



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

SEMANA N.º 14

Habilidad Verbal

EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

El actual sílabo de Habilidad Verbal apostó por el desarrollo de las competencias básicas en nuestro estudiantado, es por ello que a lo largo de las semanas fue menester que cada docente explorara en clase, en la medida de lo posible, ejecuciones concretas y rendimientos evaluables. En ese sentido, hoy tiene plena justificación hacer un balance general, balance que ha de recoger actividades trabajadas desde la primera semana y que tuvieron como propósito analizar el desempeño del futuro universitario a través de la recuperación de la información, la comprensión del texto, el desarrollo de una interpretación, así como su pertinente reflexión y evaluación. Los ítems que se han evaluado durante el desarrollo del ciclo han sido de cinco tipos:

- i) el tema central, la idea principal o el mejor resumen;
- ii) el sentido contextual o el antónimo contextual de las palabras;
- iii) oraciones compatibles u oraciones incompatibles;
- iv) las inferencias o deducciones; y
- v) las extrapolaciones.

TEXTO 1A

Hay muchos argumentos que se han difundido insistentemente, especialmente en aquellos países donde, con cualquier motivo, intentan buscar la legalización del aborto o ampliarlo allí donde ya se ha legalizado alguna de sus formas. Uno de los más difundidos considera que el aborto debe ser legal porque la mujer tiene derecho sobre su propio cuerpo. Esta posición dista de ser convincente, ya que asume que el feto constituye una mera extensión del cuerpo de la madre. En ese sentido, se estima que el feto es equivalente al cabello o al exceso de grasa, que, si generan algún tipo de molestia o incomodidad, pueden ser cercenados sin malestar ni culpa por parte de la madre. Entonces, ¿tiene una persona derecho a decidir sobre su propio cuerpo? Sí, pero hasta cierto punto, ya que, podríamos insistir, ¿puede alguien eliminar a un vecino ruidoso solo porque molesta a sus oídos? Obviamente no. Es igual en el caso del aborto. La mujer estaría decidiendo no sobre su propio cuerpo, sino sobre el de un ser que no es ella, aunque esté temporalmente en su interior. Como se observa, la precariedad de la posición de las personas que defienden el aborto radica esencialmente en que soslayan que el feto constituye un cuerpo propio, un cuerpo que no es el de la madre.

ACIPRENSA. «Argumentos a favor y en contra del Aborto». Recuperado el 06 de setiembre de 2015 de <https://www.aciprensa.com/recursos/argumentos-a-favor-y-en-contra-del-aborto-29/> [Adaptado].

Texto 1B

¿Cuándo un feto tiene características suficientes para ser considerado una persona humana? Cuando se desarrolla el funcionamiento singular de nuestro cerebro, es decir, la racionalidad y la autoconciencia, que constituyen el más importante diferencial humano respecto a otras especies. Entonces, ¿a partir de qué momento del embarazo el cerebro llega a completar su estructura para funcionar con esas características en adelante? Según la neurobiología, hacia el tercer trimestre del embarazo la corteza cerebral ha conformado las estructuras necesarias para registrar y reaccionar al ambiente, a estímulos externos y a sensaciones que incluyen el dolor. Las funciones del cerebro superior y la aparición de ondas cerebrales en el córtex lo hacen capaz de sufrir y gozar, además hacen posible ciertos grados de conciencia.

Antes de eso, es cierto que el embrión contiene todo el ADN que eventualmente puede llegar a ser un ser humano, pero esa posibilidad difícilmente lo convierte en persona humana. Por ello, hablar del aborto como un asesinato, constituye, científicamente, un contrasentido, ya que, con propiedad, aún no hay ninguna «persona» a quien liquidar. Todo esto debería llevar a considerar el aborto, dentro de un rango de tiempo específico, como una opción válida para cada mujer, en tanto de que no se afecta los derechos de otra persona humana.

CISNEROS, Claudia. (14 de junio de 2015) «¿Cuándo un embrión se convierte en persona?». *La República*. Recuperado el 06 de setiembre de 2015 de <http://larepublica.pe/impres/opinion/7692-cuando-un-embrión-se-convierte-en-persona> [Adaptado].

1. Ambos textos discuten sobre
 - A) la necesidad de normar el aborto terapéutico.
 - B) la importancia de definir ser vivo en el aborto.
 - C) la posibilidad de considerar legítimo el aborto.
 - D) la definición de persona en el ámbito médico.
 - E) el aborto terapéutico como posibilidad clínica.
2. El argumento central del texto A sostiene que
 - A) el encono hacia el feto es la única razón válida para abortar.
 - B) el aborto supone atentar contra la vida de otro ser humano.
 - C) la única defensa del aborto parte del análisis de cada caso.
 - D) quitarle la vida a otra persona puede constituir un acto legal.
 - E) poner en riesgo la vida de otro ser humano es cuestionable.
3. El texto B considera que el aborto es una acción legítima, siempre y cuando,
 - A) el feto no haya desarrollado las funciones esencialmente humanas del cerebro.
 - B) se corrobore que la madre realmente detesta al ser vivo que lleva en su interior.
 - C) el feto sea definido como una persona que carece de cualquier tipo de derecho.
 - D) se compruebe que la convalecencia de la madre se realizará sin ningún peligro.
 - E) sirva para controlar el estrés y la fatiga que sufre la mujer durante su gestación.

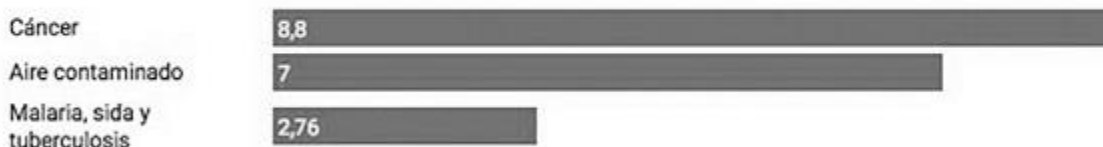
4. Ambos textos coinciden en que su argumentación considera el aborto
- A) una situación que redefinirá la idea de maternidad.
 - B) un acto que cuestiona los estereotipos de la mujer.
 - C) una conducta indebida para todo el sector médico.
 - D) una actitud nociva para la salud de la embarazada.
 - E) a partir de una caracterización específica del feto.
5. Si se probara científicamente que cada célula humana posee cierto grado de conciencia,
- A) el aborto se convertiría en una práctica en extremo recurrente.
 - B) la inteligencia devendría en el único objeto científico de interés.
 - C) se establecerían parámetros para moderar el libertinaje sexual.
 - D) la defensa del aborto que plantea el texto B sería injustificable.
 - E) la actividad erótica del hombre sufriría un duro revés científico.

TEXTO 2

Más que el sida, más que la tuberculosis y la malaria. Respirar causa cuatro veces más muertes que estas tres enfermedades juntas: siete millones al año, casi tantas como todos los cánceres. Porque el aire que respiran nueve de cada diez humanos está contaminado, en mayor o menor medida. Según un informe del diario *El País* de España, los datos que recientemente acaba de publicar la Organización Mundial de la Salud (OMS), son muy similares a los del anterior informe de contaminación del aire, que la agencia dio a conocer en 2016. Y eso es una mala noticia: en estos dos años no ha habido progresos significativos. Las principales fuentes de contaminación del aire por partículas son el uso ineficiente de la energía en los hogares, la industria, los sectores de la agricultura y el transporte y las centrales eléctricas de carbón. Según *El País*, en algunas regiones, la arena y el polvo del desierto, la quema de desechos y la deforestación son fuentes adicionales de polución, que también puede agravarse por factores geográficos, meteorológicos y estacionales. Todas estas partículas penetran en el organismo a través de los pulmones y el sistema cardiovascular. Estos siete millones de muertes, según los cálculos de la OMS están causadas en su gran mayoría por cinco dolencias, que algunas veces se dan de forma simultánea: neumonía, ictus, cardiopatía isquémica, enfermedad obstructiva pulmonar crónica y cáncer de pulmón.

Causas de muerte

Millones de fallecimientos al año



Los más afectados son los niños —en ellos **recaen** la mayor parte de los casos de neumonía—, las personas que realizan sus trabajos en exteriores y las mujeres, ya que son sobre todo ellas las que se encargan de las tareas domésticas y la contaminación generada en interiores, para cocinar, iluminar y generar calor es responsable más de la mitad de todos los fallecimientos por aire contaminado. Entre las grandes urbes (de más de 14 millones de habitantes incluyendo área metropolitana) que han medido, la peor situación, por este orden, está en Nueva Delhi, El Cairo, Dacca, Bombay, Pekín, Shanghái, Estambul, Buenos Aires y Sao Paulo.

REDACCIÓN GESTIÓN (2018). «Nueve de cada diez personas respiran aire contaminado, ¿cómo afecta a la salud?». En *Gestión*, recuperado de <<https://gestion.pe/mundo/internacional/nueve-diez-personas-respiran-aire-contaminado-afecta-salud-232995>>.

1. Determine el tema central del texto.

- A) Los terribles efectos de emitir gases tóxicos y expulsar residuos industriales
- B) La comparación entre enfermedades de transmisión sexual y la polución
- C) Los factores que condicionan la contaminación del aire en zonas urbanas
- D) Las muertes ocasionadas por la contaminación del aire a nivel mundial
- E) Datos respecto de las enfermedades que cobran más víctimas en el mundo

2. En el texto, el verbo RECAER connota

- A) recuperación.
- B) pasibilidad.
- C) inmunidad.
- D) objetivo.
- E) emotividad.

3. Se deduce de la unidad textual, respecto de las enfermedades respiratorias originadas por la contaminación, que

- A) podrían ser consideradas afecciones inexistentes en países agrarios.
- B) afectan en menor medida a las personas, a diferencia del cáncer.
- C) demandan un conjunto de medicinas similares a los casos de VIH.
- D) son controladas de manera más eficaz en Buenos Aires y Estambul.
- E) su incidencia es más agresiva que el contagio de VIH en el mundo.

4. Resulta incompatible con el texto afirmar, respecto de las víctimas mortales del cáncer al pulmón, afirmar que

- A) estas son exponencialmente superiores a las vinculadas con las enfermedades derivadas de la contaminación ambiental.
- B) sumadas a los muertos por todos los tipos de cáncer que podrían afectar a una persona superan a los muertos por el aire contaminado.
- C) constituyen, junto con otras clases de cáncer, casos que ameritarían acciones para su oportuna detección y tratamiento.
- D) constituyen con enfermedades como el cáncer al hígado, a la sangre, entre otros tipos, una cifra alarmante de más de ocho millones.
- E) presentan una etiología distinta a las enfermedades que afectan los pulmones y que son ocasionadas por la contaminación del aire.

5. Si se controlara la contaminación generada en interiores por la cocina, la consecución de luz, entre otras causas,
- A) las enfermedades de tipo respiratorio serían por fin erradicadas.
 - B) los decesos por la contaminación del aire ascenderían del 15%.
 - C) aun así la quema de carbón haría que persista el problema.
 - D) los casos de cáncer al pulmón desaparecerían en zonas rurales.
 - E) se multiplicarían los casos de niños afectados por tuberculosis.

TEXTO 3A

La oposición a los alimentos y cultivos transgénicos se ha incrementado hasta el 61 %, mientras el mercado para los productos orgánicos sigue creciendo de manera vertiginosa: 504 % en México, generando 600 millones de dólares anuales; en Paraguay en un solo año las ventas de azúcar orgánica y de «comercio justo» (*fairtrade*) crecieron 28 %; en China — el mayor mercado planetario —, 80 % de la población urbana está dispuesta a pagar más por alimentos orgánicos. Un reciente informe demuestra que los países latinoamericanos que apostaron por los transgénicos adoptan medidas para mitigar su impacto sobre la agricultura, la población y los ecosistemas. En Argentina, la data científica mostró el daño a la salud causado por el glifosfato, un herbicida utilizado en los campos transgénicos; en Uruguay las provincias se declaran **libres** de OGM; 61 % del territorio costarricense les dice no; y Brasil impulsa un gran proyecto de soya orgánica. El biólogo molecular francés Gilles-Eric Séralini, catedrático de la Universidad de Caen, sostiene: «Los transgénicos son tóxicos para la salud humana» y menciona que ratas alimentadas con maíz transgénico de Monsanto desarrollaron tumores (las hembras murieron a los ocho meses y los machos al año). Cada vez son más los países que reportan contaminación cruzada (es decir, genes de OGM que terminan alterando otros cultivos), daños a los ecosistemas y a las economías locales.

REDACCIÓN EC (2014). «El planeta en batalla contra los transgénicos». En *El Comercio* del 01 de octubre del 2014. Recuperado de <<https://elcomercio.pe/tecnologia/ciencias/planeta-batalla-transgenicos-369762>>.

TEXTO 3B

Entre los avances científicos que pueden ayudar a conseguir un planeta Tierra bello y sostenible, uno de los más importantes es la capacidad de poner o quitar genes del DNA que rigen la herencia de los organismos. Esto se conoce comúnmente como ingeniería genética. Aunque supone una gran promesa, ha surgido una idea sin justificación científica, especialmente entre los grupos ecologistas, según la cual los organismos modificados genéticamente son inherentemente peligrosos. El error básico al rechazarlos consiste en condenar el proceso, en lugar del producto. Hay que evaluar si una planta resistente al insecticida comercial puede resultar útil, sopesando los pros y los contras, o si los agricultores deben comprar plantas con semillas estériles. Pero esto no significa que se tengan que **bloquearlas** completamente. Puede que productos muy beneficiosos para la humanidad jamás vean la luz del día en aras de un proceso que algunos temen porque no lo entienden. La sociedad suele emitir juicios sobre cómo usar una tecnología nueva. Por ejemplo, cuando se consigue una aleación de acero mejor, puede utilizarse para fabricar armas más mortales y para fabricar maquinaria agrícola mejor. Con las plantas sometidas a ingeniería genética debería ocurrir lo mismo con base en la ciencia, no en el miedo y la desinformación.

BOYER, Paul (2002). «Argumentos a favor de las plantas transgénicas». En ABC.es, recuperado de <http://www.abc.es/hemeroteca/historico-28-06-2002/abc/Sociedad/argumentos-a-favor-de-las-plantas-transgenicas_109656.html>.

1. De acuerdo con la tensión de los contenidos textuales se puede formular el siguiente tema central:

- A) algunos datos sobre el uso de productos orgánicos.
- B) los GMO y sus nefastas consecuencias para la salud.
- C) la polémica por la distribución de plantas transgénicas.
- D) el debate acerca del uso de productos transgénicos.
- E) la necesaria reflexión sobre la prohibición de GMO.

2. Acerca del tema central, la idea principal de ambos fragmentos es

- A) los alimentos orgánicos han invadido el mercado internacional encabezado por China como potencia.
- B) el uso de transgénicos genera tanto impugnaciones como posturas a favor, lo cual supone un serio debate.
- C) existe evidencia científica respecto de lo perjudiciales que son los alimentos transgénicos para salud.
- D) la manipulación genética de plantas ha generado una industria mundial cuestionable y promisorio.
- E) es menester recurrir al discurso científico para poder rebatir las posturas contra los transgénicos.

3. Determine la alternativa que resuma el texto dialéctico.

- A) El uso de transgénicos es rechazado por países que prefieren la producción de productos orgánicos, a fin de prevenir posibles efectos negativos, los cuales, sin embargo, son discutibles por carecer de verdadero respaldo científico.
- B) El uso de transgénicos es defendido por científicos en el marco de una industria predominantemente orgánica, debido a los efectos colaterales de esta última no solo para la salud humana sino para el medioambiente depredado.
- C) Los efectos negativos de los productos transgénicos han sido demostrados por el biólogo molecular francés Gilles-Eric Séralini, y es por esta razón que la propuesta esgrimida en B carece de sentido y debe refutarse definitivamente.
- D) La ciencia ha logrado que la Tierra sea un planeta más amigable para la vida del hombre, por esa razón es condenable que los productos transgénicos sean prohibidos en las grandes potencias que comercializan plantas orgánicas.
- E) Algunos de los científicos más prestigiosos han determinado que los productos transgénicos sean prohibidos en países donde la pobreza extrema es un problema apremiante debido a que estos pertenecen a grupos ecologistas.

4. En el texto A, la palabra LIBRE connota

- A) privilegio.
- B) dependencia.
- C) salud.
- D) prohibición.
- E) detección.

