



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

SEMANA N.º 5

Habilidad Verbal

SECCIÓN A

LAS INFERENCIAS EN LA COMPRENSIÓN LECTORA

EL PROTOTIPO INFERENCIAL

El caso prototípico de inferencia estriba en obtener una conclusión a partir de ciertas premisas mediante la aplicación de una derivación rigurosamente fuerte como la estudiada por la ciencia de la lógica formal, a saber, la deducción: «Todas las plantas necesitan agua para vivir y las rosas son plantas; por lo tanto, las rosas necesitan agua para vivir». En cambio, el siguiente ejemplo no es un razonamiento válido: «Si Felipe y su esposa son honestos y trabajadores, sus hijos seguramente son honestos y trabajadores».

Quaestio: ¿Cuál de los siguientes razonamientos es un caso del prototipo inferencial?

(A) Si se respetara la libertad de expresión, las personas podrían expresar sus ideas sin temor a ser reprimidas. Dado que en nuestra sociedad hemos llegado a una situación de respeto para la libertad de expresión, hoy en día las personas pueden expresar sus ideas sin recibir castigo.

(B) Se sabe que los síntomas más habituales de la COVID-19 son fiebre, tos y cansancio. Desde anoche estoy atravesando un cuadro febril con tos y cansancio, entonces, es válido inferir que tengo COVID-19.

LECTURA INFERENCIAL 1

La negación de la naturaleza humana se ha extendido más allá del ámbito académico y ha llevado a una desconexión entre la vida intelectual y el sentido común. Sobre el punto, empecé a reunir una serie de afirmaciones sorprendentes de expertos y de críticos sociales sobre la maleabilidad de la psique humana: que los niños discuten y se pelean porque se les incita a que lo hagan; que les gustan las golosinas porque sus padres las emplean como premio por comerse la verdura; que los adolescentes compiten en su apariencia y en su forma de vestir influidos por los concursos y los premios escolares; que los hombres creen que la finalidad del sexo es el orgasmo por la forma en que se han socializado. El problema no es solo que tales ideas son ridículas, sino que los propios autores no reconocen que tales afirmaciones pueden ponerse en entredicho a través del sentido común. Es la mentalidad del culto, en la que las creencias fantásticas se exhiben como prueba de la propia devoción. Esta mentalidad no puede coexistir con una estima por la verdad, y creo que es la responsable de algunas de las lamentables tendencias de la vida intelectual de hoy. Una de estas tendencias es un manifiesto

desprecio entre muchos estudiosos por los conceptos de verdad, lógica y evidencia. Otra es una división hipócrita entre lo que los intelectuales manifiestan en público y aquello que realmente piensan. Y una tercera es la reacción inevitable: una cultura de tertulianos «políticamente incorrectos» que aprovechan los medios de comunicación para recrearse en el antiintelectualismo y la intolerancia, envalentonados a sabiendas de que la clase dirigente intelectual ha perdido credibilidad a los ojos del público.

Pinker, S. (2003). *La tabla rasa. La negación moderna de la naturaleza humana*. Ediciones Paidós.

1. Se colige del texto que el autor pretende principalmente
 - A) destacar el descrédito que padece la clase dirigente intelectual.
 - B) definir las causas por las que se rechazan la verdad y la lógica.
 - C) explicar la forma en que se manifiesta la irracionalidad actual.
 - D) impugnar la negación antiintelectual de la naturaleza humana.
 - E) recopilar las intuiciones sorprendentes de muchos intelectuales.

2. A partir de la información sobre las afirmaciones de los críticos sociales, se deduce que
 - A) impugnan las corrientes pseudocientíficas dominantes en el ámbito intelectual.
 - B) se inclinan por sobredimensionar la influencia externa en la conducta humana.
 - C) proponen la determinación de una sólida base genética anulada por lo externo.
 - D) tanto el influjo externo como las bases genéticas son relevantes en el individuo.
 - E) estigmatizan la intolerancia imperante en los círculos académicos universitarios.

3. Sobre la defensa de las ideas individuales, a pesar del rechazo que estas pudieran ocasionar, se deduce que
 - A) el autor se muestra receloso de las propuestas que se fundamentan en la razón.
 - B) estas se defienden incluso en los contextos en los que predomina la intolerancia.
 - C) carecen de sustento en el escenario académico actual por fundarse en creencias.
 - D) se sostienen en la crítica permanente y en la evaluación de expertos especialistas.
 - E) actualmente se prefiere contemporizar con las ideas mayoritariamente aceptadas.

LECTURA INFERENCIAL 2

El siempre creativo *Homo sapiens* llevaba mucho tiempo luchando contra las enfermedades con varias formas de curanderismo y charlatanería tales como la plegaria, el sacrificio, la sangría, las ventosas, los metales tóxicos, la homeopatía o el estrujamiento de una gallina hasta matarla contra una parte infectada del cuerpo. Pero a partir de finales del siglo XVIII con la invención de la vacunación, y acelerándose en el siglo XIX con la aceptación de la teoría microbiana de la enfermedad, el curso de la batalla comenzó a cambiar. El lavado de manos, la partería, el control de los mosquitos y especialmente la extensión del agua potable mediante el alcantarillado público y el agua corriente clorada vendrían a salvar miles de millones de vidas. Hasta el siglo XX, en las ciudades se acumulaban los excrementos; sus ríos y lagos estaban viscosos por los residuos, y sus habitantes bebían y lavaban la ropa en un líquido marrón y putrefacto. Las epidemias se atribuían a los miasmas (el aire pestilente) hasta que John Snow (1813-1858), el primer epidemiólogo, determinó que los londinenses afectados por

el cólera tomaban el agua de una tubería de entrada que estaba por debajo de una salida de aguas residuales.

Pinker, S. (2018). *En defensa de la Ilustración. Por la razón, la ciencia, el humanismo y el progreso*. Paidós.

1. Se infiere que la intención principal del autor es
 - A) menospreciar la medicina homeopática por sustentarse en la fe.
 - B) exponer el origen de las enfermedades más mortales del mundo.
 - C) contrastar la labor de la medicina homeopática con las plegarias.
 - D) relieves el papel de la ciencia en la superación de enfermedades.
 - E) definir la relevancia del agua clorada en la salud de las personas.

2. Es posible colegir sobre la consideración de contar con servicios de agua potable y alcantarillado que
 - A) fue la propuesta de destacados epidemiólogos que urbanizaron toda Europa.
 - B) generó epidemias que impactaron nocivamente en muchos países europeos.
 - C) fue el producto de la urbanización de zonas donde el miasma era inexistente.
 - D) el miasma devenía de la evaporación del agua potable en áreas marginales.
 - E) responde al objetivo de separar las excretas humanas del agua para beber.

3. Se puede desprender del texto que el control de enfermedades mortales
 - A) presenta correlatos prístinos en la creencia de que el miasma es pernicioso.
 - B) se relaciona con la estandarización de los procedimientos de inmunización.
 - C) fue el paso necesario para que el estrujamiento de una gallina se modifique.
 - D) se vincula con la teoría microbiana ya presente en la práctica de la sangría.
 - E) dista de relacionarse con la vacunación a gran escala del mundo moderno.

TIPOLOGÍA DE INFERENCIAS EN COMPRENSIÓN LECTORA

En comprensión lectora, se trata de usar la inferencia para aprehender las relaciones profundas de un texto, las ideas que no pueden entenderse gracias a una lectura horizontal o superficial. Algunas modalidades son:

- A) **Inferencia holística**. Es un tipo de inferencia por el cual el lector obtiene el marco general que gobierna el texto sobre la base de los datos presentados en él.
- B) **Inferencia de datos**. Es un tipo de inferencia por el cual el lector obtiene un dato oculto en el texto, pero que se puede obtener sobre la base de otros datos explícitos en el texto.
- C) **Inferencia causal**. Es un tipo de inferencia por el cual el lector establece la causa probable de un acontecimiento o fenómeno que se describe en el texto.
- D) **Inferencia prospectiva**. Es un tipo de inferencia por el cual el lector obtiene un dato futuro a partir de la información proporcionada en la lectura.

- E) **Inferencia léxica.** A partir de las pistas textuales o de un determinado entorno textual, se infiere plausiblemente el sentido de un vocablo o de una expresión.
- F) **Inferencia de la intención.** Sobre la base de determinadas claves textuales, se infiere la intención del autor como el primer motor del desarrollo textual.

LECTURA INFERENCIAL 3

Nuestra tecnología se ha hecho tan potente que —consciente e inconscientemente— estamos convirtiéndonos en un peligro para nosotros mismos. La ciencia y la tecnología han salvado miles de millones de vidas, han mejorado el bienestar de muchas más y han transformado poco a poco el planeta en una unidad **anastomótica**, pero al mismo tiempo han cambiado tanto el mundo que la gente ya no se siente cómoda en él. Hemos creado toda una gama de nuevos demonios: difíciles de ver, difíciles de comprender, problemas no resolubles de manera inmediata (y, desde luego, no sin enfrentamiento con quienes ejercen el poder).

Muchos científicos afirman que existe un peligro real si se siguen haciendo las cosas como hasta ahora, que nuestra civilización industrial constituye una trampa explosiva. Sin embargo, resulta muy costoso tomar en serio advertencias tan horribles. Las industrias afectadas perderían beneficios. Aumentaría nuestra propia ansiedad. Hay muchas y buenas razones para desoír esas voces. Tal vez los numerosos científicos que nos previenen de la inminencia de catástrofes sean unos agoreros. Quizás amedrentar a los demás les proporcione un perverso placer. Tal vez no sea más que una manera de conseguir subvenciones oficiales. Al fin y al cabo, otros científicos dicen que no hay nada de qué preocuparse, que tales afirmaciones no están demostradas, que el medio ambiente se curará solo. Como es lógico, ansiamos creerles. ¿Quién no? Si tienen razón, nos aliviarán de una inmensa carga. Así que no nos precipitemos. Seamos cautelosos. Procedamos lentamente. Asegurémonos primero. Por otro lado, es posible que quienes nos tranquilizan acerca del medio ambiente tengan miedo de enfrentarse con los que asumen el poder o quieran gozar del apoyo de los beneficiarios del expolio del medio ambiente. Así que démonos prisa; arreglemos las cosas antes de que sea tarde. ¿A quién hay que escuchar?

Existen argumentos a favor y en contra que implican abstracciones, invisibilidades, conceptos y términos no familiares. A veces incluso se aplican palabras como «fraude» o «engaño» a las predicciones funestas. ¿Cómo puede ayudar aquí la ciencia? ¿Cómo puede informarse el individuo medio de lo que está en juego? ¿No sería posible mantener una neutralidad desapasionada pero abierta y dejar que los contendientes se peleen, o aguardar a que las pruebas resulten absolutamente incuestionables? Al fin y al cabo, las afirmaciones extraordinarias requieren una demostración extraordinaria. Cada generación piensa que sus problemas son singulares y, en potencia, fatales, y aun así cada generación ha dado paso a la siguiente. Todo tiene, pues, solución.

Sagan, C. (1998). *Miles de millones. Pensamientos de vida y muerte en la antesala del milenio*. Sine Qua Non.

Inferencia holística:

1. Se colige que el marco general de la lectura está enfocado en
 - A) la distinción clara entre las generaciones de antaño y las generaciones nuevas.
 - B) los argumentos a favor y en contra de las repercusiones del progreso industrial.

- C) la alerta necesaria sobre un peligro inminente generado por el progreso humano.
- D) el desacuerdo constante entre los científicos acerca de los cambios ambientales.
- E) las versiones oficiales sobre las bondades del desarrollo científico y sus efectos.

Inferencia de datos:

2. Sobre la tensión entre los científicos que advierten acerca de los peligros generados por el hombre y aquellos que lo niegan, se deduce que estos últimos
- A) posiblemente estén coludidos con grupos de poder que los presionan.
 - B) presentan pruebas contundentes sobre la exageración de los primeros.
 - C) plantean conjeturas que están respaldadas en abundantes evidencias.
 - D) discuten la necesidad de vetar a los primeros por la difusión de bulos.
 - E) constituyen cofradías sectarias caracterizadas por la deshonestidad.

Inferencia causal:

3. Se deduce que un factor apremiante para la desestimación de la alarma emitida por muchos científicos lo constituyen
- A) las cuentas millonarias de algunos científicos.
 - B) las amenazas que reciben muchos científicos.
 - C) los tratos violentos que sufren los empresarios.
 - D) las pérdidas económicas que esta ocasionaría.
 - E) ciertas empresas cuya creación es manipulada.

Inferencia léxica:

4. Se infiere que el término ANASTOMÓTICO alude a un planeta
- A) organizado. B) enfermo. C) erosionado. D) millonario. E) derruido.

Inferencia de intención:

5. Se colige que la intención principal de Carl Sagan es
- A) tomar partido por un grupo de científicos que postulan seriamente un escenario de tintes apocalípticos derivado del progreso humano y la explotación industrial.
 - B) cambiar la política mundial de explotación de recursos hídricos a fin de detener las peligrosas sequías que permanentemente asolan a muchos países del mundo.
 - C) denunciar y sancionar a los científicos que venden su labor como hombres de ciencia para socapar la terrible verdad actual: el mundo colapsará muy pronto.
 - D) determinar los aspectos más relevantes del desarrollo industrial humano y sus consecuencias en las mejoras de la calidad de vida y la movilidad de tipo social.
 - E) advertir acerca del desalentador escenario actual en el que está sumido el mundo, los desacuerdos que ha generado, e indicar que, incluso así, existe solución.

COMPRESIÓN LECTORA

Cuando nos remontamos a la historia de la corrupción, vemos que ya la pitonisa del Oráculo de Delfos era sobornada para pronosticar mediante sus «artes adivinatorias» que tal o cual ejército ganaría la guerra. El fenómeno de la corrupción es, en efecto, muy antiguo y, también, generalizado en el mundo contemporáneo. Los países con menos corrupción son los que tienen leyes que limitan decisivamente esta posibilidad, los que muestran un respeto por las normas y los que tienen altos niveles de cohesión social. Esta última característica es propia de países con niveles bajos de desigualdad. Es en esos contextos en los que hay una identificación fuerte con el bien común y robar a la propia comunidad aparece como un sinsentido, por un lado, porque hay más posibilidades de acceder a diversos bienes y, por el otro, porque robarle al Estado sería como robarse a uno mismo.

A la hora de evaluar este fenómeno también habría que tener en cuenta cómo los estudios contemporáneos de psicología experimental parecerían corroborar lo que los movimientos libertarios vienen señalando hace mucho tiempo: el poder corrompe. Uno de estos experimentos es muy conocido y fue realizado en 1971 por Philip Zimbardo, de la Universidad de Stanford. Zimbardo reprodujo una situación ficticia de presos y guardiacárceles, y observó cómo los prisioneros sufrieron —y aceptaron— un tratamiento sádico y humillante a manos de los guardias. El primer día no hubo mayores conflictos y el segundo día se desató un motín. Los resultados del experimento apoyan las teorías de la atribución situacional de la conducta en detrimento de la atribución disposicional. Esto significa que fue la situación la que provocó la conducta de los participantes y no sus personalidades individuales. El estudio es compatible con los resultados del también famoso experimento de Milgram, en el que personas comunes cumplen órdenes de administrar lo que parecen shocks eléctricos a un compañero del experimentador.

Tendemos a pensar que corruptos son solamente algunos políticos y no el sistema, cuando la falta de mecanismos estructurales que **desalienten** el delito de cuello blanco y la falta de organismos de control de la corrupción son parte insoslayable del conflicto. Las personas tienen valores que a menudo aplican de acuerdo a las circunstancias. Si el contexto facilita la corrupción, es de esperar que aumente la cantidad de personas corruptas.

Kreimer, R. (2010). *Desigualdad y violencia social. Análisis y propuestas según la evidencia científica*. Anarres

1. Medularmente, el texto brinda información sobre

- A) la psicología experimental y la descripción de la venalidad humana.
- B) el resultado del experimento realizado por Philip Zimbardo en 1971.
- C) el carácter estructural y socialmente condicionado de la corrupción.
- D) las condiciones naturales que originan los comportamientos ilícitos.
- E) el origen griego y el impacto de la corrupción en el mundo occidental.

2. En el texto, el término DESALENTAR se puede reemplazar por

- | | | |
|---------------|-----------------|--------------|
| A) apenar. | B) entristecer. | C) aminorar. |
| D) disminuir. | E) impedir. | |

3. Acerca del contexto que determina la ocurrencia de casos de corrupción en ciertos países, es posible deducir que
- A) el entorno social es irrelevante en la comisión de delitos de esta naturaleza.
 - B) se resolvería a través de penas más draconianas para los políticos corruptos.
 - C) resulta implausible en estos casos acortar las brechas de desigualdad social.
 - D) los científicos sociales estiman que la naturaleza humana define estos delitos.
 - E) en estos lugares la desigualdad y el desequilibrio social son casi inexistentes.
4. Basado en los resultados de Zimbardo, es incompatible afirmar que un político corrupto
- A) generalmente aparece en países cuyas brechas sociales son muy notorias.
 - B) está presionado por el contexto pervertido, de acuerdo con el investigador.
 - C) sería evidencia para las teorías de la atribución situacional de la conducta.
 - D) evidencia que el entorno signado por los actos deleznable lo condiciona.
 - E) está condicionado a cometer actos venales debido a la herencia genética.
5. Si países como Perú presentaran un escenario de equidad basado en valores sólidos,
- A) los niños dejarían de actuar de forma cuestionable durante su desarrollo.
 - B) cualquier tipo de delito en nuestro país sería completamente neutralizado.
 - C) posiblemente sería más complicado la ocurrencia de casos de corrupción.
 - D) el sistema respaldaría legalmente la conformación de cáfilas retorcidas.
 - E) carecería de efectos en la comisión de delitos, ya que estos se heredan.

SECCIÓN B

TEXTO 1

En cuanto a la historia de las lenguas de señas en México, se sabe que en la cultura Mesoamericana se utilizaban las manos para comunicarse. Tatiana Proskouriakoff, al estudiar la escritura clásica maya, desarrolla una especie de tipología de las posturas corporales en los relieves mayas, pero lo hace con el propósito de descubrir la evolución estilística de las representaciones humanas a través del tiempo. El uso de las manos es de particular importancia, pues permite la comunicación. Los seres humanos creamos códigos para expresar nuestras ideas, no solo de manera oral, sino también gestual y corporal. En esta última, la mano es de vital importancia. En Mesoamérica estos códigos existieron y ciertas poses que fueron representadas recurrentemente dan pie para reconocerlo. Además de dichas poses, la mano, por ser utilizada en gran cantidad de actividades, adquiere el valor de representar a estas mismas actividades. Así ocurre **visiblemente** en varios sistemas de escritura mesoamericana.

La riqueza del uso de las manos y su valor para ejecutar actividades importantes, como la comunicación o los rituales, las hace convertirse en un valor simbólico. La mano permite a las personas reconocer su identidad, como una firma, como huella de su presencia. En Mesoamérica, la mano estaba relacionada simbólicamente con la vida y con la muerte. La encontramos unida a cultos a Quetzalcóatl, Huitzilopochtli, Macuilxóchitl y otros dentro de la cosmogonía náhuatl, y a Itzimná en la cultura maya. Por esos mismos valores simbólicos, la mano tiene valores de ofrenda, joya, amuleto y símbolo de poder.



Poses de manos para mostrar fases de la luna y estaciones

El origen «de las lenguas de señas en América comienza en Europa a partir de los métodos de enseñanza para el sordo que incluían el uso de señas, gestos, y la dactilología» (Cruz, 2008). Por tanto, habría que suponer que la LSM (lengua de señas mexicana), además de tener orígenes francés y español (este origen es solo para la dactilología), es una lengua autóctona.

Escobedo Delgado, C. E. (Coord.). (2017). *Diccionario de lengua de señas mexicana de la Ciudad de México*. Capital Social Por Ti.

1. De forma global, el texto expone
 - A) el origen francés y español de la lengua de señas mexicana de la Ciudad de México a la luz de una indagación lingüística.
 - B) la comunicación a través del limitado sistema de movimientos de las manos en las comunidades de personas sordas.
 - C) los orígenes de la lengua de señas mexicana detectados en la comunicación gestual de las prácticas mesoamericanas.
 - D) las principales funciones de la lengua de señas mexicana en actos de comunicación formales y también cotidianos.
 - E) los diversos movimientos de las manos, usados por las culturas originarias en México para aludir a las fases lunares.

2. En el texto, el adverbio VISIBLEMENTE connota

A) visión.	B) nitidez.	C) contundencia.
D) agudeza.	E) evidencia.	

3. Se infiere del gráfico que los gestos de las manos, detectados en culturas mesoamericanas, evidencian
 - A) la instalación de la LSM del Estado de México en el territorio náhuatl.
 - B) una funcionalidad relacionada con predicciones de bonanza o carestía.
 - C) las prácticas religiosas realizadas solamente mediante lengua de señas.
 - D) usos de naturaleza mágica que propendían al llamado de la fertilidad.
 - E) predicciones acerca del fin trágico de civilizaciones como los aztecas.

4. Sobre el valor simbólico de las manos planteado en el texto, resulta incompatible sostener que
- A) se vinculó con múltiples funciones excepto la representación del dominio.
 - B) presentó implicancias con la constitución de la identidad de una persona.
 - C) se manifestó como representación de la vida y la muerte en Mesoamérica.
 - D) se lo relaciona con el culto a dioses como Quetzalcóatl o Huitzilopochtli.
 - E) puede simbolizar poder, además de erigirse como un amuleto u ofrenda.
5. Si las manos carecieran de posibilidades expresivas diversas y muy funcionales,
- A) los ritos vinculados con la producción agrícola y la religión carecerían de valor.
 - B) el poder simbólico que estas evidencian extendería sus ámbitos de aplicación.
 - C) las lenguas que funcionan como sustrato de la LSM serían solo las originarias.
 - D) la conformación de sistemas lingüísticos de señas versátiles sería improbable.
 - E) algunas de las lenguas de señas en el mundo serían pertinentes para educar.

TEXTO 2A

Hay una expresión que siempre me viene a la mente cuando pienso en la lengua inglesa y la comparo con otras: parece que es positiva y expresamente masculina, es la lengua de un hombre mayor, y poco tiene de infantil o femenino [...].

Para exponer uno de estos puntos selecciono al azar, con el fin de contrastarlo, un pasaje en la lengua hawaiana: «I kona hiki ana aku ilaila ua hookipa ia mai la oia me ke aloha pumehana loa». Y así va siguiendo, sin una sola palabra que termine en consonante, ni un grupo de dos o más consonantes juntas. ¿Puede dudar alguien de que, aunque esta lengua tenga un sonido agradable y esté llena de música y armonía, la impresión general es que se trata de una lengua **infantil** y afeminada? No cabe esperar mucho vigor ni energía en quien hable una lengua como esta; parece adaptada únicamente a los habitantes de las zonas cálidas, donde el suelo apenas exige trabajo alguno por parte del hombre para producir todo lo que este desee, y donde la vida, por consiguiente, no lleva el sello de la dura lucha contra la naturaleza y las demás criaturas. En un grado menor, encontramos la misma estructura fonética en lenguas como el italiano y el español; en cambio, ¡cuán distintas son nuestras lenguas nórdicas!

Jespersen, O. (1938). *Growth and structure of the English language*. University of Chicago Press.

TEXTO 2B

El filólogo danés Otto Jespersen (1860-1943) es uno de los lingüistas más apreciados de la historia. Sus obras tan vivas se siguen leyendo hoy, en especial *Growth and Structure of the English Language*. Aunque el pensamiento de Jespersen es completamente moderno, las primeras páginas nos recuerdan que no estamos ante un libro contemporáneo. En esta obra proclama la virilidad, la sobriedad y la lógica de la lengua inglesa, y afirma: «Como es la lengua, así es la nación». Ningún lector moderno podrá evitar sentirse impresionado por el sexismo, el racismo y el chauvinismo de la exposición: la implicación de que las mujeres son infantiles, el estereotipo de la indolencia de los pueblos colonizados, la exaltación gratuita de la propia cultura del autor. Igualmente sorprendentes son los lamentables criterios a los que se ha acogido este gran pensador. La insinuación de que el lenguaje puede ser «mayor» y «masculino» es tan subjetiva que carece de sentido. Atribuye un rasgo de la personalidad a

todo un pueblo sin ningún tipo de prueba, y luego formula dos teorías —que la fonología refleja la personalidad y que los climas cálidos alimentan la holganza— sin aportar siquiera unos datos correlacionales, o al menos alguna prueba de causa y efecto. Incluso en su propio terreno el razonamiento carece de solidez. Las lenguas cuyo sistema silábico de consonante más vocal, como la hawaiana, exigen unas palabras más largas para transmitir la misma cantidad de información, algo que no cabría esperar de personas sin «vigor ni energía».

Pinker, S. (2012). *La tabla rasa. La negación moderna de la naturaleza humana*. Paidós.

1. Ambos textos se contraponen respecto de
 - A) la consideración de que existen lenguas superiores e inferiores.
 - B) los criterios que determinan la conformación de lenguas pobres.
 - C) el hawaiano como lengua que carece de complejidad y virilidad.
 - D) la superioridad de la lengua inglesa frente al italiano y el español.
 - E) algunos rasgos fundamentales para distinguir y describir lenguas.
2. En el texto, la palabra INFANTIL alude a una lengua carente de
 - A) sencillez. B) fonología. C) pobreza. D) precisión. E) desarrollo.
3. Del texto B, se desprende que los correlatos lingüísticos de la superioridad del inglés
 - A) deben ser buscados en aspectos prosódicos como el acento.
 - B) son inexistentes y se trata solo de prejuicios discriminadores.
 - C) pueden advertirse en la entonación armoniosa de esta lengua.
 - D) se descubrieron mediante un escrupuloso trabajo comparativo.
 - E) fueron inaceptables por la falta de minuciosidad de la pesquisa.
4. Del texto A, resulta incompatible afirmar sobre la manera de organizar sílabas en hawaiano que
 - A) para Jespersen la simplicidad de estas estructuras refleja holganza.
 - B) se corresponden para Jespersen con una lengua poco desarrollada.
 - C) una palabra como *tránsito* es perfectamente posible en esta lengua.
 - D) carecería de virilidad, rasgo de lenguas nórdicas según Jespersen.
 - E) confirma la completa carencia de vigor y energía de los hawaianos.
5. Si Jespersen hubiera sido formado bajo los preceptos de la lingüística contemporánea,
 - A) habría encontrado las pruebas de la superioridad del inglés y el alemán.
 - B) las pruebas sobre la virilidad y su vínculo con la fonología serían válidas.
 - C) este habría sido capaz de determinar con precisión qué lengua es mejor.
 - D) sería uno de los lingüistas más resistidos en la historia de esta disciplina.
 - E) sus prejuicios y sus intuiciones sobre las lenguas habrían sido superados.

TEXTO 3

Si se pudiera preguntar a los niños pequeños cuál es su deseo, no hay duda de que dirían que su madre les dedicara toda su atención de forma exclusiva y durante las veinticuatro horas al día. Pero esto no significa que la atención maternal ininterrumpida sea la norma biológica.

La necesidad de encontrar un equilibrio entre invertir en un hijo y conservar la salud (que en última instancia significa invertir en otro hijo) es inherente a todos los seres vivos. Las madres humanas no son una excepción, y muchas veces tienen que oponerse a las exigencias de sus pequeños **tiranos** para no poner en peligro su propia supervivencia y la de sus otros hijos, nacidos o por nacer.

La antropóloga Sarah Blaffer Hrdy ha demostrado que el equilibrio entre el trabajo y la maternidad no lo inventaron los trajeados *yuppies* de los años ochenta. Las mujeres de las sociedades recolectoras usan una diversidad de recursos para criar a sus hijos sin morir de hambre en el proceso, entre ellos buscar un estatus dentro del grupo (que mejora el bienestar de los hijos) y compartir las obligaciones de la atención del hijo con otras mujeres del grupo. Los padres, por supuesto, normalmente son los principales proveedores del sustento, además de la propia madre, pero tienen malas costumbres, como la de morirse, abandonar y no ganarse la vida, y las madres nunca han dependido exclusivamente de ellos.

El debilitamiento del dominio de los padres sobre sus hijos mayores tampoco es simplemente una reciente víctima de unas fuerzas destructoras. Forma parte de una prolongada extensión de la libertad en Occidente que ha concedido a los hijos su deseo siempre presente de más autonomía de la que los padres están dispuestos a dar. En las sociedades tradicionales, se encadenaba a los hijos a la tierra de la familia, se les comprometía en matrimonio según los padres disponían y su destino estaba en manos del patriarca de la familia. Luego se inició un cambio en la Europa medieval, y algunos historiadores sostienen que fue el primer paso en la extensión de los derechos que asociamos con la Ilustración y que culminaron con la abolición del feudalismo y la esclavitud. Es cierto que hoy algunos hijos se pervierten por unas malas compañías o una cultura popular. Pero los compañeros, los vecinos o los profesores logran rescatar a algunos de familias que los maltratan o los manipulan.

Muchos niños se han beneficiado de unas leyes —por ejemplo, la escolarización obligatoria y la prohibición de los matrimonios forzados— que pueden invalidar las pretensiones de sus padres. Algunos pueden aprovechar una información —por ejemplo, sobre anticonceptivos o sobre carreras profesionales— que sus padres intentan ocultar. Y algunos tienen que escapar de un gueto cultural asfixiante para descubrir las delicias cosmopolitas del mundo moderno.

El conflicto inherente a las familias no significa que los lazos familiares sean menos esenciales para la existencia humana. Solo implica que el equilibrio de intereses opuestos que rige todas las interacciones humanas no acaba a la puerta del hogar familiar.

Pinker, S. (2012). *La tabla rasa. La negación moderna de la naturaleza humana*. Paidós.

1. El tema central del texto es

- A) las relaciones familiares y los conflictos derivados de esta en el mundo moderno.
- B) el equilibrio entre la dependencia y la autonomía: rasgo inherente del ser humano.
- C) la penosa condición de esclavos que muchos niños han enfrentado históricamente.
- D) la necesidad de permitirles a las madres con más de un hijo gozar de horas libres.
- E) ciertos efectos del encorsetamiento al que están sometidos los niños actualmente.

2. En el texto la palabra TIRANO alude a un individuo

- A) draconiano. B) desalmado. C) desatado. D) vesánico. E) demandante.

3. Resulta incompatible aseverar que el anhelo de independencia de muchos jóvenes
- A) se corresponde con el libertinaje propio de nuestros tiempos.
 - B) es producto de una prolongada extensión occidental de libertad.
 - C) constituye una clara manifestación de nuestra propia naturaleza.
 - D) deviene de la ausencia permanente de padres despreocupados.
 - E) proviene de la incapacidad de algunos padres para criar hijos.
4. Es posible deducir de la lectura que las responsabilidades asumidas por el padre
- A) solo se manifiestan en casos en los que las familias son numerosas.
 - B) comprenden interesantes mecanismos para asegurar la reproducción.
 - C) en ciertos casos fueron soslayadas por este desde épocas prístinas.
 - D) aseguran que la madre, en sociedades recolectoras, adquiera poder.
 - E) generan que los hijos mayores garanticen más herencias familiares.
5. Si en la sociedad recolectora las madres hubieran carecido de opciones de crianza,
- A) el anhelo de libertad sería imposible en nuestra especie.
 - B) los adolescentes provenientes de guetos serían rebeldes.
 - C) el *Homo sapiens* se habría extinguido inexorablemente.
 - D) los padres habrían asumido la onerosa labor de crianza.
 - E) habría sido más difícil la supervivencia de las mujeres.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

Childhood trauma is an event experienced by a child that evokes fear and is commonly violent, dangerous, or life-threatening. Also sometimes referred to as adverse childhood experiences or ACEs, there are many different experiences that can lead to trauma.

An estimated 46% of children experience trauma at some point in their young lives. While kids are resilient, they're not made of stone. Adults often say things like, «They were so young when that happened, they won't even remember it as an adult,» but childhood trauma can have a lifelong effect.

That's not to say that a child will be emotionally scarred forever if they **endure** a horrific experience. But it's important to recognize when a child may need professional help for dealing with their trauma. Early intervention can also prevent the ongoing effects of the trauma into adulthood.

Morin, A. (2022). «Treating the Effects of Childhood Trauma». In *VeryWell Mind*. Retrieved from <<https://www.verywellmind.com/what-are-the-effects-of-childhood-trauma-4147640>>

TRADUCCIÓN

El trauma infantil es un acontecimiento experimentado por un niño que evoca el miedo y que suele ser violento, peligroso o que pone en peligro su vida. A veces también se denominan experiencias adversas en la infancia o ACEs, y hay muchas experiencias diferentes que pueden llevar a un trauma.

Se calcula que el 46% de los niños sufre un trauma en algún momento de su vida. Aunque los niños son resistentes, no son de piedra. Los adultos suelen decir cosas como: «Eran tan pequeños cuando sucedió, ni siquiera lo recordarán de adultos», pero los traumas infantiles pueden tener un efecto de por vida.

Esto no quiere decir que un niño quede marcado emocionalmente para siempre si **sufre** una experiencia horrible. Pero es importante reconocer cuándo un niño puede necesitar ayuda profesional para afrontar su trauma. La intervención temprana también puede prevenir los efectos continuos del trauma en la edad adulta.

1. The text is mainly about
 - A) PTSD in childhood.
 - B) impact of trauma.
 - C) traumatic events.
 - D) childhood trauma.
 - E) untreated trauma
2. The contextual synonym for the word ENDURE is
 - A) grieve.
 - B) suffer.
 - C) resign.
 - D) distress.
 - E) afflict.
3. It is possible to deduce that adults assume that
 - A) if a trauma happens at an early age, it will have no sequelae.
 - B) traumas originating in childhood heal themselves over time.
 - C) it is necessary to undergo years of therapy to heal traumas.
 - D) adverse childhood experiences are linked only to physical abuse.
 - E) traumas determine the way they relate during their adulthood.
4. It is incompatible to affirm that adverse childhood experiences
 - A) may or may not cause permanent trauma in children.
 - B) are potentially traumatic events that occur in childhood.
 - C) can have a huge impact on the future of their victims.
 - D) impact less than 46 percent of the population of children.
 - E) are linked to problems in adolescence and adulthood.
5. If a parent notices unusual behaviors in their child after a frightening event,
 - A) he will have a serious conversation with their child about how difficult life is.
 - B) he should seek professional help to assist the child in coping with their trauma.
 - C) he has an obligation to dig deep into their child's insecurities to eradicate them.
 - D) he should downplay the event, as it may worsen the child's fearful behavior.
 - E) he will need to start saving money to pay for their child's therapy in their teens.

PASSAGE 2

Have you ever woken up just as you were about to fall asleep? Did you wake up with a jerk, or the feeling of falling? This is called hypnic jerks, hypnagogic jerks, or sleep starts. Hypnic jerks are quite common, and the condition isn't serious.

Hypnic jerks are strong, involuntary contractions that usually happen just when you're drifting into sleep. This jolt in the body can startle you awake when you're in the period between being awake and being asleep. Lots of people experience hypnic jerks from time to time, and researchers think that around 70% of people will experience hypnic jerks.

One theory is that the brain misunderstands what's going on as our muscles relax before sleep. It's **normal** for the muscles to relax, of course, but the brain gets confused. For a minute, it thinks you're falling. In response, the brain causes your muscles to tense as a way to «catch yourself» before falling down — and that makes your body jerk.

These body jerks can wake you up with a start — but they're nothing to worry about. Lots of people fall right back asleep afterward.

Jensen, D. (August 31, 2020). «Understanding Hypnic Jerks (or, Feeling Like You're Falling While You Sleep)». In *Sound Sleep Medical*. Retrieved from < <https://www.soundsleepmedical.com/blog/understanding-hypnic-jerks>>

TRADUCCIÓN

¿Alguna vez te has despertado justo cuando estabas a punto de quedarte dormido? ¿Te despertaste con una sacudida o con la sensación de caer? Esto se llama sacudidas hípnicas, sacudidas hipnagógicas o comienzos del sueño. Las sacudidas hípnicas son bastante comunes y la afección no es grave.

Las sacudidas hípnicas son contracciones fuertes e involuntarias que generalmente ocurren justo cuando te estás quedando dormido. Esta sacudida en el cuerpo puede despertarlo sobresaltado cuando está en el período entre estar despierto y dormido. Muchas personas experimentan espasmos hípnicos de vez en cuando, y los investigadores creen que alrededor del 70 % de las personas experimentarán espasmos hípnicos.

Una teoría es que el cerebro malinterpreta lo que sucede cuando nuestros músculos se relajan antes de dormir. Es **normal** que los músculos se relajen, por supuesto, pero el cerebro se confunde. Por un minuto, cree que te estás cayendo. En respuesta, el cerebro hace que tus músculos se tensen como una forma de «recuperarte» antes de caer, y eso hace que tu cuerpo se sacuda.

Estas sacudidas corporales pueden despertarte de un sobresalto, pero no son motivo de preocupación. Mucha gente se vuelve a dormir inmediatamente después.

1. The text mainly presents

- A) a definition of hypnic jerks and their causes.
- B) the level of risk of hypnic jerks for health.
- C) a natural reaction of the body to tiredness.
- D) a medical condition produced by hypnic jerks.
- E) a few changes in habits to sleep soundly.

2. The word NORMAL can be replaced by

- A) stable. B) common. C) healthy. D) average. E) okay.

3. It is possible to infer that hypnic jerks

- A) are caused by alterations in the emotional state.
- B) occur every time the waking state is abandoned.
- C) do not fit into the category of a sleep disorder.
- D) happen when a person falls asleep very quickly.
- E) are nerve stimuli that contract the limbs at night.

4. It is incompatible to state that hypnic jerks can go unnoticed because
- they are strong contractions that startle the body awake.
 - they can cause severe cramps in the arms and legs.
 - they are comparable to night terrors or sleepwalking.
 - there are multiple theories about its main causes.
 - it is an attempt by the brain to protect itself from danger.
5. If hypnic jerks caused sleep deprivation,
- it would become a worldwide concern.
 - people would visit their doctors more.
 - they could be a problem for the sufferer.
 - it would increase the sale of sleeping pills.
 - the brain would mistake day for night.

Habilidad Lógico Matemática

TRASLADOS

INTRODUCCIÓN:

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

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

PRINCIPALES SITUACIONES

MOVER FICHAS U OBJETOS

Ejemplo 1

En la figura, las operaciones combinadas se deben realizar con los números que se encuentran en cada una de las 6 fichas circulares. Sin cambiar de posición los signos, por lo menos, ¿cuántas de estas fichas deben ser cambiadas de posición, para que el valor de M sea el mínimo número entero positivo?

