a su lado terminal.

A) $\frac{33}{2}$

B) $\frac{17}{6}$

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

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



6. Andrés viaja en un auto por un camino rectilíneo con una aceleración de $(5\text{sent} + 3) \text{ km/h}^2$ (donde t está en horas), el cual pasa por la ciudad A rumbo a la ciudad C; en este trayecto, después de θ horas se detiene en la ciudad B a causa de un desperfecto. Si la distancia de la ciudad A hacia la ciudad B es $\cos\theta \text{ km}$, determine la distancia de la ciudad B a la ciudad C la cual está dada por $4(\sec\theta + \tan\theta) \text{ km}$.

A) 2 km

B) 4 km

C) 8 km

D) 1 km

7. Por la noche, Paulo decide ir a dormir y en ese instante en el reloj de Paulo la manecilla del horario forma un ángulo en posición normal positivo menor a una vuelta de medida α (en el sistema de referencia cuyo origen de coordenadas es el centro del reloj) tal que $|\cos\beta| = \text{sen}\alpha \cdot \tan^2\beta$ y $\tan\alpha = -(2 + \sqrt{3})$; determine a qué hora Paulo decidió ir a dormir.

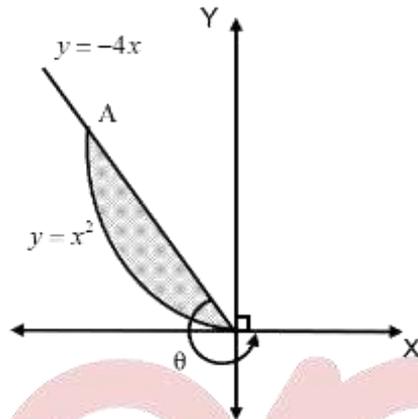
A) 10:15 pm

B) 8:30 pm

C) 11:30 pm

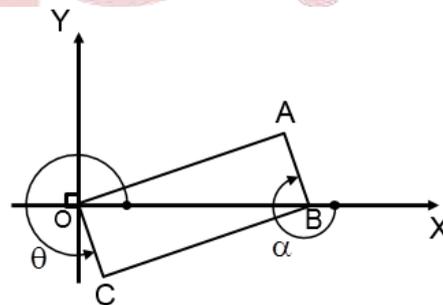
D) 9:15 pm

8. En la figura se representa el croquis de un jardín el cual tiene la forma de la región sombreada. Diego y José parten del punto O (Origen de coordenadas) y se encontrarán en el punto A siguiendo rutas diferentes. Diego sigue la trayectoria definida por $y = x^2$, mientras José sigue una trayectoria rectilínea definida por $y = -4x$ encontrándose en el punto A. Si las unidades de medida en este sistema están en metros y la distancia del punto O al punto A es d metros, calcule el valor de $\tan(-\theta) - 4\cot(-\theta) + \sqrt{17}d$.



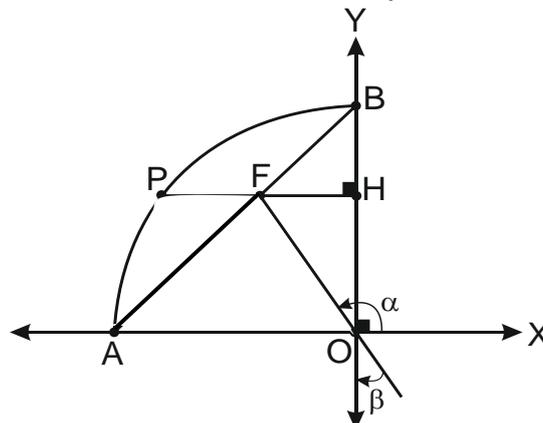
- A) 74
- B) 65
- C) 71
- D) 62

9. En la figura, el rectángulo OABC representa la vista frontal de un container marítimo flotando cerca de un puerto en un determinado instante. Si $OA = 3AB$, calcule el valor de $\sqrt{10} \tan \alpha \cos \theta + \cos \alpha \operatorname{sen} \theta$.



- A) -2,7 B) -2,5
- C) -3,3 D) 2,5

10. En la figura se representa el croquis de un terreno que tiene la forma de la región sombreada, donde AOB es un sector circular y $PF = FH$. Calcule el valor de $\tan \alpha + \sqrt{13} \operatorname{sen} \beta$.



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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si $|\operatorname{sen}\theta| = \operatorname{sen}\theta - \frac{1}{2}$ y $\sec\theta \cdot \operatorname{sen}\theta < 0$, calcule el valor de $4\sqrt{15}(\cot\theta - \cos\theta)$.
- A) -75 B) 75 C) -45 D) -45
2. Si $8^{2 \operatorname{sen}\theta} = 3$, $|m| = -\cot\theta$ y además la edad de Juan el año 2019 es de $(12A\sqrt{5})$ años recién cumplidos, donde $A = \operatorname{sen}\theta + |\tan(-\theta)|$; ¿cuántos años cumplirá Juan el año 2020?
- A) 45 años B) 50 años C) 51 años D) 52 años

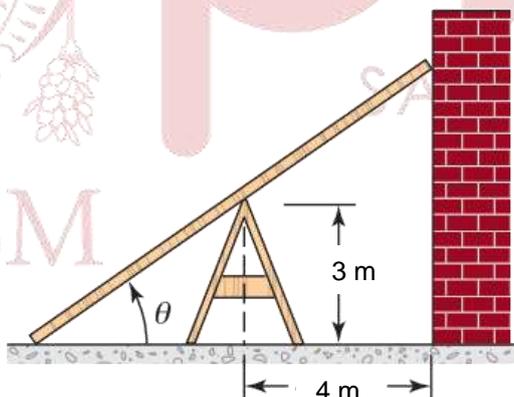
3. En la figura se representa una tabla de longitud L metros, la cual está sostenida por un caballete, para que uno de sus extremos descansa en el piso y el otro contra un muro. Si α y θ son ángulos coterminales, calcule el valor de $\frac{L}{4 + 3\cot\theta} - \sec\alpha$.

A) 1

B) 2

C) 3

D) 0



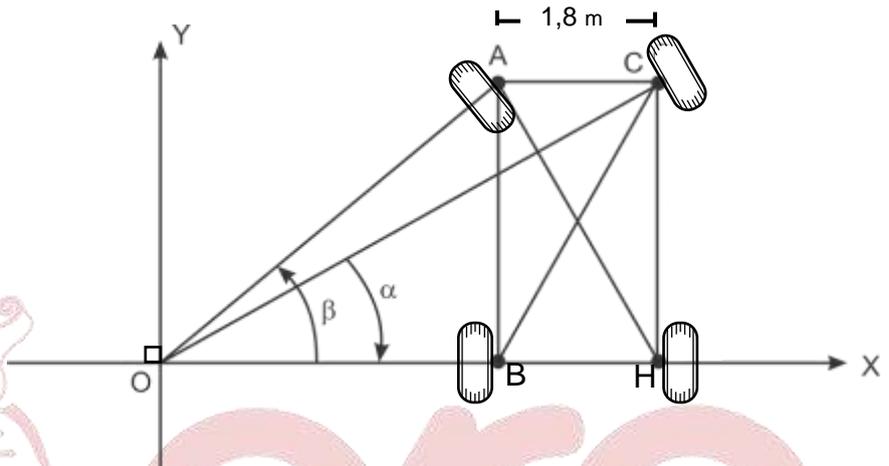
4. La figura representa el instante en el que un auto de forma rectangular efectúa una curva, en ese instante las ruedas de dicho auto forman los ángulos de viraje $(-\alpha)$ y β . Si en el sistema de referencia local las unidades de medida están en metros, $\tan\alpha = -\frac{40}{59}$ y $\cot\beta = \frac{41}{40}$, determine la distancia del centro del auto al origen del sistema de referencia.

A) 5 m

B) $\sqrt{29}$ m

C) 5,5 m

D) $\sqrt{26}$ m



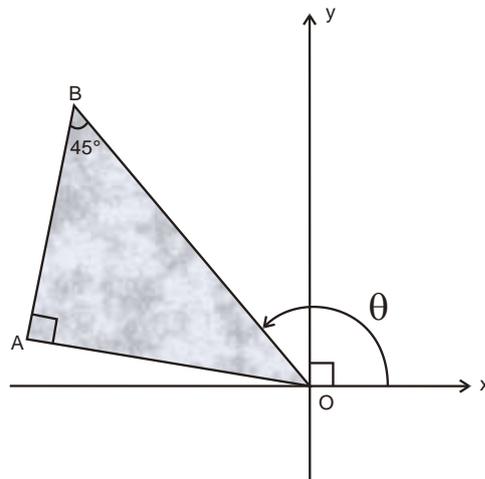
5. En la figura se representa el croquis de un terreno que tiene la forma de una región triangular OAB, el vértice A tiene coordenadas $(-5,1)$. Si el precio del terreno está dado por la expresión $400|80\tan\theta + \cot(\theta + 45^\circ)|$ en soles, ¿cuál es el precio de dicho terreno?

A) 30 000 soles

B) 40 000 soles

C) 50 000 soles

D) 60 000 soles



Lenguaje

La escritura (primera parte). Ortografía de la lengua española.
Relación fonema-letra. Uso de letras mayúsculas y minúsculas.

EJERCICIOS

1. Del enunciado «Hugo, un joven ingenioso, tocó aquel xilófono y bailó toda la noche», con respecto a la relación fonema-letra en la lengua castellana, se puede afirmar que
 - A) la letra <g> representa un solo fonema.
 - B) en *Hugo*, hay simetría entre fonemas y letras.
 - C) /i/ es representado solo con un grafema.
 - D) los fonemas /k/, /s/, /x/ son poligráficos.

2. Escriba la representación ortográfica de las siguientes palabras fonológicas.
 - A) / serografía /, / garaxe / _____
 - B) / eksausto /, / xinxibitis / _____
 - C) / bagedad /, / lobierna / _____
 - D) / ñunke /, / kontiguidad / _____

3. El dígrafo es la secuencia de dos letras que representan un solo fonema. Considerando esta definición, en el enunciado «Miguel, quien es licenciado en Lingüística, corrigió aquellos textos escritos en lengua quechua», el número de dígrafos es
 - A) cinco.
 - B) seis.
 - C) siete.
 - D) ocho.

4. El correcto empleo de las letras mayúsculas está normado por la Real Academia Española. De acuerdo con esto, seleccione la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
 - I. Según el Horóscopo, los Aries son celosos; los Piscis, tímidos.
 - II. Felipe La Rosa va a trabajar en la Oficina Central de Admisión.
 - III. Cerro Azul se encuentra localizado en la Provincia de Cañete.
 - IV. Ciro Alegría es autor de la novela *El mundo es ancho y ajeno*.
 - A) II y III
 - B) I y III
 - C) I y IV
 - D) II y IV

5. Cuando los sustantivos designan entidades, organismos o instituciones, se escriben con mayúscula inicial. Teniendo en cuenta ello, elija la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
 - A) Don Maximiliano los va a orientar cuando vuelva de la Universidad.
 - B) Durante un operativo en la av. Tacna, el Policía sufrió un accidente.
 - C) El presidente y algunos ministros estuvieron en la Iglesia evangélica.
 - D) El Gobierno peruano anunció que priorizará el crecimiento económico.

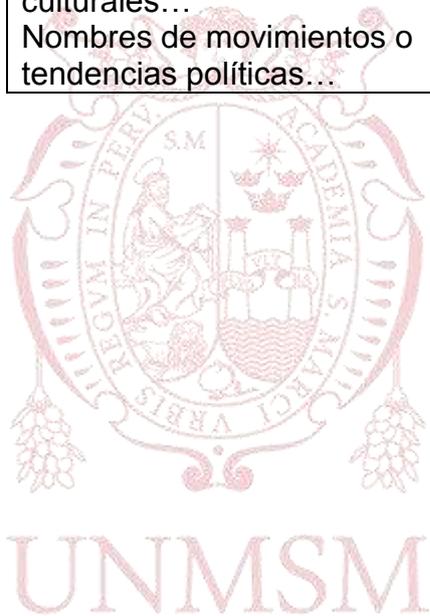
6. Seleccione la alternativa que presenta uso adecuado de las letras mayúsculas.
- A) Minerva fue la Diosa de la sabiduría; Apolo, Dios de la música.
 - B) Lionel Messi, La Pulga, va a jugar contra el Borussia Dortmund.
 - C) La quinua (*Chenopodium quinoa*) ayuda a prevenir la diabetes.
 - D) El Centro comercial Polvos Azules fue clausurado temporalmente.
7. Señale la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
- I. Visitará Arequipa para participar en la fiesta de la Virgen de Chapi.
 - II. Cinco Bancadas se retiraron de la Comisión de Ética del Congreso.
 - III. El alumno De la Borda logró matricularse en Lingüística Amerindia I.
 - IV. La Ley de Ohm es una de las leyes principales de la electrodinámica.
- A) I y II B) I y III C) III y IV D) I y IV
8. Los sustantivos que designan los días de la semana, los meses del año y las estaciones deben escribirse con minúscula. Sin embargo, se escribirán con mayúscula cuando formen parte de expresiones denominativas. De acuerdo con ello, elija la alternativa donde no se requiere el uso de las letras mayúsculas.
- A) El jueves santo es una fiesta cristiana dentro de la Semana Santa.
 - B) La plaza dos de mayo es un lugar histórico y emblemático de Lima.
 - C) Hubo un triple accidente automovilístico en la avenida primavera.
 - D) Fernando, en el hemisferio sur, el otoño comienza el 21 de marzo.
9. Teniendo en cuenta que hay usos de la letra mayúscula condicionados por la puntuación, elija la alternativa que presenta uso adecuado de letras mayúsculas.
- I. Estimados alumnos, ¿Han repasado la lección anterior?
 - II. La ministra afirmó: «Mi prioridad es proteger a la niñez».
 - III. Gabriela, ¿viajarás el sábado?, ¿Quién te acompañará?
 - IV. Compró fresa, leche, miel... Preparó un delicioso jugo.
- A) II y III B) I y III C) II y IV D) I y IV
10. Complete los enunciados con letras mayúsculas o minúsculas según corresponda.
- A) La __evolución __ubana derrocó al __residente Fulgencio Batista.
 - B) Los domingos, Miguel lee __a __epública; Santiago, __l __xpreso.
 - C) Luisa, el __ioceno y el __lioceno pertenecen al __eríodo terciario.
 - D) La __ompañía de __esús es una __rden religiosa fundada en 1540.
11. En el texto «El ministerio de cultura anunció el inicio de la convocatoria al premio nacional de cultura 2019. Este es un reconocimiento que entrega el estado peruano a personas y organizaciones nacionales que contribuyen en la reconstrucción de la identidad, el fomento de la creatividad y el respeto a la diversidad cultural del país», el número de palabras que requieren el empleo de las letras mayúsculas iniciales asciende a
- A) cinco. B) siete. C) seis. D) ocho.

12. La correcta escritura de las palabras responde a normas específicas dictadas por la RAE. De acuerdo con ellas, elija la alternativa que presenta adecuado empleo de las letras en las palabras subrayadas.

- A) Beatriz exortó a su hijo para que sea perseverante.
 B) ¿Qué alimentos producen alerjias en la piel, doctor?
 C) La deglusión es un proceso de ingesta de alimentos.
 D) En cuanto amanezca, guiaremos a aquellos turistas.

USO DE LAS LETRAS MAYÚSCULAS (Ortografía de lengua española 2010)	
DEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN	
Después de puntos suspensivos	Este fin de semana iremos... ¡al Museo de la Nación! Ha recibido felicitaciones, parabienes... Está muy contenta.
Después de dos puntos	Jesús dijo: « A ma a tu prójimo como a ti mismo».
Después de los signos de interrogación y exclamación	¿ A qué carrera postulas? ¿ T ienes vocación por esta carrera?
INDEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN	
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)...	María de la Cruz es una secretaria bilingüe. El médico De la Torre trabaja en esa clínica. Javier La Mar trota con su perro Barrabás . Jefferson Farfán, la Foquita , nació en 1984. Conocimos Tarma, la Perla de los Andes . El parque nacional del Manu es un espacio natural protegido ubicado al sudeste del Perú. El león (Panthera leo) es un mamífero carnívoro de la familia Felidae . El Renacimiento , el Barroco , el Neoclasicismo y el Romanticismo son grandes movimientos artísticos culturales.
Nombres propios de accidentes geográficos (mares, cordilleras, islas, cataratas, ríos...)	Los ríos de la cordillera de los Andes desembocan en el océano Pacífico . El estrecho de Magallanes es un paso marítimo localizado en el extremo sur de Chile .
Constelaciones, estrellas, planetas, signos del Zodiaco	El signo del Zodiaco Libra está regido por la constelación de Libra , la cual contiene la estrella Zubeneschamali . La Tierra gira alrededor del Sol .
Instituciones, asignaturas, carreras	Le gustaría estudiar Ingeniería Industrial en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos .
Libros, diarios, revistas, libros sagrados... Períodos de la historia, acontecimientos históricos, Poderes del Estado	La revista Hola es la más vendida de España. Ya leí el editorial de El Comercio , ahora leeré Los perros hambrientos . Jamás ha leído todo el Nuevo Testamento . La Edad de los Metales es el período que siguió a la Edad de Piedra . Miguel Grau participó en la guerra del Pacífico .

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



Literatura

SUMARIO

Literatura española. Edad Media
 Cantar de gesta: *Poema de Mio Cid*
 Siglo de Oro. Poesía del Renacimiento
 Garcilaso de la Vega: «Égloga I»

LITERATURA ESPAÑOLA				
Edad Media	Edad Moderna		Edad Contemporánea	
s. V – s. XV d.C.	Siglo de Oro		s. XIX	s. XX
	s. XVI	s. XVII		
	Renacimiento	Barroco	Romanticismo	Generación del 27
<i>Poema de Mio Cid</i>	«Égloga I», de Garcilaso de la Vega <i>Lazarillo de Tormes</i> (novela picaresca de autor anónimo)	<i>El Quijote</i> , de Cervantes <i>La vida es sueño</i> , de Calderón de la Barca	<i>Rimas y Leyendas</i> , de Gustavo A. Bécquer	<i>Poeta en Nueva York y Bodas de sangre</i> , de Federico García Lorca

LITERATURA ESPAÑOLA MEDIEVAL

Contexto histórico-social

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

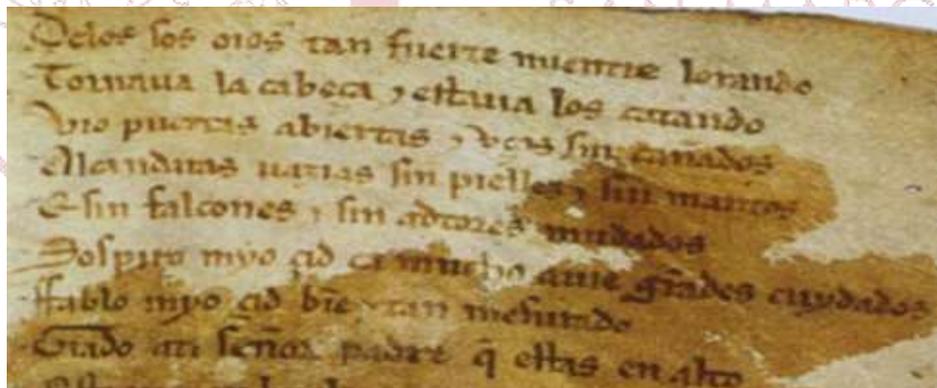
- Las sucesivas invasiones visigodas (s. V) y, sobre todo, musulmana (s. VIII). Esta última inicia a la Guerra de Reconquista española.
- La aparición progresiva de reinos cristianos al norte de la península: León, Navarra, Aragón y Castilla, los cuales se consolidan a fines de la Alta Edad Media y resquebrajan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

Poema de Mio Cid
(Anónimo)

Origen:

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

A continuación, mostramos una imagen de los primeros versos de dicho manuscrito que data del siglo XIV y que muestra el castellano primitivo en que se compuso este cantar de gesta:



*De los sos oios tan fuerte mientre lorando
Tornaua la cabeça e estaua los catando:
Vio puertas abiertas e vços sin cannados,
Alcandaras uazias sin pielles e sin mantos,
E sin falcones e sin adtores mudados.
Sospiro Myo Çid ca mucho auie grandes cuydados
fablo Myo Çid bien e tan mesurado:
Grado a ti Sennor Padre que estas en alto,
Esto me an buelto myos enemigos malos.*

Aspecto formal:

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

Argumento**Primer cantar: Destierro del Cid.**

Cortezanos envidiosos del Cid, lo acusan de haberse apropiado de las parias reales. El rey Alfonso VI, por este motivo, lo destierra. Fuera de Castilla el Cid guerra contra los moros. También pelea con el Conde de Barcelona Ramón Berenguer, a quien le gana la famosa espada Colada. El Cid obtiene muchas riquezas en sus luchas, y envía valiosos trofeos de guerra al rey, en prueba de sumisión y acatamiento.

Segundo cantar: Las bodas de las hijas del Cid.

El Cid toma Valencia y gracias a su nuevo poder logra cambiar la actitud que tiene el rey sobre su persona. Por ello, y en base a sus presentes y valiosos regalos, el rey le permite que la familia del Cid se reúna con el Campeador en Valencia. Continúan los regalos del Cid hasta conmovier al rey, quien lo perdona y honra casando a las hijas del Cid, doña Elvira y doña Sol, con los Infantes de Carrión, Diego y Fernán González.

Tercer cantar: La afrenta de Corpes.

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

Tema principal: El destierro y la recuperación de la honra del Cid.

Otros temas: Ascenso social por méritos en la guerra. Enfrentamiento de la nobleza linajuda con la advenediza. La Guerra Santa. El amor familiar. La venganza.

Fragmento:

**Cantar Primero
El destierro del Cid**

[Tirada 1]

[El Cid abandona tierras cristianas]

[...]

El Cid sale de vivar, a Burgos va encaminado,
allí deja sus palacios yermos y desheredados.
Los ojos del Mio Cid mucho llanto van llorando
hacia atrás vuelve la vista y se quedaba mirándolos.
Vio cómo estaban las puertas abiertas y sin candados.
vacías quedan las perchas ni con pieles ni con mantos,
sin halcones de cazar y sin azores mudados.
Suspira el Cid porque va de pesadumbre cargado.
Y habló, como siempre habla, tan justo y tan mesurado:



« ¡Bendito seas Dios mío, Padre que estás en lo alto!
Contra mí tramaron estos mis enemigos malvados.»

[2]

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

[3]

Ya por la ciudad de Burgos el Cid Ruy Díaz entr6.
Sesenta pendones llevan detrás el Campeador.
Todos salían a verle, niño, mujer y var6n,
a las ventanas de Burgos mucha gente se asom6.
¡Cuántos ojos que lloraban de grande que era el dolor!
Y de los labios de todos sale la misma raz6n:
«¡Qué buen vasallo sería si tuviese buen seńor!»

LITERATURA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

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

Renacimiento español

Contexto histórico

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

Garcilaso de la Vega (1503-1536)

Poeta toledano. Cortesano de Carlos V y amigo de Juan Boscán con quien inició la Escuela Italiana. Si bien se casó con Elena de Zúñiga, se considera a la portuguesa Isabel Freyre como el latido poético de su obra. Fue mortalmente herido en una acción militar en Niza, Francia. Murió semanas después.

La Escuela Italiana

También es denominada «petrarquista». En la poesía de la Edad de Oro, Garcilaso representa el apogeo de la lírica dentro de los cánones del verso al «itálico modo». Él hace triunfar el verso endecasílabo que fue introducido en España por el Marqués de Santillana y por Juan Boscán. El endecasílabo italiano aparece en la obra de Dante y de Petrarca.

1. **Las estrofas italianas** que empleó Garcilaso son:

- **El soneto:** Está formado por dos cuartetos y dos tercetos, con predominio del verso endecasílabo. Ejemplo, el soneto XXIII de Garcilaso de la Vega:

*En tanto que de rosa y de azucena
se muestra la color en vuestro gesto,
y que vuestro mirar ardiente, honesto,
con clara luz la tempestad serena;*

*y en tanto que el cabello, que en la vena
del oro se escogió, con vuelo presto
por el hermoso cuello blanco, enhiesto,
el viento mueve, esparce y desordena:*

*coged de vuestra alegre primavera
el dulce fruto antes que el tiempo airado
cubra de nieve la hermosa cumbre.*

*Marchitará la rosa el viento helado,
todo lo mudará la edad ligera
por no hacer mudanza en su costumbre.*

- **La octava real:** También llamada octava rima, compuesta por ocho endecasílabos de rima encadenada. Ejemplo, la primera estrofa de la «Égloga III», de Garcilaso de la Vega.