5. En el texto B, el antónimo de la palabra BLOQUEAR es
- A) impedir.
D) alertar.
- B) permitir.
E) desatar.
- C) prohibir.
6. Se deduce que el autor del texto B, respecto de la aseveración del biólogo molecular francés Gilles-Eric Séralini, afirmaría que
- A) es posible cuestionar los pergaminos científicos de este, debido a que no actúa como un propulsor del conocimiento objetivo y corroborable.
B) los transgénicos son menos comerciales que los productos orgánicos, debido al procedimiento cuestionable con el cual son insertados al mercado.
C) este advierte complicaciones en el procedimiento de testeo y no en el producto final, pues no se ha demostrado que sean nocivos en humanos.
D) el rechazo a los transgénicos es injustificado, puesto que son producidos de forma más saludable que los productos orgánicos que son tan requeridos.
E) los defensores de los productos transgénicos deben combatir con el poder económico de China para poder competir en igualdad de condiciones.
7. Es posible deducir que la prohibición de transgénicos en diversos países, junto con la consecuente proliferación de alimentos orgánicos,
- A) fue promovida por fanáticos religiosos que invierten en el sector agrícola.
B) generó que el comercio de productos transgénicos ahora sea clandestino.
C) ha devastado la economía agraria de potencias como China y Paraguay.
D) es producto de grupos de empresarios dominados por el dogma religioso.
E) está impulsada por grupos ecologistas que carecen de evidencia objetiva.
8. Es acorde con el desarrollo textual afirmar que los distintos reportes de cultivos contaminados, de acuerdo con la posición de B,
- A) tendrían que definir la prohibición mundial de los productos transgénicos.
B) estarían orientados por intereses de científicos abocados a los negocios.
C) podrían superarse si los mercados internacionales fueran más flexibles.
D) se desprenden de observaciones subjetivas carentes de sistematicidad.
E) carecerían de rigor porque están dirigidos por científicos cuestionables.
9. Es incompatible con el desarrollo textual afirmar que la prohibición de transgénicos en países como Costa Rica es categórica, porque
- A) la prohibición de transgénicos es en el 61 % del territorio.
B) los estudios sobre sus efectos negativos son concluyentes.
C) el biólogo molecular francés ha demostrado su nocividad.
D) las consecuencias negativas en humanos son evidentes.
E) algunos de los estudios son testeados de forma arbitraria.

10. Si el biólogo molecular Gilles-Eric Séralini hubiera detectado enfermedades en humanos derivadas del consumo de transgénicos,
- A) deberían prohibirse estos productos en países desarrollados.
 - B) la hipótesis planteada por este sería irrefutable para la ciencia.
 - C) habría sido sobornado por empresas de alimentos orgánicos.
 - D) su rechazo a estos productos tendría sustento que lo respalda.
 - E) el procedimiento usado sería considerado como parcializado.

SECCIÓN B

TEXTO 1

Según la OMS, el aire contaminado aumenta el riesgo de padecer enfermedades respiratorias agudas (como neumonía) y crónicas, como el cáncer de pulmón o dolencias cardiovasculares. Aunque la contaminación afecta por igual a todo el mundo, su efecto es mayor entre las personas mayores, los niños y quienes padecen enfermedades. En su informe, el PNUMA advierte de la pervivencia de elevados índices de contaminación del aire en todo el mundo, aunque incide en la dificultad añadida que tienen los países en vías de desarrollo, donde el acceso a energías limpias es todavía limitado. Por ejemplo, el estudio advierte de que todavía hay unos 3000 millones de personas que utilizan cocinas que funcionan con combustión de carbón o biomasa (madera, excrementos de animales o residuos agrícolas), mientras que solo una cuarta parte de los países cuentan con la tecnología necesaria para reducir la contaminación de partículas contaminantes en los vehículos.

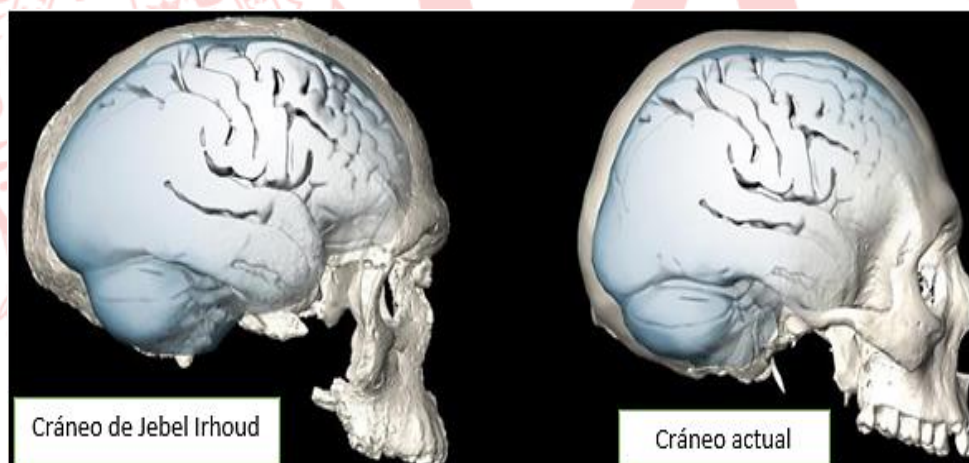
«La contaminación del aire afecta cada día a más personas —afirma Achim Steiner, director ejecutivo del PNUMA—. La respuesta que estamos dando a nivel mundial es inadecuada. Sin embargo —aclara— existen numerosos países que están haciendo los deberes». En efecto, hay motivos para la esperanza, como demuestra que en 97 de los 194 países analizados en el informe ha aumentado el número de hogares con acceso a energías renovables. De estos, además, al menos 83 aplican incentivos o toman medidas para mejorar la eficiencia energética. El informe se hace eco de ejemplos como el de Noruega, donde las ayudas gubernamentales han disparado el uso de vehículos eléctricos hasta ocupar una tercera parte de la cuota de mercado del sector, o el de Brasil, donde gana fuerza la agricultura de conservación. Además, según otro estudio elaborado conjuntamente por el PNUMA, Boomerang y la Escuela de Frankfurt, el año pasado la inversión en energías renovables alcanzó un récord histórico de 286 millones de dólares (unos 256 millones de euros). Sin embargo, también hay motivos para la preocupación, como demuestran los altos niveles de contaminación registrados el año pasado en Beijing. «A pesar de que los programas de control de la polución están siendo efectivos, la calidad del aire está lejos de ser satisfactoria», afirma Chen Tian, director general de la Oficina de Protección de Medio Ambiente de la capital de China. No es para menos, teniendo en cuenta que la ciudad registró el año pasado picos de concentración de sustancias nocivas hasta 40 veces superior al límite fijado por la OMS.

1. La idea principal del texto es
 - A) la contaminación del aire provoca enfermedades respiratorias, tanto agudas como crónicas.
 - B) el estudio de la OMS nos advierte sobre las medidas contra la polución del aire son ineficaces.
 - C) la PNUMA recomienda el uso de energías alternativas contra la contaminación aérea.
 - D) la contaminación del aire es un problema mundial y debe ser tratado con mayor celeridad.
 - E) una de las ciudades más afectas por la excesiva contaminación del aire fue Beijing.
2. El sentido contextual del término ECO es
 - A) referencia. B) sonido. C) asenso. D) intrincado. E) laxo.
3. Resulta incompatible con el desarrollo textual afirmar que la ciudad China de Beijing
 - A) podría afectar en mayor medida a ancianos, niños y personas enfermas.
 - B) alcanzó picos excesivamente elevados de contaminación medioambiental.
 - C) están cada vez más cerca de erradicar satisfactoriamente la contaminación.
 - D) ha implementado medidas para disminuir los niveles de contaminación.
 - E) enfrenta la polución mediante la Oficina de Protección de Medio Ambiente.
4. Se deduce del texto que, en relación a la excesiva contaminación ambiental que sufrió la ciudad de Beijing,
 - A) la gran concentración de fábricas que posee dicha ciudad es la causa.
 - B) el gobierno chino no diseñó programas de control contra la polución.
 - C) Chen Tian mostró una preocupación sobredimensionada al respecto.
 - D) es más probable que los más afectados hayan sido sus ciudadanos.
 - E) las enfermedades respiratorias hayan presentado un mínimo riesgo.
5. Si el gobierno peruano incentivara el uso de vehículos eléctricos,
 - A) el Perú carecería por completo de contaminación medioambiental.
 - B) esto implicaría un abuso de autoridad frente a la libertad mercantil.
 - C) los precios de los vehículos a combustión bajarían rápidamente.
 - D) podrían contrarrestar los niveles altos de la contaminación del aire.
 - E) las enfermedades respiratorias ya no serían una causa de mortandad.

TEXTO 2

El anuncio, el pasado mes de junio, del hallazgo de los fósiles más antiguos de *Homo sapiens* (nuestra especie) de unos 300 000 años de antigüedad y excavados en Jebel Irhoud (Marruecos), fue considerado recientemente por *National Geographic* como uno de los 10 **grandes** acontecimientos científicos de 2017. Estos restos fósiles, además del cráneo de

Florisbad (Sudáfrica), de unos 259 000 años de antigüedad, y los fósiles del sitio arqueológico de Omo Kibish (Etiopía), de unos 195 000 años de antigüedad, **revelan la fase evolutiva temprana del *Homo sapiens* en el continente africano**. El rostro y los dientes de estos fósiles parecen modernos, pero las cavidades craneales alargadas parecen más arcaicas, como las de otras especies humanas más antiguas o como las de los neandertales. Sin embargo, tienen unas cavidades craneales globulares, una característica del cráneo de los humanos modernos junto con los rostros pequeños y gráciles. En un estudio publicado en *Science Advances*, un equipo de investigadores del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva en Leipzig revela nuevos y sorprendentes hallazgos sobre la evolución cerebral del *Homo sapiens*, según anuncia hoy dicho instituto alemán. El paleoantropólogo Simon Neubauer y sus colegas han documentado un cambio gradual en el *Homo sapiens*, desde una forma alargada del endocráneo hasta una más globular. Solo los fósiles con fechas más recientes a 35 000 años de antigüedad muestran la misma forma globular que la de los humanos modernos, lo que sugiere que la organización del cerebro moderno evolucionó en algún momento hace entre 100 000 y 35 000 años. Pero los científicos han destacado algo realmente importante: esos cambios en la forma del cráneo evolucionaron, contra lo que se asumía, independientemente del tamaño del cerebro. «Ya sabíamos que la forma del cerebro debió de evolucionar en nuestra propia especie, pero **nos ha sorprendido descubrir lo reciente de la ocurrencia de esos cambios en la organización cerebral**», expresa Neubauer.



FORMANN, ALEC (2018). «La organización del cerebro humano moderno evolucionó hace menos de 100 000 años». En *National Geographic España*. Recuperado de http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/organizacion-del-cerebro-humano-moderno-evoluciono-hace-menos-100000-anos_12304/1

1. El tema central del texto es

- A) las propiedades craneales del hombre de Jebel Irhoud (Marruecos).
- B) las diferencias cerebrales entre el *Homo sapiens* y el *Neandertal*.
- C) el endocráneo alargado del *Homo sapiens* en etapas muy antiguas.
- D) el hallazgo de un cráneo de *Homo sapiens* de unos 195 000 años.
- E) la sorpresiva organización cerebral reciente en el *Homo sapiens*.

2. En el texto, la palabra GRANDE connota
- A) intensidad. B) abundancia. C) relevancia.
D) fortaleza. E) plenitud.
3. Resulta incompatible con el desarrollo textual afirmar que la forma craneal alargada detectada en *Homo sapiens* primigenios
- A) es privativa de esta especie e implica una evolución cerebral simultánea.
B) se matiza con las semejanzas en los dientes del *Homo sapiens* moderno.
C) puede rastrearse en restos fósiles de unos 300 000 años de antigüedad.
D) también se corresponde con los restos de Florisbad hallados en Sudáfrica.
E) contrastan con la forma globular de los restos de *Homo sapiens* modernos.
4. Se deduce del texto que la reorganización cerebral que derivó en la forma moderna del cerebro
- A) implicó un reajuste respecto de su forma alargada, posiblemente vinculado con la modificación craneal a una forma globular ocurrida previamente.
B) determinó que la masa encefálica se reduzca de forma progresiva y que este cambio se siga desarrollando en la actualidad para evitar lesiones.
C) estuvo direccionada por las funciones avanzadas del ser humano, las cuales dejaron de tener un efecto decisivo en el cambio del cráneo.
D) mantuvo la forma alargada que se evidencia actualmente, pero con un acortamiento de las zonas laterales del cerebro para evitar la presión.
E) determinó que la inteligencia de los neandertales se perdiera por completo por la ineficacia cognitiva de portar un cerebro más pequeño y funcional.
5. Si solo los neandertales hubieran presentado un alargamiento craneal y, por consiguiente, un cerebro también alargado, posiblemente
- A) las dataciones de los restos hallados en Marruecos serían manipuladas.
B) la forma del cráneo humano en épocas primitivas habría sido globular.
C) los hemisferios cerebrales en el ser humano moderno sean irrelevantes.
D) el estudio sobre los restos detectados deba abandonarse por ser falso.
E) las interconexiones cerebrales del ser humano moderno sean deficientes.

TEXT 3

Veganism is a diet and lifestyle that seeks to exclude the use of “animal products” for food, clothing, or any other purpose. Vegans endeavor not to use or consume animal products of any kind. The most common reasons for becoming a vegan are ethical commitment or moral **conviction** concerning animal rights, the environment and human health. Of particular concern to many vegans are the practices involved in factory farming and animal testing, and the intensive use of land and other resources for animal farming.

1. What is the central topic of the reading?
 - A) The different ways that vegans have for feeding
 - B) The protests of the vegans to the animal abuse
 - C) The lifestyle and values in vegan people
 - D) The varied gastronomic recipes in the vegan diet
 - E) The vegan offer for the environmental care

2. What is the contextual antonym of CONVICTION?
 - A) Doubt
 - B) Value
 - C) Security
 - D) Debt
 - E) Combat

3. With regard to vegans, it is false to say that they
 - A) strain for consuming only food of animal origin.
 - B) are opposite to all kinds of suffering of the animals.
 - C) have a opposite feeding style from the rest of the people.
 - D) condemn the elaboration of products done with animals.
 - E) are allies of the laws that protects to the animals.

4. It is inferred about the vegan diet that it
 - A) takes as principal ingredient the beef meat.
 - B) can be difficult to acquire in some supermarkets.
 - C) lacks all kinds of proteins and vitamins
 - D) is a food option consumed by athletes.
 - E) is consumed in developed countries only.

5. If the vegan diet omitted eating only chicken and beef, probably
 - A) many defenders of the animals would quit this food option.
 - B) the government would promote the vegetarian food consumption.
 - C) some vegans would incorporate fish in their food routine.
 - D) the vegetarian people would look for other forms to feed healthy.
 - E) the supermarkets would devote to sell saturated food.

Habilidad Lógico Matemática

ROTACIÓN Y TRASLACIÓN DE FIGURAS

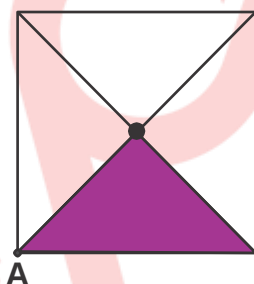
Tema orientado a desarrollar la habilidad de imaginar los movimientos de las figuras

ROTACIÓN DE FIGURAS

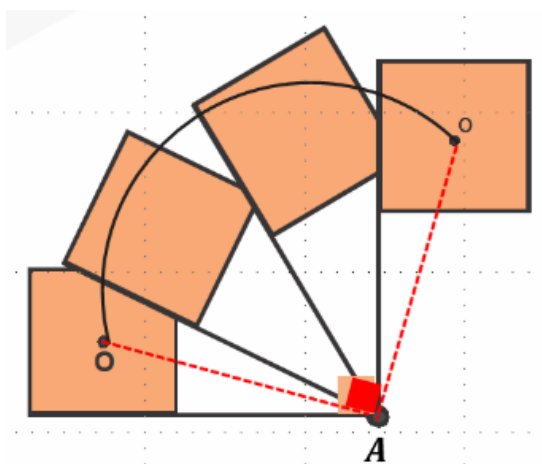
La rotación es un movimiento que consiste en girar en un ángulo determinado todos los puntos de una figura en torno a un punto llamado centro de rotación.

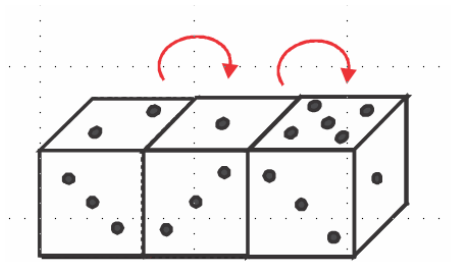
Elementos necesarios que se deben tener claros

Centro de rotación: punto en torno al cual se rota o gira la figura (puede ser cualquier punto del plano, no necesariamente en la figura).



Magnitud de giro: medida del ángulo en que se hace el giro. Este ángulo está formado por el centro de rotación, el segmento que une un punto cualquiera de la figura original con dicho centro y el segmento que une el punto correspondiente en la figura obtenida con el centro, después de la rotación.



Sentido del giroLongitud del recorrido realizado por un puntoEjemplo

En la figura, se muestra una lámina que tiene la forma de un triángulo equilátero cuyo lado mide 6 cm y $MN = 4$ cm. Si la lámina se rota 90° en sentido horario con respecto al punto N, luego se traslada de manera que el baricentro G de la lámina coincida con N, ¿cuál es la mínima longitud del trayecto descrito por el punto G?

A) $\sqrt{11}(\pi + 3)$ cm

B) $\sqrt{13}(\pi + 1)$ cm

C) $\sqrt{13}(\pi + 3)$ cm

D) $\sqrt{11}(\pi + 2)$ cm

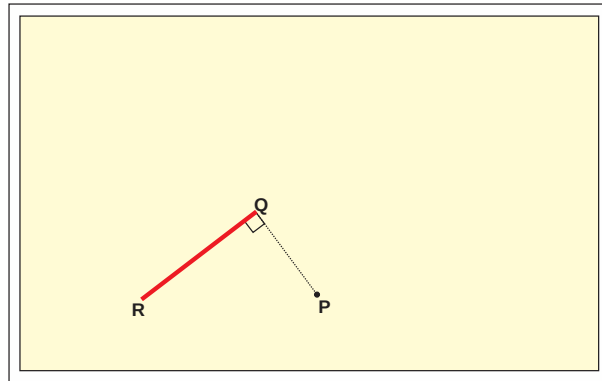
E) $\sqrt{13}(\pi + 2)$ cm

ROTACIÓN DE FIGURAS

También podemos encontrar problemas donde se pide el perímetro o longitud generada por la rotación de alguna figura con respecto a un punto o a un lado.