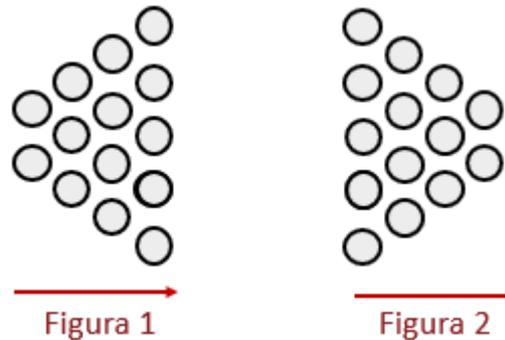
- 2
- 5
- 4
- 3
- 1

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

Ejemplo 2

Sobre una mesa, Carlos colocó 14 fichas circulares, como se muestra en la Figura 1. ¿Cuántas fichas debe mover como mínimo, para formar la Figura 2, respetando el mismo sentido de las flechas?

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

**TRASVASES****Ejemplo 3**

Mario dispone de solo tres jarras, sin marcas, cuyas capacidades son de 11, 7 y 4 litros, como se muestra en la figura. La jarra de mayor capacidad está totalmente llena de agua y las otras dos están vacías. Si su esposa le pide que separe exactamente 10 litros de agua y no está permitido hacer marcas sobre la jarra, ¿cuántos trasvases, como mínimo, debe realizar sin desperdiciar agua, para atender el pedido de su esposa?

- A) 7
- B) 4
- C) 8
- D) 5
- E) 3

**VIAJES****Ejemplo 4**

Carlos y sus tres hijos: Francisco, Juan y Pablo se encuentran en un lado de la orilla de un río caudaloso y han de cruzar, al otro lado, en una barca de remos. El barquero que les había alquilado la barca les informa que esta transporta como máximo 100 kg., justo lo que pesa Carlos. Francisco pesa 52 kg., Juan pesa 46 kg., y Pablo pesa 49 kg. Si Pablo no está dispuesto a remar, ¿cuántos viajes, como mínimo, debe realizar la barca, para que pasen todos a la otra orilla del río?

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

PUNTOS CARDINALES

INTRODUCCIÓN

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

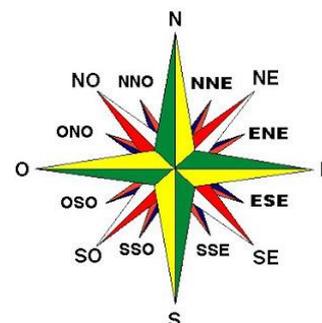
Estos son:

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

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

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

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



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

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

1) $N20^{\circ}E$

2) $S70^{\circ}E$

3) $NO=N45^{\circ}O$

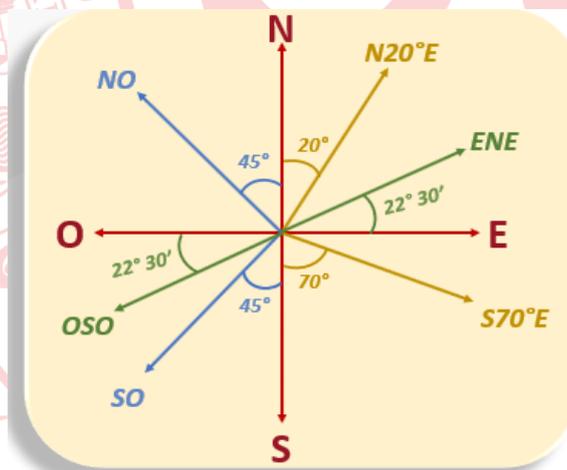
4) $SO=S45^{\circ}O$

5) $NE=N45^{\circ}E$

6) $SE=S45^{\circ}E$

7) OSO

8) ENE



Ejemplo 5

Dos barcos, A y B, se encuentran anclados y son observados desde un faro en las direcciones $N33^{\circ}E$ y $N27^{\circ}O$ respectivamente. Un tercer barco C aparece y se ubica entre el faro y el barco B, a igual distancia mínima 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 $S57^{\circ}E$, ¿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 E) 3000 m

EJERCICIOS DE CLASE

1. El suelo cuadrado de una habitación se ha embaldosado con baldosas cuadradas y triangulares, blancas y grises. Si no se cuenta con más baldosas, ¿cuál es el menor número de baldosas que hay que intercambiar para que el piso se vea igual desde las cuatro direcciones señaladas en la figura?

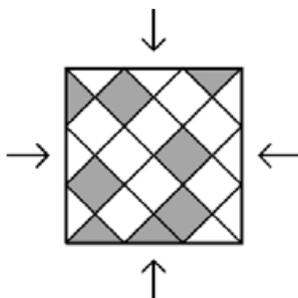
A) 2

B) 4

C) 6

D) 8

E) 10



2. Se tiene un recipiente lleno con 26 litros de agua y tres recipientes vacíos de 19, 5 y 3 litros de capacidad. Todos los recipientes no tienen forma regular y además no tienen marcas que permitan hacer mediciones, ni se permite realizar marca alguna. Utilizando solamente los recipientes y sin derramar agua, ¿cuántos trasvases se debe realizar, como mínimo, para obtener en cada recipiente, una cantidad de litros de agua igual a un número primo?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) 2

3. Nueve excursionistas y tres guías de excursión se encuentran juntos en una orilla de un río y deben cruzar a la otra orilla con ayuda de una canoa. En cada viaje puede ir un excursionista, dos de los guías o un guía, pero no un excursionista y un guía a la vez. Si todos saben remar, ¿cuál es el mínimo número de veces que la canoa debe cruzar el río para que pasen todos de una orilla a la otra?

A) 38

B) 39

C) 40

D) 41

E) 36

4. Grace tiene 7 fichas circulares idénticas, donde cada una de ellas tiene una cara de color blanco y la otra cara de color negro. Ella coloca las fichas sobre una mesa con las caras blancas apoyadas sobre la mesa, como se muestra en la figura 1. Si un movimiento consiste en escoger un par de fichas contiguas y voltearlas, ¿cuántos movimientos debe de realizar, como mínimo, para que las fichas queden distribuidas como en la figura 2?

A) 3

B) 5

C) 6

D) 4

E) 7

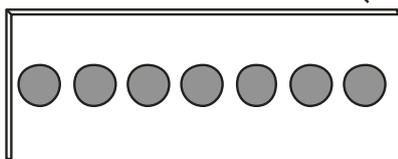


Figura 1

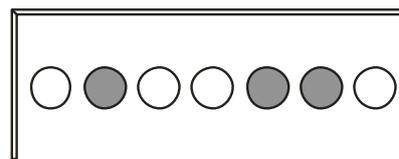


Figura 2

5. Yaritza dispone nueve fichas en un tablero, como se muestra en la figura 1; ella juega a mover las fichas, de tal manera que las fichas queden distribuidas como en la figura 2. Las reglas del juego consisten en que, cada vez que mueve una ficha, esta puede desplazarse a una casilla vacía contigua. Si los movimientos en diagonal no están permitidos, ¿en cuántos movimientos, como mínimo, puede completar el juego Yaritza?

A) 11

B) 9

C) 7

D) 10

E) 8

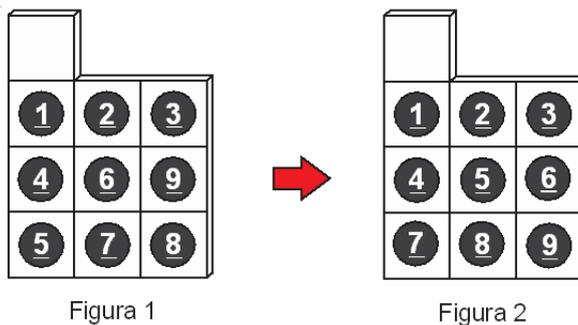


Figura 1

Figura 2

6. Un repartidor de pizzas parte de un punto y se desplaza inicialmente 400 m en la dirección $N30^{\circ}O$; luego se desplaza 500 m en la dirección $S7^{\circ}O$ y se detiene. Determine la distancia y la dirección en que se encuentra respecto del punto de partida.

A) 300 m y $S60^{\circ}O$ B) 400 m y $S60^{\circ}E$ C) 350 m y $S30^{\circ}$ D) 450 m y $S60^{\circ}O$ E) 540 m y $S60^{\circ}O$

7. Para ir a la casa de Luna, Marcos tuvo que hacer el siguiente recorrido: camina 40 metros en la dirección $N30^{\circ}E$, luego 100 metros hacia el Este y finalmente 140 metros en la dirección $S30^{\circ}O$. ¿A qué distancia de la casa de Luna se encuentra la casa de Marcos?

A) 50 m

B) 120 m

C) 70 m

D) 100 m

E) 140 m

8. Cuatro alumnos de la facultad de Ingeniería Civil de la UNMSM se encuentran realizando mediciones con sus equipos topográficos. En un determinado momento, Miguel, Jesús y Mathías se encuentran equidistantes entre sí y, además, Fernando se encuentra equidistante de los otros tres. Si Mathías se encuentra a $20\sqrt{3}$ m al norte de Fernando, ¿cuál o cuáles de las siguientes afirmaciones son siempre verdaderas?

I) Jesús observa a Fernando en la dirección $N60^{\circ}E$.

II) La distancia que separa a Miguel y Jesús es 60 metros.

III) Jesús observa a Mathías en la dirección $N60^{\circ}E$.

A) Solo I

B) Solo II

C) I y II

D) II y III

E) I, II y III

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Mateo, comerciante de leche, dispone de tres jarras cuyas capacidades son 20, 9 y 5 litros. Las jarras no tienen marcas que permitan hacer mediciones, ni se permite hacer marcas sobre ella. La jarra de mayor capacidad contiene 20 litros de leche y las demás están vacías. Si un cliente le pide que le venda 19 litros de leche, ¿cuántos trasvases, como mínimo, debe realizar para atender el pedido, sin desperdiciar leche en ningún momento?



- A) 4 B) 3 C) 5 D) 6 E) 7
2. Una familia conformada por un padre, una madre, tres hijos y un perro, tiene que cruzar un río, de una orilla a la otra, y dispone de un bote que puede soportar un peso máximo de 120 kg. El peso del padre, la madre y cada uno de los hijos es 100 kg, 50 kg y 40 kg respectivamente. Si la mascota pesa 10 kg y todas las personas saben remar, ¿cuál es el mínimo número de veces que el bote debe cruzar el río para que pasen todos de una orilla a la otra?
- A) 8 B) 6 C) 7 D) 5 E) 9
3. En la figura, sin alterar la cantidad de fichas en cada grupo, ¿cuántas fichas, como mínimo, deben ser cambiadas de posición para que la suma de los números ubicados en cada grupo sean iguales entre sí?



- A) 5 B) 7 C) 3 D) 4 E) 6
4. ¿Al menos cuántos números de la figura deben ser cambiados de posición, para que los números de la línea horizontal cumplan que la diferencia positiva entre dos números vecinos sea no menor que 4? Determine, además, la suma de los valores de los extremos.



- A) 3; 9 B) 4; 9 C) 5; 9 D) 5; 8 E) 6; 9

5. Sobre una mesa se coloca una fila de tarjetas entre blancas y negras, alternadamente. Si los únicos movimientos permitidos son los intercambios entre tarjetas y se quiere que las tarjetas queden dispuestas de tal manera que todas las tarjetas blancas estén ubicadas a la izquierda y las negras a la derecha, ¿cuántos movimientos, como mínimo, se debe hacer entre las tarjetas?

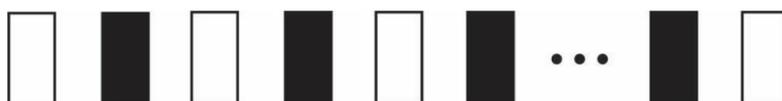
A) 51

B) 52

C) 42

D) 26

E) 30



103 tarjetas

6. Miguel, quien entrega pedidos a domicilio, realiza el siguiente recorrido desde su tienda: primero recorre 120 m hacia el Oeste, hasta la vivienda de Roberto; luego recorre $80\sqrt{3}$ m, en dirección $N30^\circ O$ hasta la casa de Gaby; y finalmente recorre 80 m en dirección $N60^\circ E$, hasta la casa de Pedro. ¿Qué dirección debe tomar Miguel, desde la casa de Pedro, para retornar a la tienda realizando un recorrido mínimo?

A) $S37^\circ E$ B) $S53^\circ E$ C) $S30^\circ E$ D) $S60^\circ E$

E) SE

7. Desde un mismo puerto parten a la vez 2 barcos, uno en la dirección $N60^\circ O$ y el otro en la dirección $N60^\circ E$. Después de cierto tiempo, uno de los barcos se encuentra a 4 km del punto de partida y a $2\sqrt{19}$ km del otro barco. Hallar la relación entre las velocidades de los barcos.

A) $\frac{1}{4}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{2}{5}$ D) $\frac{2}{3}$

E) 1

8. Aldo sale de su campamento en busca de un pozo de agua que se encuentra al este a 300 m pero Aldo camina $200\sqrt{3}$ m en la dirección $N60^\circ E$; luego camina 300 m en dirección perpendicular respecto a la dirección anterior de modo que Aldo está lo más cerca posible al pozo; finalmente camina 100m al oeste llegando al punto M y descansa. ¿Qué dirección debe tomar desde M, para llegar al pozo, realizando un recorrido mínimo?

A) $N60^\circ E$ B) $N30^\circ O$ C) $N45^\circ E$ D) $N45^\circ O$ E) $N60^\circ O$

Aritmética

SISTEMA DE LOS NÚMEROS ENTEROS

DIVISIBILIDAD

ALGORITMO DE LA DIVISIÓN DE EUCLIDES

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

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

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

División por defecto:

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

División por exceso:

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

PROPIEDADES:

1. $r_{\min} = 1$
2. $r_d + r_e = d$
3. $q_e = q_d + 1$
4. $r_{\max} = d - 1$

Ejemplo

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

Solución:

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

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

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

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

$$D = d \cdot q$$

En este caso diremos que:

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

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

PROPIEDADES

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Ejemplo:

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

Solución:

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

$$= 17 + (2^4)^{12} \cdot 2^2 = 17 + (17-1)^{12} \cdot 4 = 17 + (17+1) \cdot 4 = 17 + 4 = 17 - 13 = 17 - x.$$

Por lo tanto, el residuo por exceso es 13.

Ejemplo

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

Solución:

Sea N el menor número entero positivo, del dato:

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

Por lo tanto, el menor es 209.

CRITERIOS DE DIVISIBILIDAD

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

POR 2 : Última cifra es cero o cifra par.

POR 3 : La suma de sus cifras es múltiplo de 3.

POR 4 : Las dos últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 4.

POR 5 : Última cifra es cero o 5.

POR 6 : Es divisible por 2 y por 3.

POR 7 : La suma de sus cifras multiplicadas "de derecha a izquierda" por los factores **1, 3, 2, -1, -3, -2, ...** es múltiplo de 7

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

-2 -3 -1 +2 +3 +1

POR 8 : Las tres últimas cifras son ceros o forman un múltiplo de 8.

POR 9 : La suma de sus cifras es múltiplo de 9.

POR 11 : Diferencia entre la suma de sus cifras de lugar impar menos la suma de sus cifras de lugar par es múltiplo de 11.

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

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

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

POR 33: El número $\overline{a b c d e f}$ es divisible por 33, si $\overline{a b} + \overline{c d} + \overline{e f}$ es múltiplo de 33.

POR 99: El número $\overline{n a b c d e f}$ es divisible por 99, si $n + \overline{a b} + \overline{c d} + \overline{e f}$ es múltiplo de 99.

Ejemplo:

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

Solución:

i) $z = 5$

ii) $\overline{7x3y5} = \overset{\circ}{11}$; $\overline{5x3} = \overset{\circ}{3}$
 $15 - (x + y) \equiv 11 \pmod{11}$; $8 + x \equiv 3 \pmod{11}$

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

RESTOS POTENCIALES

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

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

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

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

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

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

EJERCICIOS DE CLASE

- El gerente de una empresa reparte equitativamente las utilidades obtenidas durante el año entre todos los colaboradores de la empresa; por lo cual, cada uno de ellos recibe un monto de 370 soles y queda un excedente de 190 soles sin repartir. Si dicha utilidad fuese exonerada del impuesto, se tendría 1570 soles más para repartir, con lo cual, cada colaborador recibiría 80 soles más y quedaría una cantidad igual sin repartir, ¿cuál fue la utilidad obtenida por la empresa?
A) 8330 B) 8520 C) 8850 D) 8260 E) 8250
- Durante el primer turno en el área de almacenamiento de una empresa se realiza el empaquetado de 8356 artículos de bisutería sobrando 16 artículos; llegado el segundo turno, el supervisor observa que falta un artículo en cada empaque, por lo que decide corregir el error aumentando el artículo que falta en cada caja, y nota que faltan 4 artículos. Determine el número de artículos que corresponde a cada empaque.
A) 457 B) 416 C) 355 D) 418 E) 353
- Un teleoperador debe captar un número de clientes comprendido entre 300 y 400. Al captar 20 clientes por día, le faltaría 5 clientes para cumplir la meta; en cambio, al captar 25 clientes al día le faltaría 10. En ambos casos le tomaría un día adicional para captar los clientes restantes. Si logró captar 25 clientes al día, ¿cuántos días de trabajo se ahorró?
A) 8 B) 7 C) 5 D) 4 E) 6
- Betty y Rita invirtieron en un negocio $\overline{4abab}$ y $\overline{(2b)7b(3b)2}$ soles respectivamente. Para obtener estos capitales, el ahorro diario de Betty fue 7 soles y el de Rita 13 soles. ¿Cuánto invirtieron en este negocio?
A) 112 746 B) 113 648 C) 112 562 D) 112 467 E) 112 648
- Roberto ahorra 77 dólares semanales y logra juntar $\overline{a7(b+1)b5}$ dólares para adquirir un auto. Si el auto le costó 16 000 dólares, ¿cuánto dinero le sobró?
A) 1325 B) 1435 C) 1765 D) 1545 E) 1215

6. Antonieta, una *studygramer* aficionada a las matemáticas, tiene 7875 seguidores debido a sus 197 publicaciones. Si ella divide la cantidad de seguidores elevado a la cantidad de publicaciones por 8, obtiene como residuo la cantidad de publicaciones diarias que realizó durante la última semana. ¿Cuántas publicaciones realizó en la última semana?
- A) 28 B) 35 C) 42 D) 21 E) 49
7. Luego de un año, la utilidad de una empresa es $\overline{abab \dots ab}_{(12)}$ (8 cifras) dólares, con $b - a = 8$. Si se reparte equitativamente la utilidad entre los 13 miembros del directorio, de tal manera que cada uno reciba una cantidad entera de dólares, ¿cuánto dinero sobraría luego del reparto?
- A) 1 B) 3 C) 6 D) 2 E) 5
8. Si fuera posible doblar una hoja de papel de 0,5 mm de espesor por la mitad, 40 veces, se obtendría un espesor de medida N. ¿Cuántos milímetros, como mínimo, hacen falta para obtener un número entero de centímetros de dicha medida?
- A) 9 B) 8 C) 7 D) 6 E) 2
9. René compra artículos entre polos, shorts y gorras. Si cada polo cuesta 21 soles, cada short 15 soles y cada gorra 35 soles, ¿cuántos artículos compra con 209 soles sin que le sobre dinero?
- A) 13 B) 11 C) 14 D) 12 E) 15
10. En una colecta navideña se logró reunir $\overline{7xyz}$ juguetes, los cuales fueron repartidos en forma equitativa a 17 comedores populares, y quedaron 11 juguetes sin poder repartir. Si luego se logró reunir otros $\overline{xyz7}$ juguetes, los cuales también fueron repartidos entre los mismos 17 comedores, ¿cuántos juguetes quedaron sin repartir en la segunda ocasión?
- A) 4 B) 3 C) 6 D) 2 E) 5

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El payasito Plin reparte equitativamente barras de chocolate y globos a los niños asistentes a una fiesta infantil, donde a cada niño se le repartió lo máximo posible de cada objeto y quedaron 6 barras de chocolate y 19 globos sin repartir. Si el número de globos es quince veces más que el número de barras de chocolate, ¿cuántos niños asistieron a la fiesta?
- A) 76 B) 75 C) 57 D) 73 E) 77
2. En un aula, los estudiantes se reparten equitativamente la tarea, que consiste en resolver cierta cantidad de ejercicios, quedando 15 ejercicios sin resolver. Ante esto, cada uno se propone resolver un ejercicio adicional, pero faltó 10 ejercicios. Si en cada caso, ningún problema lo repiten los estudiantes, ¿cuántos estudiantes hay en el aula?
- A) 24 B) 28 C) 25 D) 26 E) 27

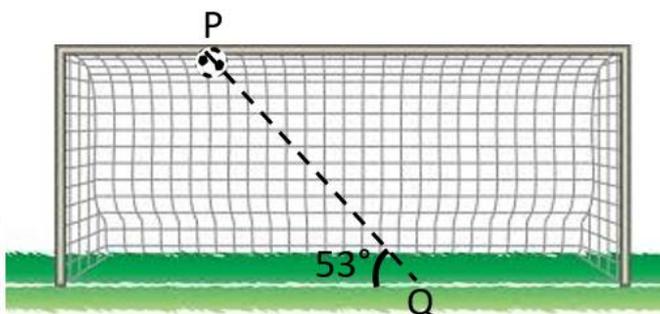
3. A un concierto de Rock un ambulante lleva cierta cantidad de polos comprendida entre 90 y 100. Al vender 5 polos por hora, la última hora solo vendería 3, pero al vender 4 polos por hora, en la última hora solo vendería 2. Si consigue vender 4 polos por hora, ¿cuántas horas más de trabajo le tomó vender la totalidad de los polos?
- A) 8 B) 7 C) 4 D) 5 E) 6
4. Una empresa de turismo traslada a 91 turistas diariamente durante un determinado número de semanas. Si la cantidad de turistas trasladados es $\overline{a8bb5}$ y además b toma su mayor valor posible, ¿cuál es la suma de cifras de la cantidad total de turistas trasladados?
- A) 30 B) 27 C) 15 D) 18 E) 17
5. Una pequeña empresa fabrica tizas de colores, las cuales debe colocar en cajitas con capacidad para 21 tizas. En una jornada diaria, producen un total de $\overline{a8b5}$ tizas de colores (donde a es el mayor número impar posible), las que debe acomodar sin que sobre ni falte tizas en cada cajita. Calcule la cantidad de cajitas de tizas que produce diariamente.
- A) 357 B) 375 C) 537 D) 753 E) 573
6. El ahorro de Ricardo es equivalente a un número capicúa en el sistema duodecimal de 6 cifras. Si su ahorro lo reparte entre sus 7 sobrinos en partes iguales, determine la diferencia entre la cifra de mayor orden y la de tercer orden del ahorro de Ricardo en dicho sistema.
- A) 6 B) 3 C) 1 D) 5 E) 7
7. El número de meses de atraso que tiene Héctor en los pagos de la hipoteca de su departamento es igual al residuo que se obtiene al dividir por seis, un número de ocho cifras iguales múltiplo de 5 con exponente 2023. ¿Cuántos meses de atraso tiene Héctor en sus pagos de hipoteca?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
8. Una extraña bacteria aumenta de la siguiente manera: la primera semana se contabilizó 11^3 bacterias; la segunda semana, 18^6 nuevas bacterias; la tercera semana, 25^9 nuevas bacterias, y así sucesivamente. Para contrarrestarlo, se probó a fines de la décima semana un agente, el cual luego de encapsularlas en grupo de 7, las elimina casi al instante. Si el periodo de vida de dicha bacteria es superior a las 10 semanas, ¿cuántas bacterias quedaron luego de la aplicación del agente?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5
9. Un fabricante de casacas gana 4 soles por cada unidad vendida, pero pierde 3 soles si esta es devuelta por algún defecto de confección. Si en un lote de casacas se obtuvo un beneficio de 4850 soles, ¿cuántas casacas como mínimo fueron devueltas?
- A) 1 B) 3 C) 6 D) 2 E) 5
10. Ana compra un jarabe que viene en un frasco cuyo contenido es \overline{xy} ml. Ella se da cuenta de que, con una dosis diaria de 7 ml, le sobrarían 2 ml; en cambio, si toma 4 ml por día le faltaría un mililitro para completar una dosis más. Si el médico le indicó tomar una dosis de 8 ml por día, siendo \overline{xy} lo máximo posible ¿durante cuántos días tomará el jarabe?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 5

Geometría

EJERCICIOS DE CLASE

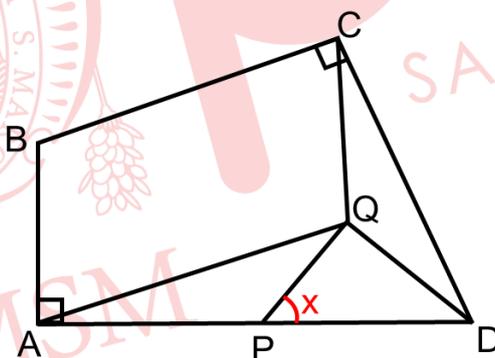
1. Durante el entrenamiento de un equipo de fútbol, el remate de uno de los jugadores chocó en el punto P y rebotó al punto Q de la línea de meta, como se muestra en la figura. Si las medidas del arco son 732 cm de ancho y 244 cm de alto, halle la distancia recorrida por el balón desde el punto P hasta Q.

- A) 305 cm
B) 300 cm
C) 320 cm
D) 315 cm
E) 325 cm



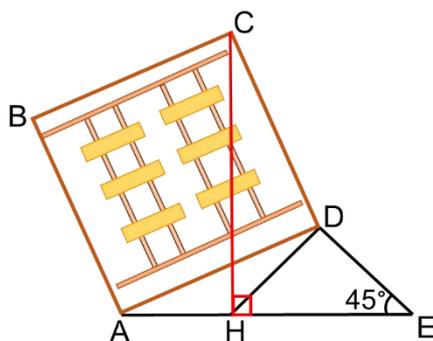
2. En la figura, $\overline{BC} \parallel \overline{AQ}$. Si los triángulos PAQ y QCD son congruentes, halle x.

- A) 40°
B) 36°
C) 45°
D) 30°
E) 60°



3. En la figura, se muestra la vista frontal de un contenedor ABCD en forma cuadrada y apoyados en los puntos A y D. Para una mayor estabilidad, el contenedor es enganchado con el cable \overline{CH} . Si $DE = DH$ y $AE = 5$ m, halle la longitud del cable \overline{CH} .

- A) 5 m
B) 8 m
C) 7 m
D) 6 m
E) 10 m

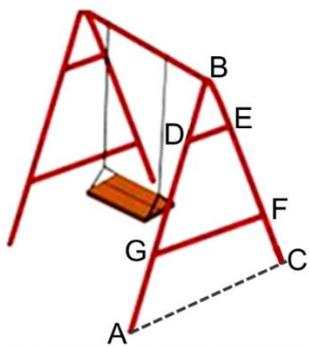


4. En un rombo ABCD, un punto P está en \overline{AC} y $\frac{AP}{5} = \frac{PC}{11} = \frac{BD}{8}$. Si $PD = 10$ m, halle el perímetro del rombo ABCD.

A) $30\sqrt{5}$ m B) $28\sqrt{5}$ m C) $32\sqrt{5}$ m D) $35\sqrt{5}$ m E) $38\sqrt{5}$ m

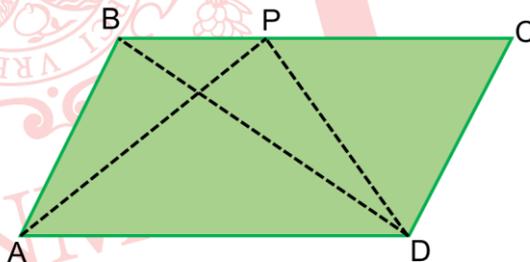
5. En la figura, se muestra un columpio tal que $\overline{DE} \parallel \overline{GF} \parallel \overline{AC}$ y $AC = 210$ cm. Si la varilla \overline{DE} mide 30 cm y $EF = 2FC$, halle la longitud de la varilla \overline{GF} .

- A) 110 cm
B) 150 cm
C) 140 cm
D) 180 cm
E) 130 cm



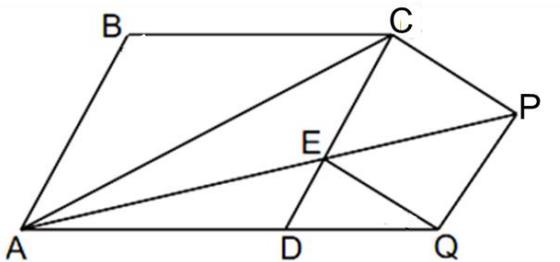
6. La figura muestra un terreno que tiene la forma de un romboide ABCD, el cual es dividido en 5 parcelas para sembrar variedades de papa, $m\widehat{CDP} = m\widehat{PDA}$ y $\widehat{AB} = 10$ m. Si se desea sembrar otra variedad de papa en una nueva parcela, se traza el lindero determinado por los puntos medios de \overline{AP} y \overline{BD} . Halle la longitud de dicho lindero.

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



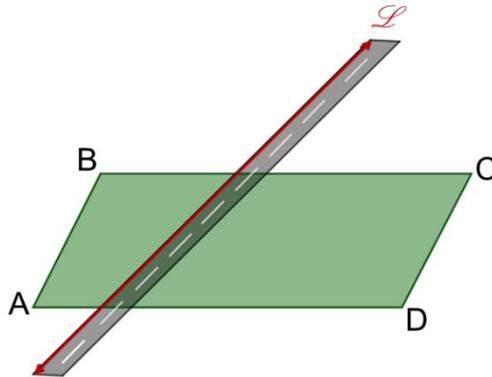
7. En la figura, ABCD es un rombo y CPQA trapezoide simétrico. Si $m\widehat{ABC} = 100^\circ$, halle $m\widehat{PEQ}$.

- A) 60°
B) 40°
C) 45°
D) 50°
E) 65°



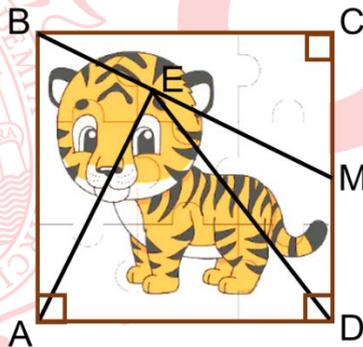
8. En la figura, el romboide ABCD representa el contorno de un parque y la recta \mathcal{L} es uno de los bordes de cierto camino que atraviesa el parque. Si las distancias de los puntos A, B y C a la recta \mathcal{L} son 7 m, 16 m y 28 m respectivamente, halle la distancia del punto D a la recta \mathcal{L} .

- A) 37 m
B) 30 m
C) 40 m
D) 45 m
E) 35 m



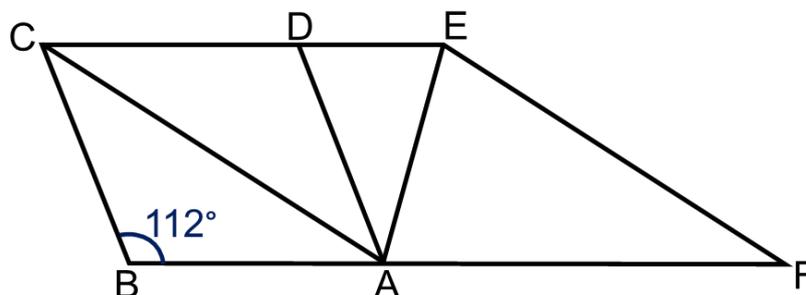
9. En la figura, se muestra un rompecabezas formado por cuatro piezas triangulares. Si ABCD es un cuadrado, $CM = MD$, $m\hat{AEB} = 90^\circ$ y $ED = 20$ cm, halle el perímetro del rompecabezas. (B, E y M son colineales).

- A) 60 cm
B) 70 cm
C) 66 cm
D) 78 cm
E) 80 cm



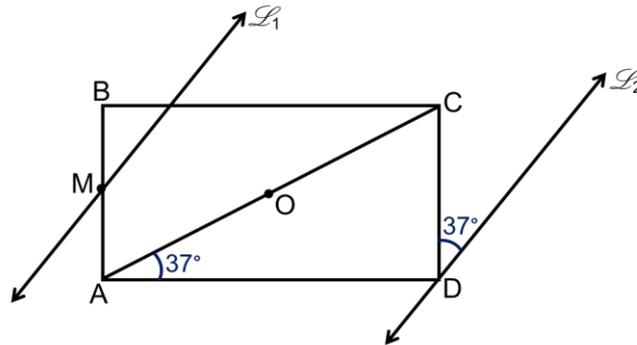
10. En la figura, ABCD y ACEF son rombos. Halle $m\hat{DAE}$.

- A) 42°
B) 40°
C) 34°
D) 39°
E) 28°



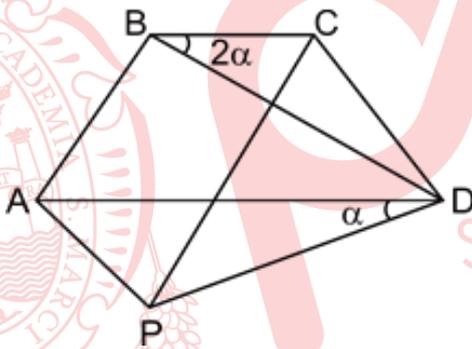
11. En la figura, ABCD es un rectángulo, $AO = OC$, $AM = MB$ y \mathcal{L}_1 es paralelo a \mathcal{L}_2 . Si $M \in \mathcal{L}_1$ y la distancia de O a \mathcal{L}_1 es 16 cm, halle la distancia de C a \mathcal{L}_1 .

- A) 26 cm
- B) 23 cm
- C) 25 cm
- D) 27 cm
- E) 20 cm



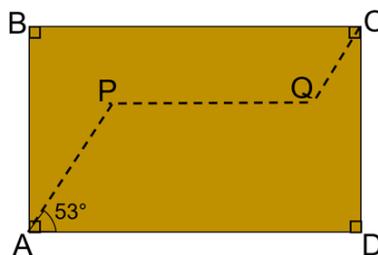
12. En la figura, \overline{AD} y \overline{PC} son las bases mayores de los trapecios isósceles ABCD y PABC respectivamente. Si $PD = BD$, halle α .

- A) 10°
- B) 15°
- C) 20°
- D) 12°
- E) 16°



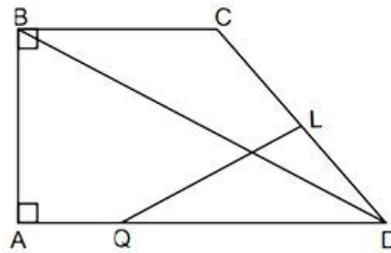
13. En la figura, las líneas discontinuas representan el recorrido de una hormiga desde la esquina A hasta la esquina C de la mesa rectangular cuyas dimensiones son 48 cm x 80 cm. Si $\overline{PQ} \parallel \overline{BC}$, $\overline{AP} \parallel \overline{QC}$ y $AP = 2QC$, halle la longitud del recorrido total que realizó la hormiga.

- A) 104 cm
- B) 128 cm
- C) 120 cm
- D) 116 cm
- E) 122 cm



14. En la figura, $BC = 2AQ$ y $CL = LD$. Halle $\frac{QL}{BD}$.

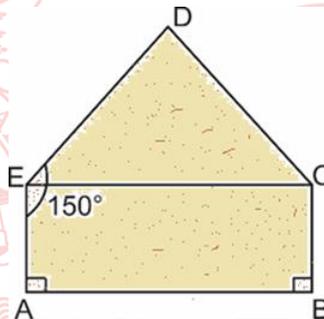
- A) 1
- B) $\frac{1}{2}$
- C) $\frac{2}{3}$
- D) $\frac{1}{3}$
- E) 2



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Un inversionista compró dos terrenos colindantes: uno de forma triangular equilátera y el otro de forma cuadrangular, como muestra la figura. Para cercar el terreno ABCDE se utilizó tres rollos de alambre de 400 m cada uno. Si $AB = 2BC$, halle el perímetro del terreno AECB.

- A) 900 m
- B) 800 m
- C) 850 m
- D) 950 m
- E) 750 m

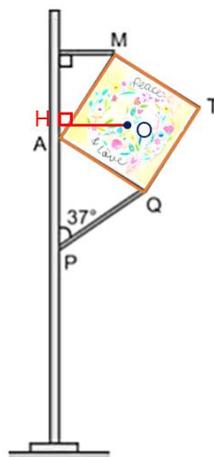


2. En un paralelogramo ABCD, $m\hat{A}BC = 2m\hat{B}CD$ y las bisectrices de los ángulos $\hat{A}BC$ y $\hat{B}CD$ se intersecan en el punto P. Si la distancia del punto P a \overline{CD} es 6 m, halle AD.

- A) $3\sqrt{3}$ m
- B) $8\sqrt{3}$ m
- C) $7\sqrt{3}$ m
- D) $8\sqrt{2}$ m
- E) $7\sqrt{2}$ m

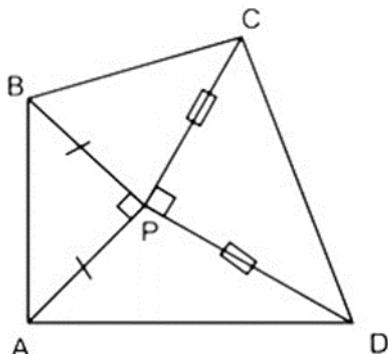
3. En la figura, se tiene un cartel determinado por el cuadrado AMTQ de centro O, $PQ = AP = 15$ m. Si para reforzar la estabilidad del cartel se instala el soporte \overline{OH} , halle la longitud del soporte.

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



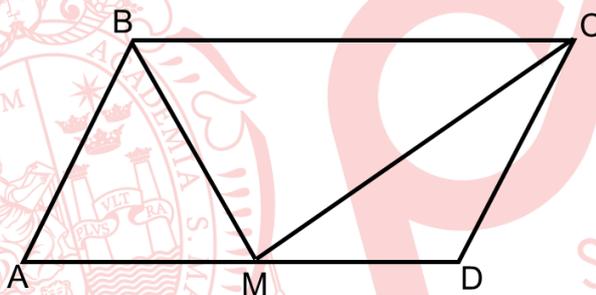
4. En la figura $AP = PB$, $PC = PD$ y $BD = 8$ m. Halle el perímetro del cuadrilátero que se forma al unir los puntos medios de los lados del cuadrilátero ABCD.