*Cerca del Tajo, en soledad amena,
de verdes sauces hay una espesura
toda de hiedra revestida y llena,
que por el tronco va hasta el altura
y así la teje arriba y encadena
que el sol no halla paso a la verdura;
el agua baña el prado con sonido,
alegrando la vista y el oído.*

- **El terceto:** conformado por tres endecasílabos de rima encadenada
- **La estancia:** estrofa que regularmente presenta catorce versos, se compone de endecasílabos y heptasílabos, predominando los primeros.
- **La lira:** Garcilaso la tomó del poeta italiano Bernardo Tasso. Consta de cinco versos, cuya métrica es: 7, 11, 7, 7 y 11. Ejemplo, el poema «Canción V »u«Oda a la flor de Gnido», de Garcilaso de la Vega.

*Si de mi baja lira
tanto pudiese el son, que en momento
aplacase la ira
del animoso viento
y la furia del mar y el movimiento*

2. Temas del Renacimiento:

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

«Égloga I»

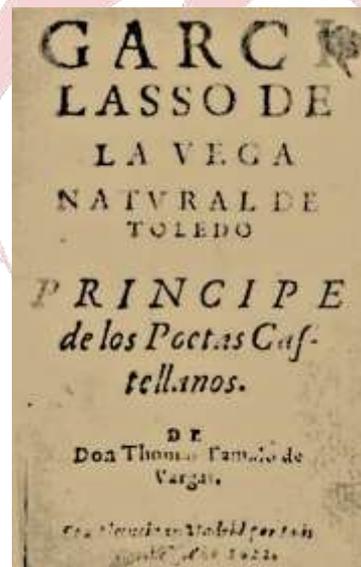
Las églogas de Garcilaso son poemas pastoriles cuyos personajes están idealizados. El tema principal es el amor. La «Égloga I» consta, principalmente, de dos monólogos correspondientes a los pastores Salicio, quien lamenta el amor esquivo de Galatea, y Nemoroso, quien llora la muerte de su amada Elisa.

Fragmento

(del monólogo de Nemoroso)

*Corrientes aguas, puras, cristalinas,
árboles que os estáis mirando en ellas,
verde prado, de fresca sombra lleno,
aves que aquí sembráis vuestras querellas,
hiedra que por los árboles caminas,
torciendo el paso por su verde seno:
yo me vi tan ajeno
del grave mal que siento,
que de puro contento
con vuestra soledad me recreaba,
donde con dulce sueño reposaba,
o con el pensamiento discurría*

*por donde no hallaba
sino memorias llenas de alegría.*



EJERCICIOS

1. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre el *Poema de Mio Cid*: «Este cantar de gesta evoca un marco sociohistórico en donde se aprecia
- A) un periodo de profunda crisis del pensamiento teocentrista».
 - B) la reunificación de los reinos moros del norte de España».
 - C) la guerra santa entre moros y cristianos en la Reconquista».
 - D) el ocaso y la desaparición de la nobleza linajuda en Castilla».

2.

*Dios, y cuán alegre estaba el de la barba bellida
al saber que Álvaro Fáñez pagó en Burgos las mil misas,
y de conocer las nuevas de su mujer y sus hijas!
¡Dios, y cómo Mio Cid rebosaba de alegría!
«Álvar Fáñez de Minaya, ¡largos sean vuestros días!
Más valéis vos que yo valgo, ¡qué misión tan bien cumplida!»*

En cuanto a las características formales presentes en el *Poema de Mio Cid*, el fragmento citado permite evidenciar

- A) la abundancia de metáforas complejas y epítetos.
 - B) el predominio de la rima consonante o perfecta.
 - C) el uso del endecasílabo, verso de origen italiano.
 - D) el empleo de versos con una métrica irregular.
3. En relación con el argumento del *Poema de Mio Cid*, ¿qué acontecimiento se produce al final del primer cantar?
- A) El Campeador obtiene la espada Colada luego de vencer a Búcar.
 - B) Rodrigo Díaz de Vivar y su tropa conquistan la ciudad de Valencia.
 - C) El Cid deja a su familia en un monasterio, luego parte al destierro.
 - D) El protagonista derrota al conde de Barcelona, Ramón Berenguer.

4.

*«Calculamos las ganancias, pero los peligros no.
Ahora aquí en esta batalla tendremos que entrar los dos,
me parece que ya nunca volveremos a Carrión
y que enviudarán las hijas de Mio Cid Campeador.
Aunque hablaban en secreto, los oye Muño Gustioz
y fue a contarlo en seguida a Rodrigo su señor.
Ahí tenéis a vuestros yernos. De tan valientes que son
al ir a entrar en batalla echan de menos Carrión.
Idlos vos a consolar, por amor del Creador,
que no entren en la batalla y se estén en paz los dos.
Con vos nos basta a nosotros y ya nos valdrá el Señor.»*

De acuerdo con los anteriores versos pertenecientes al *Poema de Mio Cid*, se puede inferir que, como parte del argumento de la obra, se hace referencia a la

- A) rivalidad que expresan integrantes de la nobleza linajuda y la advenediza.
- B) actitud cobarde que se manifiesta en los ambiciosos infantes de Carrión.
- C) deshonor para la nobleza linajuda si los de Carrión son parte de la batalla.
- D) exigencia de Muño Gustioz para que los yernos del Cid procuren luchar.

5.

«Decidme, ¿qué os he hecho, infantes de Carrión?
 ¿Cuándo de burlas o veras, ofenderos pude yo?
 Ante el juicio de la corte hoy pido reparación.
 ¿Para qué me desgarrasteis las telas del corazón?
 Al marcharos de Valencia yo os entregué mis dos
 hijas con buenas riquezas y con el debido honor.
 Si no las queráis ya, canes de mala traición,
 ¿por qué fuisteis a sacarlas de Valencia la mayor?
 ¿Por qué las heristeis luego con cincha y con espolón?».

Respecto al fragmento anterior del cantar tercero del *Poema de Mio Cid*, indique la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el tema de la obra y marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. El azotar a las hijas del Cid fue un acto de deshonor hacia él.
- II. Los hechos narrados generaron el reclamo del Cid al rey Alfonso.
- III. El Cid se ufana de su ascenso social por sus méritos militares.
- IV. El amor a la familia surge debido al destierro de las hijas del Cid.

A) FVFF B) VVFF C) VVVF D) VVFF

6. Indique la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «Durante el Renacimiento español, la influencia de la literatura italiana se evidencia mediante el uso del _____; asimismo, se revalora la cultura clásica, lo cual lleva a tratar temas como el _____».

- A) heptasílabo – teocentrismo
- B) octosílabo - *carpe diem*
- C) endecasílabo – destino
- D) alejandrino – *locus amoenus*

7.

*Hablo de aquel cautivo,
 De quien tener se debe más cuidado,
 Que está muriendo vivo,
 Al remo condenado,
 En la concha de Venus amarrado*

En relación con los versos citados del poema «A la flor de Gnido», de Garcilaso de la Vega, ¿qué tipo de estrofa se ha empelado?

A) Soneto B) Cuarteto C) Lira D) Estancia

8.

*Y luego, sosegada,
el paso entre los árboles torciendo,
el suelo de pasada
de verdura vistiendo
y con diversas flores va esparciendo.*

*El aire del huerto orea
y ofrece mil olores al sentido;
los árboles menean
con un manso ruido
que del oro y del cetro pone olvido.*

En los anteriores versos pertenecientes a «Oda a la vida retirada», de Fray Luis de León, ¿qué tópico o tema renacentista desarrolla el poeta?

- A) *Beatus Ille*
C) *Carpe diem*

- B) Lugar ameno
D) Amor

9.

*Después que nos dejaste, nunca paces
en hartura el ganado ya, ni acude
el campo al labrador con mano llena.
No hay bien que en mal no se convierta y mude:
la mala hierba al trigo ahoga, y nace
en lugar suyo la infelice avena;
la tierra, que de buena
gana nos producía
flores con que solía
quitar en sólo vellas mil enojos,
produce agora en cambio estos abrojos,
ya de rigor de espinas intratable;*

En este fragmento de la «Égloga I», de Garcilaso de la Vega, el paisaje carece de armonía y belleza porque

- A) el pastor está cansado de la vida mundana.
B) el estado anímico de Nemoroso es inestable.
C) la vida pastoril atormenta al joven poeta
D) la ausencia del amor ocasiona el caos.

10. De acuerdo con la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre la «Égloga I», de Garcilaso de la Vega, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Son poemas pastoriles cuyos personajes están idealizados.
II. Desarrolla como tema central la exaltación de la naturaleza.
III. El pastor Salicio protagoniza un diálogo amoroso con Galatea.
IV. Nemoroso, en su lamento, llora la muerte de su amada Elisa.

A) VFFV

B) FVFV

C) VVFF

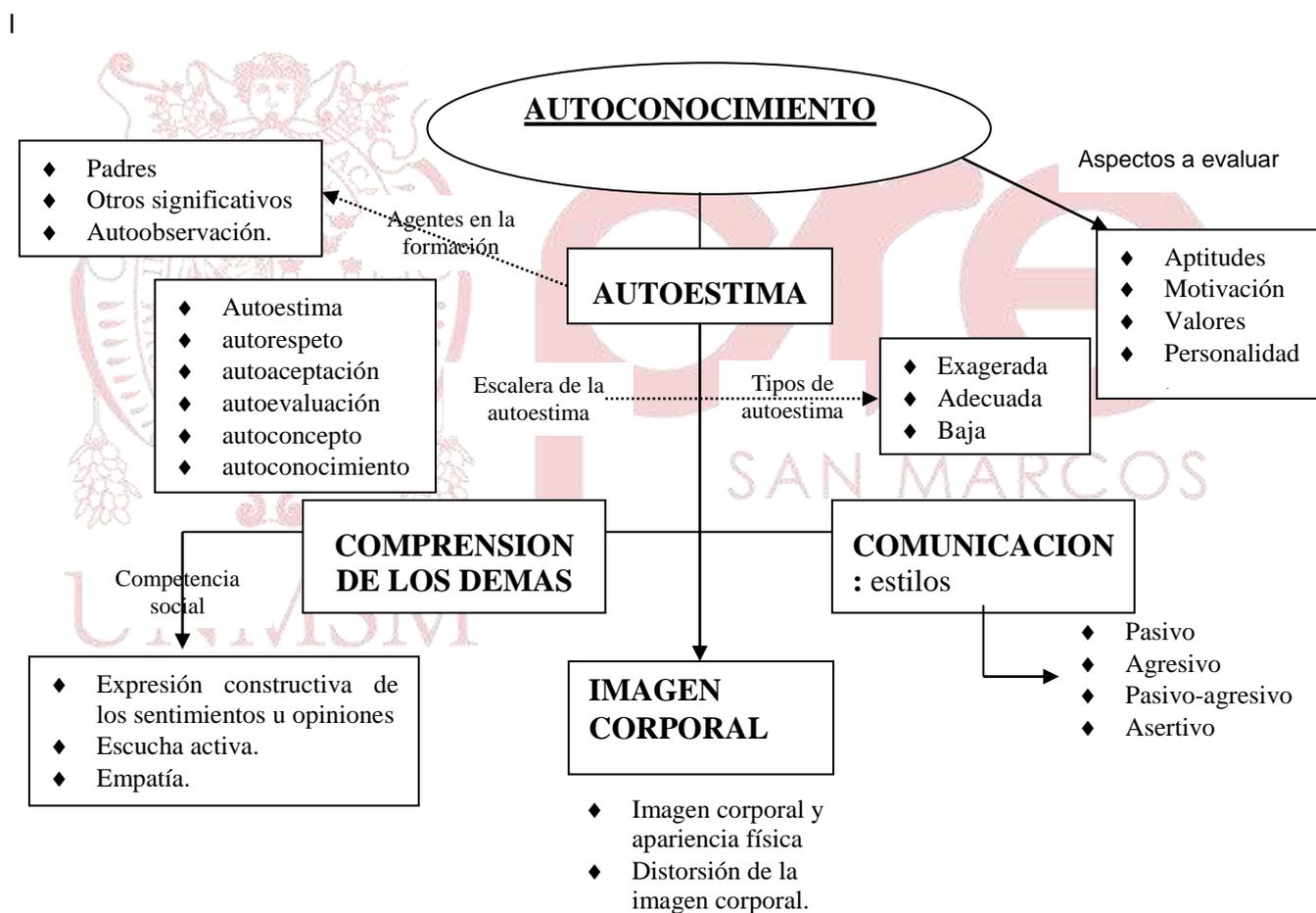
D) FVVF

Psicología

BÚSQUEDA DE LA IDENTIDAD II AUTOCONOCIMIENTO Y AUTOESTIMA

Temario:

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



1. Autoconocimiento

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

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

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

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

El autoconocimiento permite a la persona:

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

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

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

2. Autoestima

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

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

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

Una buena autoestima correlaciona significativamente con una buena salud mental. "Si pienso que tengo valor como persona, me siento bien conmigo mismo". Si, por el



contrario, “pienso que soy incompetente, o que soy menos que los otros o que nunca me aceptarán como soy, me sentiré desolado”.

Agentes importantes en la formación de la autoestima

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

Áreas en donde se expresa la autoestima:

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

TIPOS DE AUTOESTIMA:

A) BAJA

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

Algunas características de la persona con autoestima baja:

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

B) EXAGERADA

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

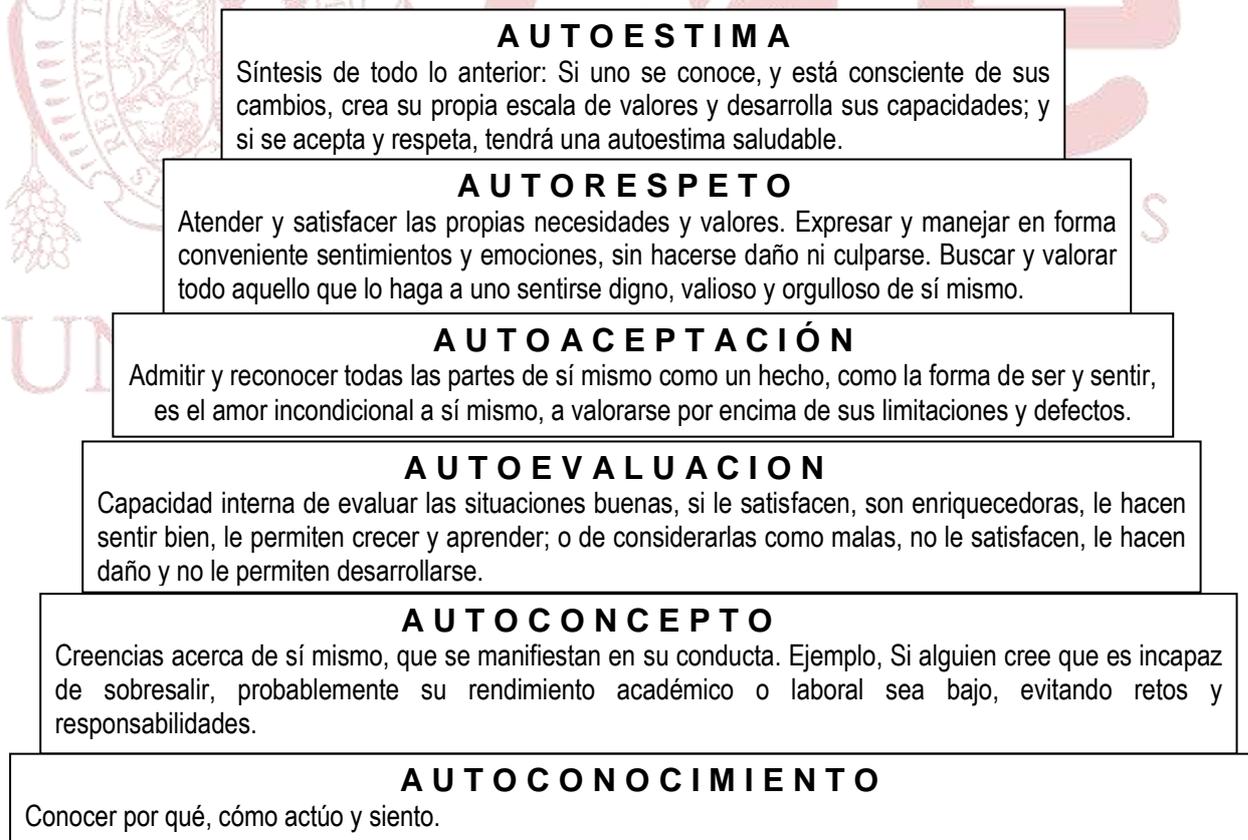
Tienen dificultades para reconocer errores o fracasos en su vida, pueden creerse omnipotentes y totalmente independientes de los demás. Esto se observa en algunos trastornos psicológicos como el trastorno de personalidad narcisista, los episodios maníacos y delirios de grandeza. Aún sin estos trastornos,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

C) ADECUADA O SALUDABLE

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

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

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



Cuadro 5-2. Escalera de Autoestima

3. Imagen corporal

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

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

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

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

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

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

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

4. Comprensión de los demás

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

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

Cuadro 5-3. Competencias Sociales

5. LA COMUNICACIÓN Y SUS ESTILOS

La comunicación es un proceso mediante el cual se intercambian ideas, información y mensajes; así una persona que cumple el rol de emisor trasmite, 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 comunicación es fundamentalmente, no verbal.

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

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

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

Cuadro 5-4. Estilos de comunicación

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

LECTURA: Puertas abiertas

Louise L. Jhay

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán inscribirse con los auxiliares de sus respectivos locales.

No tiene costo adicional.

2. Junior está en segundo de secundaria y diariamente regresa a casa con algo faltante: lapicero, plumones, hasta sus cuadernos regresan con menos hojas. La mamá acudió a quejarse al colegio, pero allí le han confirmado que es el propio Junior quien regala sus cosas para congraciarse con el grupo y lo tengan en cuenta. En relación a la autoestima de Junior, lo descrito corresponde al tipo denominado
- A) baja. B) alta.
C) exagerada D) adecuada
3. Martín tiene en el brazo una pigmentación de nacimiento en forma de corazón. A él le molesta que le miren ese brazo o le pregunten al respecto, por lo que viste siempre polos manga larga. Considerando la propuesta del psicólogo Mauro Rodríguez, en la Autoestima, lo descrito corresponde a
- A) dificultades en el componente de autoevaluación.
B) una característica del autoconocimiento.
C) una dificultad en el componente autoaceptación.
D) fallas en el autorespeto.
4. Paul acude todos los días al gimnasio a levantar pesas para aumentar su masa muscular. Incluso ha comprado por internet fármacos que le ayuden a aumentar de peso porque él se ve y se siente delgado, a pesar de ser el más corpulento de su salón. Sobre el enunciado, indique la alternativa correcta.
- A) Paul tiene una distorsión de su imagen corporal.
B) Probablemente Paúl tiene anorexia y baja autoestima.
C) Paul tiene bulimia y dificultades en su autorespeto.
D) Paul posee una autoestima saludable.
5. Una alumna al dirigirse a un profesor para hacerle una pregunta, recibe una respuesta afirmativa: "sí, dígame" pero, acompañada de una mirada penetrante, postura y voz imponente. Ante esto, la alumna se inhibe y dice: «mejor en otro momento» Señale, las proposiciones o proposiciones verdaderas en relación a la comunicación:
- I. La alumna se inhibió porque la comunicación verbal del profesor fue negativa.
II. El profesor usó un estilo de comunicación pasivo-agresivo con la alumna.
III. La alumna se inhibió por el estilo de comunicación agresivo del profesor.
IV. La comunicación no verbal del profesor inhibió la formulación de la pregunta.
- A) I y III. B) II y III. C) III y IV. D) I y IV.
6. En el metro de Lima, un anciano con bastón se sujeta con dificultad cuando el tren empieza su marcha. Una joven que estaba parada frente a él, viéndolo, decide acercarse a una persona le pide de forma asertiva que ceda su asiento al anciano. Determine la verdad o falsedad de las siguientes proposiciones
- I. Al pedir asiento para el anciano la joven mostró empatía.
II. La persona que cedió el asiento debió quedar ofendida.
III. La joven usó un estilo adecuado de comunicación.
- A) FVV B) VVF C) VFV D) FFV

7. Identifique en las afirmaciones siguientes, la escucha activa.
- I. Mariana reprende a su hija al ver una maceta rota a pesar que ella lo niega diciendo que fue su primo José.
 - II. La profesora de inicial deja de revisar tareas al acercársele un niño y lo mira al rostro diciéndole en qué le puede ayudar.
 - III. La mamá se acerca y le pregunta a su hijo si le pasa algo, cuando nota que no responde su llamado.
 - IV. Patricia le cuenta a su amiga que se siente mal obteniendo como respuesta que ya se le va a pasar.
- A) Sólo II B) II y III C) Sólo IV D) I y IV

Educación Cívica

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

1. CONVIVENCIA DEMOCRÁTICA SUSTENTADA EN UNA CULTURA DE PAZ

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

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

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

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

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

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

1.1. CULTURA DE PAZ

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



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

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

2. PROBLEMAS DE CONVIVENCIA EN EL PERÚ

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

2.1. DISCRIMINACIÓN

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



Una de las formas de discriminación más recurrente en las escuelas se le denomina bullying, que significa intimidar, amenazar, maltratar. Las consecuencias se manifiestan con deserción escolar, trastornos psicológicos y fisiológicos. Los efectos generales de la discriminación en la vida de las personas son negativos y tienen que ver con la pérdida de derechos y la desigualdad para acceder a ellos; lo cual puede llevar al aislamiento.

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

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

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

2.2. LA CORRUPCIÓN

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

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

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

TIPOS		CARACTERÍSTICAS
COHECHO O SOBORNO	Pasivo	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.
	Activo	Incorre en el delito de cohecho activo aquel 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 INFLUENCIA		Incorre en este delito aquel que invocando o teniendo influencias reales o simuladas, recibe, hace dar o prometer para sí o para un tercero, donativo, promesa o cualquier otra ventaja o beneficio con el ofrecimiento de interceder ante un funcionario o servidor público que ha de conocer, esté conociendo o haya conocido un caso judicial o administrativo.



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 pasivo total o parcialmente falsos para anular o reducir el tributo a pagar.
CONTRA LA FE PÚBLICA	Falsificación de documentos
CONTRA EL HONOR	Calumnia e injuria.
CONTRA EL PATRIMONIO CULTURAL	La depredación, explotación y exploración de yacimientos arqueológicos prehispánicos, tráfico ilegal etc.

UNMSM

EJERCICIOS

1. Una abogada denunció ante la Defensoría del Pueblo que el personal de seguridad de un local del Ministerio Público intentó impedirle su ingreso, basándose en el cartel que se muestra. Sobre el caso expuesto, se puede afirmar que



- A) el Ministerio Público está facultado de impedir el ingreso de personas que no visten ropa adecuada para las audiencias.
 B) es un acto discriminatorio, porque se está fomentando el estereotipo de género.
 C) la abogada fue discriminada en el ámbito laboral, ya que se vio impedida de ejercer su profesión.
 D) el personal de seguridad era un hombre machista que no respeta a las mujeres.

2. Un gobernador regional decide emplear el dinero destinado a la construcción de un viaducto, a la compra de contenedores de basura que serán entregados a los alcaldes distritales de la región, en el marco de un proyecto de salubridad y salud ambiental. Aprovechando la ocasión, dispone que dichos contenedores lleven consigo el lema de su agrupación política. De acuerdo al texto anterior, ¿la autoridad regional cometió el delito de peculado?
- A) No, ya que los caudales estaban destinados a fines asistenciales.
B) Sí, porque el dinero que le fue entregado se le otorgó en razón de su cargo,
C) No, porque el servidor público no se ha apropiado para sí del dinero de la región.
D) Sí, porque la malversación de fondos es una variante del delito de peculado.
3. En el distrito de Los Olivos un dirigente de una empresa de transporte denunció que unos hombres llegaron al frontis de su vivienda y quemaron su moto taxi, quien sindicó como responsables a tres individuos que habían estado cobrando cupos de 300 y 500 soles a él y los demás transportistas de la empresa. La policía se movilizó y logró detenerlos dentro de las 24 horas, por lo que la Fiscalía pudo interponer inmediatamente la acción penal por flagrancia. Sobre el delito cometido, se puede afirmar que
- I. el Poder Judicial condenaría a los reos por el delito de robo agravado.
II. los delincuentes serían sentenciados con pena privativa, por delito de extorsión.
III. los denunciados saldrían al poco tiempo libre, por falta de pruebas convincentes.
IV. la acción penal no procedería, porque el cobro de cupos no se consumó.
- A) Solo I B) Solo III y IV C) II, III y IV D) Solo II
4. Los delitos contra las relaciones familiares, son todas aquellas acciones u omisiones cometidas voluntaria o imprudentemente en el ámbito familiar y que están penadas por la ley. Determine el valor de verdad (V o F) de los delitos que se describen a continuación.
- I. Una mujer finge embarazo o parto, para dar a un supuesto hijo derechos que no le corresponden.
II. Un funcionario público celebra un matrimonio en Huánuco, sin saber que la novia ya estaba casada.
III. Un padre retira a su hijo del colegio y rehúsa entregarlo a la madre quien ejerce la patria potestad.
IV. Un hombre abandona a su pareja en gestación, dejándola en una situación de salud crítica.
- A) VFVF B) VFVV C) VVVF 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



UBICACIÓN GEOGRÁFICA

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

GRECIA CONTINENTAL

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

GRECIA INSULAR

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

GRECIA JÓNICA

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

MAGNA GRECIA

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

II. PERIODOS HISTÓRICOS

Civilizaciones prehelénicas



Palacio de Knossos

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

Civilización MINÓICA

(2500 – 1500 a.C.)