Ejemplo

Ernesto coloca una tiza de 8 centímetros de largo, sobre una pizarra, la tiza está representada por RQ, como se muestra en la figura. Al girar la tiza 90° en sentido horario con respecto al punto P, esta genera una región plana. Si $PQ = 6$ cm, ¿cuál es el perímetro, en centímetros, de la región generada?



A) $8(\pi + 2)$

B) 8π

C) $2(\pi + 2)$

D) $4\pi + 2$

E) $3(\pi + 1)$

SEMEJANZA DE FIGURAS

Dos figuras son semejantes si tienen la misma forma, aunque tengan distinto tamaño.

Ejemplo

Juan, como tarea escolar, ha dibujado el plano con sus distancias de una parte de la ciudad, como se muestra en la figura, y en dicho plano se observa que la avenida A es paralela a la avenida B. Entre el puente y el cine hay una mancha de café que cubre la distancia entre ellos. Halle dicha distancia.

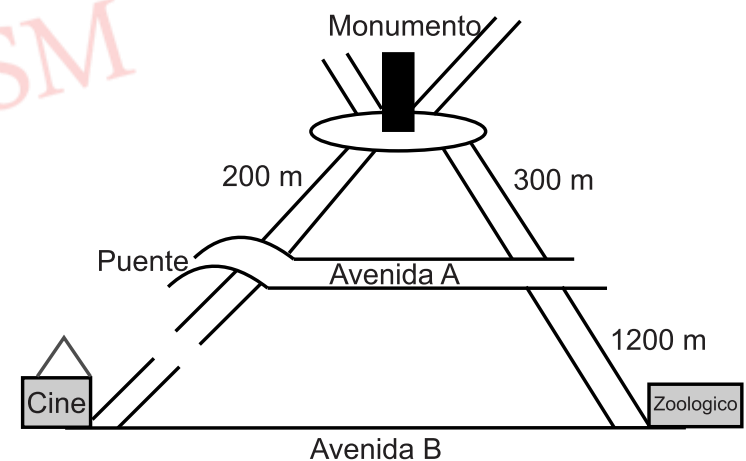
A) 800 m

B) 750 m

C) 1000 m

D) 1200 m

E) 850 m



EJERCICIOS DE CLASE

1. Ford hace rodar una rueda circular de radio 3 cm sobre la trayectoria ABCDE, desde el punto A hasta el punto E. ¿Cuál es la longitud total, en centímetros, que recorre el centro de la rueda circular hasta que la rueda llegue a su destino E?

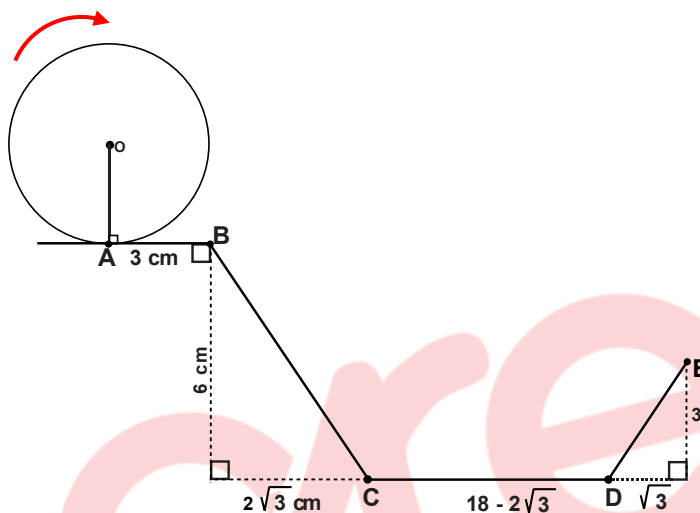
A) $18 + 3\sqrt{3} + \frac{\pi}{2}$

B) $21 + 4\sqrt{3} + \pi$

C) $21 + \pi$

D) $21 + 4\sqrt{3} + \frac{\pi}{3}$

E) $21 + \frac{\pi}{2}$



2. Carla hace rodar un disco de radio 5 cm sobre tres de los 4 lados mostrados de un nonágono regular de 8 cm de lado, desde el punto A hasta el punto E. El disco sigue rodando sobre el segmento BC, la semicircunferencia CD de radio 12 cm y finalmente sobre el segmento DE. Si la medida del lado del nonágono regular es igual a la medida del segmento BC y del segmento DE, halle la menor longitud, en centímetros, que recorre el centro del disco.

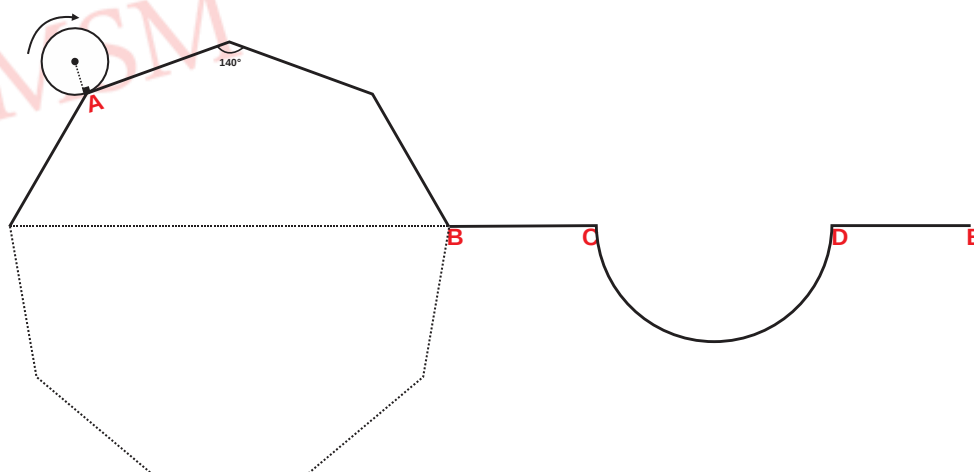
A) $31 + \frac{128}{9}\pi$

B) $33 + \frac{125}{9}\pi$

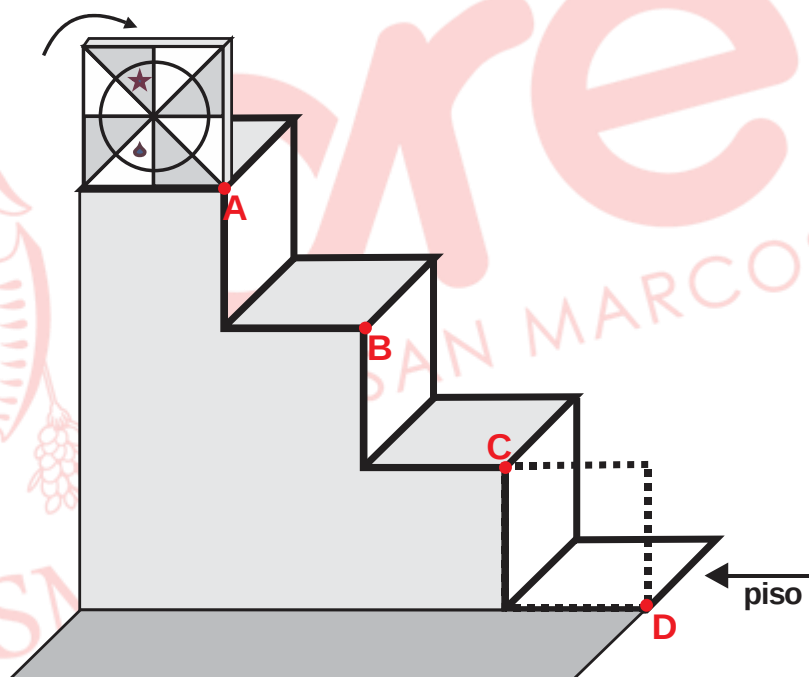
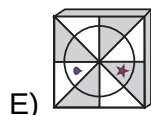
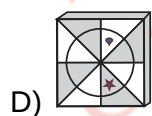
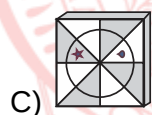
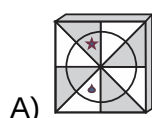
C) $24 + \frac{128}{9}\pi$

D) $33 + \frac{128}{9}\pi$

E) $33 + \frac{182}{9}\pi$

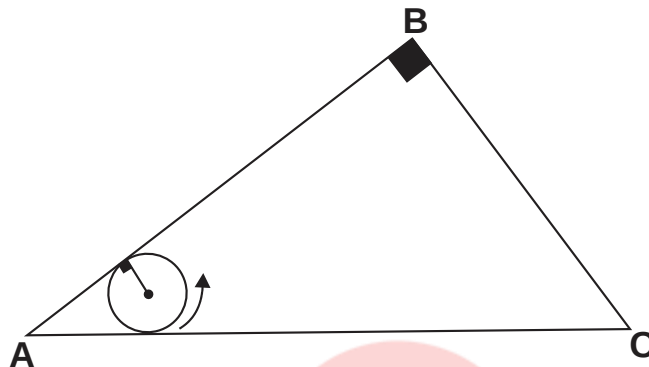


3. Un tablero de madera de forma cuadrada se ha dividido en ocho regiones congruentes y en el tablero se ha dibujado una circunferencia, algunas de estas regiones han sido sombreadas de gris, así también en algunas de esas regiones tienen el dibujo de una estrella o una gotita, tal como se muestra en la figura. Si al tablero se le hace rotar sin deslizarse por las gradas siguiendo la trayectoria ABCD de la figura mostrada, ¿cuál será la disposición del tablero cuando llegue al piso?



4. En la figura, $AB = 8$ cm, $BC = 6$ cm y el radio de la circunferencia mide 1 cm. ¿Cuál es la mínima longitud que recorre el centro de la circunferencia al rodar en el interior del triángulo hasta su posición inicial?

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



5. En la siguiente secuencia de figuras, cada una de estas fue dibujada sobre láminas transparentes y congruentes. ¿Qué figura se obtiene luego de trasladar, sin rotarlas en ningún momento, la figura 1969 en la figura 2024?



figura 1



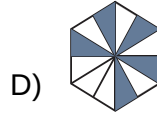
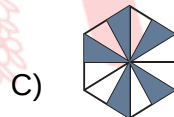
figura 2



figura 3

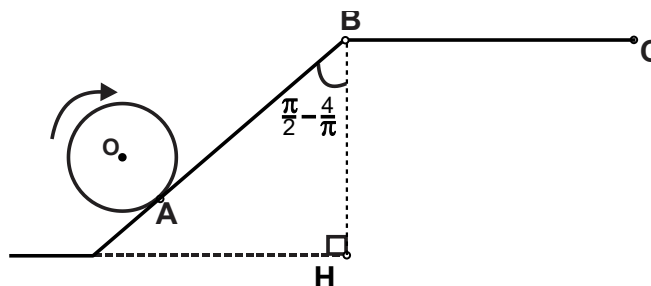


figura 4

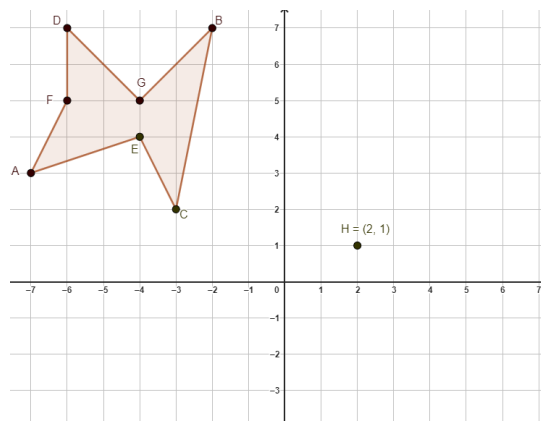


6. Luis hace rodar un disco cuyo radio mide π cm, sobre la trayectoria ABC, desde el punto A hasta el punto C. Si $AB = BC = 20$ cm y el disco no se desliza en ningún momento, ¿cuál es la longitud mínima que recorre el punto central O del disco, hasta que alcance su destino en C?

A) 42 cm
B) 44 cm
C) $(40+\pi)$ cm
D) $(40+0,5\pi)$ cm
E) $(40+0,25\pi)$ cm



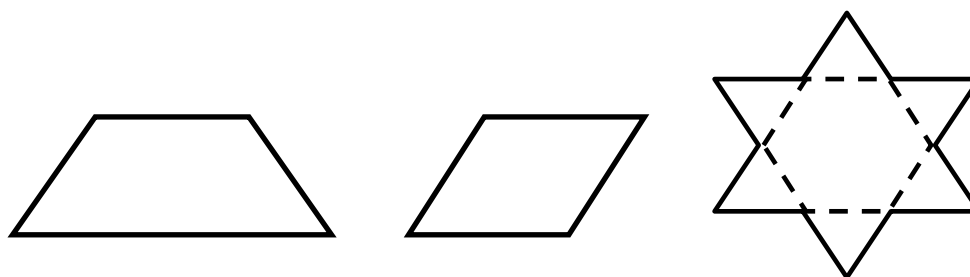
7. En un sistema cartesiano, donde cada cuadradito representa una unidad, un polígono tiene por vértices los puntos $A(-7,3)$, $B(-2,7)$, $C(-3, 2)$, $D(-6, 7)$, $E(-4, 4)$, $F(-6,5)$ y $G(-4,5)$ como en la figura mostrada. Halle la suma de las coordenadas de los vértices del polígono transformado que se obtiene al rotarlo 180° en sentido antihorario con respecto al punto $H(2,1)$.



- A) 43 B) 40 C) 41
D) 39 E) 42
8. La obra más famosa de Leonardo da Vinci, La Gioconda, tiene unas dimensiones de 79 cm de largo y 53 cm de ancho. María realiza dos copias: una presentando ampliación y otra, reducción. En la reducción, el ancho mide 13,25 cm, y en la ampliación, el largo mide 106,65 cm. ¿Cuál es la medida del perímetro en la ampliación y reducción, en ese orden respectivamente?
- A) 70 cm; 366,4 cm B) 366,4 cm; 70 cm C) 356,4 cm; 66 cm
D) 365 cm; 70 cm E) 66 cm; 366,4 cm
9. Carmen tiene una hoja rectangular de papel cuyo ancho y largo miden 42 y 60 cm respectivamente. De dicha hoja, ella desea obtener una pieza, la más grande posible, que sea semejante a la que se indica en la figura formada por cuatro cuadraditos. Determine el área de dicha pieza de papel.
- A) 1600 cm^2 B) 1180 cm^2 C) 2200 cm^2
D) 1200 cm^2 E) 2300 cm^2



10. En la figura se muestran tres polígonos, el primero es un trapecio isósceles de ángulos 60° y 120° y lados 1 cm y 2 cm, el segundo es un rombo de ángulos 60° y 120° y lado 1 cm y el tercero es una estrella de 6 puntas que puede ser dividida en seis triángulos equiláteros congruentes de lado 1 cm y un hexágono regular. Juan tiene 20 piezas de plásticos congruentes al trapecio y 20 piezas de plásticos congruentes al rombo. Adosando y sin superponer las piezas de plástico, él desea formar una figura semejante a la estrella de seis puntas, usando por lo menos un rombo y un trapecio y de tal forma que, por lo menos, uno de los lados de dicha figura esté formado por un lado entero de las piezas utilizadas. ¿Cuál es la menor cantidad de piezas (trapecios y rombos) que se debe usar para formar la figura semejante a la estrella de seis puntas?



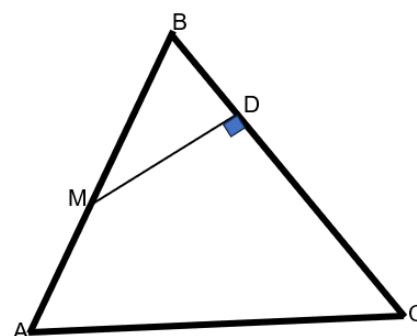
- A) 16 B) 17 C) 18 D) 5 E) 20

11. Cuatro niños Arón, Benito, Carlos y Dany se encuentran jugando en el patio de su colegio, reunidos en un mismo lugar; luego, Benito y Carlos se desplazan formando un ángulo de 90° ; Benito recorre 4m y Carlos, 3m; Arón, siguiendo la dirección de Benito, recorre 6m más y Dany, siguiendo la dirección de Carlos, recorre 2m más. ¿Cuál es el área del polígono que forman los cuatro en ese momento?

- A) 19 m^2 B) 30 m^2 C) 16 m^2 D) 22 m^2 E) 26 m^2

12. Yosué desea pintar la plataforma triangular ABC, donde el lado $\overline{BC} = 25\text{m}$ $\overline{MD} = 12\text{m}$. Determine el gasto total hecho por Yosué, si el costo de pintura por metro cuadrado es 8 soles.

- A) 2700 soles B) 2900 soles
C) 2400 soles D) 3200 soles
E) 3000 soles



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura 1, César le muestra a María el desarrollo de las caras de un cubo, este coloca el cubo sobre la cuadrícula mostrada en la figura 2.