- A) 16 m
B) 20 m
C) 18 m
D) 22 m
E) 14 m



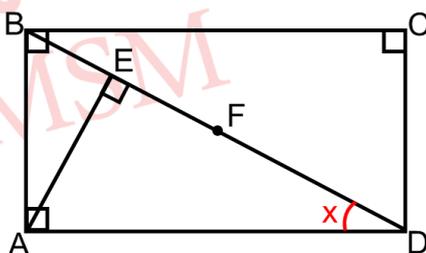
5. En la figura, ABCD es parte de una estructura metálica y para su diseño se requiere que $AM = MD = CD$. Halle la medida del ángulo formado por las varillas \overline{BM} y \overline{MC} .

- A) 60°
B) 70°
C) 90°
D) 80°
E) 75°



6. En la figura, $BF = FD$, $EF = 4$ m y \overline{FD} asume su mínimo valor entero. Halle x .

- A) $18,5^\circ$
B) $26,5^\circ$
C) 37°
D) 15°
E) $22,5^\circ$



Álgebra

Polinomios

Definición:

Un polinomio es una expresión de la forma

$$a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x + a_1 x + a_0$$

donde $n \in \mathbb{N}_0^+$ y $a_0, a_1, a_2, \dots, a_{n-2}, a_{n-1}, a_n$ son números en un conjunto numérico K , llamados coeficientes del polinomio. Con respecto al conjunto K , este puede ser uno de los siguientes conjuntos: $\mathbb{R}, \mathbb{C}, \mathbb{Q}$ o \mathbb{Z} .

El coeficiente $a_n \neq 0$ es denominado el coeficiente principal; mientras que al coeficiente a_0 se le denomina término independiente.

Si $a_n \neq 0$ diremos que el grado del polinomio

$$p(x) = a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + a_{n-2} x^{n-2} + \dots + a_2 x + a_1 x + a_0$$

es « n ». Denotaremos por $\text{gr}(p)$ o $\text{grad}[p(x)]$ al grado del polinomio $p(x)$.

Ejemplos

Polinomio	Grado (gr)	Coficiente principal	Término independiente
$p(x) = 7x + 8x^2 - 5 + 10x^3$	3	10	-5
$q(x) = 5x + 5x^2 - 3 + 12x^5$	5	12	-3

Ejemplo

El polinomio $p(x) = 2022$ es un polinomio constante cuyo grado es 0.

La expresión $r(x) = 5x + 15x^2 - 13 + 12x^{-5}$ no es un polinomio.

TEOREMA

Dado un polinomio $p(x)$ se cumple lo siguiente:

1) La suma de los 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 $q(x)$ se dice mónico si su coeficiente principal es uno.

Ejemplos

$q(x) = 1 + 6x^2 + 13x^5 + x^7$ es un polinomio mónico.

$r(x) = 12x^5 - x + 6$ no es un polinomio mónico.

POLINOMIOS IDÉNTICOS

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

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

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

son idénticos si y solo si

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

OBSERVACIÓN

También decimos que los polinomios $p(x)$ y $q(x)$ son idénticos si y solo si

$$p(\alpha) = q(\alpha), \quad \forall \alpha \in \mathbb{R}$$

Ejemplo

Sean los polinomios $p(x) = x^2 - 2x + d$ y $q(x) = x^2 - 2x + 2d - 10$. Si $p(x)$ y $q(x)$ son polinomios idénticos, halle el valor de $d + 2$.

Solución:

i. Como $p(x)$ y $q(x)$ son idénticos, entonces $p(0) = q(0)$

ii. $x = 0$: $p(0) = (0)^2 - 2(0) + d = d$

$$x = 0$$
: $q(0) = (0)^2 + c(0) + 2d - 10 = 2d - 10$

Así, $d = 2d - 10 \rightarrow d = 10$

$$\therefore d + 2 = 10 + 2 = 12.$$

POLINOMIO IDÉNTICAMENTE NULO

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

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

Ejemplo

Si el polinomio $p(x) = (a+2)x^2 + 6 + a + 4bx + (b-2)x^2 + c - 12x$ es idénticamente nulo, halle $a + b + c$.

Solución:

i. Ordenando convenientemente se tiene

$$p(x) = (a+b)x^2 + (4b-12)x + c + a + 6$$

ii. Como $p(x)$ es idénticamente nulo, se cumple

$$\rightarrow a+b=0 \quad \wedge \quad 4b-12=0 \quad \wedge \quad c+a+6=0$$

$$\rightarrow a=-b \quad \wedge \quad b=3 \quad \wedge \quad c=-3$$

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

OBSERVACIÓN

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

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 $p(x) = x^{18} + 3x^{15} - 5x^{14} + 12$, los exponentes de la variable «x» solo disminuyen, entonces $p(x)$ está ordenado en forma decreciente.
- 2) En $q(x) = \sqrt{3} + 2x^4 - 3x^{17} + 4x^{19}$, los exponentes de la variable «x» solo aumentan, entonces $q(x)$ está ordenado en forma creciente.
- 3) En $p(x,y) = 9x + x^4y^2 - 3x^8y^3 + 7x^{12}y^5 - x^{18}y$ solo los exponentes de la variable «x» están aumentando, entonces $p(x,y)$ está ordenado en forma creciente respecto a la variable «x»

GRADO RELATIVO DE UN POLINOMIO RESPECTO A UNA VARIABLE (GR)

Es el mayor exponente de la variable en referencia, del polinomio.

EJEMPLO

$$p(x,y) = 3x^{12}y^6 + \sqrt{3}x^3y^4 - 13x^2y^3 \rightarrow GR_x[p(x,y)] = 12 \wedge GR_y[p(x,y)] = 6$$

GRADO ABSOLUTO (GA)

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

EJEMPLO

$$m(x,y,z) = 6x^9y^{10}z^{11} \rightarrow GA[m(x,y,z)] = 9 + 10 + 11 = 30$$

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

EJEMPLO

$$p(x,y) = \underbrace{xy^6}_{GA=7} + 5 \underbrace{x^4y^{12}}_{GA=16} + \underbrace{x^6y^7}_{GA=13} \rightarrow GA[p(x,y)] = 16$$

POLINOMIO COMPLETO

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

EJEMPLOS

- 1) En $p(x) = 9 - 2x^3 + 5x^2 - 6x^4 + \sqrt{3}x$, se observa que todos los términos en variable «x» están afectados por los exponentes desde 0 hasta 4; es decir, x^0, x^1, x^2, x^3, x^4 . Por lo tanto, $p(x)$ es un polinomio completo de grado 4.
- 2) En $r(x,y) = y^4 + 3yx^3 - 5y^2x^2 + 2y^3x^5 + x$, se observa que todos los términos en variable «y» están afectados por los exponentes desde 0 hasta 4; es decir, y^0, y^1, y^2, y^3, y^4 . Por lo tanto, $r(x,y)$ es completo respecto a la variable «y».

OBSERVACIÓN

En todo polinomio $p(x)$ completo, se cumple

$$N^\circ \text{ términos de } p(x) = \text{grad}[p(x)] + 1$$

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

$$p(x, y) = \underbrace{x^9 y^3}_{GA=12} + 7 \underbrace{x^6 y^6}_{GA=12} - 3 \underbrace{x^{11} y}_{GA=12} + \underbrace{2y^{12}}_{GA=12}$$

el polinomio es homogéneo y su grado de homogeneidad es 12.

OBSERVACIÓN

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

- i) $\text{grad}[p(x) \cdot q(x)] = \text{grad}[p(x)] + \text{grad}[q(x)]$
- ii) $\text{grad}\left[\frac{p(x)}{q(x)}\right] = \text{grad}[p(x)] - \text{grad}[q(x)]$, $\text{grad}[q(x)] \neq 0$
- iii) $\text{grad}[p^k(x)] = k \cdot \text{grad}[p(x)]$
- iv) Si $\text{grad}[p(x)] > \text{grad}[q(x)] \rightarrow \text{grad}[p(x) + q(x)] = \text{grad}[p(x)]$

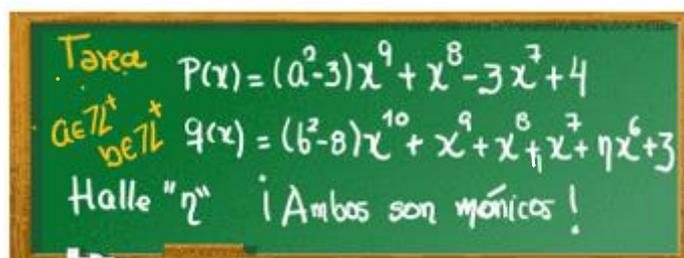
Nota: $p^k(x) = [p(x)]^k$

Ejemplo

- i) El grado del polinomio $h(x) = (4 + 12x^5 - 4x)(4x^6 - 2x)$ es $5 + 6 = 11$.
- ii) El grado del polinomio $r(x) = (4x^{15} - 6x)^{10}$ es $10(15) = 150$.
- iii) El grado del polinomio $m(x) = (2 + 2x^4 - 3x) + (5x^7 - 2x)$ es 7.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Una profesora dejó la siguiente tarea:



Y con respecto a dichos polinomios, la profesora también les indicó que al multiplicarlos se obtiene un nuevo polinomio cuya suma de sus coeficientes es 300. Sin embargo, uno de sus alumnos, debido a no estar atento, resolvió el ejercicio considerando 30 en lugar de 300. ¿En cuántas unidades difiere el valor correcto de «n» a lo obtenido por dicho alumno?

- A) 90 B) 91 C) 88 D) 93 E) 89

2. En una clase de matemática, definen un operador D sobre los polinomios:

$$D[a_n x^n + a_{n-1} x^{n-1} + \dots + a_2 x^2 + a_1 x + a_0] = n a_n x^{n-1} + (n-1) a_{n-1} x^{n-2} + \dots + 2 a_2 x + a_1$$

Con esta definición, el profesor les pide a sus alumnas Yesly, Joselyn, Raquel, Kittzay y Anamilé determinar un polinomio $p(x)$ tal que $D[p(x)] = 6x^2 + 8x^3$ y dar como respuesta la suma de sus coeficientes. Si la respuesta de Yesly fue $(10 + a_0)$; Joselyn, $(8 + a_0)$; Raquel, $(6 + a_0)$; Kittzay, $(12 + a_0)$ y la respuesta de Anamilé fue $(4 + a_0)$, ¿qué alumna resolvió correctamente el ejercicio? Considere que a_0 es el término independiente de $p(x)$.

- A) Yesly B) Anamilé C) Kittzay D) Raquel E) Joselyn

3. Si el polinomio $p(x) = 3(a+1)x^3 + (8b+1)x^2 + 3c + 2bx^3 + 4ax^2 + 18$ es idénticamente nulo, ¿cuál es el valor de $J = 7a + 10b + c + p(2022)$?

- A) -13 B) -12 C) -10 D) -11 E) -9

4. Del polinomio $q(x,y) = x^{2a+b-4} y^{a+b+3} + x^{2a+b-3} y^{a+b+1} - x^{2a+b-2} y^{a+b+2}$ se sabe que el grado relativo con respecto a «x» excede en dos unidades al grado relativo con respecto a «y». Si el grado absoluto del polinomio es 41, entonces el valor de $(a+b+1)$ es

- A) 15. B) 16. C) 17. D) 18. E) 19.

5. La temperatura en °C durante las primeras horas de cierto día fue calculada por el polinomio cuadrático $T(t)$, donde t representa la hora y además $0 \leq t \leq 5$. Se sabe que, a la una de la mañana, la temperatura fue de -6 °C; a las dos, -5 °C y a las tres, -2 °C. ¿Cuál fue la temperatura a las cinco de la mañana?

- A) 10°C B) 14°C C) 13°C D) 9°C E) 12°C

6. Con respecto a los polinomios $p(x)$ y $q(x)$ se sabe lo siguiente:

I. $\text{grad}[p^2(x) \cdot q^5(x)]^4 = 152$

II. $\text{grad}\left[\frac{p^5(x)}{q^4(x)}\right]^6 = 174$

¿Cuál es el grado del polinomio $t(x) = p^{10}(x) \cdot q^9(x) + p^{12}(x)$?

- A) 124 B) 126 C) 128 D) 130 E) 125

7. Con respecto al polinomio completo, ordenado decrecientemente y con coeficientes consecutivos definido por

$$q(x) = \underbrace{x^{3m+4} + 2x^{2n+4} + 3x^{2p+3} \dots}_{(m^2+3m-4) \text{ términos}}$$

se puede afirmar que

- A) el grado del polinomio es 15. B) el valor de $(m+n+p)$ es 5.
 C) uno de los términos centrales es $7x^7$. D) el coeficiente lineal es 12.
 E) el término cúbico es $10x^3$.
8. Anamilé desea cercar una parcela de forma rectangular, tal como se muestra en la figura, para destinarlo a un huerto. La longitud total, en metros, de la cerca que necesita está representada por el polinomio homogéneo $p(x,y)$ de grado 10. Si por instalar un metro lineal de la cerca le cuesta S/ 20, ¿cuál será el polinomio que representa el costo, en soles, que debe asumir Anamilé para cercar dicha parcela?

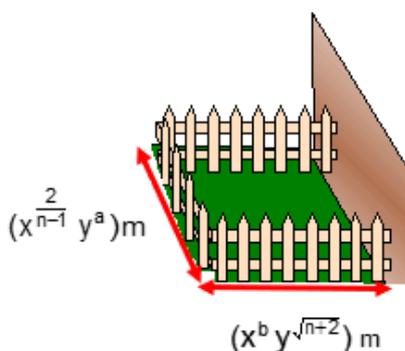
A) $20x^2y^2(2x^6 + y^5)$

B) $20x^2y^2(2x^6 + 2y^7)$

C) $20x^2y^2(x^6 + 2y^8)$

D) $20x^2y^2(2x^6 + y^6)$

E) $20x^2y^2(x^4 + 2y^4)$



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Durante los meses de abril a julio, la utilidad en millones de soles de una empresa fue calculada por el polinomio $p(x) = ax^{n-3} + bx^{8-n} - 12x^{\frac{n}{6}}$, $0 \leq x \leq 3$, donde «x» es el número de mes. Considere $x = 0$ para el mes abril, $x = 1$ para mayo y así sucesivamente. Si en el mes de mayo hubo una pérdida de 3 millones de soles y en junio se obtuvo una utilidad de 4 millones de soles, ¿cuánto fue la utilidad en el mes de julio?
- A) S/ 9 000 000 B) S/ 8 000 000 C) S/ 6 000 000
 D) S/ 5 000 000 E) S/ 7 000 000
2. Si los polinomios $p(x) = ax^2 - ibx + c$ y $q(x) = (x+i)(x-5i)$ son idénticos donde «i» es la unidad imaginaria, halle el valor de $(a+b+c)$.
- A) 9 B) 10 C) 8 D) 4 E) 12
3. El polinomio $p(x) = a(x+1)^2 + b(x+2)^2 - (2x+1)^2 - c(x+1)$ es idénticamente nulo, entonces el valor de $L = a+b+c$ es
- A) 13. B) 12. C) 10. D) 11. E) 9.

4. El grado absoluto del polinomio $p(x,y,z) = 7x^{m+n+5}y^{n-4}z + 4x^{m+n}y^{n+2}z - 8x^{m+n-3}y^{n+3}z$ es 23 y el grado relativo con respecto a «x» excede en 10 unidades al grado relativo de «y». Halle el valor de $K = 3m + 5n + GR_z[p(x,y,z)]$.

A) 62 B) 58 C) 60 D) 55 E) 59

5. Un modelo de *HUB USB* es lanzado al mercado y «t» meses después de su lanzamiento el ingreso en ventas está representado por el polinomio mónico

$$I(t) = (g-4)t^4 + gt^3 + 11t^2 + ct + d \text{ con } 1 \leq t \leq 10.$$

Considerando que el precio unitario de venta y la cantidad de unidades vendidas de dicho dispositivo están dados por $P(t) = t^2 + at + b$ y $Q(t) = t^2 + bt + a$, respectivamente, calcule el ingreso después de ocho meses.

A) 7470 B) 4752 C) 5670 D) 7250 E) 7690

6. En la siguiente tabla, se representa el pago por hora y la cantidad de horas que tiene asignadas Yesly, una especialista en *software*, en sus clases de *JavaScript*, *Python* y *C++* durante cada semana:

	Clases		
	JavaScript	Python	C++
Pago por hora	$4n$	m	$3m + n$
Cantidad de horas	$x^{3-n}y^{m^2-4m}$	$x^{n-1}y^{m^2-4m}$	$x^{3n-1}y^{m^2-4m-4}$

Considerando la información de la tabla, se sabe que el ingreso semanal de Yesly está dado por el polinomio $p(x,y)$ de tres términos, cuyo grado absoluto es 16, y además es ordenado con respecto a la variable «x». ¿Cuánto es el pago por hora que recibe Yesly por sus clases de C++?

A) 25 B) 21 C) 19 D) 22 E) 23

7. En el polinomio completo y ordenado crecientemente definido por

$$q(x) = 1 + \dots + (2a_0 + p^2)x^{p^2-p-2} + (a_0 - 1)x^{n^2+n-1} + 3a_0x^{m^2+m+4}, \quad a_0 \in \mathbb{Z}^+$$

se sabe que sus cuatro primeros coeficientes son números enteros consecutivos y positivos. Si $q(x)$ tiene $(7m)$ términos con $m \neq 5$, calcule la menor suma de los coeficientes.

A) $18 + 6a_0$ B) $24 + 6a_0$ C) $13 + 6a_0$ D) $15 + 5a_0$ E) $13 + 8a_0$

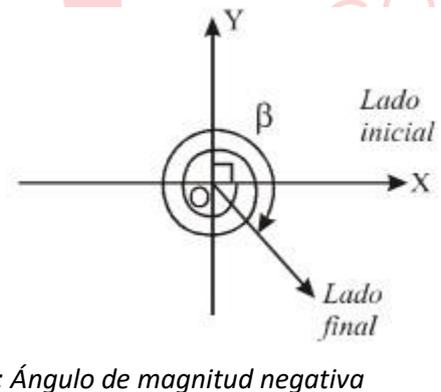
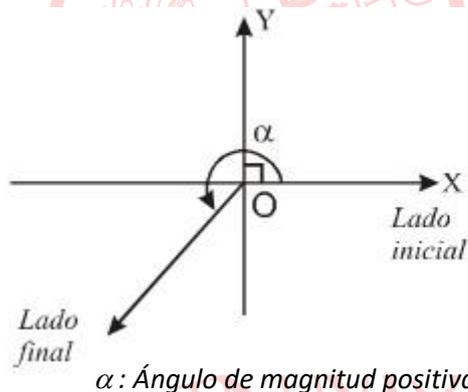
8. Considerando que el polinomio $p(x_1, x_2, \dots, x_n)$ es homogéneo de grado k si y solo si se cumple $p(cx_1, cx_2, \dots, cx_n) = c^k p(x_1, x_2, \dots, x_n)$, $c \neq 0$.
 ¿Cuál es el valor de $p(4, 4, 2, 2, 2)$ sabiendo que $p(x_1, x_2, x_3, x_4, x_5)$ es un polinomio homogéneo de grado 4 y $p(2, 2, 1, 1, 1) = 22$?
- A) 362 B) 350 C) 361 D) 352 E) 359

Trigonometría

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

1.1. ÁNGULOS EN POSICIÓN NORMAL

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



1.2. ÁNGULOS CUADRANTALES

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

1.3. RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE UN ÁNGULO CUALQUIERA

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

$x =$ abscisa

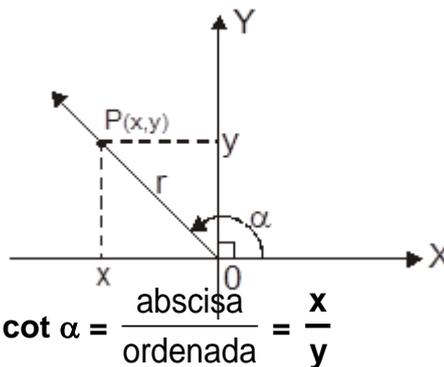
$y =$ ordenada

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

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

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

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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	-	+	-	-	+	-

1.6. ÁNGULOS COTERMINALES

Son ángulos en posición normal cuyos lados finales coinciden.

Sean α y β las medidas de dos ángulos coterminales, entonces

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

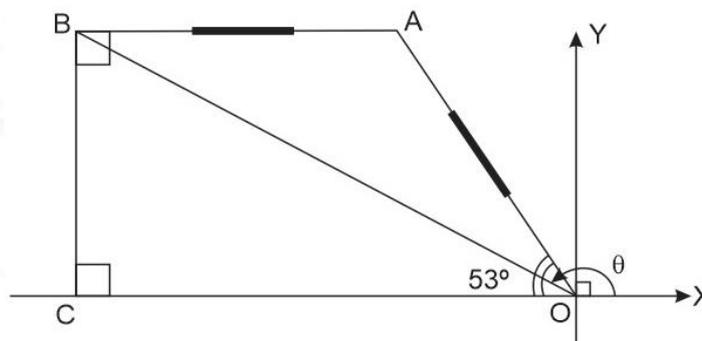
$$\text{RT}(\alpha) = \text{RT}(\beta)$$

donde RT: Razón trigonométrica

EJERCICIOS DE CLASE

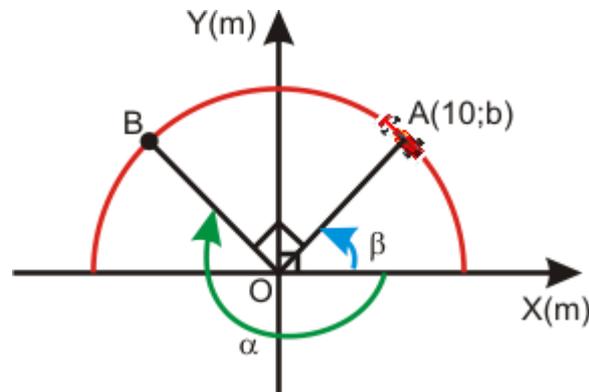
- Si $2\text{sen}^2(\alpha) + 3\text{sen}(\alpha)\text{cos}(\alpha) = 4\text{sen}(\alpha) + 6\text{cos}(\alpha)$ y $\text{cos}(\alpha) > 0$, calcule el valor de $3\sqrt{13}[\text{csc}(\alpha) + \text{cos}(\alpha)]$.
 A) -7 B) 7 C) 11 D) -31 E) -11
- Sean α y β las medidas de dos ángulos coterminales donde el lado final de α está en el segundo cuadrante. Si $\text{sen}^2(\alpha) = \frac{1}{\text{csc}(\beta) + 6}$ y $\tan(60^\circ - \theta) = \tan(30^\circ)$ donde θ es ángulo agudo, calcule el valor de $-6\left(\frac{\text{sen}(\beta) + \text{cot}(\alpha)}{\text{csc}(\theta)}\right) + 1$.
 A) $6\sqrt{2}$ B) $-6\sqrt{2}$ C) $-2 + \sqrt{2}$ D) $-2 - \sqrt{2}$ E) $8\sqrt{2}$
- En la figura, se representa el croquis de un terreno que tiene la forma de un trapecio rectángulo OABC. Si el precio del terreno está dado por el valor de la expresión $6\text{csc}^2\theta + \sqrt{5}\text{cos}\theta$ en miles de soles, ¿cuánto será el precio del terreno?

- 24 000 soles
- 21 000 soles
- 27 000 soles
- 28 000 soles
- 23 000 soles



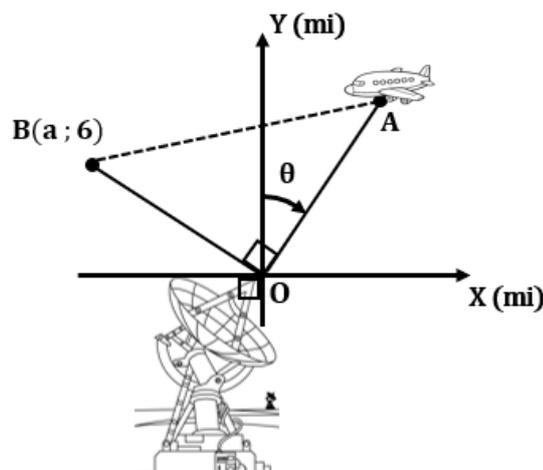
4. La trayectoria que describe un automóvil en su recorrido tiene la forma de un arco de circunferencia de radio 20 m, como se representa en la figura. Si la velocidad de dicho automóvil, cuando pasa por B es $120(\sin^2\beta - \sin^2\alpha)$ km/h, determine dicha velocidad.

- A) 65 km/h
B) 60 km/h
C) 85 km/h
D) 80 km/h
E) 75 km/h



5. Sea α la medida de un ángulo en posición normal. Si $\sin(\alpha) + \sin^3(\alpha) + \sin^5(\alpha) + \dots = -\frac{\sqrt{3}}{2}$ y $\tan(\alpha) > 0$, halle el valor de $\sqrt{3}\csc(\alpha) + \sqrt{2}\cot(\alpha)$.
- A) -1 B) $-\sqrt{2}$ C) -2 D) -6 E) 8
6. En la figura adjunta, se representa el instante en el que un avión está a una distancia de 10 millas respecto al radar. Si $OA = OB$ y el tiempo que tardará el avión en volar de A hacia B es $[5\sqrt{3}\sin(90^\circ + \theta) + 3\tan(90^\circ + \theta)]$ segundos, determine dicho tiempo.

- A) $4(\sqrt{3} - 1)$ s
B) $4(\sqrt{3} - 2)$ s
C) $4(\sqrt{3} + 1)$ s
D) $4(\sqrt{3} + 2)$ s
E) $3(\sqrt{3} + 2)$ s



7. El haz de luz de un faro tarda 10 segundos en girar desde la dirección Este hasta la dirección determinada por el punto P ubicado en el muro rocoso que es paralelo a la línea Este-Oeste. Si el haz de luz gira de forma constante en sentido antihorario, determine a qué distancia del punto R se encontrará el punto iluminado por el haz de luz sobre el muro rocoso 30 segundos después de haber iluminado el punto P.

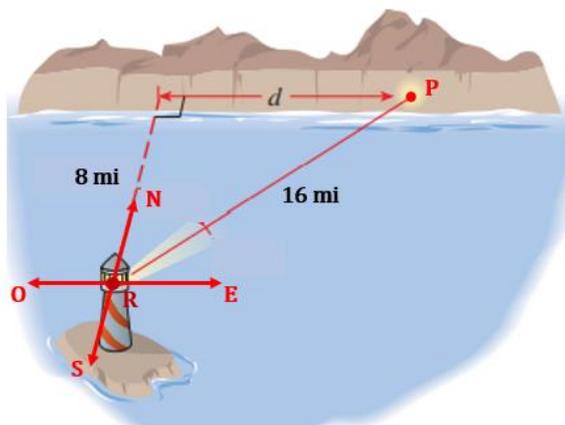
A) $\frac{20\sqrt{3}}{3}$ mi

B) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$ mi

C) 24 mi

D) $\frac{20}{13}$ mi

E) $8\sqrt{2}$ mi



8. En la figura, se representa la vista lateral de una persona empujando un cilindro sobre una rampa. El radio de la base del cilindro mide 1,2 m y los puntos P y Q son puntos de tangencia. La persona hace rodar al cilindro con una rapidez constante de 0,6 m/min desde el punto P hasta el punto A y tarda 3 minutos. Si $25\cos^2 \theta = 30|\cos\theta| - 9$, determine OA.

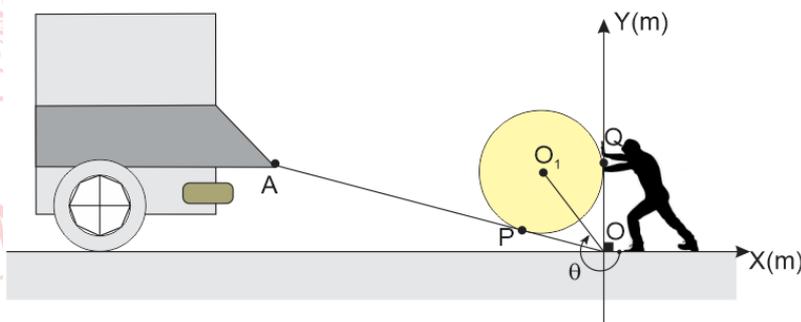
A) 3,8 m

B) 3,6 m

C) 3,4 m

D) 2,8 m

E) 4,2 m



9. En la figura, se representa la vista lateral de una grúa que va a extraer agua de un pozo en un determinado instante. Si $MO = (\sqrt{13} \text{ sen}\theta)$ m y $5 \tan\theta = 6(1 - \tan^2 \theta)$, determine AB.

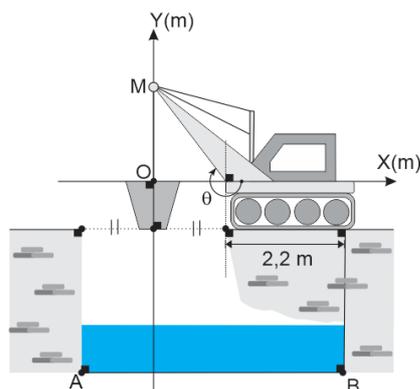
A) 5,2 m

B) 5,6 m

C) 6,4 m

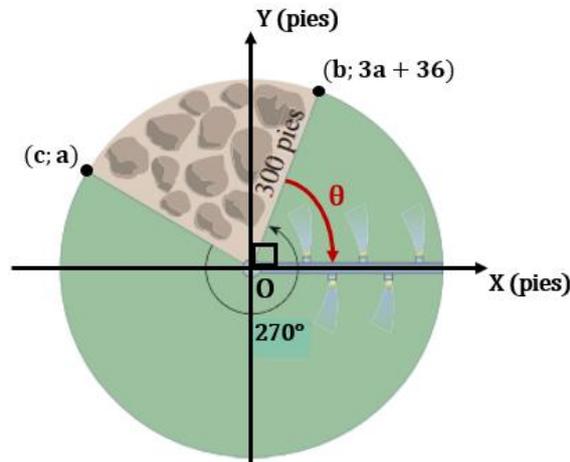
D) 5,8 m

E) 6,2 m



10. En la figura, se representa un sistema de irrigación que emplea un tubo rociador recto de 300 pies de longitud que girará alrededor de un punto fijo O y que debido a un obstáculo solo podrá girar un ángulo de 270° . Determine $\tan(\theta)$.

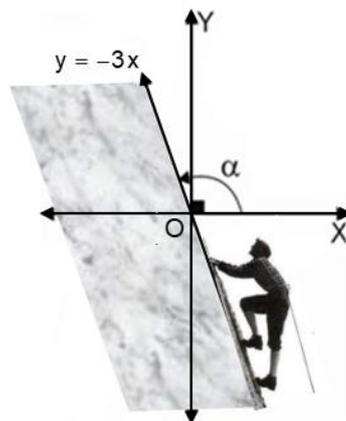
- A) $-\frac{12}{5}$ B) $-\frac{24}{7}$
 C) $-\frac{2}{5}$ D) $-\frac{1}{7}$
 E) $-\frac{6}{7}$



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si $10\tan(\theta) + 4\sec(\theta) = 5\sin(\theta) + 2$ y $\sec(\theta) < 0$, determine el valor de $\sqrt{21}[\cos(\theta) + \tan(\theta)]$.
- A) 5 B) -2,2 C) -11 D) 2 E) -2,5
2. Sean α y β las medidas de dos ángulos coterminales. Si $\cot^3(\alpha) > 16\cot(\beta)$ y $\cot(\alpha)$ toma su menor valor entero negativo, determine $\sin(\alpha)\cos(\beta)$.
- A) -0,5 B) -2,2 C) -3 D) 2 E) -0,3
3. En la figura, se representa el ascenso de un alpinista sobre una montaña en un determinado instante. Calcule el valor de la expresión $\frac{2}{\cot \alpha} + 6\sqrt{10}(\cos \alpha + \sin \alpha)$.

- A) 6
 B) -6
 C) $3\sqrt{10}$
 D) 8
 E) 9



4. En la figura, $OP = PQ$. Halle $\tan(\theta) - \cot(45^\circ - \theta)$.

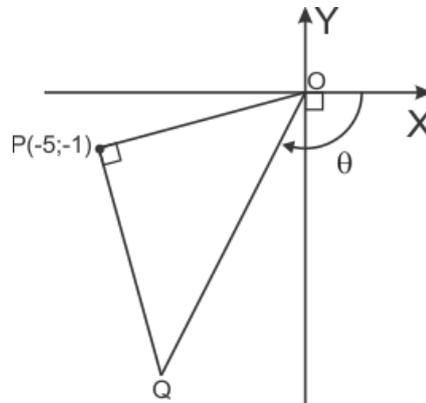
A) 6,1

B) -3,5

C) 6,5

D) 5,5

E) 3,5



5. Una grúa torre tiene su brazo extendido en la dirección Este y gira su brazo en sentido horario un ángulo de medida α para ubicar un material en un punto que se encuentra a 36 m al Sur y 12 m al Oeste. Si la grúa tardó $[2 + \tan(\alpha) - \sqrt{10}\sin(\alpha)]^2$ segundos en girar su brazo para colocar el material, halle dicho tiempo.

A) 8 s

B) 25 s

C) 4 s

D) 64 s

E) 36 s

Lenguaje

EJERCICIOS DE CLASE

1. Identifique la alternativa donde se presenta la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F) sobre la escritura.

- I. La escritura surgió a partir de la evolución sociocultural de las poblaciones.
- II. Los pictogramas precedieron a los sistemas de escritura propiamente dichos.
- III. Las primeras escrituras no aparecieron en Sumeria ni en el antiguo Egipto.
- IV. Todos los sistemas de escritura son dependientes de las lenguas naturales.

A) VVFF

B) VVVF

C) VFFV

D) FFFV

E) VVVF

2. En español se emplean cinco dígrafos para representar diversos fonemas: «ch», «ll», «rr», «gu» y «qu». En la *Ortografía de la lengua española* de 1754, los dígrafos «ch» y «ll» comenzaron a ser considerados como letras del alfabeto, pero en la *Ortografía de la lengua española* de 2010 ambas dejaron de considerarse letras. De acuerdo con ello, en el enunciado *Existen diversos hallazgos de representaciones gráficas previas a la escritura propiamente dicha, en cuevas de Francia, con imágenes que datan de 31 000, 24 000 y 15 000 años aproximadamente de antigüedad*, ¿cuántos dígrafos hay?

A) Dos

B) Cinco

C) Seis

D) Tres

E) Cuatro

3. Algunos fonemas de la lengua española se representan poligráficamente. Con respecto a lo mencionado, marque la alternativa en la cual la palabra subrayada constituye el caso de un fonema representado por grafemas diferentes.
- A) La camiseta que usa es de color celeste.
B) A Raúl no le agrada mucho la calabaza.
C) Dile a quienquiera el precio de la entrada.
D) Un bulevar es una calle ancha arbolada.
E) Ingresó a la regadera después del yoga.
4. La ortografía es el conjunto de reglas y convenciones que rigen el sistema de escritura habitual establecido para una lengua estándar. En la escritura de la lengua española, la institución que prescribe las normas de su buen uso es la RAE. A partir de ello, corrija ortográficamente las siguientes palabras:
- A) Rosagante: _____
B) Zenseño: _____
C) Garage: _____
D) Hojisarco: _____
E) Peresoza: _____
5. Algunos fonemas de la lengua española presentan representación poligráfica. Según ello, marque la opción en la cual la palabra muestra este tipo de representación.
- A) Asfixiados B) Xenófobos C) Expresión D) Romería E) Occisos
6. Las letras mayúsculas y minúsculas se emplean con la finalidad de diferenciar las palabras y proporcionar la comprensión de un texto escrito. De acuerdo con ello, elija la alternativa que presenta correcta escritura.
- I. ¿Quién dijo ayer que llovería?, ¿Cómo lo supo? ¿Fue José o Alfredo?
II. Los cuarzos más conocidos son Amatista, Citrino, Rosa, Ágata y Jade.
III. Los minerales son el calcio, el hierro... Son necesarios para el cuerpo.
IV. A. Raimondi dijo: «El Perú es un mendigo sentado en un banco de oro».
- A) III y IV B) I y III C) II y IV D) II y III E) I y IV
7. Según las normas establecidas por la Real Academia de la Lengua Española, las palabras que deben ir en mayúscula inicial en el enunciado *En el imperio incaico, se hablaba el quechua, lengua originaria de la cordillera de los andes. El inca, hijo de inti o dios sol, se encontraba en la escala social más alta y poseía orden divina para gobernar el Tahuantinsuyo* son, respectivamente,
- A) Imperio, Incaico, Inti, Dios. B) Incaico, Quechua, Andes.
C) Imperio, Cordillera, Andes. D) Imperio, Andes, Inti, Sol.
E) Quechua, Cordillera, Andes.