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

Civilización MICÉNICA

(2500 – 1500 a.C.)

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



Mascara de Agamenón

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

Civilización Helena

Características

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

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

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

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

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

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

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

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

Estilo Dórico
Estilo de columna más antiguo y simple.

- La expansión macedónica.
- Las conquistas de Alejandro.
- División del imperio.
- Cultura helenística.

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

Las Polis

ATENAS

Legisladores

Origen

Jonios

Ubicación

El Ática

Economía

Comercio marino

- ✓ Dracón: estableció el Código Severo.
- ✓ Clístenes estableció el principio de isotemia y el sistema del ostracismo.

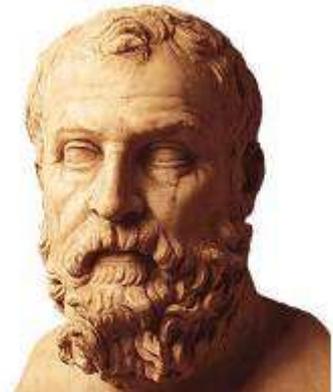
Solón
Fue el más importante legislador ateniense, organizó la Talasocracia.

Organización social
Basada en la desigualdad

Eupátridas
Ciudadanos varones con derechos políticos.

Metecos
Eran extranjeros libres sin derechos a la ciudadanía.

ESCLAVOS
Existían dos formas: propiedad del Estado y de particulares.



Organización política

ARCONTADOS
Ministros

HELIASTAS
Jueces populares

ASAMBLEAS

Bulé: elaboran las leyes

Ekleisia: asamblea de ciudadanos.

ESPARTA

Origen

Dorios

Ubicación

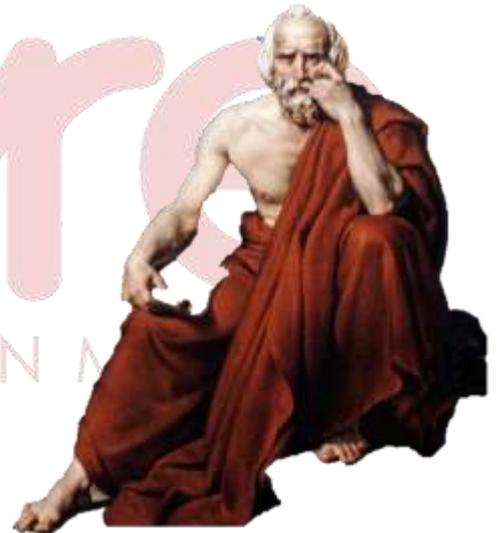
Península del Peloponeso

Economía

Agropecuaria

Licurgo

Fue el más importante legislador espartano responsable de las reformas militaristas



Organización social

Fuertemente jerarquizada y estratificada

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

PERIECOS
Hombres libres pero no tenían derechos ciudadanos.

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

Organización política

DIARQUÍA

ÉFOROS

Dos reyes vitalicios y jefes.

Magistrados fiscalizadores.

ASAMBLEAS

Apella: asamblea de ciudadanos.

Gerusia: dictaban y modifican leyes.



Hoplitas

Es el soldado de infantería pesada en Grecia, combatían en una formación denominada Falange. Los soldados mejores entrenados eran los espartanos.

IV. LAS GUERRAS MÉDICAS

(492 – 449 a.C.)

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

Causas

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

Detonante

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

Etapas

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



Consecuencias

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

V. EL SIGLO DE PERICLES

(Siglo V a.C.)

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



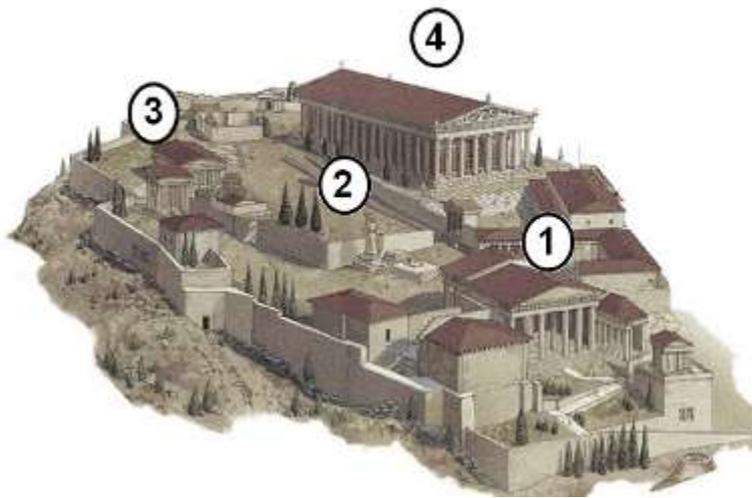
Obras de Pericles

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

Estilo Corintio

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



**LA ACROPOLIS DE ATENAS:**

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

1. Propileos (Pórtico)
2. Estatua de Atena Promachos
3. El Erecteión
4. El Partenón

VII. LAS GUERRAS DEL PELOPONESO

(431 – 404 a.C.)

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

Causas

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

Desarrollo**Desarrollo:**

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

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

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

Tucídides

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

**Consecuencias**

- Disolución de la Liga de Delos y el imperio ateniense.
- Breve hegemonía espartana.
- Crisis de las polis griegas y decadencia de Grecia producto de la destrucción de la guerra.

VIII. PERIODO HELENÍSTICO

(323 – 146 a.C.)

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

Filipo II

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

Alejandro Magno

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

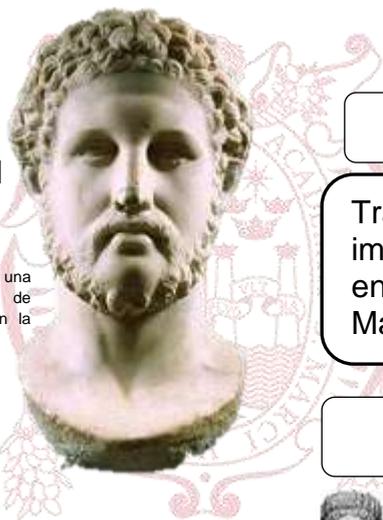
División del Imperio

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

Filipo II

Máscara de Agamenón

Se trata de una máscara funeraria de oro descubierta en la



Alejandro Magno



ESTILOS ESCULTÓRICOS

Época Arcaica

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



Época Clásica

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

Periodo Helenístico

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



Julio César
Siglo I a.C.



ROMA



Octavio
Siglo I d.C.



DIVISIÓN DE LA PENÍNSULA ITÁLICA ENTRE LOS DIVERSAS CIVILIZACIONES ANTIGUAS

I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

- Península itálica. Rodeada por tres mares: Tirreno, Adriático y Jónico.
- 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.
- Fundación de Roma. La caída del último rey, Tarquino “el Soberbio.

REPÚBLICA

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

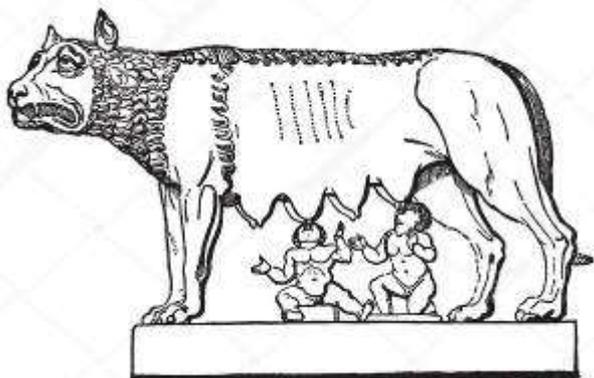
IMPERIO

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

1. MONARQUÍA

Orígenes

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

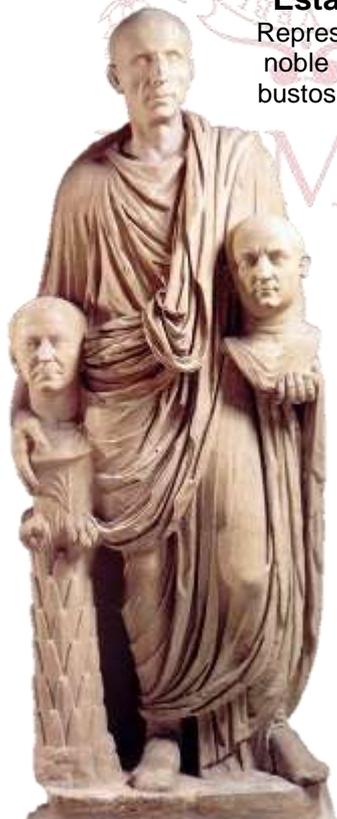


Luperca

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

Estatua Barberini

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



Dinastía

Latina:
Rómulo

Etrusca:
Tarquino "El
soberbio"

Organización social

Patricios

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

Plebeyos

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

Cientes

- Plebeyos pobres protegidos por un patricio.

Esclavos

- Considerados mercancías.

Protestas plebeyas

Los plebeyos huyen al Monte Aventino exigiendo derechos.

- **Ley de las XII Tablas:** Igualdad jurídica entre patricios y plebeyos.
- **Ley Canuleya:** Matrimonio entre patricios y plebeyos.
- **Ley Licinia Sextias:** Acceso de los plebeyos al consulado.
- **Ley Ogulnia:** Acceso de los plebeyos al sacerdocio.



2. REPÚBLICA



Instituciones de la República

Magistraturas

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

Senado

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

Comicios

Asamblea de ciudadanos que aprobaba las leyes y elegían a los magistrados.

Cónsules:

eran dos. Presidían el Senado y dirigían el ejército.

Dictador:

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

Tribunos:

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

Censores:

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

Pretores:

administraron justicia en las ciudades y provincias.

Cuestores:

supervisaron las finanzas del Estado.

Ediles:

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

Marco Tulio Cicerón

El más famoso de los oradores romanos y notable político



EXPANSIÓN ROMANA		
<p>Conquista de Italia (siglos V-IV a. C)</p> <p>Conquista de la península unificando los pueblos del centro y norte y derrotando a la Magna Grecia al sur.</p>	<p>Dominio del Mediterráneo Occidental (siglos III-II a. C)</p> <p>Guerras púnicas: Enfrentaron a Roma contra Cartago por la hegemonía del Mediterráneo Occidental. Roma logró tener presencia en la Hispania, el norte de África y en las Galias.</p>	<p>Conquista del Mediterráneo Oriental (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 estaba formado por legiones, unidades militares que estaban integradas por soldados llamados legionarios. En el siglo I a.C., el ejército se hizo profesional, es decir, los soldados cobraban un sueldo por sus servicios.

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



Aníbal Barca

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

Causas

LA CRISIS DE LA REPÚBLICA

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

LA REFORMA AGRARIA

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

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



GUERRAS CIVILES

Las ambiciones de los generales por el poder político originaron las **guerras civiles** entre los patricios.

Primera guerra

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

Segunda guerra

Primer triunvirato (Julio César, Pompeyo y Craso) se enfrentaron Julio César y Pompeyo (Batalla de Farsalía, 48 a.C.).

Tercera guerra

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

Marco Antonio y Cleopatra



Asesinato de Julio César



3. IMPERIO

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

EL IMPERIO ROMANO SIGLOS 1-2 A. C.

© Mark Berry 2019. Reservados todos los derechos. No se permite la explotación económica ni la transformación de esta obra. Queda permitida la impresión en su totalidad en castellano.



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

- Fueron politeístas y de influencia griega. Principales dioses: Júpiter, Juno y Minerva (tríada capitolina).
- El cristianismo: ascenso durante el bajo imperio convirtiéndose en religión oficial monoteísta y universal.

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

2. El cultural legado romano

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

**Acueductos****Arco del triunfo****Anfiteatro flaviano**

EJERCICIOS

1. Troya fue una ciudad amurallada dedicada al comercio. Estaba ubicada cerca al estrecho de los Dardanelos que separa a Europa de Asia Menor y su riqueza se basó en el cobro de peajes a las embarcaciones que cruzaban el estrecho. La destrucción de esta ciudad se debió a
- A) la invasión de los aqueos durante la civilización micénica.
 - B) la crisis del comercio de bronce y trigo en las costas del Mar Negro.
 - C) la hegemonía de las colonias griegas ubicadas en Asia Menor.
 - D) al rapto de Helena esposa del rey Agamenón de Micenas por Paris.
2. De la siguiente relación de acontecimientos ocurridos durante el periodo clásico de la civilización griega, establezca el orden cronológico correcto.
- I. Apogeo económico, político e intelectual de la ciudad de Atenas.
 - II. Muerte de Pericles a causa de la peste y firma de la Paz de Nicias.
 - III. Rebelión de la ciudad de Mileto ante el expansionismo persa.
 - IV. Hegemonía momentánea de Esparta en el Mediterráneo.
- A) II, I, III, IV B) III, I, II, IV C) III, I, IV, II D) I, IV, III, II
3. Las Guerras Púnicas fueron conflictos entre romanos y cartagineses por el control del Mediterráneo Occidental. Dicho ello, identifique los enunciados que se relacionan con las consecuencias de este acontecimiento.
- I. Roma se convirtió en la máxima potencia.
 - II. Expansionismo de Cartago al Mediterráneo Oriental.
 - III. Asimilación cultural de los pueblos vencidos.
 - IV. Inicio de la expansión territorial de Roma.
 - V. Expansión del latifundio y la mano esclava.
- A) I, II y III B) III, IV y V C) Solo I y III D) I, III y V
4. Acerca de la crisis de la República romana, identifique el valor de verdad (V o F) según corresponda.
- I. Las ambiciones de los generales por el poder político originaron las guerras civiles.
 - II. Los hermanos Graco accedieron al cargo de Tribunos de la plebe y murieron en defensa de esta clase.
 - III. En la segunda guerra civil se enfrentaron Julio Cesar, Pompeyo y Craso.
 - IV. Marco Antonio con apoyo del Senado impulsó la guerra contra Octavio acusándolo de traicionar a Roma.
 - V. Los triunviratos fueron alianzas de tres caudillos militares en un caso con fines electorales y otro con fines de gobierno.
- A) VFFFV B) VFVVF C) VVFFV D) VVVFF

Geografía

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

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

1. RELIEVE SUBMARINO DEL MAR PERUANO

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

El relieve submarino del mar peruano tiene las siguientes zonas:

1.1. Zócalo continental: Llamado también plataforma, es parte del territorio continental que se extiende desde la orilla del mar hasta los 200 metros de profundidad. Aquí se encuentra el Plancton, el cual permite una mayor diversidad de especies. Asimismo, en el zócalo se localizan pequeños archipiélagos, islas y numerosos islotes, que son el refugio de una variada fauna.

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

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

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

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

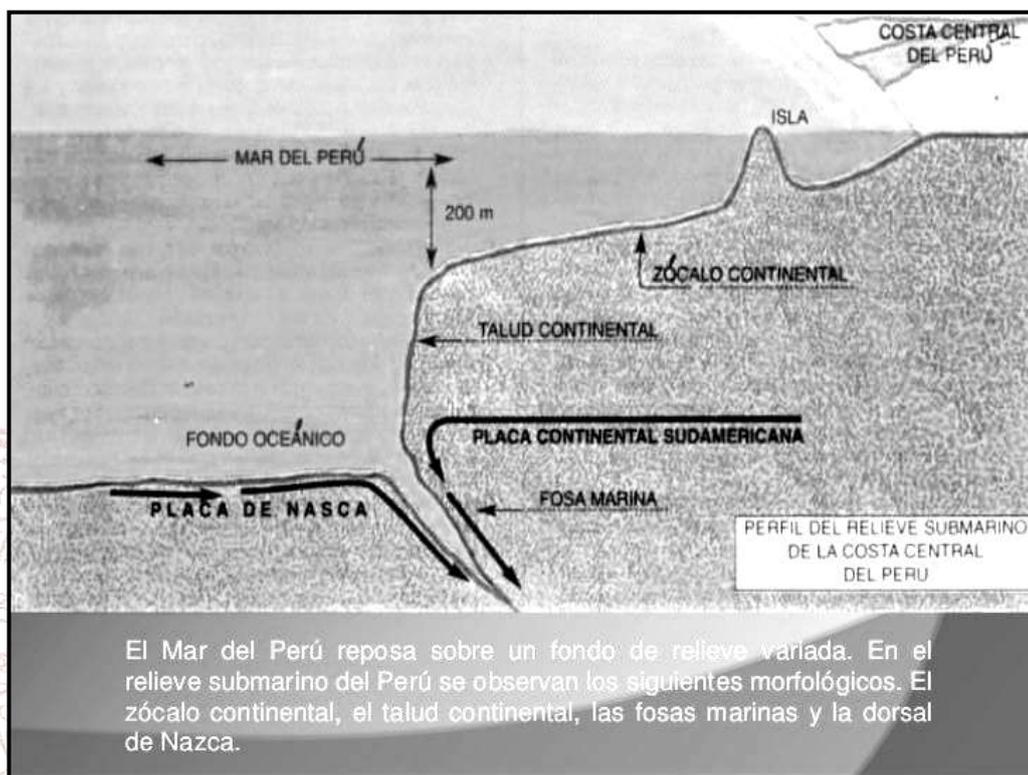
- Fosa central: Desde la península de Illescas hasta la provincia de Ica.
- Fosa meridional: Desde Nazca hasta Tacna.

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

1.4. La dorsal de Nazca: Se trata de una cordillera submarina que se localiza al noreste de la región Sur del Perú, frente al departamento de Ica. Esta dorsal en

su recorrido divide la fosa marina en dos sectores. Se encuentra en proceso de levantamiento y su extensión abarca desde la provincia de Nazca hasta la Isla de Pascua (Chile).

RELIEVE DEL FONDO MARINO PERUANO



2. PRINCIPALES RELIEVES DE LA COSTA

2.1. RELIEVES DEL LITORAL O BORDE COSTERO

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

El litoral costero en el sector norte contiene esteros, donde se han formado extensos bosques de manglar.

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

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

2.2. RELIEVES DE LA LLANURA COSTERA

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

Entre los principales tipos de relieves se distinguen:

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

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

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

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

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

PRINCIPALES TABLAZOS	Tumbes	• Zorritos
	Piura	• Pariñas
		• Negritos
		• El Alto
		• Lobitos
Lima	• Máncora	
Ica	• Talara	
	Lima	• Lurín
	Ica	• Ica

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

PRINCIPALES DEPRESIONES	Piura	• Bayóvar (37 mbnm) • El Cerro (25 mbnm)
	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

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

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

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

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

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

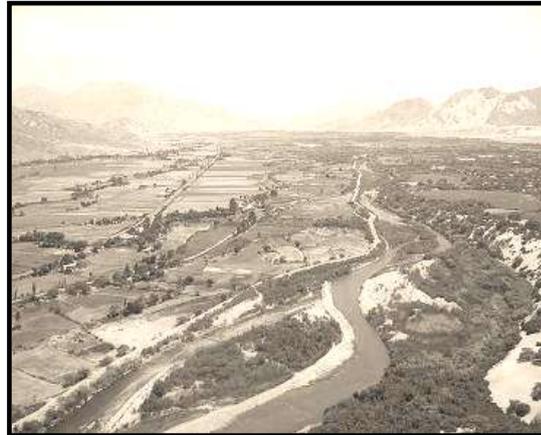
2.3. LA CORDILLERA DE LA COSTA

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

PRINCIPALES RELIEVES DE LA COSTA



Depresión de Sechura en Piura



Valle de Jequetepeque en La Libertad



Manglares de San Pedro



San Cristobal en el Rimac

3. EL RELIEVE DE LA REGIÓN ANDINA

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

3.1. LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE LOS ANDES DEL NORTE

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

Las áreas más importantes de esta cordillera son:

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

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

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

3.3. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES CENTRALES

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

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

3.4. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL SUR

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

3.5. LOS VALLES INTERANDINOS

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

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

3.6. LAS MESETAS O ALTIPLANICIES

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

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

3.7. LAS QUEBRADAS

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

3.8. LOS PASOS O ABRAS

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

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

3.9. LOS CAÑONES FLUVIALES

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

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

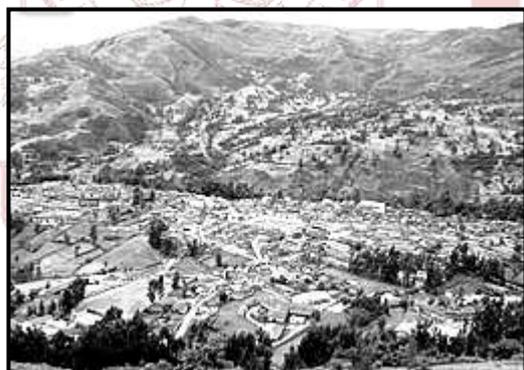
PRINCIPALES RELIEVES DE LA REGIÓN ANDINA



Volcán Misti y meseta de Salinas y Aguada Blanca



Cañón del Colca en Arequipa



Callejón de Conchucos en Áncash



Nevado de Yerupajá

4. EL RELIEVE DE LA SELVA PERUANA

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

4.1. LA SELVA ALTA

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

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

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

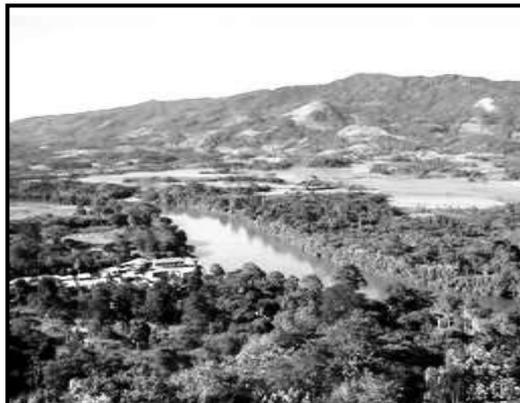
CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICA
ORIENTAL	Paralela a la cordillera occidental	<ul style="list-style-type: none"> • Cordillera del Cóndor: pongo de Rentema. • Cordillera de Vilcabamba: pongos del Mantaro y Apurímac. • Cordillera de Vilcanota: pongo de Maynique.
SUBANDINA	Al este de la cordillera oriental,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

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

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



Pongo de Maynique



Valle de Alto Mayo

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.