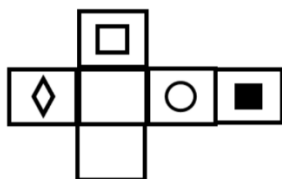


Figura 1

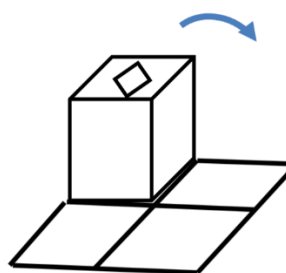


Figura 2

César le pregunta a María «¿Cuántas veces debe rotar el cubo apoyado sobre una arista en la cuadrícula en el sentido indicado para volver a su posición inicial?» A lo que ella responde acertadamente: «El cubo debe rotar

A) 9 veces». B) 15 veces». C) 6 veces». D) 8 veces». E) 12 veces».

2. Maruja hace rodar el tablero cuadrado de 2 cm de longitud en sentido horario sobre el paralelepípedo cuadrangular de dimensiones $4 \times 4 \times 8$ cm, desde la posición inicial hasta llegar al punto B ¿Cuál será la menor longitud que recorrerá el punto A?

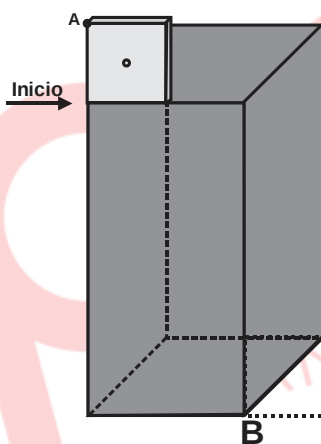
A) $\pi(3 + \sqrt{2})\text{cm}$

B) $\pi(3 + 2\sqrt{2})\text{cm}$

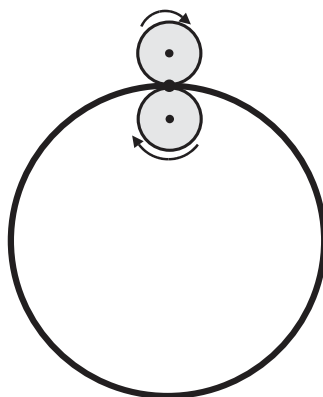
C) $\pi(2 + 2\sqrt{2})\text{cm}$

D) $\pi(2 + \sqrt{2})\text{cm}$

E) $\pi(3 + 2\sqrt{3})\text{cm}$



3. En la figura, se muestra una circunferencia grande de radio 8 cm y dos pequeñas circunferencias de radio 2 cm. Si las circunferencias de radio 2 cm, ruedan en el sentido indicado, desde la posición inicial mostrada hasta dar una vuelta entera, ¿cuántas vueltas en total, como mínimo, dieron las circunferencias pequeñas?



A) 8

B) 6

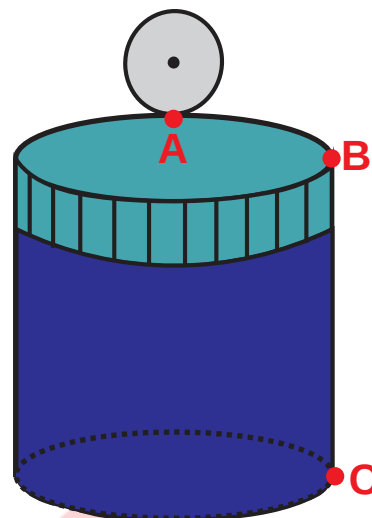
C) 5

D) 9

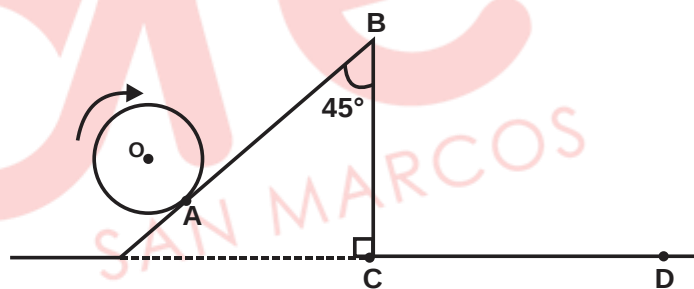
E) 10

4. Sofia rueda una moneda de 10 céntimos de radio 1 cm, sobre el borde de un tarro de mentol de diámetro 10 cm y altura 14 cm; la moneda rueda sin deslizarse desde el punto A hasta el punto B, luego se traslada la moneda desde el punto B hasta el punto C. Si de A hasta B hay un cuarto de circunferencia, ¿cuál será la longitud en centímetros del recorrido del centro de la moneda desde el punto A hasta el punto C?

- A) $2\pi + 14$ B) $\frac{\pi}{2} + 11$
 C) $3\pi + 14$ D) $2\pi + 11$
 E) $\frac{3\pi}{2} + 14$



5. Fidel hace rodar un disco cuyo radio mide 4 cm, sobre la trayectoria ABCD, desde el punto A hasta el punto D. Si $AB = BC = CD = 20$ cm. Si el disco no se desliza en ningún momento, ¿cuál es la longitud mínima que recorre el punto central O del disco, hasta el instante en que el disco llegue al punto D?



- A) $(52 + 3\pi)$ cm B) $(48 + 7\pi)$ cm C) $(60 + 7\pi)$ cm
 D) $(52 + 6\pi)$ cm E) $(56 + 6\pi)$ cm

6. Las siguientes figuras han sido sombreadas sobre láminas transparentes y congruentes. ¿Qué figura resulta luego de trasladar la figura 386 sobre la figura 715?

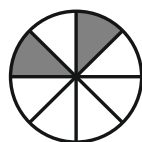


Figura 1

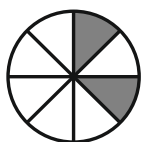


Figura 2

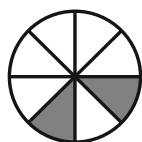


Figura 3

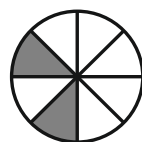
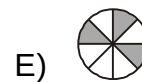
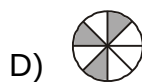
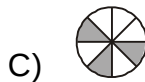
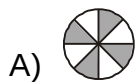
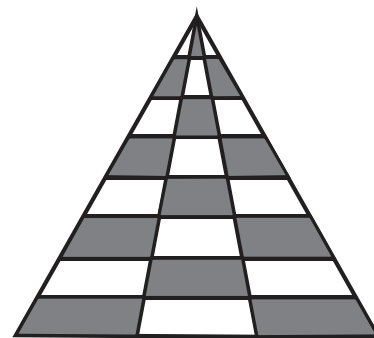


Figura 4

...



7. La figura mostrada es un triángulo isósceles T tal que su base está dividida en tres partes iguales. Este triángulo está formado por ocho tiras horizontales de papel del mismo ancho y algunas partes de estas tiras se han pintado de gris. Observar que en la figura se muestra doce regiones grises.



¿Qué fracción del área del triángulo isósceles T es la región gris más pequeña?

- A) $\frac{1}{96}$ B) $\frac{5}{92}$ C) $\frac{1}{192}$ D) $\frac{5}{96}$ E) $\frac{1}{93}$
8. Jorge tiene varias fichas plásticas y cada ficha está formada por cuadrados idénticos, tal como se muestra en las figuras. Si desea formar una figura semejante a la del tipo 3, usando por lo menos una ficha de cada tipo y sin superponerlas, ¿cuál es el menor número de fichas que utilizará para lograr su objetivo?

A) 9

B) 7

C) 6

D) 8

E) 10



Tipo 1



Tipo 2



Tipo 3



Tipo 4

9. Dorita tiene varias fichas de madera con forma de hexágonos regulares y rombos formados por triángulos equiláteros cuyos lados tienen la misma longitud, tal como se muestran en las figuras. Si se emplea ambos tipos de fichas, ¿cuántas fichas, como mínimo, son necesarias para construir una figura semejante a una de las fichas hexagonales?

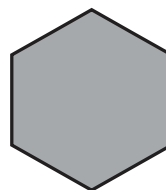
A) 6

B) 12

C) 8

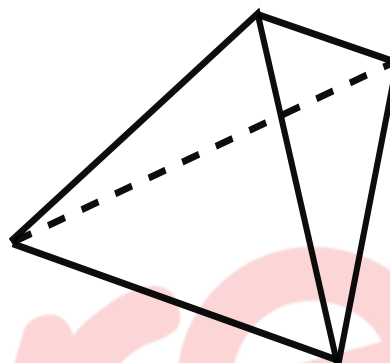
D) 18

E) 10



10. La figura muestra una pieza de forma de pirámide triangular regular de 5 cm de arista, de un juego didáctico de 75 piezas. Si Camila, con toda esta colección de piezas, desea formar una pieza semejante de volumen máximo, uniéndolos mediante sus caras, ¿cuántas piezas no serán utilizadas?

- A) 26 B) 13 C) 15
D) 40 E) 11



Aritmética

MEZCLAS Y ALEACIONES

MEZCLA

Es la unión de dos o más sustancias homogéneas en la que cada una de ellas conserva su propia naturaleza.

REGLA DE MEZCLA

En el comercio se acostumbra a mezclar diversas clases de mercadería (ingredientes de la mezcla) de distintos precios, para venderlo en un precio intermedio. El precio medio (o precio de la mezcla) es el precio de costo por unidad de mezcla. Está dado por:

$$P_m = \frac{C_1 P_1 + C_2 P_2 + \dots + C_n P_n}{C_1 + C_2 + \dots + C_n}$$

$$P_v = P_m + G$$

$C_1, C_2, \dots, C_n$ Cantidades de los ingredientes
 $P_1, P_2, \dots, P_n$ Precios de los ingredientes

Ejemplo:

Se mezcla 20 kg de arroz de S/ 3 el kilogramo; 30 kg de arroz de S/ 2,40 el kilogramo y 50 kg de arroz de S/ 2 el kilogramo.

- a) Halle el precio medio de la mezcla.
 b) ¿A cómo se debe vender el kg de mezcla para ganar el 25 %?

Solución:

$$a) P_m = \frac{20(3)+30(2,40)+50(2)}{20+30+50} = \frac{232}{100} = 2,32 = P_c$$

$$b) P_v = P_c + 25\%P_c = 125\%P_c = 125\%(2,32) = 2,90$$

MEZCLA ALCOHÓLICA

Es aquella en la que interviene alcohol puro y agua; o donde los ingredientes contienen cierta cantidad de alcohol puro.

Grado o pureza de alcohol

Es el tanto por ciento de alcohol puro que contiene una mezcla alcohólica. También se mide en grados. El alcohol puro tiene 100° y el agua sola 0°.

$$\left(\begin{array}{c} \text{Grado de} \\ \text{alcohol} \end{array} \right) = \frac{\text{volumen de alcohol puro}}{\text{volumen total de la mezcla}} \times 100\%$$

Grado medio (G_m)

Es el grado resultante de mezclar varios alcoholes, cada uno de ellos con su respectivo grado.

$$G_m = \frac{G_1V_1 + G_2V_2 + \dots + G_nV_n}{V_1 + V_2 + \dots + V_n}$$

$V_1, V_2, \dots, V_n$ Volumen de los alcoholes
 $G_1, G_2, \dots, G_n$ Grado de los alcoholes

ALEACIÓN

Es la mezcla de dos o más metales mediante la fundición.

Metal fino: oro, plata, platino y otros

Metal ordinario: cobre, zinc, estaño y otros.

LEY DE ALEACIÓN

La ley es la pureza de una aleación, se determina mediante la expresión decimal de la relación existente entre el peso del metal fino puro y el peso total de la aleación.

$$Ley = \frac{\text{Peso del metal fino puro}}{\text{Peso total de la aleación}}$$

LIGA

La liga es la impureza de una aleación, se determina mediante la expresión decimal de la relación existente entre el peso del metal ordinario y el peso total de la aleación.

$$Liga = \frac{\text{peso del metal ordinario}}{\text{Peso total de la aleación}}$$

$$Ley + Liga = 1$$

Ley Media (L_M)

Es la ley de una aleación conformada por varias aleaciones.

$$L_m = \frac{L_1 W_1 + L_2 W_2 + \dots + L_n W_n}{W_1 + W_2 + \dots + W_n}$$

$W_1, W_2, \dots, W_n$ peso de cada metal
 $L_1, L_2, \dots, L_n$ Ley de cada metal

Ley de oro

$$Ley = \frac{\text{Peso de oro puro}}{\text{Peso total de la aleación}} = \frac{\text{N}^\circ \text{ quilates}}{24}$$

Quilates medio

$$K_m = \frac{K_1 W_1 + K_2 W_2 + \dots + K_n W_n}{W_1 + W_2 + \dots + W_n}$$

$W_1, W_2, \dots, W_n$ pesos de cada metal
 $K_1, K_2, \dots, K_n$ Quilates de cada metal

Observaciones:

1. El oro puro, plata pura y platino puro tienen Ley = 1.
2. Cualquier metal ordinario (cobre, zinc, estaño) tienen Ley = 0.
3. Se considera el precio del metal ordinario despreciable (S/ 0), a menos que se indique lo contrario.
4. El oro puro tiene 24 quilates (24 K).
5. Cualquier metal ordinario tiene 0 quilates (0 K).

EJERCICIOS DE CLASE

1. Lucio mezcló dos tipos de avena, de 5 soles y 7 soles el kilogramo, obteniendo una mezcla de 80 kilogramos, que luego vendió a 6,90 soles con una ganancia del 20 %. ¿Cuántos kilogramos más de un tipo de avena que de otro empleó Lucio?
A) 30 B) 20 C) 10 D) 15 E) 25
2. Se mezcla tres tipos de quinua, de 10, 20 y 28 soles el kilogramo, donde los pesos de la quinua más barata y más cara son 12 y 5 kilogramos respectivamente. Si el precio medio de la mezcla es de 16 soles el kilogramo, ¿qué porcentaje del total de la mezcla representa la cantidad de quinua de 20 soles el kilogramo en dicha mezcla?
A) 3 % B) 10 % C) 12 % D) 15 % E) 18 %
3. Se dispone de dos tipos de aceite de calidades y precios diferentes. Si se mezclara en cantidades donde el volumen del primero sea el triple del volumen del segundo y luego se vendiera a 11,70 soles el litro de mezcla, se estaría ganando el 30 % de su costo. Pero si se mezclara en cantidades donde el volumen del primero sea la tercera parte del volumen del segundo y luego se vendiera a 14,30 soles el litro de mezcla, se estaría ganando también el 30 % de su costo. Halle la relación de los precios de los dos tipos de aceite.
A) 1 a 3 B) 2 a 5 C) 2 a 3 D) 3 a 5 E) 1 a 5
4. Si Luisa agregara 30 litros de alcohol puro a la mezcla alcohólica que tiene Juana, obtendría alcohol de 75°; pero si se le agregara 75 litros de alcohol puro obtendría alcohol de 84°. ¿Cuál es el grado de pureza de la mezcla alcohólica que tiene Juana?
A) 60° B) 55° C) 50° D) 72° E) 65°
5. Se tiene tres recipientes que contienen una mezcla de cierto tipo de vino puro y agua; en el primero, la razón de sus volúmenes es de 3 a 2 respectivamente; en el segundo, la cantidad de agua es el 20 % de la de vino puro, y en el tercero la cantidad de agua es la mitad de la de vino puro. Si se extrajo de cada recipiente el mismo volumen de mezcla y con ellos se formó una nueva mezcla que contiene 126 litros de vino puro, ¿cuántos litros de mezcla se extrajo de cada recipiente?
A) 30 B) 42 C) 75 D) 90 E) 60
6. Un joyero tiene 450 gramos de una aleación de oro de cierta ley. Si luego de fundir dicha aleación con 50 gramos de oro puro observó que la ley aumentó en 20 milésimas, ¿cuál fue la ley de la aleación inicial?
A) 0,800 B) 0,850 C) 0,750 D) 0,880 E) 0,720
7. Se tiene tres aleaciones de plata de leyes 0,875; 0,900 y 0,950. Luego de fundir cantidades iguales de los dos primeros con cierta cantidad de la tercera aleación respectivamente, se obtiene 10 kilogramos de plata cuya ley es 0,925. ¿Cuántos kilogramos de la tercera aleación de plata se tomaron?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7 E) 8

8. Verónica funde oro puro y cobre en cierta proporción y obtiene una aleación de oro de un determinado número de quilates. Si su amigo Joao, luego de fundir oro puro y cobre, pero en una proporción inversa a lo realizado por Verónica, obtiene otra aleación cuya ley es 8 quilates menos que la que obtuvo Verónica. Determine el número de quilates de la aleación de oro que obtuvo Verónica.
- A) 13 B) 15 C) 16 D) 18 E) 21
9. Demetrio tiene dos aleaciones de oro, la primera pesa 200 gramos y es de 16 quilates, la segunda contiene 210 gramos de oro puro y cierta cantidad de cobre. Si fundiera 12 gramos de la segunda aleación con 18 gramos de la primera, obtendría una aleación de oro de 18 quilates. ¿Cuántos gramos de cobre contiene la segunda aleación de oro?
- A) 30 B) 40 C) 50 D) 60 E) 70
10. Melissa le entregó al joyero Óscar una cadena de oro de 16 quilates para que le confeccione un cáliz de 18 quilates. Óscar, al realizar los cálculos, le indica que para confeccionar dicho cáliz empleará 25 gramos de oro puro adicional. ¿Cuántos gramos de metal ordinario tendrá el cáliz que confeccionará Oscar?
- A) 15 B) 25 C) 30 D) 20 E) 35