8. El uso adecuado de las letras mayúsculas es uno de los aspectos importantes de la ortografía de la lengua española. Seleccione la alternativa que presenta uso correcto de este tipo de letras.
- A) Una de las razas caninas más antiguas de América es el Perro de Chihuahua.
B) La Era Paleozoica abarca desde la aparición de animales con exoesqueleto.
C) Hace mucho, el *Homo Erectus* evolucionó hacia las formas del *Homo Sapiens*.
D) Las bases del judaísmo están en la Torá, llamada Pentateuco en el cristianismo.
E) El Sistema Solar liga gravitacionalmente a un conjunto de objetos astronómicos.
9. El empleo correcto de las letras mayúsculas y minúsculas está prescrito por las reglas vigentes de la Real Academia Española. De acuerdo con lo mencionado, seleccione el enunciado que presenta uso adecuado de las letras mayúsculas.
- A) La Neurología estudia el Párkinson y la enfermedad de Alzheimer.
B) La batalla de Ayacucho significó el inicio de la República del Perú.
C) En la SUNAT, se pueden realizar consultas sobre el RUC o RUS.
D) La Revolución Rusa buscó derrocar al Zar Nicolás II y al Gobierno.
E) El cono norte es la subregión septentrional del área urbana de Lima.
10. Señale el número de letras mayúsculas que se requiere en el enunciado *En el Perú, el poder ejecutivo está liderado por el presidente de la república, quien desarrolla las funciones de jefe de estado, representa los intereses permanentes del país y dirige la política gubernamental, a través de las diferentes instituciones que componen el ejecutivo.*
- A) Ocho B) Cuatro C) Cinco D) Siete E) Seis
11. Los sustantivos y los adjetivos de las denominaciones de los acontecimientos históricos relevantes se escriben con mayúscula inicial y también las revoluciones, salvo los adjetivos que expresen nacionalidad. Considerando lo mencionado, marque la alternativa que cumple con la norma.
- A) Gracias a la Revolución de los Claveles, Portugal se volvió un Estado democrático.
B) La Revolución Rusa derrocó el régimen zarista e instauró el leninista republicano.
C) La Revolución industrial surgió en Gran Bretaña y llegó hasta Europa Occidental.
D) La semana trágica se desencadenó por el envío de tropas a la Guerra de Melilla.
E) La Toma de la Bastilla puso fin al Antiguo Régimen y dio inicio a la Revolución.
12. Se escriben con inicial mayúscula los nombres propios de lugares, áreas geopolíticas y accidentes geográficos. Según lo señalado, marque la alternativa donde se evidencia el uso correcto.
- I. Las Islas canarias constituyen una región ultraperiférica de la Unión Europea.
II. Las islas Cook son un país del Pacífico Sur vinculado con Nueva Zelanda.
III. El Mar Muerto es un lago salado situado en la región de Oriente próximo.
IV. Sobre la costa del mar de Argentina, cerca a Buenos Aires, está Mar del Plata.
- A) Solo III B) Solo IV C) II y IV D) I y III E) II y III

USO DE LAS LETRAS MAYÚSCULAS (Ortografía de lengua española 2010)	
DEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN	
Puntos suspensivos	Fuimos a la biblioteca y después... No recuerdo a dónde fuimos el lunes.
Dos puntos	Jesús dijo: « Dejad que todos los niños vengan a mí».
Signos de interrogación y exclamación	¿A dónde fue Aurora? Ella fue al supermercado. ¡ Habla! ¡ Dime! ¡ Qué ocurrió!
INDEPENDIENTE DE LA PUNTUACIÓN	
Nombres propios de personas, animales, parques o reservas naturales, cosas, apodos, sobrenombre de personas o ciudades, países, torneos deportivos Nombres latinos para las especies de animales y plantas, nombres de grandes movimientos artísticos culturales...	Edwin de los Olmos adoptó un perro llamado Beethoven . Lucía de la Cruz presentó su mejor repertorio criollo. El Sr. La Roca es un eximio profesor. En la reserva nacional Tambopata , se encuentra casi la totalidad de especies de guacamayos. Paolo Guerrero, el Depredador , radicó en Brasil. Viajamos a Huancayo, la Ciudad Incontrastable . El zorro andino (<i>Lycalopex culpaeus</i>) es una especie que pertenece a la familia Canidae . El Renacimiento , el Barroco , el Neoclasicismo y el Romanticismo son grandes movimientos artístico-culturales.
Accidentes geográficos (mares, cordilleras, islas, cataratas, ríos...)	La cordillera de los Andes ocupa la zona occidental de América del Sur bordeando toda su costa del océano Pacífico . El río Ucayali fluye de la fusión de dos ríos: el Urubamba y el Tambo , principal afluente del Apurímac .
Constelaciones, estrellas, planetas, signos del Zodiaco	Sagitario es el último signo del Zodiaco . Pertenece, junto a Aries y Leo , al elemento fuego. Está regido por Júpiter . Después del Sol , la Luna es el objeto más brillante que puede apreciarse desde la Tierra .
Instituciones, asignaturas, carreras, acrónimos, siglas...	Por la noche, estudia Geometría en el Espacio en la Universidad Nacional Mayor de San Marcos . Sunat, Sedapal, DNI, OTAN
Libros, diarios, revistas, libros sagrados...	La revista Cosas tiene 4 095 seguidores. El diario El Peruano fue fundado en 1825. Son obras cumbres de la literatura universal Crimen y castigo, Madame Bovary, El retrato de Dorian Gray, El pez en el agua... El Corán es el libro de los musulmanes.
Periodos de la historia, acontecimientos históricos, poderes del Estado...	En el Siglo de las Luces , prevalecen la ciencia y la razón. La Revolución Industrial se caracteriza por una completa industrialización. Francisco Bolognesi participó en la batalla de Arica . El Poder Judicial está representado por el presidente de la Corte Suprema de Justicia .

Literatura

SUMARIO

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

LITERATURA ESPAÑOLA MEDIEVAL

Contexto histórico-social

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

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

Poema de Mio Cid (Anónimo)

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

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

ARGUMENTO

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

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

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

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

Otros temas:

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

Comentario:

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

Fragmento:**Cantar Primero
El destierro del Cid****[Tirada 1]**

[El Cid abandona tierras cristianas]

[...]

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

**[2]**

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

[3]

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

LITERATURA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

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

Renacimiento español**Contexto histórico**

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

Temas del Renacimiento:

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

NARRATIVA RENACENTISTA: LA NOVELA PICARESCA**Características**

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

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

EJERCICIOS DE CLASE

1. Marque la alternativa que completa de manera correcta la siguiente afirmación sobre el aspecto formal del *Poema de Mio Cid*: «La obra posee versos que terminan en un mismo tipo de rima, es decir, _____. Por otro lado, presenta una métrica irregular, o sea, contienen _____».
- A) se vuelven repetitivos – diversos hechos históricos alusivos a la Reconquista
 - B) fue compuesta de modo oral – rimas denominadas consonantes o perfectas
 - C) ascienden a un total de 3730 – estrofas que varían en cuanto a su extensión
 - D) recurre a series monorrimas – versos que oscilan entre diez y veinte sílabas
 - E) tienen un origen popular – términos propios de un castellano en formación

5. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con el *Poema de Mio Cid*: «Este importante cantar de gesta, representativo de España, se caracteriza por desarrollar un estilo _____ al narrar los acontecimientos políticos y guerreros de su época. Además, en la obra, el héroe es considerado un _____».
- A) medieval – vasallo ejemplar
B) realista – símbolo de Castilla
C) histórico – desterrado sin honra
D) documental – valeroso infanzón
E) literario – gestor de la Reconquista
6. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «El Siglo de Oro es una etapa de gran esplendor cultural en España, ya que las artes y las letras tienen como soporte al _____. Sin embargo, le antecede una etapa de dominación _____».
- A) humanismo – teocéntrica
B) Renacimiento – racional
C) Barroco – petrarquista
D) clasicismo – mitológica
E) pesimismo – erasmista
7. ¿Qué tema renacentista identificamos en los versos de la «Égloga II» del poeta Garcilaso de la Vega?
- ¡Cuán bienaventurado
aquél puede llamarse
que con la dulce soledad s'abrazo, [...]
No ve la llena plaza
ni la soberbia puerta
de los grandes señores,
ni los aduladores [...]
A la sombra holgando
d'un alto pino o roble
o d'alguna robusta y verde encina [...]*
- A) *beatus ille*
D) destino
- B) *locus amoenus*
E) amor
- C) *carpe diem*
8. Los versos citados a continuación pertenecen al soneto XXIII de Garcilaso de la Vega: «Coged de vuestra alegre primavera / el dulce fruto, antes que el tiempo airado / cubra de nieve la hermosa cumbre». En ellos, destaca el tema del Renacimiento conocido como _____, que es una exhortación para _____.
- A) destino – vivir intensamente el presente
B) *beatus ille* – abandonar la vida campestre
C) *locus amoenus* – admirar la belleza femenina
D) amor – enfrentar los problemas por la amada
E) *carpe diem* – aprovechar y gozar el momento

9. Lea el fragmento de la novela *Rinconete y Cortadillo*, de Miguel de Cervantes Saavedra, y señale la característica de la narrativa picaresca presente en esta obra.

«Yo, señor hidalgo, soy natural de la Fuenfrida, lugar conocido y famoso por los ilustres pasajeros que por él de continuo pasan; mi nombre es Pedro del Rincón; mi padre es persona de calidad, porque es ministro de la Santa Cruzada: quiero decir que es bulero, o buldero, como los llama el vulgo. [...]».

- A) Muestra falta de solidez argumental.
B) Utiliza un lenguaje castizo y refinado.
C) Evidencia el estilo autobiográfico.
D) Carece de la ironía y lo humorístico.
E) Combina el realismo con lo fantástico.
10. Marque la alternativa que contiene la secuencia correcta de verdad (V o F) respecto de las características de la novela picaresca.
- I. Evidencia una crítica social a través de la sátira y el humor.
II. Documenta el estrato popular de la España del siglo XV.
III. Presenta al pícaro como un héroe, opuesto al caballero.
IV. Adopta un estilo poco realista en cuanto a su temática.
- A) VFFF B) VVVF C) FVVF D) VFFV E) FFVV

Psicología

BÚSQUEDA DE LA IDENTIDAD II: PROYECTO DE VIDA

TEMARIO:

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

«Si deliberadamente planeas ser algo menos de lo que eres capaz, probablemente serás infeliz todos los días de tu vida» Abraham Maslow

El proyecto de vida es un plan a largo plazo que se traza para lograr metas trascendentes, en los adolescentes, se plasma y articula en el desarrollo de su vocación.

Las personas descubren su vocación en distintas etapas de su vida, algunas en la adolescencia, otras en la adultez, incluso en su etapa tardía; también están aquellas que viven sin identificar sus talentos, ni como potenciarlos.

El ejercicio de la vocación, no solo es descubrimiento sino, fundamentalmente, defensa y fidelidad a la propia identidad, como la decisión que asumieron en su momento, tanto, el reconocido chef peruano Gastón Acurio, quien a sus 21 años, pese a la opinión contraria de sus padres, abandonó la carrera de Derecho en la Universidad Complutense para dedicarse a la gastronomía; así como también la determinación del premio nobel Mario Vargas Llosa, quien a sus 23 años dejó la abogacía para entregarse a la literatura.

En la gestación de un proyecto de vida es necesario conocer conceptos relevantes como identidad, planeamiento estratégico, valores, vocación, uso de tiempo y prevención de riesgos que pasaremos a explicar, a continuación:

BUSQUEDA DE IDENTIDAD

Erick Erikson sostiene en su teoría que la tarea principal del adolescente es consolidar el sentido de sí mismo mediante la comprobación e integración de diversos roles que va adoptando en diferentes situaciones, asumiendo un esfuerzo constante por definirse, sobredefinirse y redefinirse a sí mismos en una orientación coherente de su Yo, es decir, definiendo su identidad.

La identidad incluye metas, valores y creencias con los que la persona se compromete de manera firme, siendo necesario para este logro, un mayor autoconocimiento y reflexión sobre su rol en la sociedad.

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

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

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

1. Proyecto de Vida: gestión del desarrollo personal.

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

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

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

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

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

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

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

Ejemplo de misión: “Capacitarme en talleres y seminarios para ser un gran profesional en contabilidad”.



Fig. 5-1. Visión y Misión

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

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

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

Tabla 5.1. Matriz FODA

2. Valores y proyecto de Vida.

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

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

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

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

3. La vocación

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

La vocación es el descubrimiento de una pasión en la vida y tiene como finalidad la autorrealización. Por lo tanto, seguir la vocación es tratar de ser uno mismo, ser auténtico,

respetarse y adoptar un compromiso de vida. Max Weber decía: «Vocación es vivir para una causa».



Fig. 5-2. Vocación

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

A) Identificar nuestra vocación:

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

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

B) Información profesiográfica:

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

- **Plan curricular.** Cuál es la malla curricular de dichas profesiones, los cursos básicos, permanentes, de especialidad, etc.
- **Perfil profesional.** Referente a las aptitudes, competencias y condiciones personales que se requiere para el éxito de una determinada carrera profesional.
- **Demanda laboral.** Investigar la demanda laboral de la carrera elegida, sus niveles remunerativos y tipos de organismos que más requieren de dichos servicios profesionales.

4. Gestión del tiempo

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

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

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

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

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

Tabla 5.2. Los cuadrantes del uso del tiempo

5. Vida saludable.

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

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

- **Salud.** «Estado de completo bienestar psicológico, físico y social, y no solo ausencia de enfermedades o afecciones» (OMS).
- **Calidad de vida.** Concepto que designa las condiciones en que vive una persona y que hacen posible el bienestar de su existencia.

- **Estilo de vida saludable.** Hábitos cotidianos que favorecen la salud integral, generando bienestar y crecimiento personal y social en el individuo.

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

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

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



6. Prevención de riesgos

La prevención hace referencia a la preparación de algo con anticipación para un determinado fin. Más específicamente Granaz (1986) señala como definición de prevención: «Los esfuerzos desplegados para evitar la aparición o intensificación de unos problemas determinados».

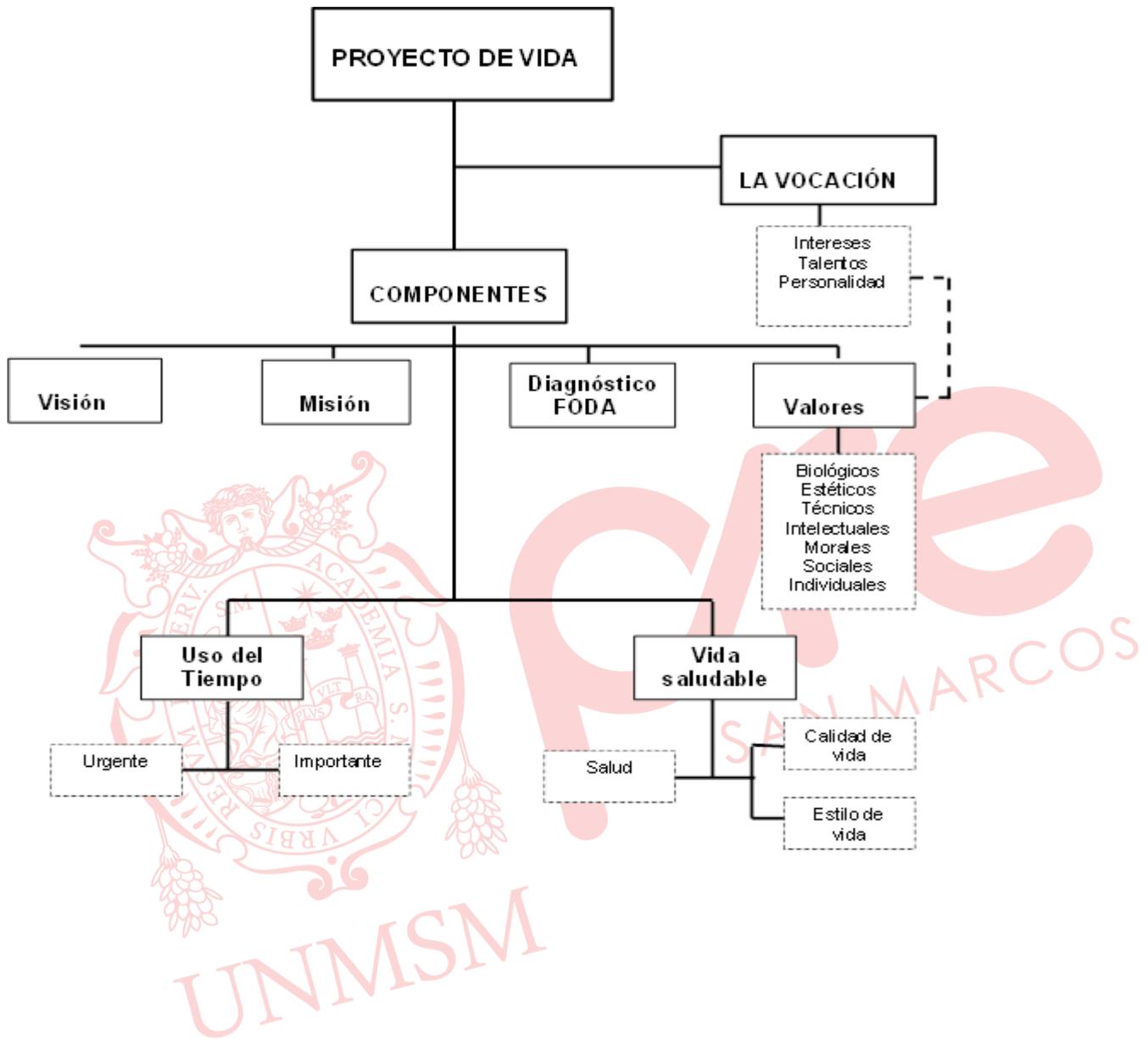
La prevención de riesgos se refiere a la preparación y adopción de algunas medidas para anticiparse y minimizar la posibilidad de un daño. Así, ante una situación de riesgo, las personas tomarán recaudos para evitar un perjuicio.

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

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

DESCRIPCION	ACTITUDES DE PREVENCIÓN
<p style="text-align: center;">Consumo de drogas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es la ingesta de sustancias que pueden crear dependencia. • El consumo es adictivo y aumenta progresivamente. • De producirse la adicción, se incrementa la frecuencia del consumo, escapando al control del individuo y afectando su actividad cerebral. • Muchas veces se usa para escapar de un problema: evasión. 	<ul style="list-style-type: none"> • Analizar y reflexionar sobre mitos y creencias que generan confusión y pueden llevar a tomar decisiones equivocadas. Ejemplo: <ul style="list-style-type: none"> - «Algunas drogas no hacen daño». - «Consumir droga se ve bien». - «La gente famosa también consume drogas». - «No pasa nada si solo se consume los fines de semana». • Elegir redes de soporte emocional adecuadas ante los problemas. • Aprender a manejar la presión de grupo. • Aprender a solucionar problemas en forma asertiva.
<p style="text-align: center;">Abuso sexual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Implica cualquier actividad sexual entre dos o más personas sin consentimiento de una de ellas. • Ocurre cuando una persona impone una actividad sexual a otra (niños, adolescentes o mayor de edad) para complacerse. • El abuso sexual incluye actividades impuestas por un individuo, como acariciar los genitales, penetración, incesto, violación, sodomía, exhibicionismo y la explotación mediante la prostitución, la trata de personas o la producción de material pornográfico. 	<ul style="list-style-type: none"> • No permitir que nadie (ni familiar, ni amigo, ni enamorado) toque tu cuerpo sin tu consentimiento. • Comunicar a un adulto de confianza cualquier insinuación, acoso, comentario, gesto con contenido sexual, que le provoque incomodidad. • Poner límites a situaciones desagradables, en cualquier lugar. • Evitar exponerse a situaciones riesgosas: reuniones con desconocidos o caminar solo (a) por lugares oscuros y/o solitarios. • Evitar el consumo de alcohol con personas poco conocidas.
<p style="text-align: center;">Violencia</p> <ul style="list-style-type: none"> • Es el uso deliberado de la fuerza física o poder (en grado de amenaza o efectivo) con la intención de maltratar o dañar física o psicológicamente a otra persona, un grupo o comunidad. • Generalmente la violencia se deriva de un conflicto que no se resolvió adecuadamente. <p style="text-align: center;">«La violencia nunca es justificada».</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mejorar la comunicación: expresarse con claridad y escuchar con atención. • Valorar el punto de vista del otro. • Aprender a solucionar conflictos de manera asertiva y democrática, procurando el respeto por el otro, tener tolerancia y capacidad de negociación. • Pensar una alternativa de solución y asumir un compromiso. • Comunicar a una persona de confianza si se existe el riesgo de estar expuesto a alguna forma de violencia, formulando la denuncia ante las autoridades correspondientes de ser necesario.

Tabla 5-3. ACTITUDES DE PREVENCIÓN ANTE SITUACIONES DE RIESGO EN LA ADOLESCENCIA



IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

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

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

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

EJERCICIOS DE CLASE

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

1. El proyecto de vida es una herramienta de gestión personal, útil para marcar una ruta en aquellas personas que aspiran a crear un producto o servicio, basado en sus talentos. Del enunciado, identifique el valor de verdad (V o F) que corresponda a las proposiciones siguientes:
 - I. El proyecto de vida solo puede elaborarse en la adolescencia.
 - II. El FODA es una de sus técnicas que facilita el autoconocimiento.
 - III. Aspirar a crear un producto o servicio se considera una imagen meta.

A) VVF B) FVV C) FFV D) VFV E) VVV
2. En el cuento infantil *Alicia en el país de las maravillas* se relata en uno de sus pasajes que Alicia, hallándose perdida en un bosque, se encuentra con un gato y establece el diálogo siguiente:
 - **Alicia:** ¿Podrías decirme, por favor, ¿qué camino debo seguir para salir de aquí?
 - **El gato:** Esto depende en gran parte del sitio al que quieras llegar.
 - **Alicia:** No me importa mucho el sitio.
 - **El gato:** Entonces, tampoco importa mucho el camino que tomes.

Adoptando este cuento como una metáfora sobre los componentes de un proyecto de vida, podemos concluir que

 - A) Alicia no tiene claridad respecto a su visión personal.
 - B) el gato cuestiona a Alicia su falta de misión personal.
 - C) Alicia carece de un diagnóstico de sus recursos.
 - D) Alicia tiene definida su visión, más no su misión.
 - E) el gato y Alicia desconocen su visión y misión.

6. Adalberto labora en una empresa donde tiene que entregar reportes quincenales. Dispone de tiempo para hacerlos con anticipación; sin embargo, suele postergar la realización de los mismos, elaborándolos a último momento y presentándolos incluso con errores, motivo por el cual ya ha sido amonestado. Según los planteamientos de Covey, Adalberto se ubica en el cuadrante denominado _____ haciendo uso _____ de su tiempo.
- A) eficaz – efectivo
B) sumiso – importante
C) moroso – ineficaz
D) flojo – recreativo
E) importante – urgente
7. En nuestro país, el consumo de drogas en adolescentes se ha convertido en un problema de salud pública, debido al aumento en la frecuencia de los casos. En relación a la prevención de riesgos en el consumo de drogas, identifique el valor de verdad (V o F) en los siguientes enunciados:
- I. Reflexionar respecto a los mitos sobre las drogas, promueve la actitud de consumo de estas sustancias.
II. Aprender a gestionar la presión de grupo, constituye una actitud que previene el riesgo de consumo de drogas.
III. Consumir marihuana no constituye mayor peligro para un adolescente ya que mucha gente famosa lo hace.
- A) FVF B) FVV C) VVV D) FFV E) VVF
8. Los profesores de Astrid consideran que es una estudiante con gran facilidad para la comprensión lectora. Ella reconoce que le agrada mucho leer y analizar el mensaje de los textos; sin embargo, aún no sabe qué carrera profesional podría compatibilizar con dichas características. En relación al enunciado anterior, es correcto afirmar que
- A) los profesores de Astrid han identificado el interés de ella.
B) Astrid necesita acceder a información profesiográfica.
C) la personalidad de Astrid ha sido identificada por sus docentes.
D) Astrid tiene definidos los valores predominantes en ella.
E) el agrado por la lectura es un talento que Astrid evidencia.
9. Jorge es un estudiante que desea lograr una vacante en una universidad pública. Para evitar el estrés, sus amigos le han recomendado que realice algunas actividades. A continuación, identifique aquellas que sean compatibles con un estilo de vida saludable.
- I. Salir cada fin de semana con sus amistades para consumir bebidas alcohólicas y así poder relajarse.
II. Dormir cuatro horas diarias y amanecerse estudiando para obtener mejores calificaciones, liberándose así de las preocupaciones.
III. Alimentarse con los nutrientes que su organismo necesita para mantener un funcionamiento físico y mental óptimo.
- A) I y II B) II y III C) I y III D) Sólo II E) Sólo III

10. En el texto «Los 7 hábitos de los adolescentes altamente efectivos», se plantea formas en los que los adolescentes organizan su tiempo. A continuación, relacione cada una de ellas con sus respectivos ejemplos.
- | | |
|------------|---|
| I. Sumiso | a. Nátaly decidió culminar lo que tenía programado en su horario de estudios de la semana, para luego poder salir al cine con su amiga. |
| II. Eficaz | b. Adrián es enemigo de las rutinas y muy amigo de la diversión, por ello suele salir constantemente con sus amistades y rara vez se dedica a estudiar. |
| III. Flojo | c. Samira considera que no debe hacer sentir mal a su amiga, por eso siempre le contesta las llamadas, a pesar que ello interrumpe su sesión de estudios. |
- A) Ib, IIc, IIIa B) Ia, IIc, IIIb C) Ic, IIa, IIIb
 D) Ib, IIa, IIIc E) Ic, IIb, IIIa

Educación Cívica

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

1. ORGANIZACIÓN DE LA SOCIEDAD CIVIL

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

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

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

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



2. ORGANIZACIONES SOCIALES

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



2.1. TIPOS DE ORGANIZACIONES SOCIALES

ORGANIZACIONES SOCIALES		
ORGANIZACIONES DE VECINOS	Personas naturales que se constituyen sin fines de lucro, persiguen resolver intereses vecinales.	<ul style="list-style-type: none"> • Asociación de Pobladores • Asociación de Vivienda • Asociación de Propietarios • Juntas y Comités Vecinales • Comités Cívicos
ORGANIZACIONES SOCIALES DE BASE	Son organizaciones autogestionarias denominadas de primer nivel, formadas por iniciativa de personas de menores recursos económicos para enfrentar sus problemas alimentarios.	<ul style="list-style-type: none"> • Clubes de Madres • Comités de Vaso de Leche • Comedores Populares Autogestionarios • Cocinas Familiares • Centro Materno Infantiles
ORGANIZACIONES TEMÁTICAS	CULTURALES Y EDUCATIVAS	Son aquellas formadas para realizar actividades artísticas, culturales y educativas sin fines de lucro.
		<ul style="list-style-type: none"> • Asociaciones Artísticas • Asociaciones Folklóricas

	JUVENILES	Las formadas por adolescentes y jóvenes hasta 29 años de edad, que desarrollan diversas actividades fomentando la interrelación entre los miembros de su comunidad.	<ul style="list-style-type: none"> • Red Nacional de la Juventud del Perú – RENAJUUV
	DEPORTIVAS	Las formadas para promover y organizar actividades deportivas.	<ul style="list-style-type: none"> • Clubes Deportivos • Asociaciones Deportivas

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

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

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

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

3. MOVIMIENTOS SOCIALES

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

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



4. ORGANIZACIONES POLÍTICAS

4.1. ELECCIONES

ELECCIONES	AUTORIDADES QUE SE ELIGEN
a. Elecciones Presidenciales	Presidente y vicepresidentes de la República
b. Elecciones Parlamentarias	Congresistas de la República y parlamentarios andinos
c. Elecciones Regionales	Gobernador regional, vicegobernador regional y consejeros del Concejo Regional
d. Elecciones Municipales	Alcalde y regidores de los Concejos Municipales provinciales y distritales de toda la República
e. Elecciones de Jueces	Jueces según conformidad con la Constitución.
f. Referéndum y Revocatorias	Convalida o rechaza determinados actos de gobierno a través del proceso de consulta popular.

4.2. PARTIDOS POLÍTICOS

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

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

- Participar en procesos electorales.
- Contribuir con la gobernabilidad del país.
- Realizar actividades de cooperación y proyección social.

ORGANIZACIONES POLÍTICAS (Ley N° 28094 actualizada al 2019)	
REGISTRO DE LAS ORGANIZACIONES POLÍTICAS (ROP)	<p>Está a cargo del Jurado Nacional de Elecciones. Es de carácter público y está abierto permanentemente.</p> <ul style="list-style-type: none"> ♦ Requisitos para la inscripción (Art. 5 de la Ley): <ul style="list-style-type: none"> - El Acta de Fundación - La relación de adherentes - Las Actas de Constitución de comités partidarios - El Estatuto del partido - La designación de los personeros legales - La designación de uno o más representantes legales ♦ Acta de Fundación: debe contener por lo menos el ideario, la relación de los órganos directivos y de los miembros, la denominación y el símbolo partidarios, y el domicilio legal del partido. ♦ Estatuto: debe contener la descripción de la estructura organizativa interna, los derechos y deberes de los afiliados, las normas de disciplina, el régimen patrimonial y financiero. ♦ Firmas: en el caso de partidos políticos, se deberá presentar una relación de afiliados en un número no menor del 0.1 % de los ciudadanos del padrón aprobado para el último proceso electoral nacional y en el caso de movimientos regionales será no menos del 1 %, respecto al último proceso electoral regional. La verificación de firmas para los partidos y movimientos está a cargo del Reniec. ♦ Comités: los partidos políticos deberán tener comités partidarios en funcionamiento permanente en no menos de cuatro quintos de los departamentos del país (20) y no menos de un tercio de provincias (66). ♦ Impedidos: las organizaciones políticas cuyo contenido ideológico, doctrinario o programático promuevan la destrucción del Estado constitucional de derecho o intenten menoscabar las libertades y los derechos fundamentales consagrados en la Constitución.

<p>TIPOS DE ORGANIZACIONES POLÍTICAS SEGÚN ALCANCE POLÍTICO - ADMINISTRATIVO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Los partidos políticos pueden participar en todo tipo de elecciones a nivel nacional, regional y local. ♦ Los movimientos tienen alcance regional y pueden participar en las elecciones regionales y municipales.
<p>DEMOCRACIA INTERNA</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ La elección de autoridades y candidatos de los partidos y movimientos regionales o departamentales deben regirse por las normas de democracia interna. ♦ En las listas de candidatos para cargos de dirección del partido, así como para los candidatos a cargos de elección popular, el número de mujeres u hombres no puede ser inferior al 50 % del total de candidatos.
<p>PROHIBICIONES</p> 	<ul style="list-style-type: none"> ♦ Las organizaciones políticas, en el marco de un proceso electoral, están prohibidas de efectuar la entrega, promesa u ofrecimiento de dinero, regalos, dádivas u otros obsequios de naturaleza económica, de manera directa o a través de terceros. Se extiende a los candidatos a cualquier cargo público de origen popular, y será sancionado por el Jurado Nacional de Elecciones con la exclusión del proceso electoral correspondiente. ♦ Se prohíbe los aportes de personas condenadas o con prisión preventiva por delitos contra la administración pública, tráfico ilícito de drogas, minería ilegal, tala ilegal, trata de personas, lavado de activos o terrorismo. La prohibición se extiende hasta 10 años después de cumplida la condena. ♦ Se prohíbe la candidatura de las personas condenadas a pena privativa de la libertad, efectiva o suspendida, con sentencia consentida o ejecutoriada por terrorismo, apología del terrorismo, tráfico ilícito de drogas, violación de la libertad sexual, colusión, peculado o corrupción de funcionarios.

LAS CUOTAS ELECTORALES

Con el objetivo de garantizar que los procesos electorales cuenten con participación de las mujeres, los jóvenes y los representantes de los pueblos originarios, la legislación peruana establece una serie de cuotas mínimas en las listas de candidatos a cargos de elección popular:

- El número de mujeres u hombres no puede ser inferior al 50 % del total de candidatos tanto para elecciones generales, regionales y locales.
- Por lo menos el 20 % de los candidatos a consejeros y regidores no deben superar los 29 años.
- Las organizaciones políticas deben incluir entre la lista de candidatos a regidurías provinciales y consejos regionales un mínimo de quince por ciento (15 %) de representantes de comunidades campesinas, nativas o pueblos originarios ubicados en las provincias o región correspondiente, conforme lo determine el Jurado Nacional de Elecciones.



EJERCICIOS DE CLASE

1. Un funcionario público sostiene que, «estas organizaciones son aliadas estratégicas del Estado, porque brindan alimentación a bajo costo a poblaciones en situación de vulnerabilidad; están lideradas por mujeres, llamadas socias, quienes realizan un trabajo voluntario a favor de sus comunidades». A partir de la declaración, se puede inferir que el trabajador estatal hace referencia a
- A) una organización social de base. B) una organización de vecinos.
C) un organismo no gubernamental. D) un movimiento feminista.
E) una junta vecinal.
2. De los 24 partidos políticos que se encontraban registrados cuando se llevaron a cabo las Elecciones Generales del 2021, como consecuencia del resultado de estas, a 15 de ellos se les canceló su inscripción en el Registro de Organizaciones Políticas (ROP). Tomando como referencia la información, para que puedan participar en una nueva contienda electoral deben presentar una relación de afiliados equivalente, como mínimo, al 0,1% de
- A) los habitantes del registro aprobado por el Jurado Nacional de Elecciones.
B) la población total admitida por la Oficina Nacional de Procesos Electorales.
C) los ciudadanos por cada comité partidario en cada región administrativa.
D) los ciudadanos del padrón aprobado para el último proceso electoral nacional.
E) los inscritos en el padrón para los procesos electorales nacionales.
3. Un líder político, inmerso en un proceso judicial, está recluido en un centro penitenciario con prisión preventiva por disposición de un juez. En las elecciones internas fue elegido por sus militantes para integrar la plancha presidencial. Tomando en cuenta el caso expuesto, ¿el candidato político está facultado para participar en un proceso electoral?
- A) No, porque toda persona detenida está impedida de postular por ley.
B) No, porque está procesado por temas de malversación de fondos.
C) Sí, porque el permiso a su candidatura lo emite el Ministerio Público.
D) No, porque un caso judicializado por corrupción lo está incapacitando.
E) Sí, porque solo están impedidos de participar candidatos con sentencia firme.

Historia

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

GRECIA



PRINCIPALES POLIS:

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



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

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

GRECIA CONTINENTAL

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

GRECIA INSULAR

Constituida por miles de islas en el mar Egeo.

GRECIA JÓNICA

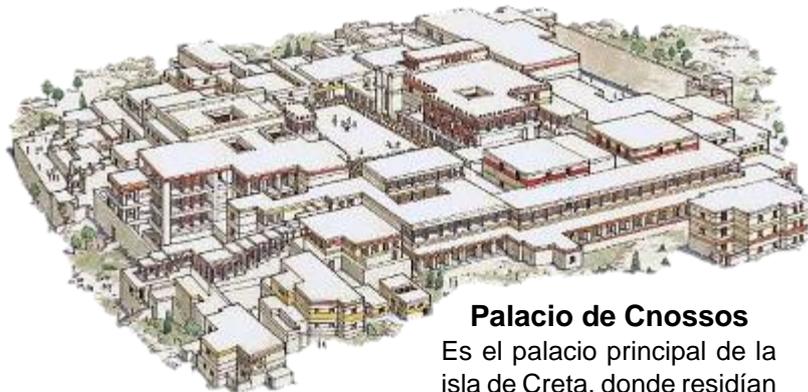
Compuesta por una larga línea costera en la parte occidental del Asia Menor (actual Turquía).

MAGNA GRECIA

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

II. PERIODOS HISTÓRICOS

CIVILIZACIONES PREHELÉNICAS



Palacio de Cnossos

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

Civilización minóica

(2500 – 1500 a.C.)

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

Civilización micénica

(1500 – 1150 a.C.)

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



Máscara de Agamenón

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

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 - 800 a.C.)

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

2. Grecia Arcaica (800 – 490 a. C.)

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

3. Grecia Clásica (490 – 323 a. C.)

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

4. Época helenística (323 – 146 a.C.)

Estilo dórico

Estilo de columna más antigua y de capitel simple

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

Estilo jónico

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

LAS POLIS

ATENAS

Legisladores

Origen

Jonios

Ubicación

El Ática

Economía

Comercio marítimo

- ✓ Dracón: impuso el Código Severo.
- ✓ Clístenes: estableció la democracia, amplió la ciudadanía e instituyó el ostracismo.

Solón

Fue el más importante legislador ateniense, estableció la timocracia.

Organización social

Atenienses

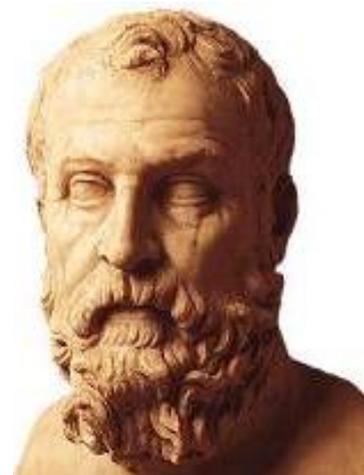
Ciudadanos varones libres con derechos políticos, ampliados en la democracia

Metecos

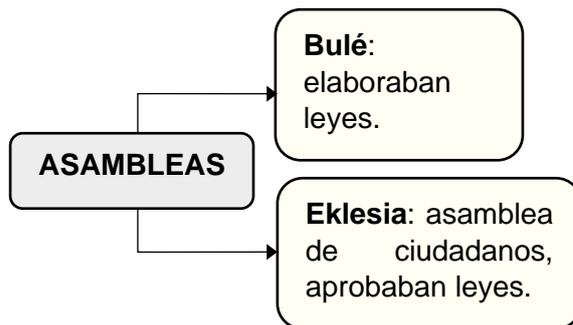
Extranjeros libres sin derechos a la ciudadanía

Esclavos

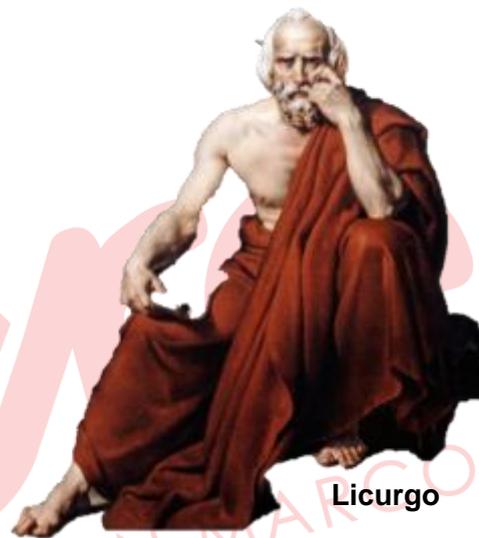
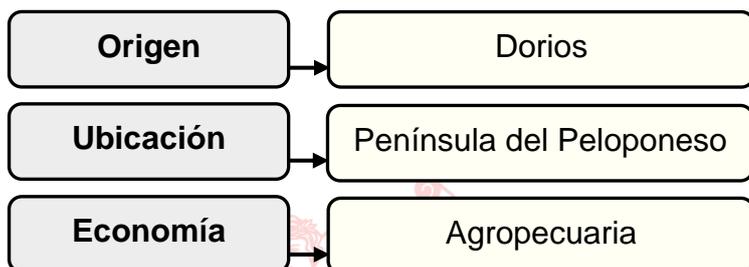
- Existían dos formas de esclavitud: propiedad del Estado y de particulares.
- Carecían de todo derecho.



Organización política



ESPARTA



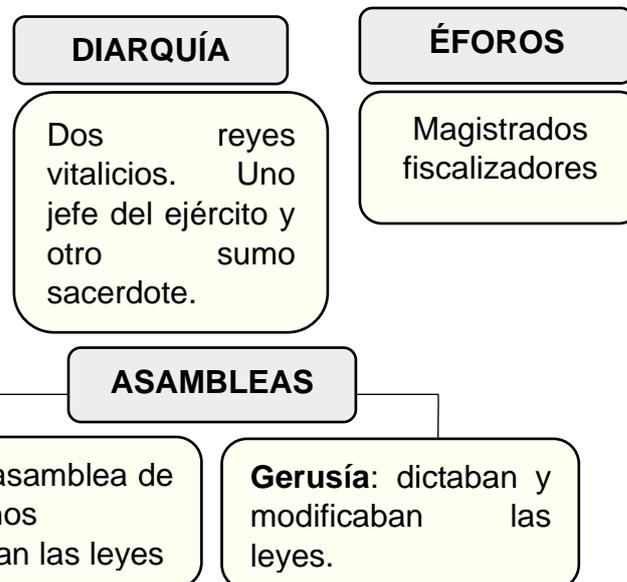
Licurgo

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

Organización social

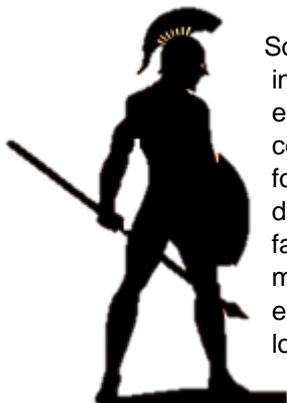


Organización política



Hoplitas

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



III. LAS GUERRAS MÉDICAS

(492 – 449 a.C.)