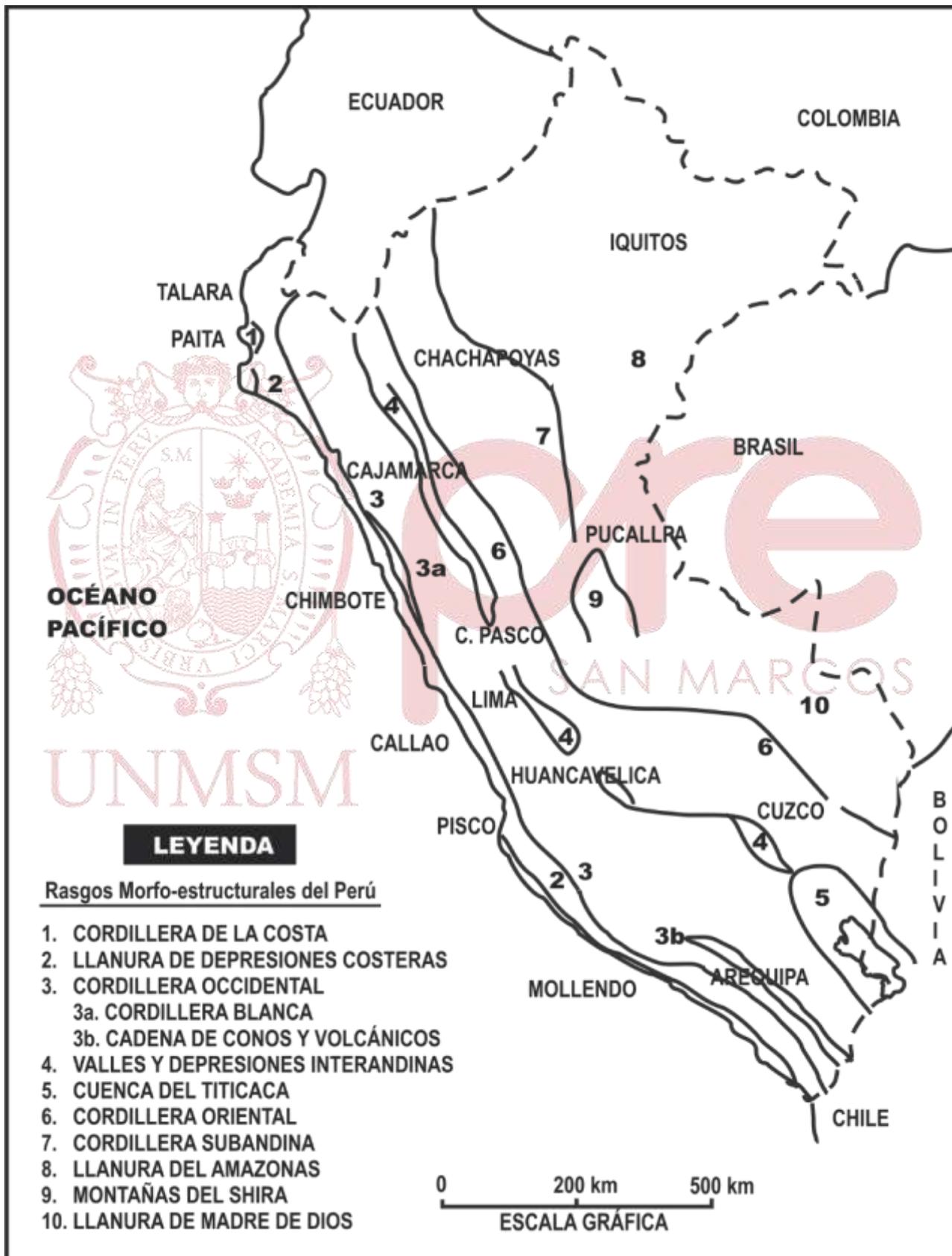
RELIEVES	CARACTERÍSTICAS
FILOS	<ul style="list-style-type: none"> • Son colinas de poca elevación y cubiertas de vegetación, que separan las quebradas entre sí.
ALTOS	<ul style="list-style-type: none"> • Tiene terrenos constituidos por terrazas aluviales de poca elevación, no inundables, apropiados para el desarrollo de la agricultura permanente y sembrío de pastos. • Aquí se emplazan las principales ciudades de la selva baja: Iquitos, Pucallpa, Yurimaguas, Puerto Maldonado.
RESTINGAS	<ul style="list-style-type: none"> • Son relieves ubicados por debajo de los altos, pero por encima de los barrales y las playas. • Se forman por sedimentos dejados durante las inundaciones periódicas o esporádicas. • Los cultivos predominantes son plátano, yuca, maíz, frijol y hortalizas.
BAJIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Son zonas de depresión que se ubican generalmente entre dos restingas o entre una restinga y una playa. • Tienen mal drenaje y se inundan por acción de algún río o de las precipitaciones.
BARRIALES	<ul style="list-style-type: none"> • Son zonas de depósitos de sedimentos recientes de limo y arcilla que afloran en épocas de vaciante de los ríos. • Se localizan en zonas adyacentes a las playas y sirven especialmente para la producción de arroz.

PLAYAS	<ul style="list-style-type: none"> • Son zonas orilladas que resultan del depósito de sedimentos recientes de partículas gruesas de arena que afloran en épocas de estiaje. En estas áreas se siembra frijol.
TAHUAMPAS	<ul style="list-style-type: none"> • Zonas de relieve cóncavo con muy poco drenaje, cubierta de una vegetación de palmera llamado “aguaje”. • Está expuesta a las inundaciones periódicas de aguas negras o de mezclas.
COCHAS	<ul style="list-style-type: none"> • 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.
CORDILLERA	<ul style="list-style-type: none"> • 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).



Cochas y Meandros de la Selva Baja

MAPA MORFO-ESTRUCTURAL DEL PERÚ



EJERCICIOS

1. La costa peruana es una región de relieve generalmente llano y estrecho, en ella se pueden encontrar diversas geoformas, las mismas que son aprovechadas por la población que las habita. A partir de lo descrito sobre esta región natural, se puede afirmar que
- alcanza solo 5 km de ancho a los 16° 10' LS en Punta de Lobos.
 - el desierto de Sechura alberga las dunas más altas de la costa peruana.
 - Olmos es el relieve más óptimo para el desarrollo agrícola en la costa central.
 - los manglares de San Pedro y La Bocana son áreas turísticas de Piura.
- A) Solo I y III B) I, III y IV C) Solo I y IV D) I, II y IV
2. Un grupo de geólogos se trasladó desde Lima a la sierra sur del Perú con la finalidad de realizar un estudio de las zonas de mayor actividad volcánica. Estos profesionales además de visitar el volcán Ubinas,
- se trasladaron al departamento de Ayacucho a monitorear al volcán Sara Sara.
 - visitaron la cordillera de Chila, pudiendo ascender al cráter del Mismi.
 - se trasladaron al valle de los volcanes de Andagua en Arequipa.
 - ascendieron a los volcanes Ticsani y Huaynaputina en la cordillera Volcánica.
3. La región de la selva representa aproximadamente el 56 % del territorio peruano, y es una de las partes más bellas de nuestro país; por esa razón, se convierte en un viaje imprescindible para muchos viajeros que llegan a nuestro país. Determine el valor de verdad (V o F) de los enunciados que se relacionan con los relieves de esta región.
- Los bosques de neblina del río Abiseo forman parte de la ceja de selva norte.
 - En época de vaciante de los ríos se forman playas a orillas del río Nanay.
 - El río Marañón erosiona el Cerro Campanquis formando el pongo de Rentema.
 - Los jagüeyes son depósitos de aguas pluviales que se forman en las tahuampas.
- A) VFVF B) FFVV C) VVFF D) VVfV
4. Elija la alternativa que relacione correctamente algunos relieves del Perú con la característica que le corresponde.
- | | |
|-----------------|---|
| I. Chimboya | a. Laguna en forma de herradura ubicada en Ucayali |
| II. San Lorenzo | b. Pampa irrigada en la provincia de Caylloma |
| III. Majes | c. Isla de gran tamaño frente al litoral del Callao |
| IV. Yarinacocha | d. Abra de la cordillera oriental que comunica Cusco con Puno |
- A) Id, IIC, IIIb, IVa B) Ia, IIc, IIIb, IVd
C) Ic, IId, IIIa, IVb D) Ib, IIa, IIIc, IVc

Economía

LA EMPRESA

1. **CONCEPTO.-**

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

2. **CARACTERÍSTICA.-**

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

3. **CLASES.-**

3.1. **SEGÚN SU ASPECTO JURÍDICO:**

A) EMPRESA INDIVIDUAL

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

i. EMPRESA UNIPERSONAL

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

ii. EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (EIRL)

Su propietario ha constituido una persona jurídica que le permite contar con un patrimonio independiente. En caso de quiebra responde solo con el capital aportado en la empresa.

B) SOCIEDADES MERCANTILES

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

i. SOCIEDADES CIVILES

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

ii. SOCIEDADES COLECTIVAS

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

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

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

Socios colectivos

Aportan trabajo y administran la empresa, tienen responsabilidad ilimitada y solidaria. Se llaman también socios industriales.

Socios comanditarios

Intervienen como inversionistas, tienen responsabilidad limitada al capital aportado. Se llaman también socios capitalistas. No administrarán la sociedad.

iv. SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

El capital se divide en participaciones iguales, acumulables, indivisibles y no pueden denominarse acciones, ni constituir títulos valores. Los socios no exceden de 20 y no responden personalmente por las obligaciones sociales, es decir, tienen responsabilidad limitada. En esta sociedad, se reúne al pequeño capital y tiene una mayor difusión. Ejemplo: "XX Sociedad de Responsabilidad Limitada" o "XX S.R.L."

v. SOCIEDAD ANÓNIMA

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

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

Sociedad Anónima Cerrada, SAC:

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

Sociedad Anónima Abierta, SAA:

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

3.2. POR EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD:

i) EMPRESAS PÚBLICAS

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

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

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

ii) EMPRESAS PRIVADAS

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

iii) COOPERATIVAS

Es una asociación autónoma de personas que se han unido voluntariamente para hacer frente a sus necesidades y aspiraciones económicas, sociales y culturales comunes por medio de una empresa de propiedad conjunta y democráticamente controlada. Representan un modelo empresarial en el que los objetivos económicos y empresariales se integran con otros de carácter social, consiguiendo de esta forma un crecimiento basado en el empleo, la equidad y la igualdad. Ejemplos: cooperativa de producción, cooperativa agrícola, cooperativa de ahorro y crédito, cooperativa de servicios, cooperativa de viviendas, cooperativa de turismo. Según estadísticas del INEI, en el Perú existen 1600 cooperativas de las cuales 164 son cooperativas de ahorros y crédito.

3.3. POR EL TAMAÑO DE LA EMPRESA:

Solo se considera el nivel de ventas anuales, el UIT al 2019 tiene un valor de S/ 4,200 (valor que se reajusta periódicamente).

- Micro Empresa: Ventas anuales hasta el monto máximo de 150 UIT.
- Pequeña Empresa: Ventas anuales superiores a 150 UIT hasta 1700 UIT.
- Mediana Empresa: Ventas anuales superiores a 1700 UIT y hasta el monto máximo de 2300 UIT.
- Gran Empresa: Tienen por encima de 100 trabajadores y ventas anuales mayores a 2300 UIT.

CAPITAL

1. CONCEPTO

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

2. ORIGEN DEL CAPITAL.-

A) Según el enfoque Clásico:

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

B) Según el enfoque Marxista:

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

3. CLASES DE CAPITAL.-

a) Según el enfoque marxista

i) Constante

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

ii) Variable

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

b) Según el enfoque clásico**i) Fijo**

Está compuesto por las fábricas y maquinas usado en la producción de nuevos bienes, y utilizado en varios procesos de producción.

ii) Circulante

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

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

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

ii) Comercial

Es el capital acumulado en la actividad comercial, es decir, es fruto de la diferencia del precio de compra y precio de venta. Sirve para mantener el inventario del comerciante.

iii) Financiero

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

4. PAPEL DEL CAPITAL EN LA PRODUCCIÓN

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

EJERCICIOS

1. Ricardo es un exitoso empresario con 15 tiendas de venta de artefactos electrodomésticos con una proyección de 20 para el bicentenario y abriéndose espacio en otros sectores, como en construcción. A dos meses de la compra de maquinaria pesada se aprueba el proyecto de reconstrucción, promovidos por el gobierno, de carreteras y puentes en el interior del país; oportunidad que no es desaprovechada y lo ofrece en alquiler durante los próximos tres años. Para Ricardo, dichas maquinas constituyen un capital
 - A) comercial.
 - B) financiero.
 - C) mercantil.
 - D) lucrativo.

2. Los juegos olímpicos panamericanos y para-panamericanos trajeron al Perú gratas satisfacciones por el gran número de medallistas en las distintas disciplinas deportivas, y también por otro lado, la oportunidad de promover el deporte para que los resultados sean sostenibles. Es así que Alejandro Nieto acaba de inaugurar una academia deportiva que busca preparar a deportistas altamente competitivos. Para formalizar su empresa sin la necesidad de socios se puede registrar como una
- A) E.I.R.L. B) S.R.L. C) S en C. D) S.A.C.
3. A mediados del mes de septiembre el club deportivo rimense Sporting Cristal fue vendido por AB InBev (propietaria de Backus), traspasando el 100% de las acciones a la multinacional peruana Innova Sports SAC, pagando la cifra aproximada de 5 millones de dólares. Se puede afirmar, de los nuevos dueños que
- I. la emisión de sus acciones está inscrita en el mercado de valores.
II. cuentan con un mínimo de 2 socios y no mayor de 20 accionistas.
III. los socios solo responderán con sus aportes.
- A) I y II B) Solo II C) I, II y III D) II y III
4. En la televisión norteamericana se transmite un reality show llamado "shark tank" o en castellano nadando con tiburones. En dicho reality un grupo de concursantes aspiran a convertirse en emprendedores. Presentan sus proyectos y negocios a un grupo de inversionistas llamados tiburones, quienes luego elegirán la mejor propuesta. Al ganador le proporcionan el capital necesario para iniciar el negocio. El concursante elegido se encargará de la gestión de la empresa. Si este tipo de empresa se da en el Perú se estaría formando una
- A) microempresa. B) sociedad en comandita.
C) gran empresa. D) sociedad colectiva.
5. A finales del mes de noviembre los consumidores están atentos a los descuentos y ofertas que trae el tradicional "Black Friday" para las compras de fin de año, y donde las empresas de las distintas marcas y productos invierten en campañas publicitarias buscando por su lado hacer sus mayores ventas, agotar sus stocks y así tener un cierre de año exitoso. Con estas acciones, las empresas estarían cumpliendo su fin
- A) mercantil. B) lucrativo. C) económico. D) financiero.
6. A inicios del año 2018 el Ministerio de Salud declaró que 51 playas de Lima no se encontraban aptas para los bañistas, al verse en condiciones insalubres debido a los desperdicios dejados por los visitantes. Ante ello diversas empresas privadas junto a ONGs lanzaron la campaña "un verano mejor para una vida mejor", con la finalidad de concientizar a los veraneantes sobre el cuidado y mantenimiento de nuestras playas. Entre ellas AFP Habilidad y la ONG Ciudad Saludable, se hicieron presentes colocando una red de 18 contenedores en seis playas, entre ellas San Pedro y La Isla de Lurin, Playa Blanca, Playa Negra, El Silencio y Señoritas en Punta Hermosa. Del enunciado, la finalidad de la empresa es la
- A) búsqueda de ganancias. B) maximización de ventas.
C) responsabilidad social. D) producción de bienes y servicios.

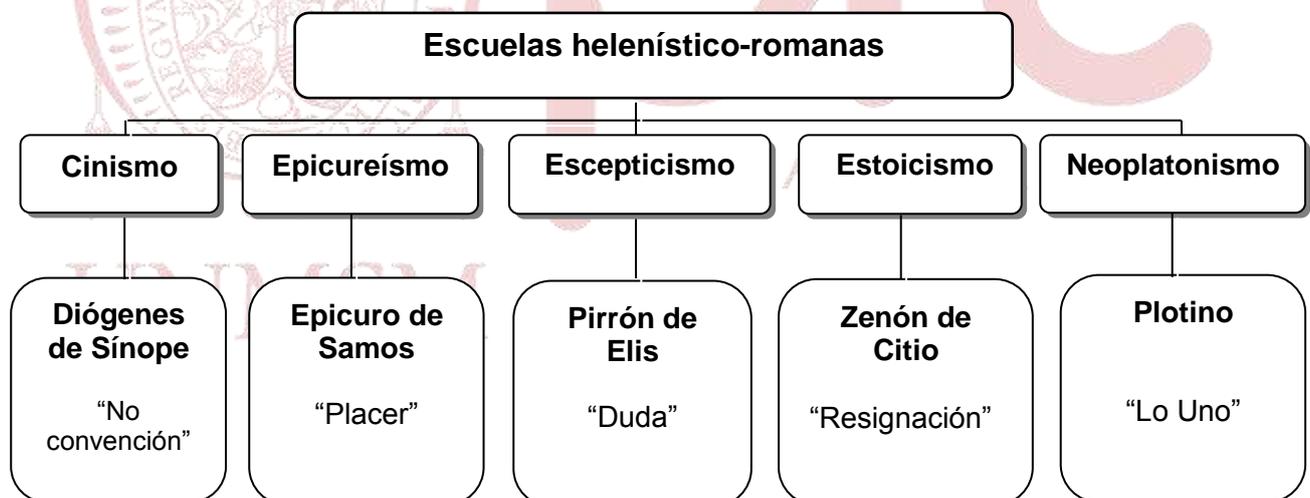
7. Gustavo, propietario de una tienda de juguetes decide solicitar un préstamo con miras a la campaña navideña. Tiene estimado que incrementará sus ventas en un 60% de su promedio mensual para fin de año. Si lo registrado en el mes de octubre asciende a 200 000 soles, gustavo tiene una
- A) microempresa.
 - B) pequeña empresa.
 - C) gran empresa.
 - D) sociedad colectiva.
8. En algunas empresas de nuestro país los trabajadores formales y en planilla solo tienen 15 días de vacaciones al año, a diferencia de los 30 días en las otras empresas. Las empresas que tienen esta modalidad de contratación laboral son las que sus ventas no superan las 150 UIT al año. La normatividad permitirá que las empresas reduzcan sus sobre costos laborales y sean más competitivas. Esta medida aplica para
- A) sólo microempresas.
 - B) la mediana empresa.
 - C) micro y pequeña empresa.
 - D) sólo pequeña empresa.
9. Durante un curso taller de emprendimiento Hugo y Ernesto hacen amistad y a pocos meses después deciden poner una lavandería de ropa, y también de cortinas y alfombras. Cada uno aporta 6 000 soles y ante compromisos con la sociedad no desean responder con su patrimonio personal, ellos deben registrar su empresa como una
- A) S en C. B) S.R.L. C) E.I.R.L. D) S.A.C.
10. Leslie es una odontóloga con 8 años de experiencia en los centros médicos más prestigiosos del país, que decide alquilar un local y brindar su servicio de manera particular en su propio consultorio. Los equipos adquiridos que se deprecian forman parte del capital _____, en tanto que la anestesia, algodón, guantes quirúrgicos, medicinas, staff de médicos, etc., constituyen el capital _____.
- A) comercial – circulante
 - B) fijo – constante
 - C) lucrativo – variable
 - D) fijo – circulante

Filosofía

HISTORIA DE LA FILOSOFÍA ANTIGUA

PERIODO HELENÍSTICO-ROMANO (IV a. C. – VI d. C.)

Este periodo de la filosofía antigua se caracterizó por la preocupación ética acerca del mejor modo de vida que pudiera llevar a la felicidad; los problemas teóricos, en cambio, quedaron relegados a un segundo plano de importancia, a diferencia de lo que había ocurrido en el periodo anterior. Dicho cambio se produjo como consecuencia de una serie de acontecimientos que derivaron en una grave crisis política, social y económica de las *polis* o ciudades-Estado griegas. Uno de los acontecimientos más importantes fue la integración que inició Filipo II, rey de Macedonia, de las *polis* en una sola confederación conocida como la Liga de Corinto; la pérdida de autonomía de las *polis* produjo un paulatino desinterés por parte de los ciudadanos en la participación política, ya que esta se había vuelto intrascendente para las decisiones de gobierno. Todo ello derivó en un mayor individualismo y preocupación por la felicidad personal, en lugar del antiguo ideal del bien común. La muerte de Alejandro Magno, hijo de Filipo II, en el 323 a. C. solo profundizó aún más esta crisis debido a las constantes luchas que se produjeron a partir de entonces entre los generales del imperio alejandrino, quienes ambicionaban obtener los mejores territorios del inmenso imperio que habían conquistado junto con aquél.



I. CINISMO

La filosofía cínica fue fundada por Antístenes en Atenas y su principal representante fue Diógenes de Sinope.

La palabra “cínico” tiene su origen en el término *kynos*, que deriva de *kyon* (perro), motivo por el cual se deduce que hace referencia a la forma de vida que llevaban los integrantes de esta escuela.

Diógenes (412 – 323 a.C.) afirmaba que los hombres pueden alcanzar la felicidad si se alejan de toda convención social, es decir, de las costumbres, leyes y valores, pues estos son artificiales, meras creaciones del hombre. Él no deseaba ni los bienes ni los placeres. La representación de Diógenes en el tonel simboliza lo poco que basta, según él, para vivir.

Para este filósofo, lo más importante es practicar la virtud teniendo como fundamento el conocimiento de la naturaleza o esencia del hombre.

Diógenes sostuvo que el hombre debe vivir de acuerdo con su naturaleza, la cual se corresponde con aquello que le pide su cuerpo y su mente. El hombre no debe regirse por convenciones ni leyes, sino que necesita tener la libertad de hacer y decir lo que sienta y piense (*autarquía*).

También se declaró cosmopolita, es decir, ciudadano del mundo.

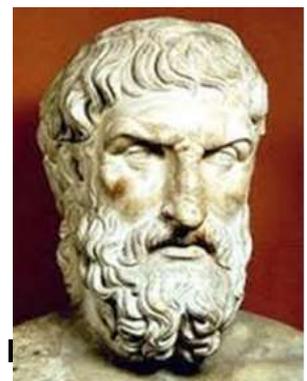


Alejandro Magno y Diógenes de Sinope

II. EPICUREÍSMO

El epicureísmo fue una escuela filosófica que propugnó la importancia de la búsqueda de una vida buena o feliz. Fue fundada por Epicuro, de quien se afirma que nació en Samos en el 341 a. C. y murió en Atenas en el 270 a. C.

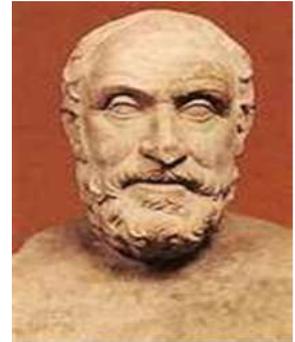
Sostuvo que la felicidad se alcanza por medio del placer (*hedoné*) y la ausencia del dolor (*aponía*). Sin embargo, dicho placer no debe limitarse a lo sensorial (inferior) sino que también se relaciona con el disfrute intelectual (superior), ya que el hombre es un todo.



Para Epicuro, el placer que nos lleva a la felicidad era un sinónimo de la ausencia de dolor, o de cualquier tipo de aflicción: el hambre, la tensión sexual, el aburrimiento, etc. La felicidad, por tanto, es un equilibrio perfecto entre la mente y el cuerpo que proporcionaba la serenidad del alma o *ataraxia*.

III. ESCEPTICISMO

Corriente de la filosofía helenística que nace con Pirrón de Elis (365 a. C. – 275 a. C.), quien sostiene que ni los sentidos ni la razón pueden suministrar un conocimiento verdadero. Por ello, lo más sabio, si se desea alcanzar la *ataraxia* o tranquilidad del alma, es permanecer indiferente a todo y abstenerse de emitir juicios (*epojé*). El término "escéptico" designa al hombre de espíritu crítico, dubitativo e inquisitivo, características opuestas a las de aquellos que creen que es posible conocer las cosas tal como son (dogmáticos).



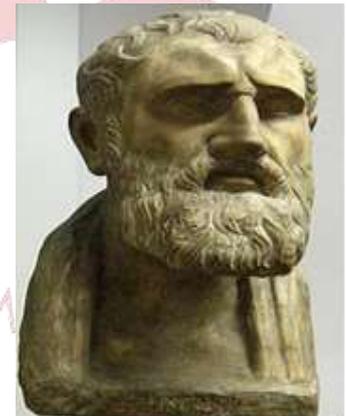
Pirrón de Elis

IV. ESTOICISMO

La escuela estoica nació en Atenas hacia el año 300 a. C. Su nombre lo debe al lugar en el que sus miembros se reunían: las puertas (*stoa*) de las edificaciones aledañas al ágora. El fundador de esta escuela fue Zenón de Citio (332 a. C. - 262 a. C.).

La ética estoica considera que en un universo determinado por leyes absolutas y necesarias, al sabio solo le cabe aceptar su destino. Y es que en el universo sucede lo que debe suceder de acuerdo a la providencia. Por lo tanto, todo es racional y justo.

El ideal de los estoicos es vivir de acuerdo con la naturaleza, la cual es racional. El apetito y el deseo socavan la racionalidad, por tanto, deben evitarse o cuando menos controlarse. Si bien debemos aceptar el destino como una ley universal, el estoicismo sostiene que a través de nuestra actividad intelectual o racional nos hacemos libres, aunque externamente no lo seamos.



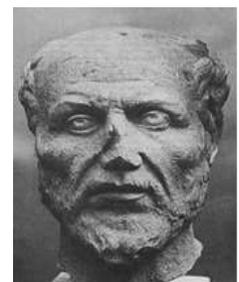
Zenón de Citio

Otros representantes del estoicismo son Epicteto, Séneca y Marco Aurelio.

V. NEOPLATONISMO

Plotino (204 d. C. - 270 d. C.) fue el representante más importante del neoplatonismo; escuela filosófica que tuvo su auge en Alejandría y cuya influencia principal fue la filosofía platónica. Sostuvo que el principio de todo es lo Uno, especie de Dios del que emanan o derivan todas las cosas que existen, pero que es completamente trascendente al mundo y al hombre. Por ello, para Plotino lo Uno es incognoscible e inexpressable.

De lo Uno surgen el *nous* y el alma. El *nous* es entendido como inteligencia; es la vía por la que el hombre puede ver lo Uno si dirige su mente en dirección opuesta a sus sentidos, aunque esto no implica un conocimiento en sentido estricto. El alma es de naturaleza doble: por un lado, está ligada al *nous* y tiende a él; por el otro, se vincula al mundo sensorial o natural, el cual es un derivado de ella.



La fuerza de esta escuela radicó en el hecho de que combinó elementos religiosos con elementos filosóficos, lo que permitió que influyera en algunos Padres de la Iglesia.