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Se mezcla tres tipos de vino cuyos precios, en soles por litro, están dados por los tres primeros números primos de dos cifras, siendo los volúmenes de los vinos de mayor precio 6 y 10 litros en el mismo orden de sus precios. Si dicha mezcla se vendió a 21,90 soles el litro con una ganancia del 50 %, ¿cuántos litros del vino de menor precio se usaron en la mezcla?
- A) 3 B) 2 C) 4 D) 6 E) 5
2. Abelardo compró tres tipos de harina de trigo, la primera, que pesaba 48 kilogramos costó 216 soles; la segunda de, 60 kilogramos cuyo precio por kilogramo fue de 4,80 soles y la última de 52 kilogramos por el que pagó 260 soles. Luego de mezclarlos los vendió ganando el 20 % de su costo. Si Enrique compró 10 kilogramos de esta mezcla, ¿cuántos soles pagó por esta compra?
- A) 56,40 B) 57,30 C) 58,20 D) 54,60 E) 47,75
3. Alfonso mezcló tres calidades de papa amarilla, la primera costó 6 soles el kilogramo: la segunda, cuyo precio de costo era de 7 soles el kilogramo, pesaba 25 % más que la primera y la tercera, cuyo precio por kilogramo era de 8 soles pesaba 40% más que la segunda. Si está decidido a obtener una ganancia del 28 %, ¿a cuántos soles debe vender el kilogramo de papa amarilla obtenida?
- A) 8,40 B) 8,60 C) 8,80 D) 9,20 E) 9,60

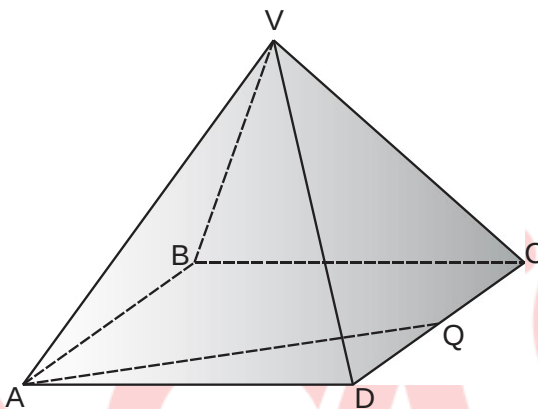
4. Daniel tiene dos recipientes llenos de alcohol cuyos volúmenes son entre si como 1 es a 3; el de menor volumen es alcohol de 75°. Si Daniel mezclara todo el contenido del recipiente que tiene menor volumen con el 20 % del contenido del otro recipiente, obtendría alcohol de 67,5°. ¿Cuál es el grado de pureza del alcohol contenido en el recipiente de mayor volumen?
- A) 55° B) 50° C) 60° D) 45° E) 62°
5. Gustavo dispone de tres recipientes de igual capacidad, los dos primeros solo contienen 14 litros y 16 litros de alcohol puro, mientras que la relación del volumen de alcohol puro y el volumen del tercer recipiente es como 3 es a 5. Si luego de agregar agua a los tres recipientes hasta llenarlos, nota que el grado de la mezcla que contiene el tercer recipiente, es igual al grado de pureza de la mezcla de los dos primeros, determine el grado de pureza de la mezcla de 5 litros de alcohol del primer recipiente con 5 litros del segundo y 10 litros del tercero.
- A) 70° B) 45° C) 65° D) 60° E) 50°
6. El peso del oro y del cobre del primer lingote de oro que tiene Lorenzo están en la relación de 7 a 3 y en el caso del segundo lingote dicha relación es de 3 a 7. Si Lorenzo funde parte de ambos lingotes de manera que el peso del primer lingote es al peso del segundo como 3 es a 5, ¿cuál es la ley de la aleación obtenida?
- A) 0,420 B) 0,430 C) 0,450 D) 0,480 E) 0,520
7. Alejandro funde un lingote de oro de 18 quilates que contiene 9 kilogramos de oro puro, con otro lingote de oro que contiene 17 kilogramos de oro puro. Si la ley del segundo lingote es 0,850, ¿cuál es la ley de la aleación final?
- A) 0,8125 B) 0,8450 C) 0,8725 D) 0,7825 E) 0,7285
8. Aarón funde una aleación de plata que contiene 450 gramos de plata pura y cuya ley es 0,750 con otra aleación de plata que contiene 220 gramos de plata pura y 30 gramos más de cobre que la aleación anterior. ¿Cuál es la ley de la aleación obtenida por Aarón?
- A) 0,650 B) 0,670 C) 0,680 D) 0,690 E) 0,700
9. Se funden 52,5 kilogramos de plata pura con 22,5 kilogramos de cobre para formar 15 lingotes iguales. ¿Cuántos de estos lingotes, como mínimo, se deben fundir con 4,5 kilogramos de cobre para que la ley de esta nueva aleación no sea menor que 0,400?
- A) 4 B) 3 C) 1 D) 2 E) 5
10. Augusto funde dos lingotes de oro que pesan 3 y 5 kilogramos de 18 quilates y 0,950 de ley respectivamente. Si dichos lingotes contienen cobre, ¿cuántos kilogramos más de oro puro que de cobre contiene la aleación final?
- A) 5,5 B) 6 C) 7 D) 6,5 E) 7,5

Geometría

EJERCICIOS DE CLASE

1. En la figura, $V - ABCD$ es una pirámide cuadrangular regular. Si $DQ = QC = 2$ cm y $AQ = VD$, halle el área total de la pirámide.

- A) 32 cm^2
 B) 38 cm^2
 C) 42 cm^2
 D) 45 cm^2
 E) 48 cm^2

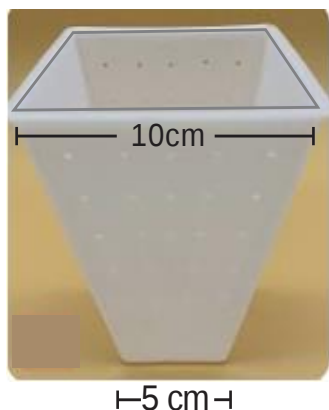


2. Una carpa de lona tiene la forma de una pirámide regular $P-ABCD$, donde la longitud de la apotema es igual a la longitud de una arista básica. Si el área de la lona utilizada en la carpa es 8 m^2 , halle la distancia del punto P al plano que contiene a la base de la carpa.

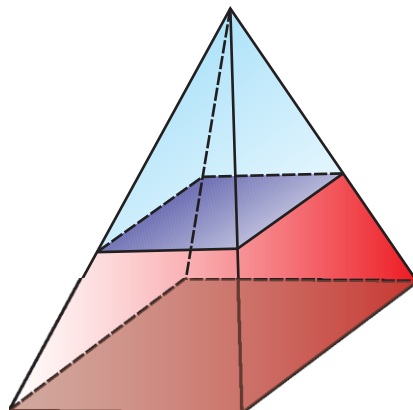
- A) $\sqrt{2} \text{ m}$ B) $\sqrt{3} \text{ m}$ C) 1 m D) $1,5 \text{ m}$ E) $\sqrt{5} \text{ m}$

3. En la figura, se muestra un molde de material plástico para la coagulación láctica en forma de tronco de pirámide cuadrangular regular. Si la altura del recipiente es 12 cm , halle la cantidad máxima de queso que se puede almacenar en dicho recipiente.

- A) 500 cm^3
 B) 550 cm^3
 C) 600 cm^3
 D) 650 cm^3
 E) 700 cm^3



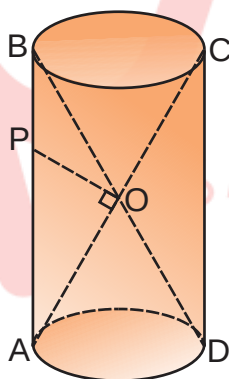
4. La figura muestra un adorno de pirámide, cuya área de la base es 288 cm^2 y su altura mide 12 cm . Si dicho adorno se desarma en dos partes (donde las bases están contenidas en planos paralelos) y la altura del tronco de pirámide es 8 cm , halle el área de la base de la pirámide parcial.



- A) 32 cm^2 B) 24 cm^2 C) 36 cm^2
D) 30 cm^2 E) 28 cm^2

5. En la figura, $\overline{AB}$ y $\overline{DC}$ son generatrices diametralmente opuestas. Si $PB = 3 \text{ cm}$ y $CD = 8 \text{ cm}$, halle el área total del cilindro circular recto.

- A) $36\pi \text{ cm}^2$
B) $38\pi \text{ cm}^2$
C) $40\pi \text{ cm}^2$
D) $48\pi \text{ cm}^2$
E) $50\pi \text{ cm}^2$



6. En las figuras 1 y 2 se muestra velas en forma de cilindro circular recto, donde $\overline{AB}$ y $\overline{EF}$ son diámetros de las bases, $\overline{AC}$ y $\overline{EG}$ sus generatrices. Si $AB = 2EF$, $AC = 2EG$ y la cantidad de cera utilizada en el cilindro de menor altura es $24\pi \text{ cm}^3$, halle la cantidad de cera utilizada en el cilindro de mayor altura.

- A) $192\pi \text{ cm}^3$
B) $168\pi \text{ cm}^3$
C) $144\pi \text{ cm}^3$
D) $170\pi \text{ cm}^3$
E) $164\pi \text{ cm}^3$

Figura 1

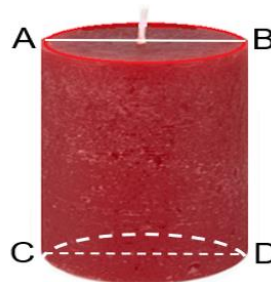
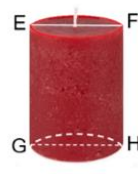
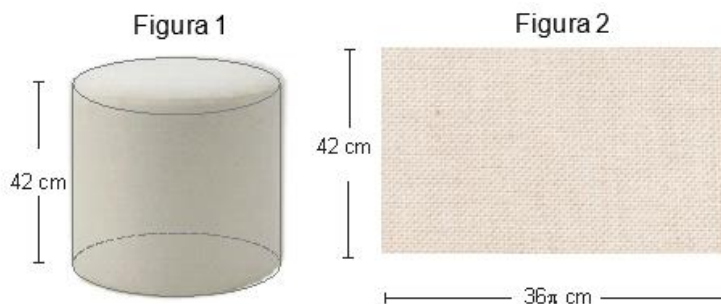


Figura 2



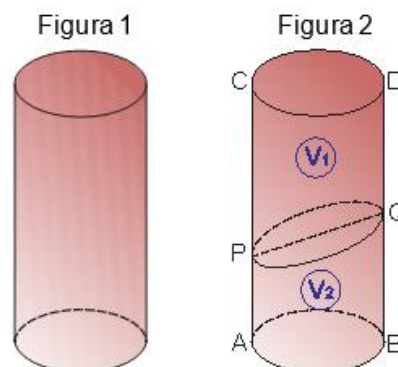
7. En la figura 1 se muestra un *puff* en forma de un cilindro circular recto, el cual está cubierto por tela poliéster y el interior está relleno de materiales blandos como trozos de poliestireno. La superficie lateral será cambiada por otra tela poliéster (figura 2) de forma rectangular que cubre exactamente dicha superficie, halle el volumen máximo de trozos de poliestireno que puede contener el *puff*.

- A) $12\,648\pi\text{ cm}^3$
 B) $12\,604\pi\text{ cm}^3$
 C) $13\,624\pi\text{ cm}^3$
 D) $13\,608\pi\text{ cm}^3$
 E) $13\,524\pi\text{ cm}^3$



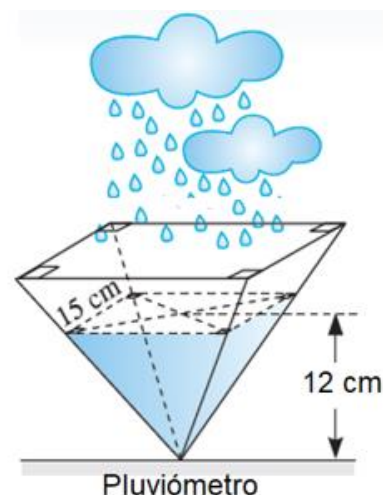
8. En la figura 1 se muestra un listón de madera en forma de cilindro circular recto, el cual se hace un corte secante y no paralelo a la base del cilindro (figura 2). Si $DQ = QB$, $CP = 16\text{ cm}$, $\overline{AC}$ y $\overline{BD}$ son generatrices diametralmente opuestas y la razón entre los volúmenes V_1 y V_2 es de 3 a 2, halle la altura del listón antes del corte.

- A) $\frac{120}{7}\text{ cm}$ B) $\frac{110}{7}\text{ cm}$ C) $\frac{130}{7}\text{ cm}$
 D) $\frac{160}{7}\text{ cm}$ E) $\frac{150}{7}\text{ cm}$



9. En un centro experimental se observó, que el agua de la lluvia se acopia en un pluviómetro que tiene la forma de una pirámide cuadrangular regular, como se muestra en la figura. Si el agua recogida en un día de lluvia alcanza una altura de 12 cm, formando una pequeña pirámide de 15 cm de arista básica, halle la altura alcanzada por el agua al verterla en un depósito cúbico de 50 cm de arista.

- A) 0,27 cm B) 0,30 cm C) 0,35 cm
 D) 0,36 cm E) 0,40 cm

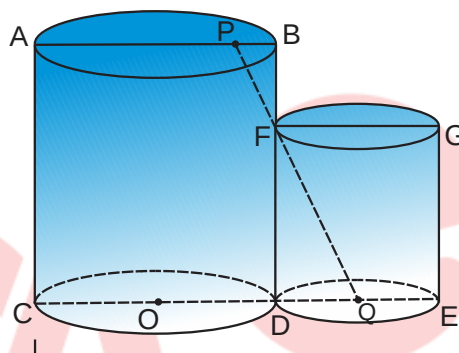


10. En una pirámide regular $V - ABC$, el área total es tres medios del área lateral. Si la altura mide 9 cm, halle el área de la base de la pirámide.

A) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B) $45\sqrt{3} \text{ cm}^2$ C) $64\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D) $81\sqrt{3} \text{ cm}^2$ E) $96\sqrt{3} \text{ cm}^2$

11. En la figura, O y Q son centros de las bases de los cilindros de revolución semejantes. Si $AP = 5PB$, halle la razón de los volúmenes de dichos cilindros. (C, D y E son colineales).

A) $\frac{27}{8}$ B) $\frac{25}{8}$ C) $\frac{125}{8}$
D) $\frac{64}{27}$ E) $\frac{169}{27}$



12. La figura muestra la superficie lateral de un cilindro de revolución (figura 1), formada por una lámina delgada de aluminio. Si el desarrollo de la superficie lateral está determinado por el rombo ABCD (figura 2), cuyas diagonales miden 12 dm y 16 dm, halle la altura de dicho cilindro.

Figura 1

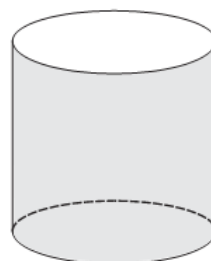
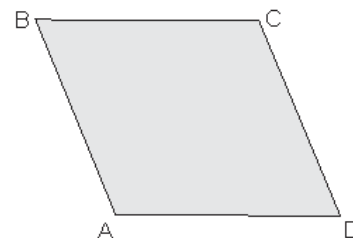


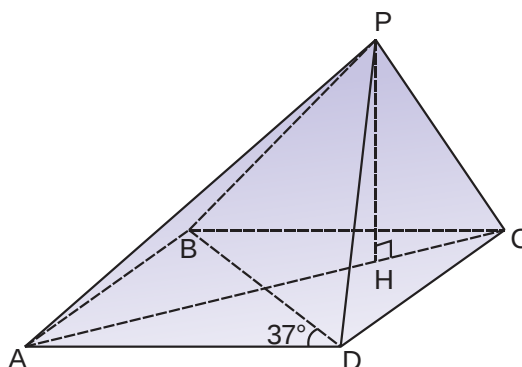
Figura 2



A) 7,6 dm B) 8,5 dm C) 8,6 dm D) 9,5 dm E) 9,6 dm

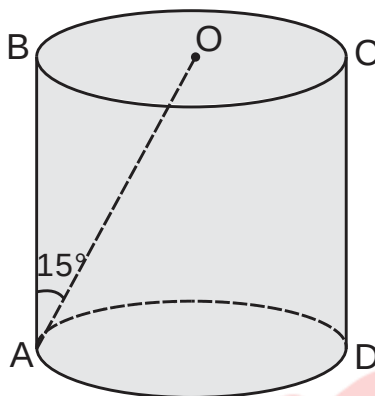
13. En la figura, $P - ABCD$ es una pirámide y $\overline{PH}$ es perpendicular al plano que contiene al rectángulo ABCD. Si $AH = 3HC$, $AP = BD$ y $CD = 12 \text{ cm}$, halle el volumen de la pirámide.

A) $300\sqrt{7} \text{ cm}^3$
B) $310\sqrt{7} \text{ cm}^3$
C) $320\sqrt{7} \text{ cm}^3$
D) $330\sqrt{7} \text{ cm}^3$
E) $340\sqrt{7} \text{ cm}^3$



14. En la figura, O es centro de la base, $\overline{AB}$ y $\overline{DC}$ son generatrices diametralmente opuestas. Si $AO = 12$ cm, halle el área lateral del cilindro circular recto.