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

Causas

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

Detonante

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

Etapas

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

Consecuencias

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



IV. EL SIGLO DE PERICLES

(Siglo V a. C.)

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

Obras de Pericles

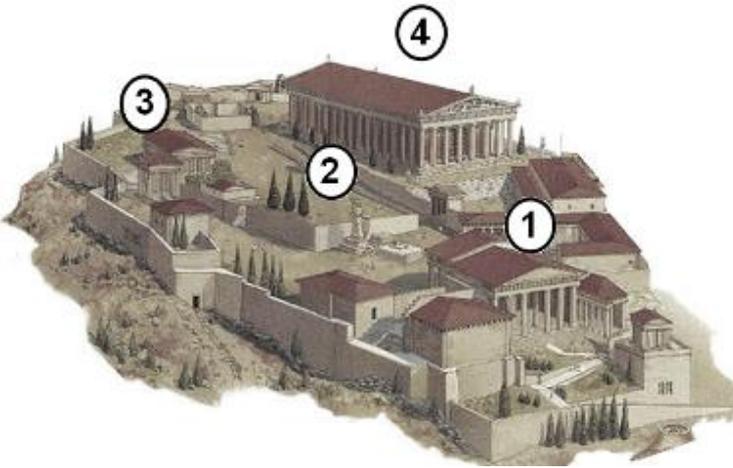
- Consolidó la participación popular asignando un salario a los cargos públicos.
- Construyó el Partenón.
- Restringió la ciudadanía a los metecos.



Estilo corintio

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



**La Acrópolis:**

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

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

V. LAS GUERRAS DEL PELOPONESO

(431 – 404 a.C.)

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

Causas

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

Desarrollo

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

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

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

Consecuencias

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

Tucídides

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



VI. PERIODO HELENÍSTICO
(323 – 146 a.C.)

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

Filipo II

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

Alejandro Magno

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

División del Imperio

Tras su temprana muerte, el Imperio de Alejandro se dividió en tres reinos: Egipto (Ptolomeos), Siria (Seleúcidas) y Macedonia (Antigónidas).

Filipo II



Alejandro Magno



ESTILOS ESCULTÓRICOS

Época Arcaica

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



Época Clásica

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

Periodo Helenístico

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



Julio César
Siglo I a.C.



ROMA



Octavio
Siglo I d.C.



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA

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

II. PERIODOS HISTÓRICOS

MONARQUÍA

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

REPÚBLICA

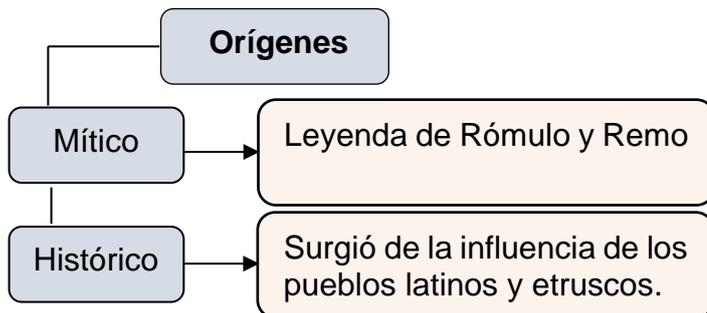
Abarcó entre el 509 y el 29 a.C. cuando el Senado otorgó a Octavio Augusto poderes imperiales.

IMPERIO

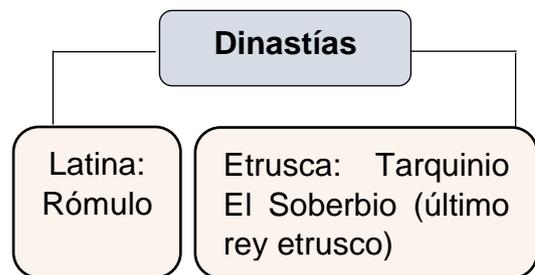
Comprendió entre el 29 a.C. y el 476 d.C., caída del Imperio romano de Occidente y el inicio de la Edad Media.

1. MONARQUÍA

Orígenes



Dinastías



Organización social

Patricios

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

Plebeyos

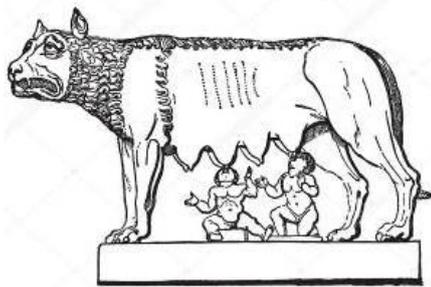
- ✓ Eran libres, pero sin derechos políticos a inicios de la República.
- ✓ Fueron obteniendo derechos políticos.

Clientes

Eran plebeyos de condición pobre protegidos por un patricio.

Esclavos

Fueron considerados mercancías, no tenían ningún tipo de derechos.



Lupercia

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

Estatua Barberini

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



2. REPÚBLICA

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

Protestas plebeyas

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

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



Instituciones de la República

Senado

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

Magistraturas

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

Comicios

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

Cónsules:

eran dos, presidían el Senado y dirigían el ejército.

Dictador:

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

Tribunos:

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

Censores:

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

Pretores:

administraban justicia en las ciudades y provincias.

Cuestores:

supervisaban las finanzas del Estado.

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



Marco Tulio Cicerón

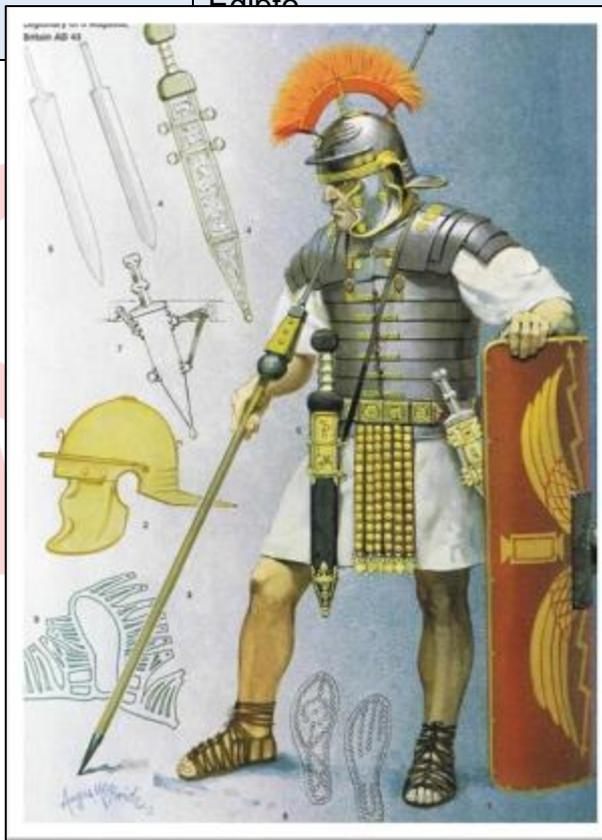
Fue el más famoso de los oradores romanos y notable político

EXPANSIÓN ROMANA		
<p>Conquista de Italia (siglos V-IV a. C.)</p> <p>Se conquistó la península unificando los pueblos del centro, norte y derrotando a la Macedonia.</p>	<p>Conquista del Mediterráneo Occidental (siglos III-II a. C.)</p> <p>Guerras púnicas: fue el enfrentamiento entre Roma y Cartago por la hegemonía del Mediterráneo Occidental. Roma logró tener presencia en la Hispania y el norte de África.</p>	<p>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 estuvo formado por legiones, unidades militares que estaban integradas por soldados llamados legionarios. En el siglo I a.C., el ejército se hizo profesional, es decir, los soldados cobraban un sueldo por sus servicios.

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



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

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.

LA REFORMA AGRARIA

Los hermanos Graco: Tiberio y Cayo, impulsaron la Ley Agraria y la Ley Frumentaria, respectivamente. La aristocracia se opuso a las reformas y fracasaron.

Los hermanos Graco: destacados tribunos de la plebe que reivindicaron el derecho de los desposeídos de obtener tierras del Estado.



3. IMPERIO

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.

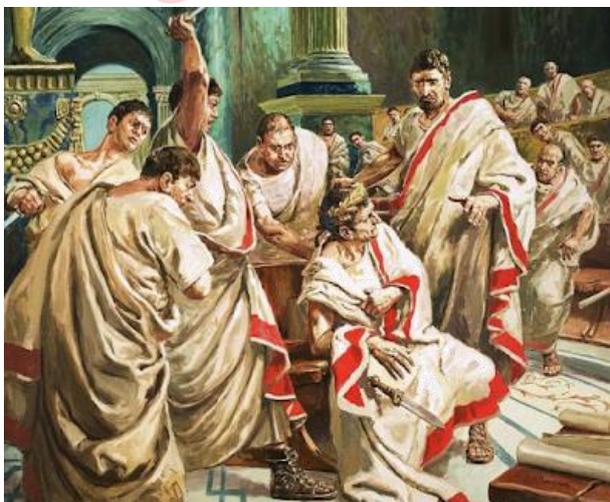
Segunda guerra

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

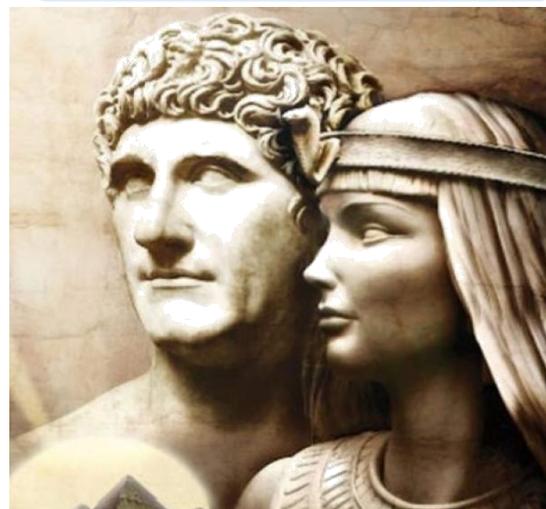
Tercera guerra

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

Asesinato de Julio César



Marco Antonio y Cleopatra



ETAPA	EMPERADOR	OBRAS
Alto imperio	Augusto	<ul style="list-style-type: none"> • Organizó e impulsó el desarrollo urbanístico. • Inició la <i>Pax Romana</i>. • Esplendor cultural (Siglo de Augusto).
	Claudio	Conquistó Macedonia, Licia y Britania.
	Nerón	Incendio de Roma y persecución a los cristianos
	Trajano	<ul style="list-style-type: none"> • Máxima expansión • Anexó Armenia, Mesopotamia y Asiria.
	Caracalla	Extendió la ciudadanía romana a todos los varones libres del Imperio.
Bajo imperio	Diocleciano	Estableció la tetrarquía.
	Constantino I	<ul style="list-style-type: none"> • 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	Fue depuesto por Odoacro en Rávena en el 476, fecha tradicional del fin del Imperio romano de Occidente.



RELIGIÓN Y CULTURA ROMANA

1. Religión

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

Comparación entre dioses griegos y romanos

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

2. Legado cultural romano

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



Acueductos

Arco del Triunfo

Anfiteatro flaviano

Lectura: Religión de los romanos

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

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

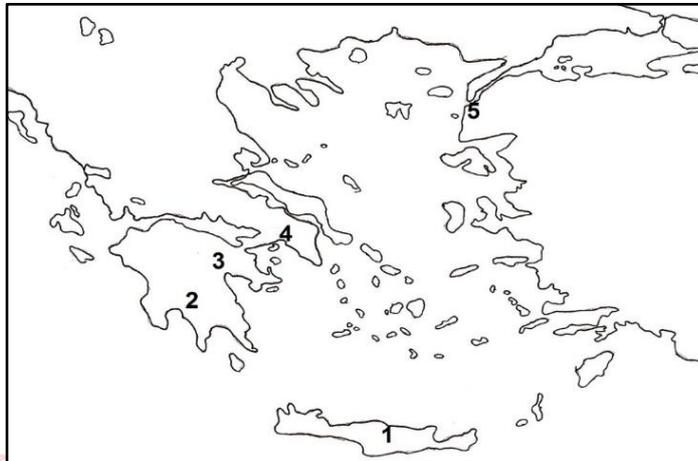
EJERCICIOS DE CLASE

- La civilización griega de la antigüedad que se inicia con los primeros asentamientos en la isla de Creta y se prolonga hasta la invasión romana atravesó diversos periodos. Elija la alternativa que relacione ambas columnas, según corresponda.

I. Civilización cretense II. Civilización micénica III. Grecia Arcaica IV. Grecia Clásica V. Época Helenística	a. Guerras médicas b. Talasocracia c. Conquista de Persia d. Formación de las polis e. Guerra de Troya
--	--

A) Ie, IIb, IIIId, IVc, Va	B) Ib, IIe, IIIId, IVa, Vc	C) Ie, IIb, IIIId, IVa, Vc
D) Ib, IIc, IIIId, IVa, Ve	E) Ic, IIe, IIIId, IVa, Vb	
- Después de las guerras médicas, Atenas obtuvo el dominio económico de las rutas comerciales del mar Egeo, expandiéndose imperialistamente, lo que atentó contra los intereses de otras polis, entre ellas Esparta; por ello se puede decir que una de las causas de las guerras del Peloponeso fue la
 - ambición de los atenienses por imponer su dominio en toda Grecia.
 - rivalidad entre Atenas y Platea por la hegemonía del mundo helénico.
 - necesidad de poder derrotar a los griegos en la zona de Asia Menor.
 - lucha de los atenienses por derrotar a los persas en el Asia Menor.
 - ambición de los espartanos por dominar el acceso al mar Mediterráneo.

3. El centro del mundo griego se ubicó en el extremo sur de Europa oriental en la península de los Balcanes y también abarcó otras áreas del Mediterráneo oriental. Señale los principales asentamientos relacionados a la historia antigua de Grecia que se muestran en el mapa.



- A) 1 Atenas, 2 Esparta, 3 Cnossos, 4 Troya, 5 Micenas
 B) 1 Atenas, 2 Cnossos, 3 Troya, 4 Esparta, 5 Micenas
 C) 1 Cnossos, 2 Esparta, 3 Micenas, 4 Atenas, 5 Troya
 D) 1 Troya, 2 Micenas, 3 Esparta, 4 Atenas, 5 Cnossos
 E) 1 Esparta, 2 Atenas, 3 Cnossos, 4 Micenas, 5 Troya
4. El proceso de expansión de la República romana se realizó entre los siglos V al I a.C. Primero dominaron el norte y centro de la península itálica para luego conquistar _____ en el sur. Para tener presencia fuera de sus fronteras y controlar las rutas comerciales tuvieron que enfrentarse a _____ en las denominadas guerras _____.
- A) Galia – Tracia – médicas
 B) Magna Grecia – Cartago – púnicas
 C) Córcega – Alejandría – púnicas
 D) Egipto – Persia – médicas
 E) Sicilia – Persia – médicas
5. La civilización romana que se desarrolló entre los siglos VIII a.C. y el V d.C., tuvo una historia dividida en tres periodos (Monarquía, República e Imperio). Establezca el orden cronológico correcto.
- I. Se desarrolla las guerras púnicas, entre cartagineses y romanos.
 II. Octavio se convierte en emperador y se inicia una era de esplendor.
 III. Se forma el primer Triunvirato, entre Julio César, Craso y Pompeyo.
 IV. El emperador Constantino promulga el Edicto de Milán.
- A) I, III, IV, II
 B) IV, II, I, III
 C) III, II, IV, I
 D) II, III, I, IV
 E) I, III, II, IV

Geografía

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

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

1. RELIEVE SUBMARINO DEL MAR PERUANO

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

El relieve submarino del mar peruano tiene las siguientes zonas:



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

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

1.3. La fosa marina: es el inicio de la subducción de la placa de Nazca bajo la placa Sudamericana. Alcanza profundidades de hasta 6000 en su sector sur (fosa Perú-Chile).

1.4. Fondo Oceánico: son los territorios que se extienden más allá de las fosas, con menos profundidades.

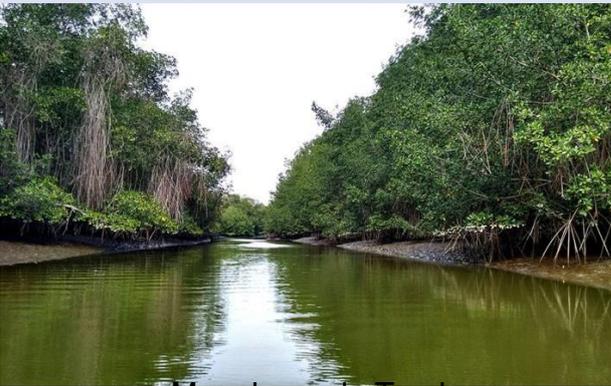
1.5. La dorsal de Nazca: Tiene una extensión aproximada de 1100 km y se inicia a 140 km de la costa de Ica y se prolonga hasta la isla de Rapa Nui (Chile).



2. PRINCIPALES RELIEVES DE LA COSTA

2.1. RELIEVES DEL LITORAL O BORDE COSTERO

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

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

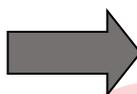
	REGIÓN	PRINCIPALES VALLES COSTEÑOS
	Tumbes	Tumbes
	Piura	Chira, Piura
	Lambayeque	La Leche, Chancay, Reque, Zana
	La Libertad	Jequetepeque, Chicama, Moche
	Áncash	Santa, Nepeña, Casma, Huarmey
	Lima	Pativilca, Huaura, Chancay, Chillón, Rímac, Lurín, Cañete
	Ica	Chincha, Pisco, Ica, Río Grande, Palpa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

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

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



Pampas de Majes



Obra de irrigación Majes

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

 <p>Tablazo de Piura</p>	REGIÓN	TABLAZOS
	Tumbes	Zorritos
	Piura	Pariñas
		Negritos
		El Alto
Lobitos		
Máncora		
Talara		
Lima	Lurín	
Ica	Ica	

d) **Depresiones:** son las zonas hundidas de la superficie costera, ubicadas bajo el nivel del mar. En estos terrenos cóncavos hay afloramiento de aguas saladas y

dulces, formándose humedales como albuferas, pantanos y lagunas de abundante diversidad biológica.



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

	REGIÓN	PRINCIPALES DEPRESIONES
 <p data-bbox="389 1361 639 1395">Salinas de Huacho</p>	Lambayeque	<ul style="list-style-type: none"> • Cañamac (5 m b. n. m.)
	Lima	<ul style="list-style-type: none"> • Salinas de Huacho (12 m b. n. m.) • Medio Mundo (5 m b. n. m.) • Pantanos de Villa • Salinas de Chilca
	Ica	<ul style="list-style-type: none"> • Otuma (9 m b. n. m.)
	Arequipa	<ul style="list-style-type: none"> • Lagunas de Mejía
	Tacna	<ul style="list-style-type: none"> • Humedales de Ite

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

 <p>Duna Pur Pur (La Libertad)</p>	PRINCIPALES DESIERTOS
	<ul style="list-style-type: none"> • Sechura (Piura)
	<ul style="list-style-type: none"> • Ancón (Lima)
	<ul style="list-style-type: none"> • Paracas (Ica) • Ica (Ica)
	<ul style="list-style-type: none"> • La Joya (Arequipa)



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

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

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

En algunas lomas costeras se forman en las laderas occidentales de las estribaciones andinas, comienzan desde casi el nivel del mar hasta 1000 m s. n. m., con variaciones a nivel local. Se presentan con vegetación de diversos tipos que reverdece durante el invierno por la acumulación de neblinas y la precipitación

de llovizna o garúa. Se distribuyen desde Illescas (en Piura, a 6° L.S.) hasta el norte de Chile (30° L.S.).

 <p>Lomas de Atiquipa</p>	<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 • Ancón, Lúcumo y Amancaes en la provincia de Lima • Atiquipa: es la más extensa y se localiza en la provincia de Caravelí, departamento de Arequipa.

2.3. LA CORDILLERA DE LA COSTA

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

3. EL RELIEVE DE LA REGIÓN ANDINA

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

3.1. LA CORDILLERA OCCIDENTAL DE LOS ANDES DEL NORTE

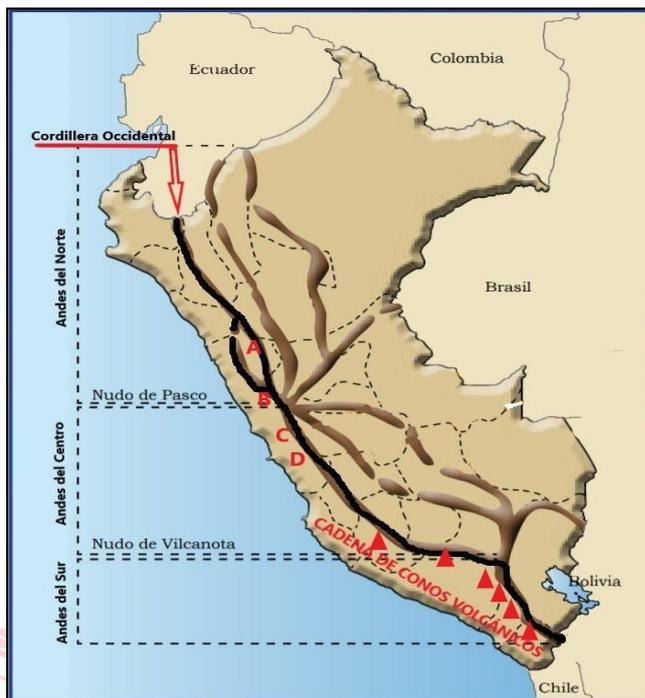
Está constituida por las montañas más prominentes de los Andes y forma una divisoria continental de aguas. Su punto más alto es el nevado Huascarán con 6 746 m s. n. m. y el más bajo es el abra de Porculla con 2 138 m. s. n. m.

Las áreas más importantes de esta cordillera son:

CORDILLERA BLANCA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
 <p>Nevado de Huascarán</p>	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.
<p>HUAYHUASH</p>  <p>Nevado de Yerupajá</p>	Lima, Áncash y Huánuco	<ul style="list-style-type: none"> • Con picos y nevados de gran altitud • El Yerupajá (6 634 m s. n. m.) es la segunda montaña más alta del Perú.

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

CORDILLERA	UBICACIÓN	CARACTERÍSTICAS
LA VIUDA	Lima y Junín	<ul style="list-style-type: none"> • Longitud de 60 km. • Punto más alto: nevado de Rajuntay (5 650 m s. n. m.) • Destaca la laguna Chonta, al pie del nevado Corte (5 372 m s. n. 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 s. n. m.). • Destacan: los nevados de Paca y Ucos, fuentes de agua del río Rímac, y el nevado de Surococha, donde nace el río Lurín.
CADENA DE CONOS VOLCÁNICOS	Ayacucho, Arequipa, Moquegua, y Tacna	<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)



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

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

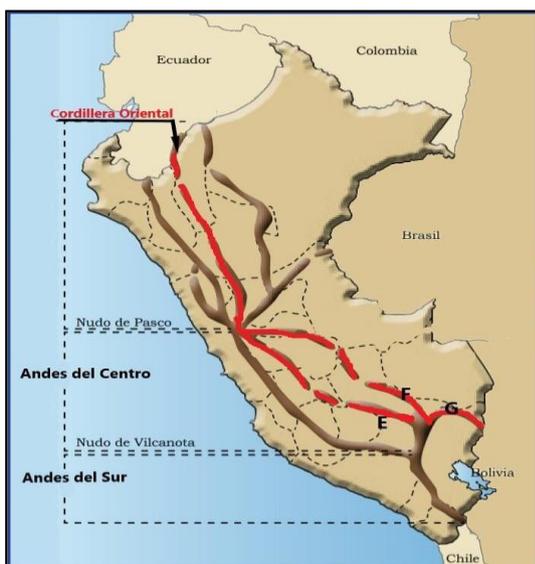
3.3. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES CENTRALES

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

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

3.4. LA CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DEL SUR

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



CORDILLERA ORIENTAL DE LOS ANDES DELCENTRO Y DEL SUR

E. Cordillera Vilcabamba

F. Cordillera Vilcanota

G. Cordillera Carabaya

3.5. LOS VALLES INTERANDINOS

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



Valle interandino del Mantaro

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

3.6. LAS MESETAS O ALTIPLANICIES

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

 <p>Meseta del Bombón</p>	REGIÓN	MESETAS
	Junín - Pasco	Bombón
	Huancavelica	Castrovirreyna
	Ayacucho	Parinacochas, Pampa Galeras, La Quinua.
	Cusco	Chumbivilcas, Anta
	Puno	Collao (la más extensa)

3.7. LAS QUEBRADAS

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

3.8. LOS PASOS O ABRAS

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

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

3.9. LOS CAÑONES FLUVIALES

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

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



Cañón del Cotahuasi en Arequipa

4. EL RELIEVE DE LA SELVA PERUANA

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

4.1. LA SELVA ALTA

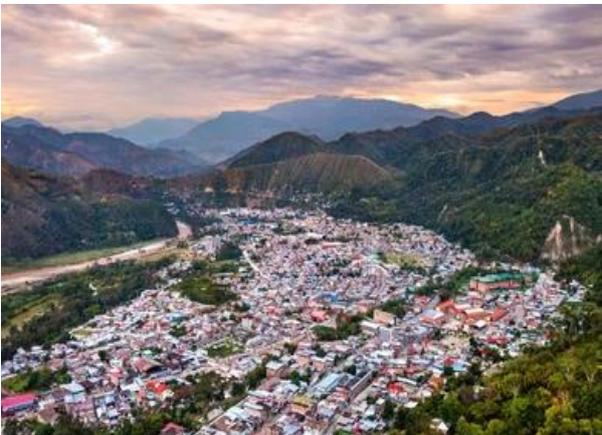
Se extiende entre los 400 y 3000 m s. n. m. Dentro de esta, al área ubicada entre los 800 y 3000 msnm se la denomina ceja de selva o ceja de montaña, la que presenta superficies montañosas, cubiertas de vegetación boscosa, vertientes y laderas muy inclinadas, valles estrechos donde se producen deslizamientos 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 m s. n. m. Los valles se amplían y son ocupados por asentamientos humanos. En esta región podemos encontrar numerosas quebradas.

a) Principales cordilleras. En esta región destacan:

	CORDILLERA ORIENTAL	CARACTERÍSTICA
 <p>Pongo de Mainique</p>	Paralela a la cordillera occidental	<ul style="list-style-type: none"> • Cordillera Colán (cerro Fidillas o Colorado): pongo de Rentema • Cordillera de Vilcabamba: pongos del Mantaro y Apurímac • Cordillera de Vilcanota: pongo de Mainique
 <p>Pongo de Manseriche</p>	CORDILLERA 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 400 y 800 m s. n. m., presentando una morfología poco accidentada, con cerros de escasa altura y terrazas escalonadas. Sus suelos aluviales son muy productivos. Cuenta con las áreas agropecuarias tropicales mejor aprovechadas del Perú.

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

4.2. LA SELVA BAJA

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

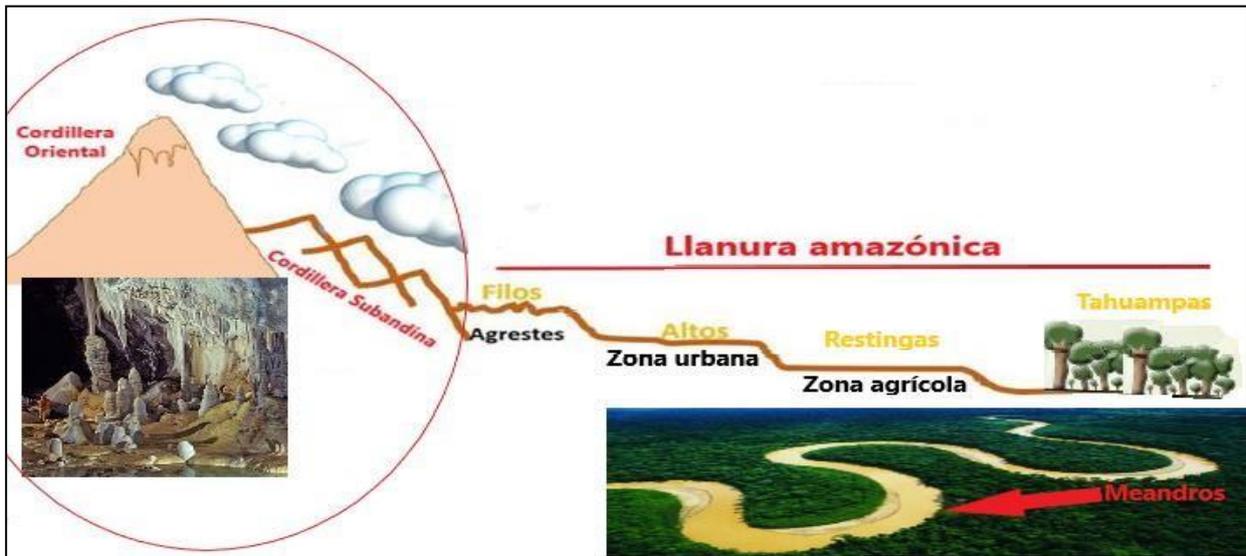
RELIEVES	CARACTERÍSTICAS
FILOS	<ul style="list-style-type: none"> Son colinas de poca elevación y cubiertas de vegetación, que separan las quebradas entre sí.
ALTOS	<ul style="list-style-type: none"> Tiene terrenos constituidos por terrazas aluviales de poca elevación, no inundables, apropiados para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



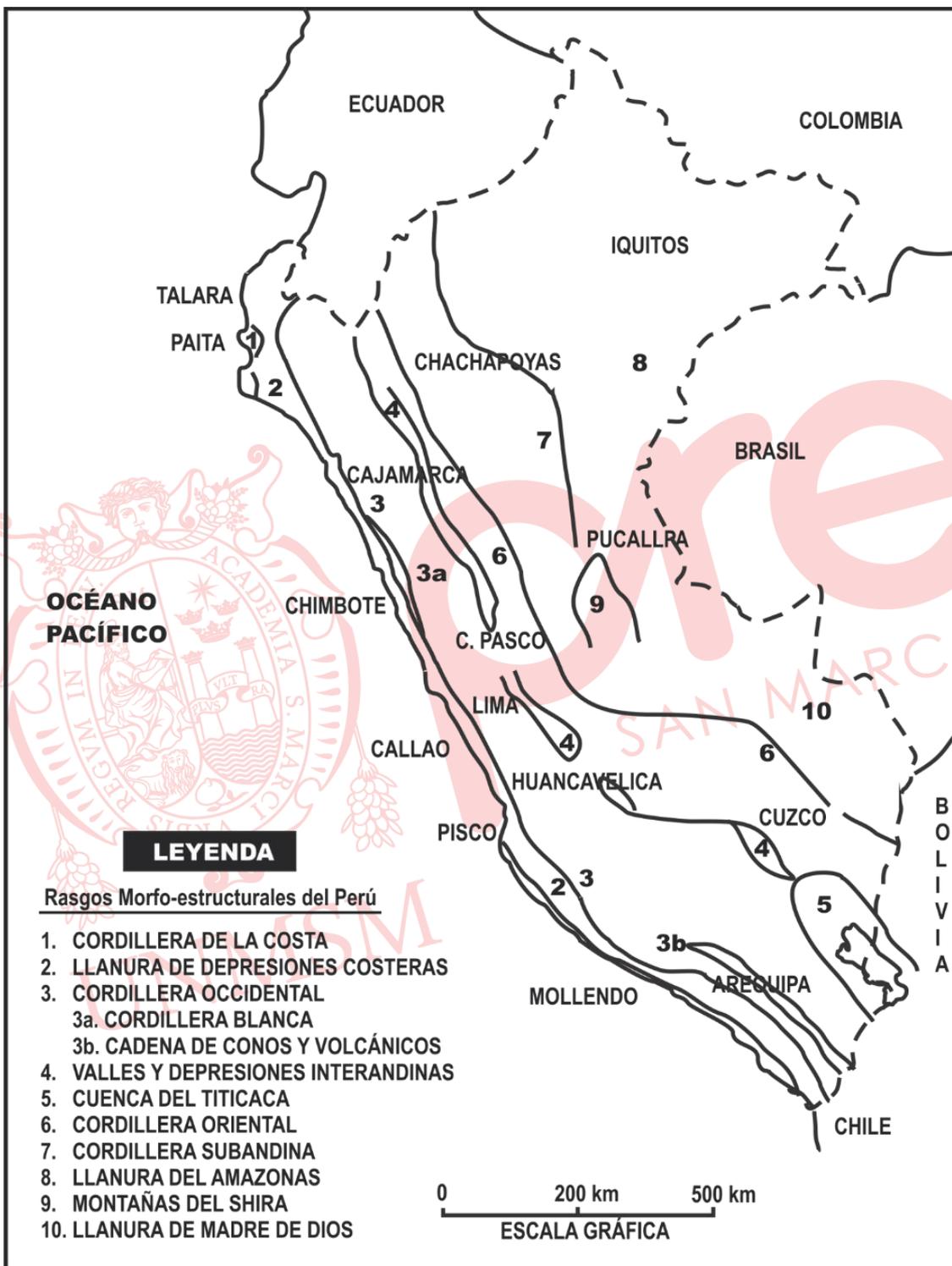
Los filos son relieves propicios para la construcción de carreteras.

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.
RESTINGAS	<ul style="list-style-type: none"> Son relieves ubicados por debajo de los altos, pero por encima de los barriales y las playas. Se forman por sedimentos dejados durante las inundaciones periódicas o esporádicas. Los cultivos predominantes son plátano, yuca, maíz, frijol y hortalizas.
BARRIALES	<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 Ultra oriental o San Francisco, se extiende transversalmente entre los departamentos de Loreto y Ucayali, y traspasa la frontera con Brasil, área en donde alcanza cerca de 800 msnm en los cerros El Cono o Aguja (Perú) y Bandera (Brasil).



MAPA MORFO-ESTRUCTURAL DEL PERÚ



EJERCICIOS DE CLASE

1. La costa peruana es una región desértica ubicada entre el mar peruano y la región andina, lo que ha permitido una diversa geomorfología. Al respecto, establezca correctamente la relación entre los siguientes relieves costeros y su respectiva característica.
- | | |
|---------------------|--|
| I. Conos deyeativos | a. Son terrenos cóncavos donde se produce afloramiento de aguas saladas. |
| II. Pampas | b. Se extienden de forma transversal en el curso inferior de los ríos. |
| III. Depresiones | c. Son terrazas de origen marino en proceso de levantamiento. |
| IV. Tablazos | d. Se forman por depósitos aluviales y guardan potencial agrícola. |
- A) Ic, IIb, IIIa, IVd B) Ia, IIc, IIIb, IVd C) Ic, IId, IIIb, IVa
D) Ib, IIc, IIIId, IVa E) Ib, IId, IIIa, IVc
2. Las diferentes geoformas que muestra el paisaje andino, están determinadas por la imponente presencia de los Andes. En relación a lo anterior, identifique los enunciados correctos.
- Las quebradas son depresiones estrechas que posibilitan la construcción de carreteras.
 - Los cañones son gargantas profundas de origen fluvial donde pueden construirse centrales hidroeléctricas.
 - La cordillera occidental en su sector norte se caracteriza por tener una mayor concentración de volcanes del país.
 - Las mesetas son llanuras que se caracterizan por presentar bofedales, lagunas y gramíneas.
- A) I y III B) II y IV C) I, II y IV D) Solo I E) III y IV
3. La morfología continental del Perú presenta fuertes contrastes entre el relieve costero, andino y amazónico. En ese sentido, establezca el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados respecto a las geoformas de la región de mayor extensión.
- En el sector norte de la cordillera oriental se localiza el pongo de Rentema.
 - En las restingas se ubican colinas cubiertas de densa vegetación arbórea.
 - Los pongos son los relieves de mayor potencial forestal de la selva alta.
 - Las ciudades de la selva baja se emplazan en terrazas denominados altos.
- A) FFVV B) VFFV C) VVFF D) FVVF E) VFVF
4. En un recorrido por el Callejón de Huaylas, un grupo de turistas visitó los pueblos que se asientan en dicho valle, así como el _____, relieve originado por degradación fluvial que erosiona el río Santa en la cordillera Negra.
- A) abra de Anticona B) cañón del Cotahuasi C) cañón del Pato
D) paso de La Viuda E) pongo de Aguirre

Economía

LA EMPRESA

1. CONCEPTO. -

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

2. CARACTERÍSTICA

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

3. CLASES

3.1. SEGÚN SU ASPECTO JURÍDICO:

A) EMPRESA INDIVIDUAL

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

i) EMPRESA UNIPERSONAL

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

ii) EMPRESA INDIVIDUAL DE RESPONSABILIDAD LIMITADA (EIRL)

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

B) SOCIEDADES MERCANTILES

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

i) SOCIEDADES CIVILES

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

ii) SOCIEDADES COLECTIVAS

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

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

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

Socios colectivos

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

Socios comanditarios

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

iv) SOCIEDAD DE RESPONSABILIDAD LIMITADA

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

v) SOCIEDAD ANÓNIMA

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

la gestión de la empresa: la Junta General de Accionistas, el Directorio y la Gerencia.

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

Sociedad Anónima Cerrada, SAC:

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

Sociedad Anónima Abierta, SAA:

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

3.2. POR EL RÉGIMEN DE PROPIEDAD:

A) EMPRESAS PÚBLICAS

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

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

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

B) EMPRESAS PRIVADAS

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

C) COOPERATIVAS

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

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

3.3. POR EL TAMAÑO DE LA EMPRESA:

Solo se considera el nivel de ventas anuales, la medida referencial es la UIT (Unidad Impositiva tributaria) que al 2022 tiene un valor de S/ 4,600 (valor que se reajusta periódicamente). De acuerdo a este valor las empresas se clasifican en:

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

CAPITAL

1. CONCEPTO

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

2. ORIGEN DEL CAPITAL

A) Según el enfoque Clásico:

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

B) Según el enfoque Marxista:

- La acumulación de plusvalía. El capital se acumula por ciclos de producción. El ciclo de producción de la mercancía inicia cuando se invierte determinada cantidad de dinero en materias primas, salarios y maquinaria; y finaliza cuando la producción es vendida en el mercado, obteniendo una ganancia.