GLOSARIO

1. **Autarquía** : Para los cínicos, el bien supremo, la virtud definitiva y absoluta representa el retorno al estado natural.
2. **Aponía** : Ausencia de dolor. El término fue utilizado por los filósofos epicúreos.
3. **Ataraxia** : Disposición del ánimo propuesta por los epicúreos, estoicos y escépticos, supone tranquilidad, serenidad e imperturbabilidad para el alma, la razón y los sentimientos.
4. **Epojé** : Según los escépticos, es un estado mental de «suspensión del juicio»; un estado de la conciencia en el cual no se niega ni se afirma nada.
5. **Hedoné** : Palabra griega que significa “placer”. Los epicúreos consideraban que la ausencia de dolor y el placer eran el medio para lograr la *ataraxia*.

LECTURA COMPLEMENTARIA

La moral es un asunto fundamentalmente práctico y de ahí que la teoría no baste a menudo para empujar al ser humano a comportarse de una determinada manera. Solemos de decir que mueve más un ejemplo que cien consejos. Surge así la moral que hemos denominado paradigmática, consistente en proponer modelos o ejemplos a seguir.

Los estoicos y epicúreos han dejado brillantes retratos del sabio ideal, de cuál sería la actitud y comportamiento de un hombre verdaderamente sabio. Los retratos de ambas escuelas presentan ciertos rasgos comunes: solamente el sabio es feliz, y se caracteriza por su autodominio, su constancia y su sencillez, etc. Existen, sin embargo, rasgos notoriamente opuestos en ambos ideales, por ejemplo, el alejamiento epicúreo de la política y su distinta actitud ante la clemencia: el sabio castigará a sus siervos a veces, pero siempre estará dispuesto a sentir compasión y a perdonar. El estoico, en cambio, es intransigente hasta el extremo: el sabio no tendrá clemencia, pues la clemencia implica el perdón del castigo justo y, por tanto, la idea de que los castigos previstos por ley son excesivamente duros.

Navarro, J. y Calvo, T. (1990). *Historia de la Filosofía*. Madrid: Ed. Anaya, pp. 57- 58.

1. De acuerdo con lo mencionado anteriormente, se puede establecer que, si el sabio epicúreo incursionara en la política,
 - A) concedería el perdón para los sentenciados a pena de muerte.
 - B) tendría que dominar el arte de la retórica para poder gobernar.
 - C) rompería el equilibrio deseado entre su cuerpo y su mente.
 - D) sería completamente libre y alcanzaría la felicidad deseada.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Diógenes denunció la decadente sociedad griega mediante acciones poco convencionales y no a partir de discursos morales. Si la palabra era el medio a través del cual se desarrolló una civilización que acabó desnaturalizando al hombre, Diógenes decía que habría que ladrar y habría que mostrar que el verdadero hombre puede saciar sus necesidades vitales y fisiológicas como le sea más conveniente y sin depender de nadie.

Se puede deducir que la filosofía de Diógenes

- A) muestra un rechazo a los derechos de los ciudadanos.
- B) es un reflejo de su defensa del cosmopolitismo.
- C) se sostiene en una actitud marcadamente anti teórica.
- D) es un ejemplo de su actitud tolerante y democrática.

2. En una conversación, dos estudiantes de historia sostienen que la vida sería muy aburrida si pudiéramos predecir con exactitud qué es lo que va a suceder en cada momento. Uno de ellos manifiesta que fue Werner Heisenberg quien demostró esto de manera científica, ya que probó que en el tejido microscópico de las partículas cuánticas todo es intrínsecamente incierto.

De lo anterior se puede inferir que la postura de los estudiantes es afín al

- A) estoicismo.
- B) escepticismo.
- C) epicureísmo.
- D) neoplatonismo.

3. Roberto afirma que la muerte es un evento natural del que no se puede huir porque a todos nos alcanza. Desde que adquirimos consciencia de la vida, sabemos que somos mortales. Sin embargo, se percata que la necesidad de las pasiones se impone generalmente a la razón, y por ello el ser humano intenta desentenderse de su mortalidad y actúa como si fuese a vivir para siempre.

La manera de pensar de Roberto concuerda con el

- A) escepticismo.
- B) neoplatonismo.
- C) cinismo.
- D) estoicismo.

4. Un profesor les dice a sus alumnos que la virtud basta para alcanzar la felicidad; que aquella consiste siempre en acciones y no en palabras. Además, les señala que toda ciencia y arte son inútiles, y que debemos acomodarnos a las leyes de la naturaleza y no a las de los hombres.

Las ideas que trata de inculcar el profesor se corresponden con los postulados

- A) neoplatónicos.
- B) estoicos.
- C) epicúreos.
- D) cínicos.

5. Para muchas personas la felicidad consiste en disfrutar de los placeres, como por ejemplo estar en la playa contemplando el mar sin ninguna preocupación y bebiendo algo refrescante. Otras, probablemente disfruten caminando por los pasillos de un centro comercial, comprando lo que siempre han deseado. Ante esto, Epicuro diría que

A) el placer no está en el exceso, sino en una vida solo intelectual.
B) la prudencia es condición necesaria para alcanzar la virtud.
C) la felicidad se puede lograr únicamente disfrutando de la vida.
D) la máxima felicidad se alcanza solamente con el conocimiento.

6. Durante el periodo helenístico – romano empieza la reflexión sobre la doctrina del principio primero, del que no es posible predicar ningún atributo, pues ello conllevaría limitación y, por tanto, imperfección. No obstante, se afirmaba que el principio primero era causa de todo lo demás.

La escuela que desarrolló estos planteamientos fue el

A) cinismo
B) neoplatonismo
C) epicureísmo
D) escepticismo

7. Hacer política hoy en día es visto como un trabajo poco honorable y no falta razón para pensar así. Vemos cómo muchos políticos se enriquecen con los recursos públicos, y al mismo tiempo somos testigos de la pobreza que padecen muchos ciudadanos sin que ninguna autoridad haga algo. Sin embargo, siempre los ciudadanos vuelven a elegir a sus representantes con la esperanza de que esta realidad cambie.

Desde el punto de vista escéptico, los ciudadanos

A) deberían resignarse y aceptar las deliberaciones de los filósofos como las más confiables.
B) deberían ser incrédulos y cuestionar los ofrecimientos o promesas que realizan los políticos.
C) podrían hacer política de una manera diferente con ayuda de los políticos más jóvenes.
D) deberían ser más cuidadosos, eligiendo a políticos con experiencia y amplios conocimientos.

8. Omar le dice a Eduardo: “Solo lo que depende de ti debe preocuparte; lo puedes cambiar, mejorar o perfeccionar. Pero lo que no depende de ti, que no te altere ni perturbe. Si no puedes hacer nada, no te preocupes, no te quejes. Quejarse es una pérdida de tiempo y energía. Lo único que lograrás quejándote es atraer a tu vida pensamientos perturbadores, gente desgraciada, y una suerte desdichada”.

El consejo de Omar se relaciona con el pensamiento

A) epicúreo.
B) escéptico.
C) estoico.
D) cínico.

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

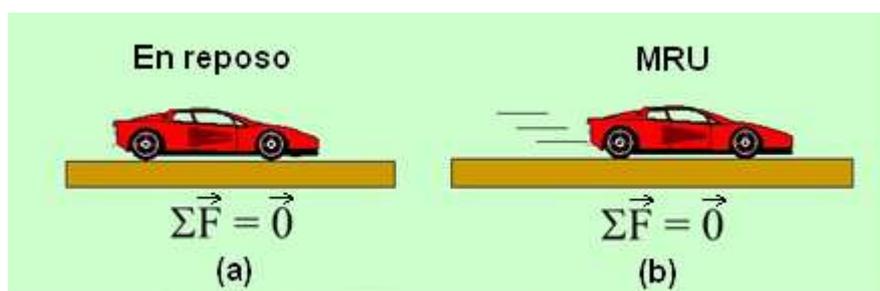
Cantidad escalar que indica la medida de la inercia de un objeto material. Experimentalmente la masa de un cuerpo se mide con una balanza.

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).

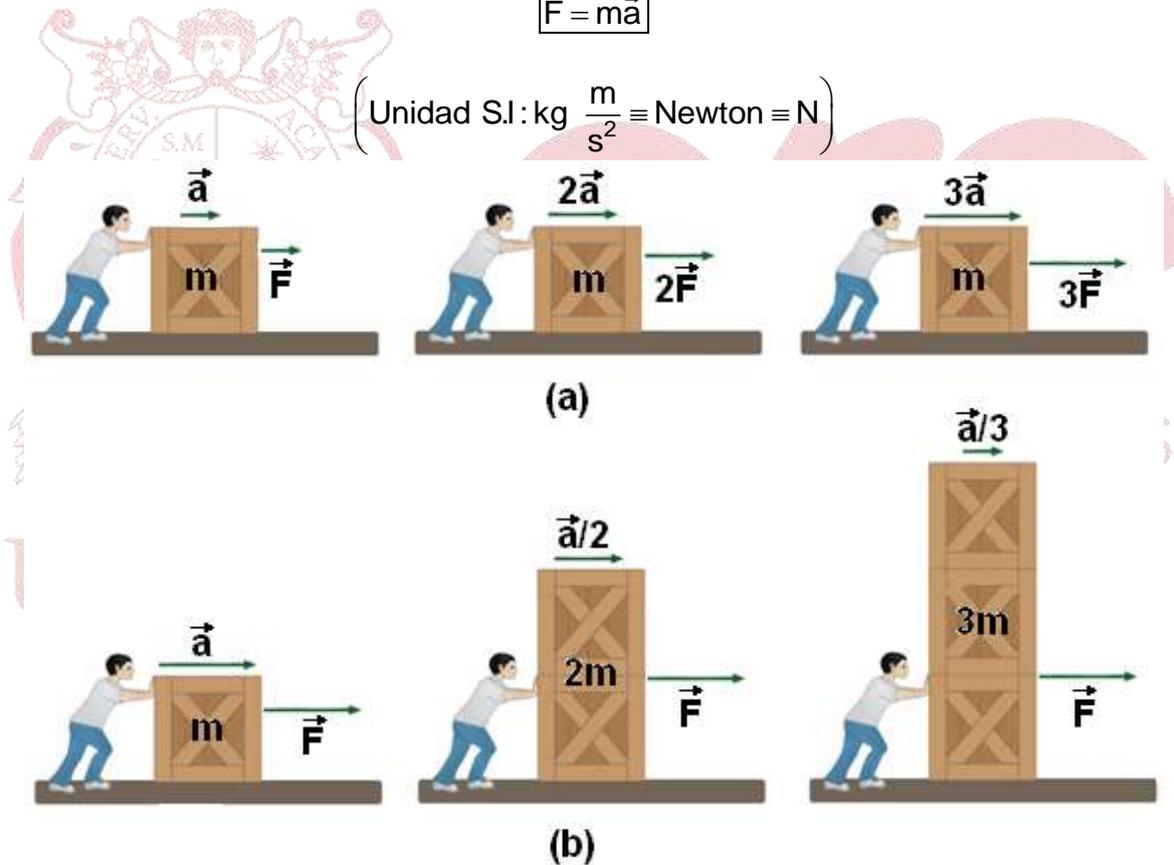
$$\text{aceleración} = \frac{\text{fuerza resultante}}{\text{masa}}$$

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

O también:

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

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

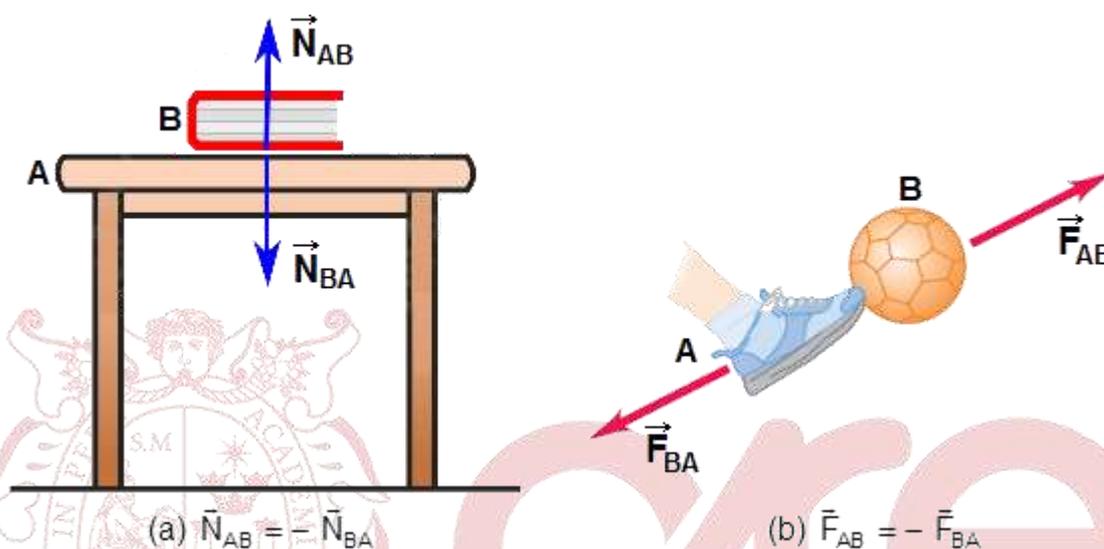


2.3. Tercera ley. (Principio de acción y reacción)

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.

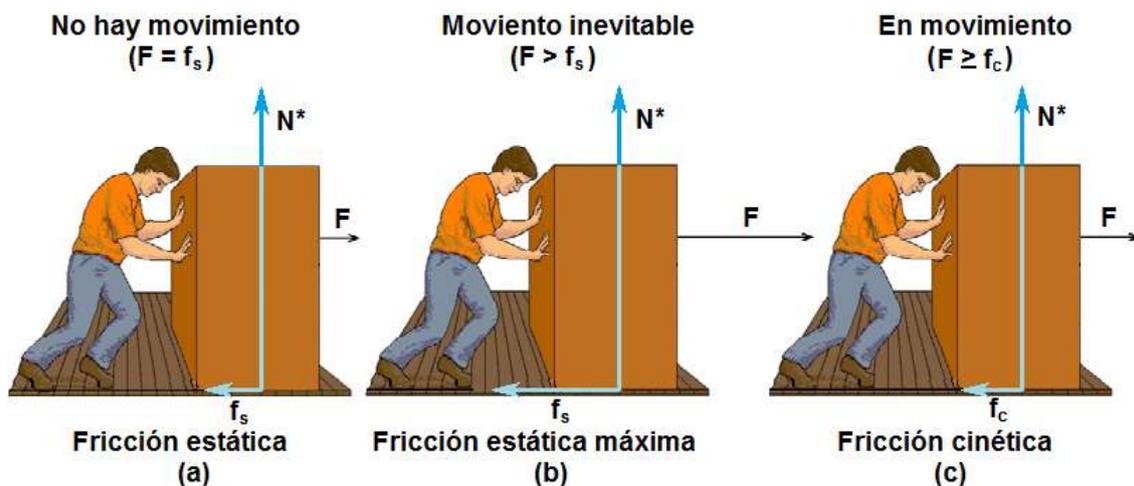
2°) Si \vec{F} es constante, entonces \vec{a} será constante. Por consiguiente, el cuerpo tendrá MRUV.

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.

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:

$$f_s < \mu_s N^*$$

μ_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:

$$f_c = \mu_c N^*$$

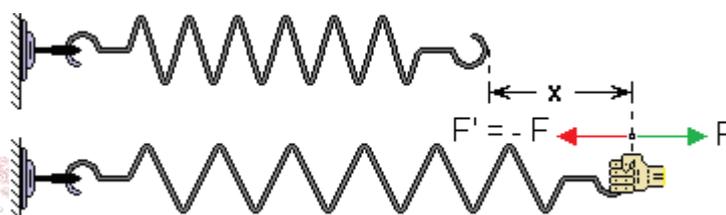
μ_c : coeficiente de fricción cinético.

4º) 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:

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



$$F = kx$$

(*) OBSERVACIÓN:

De acuerdo al principio de acción y reacción, la fuerza recuperadora elástica F' se opone a la deformación del objeto elástico y está descrita por:

$$F' = -kx$$

(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:

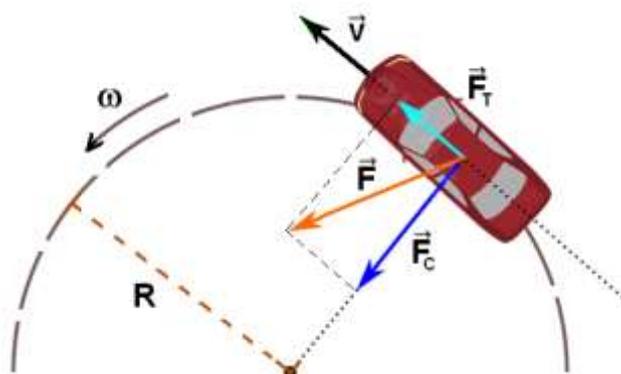
$$F_C = ma_c$$

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

m : masa del móvil
 v : rapidez tangencial

ω : rapidez angular

R: radio de la circunferencia



6.2) Fuerza tangencial (F_T)

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

$$F_T = ma_T$$

$$F_T = m\alpha R$$

α : aceleración angular

(*) OBSERVACIONES:

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

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

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

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

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

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

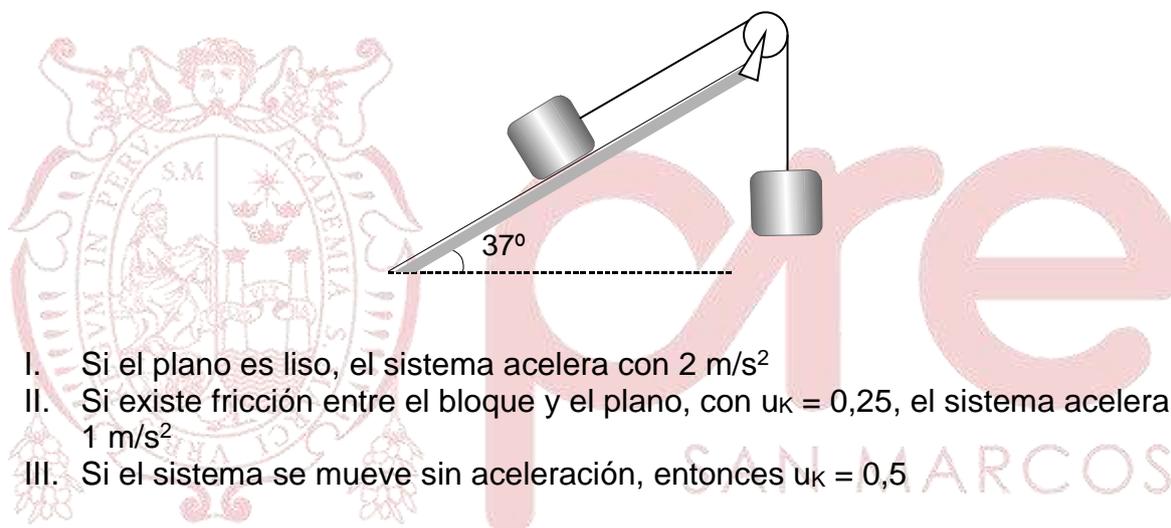
EJERCICIOS

1. Una caja de 4 kg de masa debido a una fuerza constante que forma un ángulo de 37° con la horizontal. Si la caja cambia su rapidez de 2 m/s a 8 m/s después de recorrer 15 m. Determine la magnitud de la fuerza constante que actúa sobre la caja, si el coeficiente de fricción cinética entre la caja y la cinta transportadora es 0,2 ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) 18,2 N B) 11,4 N C) 21,8 N D) 13,6 N

2. La figura muestra dos bloques de igual masa, unidos por una cuerda que pasa por una polea sin fricción. Responder verdadero (V) o falso (F) a las siguientes proposiciones:

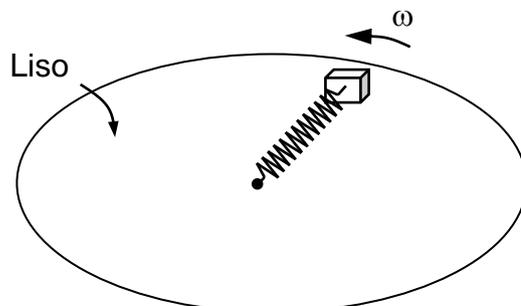
($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- I. Si el plano es liso, el sistema acelera con 2 m/s^2
 II. Si existe fricción entre el bloque y el plano, con $\mu_k = 0,25$, el sistema acelera con 1 m/s^2
 III. Si el sistema se mueve sin aceleración, entonces $\mu_k = 0,5$

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

3. Un muelle es una pieza elástica, ordinariamente de metal, colocada de modo tal que pueda utilizarse la fuerza que hace para recobrar su posición natural cuando ha sido separada de ella. En el caso siguiente, el bloque de 1 kg gira atado a un muelle de constante elástica $K = 12 \text{ N/m}$ con rapidez angular de 2 rad/s . Si la longitud natural del muelle es de 1 m. ¿Qué deformación experimenta el resorte?

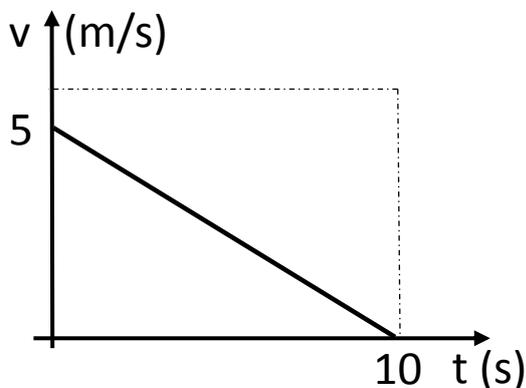


A) 20 cm B) 70 cm C) 50 cm D) 40 cm

4. Un bloque es lanzado sobre una superficie horizontal rugosa con rapidez inicial 5 m/s tal como se muestra en la grafica velocidad – tiempo. Determine el coeficiente de rozamiento cinetico.

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

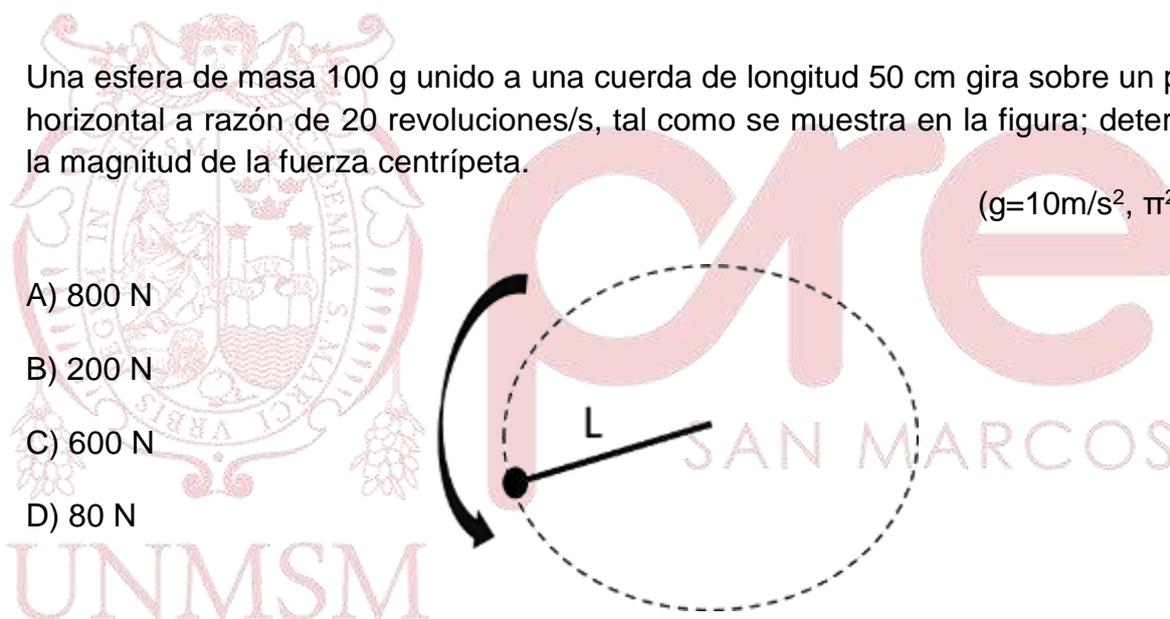
- A) 0,05
B) 0,2
C) 0,6
D) 0,5



5. Una esfera de masa 100 g unido a una cuerda de longitud 50 cm gira sobre un plano horizontal a razón de 20 revoluciones/s, tal como se muestra en la figura; determine la magnitud de la fuerza centrípeta.

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

- A) 800 N
B) 200 N
C) 600 N
D) 80 N



6. Una gran bola de acero de masa 500 kg sujeto por una cuerda es utilizado para demoler edificios, si pasa por su punto más bajo con rapidez de 6 m/s describiendo una trayectoria circular de 5 m. Determine la magnitud de la fuerza centrípeta en su punto más bajo.