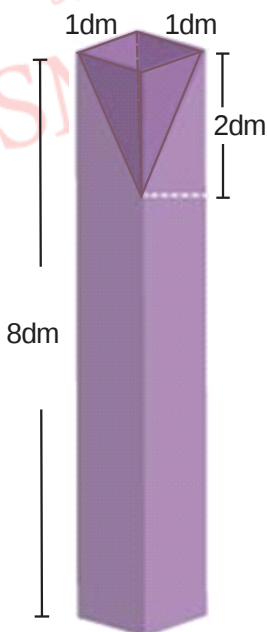
- A) 36π cm²
 B) 48π cm²
 C) 56π cm²
 D) 64π cm²
 E) 72π cm²



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En una pirámide regular $P - ABCD$, $m\angle BPD = 90^\circ$ y el área de la región triangular BPD es 18 m². Halle el volumen de la pirámide.
- A) $32\sqrt{2}$ m³ B) $34\sqrt{2}$ m³ c) $36\sqrt{2}$ m³ D) $39\sqrt{2}$ m³ E) $42\sqrt{2}$ m³
2. Un escultor talla un prisma cuadrangular regular de una pieza de granito. Luego, en la parte superior, le hace un hueco en forma de pirámide regular invertida, como se muestra en la figura. ¿Cuál es el volumen de la pieza terminada?

- A) $\frac{20}{3}$ dm³
 B) $\frac{23}{3}$ dm³
 C) $\frac{22}{3}$ dm³
 D) $\frac{25}{3}$ dm³
 E) $\frac{26}{3}$ dm³



3. En la figura se muestra una maceta de jardín que tiene la forma de tronco de pirámide cuadrangular regular, cuyas aristas básicas miden 3 dm y 9 dm, la arista lateral mide $3\sqrt{20}$ dm. Halle la cantidad máxima de arena que se puede almacenar en dicha maceta.



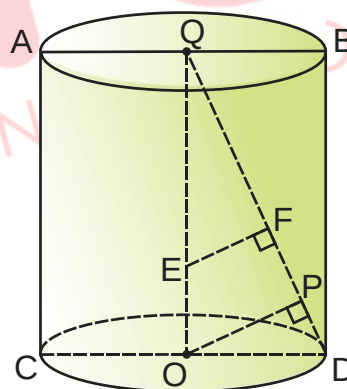
- A) $325\sqrt{2}$ dm³ B) $327\sqrt{2}$ dm³ C) $331\sqrt{2}$ dm³
 D) $341\sqrt{2}$ dm³ E) $351\sqrt{2}$ dm³

4. En un cilindro circular recto, la longitud de la generatriz es igual a cuatro veces la longitud del radio de la base. Si el volumen es 500π cm³, halle el área total del cilindro.

- A) 325π cm² B) 225π cm² C) 250π cm² D) 200π cm² E) 300π cm²

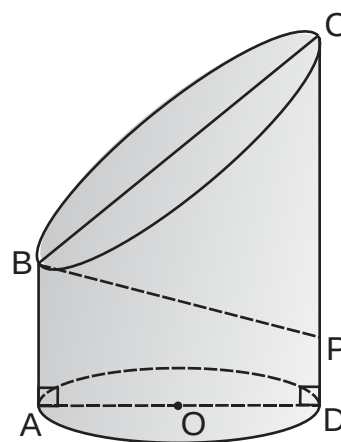
5. En la figura, O y Q son centros de las bases del cilindro circular recto. Si $PF = 2$ cm, $QF = 3$ cm y $OE = EF$, halle el área lateral del cilindro.

- A) $32\sqrt{5}\pi$ cm² B) $36\sqrt{5}\pi$ cm²
 C) $38\sqrt{5}\pi$ cm² D) $42\sqrt{5}\pi$ cm²
 E) $48\sqrt{5}\pi$ cm²



6. En la figura, O es centro de la base del tronco de cilindro circular recto. Si $2DP = BC = 8$ m, $m\angle ABP = m\angle BCP$ y $BP = PC$, halle el volumen del tronco de cilindro.

- A) 108π m³
 B) 110π m³
 C) 112π m³
 D) 120π m³
 E) 124π m³



Álgebra

Sistema de inecuaciones lineales e Introducción a la programación lineal

1. Sistema de inecuaciones lineales (S.I.L.)

Un S.I.L. está formado por dos o más inecuaciones lineales.
Estudiaremos los siguientes tipos de sistema:

- 1.1 S.I.L. con una variable.
- 1.2 S.I.L. con dos o más variables.

1.1. S.I.L. con una variable

Generalmente, se resuelve cada inecuación en forma independiente, luego con las soluciones parciales se obtiene la solución común a todas, que sería la solución del sistema.

Ejemplo 1

Halle el conjunto solución del sistema de inecuaciones: $\begin{cases} 7(x-5) \geq 4-8(x+3) \\ 4x-2 < 2(x+4) \end{cases}$

Solución:

$$\begin{cases} 7(x-5) \geq 4-8(x+3) \\ 4x-2 < 2(x+4) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 7x-35 \geq 4-8x-24 \rightarrow x \geq 1 & \dots(1) \\ 4x-2 < 2x+8 \rightarrow x < 5 & \dots(2) \end{cases}$$

Luego, de (1) y (2) $\rightarrow 1 \leq x < 5$

$\rightarrow$ C.S. = $[1, 5)$.

Antes de explicar los S.I.L. con dos variables es necesario revisar las **inecuaciones lineales con dos variables** veamos la siguiente definición:

Definición

Una inecuación lineal en las variables «x» e «y» puede escribirse en una de las siguientes formas:

$$ax+by+c < 0; \quad ax+by+c \leq 0; \quad ax+by+c > 0; \quad ax+by+c \geq 0$$

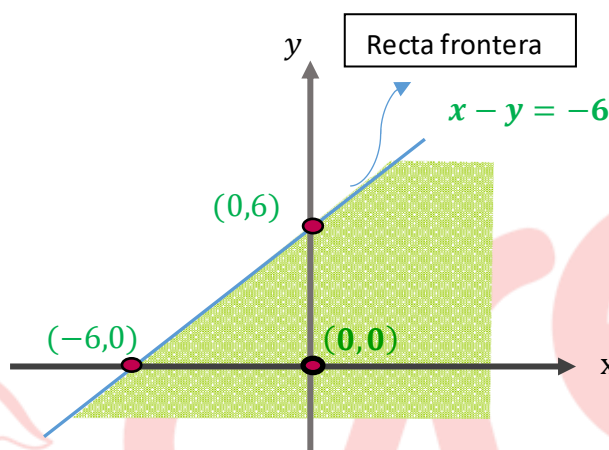
donde $\{a, b, c\} \subset \mathbb{R}$ con $ab \neq 0$.

El conjunto solución (gráfica) de una inecuación lineal en «x» e «y» consiste en todos los puntos (x, y) ubicados en el plano, cuyas coordenadas satisfacen dicha inecuación.

Ejemplo 2: Con respecto a la inecuación $x - y \geq -6$, el punto (0,0) es una solución pues

$$(0) - (0) \geq -6 \text{ (que es verdadero)}$$

El conjunto solución, gráficamente, es el semiplano de la figura mostrada. Este conjunto solución se puede dividir en dos subconjuntos. Un subconjunto consiste en todos los pares (x, y) que satisfacen la parte de igualdad $x - y = -6$. El otro subconjunto consta de todos los pares (x, y) que satisfacen la parte de la desigualdad $x - y > -6$.



El procedimiento para determinar el semiplano apropiado es el siguiente:

1. **Grafique la recta frontera que presenta la ecuación.**
2. **Determine el lado de la recta que satisface la desigualdad estricta.** Para determinar esto, se puede seleccionar un punto arbitrario en cualquier lado de la recta y sustituir sus coordenadas en la desigualdad. Si las coordenadas satisfacen la desigualdad, ese lado de la recta está incluido en el semiplano permisible. Si las coordenadas no satisfacen la desigualdad, el semiplano permisible cae del otro lado de la recta.

1.2 S.I.L. con dos o más variables

1.2.1 Sistema de inecuaciones lineales con dos variables

$$\begin{cases} a_1x + b_1y \leq c_1 & \dots(1) \\ a_2x + b_2y \leq c_2 & \dots(2) \\ M \\ a_nx + b_ny \leq c_n & \dots(n) \end{cases}$$

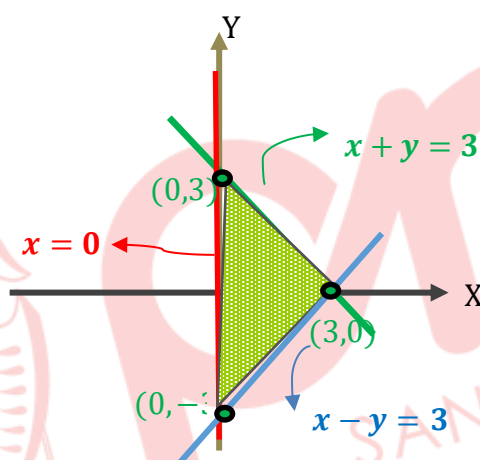
El conjunto solución del sistema es el conjunto de pares ordenados de números reales que satisfacen las (n) inecuaciones.

Ejemplo 3: Grafique la región determinada por las siguientes inecuaciones

$$\begin{cases} x - y \leq 3 \\ x + y \leq 3 \\ x \geq 0 \end{cases}$$

Solución:

Geoméricamente, cada inecuación representa un semiplano, incluida la recta frontera. El conjunto solución del sistema es el conjunto de pares ordenados de números reales que satisfacen a la vez las 3 inecuaciones. Tales pares ordenados, ubicados en el plano, generan la región sombreada siguiente.



En el caso que $\{x,y\} \subset \mathbb{Z}$, se despeja una misma variable de cada inecuación, tratando de encontrar un sistema con una variable, luego se procede como en 1.1.

Ejemplo 4:

Determine el número de elementos del conjunto solución del sistema:

$$\begin{cases} 2x + y > -6 \\ x < 4y - 2 \\ y < 2 \end{cases} ; x, y \in \mathbb{Z}$$

Solución:

Consideremos:

$$\begin{cases} 2x + y > -6 & \dots (1) \\ x < 4y - 2 & \dots (2) \\ y < 2 & \dots (3) \end{cases}$$

Despejando la variable «x» en (1) y (2) se tiene $\frac{-6-y}{2} < x < 4y-2$ L (4)

Tomando los extremos: $\frac{-6-y}{2} < 4y-2 \rightarrow -6-y < 8y-4 \rightarrow -\frac{2}{9} < y \dots(5)$

De (3) y (5): $-\frac{2}{9} < y < 2$

Como $y \in \mathbb{Z} \rightarrow y = 0; y = 1$

En (4):

- Si $y = 0$

$$\frac{-6-0}{2} < x < 4(0)-2 \rightarrow -3 < x < -2 \text{ no hay enteros.}$$

- Si $y = 1$

$$\frac{-6-1}{2} < x < 4(1)-2 \rightarrow -\frac{7}{2} < x < 2 \rightarrow x \in \{-3, -2, -1, 0, 1\}.$$

El conjunto solución del sistema:

$$\text{C.S.} = \{(-3; 1); (-2; 1); (-1; 1); (0; 1); (1; 1)\}$$

$\therefore$ El número de elementos del conjunto solución del sistema es: 5.

1.2.2 Sistema de inecuaciones lineales con «n» variables

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1 & \dots(1) \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2 & \dots(2) \\ \vdots & \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + a_{m3}x_3 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m & \dots(m) \end{cases}$$

En este caso las componentes $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\} \subset \mathbb{Z}$, trataremos de despejar una misma variable para proceder como en 1.1.

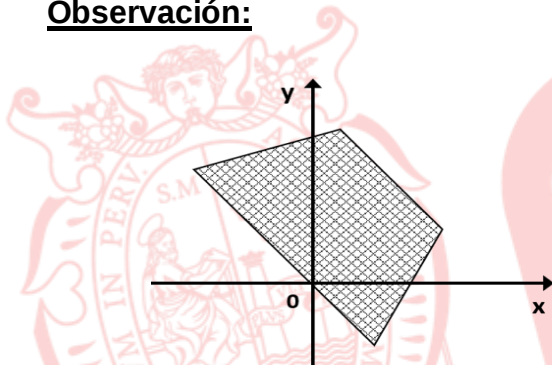
2. Introducción a la programación lineal

En numerosos problemas de la vida cotidiana se nos pide optimizar (maximizar o minimizar) una función (llamada función objetivo) sujeta a un sistema de ecuaciones o inecuaciones. Este sistema de ecuaciones o inecuaciones a la que está sujeta la función objetivo refleja las restricciones, impuestas en la(s) solución(es) del problema. Este tipo de problemas se llaman problemas de programación matemática. En particular, los problemas en los que tanto la función objetivo como las restricciones son expresadas en forma de ecuaciones o inecuaciones lineales se llaman problemas de programación lineal.

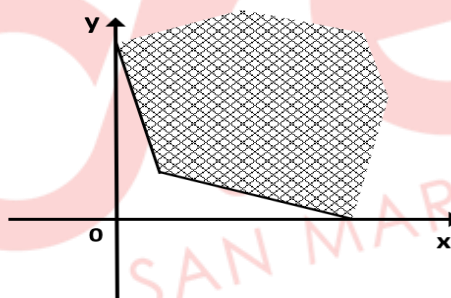
GUÍA PARA PROGRAMACIÓN LINEAL

1. **Identificar variables:** determine que variables del problema deben recibir el nombre de «x» e «y».
2. **Encontrar la función objetivo:** escriba una expresión para la función que deseamos maximizar o minimizar.
3. **Graficar la región factible:** la región factible está formada por el conjunto de puntos del plano que verifican el sistema de inecuaciones (restricciones del problema). Dichos puntos forman un recinto convexo acotado (poligonal) o no acotado.

Observación:



Región acotada



Región no acotada

4. **Encontrar el máximo o mínimo:** evalúe la función objetivo en los vértices de la región factible para determinar su valor máximo o mínimo.

Soluciones óptimas: son el conjunto de pares ordenados que pertenecen a la región factible y que, al ser evaluados en la función objetivo, generan un máximo o mínimo valor.

Teorema 1. Una función lineal definida sobre una región factible acotada no vacía tiene un valor máximo (mínimo) que puede hallarse en un vértice.

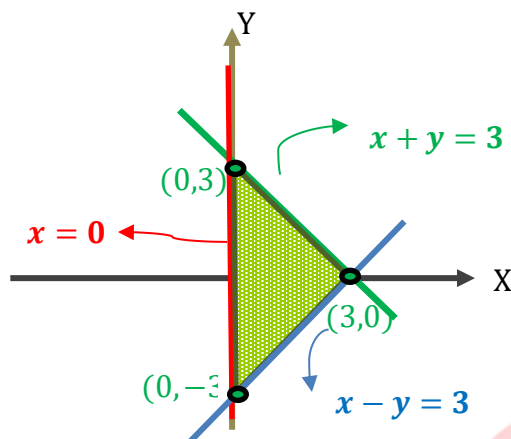
Ejemplo 5:

Calcule el máximo y mínimo valor de la función $f(x,y)=2x+y$ sujeto a las siguientes

$$\text{restricciones: } \begin{cases} x - y \leq 3 \\ x + y \leq 3 \\ x \geq 0 \end{cases} .$$

Solución:

Del ejemplo 3 tenemos la región factible



Cuyos vértices son: $(3,0)$; $(0,-3)$; $(0,3)$.

Evaluamos la función objetivo en los vértices:

(x,y)	$f(x,y) = 2x + y$
$(3,0)$	$2(3) + 0 = 6$
$(0,-3)$	$2(0) + (-3) = -3$
$(0,3)$	$2(0) + 3 = 3$

El valor máximo de $f(x,y)$ es 6 y el mínimo es -3 .

Teorema 2. Si la función objetivo asume el mismo valor óptimo en dos vértices consecutivos de una frontera de la región factible entonces también asume el máximo valor en todos los puntos del segmento formado por dichos vértices.

EJERCICIOS DE CLASE

- Un comerciante compró cierta cantidad entera de litros de leche, luego vendió 45 litros y le quedó más de la mitad de lo que había comprado. Al día siguiente, logró vender 20 litros y le quedó, finalmente, menos de 30 litros. ¿Cuántos litros de leche compró, como máximo, el comerciante inicialmente?

A) 94 B) 93 C) 91 D) 90 E) 92

- Dado el sistema
$$\begin{cases} 3x - 4y > 10 \\ x + 2y < -12 \\ y > -6 \end{cases}$$
 con $x, y \in \mathbb{Z}$, halle el valor de $K = xy + x + y$.

A) 6 B) 7 C) 8 D) 9 E) 10

3. Un estudiante universitario decide iniciar un emprendimiento. Para ello, compra cuadernos a S/ 5 cada uno y lapiceros a S/ 1 cada uno, con un presupuesto máximo de S/ 180. Si vende cada cuaderno a S/ 8 y cada lapicero a S/ 2, espera ganar al menos S/ 120 con estos productos. Si compró el máximo número de cuadernos para alcanzar su ganancia esperada, ¿cuántos lapiceros compró?

A) 35 B) 34 C) 30 D) 37 E) 38

4. Sean a, b y c números enteros positivos. Al resolver el sistema
$$\begin{cases} a + b + c \leq 6 \\ a + b \geq 3 \\ b + c \geq 5 \\ a + c \geq 4 \end{cases},$$
 calcule el valor de $K = |a + b + c - abc - 1|$.