- La base de la ganancia es la acumulación de plusvalía extraída al trabajador asalariado. La teoría de la plusvalía sostiene que valor de los bienes generado en la producción es creado por el trabajador, pero es retenida por el capitalista como propietario de los factores productivos.
- La acumulación originaria. Es el proceso histórico de disociación entre el productor y los medios de producción, es decir, es el proceso que explica cómo los campesinos perdieron la propiedad de sus tierras de labranza y se convirtieron en trabajadores asalariados en las fábricas de los capitalistas.

3. CLASES DE CAPITAL

a) Según el enfoque marxista

i) Constante

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

ii) Variable

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

b) Según el enfoque clásico

i) Fijo

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

ii) Circulante

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

c) Según su rol en las finanzas

i) Lucrativo

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

ii) Comercial

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

iii) Financiero

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

4. PAPEL DEL CAPITAL EN LA PRODUCCIÓN

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

EJERCICIOS DE CLASE

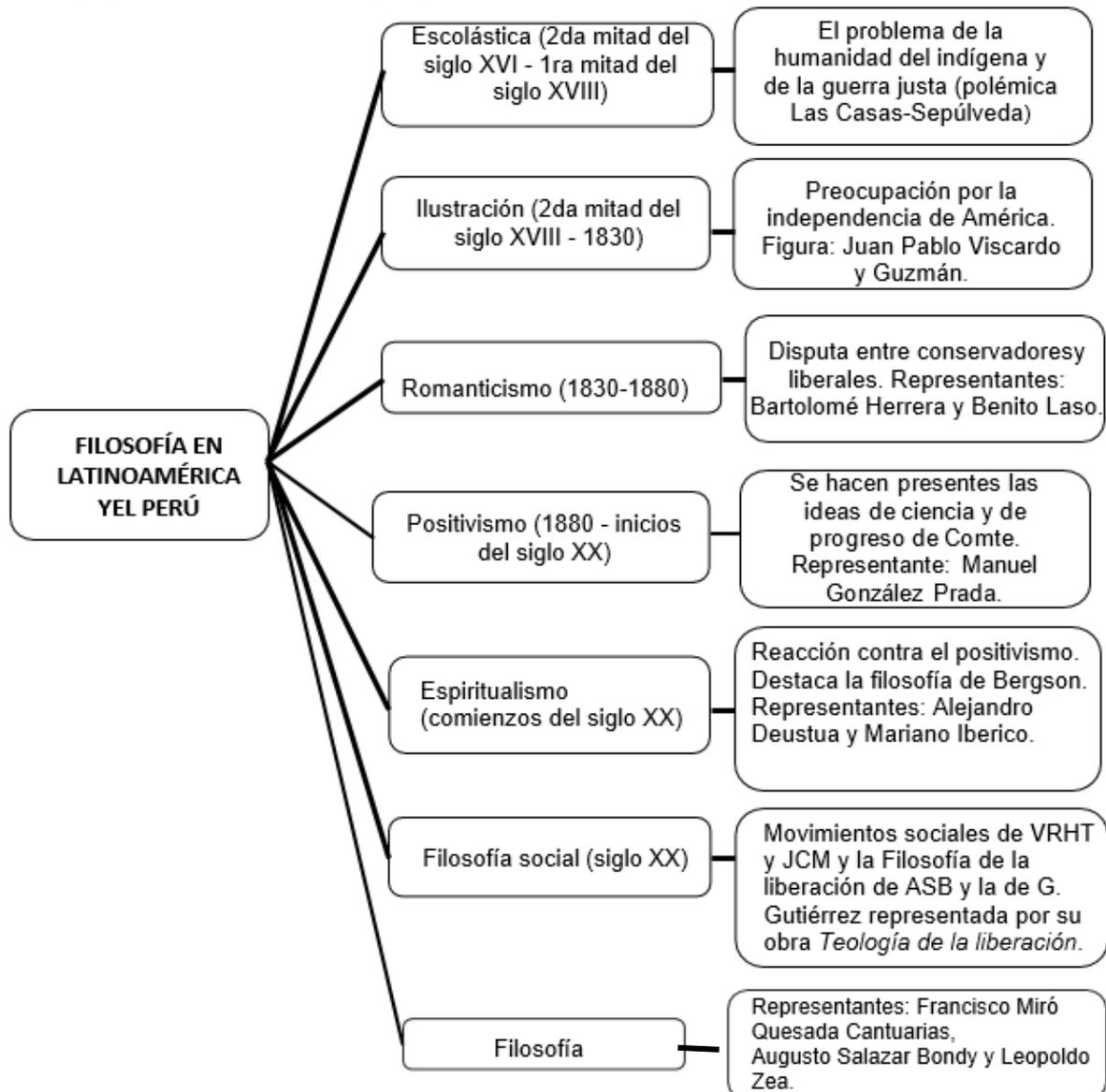
1. En el emporio de Gamarra, los precios de los alquileres han bajado no solo por el impacto de la pandemia, sino también por el comercio informal. Mientras más comercio informal hay, más desocupación de locales formales existen. Por ese motivo, señala que casi el 50% de locales, entre tiendas, galerías, almacenes, y demás, están desocupados. Es decir, del total de 40.000 locales comerciales que hay en Gamarra, 20.000 están libres, por lo cual, en esa zona ha decrecido el capital
 - A) mercantil.
 - B) comercial.
 - C) financiero.
 - D) lucrativo.
 - E) productivo.
2. Cerca de 42 mil 300 micro, pequeñas y medianas empresas (mipyme) de los sectores de manufactura, transformación y producción podrán acceder a financiamiento para la utilización de maquinaria y equipos nuevos, con opción de compra a través del arrendamiento financiero o leasing, instrumento que impulsa el Ministerio de la Producción (Produce), con lo cual las empresas incorporarán su capital
 - A) mercantil.
 - B) lucrativo.
 - C) constante.
 - D) productivo.
 - E) físico.
3. Los niveles de previsional en el Perú son bajos y esto hace que el ciudadano no sea consciente de la importancia de ahorrar para su vejez. La contribución al sistema privado de pensiones se ve como un verdadero impuesto y, ante cualquier posibilidad de acceder a esos recursos, el peruano ha decidido acceder al recurso, retirarlos y utilizarlos para un propósito muy diferente a la construcción de un ahorro para su retiro; caso contrario, las AFPs, lo ven como
 - A) un negocio.
 - B) una inversión.
 - C) un recurso.
 - D) una industria.
 - E) una colocación.
4. Las Mypes requieren de un financiamiento que les permita contar con un flujo de caja efectivo en el corto plazo y para ello hay diversas alternativas. Las empresas que necesiten capital de trabajo para iniciar o mantener operaciones utilizan principalmente
 - A) préstamos bancarios.
 - B) emitir bonos.
 - C) factoring.
 - D) créditos financieros.
 - E) crédito hipotecario.

5. Muchas empresas en nuestro país apuestan por implementar sistemas de gestión de facturas electrónicas en sus negocios. Los grandes beneficios que aporta esta implementación son: ahorro en costos de impresión, transporte y almacenamiento. También, optimización de procesos administrativos y ventas, mejorando la seguridad puesto que las facturas electrónicas están resguardadas en un sistema a prueba de ataques cibernéticos, esto es una ventaja
- A) de la tecnología. B) de la técnica. C) de la ciencia.
D) de los procesos. E) del capital.
6. Aunque parezca que no es un buen momento para adquirir un inmueble, se debe recordar que este es un bien de primera necesidad y que es una opción muy rentable y segura, ya que se puede visualizar el retorno _____ en corto tiempo, ya que existe una oferta _____ según la Asociación de Empresas Inmobiliarias del Perú (ASEI).
- A) del ahorro - variable B) del préstamo. - creciente
C) del ahorro - creciente D) de la inversión – limitada
E) del préstamo. – variable
7. El presidente del Consejo de Ministros anunció que el ganador de la cuarta licitación para la importación de 44.000 toneladas de urea se conocerá el próximo domingo 23 de octubre. Este fertilizante se utilizará en las pequeñas empresas agrícolas como
- A) capital fijo. B) medio de trabajo. C) capital circulante.
D) medio de producción. E) capital de trabajo.
8. El megapuerto de Chancay, ubicado en Huaral, continúa generando amplia expectativa, ya que desde ahora se concibe como uno de los proyectos más atractivos en pro del comercio peruano al exterior. La edificación de esta obra, que requerirá una inversión total de \$3.600 millones, está a cargo de la empresa China Ocean Shipping Company, Limited, conocida como COSCO o Grupo COSCO, es una de las mayores compañías navieras del mundo y es una empresa
- A) mixta. B) estatal. C) privada.
D) cooperativa. E) binacional.
9. Desde junio de este año, el Complejo Metalúrgico de La Oroya (CMLO) ha ido entregándose a 1.305 acreedores laborales — es decir, extrabajadores de la refinería operada por Doe Run Perú en liquidación —. En tanto, en octubre culminará este proceso con la transferencia total de los activos, que se utilizarán como
- A) capital constante. B) objeto de trabajo.
C) capital circulante. D) medio de producción.
E) capital de trabajo.

Filosofía

LA FILOSOFÍA EN LATINOAMÉRICA Y EL PERÚ

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



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

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

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

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

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

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

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

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

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

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



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

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

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

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

3. ROMÁNTICO (1830 – 1880)

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

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

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

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

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

4. POSITIVISTA (1880 hasta inicios del siglo XX)



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

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

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

5. ESPIRITUALISTA (comienzos del siglo XX)

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

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

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

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

6. FILOSOFÍA SOCIAL (siglo XX)

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

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

7. FILOSOFÍA ACTUAL (siglo XX)

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

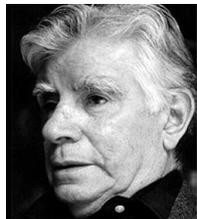
Representantes: Augusto Salazar Bondy, Francisco Miró Quesada Cantuarias, Enrique Dussel, entre otros.

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

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

Augusto Salazar Bondy (1925–1974)

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

**Leopoldo Zea (1912–2004)**

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

GLOSARIO

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

LECTURA COMPLEMENTARIA

Las posibilidades de que el indio se eleve material e intelectualmente dependen del cambio de las condiciones económico-sociales. No están determinadas por la raza sino por la economía y la política. La raza, por sí sola, no ha despertado ni despertará al entendimiento una idea emancipadora. Sobre todo, no adquiriría nunca el poder de imponerla y realizarla. Lo que asegura su emancipación es el dinamismo de una economía y una cultura que portan en su entraña el germen del socialismo. La raza india no fue vencida, en la guerra de la conquista, por una raza superior étnica o cualitativamente; pero sí fue vencida por su técnica que estaba muy por encima de la técnica de los aborígenes. La pólvora, el hierro, la caballería, no eran ventajas raciales; eran ventajas técnicas. Los españoles arribaron a estas lejanas comarcas porque disponían de medios de navegación que les consentían atravesar los océanos.

MARIÁTEGUI, J. C. (1969). *Ideología y política*. Lima: Empresa Editora Amauta, p. 31.

1. Del texto se deduce que para Mariátegui
 - A) la técnica desarrollada por los incas era superior a la técnica de los españoles.
 - B) los indios debían liberarse del dominio apelando a la grandeza de la cultura inca.
 - C) la técnica es uno de los factores económicos más importantes para el progreso.
 - D) la conciencia de su origen étnico y racial es la clave de la liberación indígena.
 - E) el marxismo debía exaltar la raza indígena para lograr un verdadero cambio social.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Bartolomé de las Casas tomó una postura a favor de los indígenas al plantear que estos poseen una racionalidad e inteligencia igual a la del español, por lo cual no era adecuado usar la violencia ni someterlos. Por el contrario, Ginés de Sepúlveda sostuvo su posición basada en la idea de que
 - A) los indígenas eran salvajes e irracionales, por lo que eran inferiores a los españoles.
 - B) los españoles mostraban una inferioridad en sus capacidades con respecto a los indígenas.
 - C) los españoles y los indígenas tenían las mismas capacidades, pero era mejor delegar el gobierno a los españoles.
 - D) la religión debía ser el medio de transformación del indígena, por lo que no se debía recurrir a castigos.
 - E) si los indígenas se convertían al cristianismo, los españoles debían abandonar sus tierras.
2. En la actualidad, muchos ciudadanos no se sienten representados por las autoridades políticas, ya que consideran que estas no hacen caso de la voluntad popular. Por ello, cada vez se hace mayor énfasis en que el pueblo es el verdadero soberano y no las élites políticas. Ideas semejantes a estas fueron planteadas por _____ de la filosofía en el Perú.
 - A) Manuel Gonzales Prada en el periodo positivista
 - B) los pensadores liberales en el periodo romántico
 - C) José Carlos Mariátegui en el periodo social
 - D) los conservadores en el periodo romántico
 - E) Bartolomé Herrera en el periodo escolástico

3. Aunque siempre existieron en el Perú liberales y conservadores, nunca hubo un verdadero partido liberal ni un verdadero partido conservador, sino tres grandes divisiones: los gobiernistas, los conspiradores y los indiferentes por egoísmo, imbecilidad o desengaño. Por eso, en el momento supremo de la lucha, no fuimos contra el enemigo un coloso de bronce, sino una agrupación de limaduras de plomo.
- GONZALES PRADA, M. (1977). *Ensayos escogidos*. Lima: Editorial Universo, p. 23.

En el pasaje anterior Gonzales Prada hace alusión a la

- A) necesidad de que la religión fuera el motor del progreso económico y social.
B) búsqueda de un caudillo como solución a los problemas políticos del Perú.
C) ineptitud de la clase política peruana para enfrentar los problemas del país.
D) desunión de las clases sociales como algo connatural a la política peruana.
E) crisis social y política que surgió como consecuencia de la Guerra del Pacífico.
4. Una de las características más importantes del periodo ilustrado fue la influencia de las ideas empiristas que llegaron de Europa, las que influyeron en diversos intelectuales peruanos, entre ellos, Hipólito Unanue. Este fue uno de los intelectuales más importantes de este periodo. Él modificó su postura política debido a los cambios que vivió el país por aquellos años, ya que el principal tema de debate en aquel tiempo era si _____.
- A) existían las condiciones para que el Perú se independizara de la Corona española.
B) debía desarrollarse la ciencia para el progreso de los países latinoamericanos.
C) la educación debía formar una élite capaz de resolver los problemas del país.
D) la masa indígena podía superar su estado de atraso educativo y cultural.
E) el Perú estaba preparado para independizarse de las potencias industriales.
5. En el cuento *Alienación*, el personaje principal, Roberto, busca ser distinto, ya que no se siente a gusto consigo mismo. Para lograrlo hace una serie de cambios en su aspecto físico: se tiñe el cabello y se pone talco en la piel para parecer más blanco. Además, pide que lo llamen «Bob» porque suena más «gringo». El caso que refleja este cuento es solo una de las maneras en que se expresa la alienación en nuestra cultura. Acerca de lo anterior, el filósofo peruano Salazar Bondy sostendría que
- A) imitar formas extranjeras de ser y de vivir puede ser considerado positivo en algunos aspectos.
B) la alienación es propia de las clases incultas del país, pero no de las clases intelectuales.
C) la alienación no siempre es negativa porque puede expresar una forma de ser original.
D) la falta de autenticidad también es una característica de la filosofía latinoamericana.
E) la imitación de la cultura norteamericana es alienante, pero no la imitación de la cultura europea.

6. El espiritualismo es una corriente europea que influyó en los países latinoamericanos a inicios del siglo XX y cuyos representantes reaccionaron con sus ideas a los planteamientos del movimiento positivista. La principal crítica de los espiritualistas en contra del positivismo es que este era marcadamente materialista y veía en la ciencia la solución a todos los problemas de la sociedad.

De lo anterior se deduce que el espiritualismo consideraba que

- A) lo material no era el aspecto más relevante en la vida de los hombres.
 - B) los problemas económicos y políticos debían resolverse usando la ciencia.
 - C) la industrialización era necesaria para resolver los problemas de Latinoamérica.
 - D) los gobernantes debían recibir una educación científica y humanística por igual.
 - E) el espíritu humano solo se forma en una sociedad que prioriza lo científico.
7. Si decimos que la fe es un compromiso con Dios y con los hombres y afirmamos que la teología es la inteligencia de la fe, debemos entender que la fe es una inteligencia de ese compromiso. Una inteligencia de esa postura existencial que incluye afirmación de verdades, pero que están dentro de una actitud global. La fe no se limita a afirmar la existencia de Dios. No, la fe nos dice que Dios nos ama y exige de nosotros una respuesta de amor; esa respuesta de amor se da en el amor a los hombres, eso es lo que entendemos por un compromiso con Dios y con el prójimo.

GUTIÉRREZ, G. *Hacia una teología de la liberación*. Recuperado de: <https://www.ensayistas.org/critica/liberacion/TL/documentos/gutierrez.htm>

Del fragmento es posible colegir que, para Gutiérrez

- A) la teología implica el conocimiento por encima del amor.
 - B) la fe implica acción y compromiso con el prójimo.
 - C) nuestro único deber es amar a Dios sobre todas las cosas.
 - D) comprometerse con Dios significa creer en su existencia.
 - E) el amor por el prójimo es secundario con respecto a la fe.
8. Nuestro caso es el de un país que depende de otros y que necesita de ellos para vivir y desenvolverse en considerable medida. Pero no solo eso. Su dependencia no es simple, sino que está acompañada de dominación. He aquí lo típico del subdesarrollo: la dominación del país por otra nación, lo cual significa, de acuerdo a las definiciones que hemos propuesto al comenzar, que, en última instancia, el poder de decisión sobre los asuntos concernientes al país (por ejemplo, al uso de sus recursos estratégicos) no se encuentra en él sino en otro país, en el dominante.

Salazar Bondy, Augusto (1995). *Dominación y liberación*. Lima: Fondo Editorial de la Facultad de Letras y CC. HH. de la UNMSM, p. 83.

Señale cuál de los siguientes enunciados es compatible con lo planteado en el texto anterior.

- A) La dominación es política, por ello no tiene consecuencias económicas.
- B) La dominación y la dependencia no se relacionan con la alienación.
- C) Un país dominado es aquel que no es libre para tomar sus propias decisiones.
- D) La dependencia es más complicada de resolver que la dominación.
- E) Las consecuencias políticas de la dominación no son difíciles de superar.

Física

DINÁMICA

1. Conceptos básicos

1.1. Sistema

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

1.2. Fuerza

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

1.3. Inercia

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

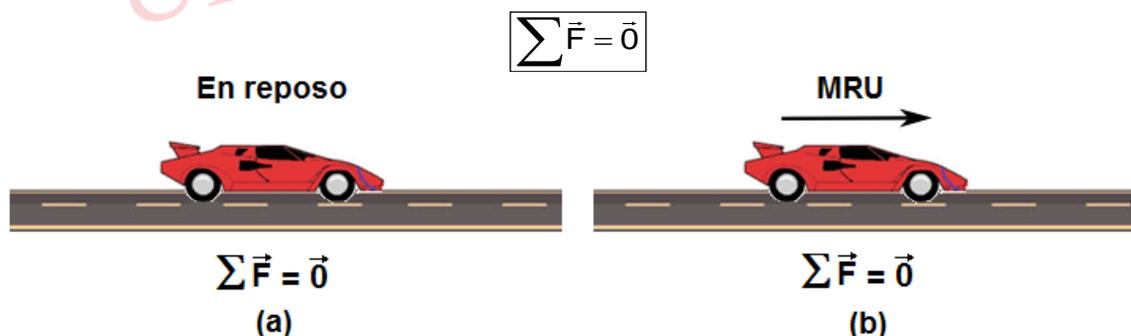
1.4. Masa

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

2. Leyes de Newton de la mecánica clásica

2.1. Primera ley. (Principio de inercia)

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



2.2. Segunda ley. (Principio de masa)

Cuando la resultante de todas las fuerzas que actúan en un sistema no es nula, este adquirirá una aceleración en la misma dirección de la fuerza resultante la cual es directamente

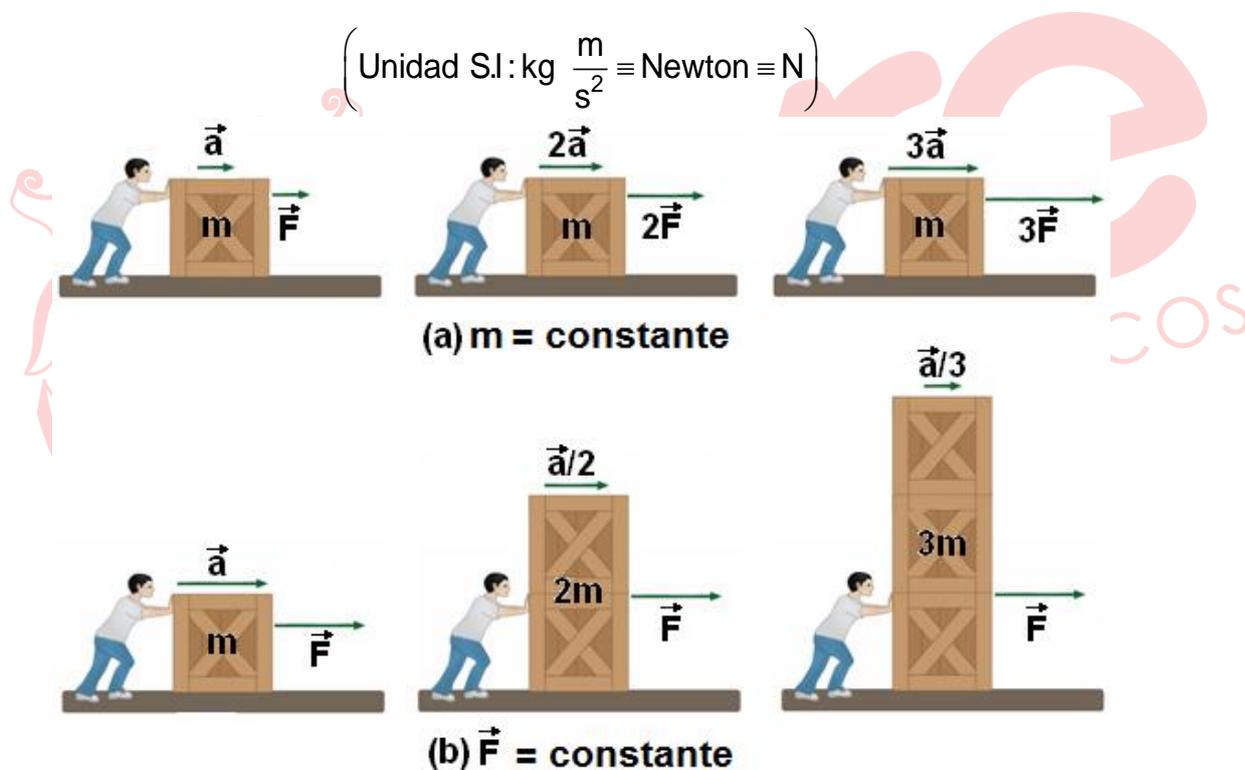
proporcional a dicha fuerza e inversamente proporcional a la masa del sistema. (Véanse las figuras).

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

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

O también:

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

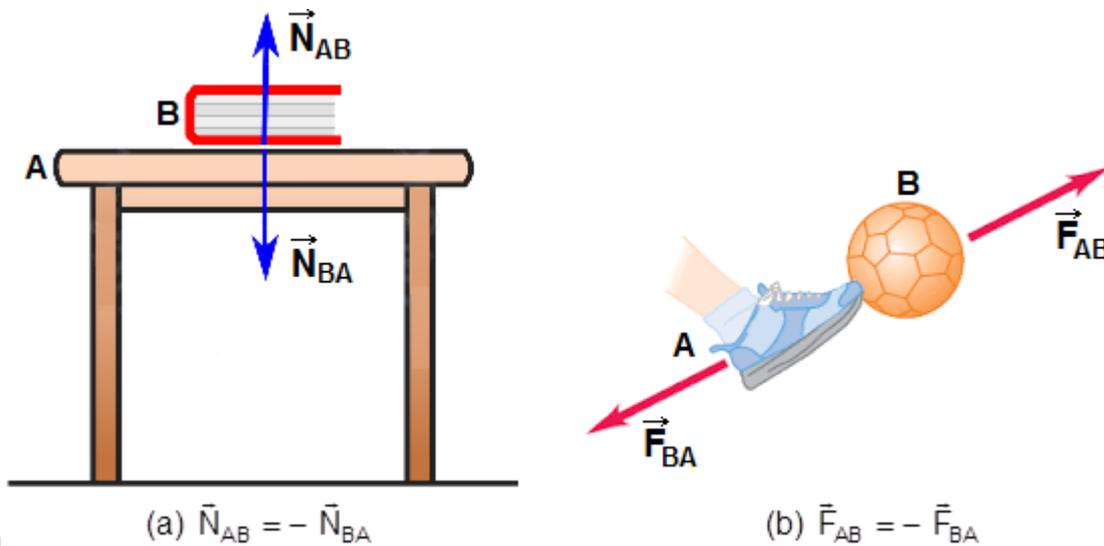


2.3. Tercera ley. (Principio de acción y reacción)

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

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

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

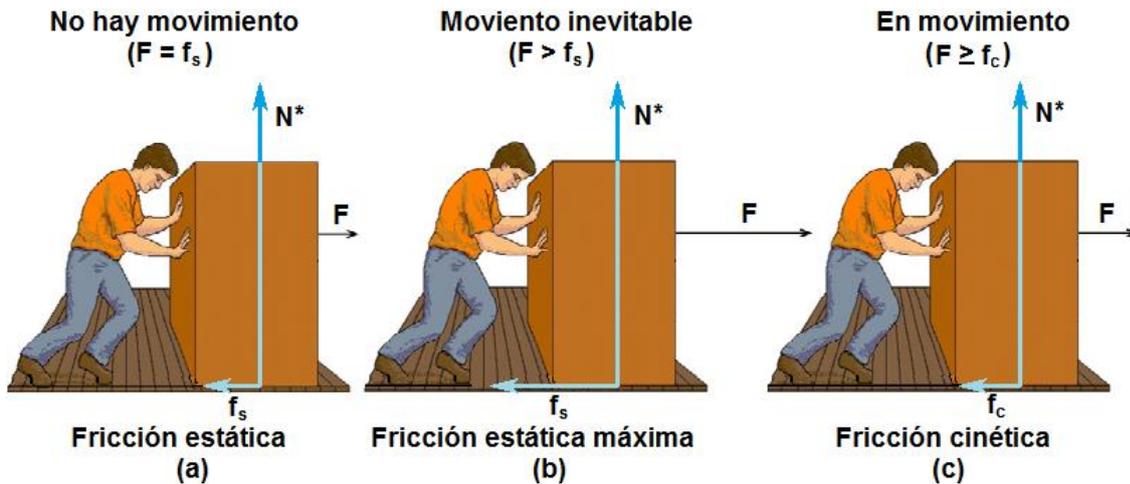


(*) OBSERVACIONES:

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

3. Fuerza de rozamiento o fricción en superficies sólidas

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



4.. Ley de la fricción

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

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

$$f = \mu N^*$$

(*) OBSERVACIONES:

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

$$f_s < \mu_s N^*$$

μ_s : coeficiente de rozamiento estático.

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

$$f_s = \mu_s N^*$$

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

$$f_c = \mu_c N^*$$

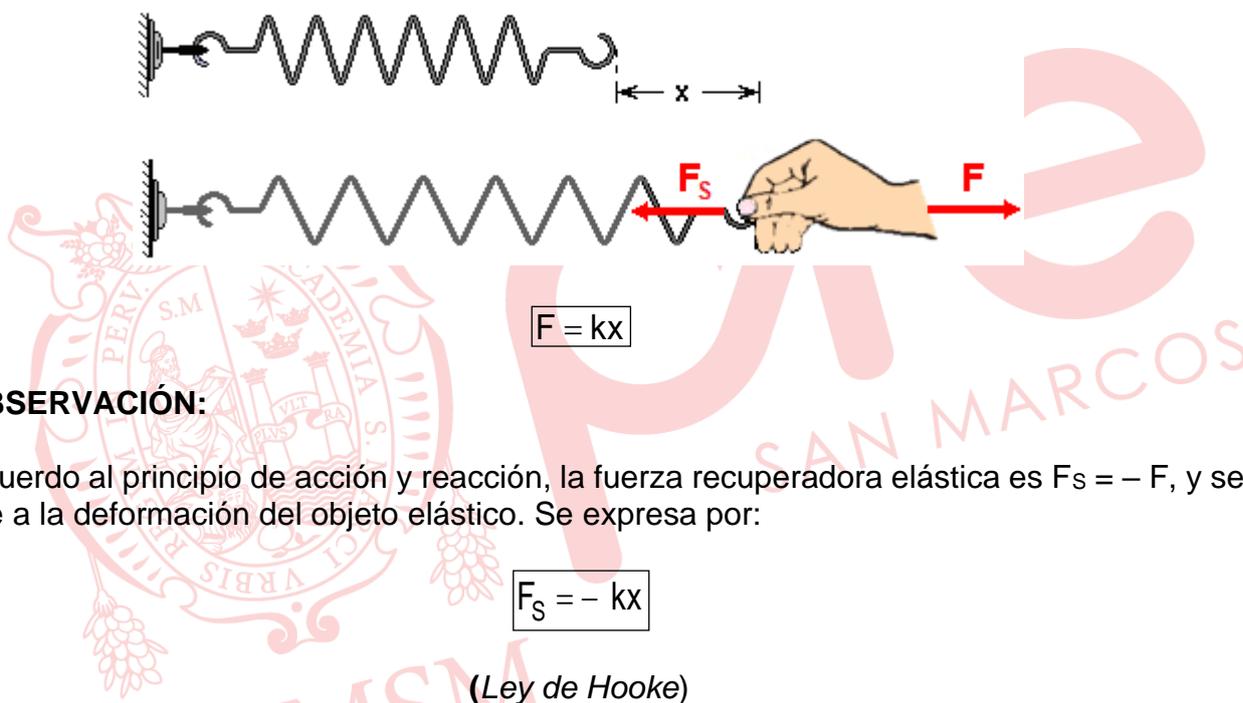
μ_c : coeficiente de fricción cinético.

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

5. Fuerza elástica

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

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



(* OBSERVACIÓN:

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

$$F_s = -kx$$

(Ley de Hooke)

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

6. Dinámica del movimiento circular

6.1) Fuerza centrípeta (F_c)

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

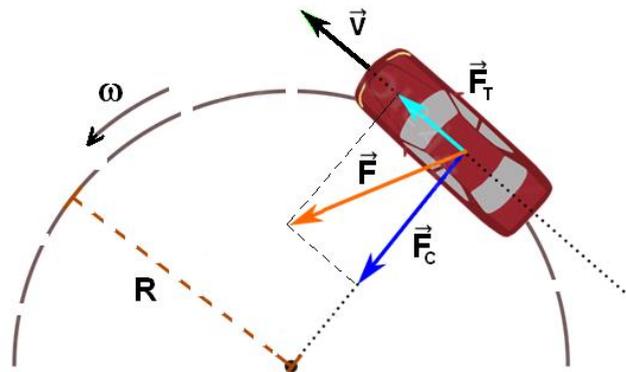
$$F_c = mac$$

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

m : masa del móvil
 v : rapidez tangencial

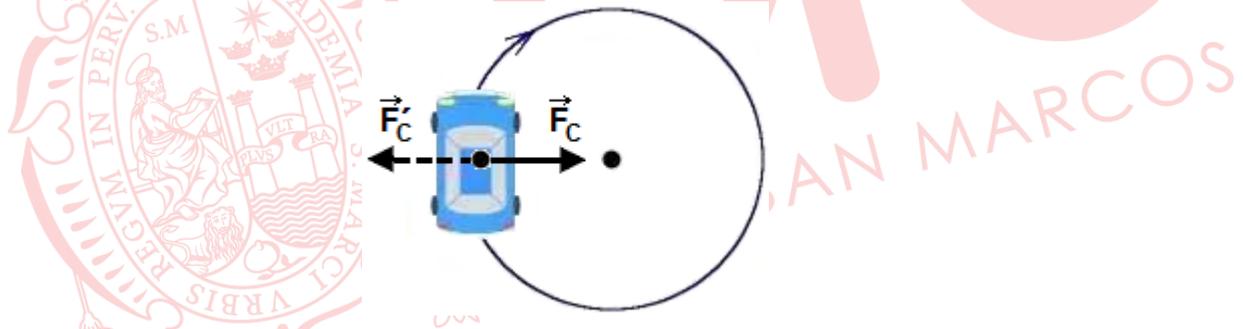
ω : rapidez angular

R: radio de la circunferencia



(*) OBSERVACIÓN:

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



6.2) Fuerza tangencial (F_T)

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

$$F_T = m a_T$$

$$F_T = m \alpha R$$

α : aceleración angular

(*) OBSERVACIONES:

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

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

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

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

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

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

EJERCICIOS DE CLASE

1. Con respecto a las leyes de Newton indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Solo son aplicables en sistemas de referencia inerciales.
- II) Las fuerzas de acción y reacción tienen la misma magnitud y la misma dirección.
- III) La aceleración de un cuerpo tiene siempre la misma dirección de la fuerza resultante.

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

2. Dos bloques A y B de masas 5 kg y 20 kg respectivamente están unidos por una cuerda ideal que pasa por una polea, como se muestra en la figura. Si el sistema se libera del reposo, determine la tensión en la cuerda. Desprecie todo tipo de fricción.

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

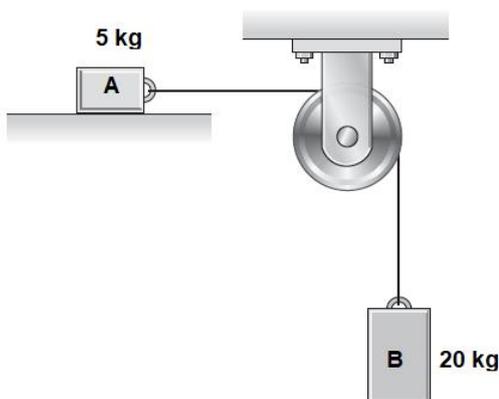
A) 20 N

B) 40 N

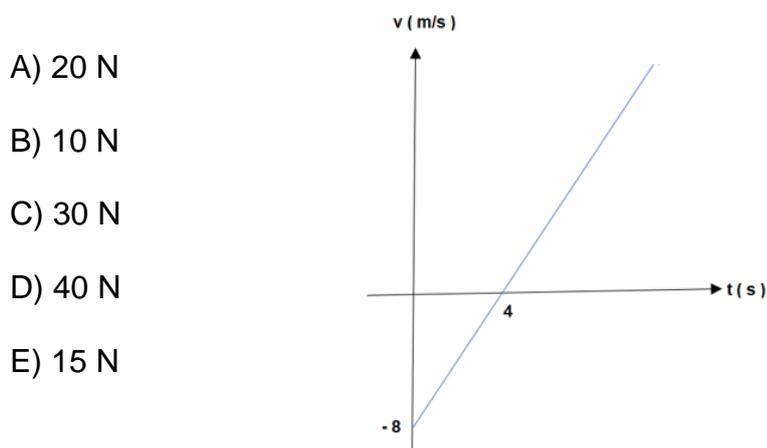
C) 30 N

D) 50 N

E) 45 N

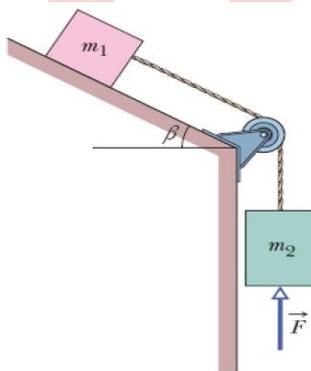


3. En la figura, se muestra la gráfica de la velocidad (v) versus tiempo (t) de un móvil de masa 10 kg que se desplaza rectilíneamente en la dirección del eje x . Calcule la magnitud de la fuerza resultante que actúa sobre el móvil.



4. En el sistema mostrado en la figura, el bloque 1 de masa $m_1 = 1$ kg se desliza en un plano inclinado sin fricción que está conectado por una cuerda ideal a otro bloque 2 de masa $m_2 = 2$ kg. Una fuerza vertical hacia arriba de magnitud $F = 2$ N actúa sobre el bloque B, que tiene una aceleración hacia abajo 8 m/s². Determine el ángulo β . Desprecie el peso de la polea y la fricción. ($g = 10$ m/s²)

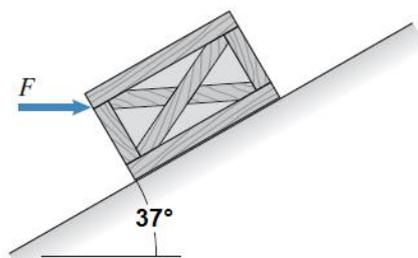
- A) 37° B) 53°
C) 30° D) 60°
E) 45°



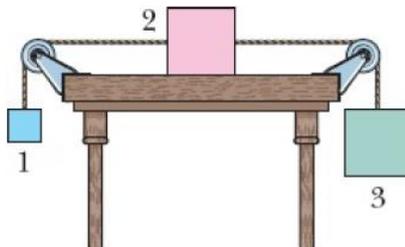
5. Una caja de masa 4 kg encuentra sobre un plano inclinado rugoso e inicia su movimiento partiendo del reposo por la acción de la fuerza horizontal $F = 80$ N. Si la caja se desplaza con MRUV, determine la distancia que recorre en 2 s.

$$(\mu_c = 0,2; g = 10 \text{ m/s}^2)$$

- A) 3 m
B) 6 m
C) 10 m
D) 8 m
E) 4 m



6. En el sistema mostrado en la figura, los tres bloques se liberan del reposo, y adquieren aceleración de magnitud $0,5 \text{ m/s}^2$. El bloque 1 tiene masa M , el bloque 2 tiene masa $2M$ y el bloque 3 tiene masa $2M$. Determine el coeficiente de fricción cinético entre bloque 2 y la mesa. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

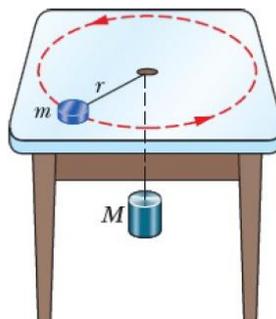


- A) $0,125$ B) $0,235$ C) $0,375$ D) $0,475$ E) $0,515$
7. Un automóvil viaja a 30 m/s y está en el fondo de una zanja cuyo radio de curvatura es 300 m , como se muestra en la figura. El conductor aplica los frenos y las llantas del automóvil se deslizan. Si el coeficiente de fricción cinético entre las llantas y el camino es $\mu_c = 0,8$, determine la magnitud de la aceleración tangencial del automóvil en el punto más bajo de la zanja. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) $8,6 \text{ m/s}^2$ B) $10,4 \text{ m/s}^2$ C) $12,8 \text{ m/s}^2$ D) $14,2 \text{ m/s}^2$ E) $9,2 \text{ m/s}^2$
8. Un disco de metal de masa $m = 2 \text{ kg}$ describe una circunferencia de radio $r = 1,20 \text{ m}$ sobre una mesa sin fricción mientras. El disco permanece unido a un cilindro de masa $M = 6 \text{ kg}$ suspendido de una cuerda que pasa a través de un agujero en el centro de una mesa, como muestra la figura. Determine la rapidez del disco para que el cilindro de masa M se mantenga en equilibrio. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

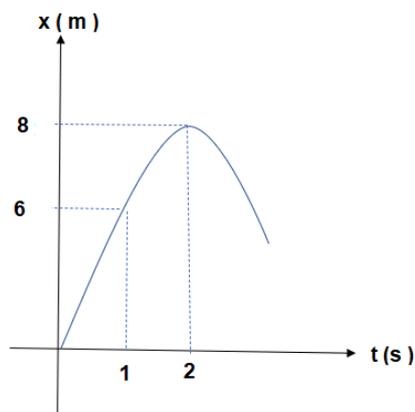
- A) 6 m/s B) 8 m/s
 C) 4 m/s D) 2 m/s
 E) 5 m/s



EJERCICIOS PROPUESTOS

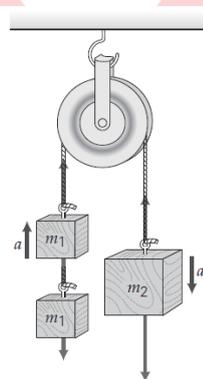
1. La figura muestra la gráfica posición (x) – tiempo (t) para un móvil de masa 1200 kg que se desplaza con MRUV en la dirección del eje x . Determine la fuerza resultante que actúa sobre el móvil.