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

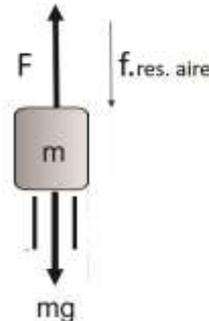
- A) 3600 N B) 8600 N C) 1200 N D) 3200 N

7. Un minero que se encuentra en el interior de una mina de oro, emplea para extraerlo tres vagones de masas 300 kg, 200 kg y 100 kg respectivamente; los cuales se encuentran unidos por un cable, cuya masa se desprecia. Si se jala con una fuerza horizontal de 600 N, sin considerar la fricción de las ruedas. Determinar la aceleración del sistema.
- A) 1 m/s^2 B) 3 m/s^2 C) 2 m/s^2 D) $0,5 \text{ m/s}^2$
8. En los números de acrobacia de los circos, no es raro ver a motociclistas en una jaula dar vueltas en trayectorias circulares verticales. En este contexto, calcular la rapidez mínima que debe tener la moto al pasar por la parte más alta de la trayectoria para garantizar una trayectoria circular completa, desprecie todo tipo de rozamiento. (considerar $g = 10 \text{ m/s}^2$ y radio de 3.6 m).
- A) 6 m/s B) $\frac{6}{\sqrt{2}} \text{ m/s}$ C) $6\sqrt{2} \text{ m/s}$ D) 7 m/s

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Las leyes de Newton son principios de la mecánica clásica que describen el movimiento de los cuerpos debido a las fuerzas que la hacen posible. Éstas leyes son la base para entender muchos fenómenos que ocurren en nuestro alrededor, en nuestra naturaleza. Al respecto, se mencionan las siguientes proposiciones referidas a éstas leyes, responder verdadero (V) o falso (F):
- I. El estado de movimiento en línea recta en ausencia de fuerzas externas se realiza con velocidad constante.
 - II. Un cambio en el estado de movimiento de un cuerpo, implicará una fuerza neta y consecuentemente una aceleración resultante sobre dicho cuerpo.
 - III. Un cuerpo o sistema, puede por si mismo, ponerse en movimiento sólo con sus fuerzas internas.
- A) VVF B) FVF C) VVV D) FFV
2. El peralte en sí es un elemento de seguridad vial, y el papel que juega está muy relacionado con la física. Cuando un vehículo toma una curva, las diferentes fuerzas que actúan sobre él al hacer el giro provocan cierta tendencia a seguir en la dirección inicial, es decir, recto. El peralte contrarresta estas fuerzas, ayudando a que el vehículo permanezca en la vía y evitando su salida de la misma. Para el cálculo del peralte hay que tener en cuenta principalmente el radio de la curva, el peso del vehículo y la velocidad del mismo. Un ciclista practica en una pista circular de 48 m de radio con rapidez constante de 12 m/s. ¿Cuál debe ser el ángulo de peraltado que debe tener la pista para que el ciclista pueda recorrerla sin sufrir incidentes? ($g = 10 \text{ m/s}^2$).
- A) $Tg^{-1}(0,1)$ B) $Tg^{-1}(0,2)$ C) $Tg^{-1}(0,3)$ D) $Tg^{-1}(0,4)$

3. Por la segunda Ley de Newton, la fuerza resultante que actúa en un cuerpo y la aceleración tienen la misma dirección. En este contexto, un bloque de masa $0,6 \text{ kg}$ es desplazado verticalmente hacia arriba con aceleración 6 m/s^2 y fuerza de magnitud 10 N , tal como se muestra en la figura. Determine la magnitud de la fuerza de resistencia del aire

A) $0,4 \text{ N}$ B) $1,5 \text{ N}$ C) $0,8 \text{ N}$ D) 4 N  $(g = 10 \text{ m/s}^2)$

4. En consideraciones más reales, el rozamiento del aire no es despreciable, Esta observación es notable cuando se ve el saque de meta en un partido de fútbol, la pelota no sigue una trayectoria parabólica. En este contexto, un futbolista profesional impulsa hacia arriba con fuerza una pelota con rapidez de 55 m/s , determine la altura máxima que adquiriría la pelota si la fuerza de rozamiento del aire se considera como una décima parte de su peso. (considerar $g = 10 \text{ m/s}^2$)

A) $137,5 \text{ m}$ B) $151,25 \text{ m}$ C) $168,06 \text{ m}$ D) $125,5 \text{ m}$

5. El mecanismo que operan los ascensores o montacargas consisten en un motor empotrado en un ambiente conveniente en la azotea de los edificios, sistema de engranajes, cables que se amarran a cabinas que las elevan o bajan. Por seguridad los cables tienen límite de carga máxima. En este contexto, se desea conocer la aceleración máxima de ascensión que puede resistir un ascensor a plena carga antes que se rompa el cable; la carga total es de 2000 Kg de masa y la tensión de ruptura 25000 N . (despreciar las fuerzas internas de rozamiento y considerar $g = 10 \text{ m/s}^2$).

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

6. Un móvil se desliza sobre una superficie rugosa bajo la acción de una fuerza horizontal de magnitud constante, tal como se muestra en la figura. Si la ecuación de su velocidad - posición está dada por $V^2 = 25 + 8x$, donde V está en m/s y x en metros; determine la masa del bloque.

 $(g = 10 \text{ m/s}^2)$ A) 1 kg B) $1,5 \text{ kg}$ C) 6 kg D) 4 kg 

7. La tierra tiene una velocidad angular de rotación $\omega = 7.27 \times 10^{-5} \text{ rad/s}$, por lo tanto, existe un efecto dinámico de rotación. En este contexto, ¿cuál sería la aceleración centrípeta debida a su rotación en el ecuador terrestre.
(considerar $R_T = 6400 \text{ km}$)

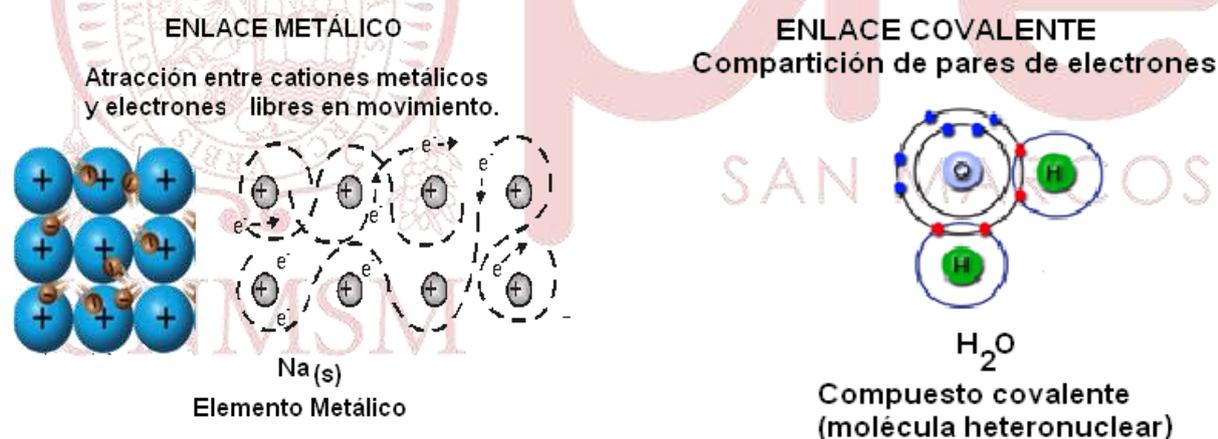
A) $0,034 \text{ m/s}^2$ B) $0,34 \text{ m/s}^2$ C) $0,0034 \text{ m/s}^2$ D) $0,017 \text{ m/s}^2$

Química

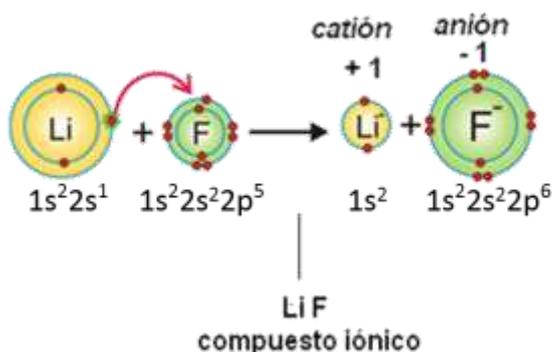
ENLACE QUÍMICO Y FUERZAS INTERMOLECULARES

En nuestro entorno observamos diversos materiales al estado sólido como la sal que consumimos (NaCl), una medalla de oro (Au) de 24 quilates o el diamante (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.

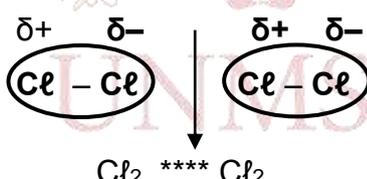
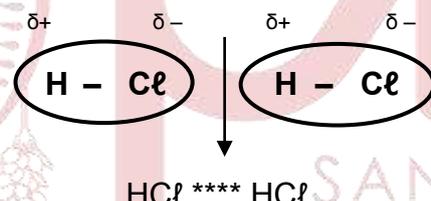
Por otro lado, el oxígeno gaseoso (O_2) que respiramos, el agua líquida que consumimos (H_2O), la sacarosa sólida ($\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{11}$) con la que endulzamos los refrescos son sustancias moleculares, cuyo estado de agregación depende principalmente de los diversos tipos de fuerzas intermoleculares, por tanto, es importante distinguir los enlaces químicos de las fuerzas intermoleculares.



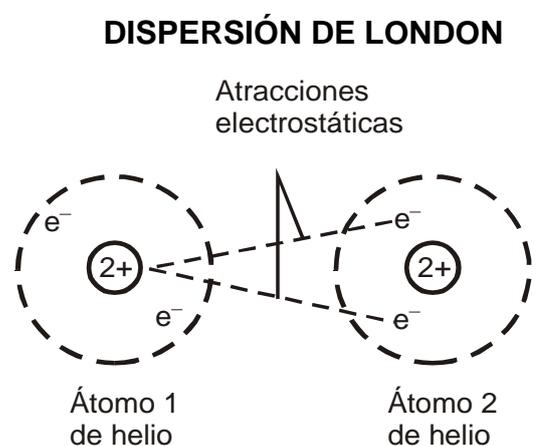
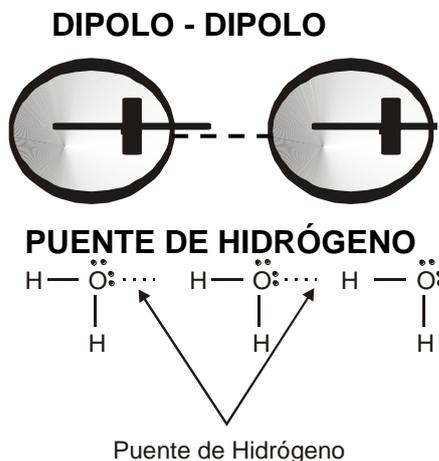
ENLACE IÓNICO: Transferencia de electrones



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

FUERZAS INTERMOLECULARES		
FUERZAS DE LONDON	FUERZAS DIPOLO-DIPOLO	PUENTE DE HIDRÓGENO
<ul style="list-style-type: none"> Entre moléculas apolares (H₂, O₃, CO₂, CH₄, etc.) Entre moléculas polares. Entre átomos de gases nobles 	<ul style="list-style-type: none"> Entre moléculas polares: (HCl, H₂S, HBr, SO₂, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> Entre moléculas polares. El hidrógeno de una molécula interactúa con átomos de F, O ó N de otra molécula. 

FUERZAS INTERMOLECULARES



EJERCICIOS

1. Los conocimientos sobre el enlace químico son importantes para la comprensión de las propiedades físicas y químicas de las sustancias. Con respecto al enlace químico, determine el valor de verdad (V o F) según corresponda.

- I. Cuando se transfieren los electrones de valencia, los iones de carga opuesta formados se unen por enlace iónico.
- II. La compartición de pares de electrones entre los átomos enlazados determina el enlace covalente.
- III. El enlace metálico se debe a la atracción entre los cationes y los electrones deslocalizados.

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

2. El óxido de magnesio (MgO) se produce de manera espontánea a partir de magnesio metálico (Mg) en contacto con el oxígeno (O₂) del aire, aunque se pasiva rápidamente a temperatura ambiente. Respecto a las sustancias mencionadas, indique el valor de verdad (V o F) según corresponda.

(Datos: Mg (Z = 12); O (Z = 8))

- I. Al formarse el MgO se han transferido dos electrones.
- II. El magnesio (Mg) presenta enlace metálico.
- III. En el O₂ sus átomos están unidos por compartición de electrones.

A) FVV B) FVF C) VFF D) VVV

3. La reacción entre litio y flúor produce fluoruro de litio (LiF) que se usa para disminuir el punto de fusión en una soldadura y en la fabricación de cerámicos. Con respecto al compuesto formado indique el valor de verdad (V o F) según corresponda:

(Datos: EN ₃Li = 1,0 ; ₉F = 4,0)

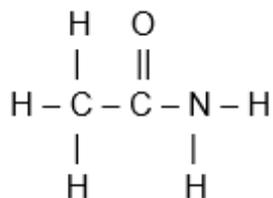
I. El ion fluor cumple con el octeto.

II. Su representación de Lewis es $\text{Li}^+ \left[\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \text{F} \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array} \right]^{1-}$

III. Es sólido a condiciones ambientales.

A) VVV B) FFV C) VFF D) FVF

4. La acetamida es un compuesto orgánico nitrogenado que se emplea como disolvente de muchos compuestos orgánicos y como aditivo en la fabricación de papel, de los explosivos y de fundentes. Su estructura se muestra a continuación:



(Datos: EN C = 2,5; H = 2,1; O = 3,5; N = 3,0)

Complete los pares electrónicos y seleccione la alternativa **incorrecta** respecto a la molécula de acetamida.

- A) Presenta dieciocho electrones enlazantes.
 B) Presenta dos pares de electrones libres o no enlazantes.
 C) El átomo de nitrógeno cumple la regla del octeto.
 D) El enlace C – C es covalente apolar o puro.
5. El tetróxido de dinitrógeno (N_2O_4) es ampliamente utilizado en los cohetes como comburente. Considerando la estructura química mostrada, identifique el valor de verdad (V o F) según corresponda.



(Datos: EN ${}_{7}\text{N} = 3,0$; ${}_{8}\text{O} = 3,5$)

- I. Presenta dos enlaces dativos o coordinados.
 II. Todos sus enlaces son covalentes polares.
 III. Presenta tres enlaces covalentes simples y dos múltiples.
- A) FFV B) VVF C) VVV D) VFV
6. Los elementos se pueden clasificar como metales, no metales y metaloides. Aproximadamente tres cuartas partes de los elementos son metales y están situados en las porciones izquierda y media de la Tabla Periódica. Con respecto a las propiedades de los metales, determine cuál de las afirmaciones es correcta.
- I. A temperatura ambiente son sólidos a excepción del mercurio.
 II. Su conductividad eléctrica se debe a la movilidad de sus electrones de valencia.
 III. Tienden a laminarse o formar hilos.
- A) Solo I y II B) solo II C) I, II y III D) Solo III

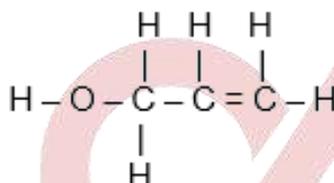
2. El cloruro de calcio (CaCl_2) es un compuesto iónico utilizado como medicamento y en la industria alimentaria. Con respecto a este compuesto, indique el valor de verdad (V o F) de cada proposición según corresponda.

- I. Hay una transferencia de electrones del metal al no metal.
 II. Su estructura de Lewis es $\text{Ca}^{2+} 2 \left[\begin{array}{c} \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \\ \text{Cl} \\ \cdot\cdot \\ \cdot\cdot \end{array} \right]^{1-}$
 III. A condiciones ambientales (25°C) es buen conductor de la electricidad.

(Datos: Números atómicos (Z): Cl = 17; Ca = 20)

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

3. El alcohol alílico es un líquido incoloro con un olor semejante al etanol en bajas concentraciones, y es soluble en agua. Es utilizado como pesticida y como materia prima para la síntesis de varios productos, cuya estructura es:



Indique la secuencia de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones

- I. La molécula cumple la regla del octeto.
 II. Presenta cuatro electrones sin compartir.
 III. Presenta diez enlaces covalentes simples.

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

4. Las sustancias moleculares están formadas de moléculas cuyas propiedades físicas dependen del tipo de fuerzas intermoleculares. Seleccione la alternativa que establezca la correspondencia entre sustancia y tipo de fuerza intermolecular predominante.

- a) Cloruro de hidrógeno: $\text{HCl}_{(g)}$ () Fuerzas de London
 b) Yodo: $\text{I}_{2(s)}$ () Puente de hidrógeno
 c) Alcohol etílico: $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$ () Dipolo – dipolo

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

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 O₂, 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 CO₂ formándose compuestos orgánicos.

Formación de ATP por ruptura de enlaces de compuestos orgánicos.

RESPIRACIÓN CELULAR

Anaeróbica :

En el citosol, sin O₂.

Glicolisis: Transformación de la glucosa en 2 piruvatos.

Se obtiene 2 ATP y 2 NADH + H

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

Reducción del piruvato a etanol + CO₂ → fermentación F. alcohólica (levaduras).

Aeróbica :

En la mitocondria, con O₂.

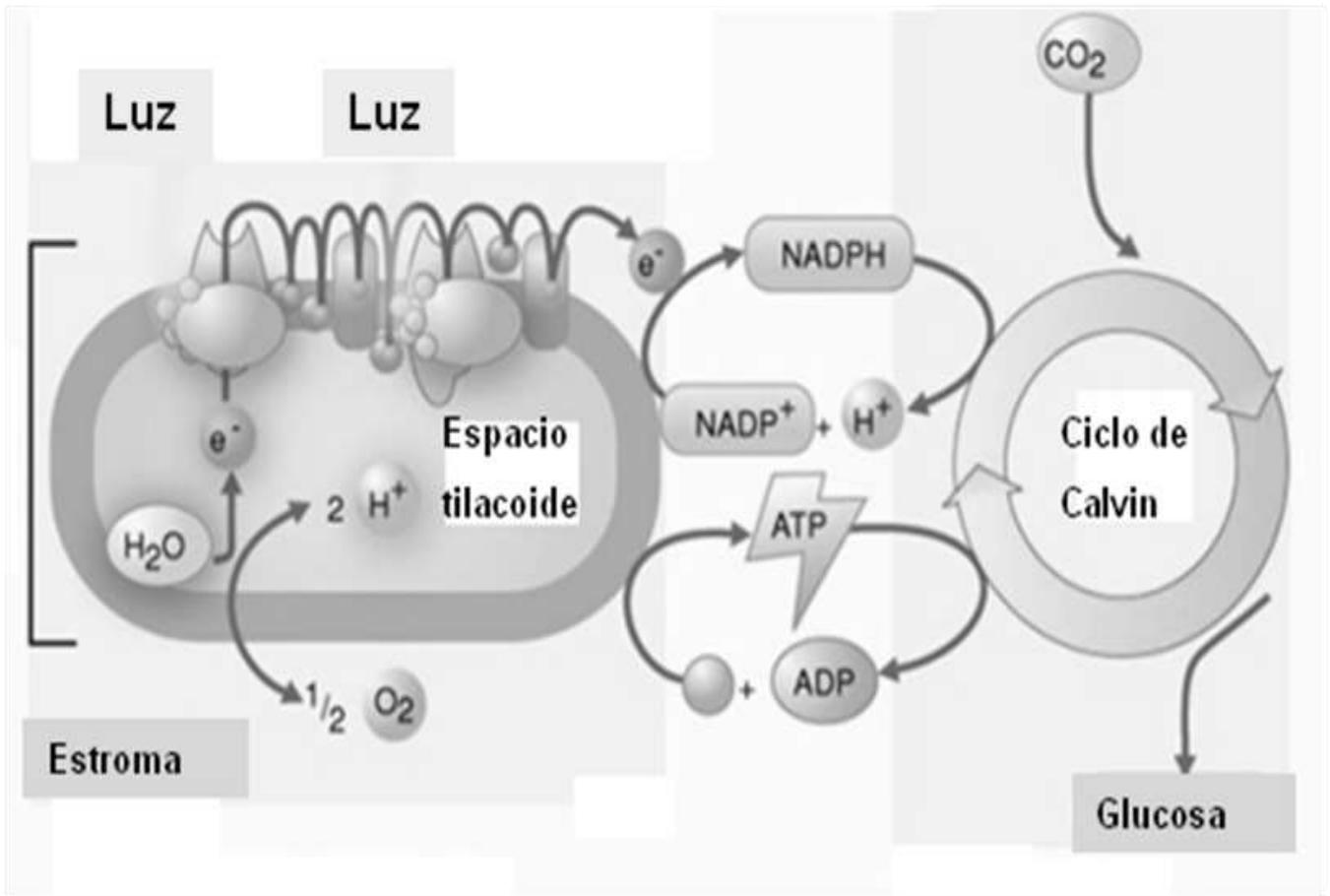
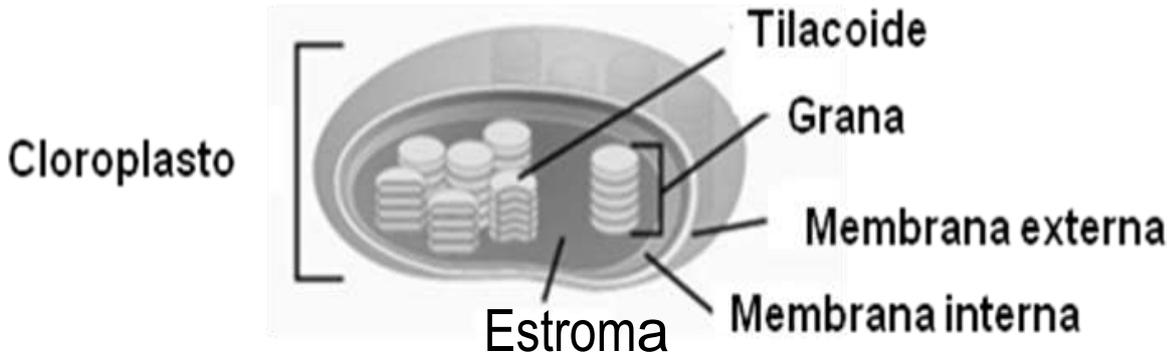
Ciclo de Krebs (matriz mitocondrial) : 1GTP → 1 ATP, 3NADH + H⁺

Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa (crestas mitocondriales)