A) 6 B) 5 C) 3 D) 1 E) 2

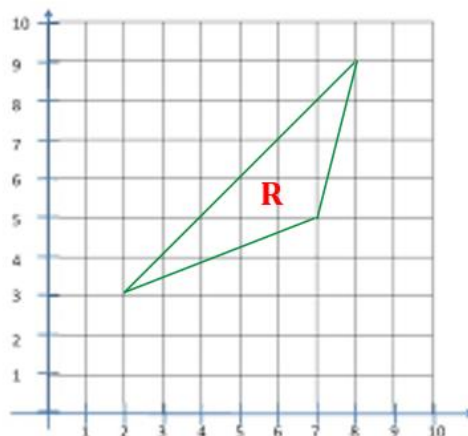
5. Una empresa constructora edifica un edificio que consta de dos modelos de departamentos: dúplex y básico. Para cada departamento del modelo dúplex se requiere 60 horas para la estructura y 30 horas para los acabados, mientras que para cada departamento del modelo básico se necesitan 10 horas para la estructura y 20 horas para los acabados. Se dispone de un total de 3000 horas para la construcción de la estructura de todos los departamentos, mientras que para los acabados se cuenta con un tiempo máximo de 2400 horas. La región R representa la solución del sistema de desigualdades que describe esta situación. Calcule el área de R en términos de la cantidad de unidades de cada modelo de departamento.

A) $3900 u^2$ B) $4500 u^2$ C) $4000 u^2$ D) $3800 u^2$ E) $5900 u^2$

6. Con respecto a un problema de programación lineal se tiene la función objetivo $f(x; y) = 20x + 8y$, cuya región factible R se representa en la siguiente figura:

Calcule la suma del máximo y mínimo valor que admite la función factible.

A) 64 B) 296
C) 232 D) 182
E) 200



7. Un deportista que se está preparando para las olimpiadas debe seguir una dieta específica cada semana, la cual debe contener, como mínimo, 16 unidades de carbohidratos y 12 unidades de proteínas. Estas cantidades se obtendrán a partir de la mezcla de los alimentos *A* y *B*. El alimento *A* cuesta \$3 y contiene 2 unidades de carbohidratos y 1 unidad de proteínas. Por otro lado, el alimento *B* tiene un costo de \$7 y contiene 2 unidades de carbohidratos y 3 unidades de proteínas. Para garantizar el cumplimiento de los requerimientos nutricionales, es necesario determinar la cantidad de cada alimento que el deportista debe consumir semanalmente. ¿Cuál es el costo mínimo semanal que este deportista debe invertir para cumplir con la dieta indicada?
- A) \$ 30 B) \$ 31 C) \$ 32 D) \$ 34 E) \$ 28
8. El Ejército Nacional de Colombia se enfrenta a la necesidad de desplegar una división de 900 soldados hacia zonas estratégicas de las fronteras del país, con el fin de reforzar la seguridad ante posibles amenazas. Para llevar a cabo esta operación logística, se planifica el uso de autobuses con diferentes capacidades de transporte: unos pueden albergar 60 soldados, mientras que otros tienen capacidad para 30 soldados. Se ha establecido que el costo por cada autobús con capacidad para 60 soldados es de \$300, mientras que el costo por cada autobús con capacidad para 30 soldados es de \$120. Considerando que en la fecha prevista para la movilización se cuenta con un total de 24 conductores disponibles, calcule el costo mínimo total que el Ejército de Colombia deberá invertir para llevar a cabo esta importante operación.
- A) \$ 3600 B) \$ 4500 C) \$3690 D) \$ 3960 E) \$ 4680

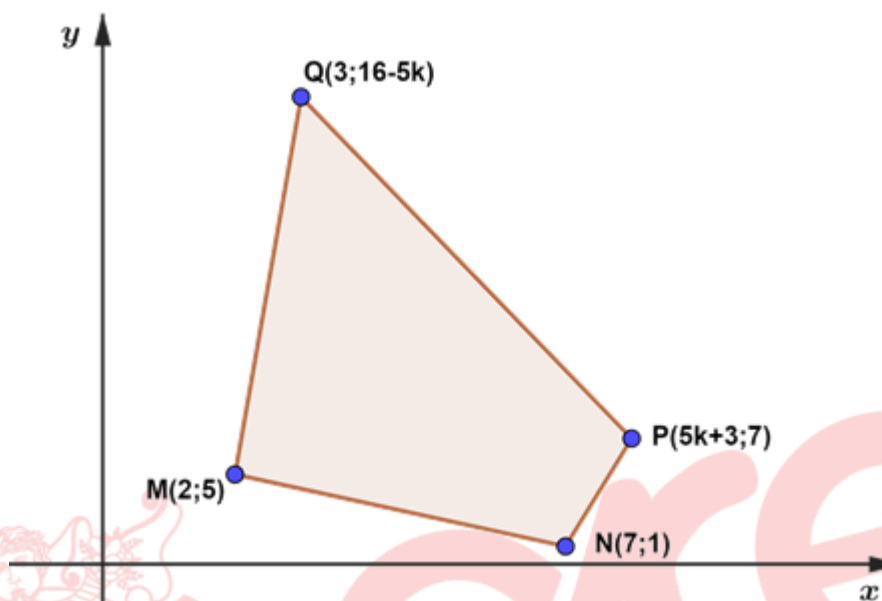
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En un corral se tiene cierto número de ovejas tal que si se triplica este número y se venden 16 quedaría menos de 65, pero si se cuadruplicara el número inicial de ovejas y se vendiera 25, quedarían más de 71. Halle la suma de las cifras de la menor cantidad de ovejas que había inicialmente en el gallinero.
- A) 7 B) 8 C) 9 D) 25 E) 15
2. Un escolar encola de nuevo todos sus sellos en otro álbum similar. Si pega 20 sellos en cada hoja entonces no le alcanza el álbum; si pega 23 sello, le sobrarán, por lo menos, una hoja vacía y si al escolar se le regala otro álbum igual con 21 sellos en cada hoja, él tendrá 500 sellos en total. ¿Cuántas hojas tiene el álbum?
- A) 18 B) 12 C) 14 D) 13 E) 23

3. De la cantidad de canicas que tienen Manuel, Alexander y César se sabe lo siguiente:
- Entre los tres tienen más de 110 canicas.
 - La cantidad de canicas que tienen Alexander y César juntos, disminuido en 30, es menor a la cantidad de canicas que tiene Manuel.
 - Manuel tiene menos canicas que Alexander.
 - Alexander tiene menos de 43 canicas.

Determine la afirmación correcta.

- A) Manuel tiene 30 canicas.
B) Alexander tiene 39 canicas.
C) César tiene 28 canicas.
D) Manuel tiene 42 canicas.
E) César tiene 40 canicas.
4. Benito usa, por primera vez, su aplicativo de cierto supermercado para comparar precios de carnes. En él, observa que el precio de costo por comprar 4 kg de costillar junto con 3 kg de carne molida es menor que S/ 100, y además, el precio de costo de 3 kg de costillar excede al costo de 2 kg de carne molida en más de S/ 20. Dicho supermercado da el beneficio de comprar con precios de costos enteros en toda la sección de carnes para todos sus clientes que usen, por primera vez, su aplicativo. Si el precio de costo de cada kilogramo de carne molida es el máximo posible, ¿ cuál es el costo de cada kilogramo de costillar?
- A) S/ 14 B) S/ 17 C) S/ 16 D) S/ 15 E) S/ 18
5. Dado el sistema
$$\begin{cases} z - 1 < x + y < z + 1 \\ z - 7 < x - y < z - 5 \\ 10 < x + z < 12 \end{cases}; x, y, z \in \mathbb{Z},$$
 calcule $x + y + z$.
- A) 14 B) 12 C) 15 D) 13 E) 10
6. Dada la gráfica de la región limitada por un sistemas de inecuaciones en x e y , en la que se conoce que el máximo valor de la función objetivo definida por $f(x;y) = 13x + 5y$ es 139. Determine la suma de las componentes del punto Q.



- A) 11 B) 14 C) 27 D) 29 E) 15

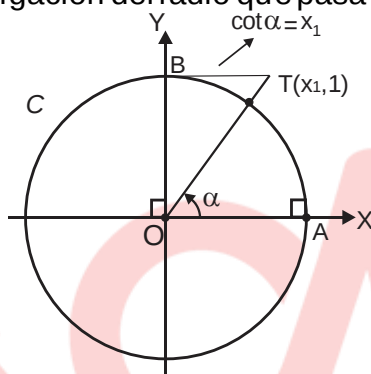
7. Un transportista desea llevar cajas de mandarinas y/o naranjas desde Huarney hacia Lima. Cada caja de mandarinas tiene 3 m^3 volumen y pesa 40 kilogramos. Cada caja de naranjas tiene un volumen de 4 m^3 y pesa 120 kilogramos. Su camión tiene una capacidad máxima de 150 m^3 y no puede llevar más de 3000 kilogramos. Si su utilidad es de S/ 2 por cada caja de mandarinas y S/ 3 por cada caja de naranjas, ¿cuántas cajas de cada cítrico debe transportar para obtener máxima utilidad?
- A) 20 cajas de mandarina y 20 cajas de naranjas
 B) 15 cajas de mandarina y 30 cajas de naranjas
 C) 30 cajas de mandarinas y 15 de naranjas
 D) 0 cajas de mandarinas y 25 cajas de naranja
 E) 60 cajas de mandarinas y 0 cajas de naranjas
8. En la carta de una juguería, se ofrece dos tipos de jugos naturales. Para un litro del primer tipo, se requiere un cuarto de kilogramo de papaya y tres plátanos, por lo que su precio es de cinco soles. Un litro de segundo tipo tiene un precio de ocho soles y su preparación requiere un cuarto de kilogramo de papaya y cinco plátanos. Si solo se dispone de dos kilogramos y medio de papaya y cuarenta plátanos, ¿cuál será el ingreso máximo que se obtendrá por la venta de los jugos naturales?
- A) 60 soles B) 64 soles C) 68 soles D) 66 soles E) 65 soles

Trigonometría

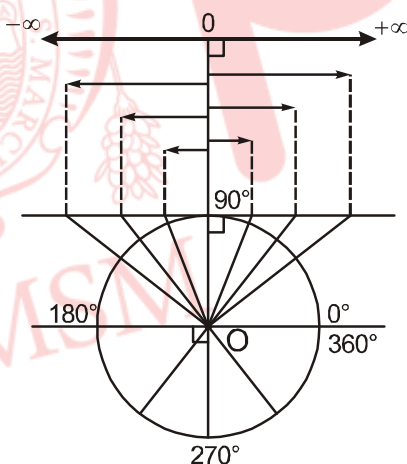
CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA II

IV. Línea cotangente

Es la abscisa del punto de intersección entre la tangente trazada por el origen de complementos B y la prolongación del radio que pasa por el punto extremo del arco AP.



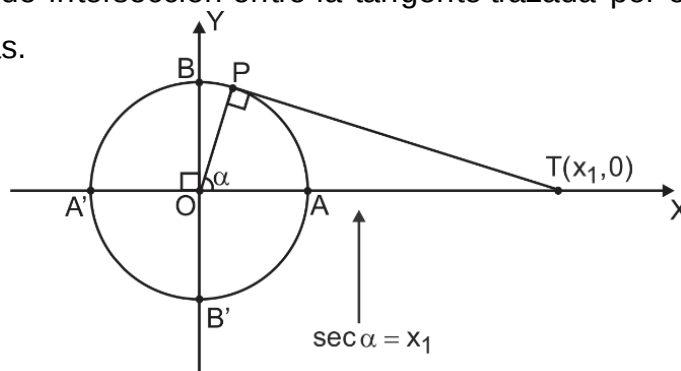
Análisis de la línea cotangente

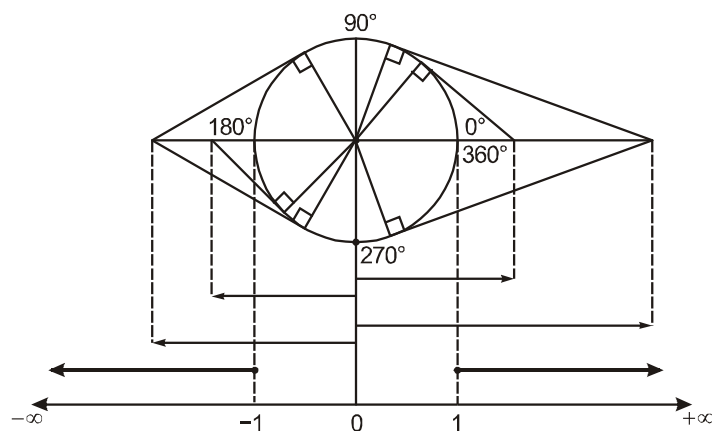


$$-\infty < \cot \alpha < +\infty$$

V. Línea secante

Es la abscisa del punto de intersección entre la tangente trazada por el extremo del arco AP y eje de abscisas.

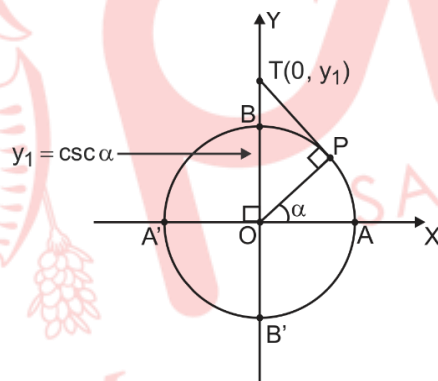
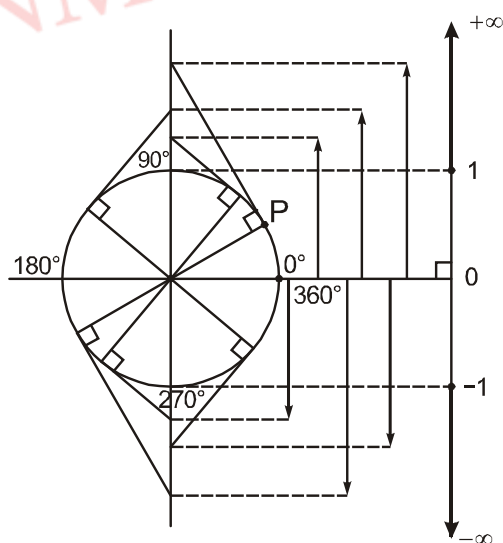


Análisis de la línea secante

$$\sec \alpha \leq -1 \vee \sec \alpha \geq 1$$

VI. Línea cosecante

Es la ordenada del punto de intersección entre la tangente trazada por el extremo del arco AP y el eje de ordenadas.

**Análisis de la línea cosecante**

$$\csc \alpha \leq -1 \vee \csc \alpha \geq 1$$

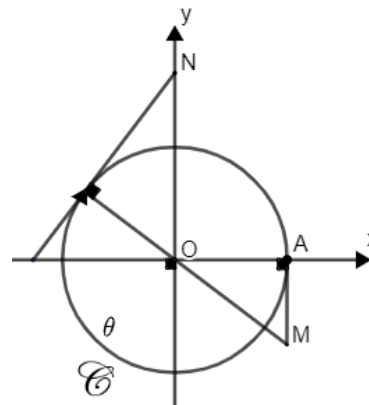
EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 14

1. En la figura, C es una circunferencia trigonométrica, halle la ordenada del punto medio del segmento $\overline{NM}$.

A) $(\csc \theta + \tan \theta)$ u B) $(\cos \theta + \cot \theta)$ u

C) $\left(\frac{\csc \theta + \tan \theta}{2}\right)$ u D) $\left(\frac{\csc \theta + \cot \theta}{2}\right)$ u

E) $\left(\frac{\cos \theta + \sec^2 \theta}{\sec \theta \cdot \cos \theta}\right)$ u



2. Con la información dada en la figura, determinar $x_1 \cdot x_2 + y_2$, siendo (x_2, y_2) un punto de tangencial de la circunferencia trigonométrica C .

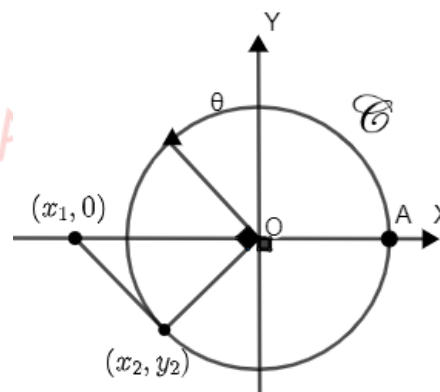
A) $(1 - \cos \theta)$ u

B) $(1 + \cos \theta)$ u

C) $(1 - \sec \theta)$ u

D) $(1 + \sec \theta)$ u

E) $(1 + \csc \theta)$ u



3. Roberto grafica la figura mostrada e indica que C es una circunferencia trigonométrica, los puntos T y S son de tangencia y el área de la región sombreada es x^2 . Determine $2x$.