- A) + 2000 N
 B) - 3600 N
 C) - 4800 N
 D) + 5200 N
 E) + 3000 N

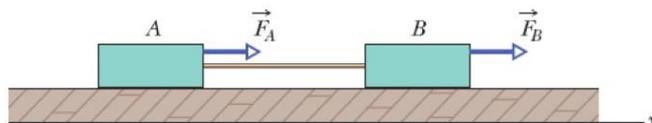


2. En el sistema mostrado en la figura, desprecie el peso y la fricción en la polea y las cuerdas. Determine la tensión en la cuerda que une los bloques de masa m_1 . Considere $m_1 = 1$ kg, $m_2 = 8$ kg. respectivamente. ($g = 10$ m/s²)

- A) 12 N B) 14 N
 C) 16 N D) 18 N
 E) 13 N

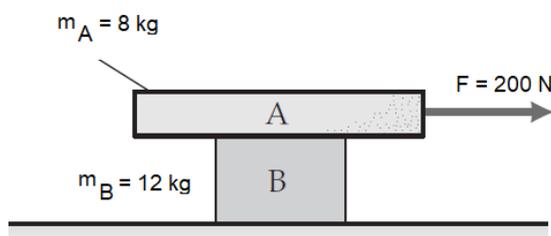


3. En la figura, el bloque A de masa 4 kg y el bloque B de masa 6 kg están conectados por una cuerda de peso despreciable que se deslizan sobre una superficie horizontal lisa. La fuerza $F_A = 12$ N actúa sobre el bloque A y la fuerza $F_B = 24$ N actúa sobre el bloque B. Calcule la tensión en la cuerda. ($g = 10$ m/s²)



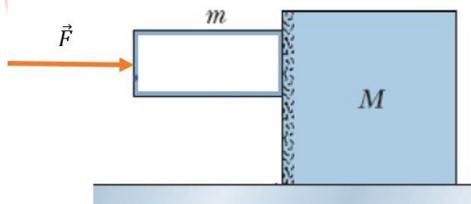
- A) 4,6 N B) 2,4 N C) 3,8 N D) 5,2 N E) 4,2

4. Dos bloques A y B de masas 8 kg y 12 kg respectivamente se mantienen unidos, como se muestra en la figura. Se aplica una fuerza horizontal $F = 200 \text{ N}$ que los jala hacia la derecha. El bloque B está sobre una superficie horizontal áspera ($\mu = 0,8$). Calcule la magnitud de la fuerza de rozamiento entre los bloques A y B. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- A) 184 N B) 168 N C) 196 N D) 112 N E) 170 N
5. Los dos bloques de masa $m = 4 \text{ kg}$ y $M = 8 \text{ kg}$ que se muestra en la figura no están vinculados. El coeficiente de fricción estática entre los bloques es $\mu_s = 0,5$, pero no hay fricción en la superficie debajo del bloque más grande. Determine la magnitud más pequeña de la fuerza horizontal a la que el bloque más pequeño no se desliza hacia abajo a lo largo del bloque más grande.

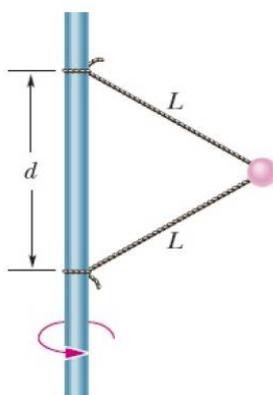
- A) 80 N B) 100 N
C) 110 N D) 120 N
E) 130 N



6. En la figura, una bola de 1 kg está conectada por dos alambres de peso despreciables, cada uno de longitud $L = 80 \text{ cm}$, a una barra vertical giratoria. Los alambres están atados a la varilla a una distancia $d = 80 \text{ cm}$ uno del otro y están estirados. La tensión en el alambre superior es de 40 N. Determine la rapidez angular de la bola.

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

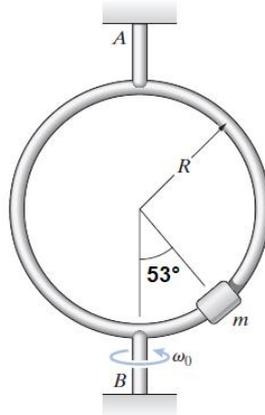
- A) $2\sqrt{3} \text{ rad/s}$
B) $4\sqrt{3} \text{ rad/s}$
C) $5\sqrt{3} \text{ rad/s}$
D) $6\sqrt{3} \text{ rad/s}$
E) $2\sqrt{3} \text{ rad/s}$



7. Un anillo circular liso de radio $R = 1,2 \text{ m}$ gira con velocidad angular constante ω_0 alrededor del eje vertical AB , como se muestra en la figura. Un collarín de masa m permanece en reposo respecto al anillo circular cuando $\alpha = 53^\circ$. Determine ω_0 .

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

- A) $3/5 \text{ rad/s}$
B) $8/3 \text{ rad/s}$
C) $10/3 \text{ rad/s}$
D) $12/5 \text{ rad/s}$
E) $4/5 \text{ rad/s}$

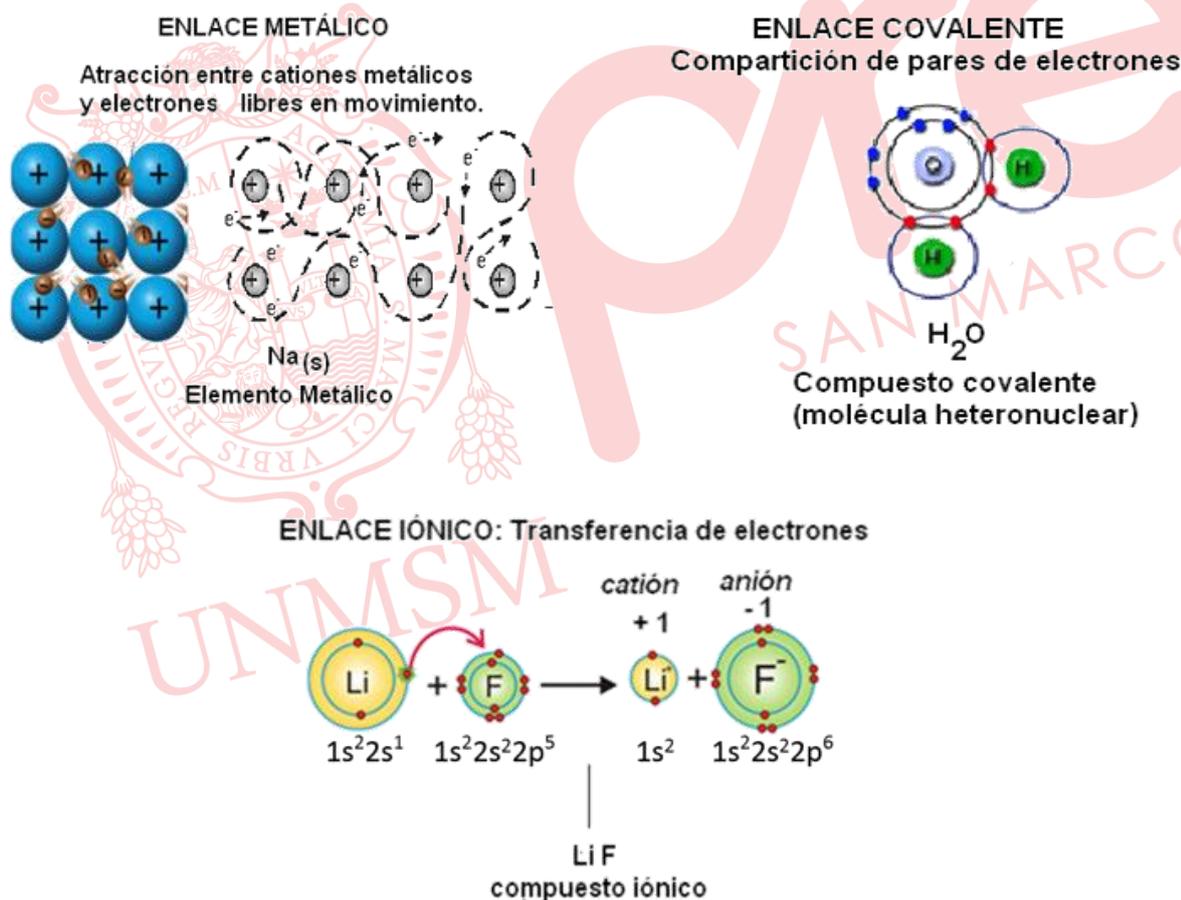


Química

ENLACE QUÍMICO Y FUERZAS INTERMOLECULARES

En nuestro entorno observamos diversos materiales al estado sólido como la sal que consumimos (NaCl), una pepita de oro (Au) 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.

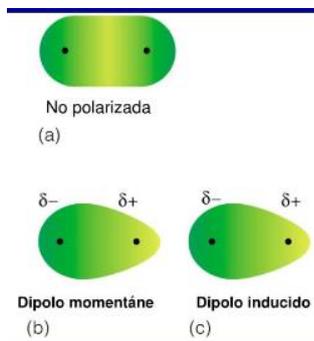


ENLACE QUÍMICO		
ENLACE COVALENTE	ENLACE IÓNICO	ENLACE METÁLICO
<ul style="list-style-type: none"> Se forma generalmente entre no metales y entre el hidrógeno y un no metal. $\Delta E \leq 1,9$ Compartición de pares de electrones, con formación de moléculas. $H \cdot \cdot H$	<ul style="list-style-type: none"> Se forma generalmente entre un metal y un no metal. $\Delta E > 1,9$ Hay transferencia de electrones y con formación de iones, luego existe una atracción electrostática entre catión y anión. $K^{+1} Cl^{-1}$	<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. $n Na(s) \leftrightarrow n Na^{+} + n e^{-}$

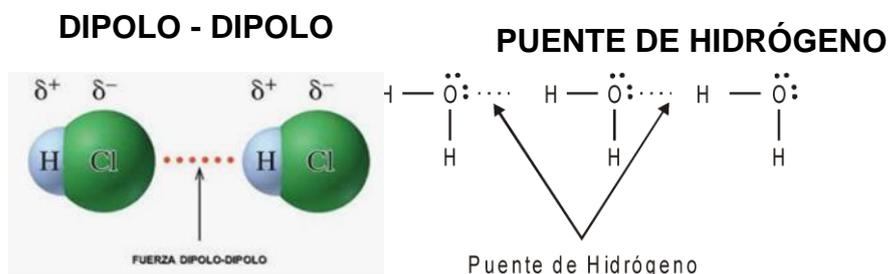
FUERZAS INTERMOLECULARES		
FUERZAS DE LONDON	FUERZAS DIPOLO-DIPOLO	PUENTE DE HIDRÓGENO
<ul style="list-style-type: none"> Entre moléculas apolares (H_2, O_3, CO_2, CH_4, etc.) Entre moléculas polares Entre átomos de gases nobles <p style="text-align: center;">$Cl_2 \cdots Cl_2$</p>	<ul style="list-style-type: none"> Entre moléculas polares <p style="text-align: center;">$HCl \cdots HCl$</p>	<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. <p style="text-align: center;">Puente de hidrógeno</p> <p style="text-align: center;">$HF \cdots HF$</p>

FUERZAS INTERMOLECULARES

DISPERSIÓN DE LONDON



FUERZAS VAN DER WALLS



FUERZAS INTERMOLECULARES:

- Permiten la unión entre moléculas de sustancias con átomos unidos a través de enlace covalente.
- La intensidad de atracción se incrementa a medida que se incrementa el volumen y/o masas molares de las sustancias.

FUERZAS DE LONDON	FUERZAS DIPOLO-DIPOLO	PUENTE HIDRÓGENO
<ul style="list-style-type: none"> • Presentes en sustancias con moléculas polares y moléculas apolares. • Se unen a través de dipolos inducidos instantáneos. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentes en sustancias con moléculas polares. • Se unen través de dipolos permanentes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Moléculas polares que presenten al H unido al F, O y N, de gran electronegatividad. • Unión del átomo de H de una molécula con el átomo de O, N o F de la otra molécula.
<p>MOLÉCULAS APOLARES</p> <p>Elementos: He, Ne, Ar, N₂, F₂, Br₂</p> <p>Compuestos: CO₂, SO₃, CH₄, C₃H₈</p>	<p>MOLÉCULAS POLARES</p> <p>Compuestos H₂O, NH₃, H₂S, HCl, HBr, HI</p> <p>Cetonas: CH₃-CO-CH₃</p>	<p>MOLÉCULAS POLARES</p> <p>Compuestos HF, H₂O, NH₃</p> <p>Alcoholes: CH₃OH, CH₃-CH₂OH</p>
<p>MOLÉCULAS POLARES</p> <p>Compuestos H₂O, NH₃, HCl, H₂S</p>	<p>Alcoholes: CH₃OH, CH₃-CH₂OH</p> <p>Aminas: CH₃NH₂</p>	<p>Aminas: CH₃NH₂</p>

EJERCICIOS DE CLASE

1. El enlace químico es la fuerza de atracción entre átomos iguales o diferentes, a través del cual se generan las sustancias. De acuerdo a la posición de los elementos en la Tabla Periódica (T.P.), sus átomos se unen a través de diferentes mecanismos. Por lo general los átomos de metales transfieren electrones a los no metales formando iones de cargas opuestas y en su unión forman compuestos iónicos. Los átomos no metálicos generalmente se pueden unir compartiendo electrones a través del enlace covalente, dando origen a moléculas de elementos o compuestos. En el caso de la unión entre átomos metálicos, la atracción se presenta entre los «cationes metálicos» y los electrones libres en movimiento. Al respecto, seleccione la alternativa que presenta sustancias con enlace iónico, enlace covalente y enlace metálico respectivamente.

Datos:

Elemento	Li	Mg	Zn	H	P	O	F
Posición en la T.P.	IA (1)	IIA (2)	IIIB (12)	IA (1)	V (5)	VI (6)	VIIA (7)

- A) LiF, MgF₂ y Li B) H₂O, MgO y P₂O₅ C) H₂O₂, H₂O y O₃
 D) BaCl₂, H₂ y Zn E) CaO, HF y Zn
2. Pauling en 1932 y Ander – Sonnesa en 1960, establecieron la diferencia de electronegatividad (ΔEN) con la finalidad de clasificar los diferentes tipos de compuestos. Con base a las sustancias NaF, GeI₄, CaCl₂, CaI₂ y GaBr₃, que por sus propiedades se utilizan para fabricar dispositivos LASER. Seleccione la alternativa que contienen solo compuestos iónicos (Utilice la ΔEN).

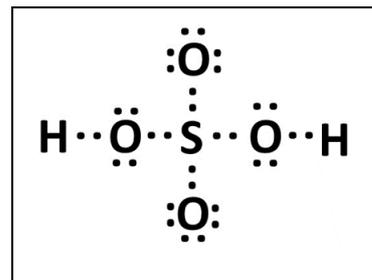
Datos:

Elemento	N	C	G	G	F	C	B	I
Electronegatividad de Pauling	0,9	1,0	1,8	1,6	4,0	3,0	2,8	2,6

- A) GeI₄, GaBr₃, CaCl₂ B) GeI₄, CaI₂, NaF
 C) NaF, GaBr₃, GeI₄ D) GaBr₃, CaCl₂, GeI₄
 E) CaI₂, CaCl₂, NaF

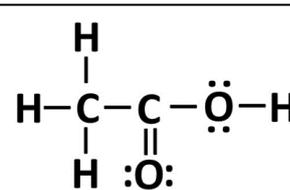
3. El sodio (${}_{11}\text{Na}$) y el cloro (${}_{17}\text{Cl}$) se unen formando cloruro de sodio (NaCl). Esta sal se encuentra en los salares de Maras (Cusco) en estado sólido, se encuentra disociado en los océanos. Para consumo humano se añade sales de yodo, para prevenir la enfermedad del bocio. Con respecto a las características del enlace químico y a las propiedades del compuesto, seleccione la alternativa **incorrecta**.
- A) De acuerdo a su ubicación en la Tabla Periódica, el sodio presenta baja energía de ionización y el cloro presenta alta electronegatividad.
- B) Los átomos de ambos elementos adquieren la configuración de gas noble luego de la transferencia del electrón de valencia del sodio.
- C) El cloruro de sodio presente en la sal de Maras, forma una red cristalina al estado sólido y como tal, es un buen conductor de la electricidad.
- D) En los océanos del mundo, el compuesto se encuentra como iones sodio (Na^{1+}) y iones cloruro (Cl^{1-}).
- E) A condiciones ambientales, el NaCl se encuentra en estado sólido y tiene alta temperatura de fusión.
4. Durante el Virreinato del Perú, se explotaba el azogue; hoy conocido como mercurio (Hg); en las minas de Huancavelica, pero fue cerrada debido a las incontables muertes producidas en su interior. Por otro lado, actualmente la compañía minera Buenaventura cuenta con la mayor producción de minerales de plata (Ag). Tanto la plata como el mercurio son apreciados, sin embargo, dada la toxicidad de este último, su uso está restringido. En cambio, la plata se sigue utilizando en monedas, filigranas y joyas. Al respecto, seleccione la alternativa con la secuencia correcta de verdad (V o F).
- I. Ambos presentan brillo metálico y son buenos conductores de la electricidad.
 II. Poseen puntos de fusión variable, desde muy bajos hasta muy altos.
 III. En las filigranas (hilos) de plata, se aprovecha la propiedad de maleabilidad.
- A) VVV B) FFV C) FVF D) VFV E) VVF
5. El nitrato de amonio se utiliza sobre todo como fertilizante por su buen contenido en nitrógeno. El nitrato es aprovechado directamente por las plantas, mientras que el amonio es oxidado por los microorganismos presentes en el suelo a nitrito (nitrosomonas) o nitrato (nitrobacter) y sirve de abono de más larga duración. Se trata de un compuesto iónico que presenta la siguiente estructura. Al respecto, seleccione la alternativa **incorrecta**.
- $$\left[\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}-\text{N}-\text{H} \\ | \\ \text{H} \end{array} \right]^+ \left[\begin{array}{c} \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \\ | \\ \text{N}=\ddot{\text{O}} \\ | \\ \text{:}\ddot{\text{O}}\text{:} \end{array} \right]^-$$
- A) En el ion amonio (NH_4^{1+}), el nitrógeno usa su par libre para enlazar.
- B) El ion amonio presenta 4 enlaces covalentes simples.
- C) El nitrato de amonio tiene como fórmula NH_4NO_3 .
- D) En el ion nitrato (NO_3^{1-}), el nitrógeno aporta con dos enlaces coordinados.
- E) El ion nitrato presenta 2 enlaces simples y 1 múltiple.

6. El aire es una mezcla gaseosa homogénea vital para todos los seres vivos, contiene nitrógeno (N_2) 78%, oxígeno (O_2) 21% y otros gases 1%. Actualmente se encuentra contaminado por gases de invernadero como el anhídrido carbónico (CO_2), vapor de agua ($H_2O_{(v)}$) y metano (CH_4) principalmente, lo que está generando grandes desastres naturales debido al cambio climático. Al respecto de las sustancias nombradas, seleccione la alternativa correcta.



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

- A) En la estructura del nitrógeno y del oxígeno no se cumple la regla del octeto.
 B) En la estructura del CO_2 están presentes cuatro enlaces simples.
 C) La molécula del agua presenta sólo dos electrones no enlazantes.
 D) El metano presenta cuatro enlaces covalentes coordinados.
 E) Se mencionan 3 moléculas heteronucleares con enlaces covalentes polares.
7. El ácido sulfúrico (H_2SO_4) es uno de los componentes en la lluvia ácida, responsable que cada año se destruye miles de hectáreas de cultivo alrededor del mundo. Su empleo, es un indicador del nivel de desarrollo industrial de los países. En la imagen se muestra la estructura de Lewis de dicho ácido, considerando que el átomo de azufre cumple con el octeto, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- I. Dicha estructura cumple la regla del octeto.
 II. Presenta 10 electrones enlazados y 12 pares libres.
 III. Presenta 6 enlaces simples y 2 enlaces dativos.
- A) VVV B) VFF C) FFV D) VVF E) VFV
8. El ácido acético, es un compuesto que se conoce desde la antigüedad. Lavoisier en 1787, lo incluyó en su libro sobre nomenclatura como formador de sales por su anión acetato (COO^{1-}). Actualmente la IUPAC ha reconocido el termino ácido etanoico en su nomenclatura orgánica por sobre su nombre sistemático ácido etanoico. En la figura adjunta se muestra la estructura de Lewis. Al respecto, seleccione la alternativa correcta.



- A) La estructura del ácido acético (CH_3COOH) cumple la regla del octeto.
 B) El carbono que se une a los átomos de oxígeno presenta cuatro enlaces simples.
 C) La estructura presenta solo 14 electrones compartidos y 4 pares libres.
 D) El carbono unido a los dos oxígenos presenta enlace dativo.
 E) Todos sus enlaces son covalentes polares excepto el de C – C.

9. Las fuerzas de dispersión de London son un tipo de fuerza intermolecular, denominadas así por el físico alemán Fritz London, quien las investigó en 1930. Surgen entre moléculas no polares (apolares) como en moléculas polares. En las apolares aparecen los dipolos instantáneos. Son más intensas cuanto mayor es la masa molar de la molécula, ya que los dipolos se pueden producir con más facilidad. Seleccione la alternativa que contiene una sustancia cuyas moléculas son polares.
- A) PH_3 B) BeCl_2 C) SF_6 D) BCl_3 E) CO_2
10. Las fuerzas intermoleculares están presentes en sustancias con enlace covalente y pueden presentarse en estado gaseoso, líquido o sólido. El gas ozono (O_3), nos protege de la radiación UV. El agua (H_2O), es un líquido fundamental para sostener la vida en el planeta. El bromo (Br_2) otro líquido que es muy tóxico para los seres vivos. El yodo (I_2) es un sólido que sublima a baja temperatura y de mayor tamaño que el bromo (Br_2). Al respecto seleccione la alternativa **incorrecta**.
- A) El ozono presenta entre sus moléculas interacción dipolo – dipolo.
 B) Las moléculas del agua presentan entre ellas puente de hidrógeno.
 C) El yodo presenta entre sus moléculas sólo fuerzas de dispersión de London.
 D) El bromo presenta menor punto de ebullición con respecto al yodo.
 E) En el ozono y en el agua predominan las fuerzas intermoleculares de tipo London.

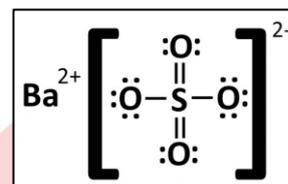
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Las propiedades de las sustancias se determinan en gran medida por los enlaces químicos que mantienen unidos a sus átomos. El enlace químico consiste de una fuerte interacción entre átomos iguales o diferentes que permite la formación de sustancias más estables. Al respecto, seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F).
- I. El hidrógeno (H_2), el oxígeno (O_2), el amoníaco (NH_3) y el metano (CH_4) son moléculas donde sus átomos se unen por enlace covalente.
 II. Los minerales silvita (KCl) y periclusa (MgO) presentan enlace iónico y altos de puntos de fusión.
 III. El oro (Au) y el cloruro de berilio (BeCl_2) presentan enlace metálico y iónico, respectivamente.
- A) VVV B) VVF C) FVF D) VFV E) VFF
2. El ácido clorhídrico comercial al 37%, llamado ácido muriático es fiscalizado en el Perú, por lo que su uso está prohibido, pero dada su aplicación como agente de limpieza, ha sido reemplazado por el ácido fosfórico (H_3PO_4). Una de sus estructuras de Lewis, se muestra en la figura. Respecto a esta sustancia, seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) para las siguientes proposiciones:
- $$\begin{array}{c}
 \text{H} \\
 | \\
 \text{:O:} \\
 | \\
 \text{H}-\ddot{\text{O}}-\text{P}-\ddot{\text{O}}-\text{H} \\
 || \\
 \text{:O:}
 \end{array}$$
- I. Solo presenta 30 electrones entre enlazantes y no enlazantes.
 II. El fósforo cumple con la regla del octeto al presentar octeto expandido.
 III. Los cuatro oxígenos presentan 2 pares de electrones enlazados.
- A) FFV B) VVF C) FVF D) VFV E) VVV

3. La metilamina, compuesto orgánico de fórmula CH_3NH_2 , es un gas incoloro derivado del amoníaco, donde un átomo de hidrógeno (H) se reemplaza por un grupo metilo (CH_3). Entre las sustancias de interés comercial obtenidas a partir de metilamina encontramos los fármacos efedrina y teofilina. Con respecto a esta molécula, señale la alternativa correcta.

- A) La molécula cumple la regla del octeto.
- B) Tiene en total seis pares de electrones enlazantes.
- C) Presenta dos pares de electrones libres.
- D) Todos los enlaces son polares y la molécula es apolar.
- E) El nitrógeno presenta un enlace doble.

4. El sulfato de bario (BaSO_4) con frecuencia se utiliza como un medicamento en suspensión, es un agente de radio contraste para la obtención de imágenes por rayos X y otros procedimientos de diagnóstico de tejidos blandos. Respecto al compuesto mencionado, indique la secuencia correcta de verdad (V o F).



- I. El átomo de bario ($Z=56$) transfiere dos electrones al sulfato y forma moléculas de sulfato de bario.
- II. Es un compuesto iónico, presenta un catión bario (Ba^{2+}) y un anión sulfato (SO_4^{2-}).
- III. El anión sulfato presenta un octeto expandido.

- A) FVV B) FVF C) FFF D) VVV E) FFV

5. El yodo (I_2) es un sólido no metálico de color púrpura-negro. Se emplea para obtener el yoduro de potasio (KI), un compuesto químico utilizado como medicamento y suplemento dietético. Con respecto a estas sustancias, señale la secuencia correcta de verdad (V o F).

- I. El KI presenta enlace iónico debido a la compartición de pares de electrones.
- II. El I_2 es una molécula apolar, y entre sus moléculas presentan fuerzas de London.
- III. El KI es un sólido cristalino, que al disolverse en agua conduce la corriente eléctrica.

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

Biología

NUTRICIÓN

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

Clases de Nutrición:

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

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

FOTOSÍNTESIS

Fase lumínica: Se lleva a cabo en los tilacoides.

Reacciones acíclicas: Intervienen los fotosistemas II y I.

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

Reacciones cíclicas: Solo participa el fotosistema I.

- Fotosistema I: produce solo ATP.

Fase oscura: Se lleva a cabo en el estroma.

Reacciones cíclicas denominadas Ciclo de Calvin-Benson

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

Formación de ATP por ruptura de enlaces de compuestos orgánicos

RESPIRACIÓN CELULAR

Anaeróbica: Se realiza en el citosol, sin O_2 .

Glicolisis: Transformación de la glucosa en 2 piruvatos.

Se obtiene 2 ATP y 2 NADH + H

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

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

Aeróbica: Se realiza en la mitocondria, con O_2 .

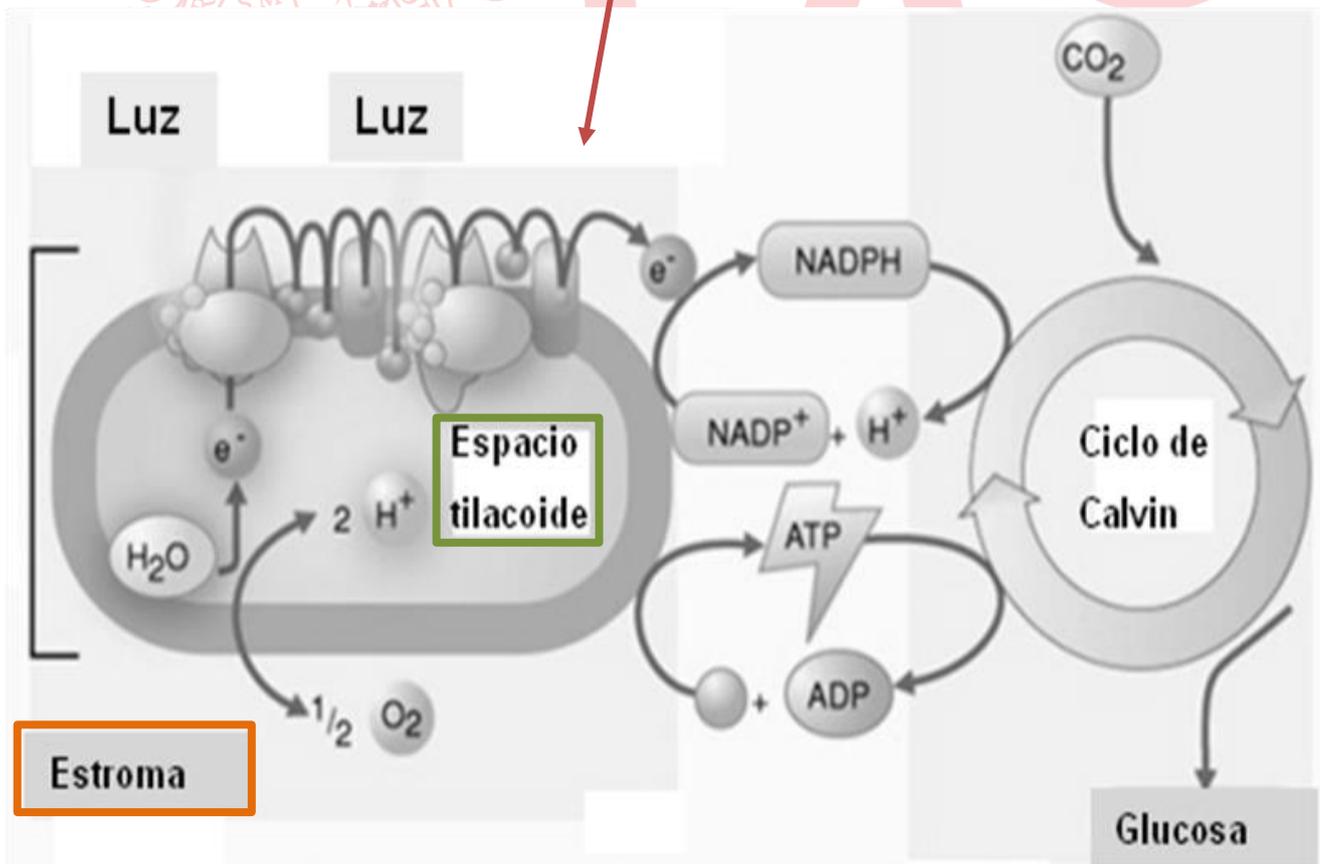
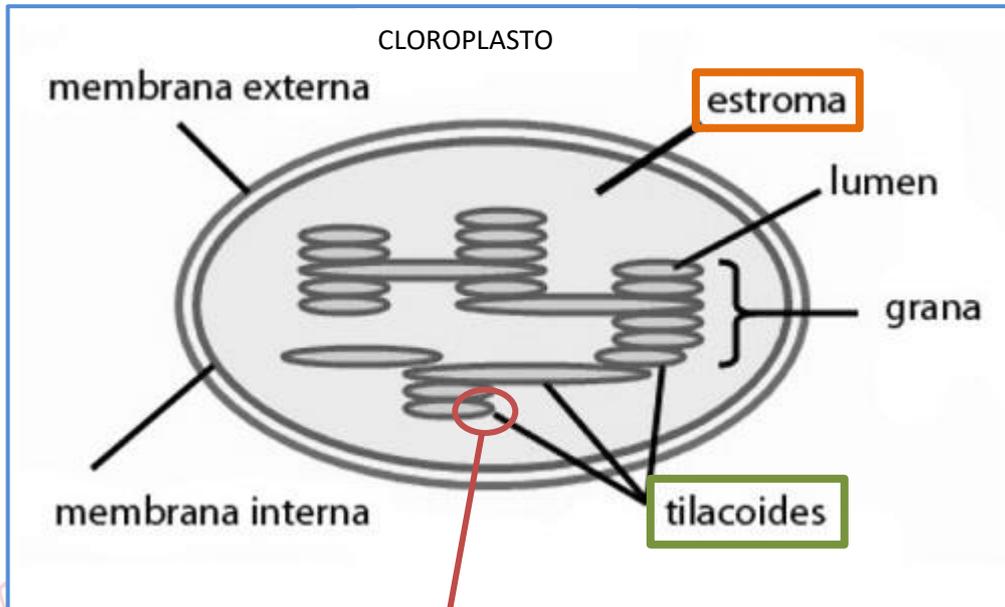
Ciclo de Krebs (matriz mitocondrial) : $1GTP \rightarrow 1ATP, 3NADH + H^+, 1FADH_2$

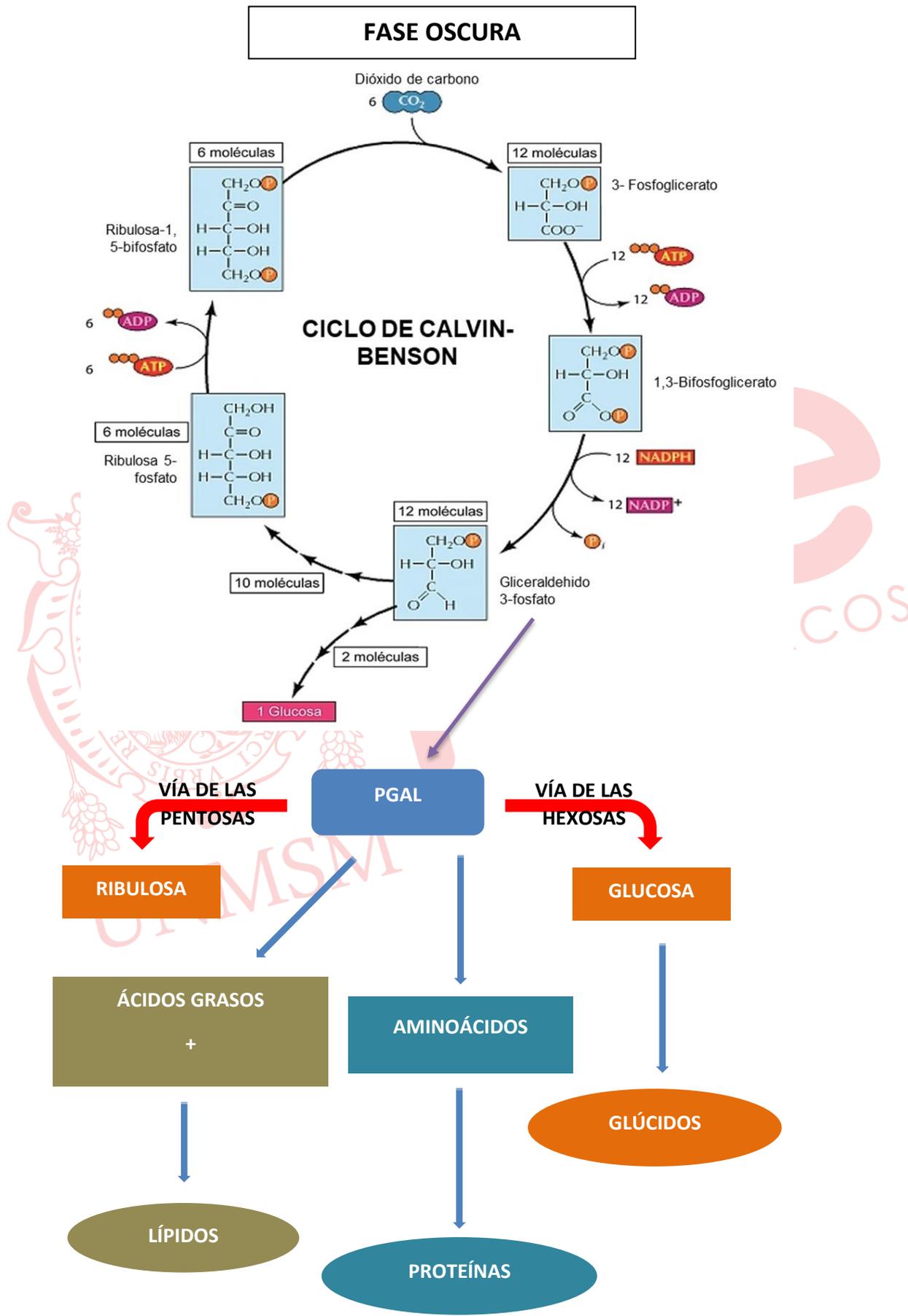
Cadena respiratoria y fosforilación oxidativa (crestas mitocondriales)