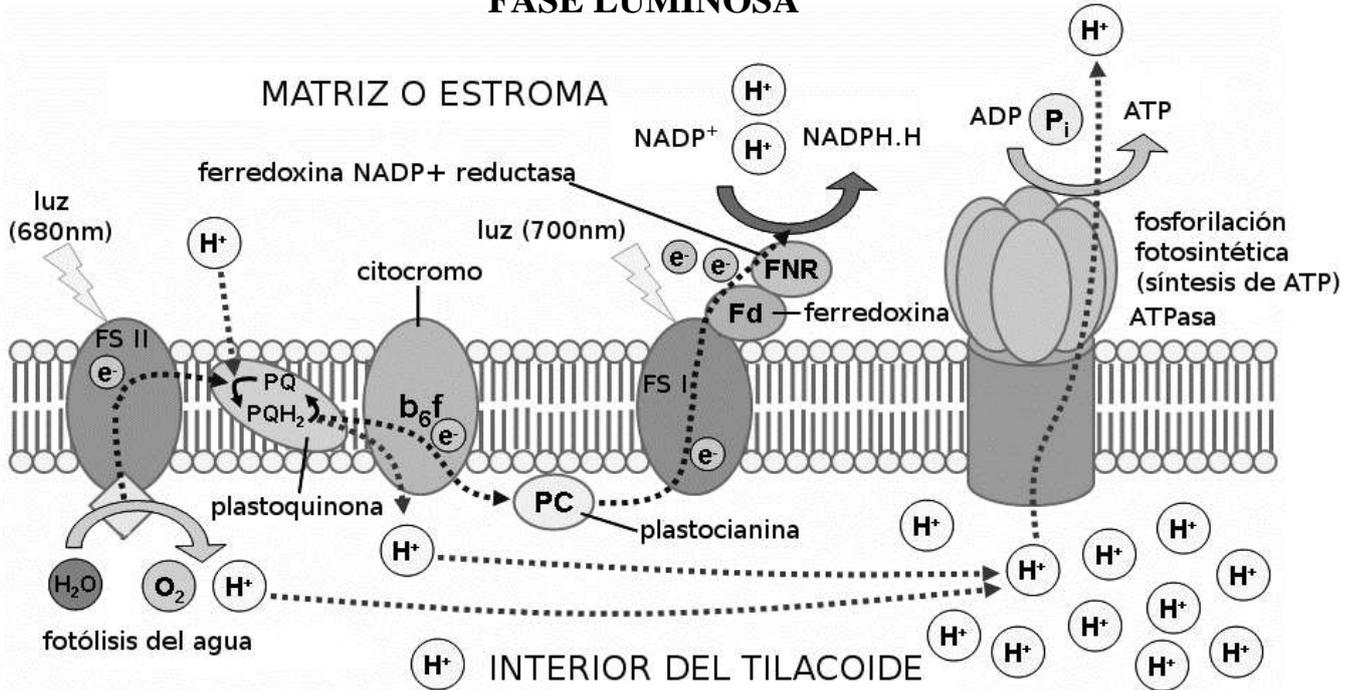
3 NADH+H → 9 ATP

1 FADH₂ → 2 ATP

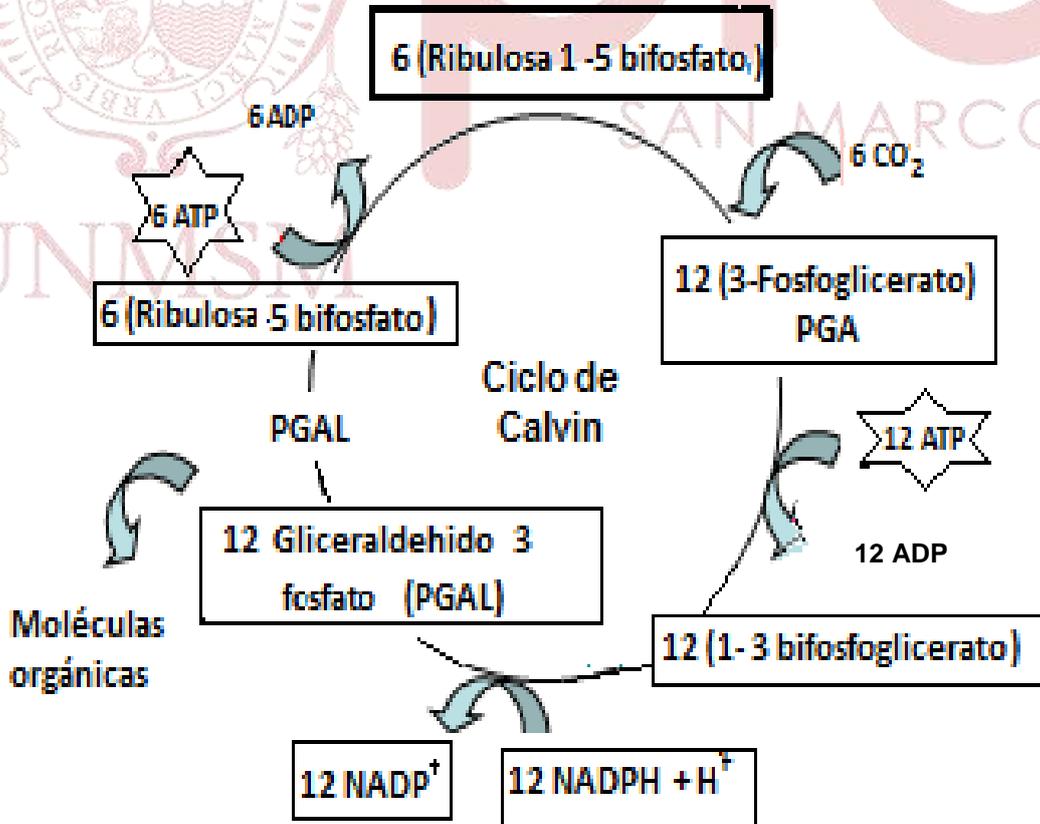
FOTOSINTESIS

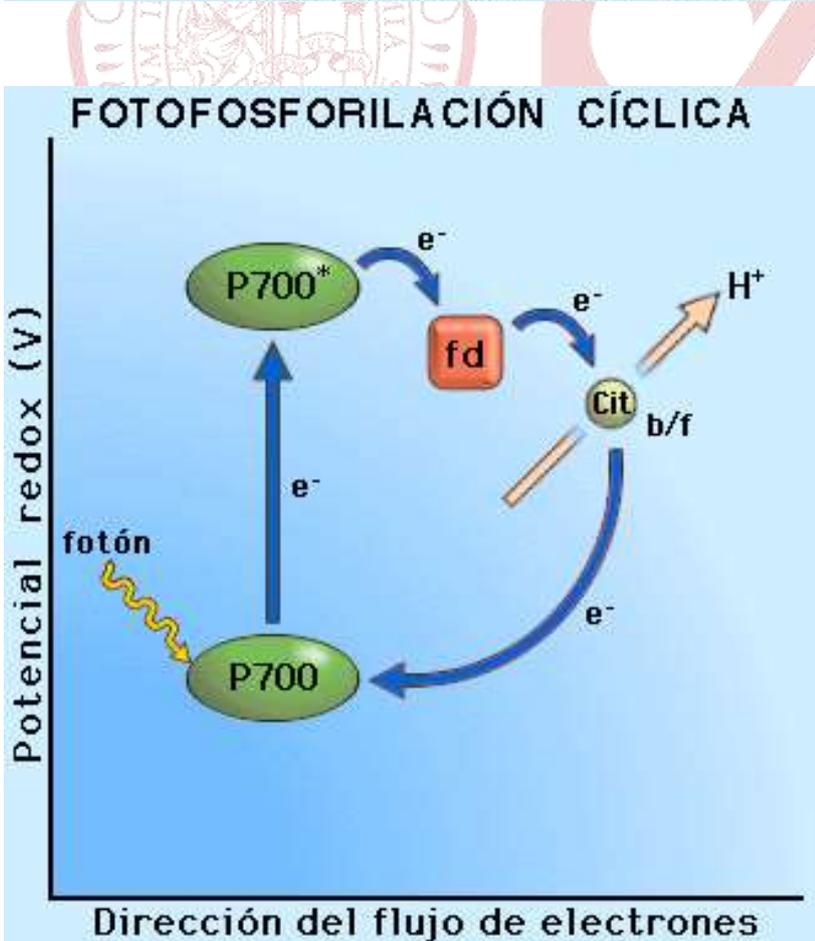
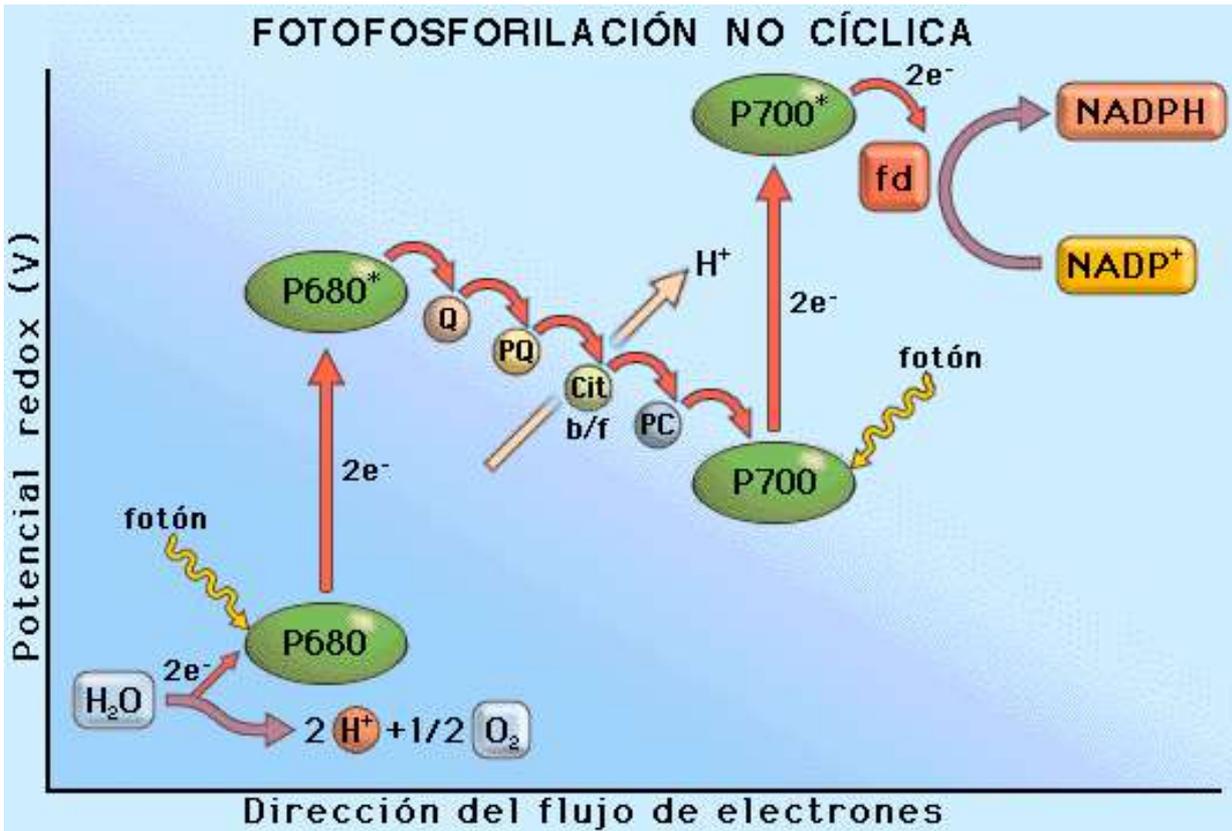