$3NADH + H \rightarrow 9ATP$

$1FADH_2 \rightarrow 2ATP$

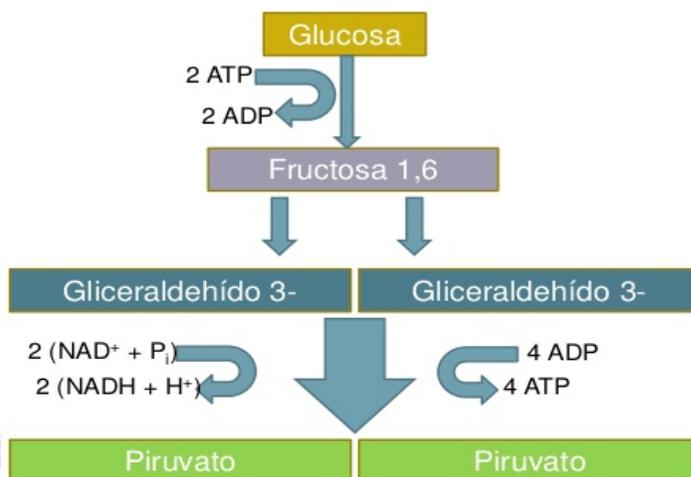
FOTOSÍNTESIS





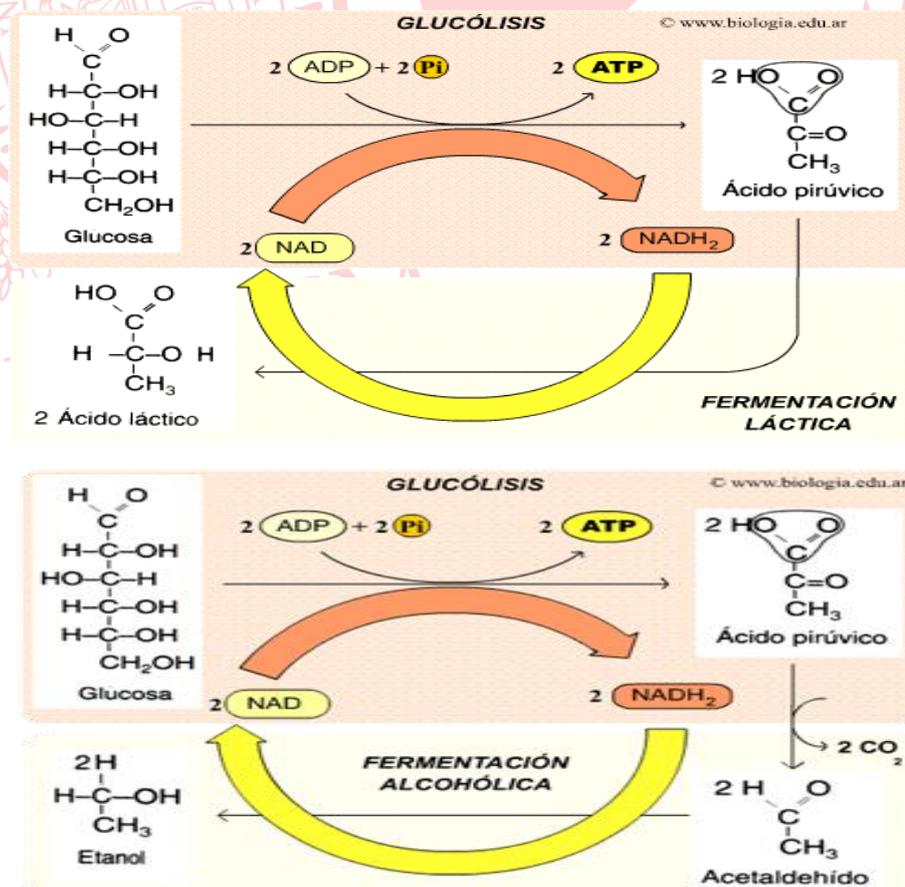
RESPIRACIÓN CELULAR

GLUCÓLISIS O VÍA DE EMBDEN-MEYERHOF

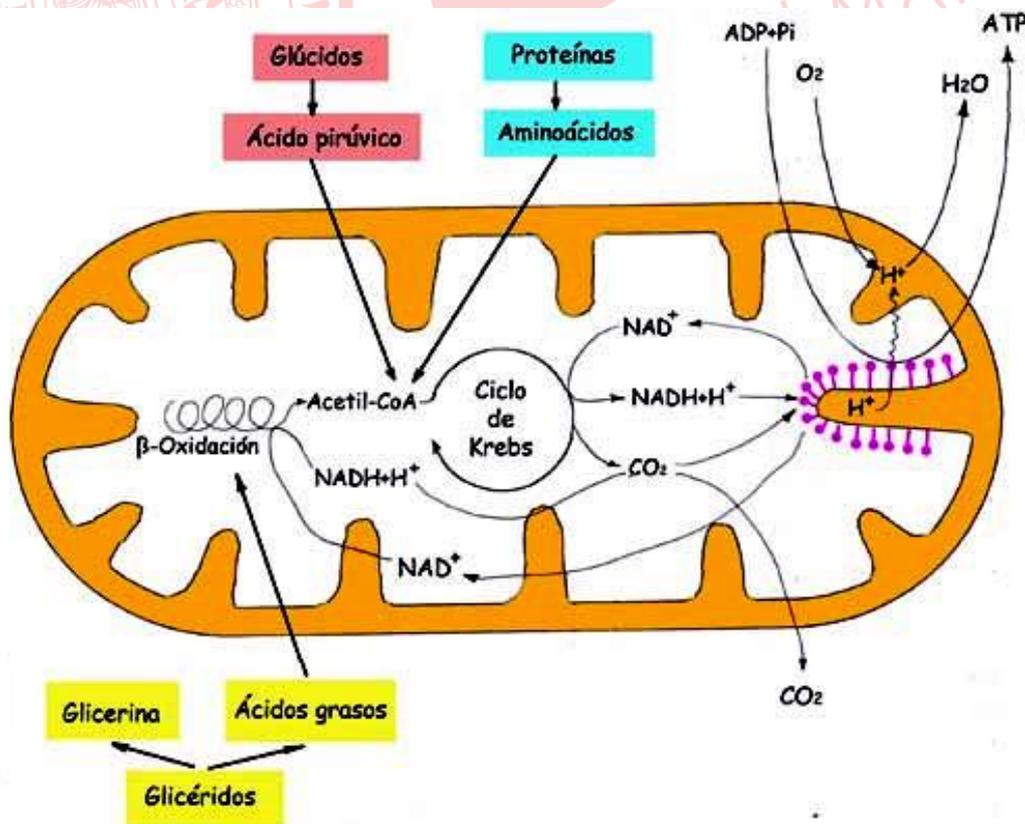
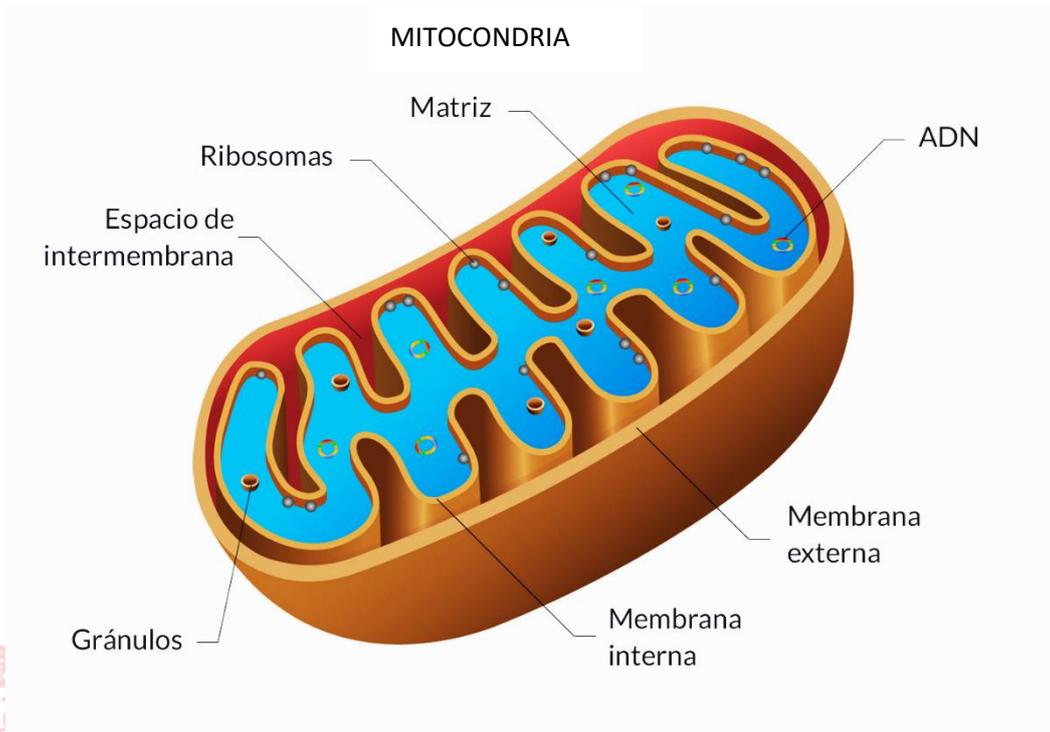


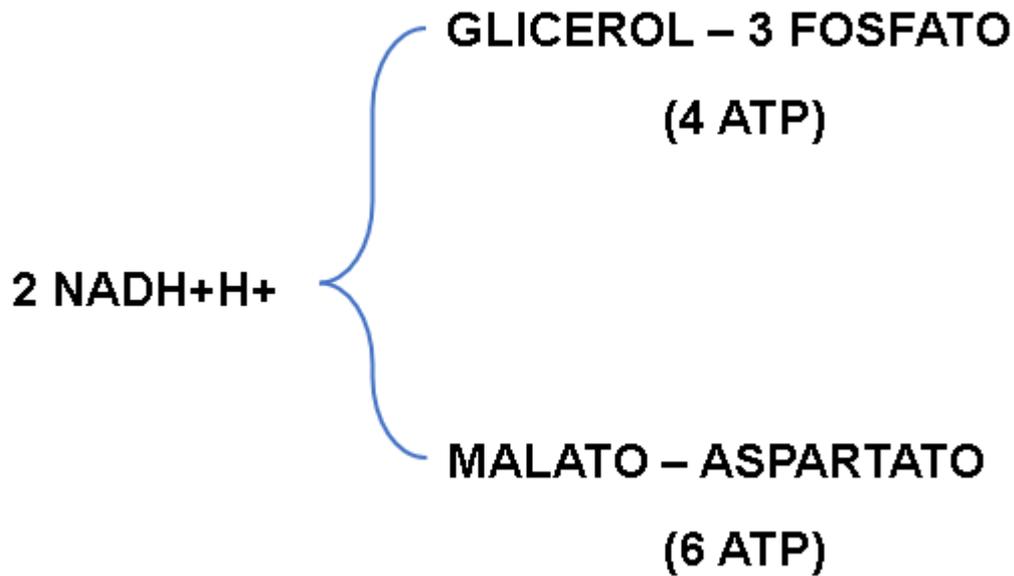
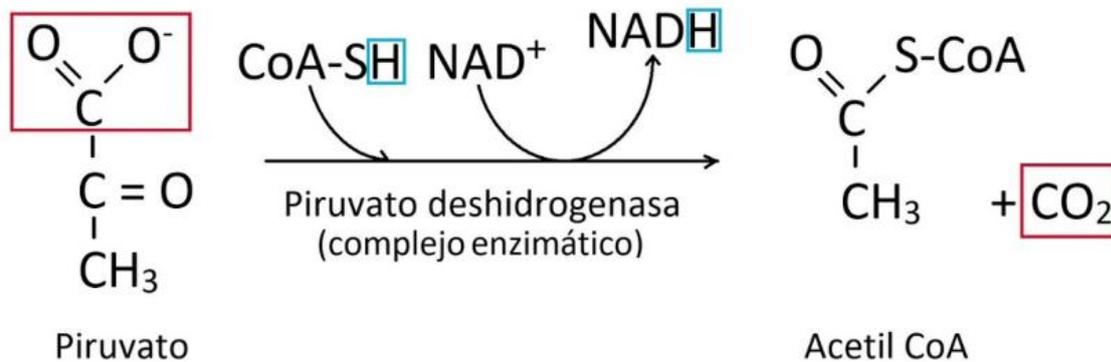
A partir de una glucosa se obtiene 2 piruvatos, 2 ATP netos y 2 NADH + H.

FERMENTACIÓN

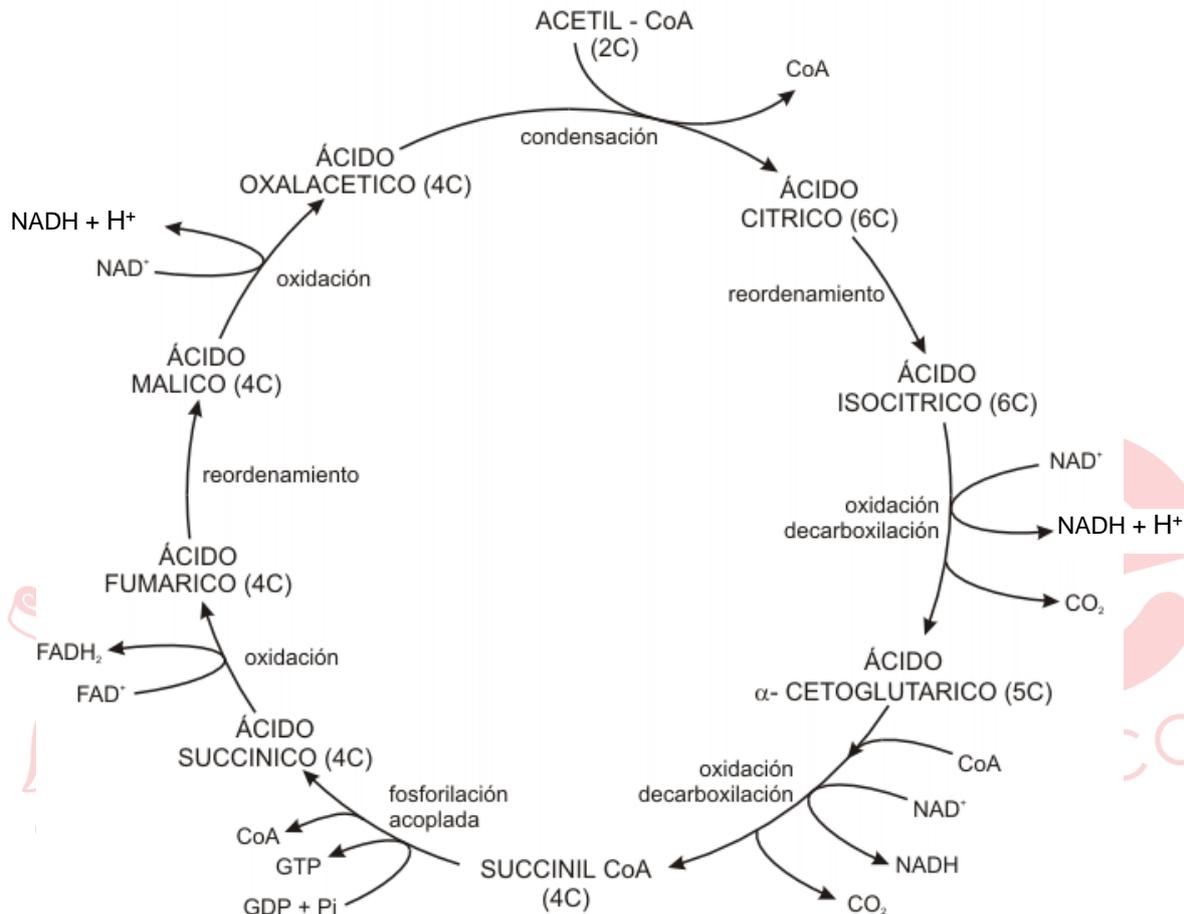


RESPIRACIÓN AERÓBICA

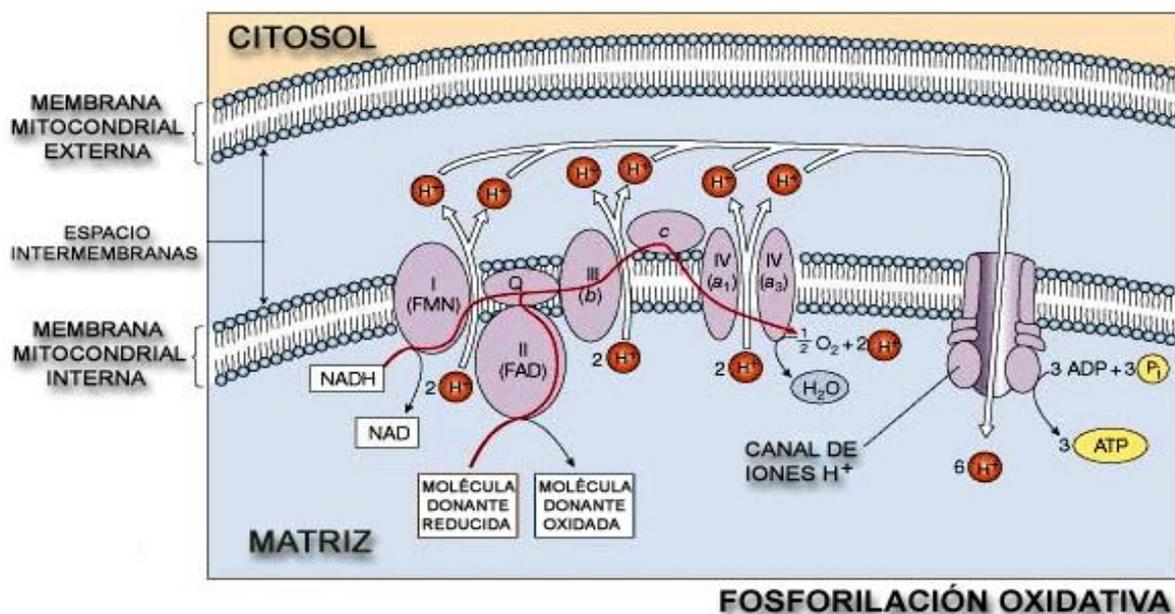


SISTEMA DE LANZADERASDESCARBOXILACIÓN DEL PIRUVATO

CICLO DE KREBS (CICLO DEL ÁCIDO CITRICO)



CADENA TRANSPORTADORA DE ELECTRONES Y GENERACIÓN DEL ATP



INTERCAMBIO DE GASES EN PLANTAS Y ANIMALES

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

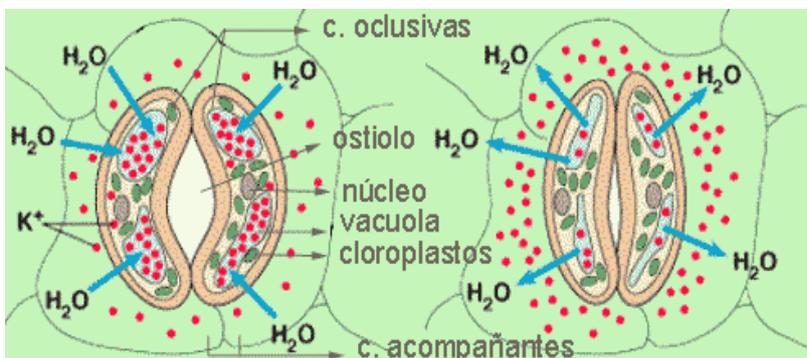
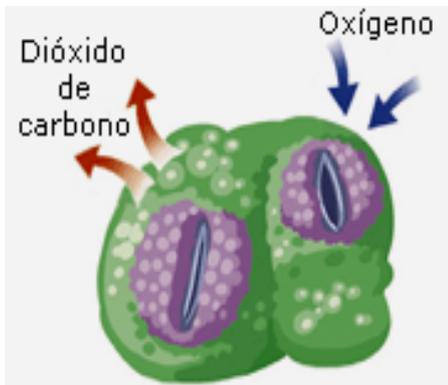
SISTEMA RESPIRATORIO HUMANO

}	Partes	Pulmones (2) en cavidad torácica. Órganos anexos: Tráquea, laringe, bronquios (2), bronquiolos, sacos alveolares y alveolos.
	Transporte del CO₂	<p>Por la hemoglobina: Como Carbaminohemoglobina</p> <p>Disuelto (sangre) como ión bicarbonato</p> $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \xrightleftharpoons{\text{Anhidrasa Carbónica}} \text{H}_2\text{CO}_3 \rightleftharpoons \text{H}^+ + \text{HCO}_3^-$

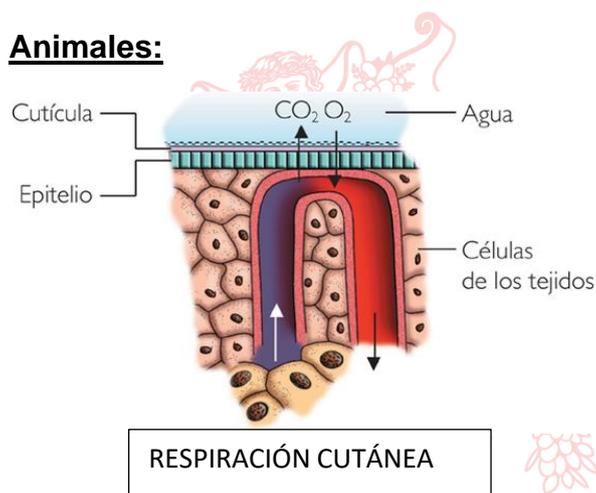
S

INTERCAMBIO GASEOSO

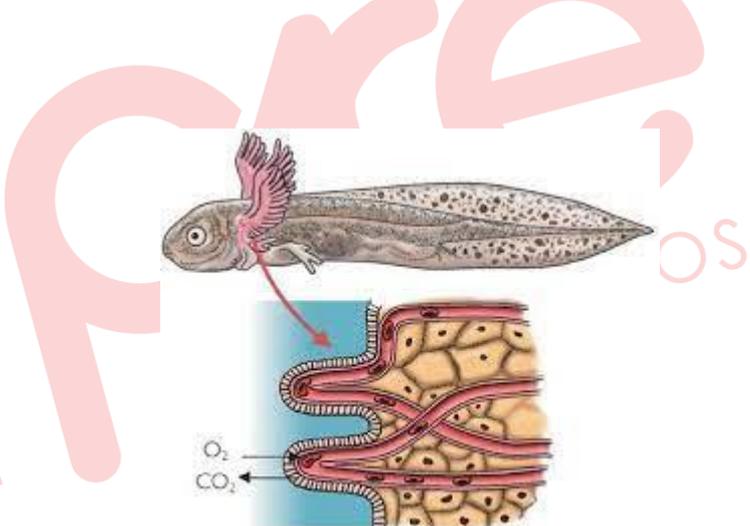
Plantas: estomas



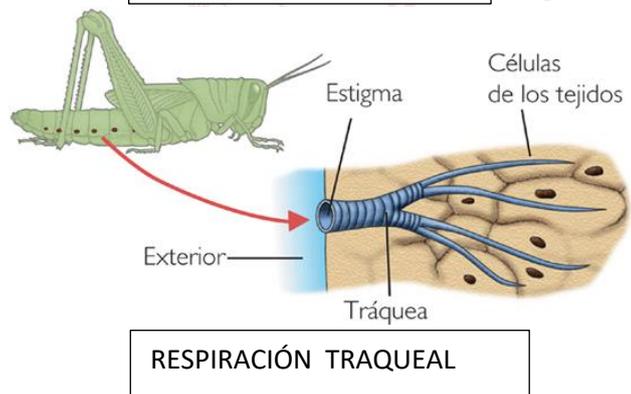
Animales:



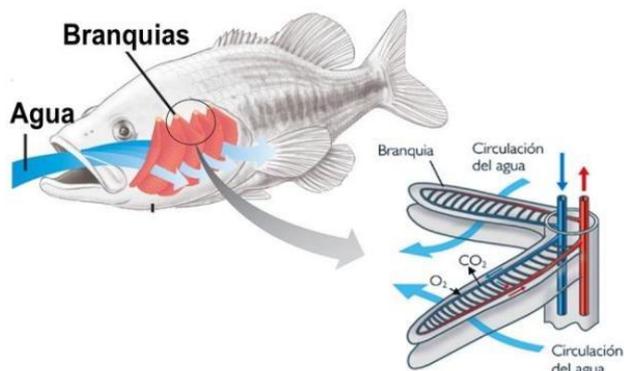
RESPIRACIÓN CUTÁNEA



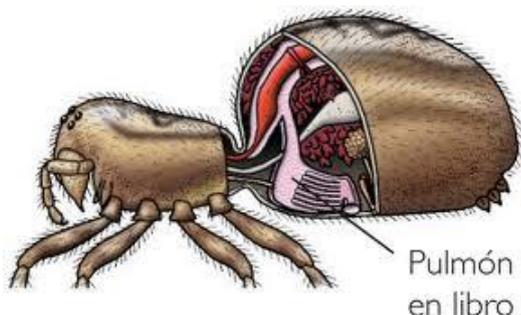
RESPIRACIÓN POR BRANQUIAS EXTERNAS



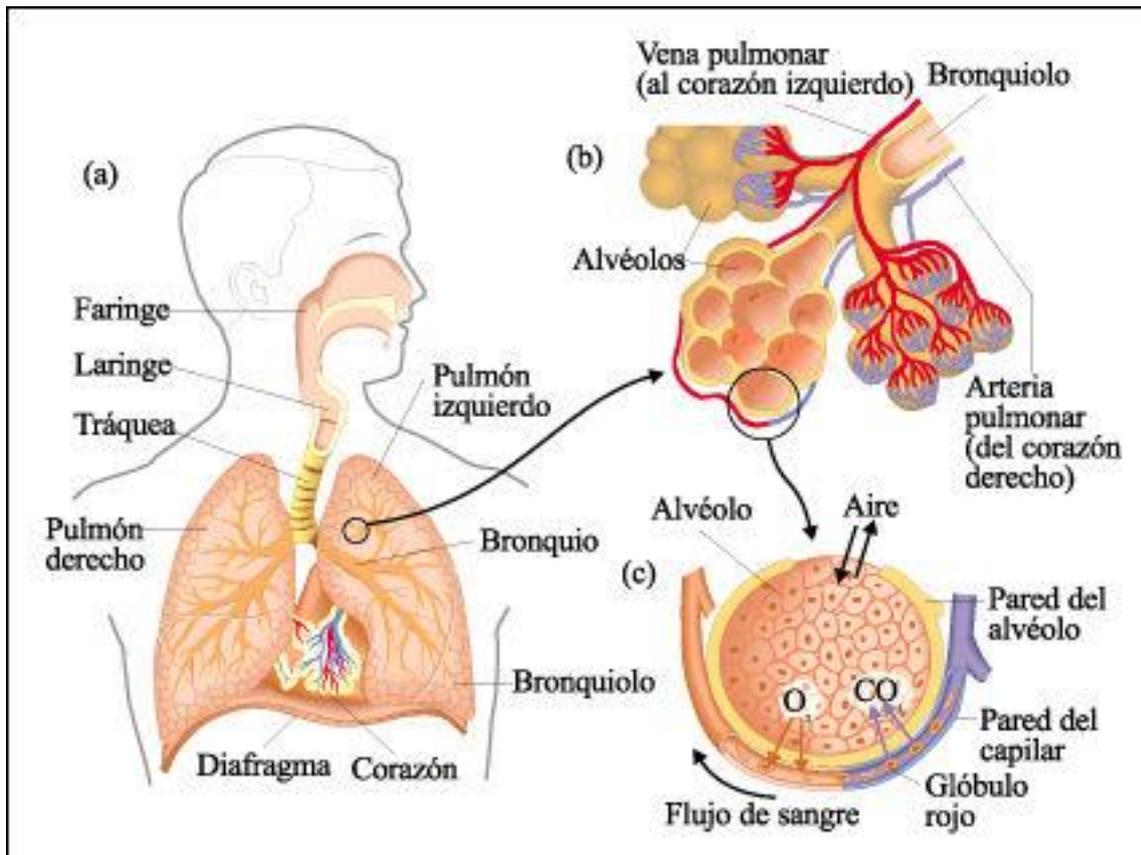
RESPIRACIÓN TRAQUEAL



RESPIRACION POR BRANQUIAS INTERNAS

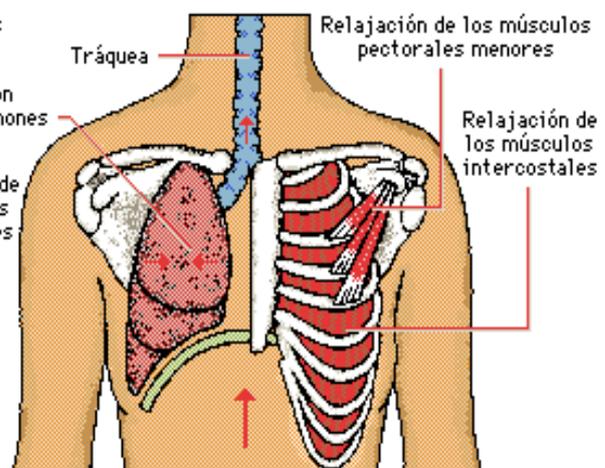
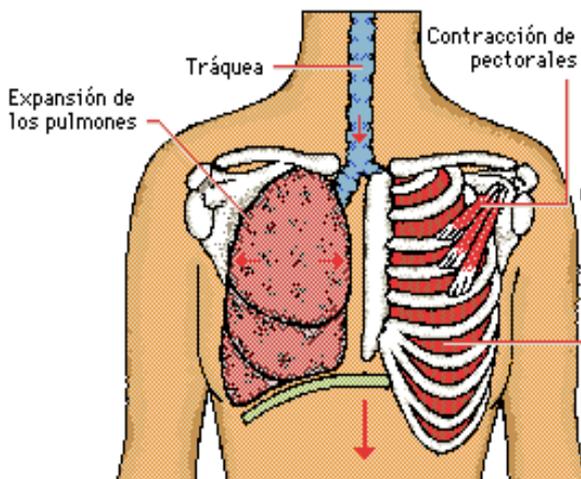


HUMANOS



Inspiración:
El aire entra en los pulmones

Espiración:
El aire sale de los pulmones



Contracción y descenso del diafragma

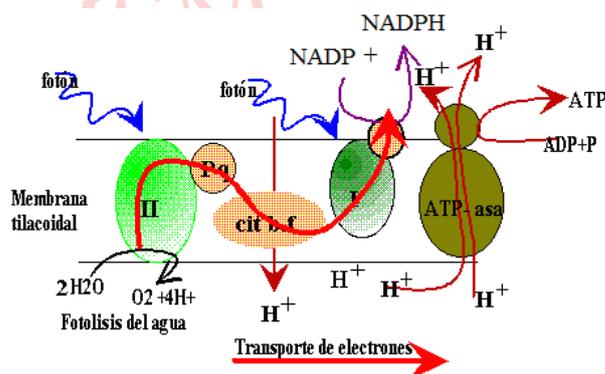
Relajación y elevación del diafragma

EJERCICIOS DE CLASE

- Existen diferentes estrategias de nutrición, dentro de ellas están los organismos autótrofos, que pueden obtener su energía a partir de elementos no orgánicos como, por ejemplo
 - los animales detritívoros.
 - las bacterias que oxidan nitritos.
 - las cochinillas de humedad.
 - los hongos dermatofitos.
 - las bacterias del intestino humano.
- Respecto a la nutrición, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
 - Los organismos autótrofos sintetizan moléculas inorgánicas.
 - Algunos organismos autótrofos oxidan compuestos inorgánicos.
 - Las bacterias heterótrofas oxidan compuestos ferrosos y azufrados.

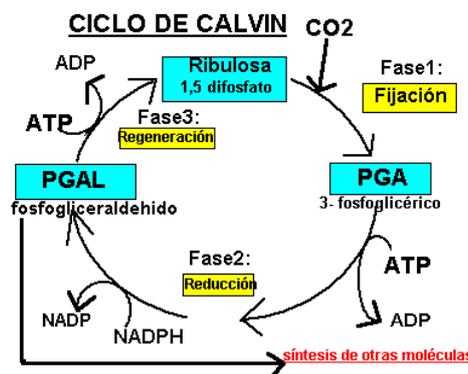
A) VVV B) FVF C) VFV D) VVF E) FFV
- Con respecto a la fotosíntesis, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
 - Es un proceso catabólico o de degradación de moléculas orgánicas.
 - Forma moléculas orgánicas a partir de inorgánicas.
 - Los heterótrofos son capaces de realizarla en condiciones especiales.
 - Forma moléculas complejas a partir de moléculas simples.

A) FFVV B) VFVF C) FVVF D) VVVF E) FVFF
- Analice la siguiente figura e indique específicamente en qué lugar se lleva a cabo.

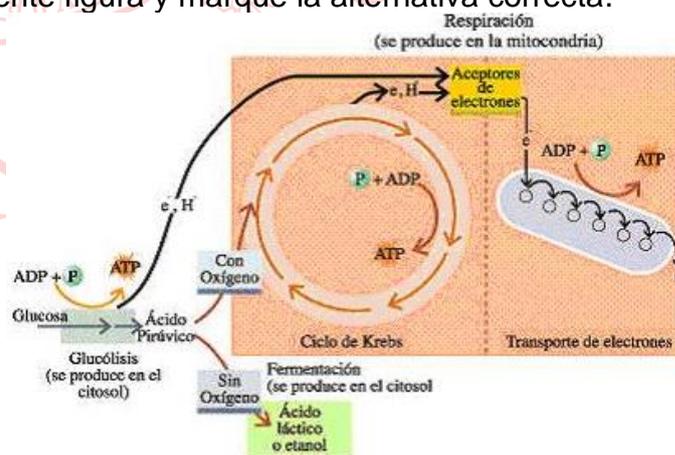


- A) Planta B) Hoja C) Tilacoide
 D) Cloroplasto E) Estroma

5. Si se logra inhibir la fotólisis del agua ¿cuál sería la consecuencia directa de esta inhibición?
- A) El ATP se produciría normalmente.
 B) Las frutas estarían deshidratadas.
 C) La planta no produciría CO_2 directo.
 D) La producción del NAPH disminuiría.
 E) Se forma menor cantidad de glucosa.
6. Observe el esquema del ciclo de Calvin, e identifique el enunciado incorrecto.



- A) El 3-fosfoglicerato se reduce a PGAL.
 B) La ribulosa 1,5 difosfato fija el CO_2 ..
 C) El ATP y el NADPH son utilizados
 D) Del PGAL se regenera la ribulosa 1,5 difosfato.
 E) El PGAL es una molécula que ha sido reducida.
7. Observe la siguiente figura y marque la alternativa correcta.



- A) Corresponde al catabolismo de una hexosa.
 B) Ocurre siempre en un solo compartimiento.
 C) El ciclo de Krebs produce finalmente ADP
 D) Los electrones forman el NADH citosólico.
 E) Solo ocurre en los animales pluricelulares.

8. La fermentación alcohólica es un proceso anaeróbico realizado por las levaduras y algunas bacterias. Estos microorganismos transforman el azúcar en alcohol etílico y dióxido de carbono. Los seres humanos han aprovechado este proceso para hacer pan, cerveza y vino. En este proceso los tres productos se obtienen por acción de una levadura denominada científicamente como
- A) *Saccharomyces cerevisiae*.
B) *Candida albicans*.
C) *Acetobacter acetii*.
D) *Nitrobacter*
E) *Nitrosomonas*
9. ¿Dónde se realiza la fermentación alcohólica?
- A) Mitocondrias
B) Matriz mitocondrial
C) Cresta mitocondrial
D) Citosol
E) Cloroplasto
10. En las células musculares, durante ejercicios intensos, se produce glucosa a partir del glucógeno almacenado, pero el ácido pirúvico resultante no entra a la mitocondria, sino que se convierte en ácido láctico, que, a medida que se acumula, disminuye el pH del músculo y reduce la capacidad de las fibras musculares para contraerse, produciendo la sensación de fatiga muscular. ¿Cómo se denomina este proceso metabólico?
- A) Glucólisis
B) Fermentación
C) Respiración
D) Ciclo de Cori
E) Ciclo de Krebs
11. En la Glucólisis o Vía de Embden-Meyerhof, cuando se usa las lanzaderas del Glicerol-3P y Malato-Aspartato se aumenta la cantidad de ATP en _____ y _____ moléculas, respectivamente.
- A) 3 – 2
B) 6 – 4
C) 4 – 6
D) 2 – 3
E) 3 – 3
12. Los animales superiores tienen estructuras especializadas que les permiten realizar eficazmente el intercambio gaseoso, relacione las columnas y marque la respuesta correcta.
- | | |
|------------------------|---------------------|
| I. Tráqueas | a. anfibios adultos |
| II. Branquias internas | b. insectos |
| III. Sacos pulmonares | c. peces |
| IV. Pulmones | d. hombre |
- A) Ib, IIc, IIIa, IVd
B) Id, IIc, IIIb, IVa
C) Ib, IId, IIIa, IVc
D) Ia, IIb, IIIc, IVd
E) Ic, IIa, IIIId, IVb

13. En el ser humano el aire ingresa a los pulmones debido a
- A) la baja presión pulmonar que predomina en la cavidad torácica.
 - B) la alta presión pulmonar que predomina en la cavidad torácica.
 - C) equilibrio de presión entre la cavidad torácica y el exterior.
 - D) la cantidad de oxígeno que tiene el aire.
 - E) la gran cantidad de CO₂ presente en la circulación mayor.
14. La totalidad del oxígeno que llega a las células viaja dentro de los eritrocitos acoplados a la hemoglobina. Es de esperarse que el CO₂ también tome la misma ruta para ser llevados a los pulmones; sin embargo, esto no es así, solo una pequeña parte del CO₂ es acoplado a la hemoglobina, la mayor parte es convertida a
- A) carbonato.
 - B) anhídrido
 - C) carbaminohemoglobina.
 - D) bicarbonato.
 - E) monóxido de carbono.
15. Durante la guerra fría era sabido que los espías al ser descubiertos se suicidaban al consumir una cápsula con cianuro. Los resultados de las necropsias indicaban una elevada cantidad de lactato en el torrente sanguíneo. Si se tiene que dar una fundamentación a este efecto lo más propicio sería que el cianuro
- A) elimina el lactato de los eritrocitos impidiendo su uso para el metabolismo.
 - B) inhiba la cadena transportadora de electrones obligando a realizar la fermentación.
 - C) se una al oxalacetato impidiendo su fijación al citrato inhibiendo el ciclo de Krebs.
 - D) ataque directamente a la ATP sintasa de la membrana externa mitocondrial.
 - E) se una a la membrana externa mitocondrial afectando a sus proteínas.