FASE LUMINOSA

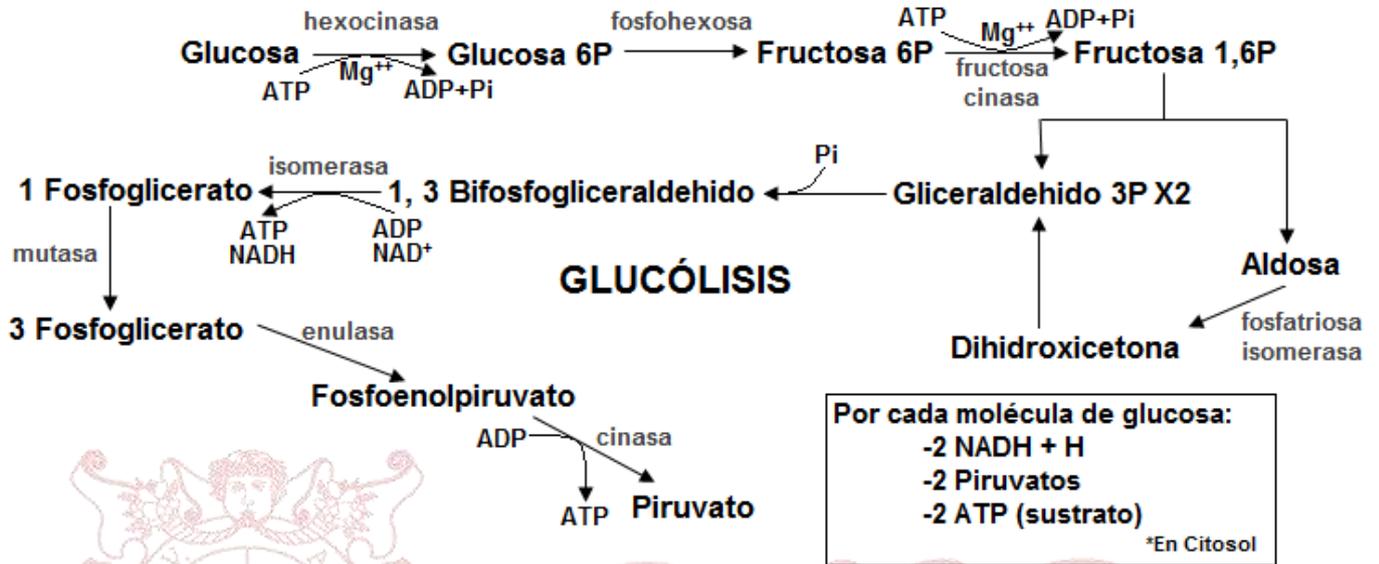


Fase Oscura

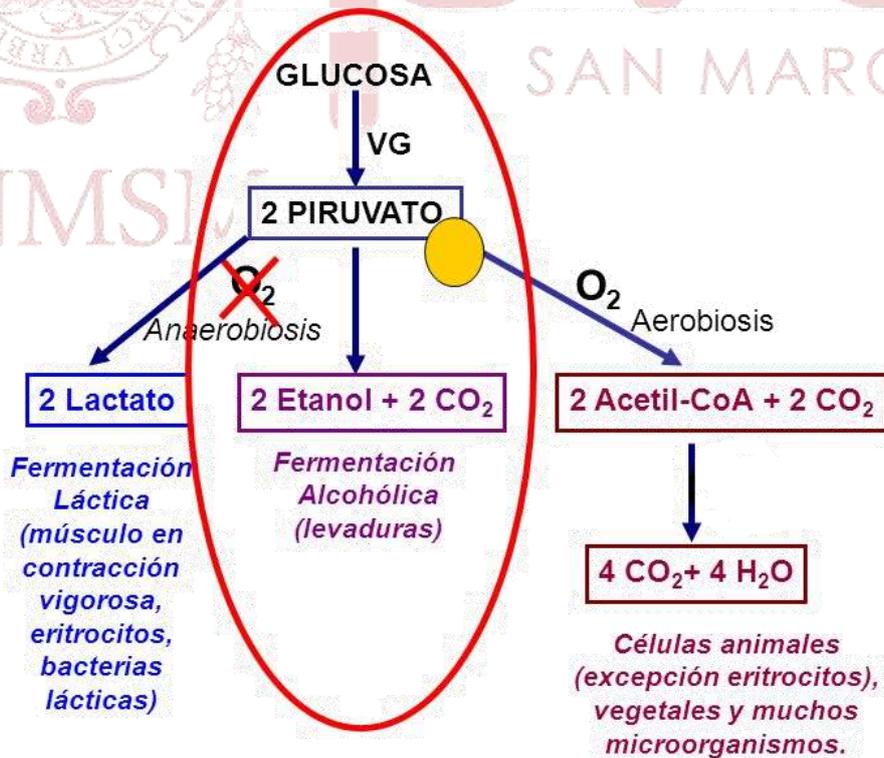




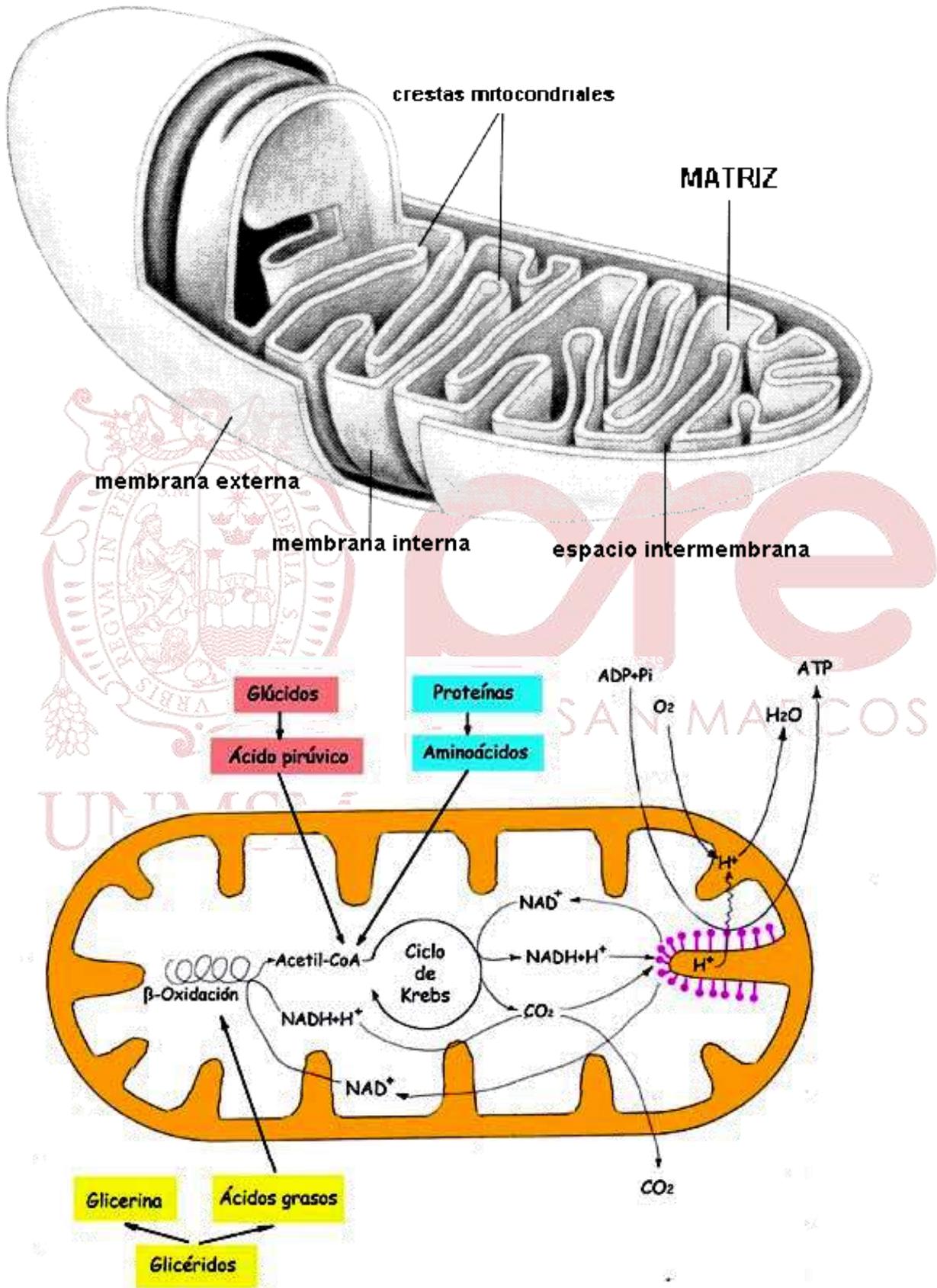
METABOLISMO : GLUCÓLISIS

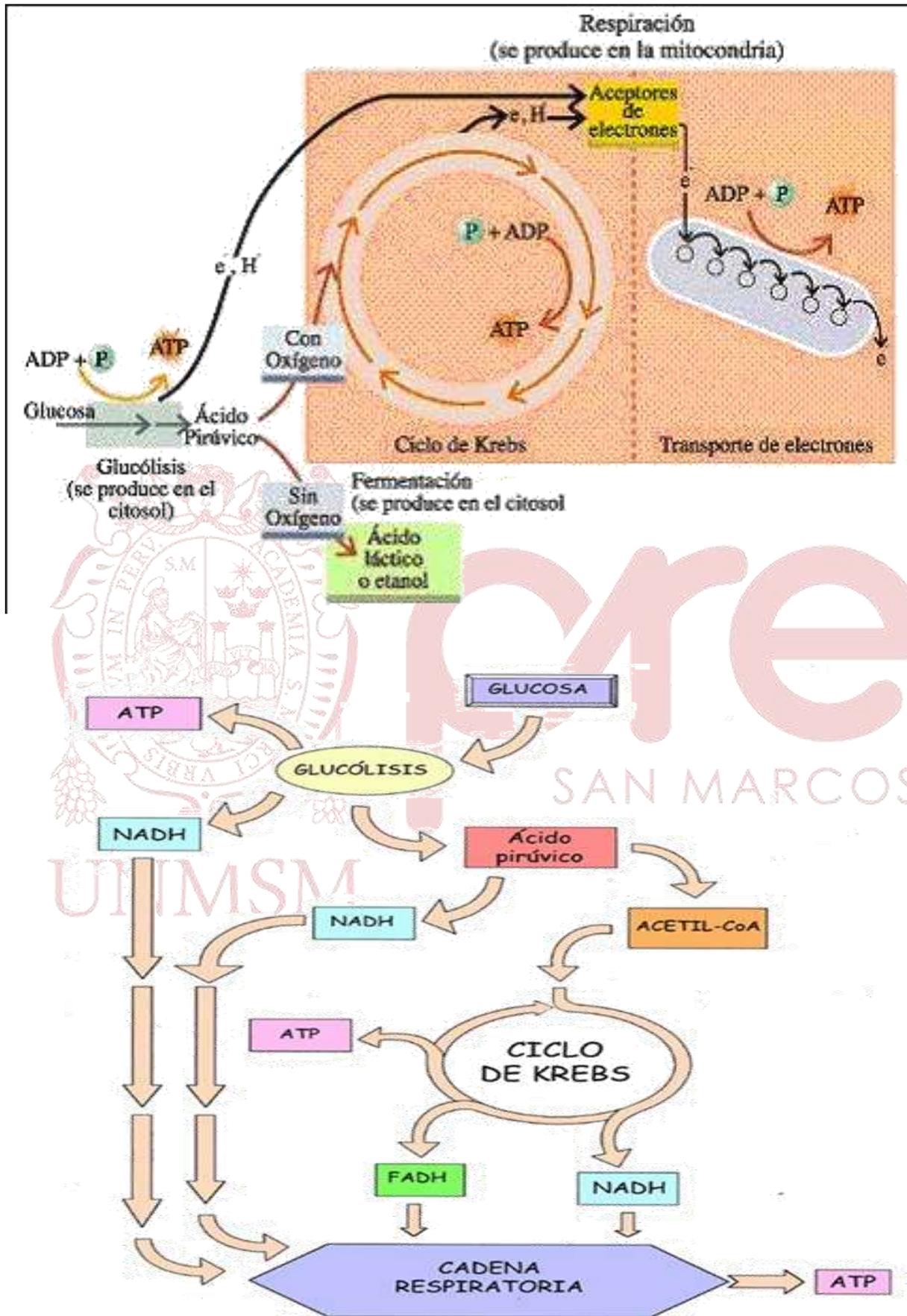


DESTINOS DEL PIRUVATO



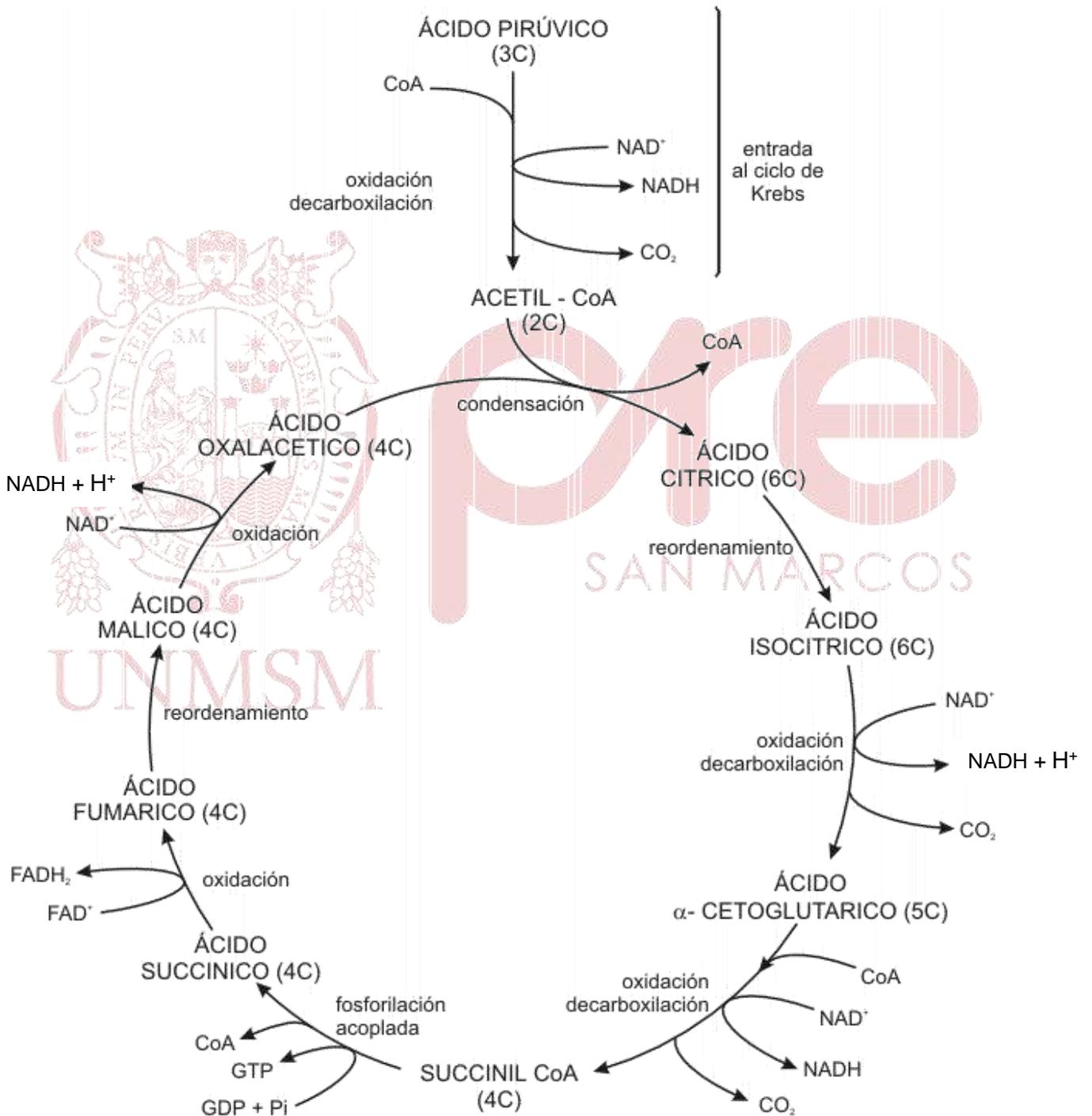
MITOCONDRIA



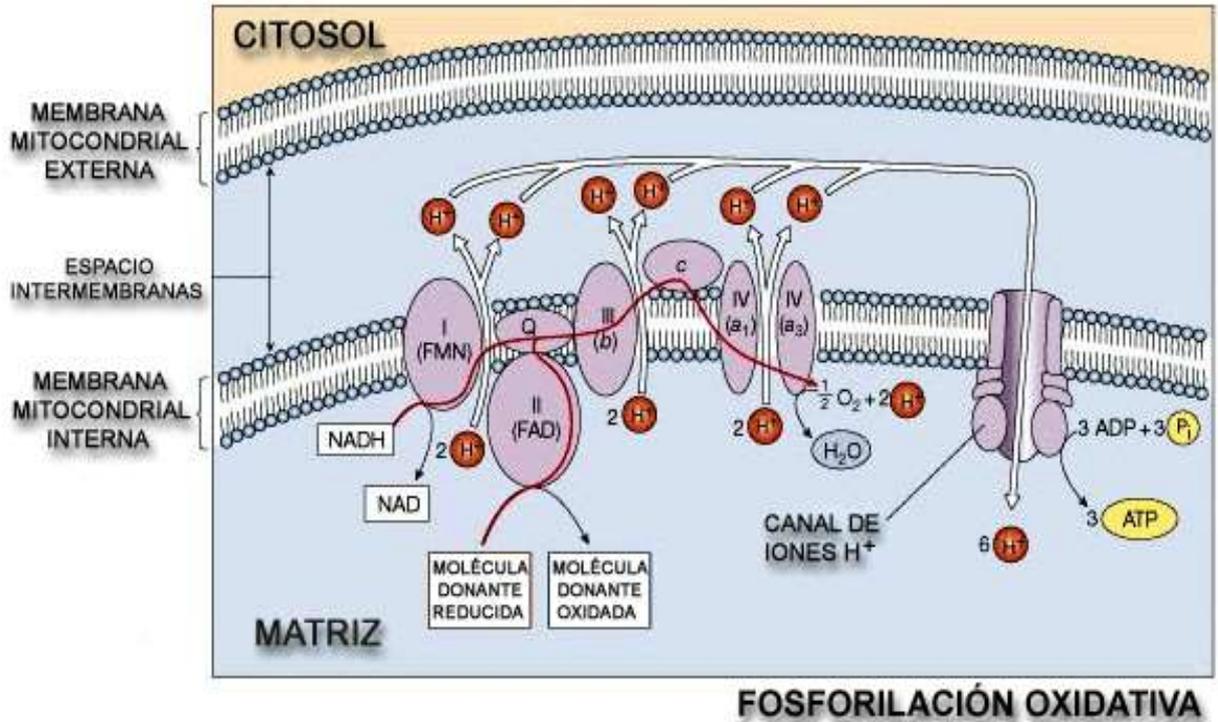


CICLO DE KREBS

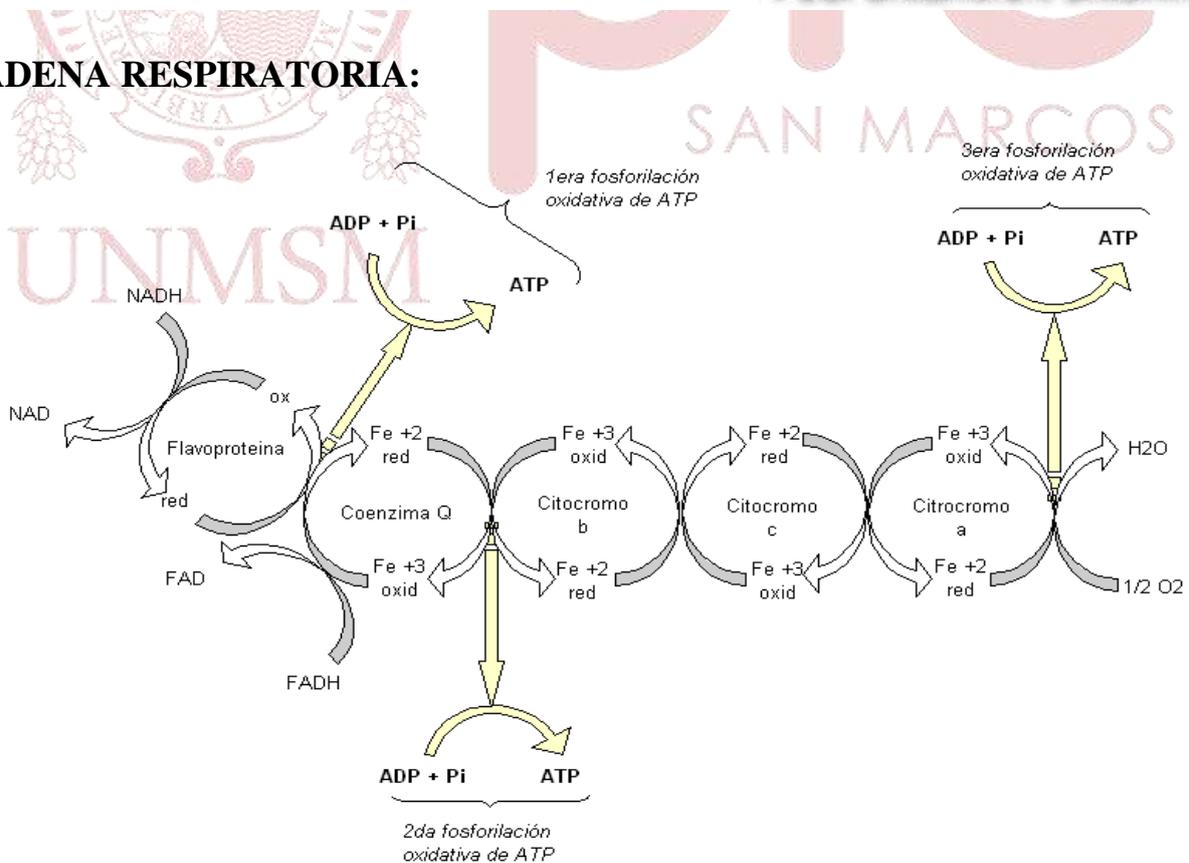
(CICLO DEL ÁCIDO CITRICO)



CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES Y GENERACIÓN DEL ATP



CADENA RESPIRATORIA:



INTERCAMBIO DE GASES EN PLANTAS Y ANIMALES

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

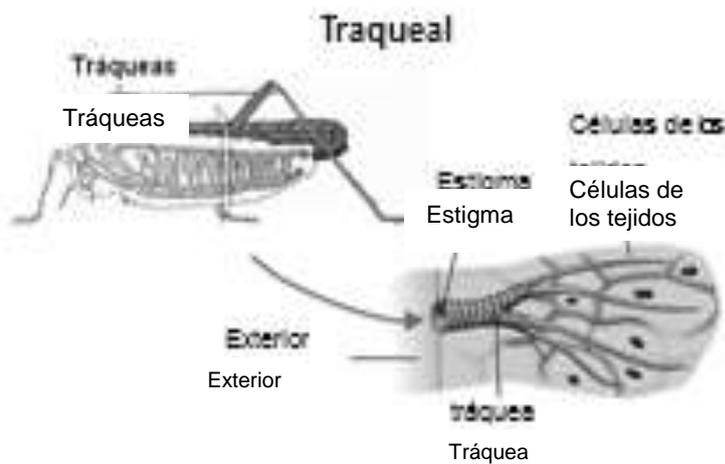
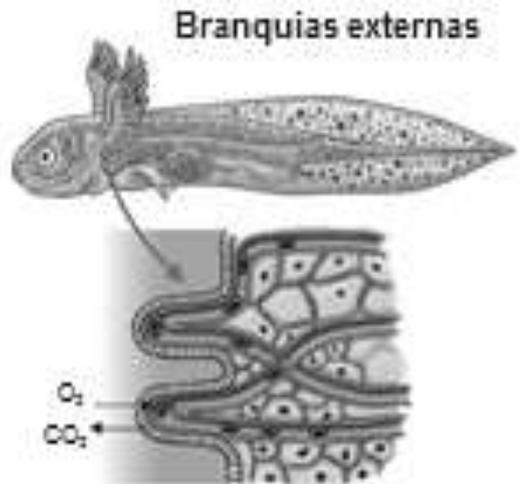
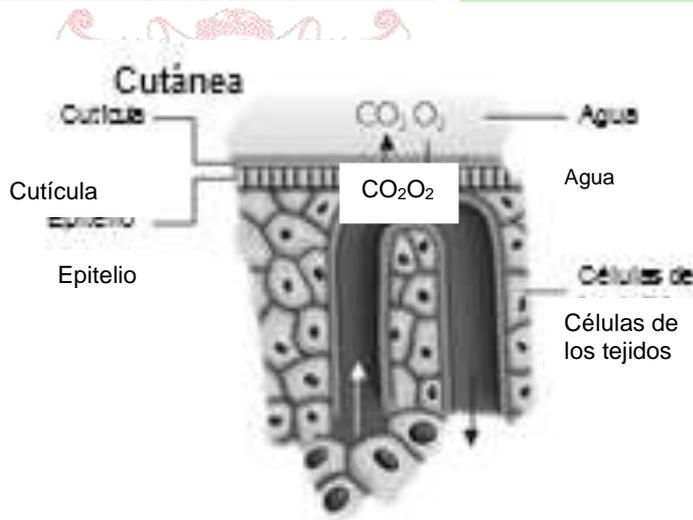
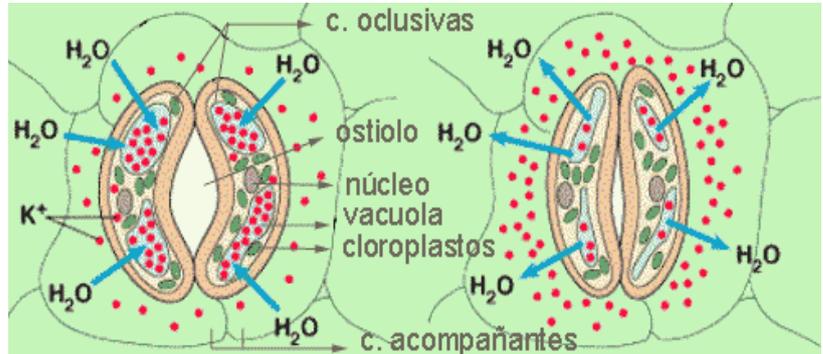
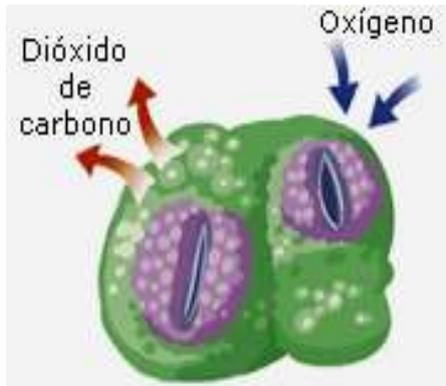
SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO

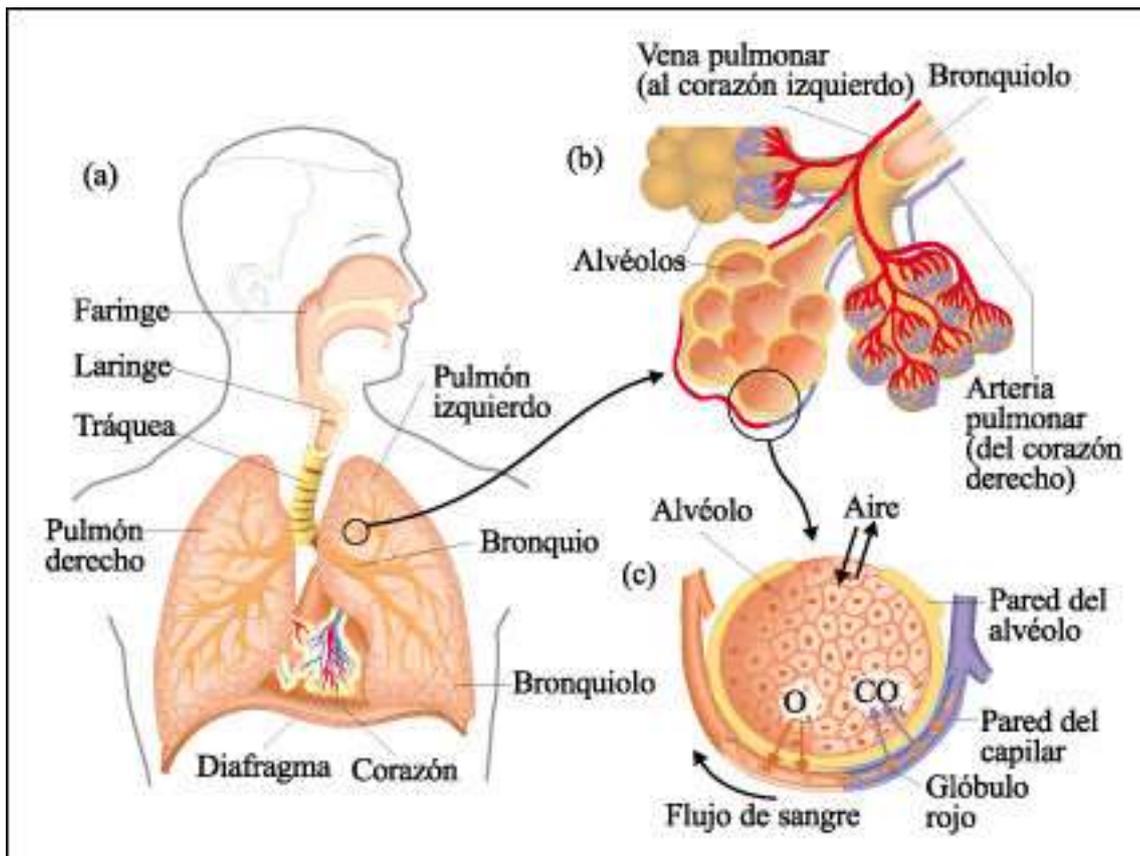
Partes	Pulmones (2) en cavidad torácica. Órganos anexos: Tráquea, laringe, bronquios (2), bronquiolos, sacos alveolares y alveolos.
Transporte del CO₂	Por la hemoglobina: Como Carbaminohemoglobina Disuelto (sangre) como ión bicarbonato

$$\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{Anhidrasa Carbónica}} \text{H}_2\text{CO}_3 \xrightleftharpoons{\text{Anhidrasa Carbónica}} \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$$

INTERCAMBIO GASEOSO

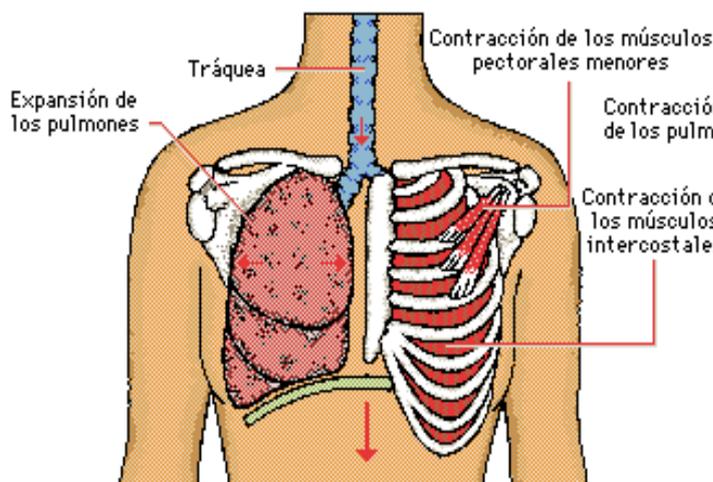
Plantas : Estomas





Inspiración:

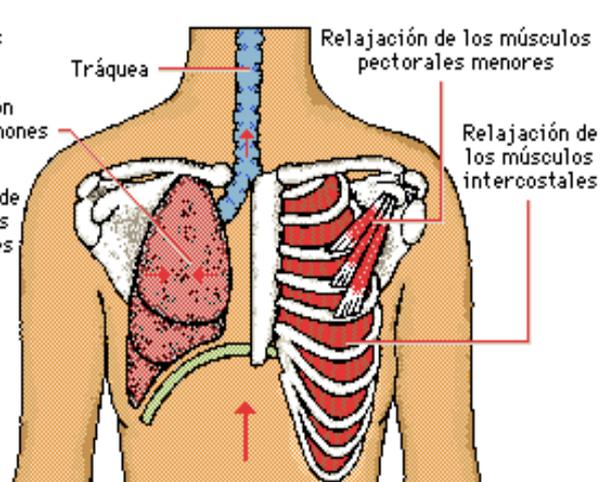
El aire entra en los pulmones



Contracción y descenso del diafragma

Espiración:

El aire sale de los pulmones



Relajación y elevación del diafragma

EJERCICIOS

1. Una bacteria aislada a partir de un relave minero, identificada taxonómicamente como *Acidithiobacillus spp.*, crece en un medio de cultivo llamado 9K. El medio 9K contiene solamente compuestos inorgánicos como fuente de nitrógeno y otros bioelementos como Na, K, P, Ca, S, Fe, etc.; el carbono lo obtiene por fijación del CO₂ disuelto en el medio, proveniente del CO₂ atmosférico.

De acuerdo a lo señalado en el párrafo anterior, señale usted ¿qué tipo de nutrición presenta *Acidithiobacillus spp.*?

- A) Autotrófica
B) Fototrófica
C) Quimiótrofa
D) Heterótrofa

2. *Pseudomonas spp.* es una bacteria mesófila que tiene mucho que ver con el proceso de descomposición de la carne; es decir ella, junto con otros microorganismos gram positivos, levaduras y mohos, utilizan el glucógeno, las proteínas y otros compuestos similares de la carne para su crecimiento y por tal motivo cambian las características organolépticas de este alimento.

De acuerdo a lo señalado, podemos afirmar que *Pseudomonas spp.*

- A) presentan nutrición heterótrofa.
B) es un microorganismo gramnegativo.
C) presenta nutrición autotrófica.
D) ha sido la causa de la muerte del animal.

3. Los hongos filamentosos que participan en la descomposición de los cadáveres se nutren por absorción de compuestos orgánicos simples procedentes de dichos sustratos. Por lo tanto los hongos son considerados nutricionalmente como

- A) holozoicos.
B) comensales.
C) saprófagos.
D) detritívoros.

4. Desde el punto de vista nutricional los seres humanos, de acuerdo al tipo de alimentos que consumimos, estamos considerados como

- A) Litótrofos
B) Saprófagos
C) Holozoicos
D) Carnívoros

5. Las cianobacterias (bacterias azul-verdosas) son responsables de suministrar compuestos orgánicos a las cadenas alimenticias de los ecosistemas acuáticos. Ellas realizan la misma fotosíntesis que las plantas. Entonces, desde el punto de vista de la nutrición, las cianobacterias son consideradas

- A) Fotótrofas
B) Quimiótrofas
C) Heterótrofas
D) Holozoicas

6. La biorremediación es un proceso biológico que se utiliza para eliminar sustancias contaminantes del medio ambiente. En el caso de un derrame de petróleo, como el que por ejemplo suele ocurrir en la amazonía, se emplean microorganismos que tienen la capacidad de utilizar los compuestos del petróleo (mezcla de hidrocarburos) como fuente de energía para su crecimiento y metabolismo. En tal sentido la biorremediación de ambientes contaminados por petróleo es un proceso que utiliza organismos
- A) Autótrofos
B) Quimioorganótrofos
C) Fotótrofos
D) Quimiolitótrofos
7. La fotosíntesis es uno de los procesos biológicos más importantes para el sostenimiento de la vida sobre nuestro planeta; las plantas la realizan gracias a la presencia de una organela llamada cloroplasto. El cloroplasto, está demostrado científicamente, que proviene de una célula procariótica ancestral que corresponde a un grupo denominadas cianobacterias. Por ello se puede afirmar que la fotosíntesis es de origen
- A) Mixto
B) Fúngico
C) Simbiótico
D) Bacteriano
8. La fase lumínica de la fotosíntesis se desarrolla en las membranas de los tilacoides. ¿qué productos suministra esta fase de la fotosíntesis?
- A) Glucosa, sacarosa, almidón
B) ATP, NADPH y O₂
C) CO₂, O₂, ATP
D) NADPH, oxígeno, CO₂
9. En una experiencia de laboratorio desarrollada en un curso de fisiología vegetal, los estudiantes someten a una planta a un tratamiento que cierra completamente los estomas. Teniendo en cuenta que no se le ha privado de una fuente de luz solar, ¿qué fenómeno fotosintético se verá alterado?
- A) Fase oscura
B) Producción de oxígeno
C) Producción de CO₂
D) Producción de ATP
10. Las plantas carnívoras constituyen un grupo de organismos que se alimentan de protozoarios y animales (en su mayoría insectos) debido a que crecen en suelos que son pobres en nutrientes, especialmente nitrógeno, pese a ello este grupo de plantas pueden realizar los procesos de conversión de la energía luminosa en energía química. Con respecto a lo mencionado marque la alternativa correcta:
- A) Las plantas carnívoras son organismos saprófagos.
B) Por el modo de obtención de energía, son organismos autótrofos.
C) Son organismos que presentan condición heterótrofa.
D) Sus células no deben presentar cloroplastos.
11. Señale usted ¿a qué proceso metabólico corresponde la siguiente ecuación?
- $$C_6H_{12}O_6 + O_2 \rightarrow 6CO_2 + H_2O + \text{ENERGÍA}$$
- A) Fotosíntesis vegetal
B) Fermentación láctica
C) Respiración orgánica
D) Respiración celular

12. Louis Pasteur, en el siglo XIX, hizo una experiencia con la levadura *Sacharomyces cerevisiae* que consistió en hacer crecer a dicho microorganismo en un medio de cultivo que contenía glucosa; el comprobó que cuando sometía el cultivo de levaduras a condiciones aeróbicas, la respuesta era crecimiento celular y, cuando suprimía el suministro de oxígeno se dejaba de producir crecimiento y en cambio se empezaba a producir etanol. A este fenómeno hoy se le llama "efecto Pasteur". Según el texto ¿qué proceso metabólico está sucediendo con la glucosa cuando se somete al cultivo a condiciones anaeróbicas, es decir sin oxígeno?

- A) Glucólisis
B) Glucogenolisis
C) Fermentación
D) Carboxilación

13. Cuando el piruvato ingresa a la mitocondria se descarboxila para convertirse en acetil-CoA, compuesto que ingresa al ciclo de los ácidos tricarboxílicos uniéndose al oxalacetato por catálisis de la enzima citrato sintasa. Durante este ciclo, que ocurre en la matriz mitocondrial, se terminan de liberar los dos carbonos restantes del piruvato y se generan 4 NADH adicionales a los dos que se generaron durante la glucólisis y 1 FADH₂ los cuales ceden los H y electrones a la cadena transportadora de electrones que se ubica en las crestas mitocondriales; este transporte de electrones y de protones a lo largo y a través de la membrana interna mitocondrial genera un proceso bioenergético muy importante. Señale usted ¿a qué proceso nos estamos refiriendo?

- A) Respiración anaeróbica
B) Fotofosforilación
C) Vía de Embden Meyerhof
D) Fosforilación oxidativa

14. Se ha demostrado científicamente que la mitocondria ancestralmente era una célula procariótica (una bacteria) que, según la teoría endosimbiótica, hace mucho tiempo ingresó a parasitar a las células eucarióticas; estas bacterias, cuyo pariente actual sería la bacteria *Paracoccus*, ya eran organismos aeróbicos pues ya existía por entonces oxígeno atmosférico gracias a la actividad fotosintética de las cianobacterias y por ello le otorgaron a las células eucarióticas la posibilidad de usar el oxígeno también para oxidar los azúcares.

Como consecuencia de lo expresado anteriormente, ¿qué podríamos afirmar? Señale la afirmación correcta

- A) La fotosíntesis es de origen vegetal
B) Todas las bacterias son parásitas obligadas intracelulares
C) La mitocondria es un parásito intracelular
D) La fosforilación oxidativa es de origen bacteriano

15. El intercambio de gases necesarios para el metabolismo energético celular se produce de una gran variedad de modos; así en los animales terrestres se realiza a través de los pulmones o tráqueas, en los animales acuáticos a través de las branquias, en las plantas a través de los estomas. Señale usted en el caso del sistema respiratorio humano ¿a qué nivel se produce el intercambio de gases respiratorios?

- A) alveolos
B) venas
C) pituitaria
D) arterias