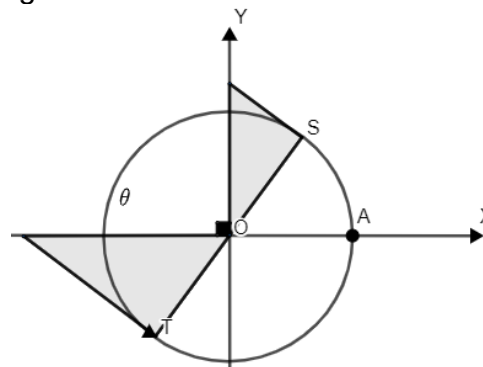
A) $\sec \theta \cdot \cos \theta$

B) $\sec \theta \cdot \csc \theta$

C) $\tan \theta + 1$

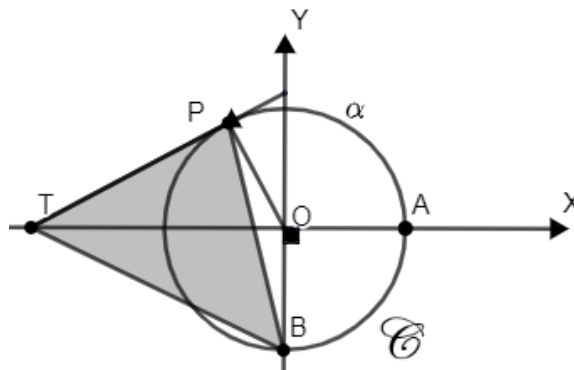
D) $\cot \theta - 1$

E) $1 + \sec \theta$



4. En la figura, se muestra parte de un croquis con una región sombreada en el cual quiere hacer un proyecto de construcción de un parque. Si P es un punto de tangencia y C es una circunferencia trigonométrica, determine el área de la región sombreada.

- A) $\tan \alpha (1 + \sec \alpha) u^2$
 B) $\frac{-\tan \alpha (1 + \sec \alpha)}{2} u^2$
 C) $\frac{-\tan \alpha (1 + \cos \alpha)}{2} u^2$
 D) $-\tan \alpha (1 - \sec \alpha) u^2$
 E) $\tan \alpha (1 - \sec \alpha) u^2$

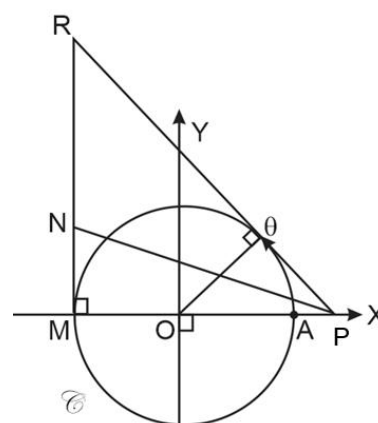


5. Una empresa dedicada al rubro deportivo vende balones cuyo precio unitario es $(9a^2 - 31)$ soles, donde «a» es el máximo valor de $2 \sec \theta$, donde $2 < \theta \leq \frac{3\pi}{4}$. Si Luis compra 10 balones, ¿cuánto pagó Luis por dicha compra?

- A) S/. 350 B) S/. 460 C) S/. 510 D) S/. 380 E) S/. 410

6. Se muestra parte de un mapa donde en la región triangular RNP se pretende hacer un proyecto de ingeniería. Si $2MN = RN$ y C es una circunferencia de radio $1 u$, halle el área de la región donde se pretende hacer el proyecto ingeniería mencionado.

- A) $\frac{1}{3} \cot \theta (\sec \theta + 1)^2 u^2$ B) $\frac{1}{2} \tan \theta (\csc \theta + 1)^2 u^2$
 C) $\frac{1}{2} \tan \theta (\sec \theta + 1)^2 u^2$ D) $\frac{1}{3} \cot \theta (\csc \theta + 1)^2 u^2$
 E) $\frac{1}{5} \tan \theta (\sec \theta + 1)^2 u^2$



7. En la figura se representa la vista lateral de una cortadora circular. Se desea pintar la región MNOQ. Si por cada metro cuadrado un pintor cobra 8 soles, ¿cuánto se pagará por pintar dicha región?

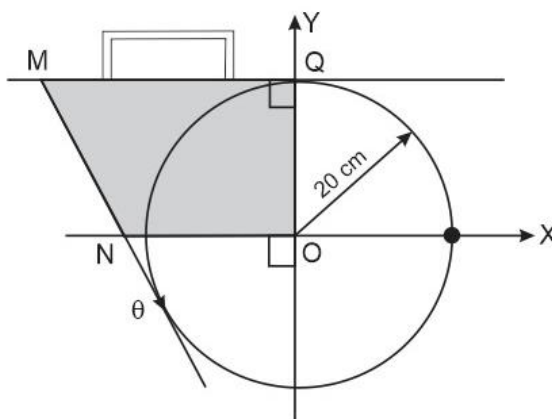
A) $S/. \frac{3}{20} (\cot \theta - 2 \sec \theta)$

B) $S/. \frac{2}{13} (\tan \theta + 2 \sec \theta)$

C) $S/. \frac{4}{25} (\tan \theta - 2 \sec \theta)$

D) $S/. \frac{5}{16} (\cot \theta + 2 \sec \theta)$

E) $S/. \frac{6}{17} (\tan \theta - 2 \cot \theta)$



8. En la circunferencia trigonométrica C, mostrada en la figura, calcular el área de la región sombreada.

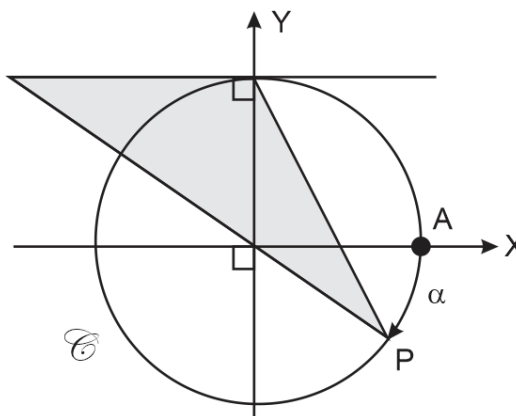
A) $\left(\frac{\sec \alpha - \cot \alpha}{2} \right) u^2$

B) $\left(\frac{\cos \alpha - \cot \alpha}{2} \right) u^2$

C) $\left(\frac{-\cos \alpha - \cot \alpha}{4} \right) u^2$

D) $\left(\frac{\sec \alpha - \sec \alpha}{4} \right) u^2$

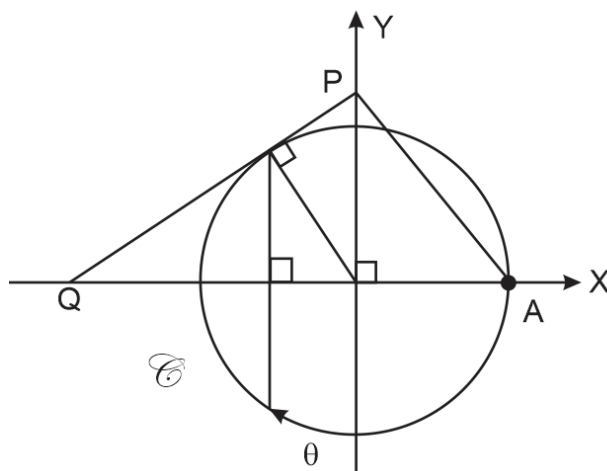
E) $\left(\frac{\cos \alpha + \cot \alpha}{4} \right) u^2$



EJERCICIOS PROPUESTOS

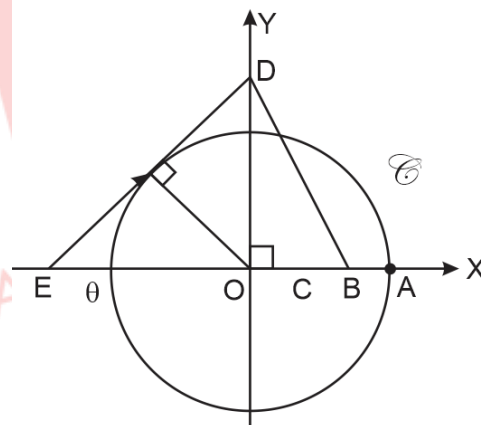
1. En la figura mostrada, C es una circunferencia trigonométrica, halle el área de la región triangular APQ ,

- A) $0,5(3\csc 2\theta - \sec \theta) u^2$
 B) $0,5(2\csc 4\theta + \csc \theta) u^2$
 C) $0,5(2\csc 2\theta - \csc \theta) u^2$
 D) $0,5(3\csc 2\theta + \csc \theta) u^2$
 E) $0,5(2\csc \theta - \sec \theta) u^2$



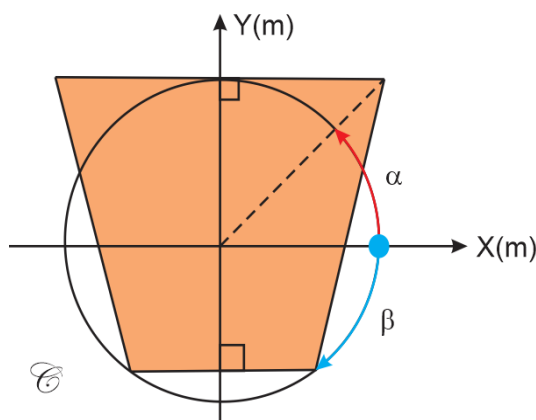
2. En la figura, C es la circunferencia trigonométrica tal que B y C son puntos de trisección de $\overline{DM}$. Si $S u^2$ es el área de la región triangular EBD , halle el valor de $\frac{1}{S} \csc \theta (2 - 3 \sec \theta)$.

- A) 1 B) 2 C) 4
 D) 6 E) 7



3. Un carpintero diseñó el tablero de una mesa que tiene forma de un trapecio isósceles, como se representa en la figura. Si C es una circunferencia de radio un metro y el costo por pintar un metro cuadrado del tablero es 10 soles, ¿cuánto le costará pintar los dos lados del tablero?

- A) $20(\cot \alpha + \cos \beta)(1 + \sen \beta) m^2$
 B) $24(\cot \alpha + \cos \beta)(1 - \sen \beta) m^2$
 C) $20(\cot \alpha + \cos \beta)(1 - \sen \beta) m^2$
 D) $20(\cos \alpha + \cos \beta)(1 - \sen \beta) m^2$
 E) $10(\cot \alpha + \sen \beta)(1 + \sen \beta) m^2$



4. En una plazuela circular de 1 hm de radio, se requiere iluminar la región triangular MQR; para ello se coloca un reflector en el punto M, tal como se muestra en la figura. Si dicho reflector luego de dos horas se malogra y es reemplazado por una bombilla logrando que ella solamente alumbré la región triangular MDO, calcule el área de la región no iluminada.

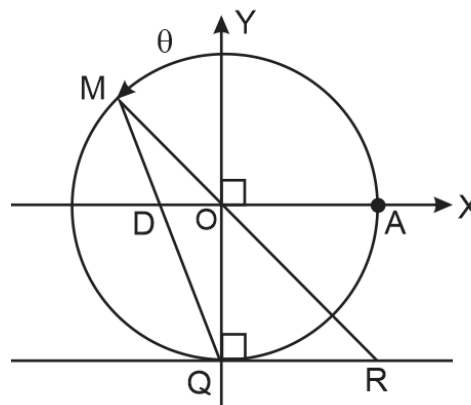
A) $0,5(\sec \theta + \csc \theta + \tan \theta) \text{ hm}^2$

B) $0,5(\cot \theta + \tan \theta - \cos \theta) \text{ hm}^2$

C) $0,5(\tan \theta - \cot \theta - \sec \theta) \text{ hm}^2$

D) $0,5(\sec \theta - \csc \theta - \tan \theta) \text{ hm}^2$

E) $0,5(\sec \theta + \tan \theta + \sec \theta) \text{ hm}^2$



5. En la figura, se muestra el planeamiento estratégico del ejército romano para el sitio y asedio de una ciudad, colocando dos empalizadas concéntricas de centro O, para así poder proteger sus cuatro legiones de cualquier ataque enemigo externo. Si T es punto de tangencia y $OT = 20 \text{ km}$, determine la mínima longitud entre las dos empalizadas.

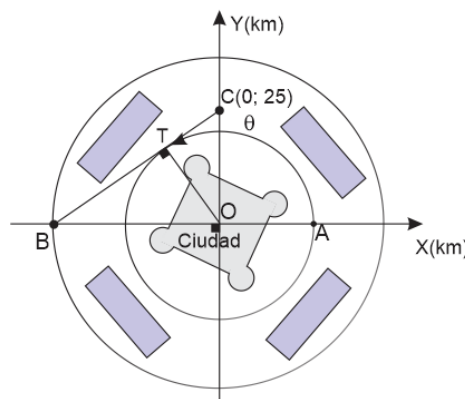
A) $\left(\frac{40}{3}\right) \text{ km}$

B) $\left(\frac{20}{3}\right) \text{ km}$

C) $\left(\frac{15}{2}\right) \text{ km}$

D) $\left(\frac{25}{4}\right) \text{ km}$

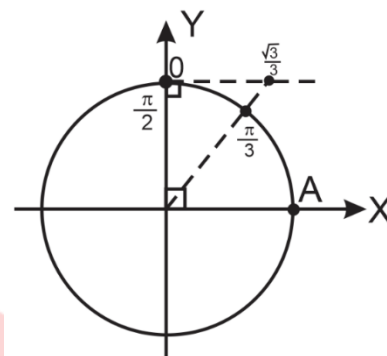
E) $\left(\frac{35}{4}\right) \text{ km}$



6. Si $\pi < \theta < \frac{11\pi}{6}$, determine el mínimo valor de la expresión $\csc\left(\frac{\theta}{2} - \frac{\pi}{4}\right)$.

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

7. La altura respecto al suelo a la que se encuentra un paracaidista desde el instante en el que abre su paracaídas está dada por la expresión $1200\cot\left(\frac{\pi t}{32} + \frac{\pi}{4}\right)$ en metros, donde t es el número de minutos transcurridos desde que se abrió el paracaídas. Si $0 \leq t \leq 8$, determine durante cuánto tiempo la altura respecto al suelo del paracaidista es menor o igual a $400\sqrt{3}$ metros.



- A) $\frac{16}{3}$ min B) $\frac{8}{3}$ min C) 5 min D) 6 min E) 4 min

Lenguaje

EJERCICIOS

- En el texto *Los tres primeros clasificados a la Copa Mundial son los equipos anfitriones. El reparto de plazas por confederaciones continentales ya fue definido. De esta manera, Argentina, Colombia, Chile, Uruguay, Perú, Bolivia, Brasil, Ecuador, Venezuela y Paraguay irán por un lugar en el torneo, que se desarrollará a partir de junio del 2026 se presentan, respectivamente, oraciones*
 - compuesta, simple y compuesta.
 - compuesta, compuesta y compuesta.
 - simple, compuesta y simple.
 - simple, compuesta y compuesta.
 - simple, simple y compuesta.
- En el español, existen oraciones de predicado nominal y de predicado verbal. Esa clasificación depende del tipo de verbo que presenten como núcleo. En tal sentido, marque la opción en la que se presenta una oración de predicado nominal.
 - Laura fue con su hermana a la iglesia.
 - Paolo estuvo enviando las invitaciones.
 - La propuesta será revisada por la jefa.
 - Nosotros solíamos ser los encargados.
 - La *laptop* ha sido vendida a bajo costo.

3. La oración transitiva es la que contiene como parte de su predicado un verbo transitivo y un complemento directo. Tomando en cuenta esta información, señale la alternativa que presenta este tipo de oración.
- A) Los turistas franceses partirán a Puerto Maldonado.
B) Aquellos obreros estuvieron cansados con el trabajo.
C) La organización no ha entregado el premio al ganador.
D) Daniela, ayer cayeron todos los frutos del añejo árbol.
E) El escenario del concierto es extremadamente grande.
4. Las oraciones impersonales son aquellas que carecen de un sujeto al que se le pueda atribuir la acción que refiere el verbo. Estas pueden clasificarse como propias o defectivas de sujeto. Según ello, elija la opción que presenta este tipo de oración.
- A) La lluvia no cesó hasta el día siguiente.
B) Próximamente, habrá doble aumento.
C) Habían salido con mucha antelación.
D) Se cerraron las puertas de inmediato.
E) Se abrazaron con mucho entusiasmo.
5. Según la naturaleza gramatical del predicado, las oraciones *Se mezcló cada color según la indicación; Se lavó las manos con un jabón libre de químicos; Se marcharon sin ninguna explicación; Se borraron los mensajes* son clasificadas, respectivamente, como
- A) impersonal, recíproca, pasiva refleja y reflexiva.
B) impersonal, reflexiva, intransitiva y pasiva refleja.
C) pasiva refleja, impersonal, reflexiva y transitiva.
D) impersonal, pasiva refleja, recíproca e intransitiva.
E) impersonal, recíproca, pasiva refleja e intransitiva.
6. La clasificación de oraciones incluye el criterio de actitud del hablante; según ello, las oraciones pueden ser desiderativas, enunciativas, interrogativas, dubitativas, imperativas y exclamativas. De acuerdo con lo expresado, correlacione la columna de oraciones con la de su clasificación correspondiente según el criterio referido y marque la alternativa adecuada.
- | | |
|--|------------------|
| I. Ángel, la construcción fue detenida. | a. Dubitativa |
| II. No sé si él cumplió con su promesa. | b. Imperativa |
| III. ¡Deténganse al toque del silbato! | c. Enunciativa |
| IV. Acaso fuiste el culpable del delito. | d. Interrogativa |
- A) Ic, IIa, IIIb, IVd
B) Ib, IIa, IIIc, IVd
C) Ia, IIc, IIIb, IVd
D) Ic, IId, IIIb, IVa
E) Ib, IIa, IIId, IVc

7. Mediante las oraciones interrogativas, el hablante solicita al oyente algún tipo de información de la que hasta el momento desconoce. Según su significación y estructura, ellas pueden ser directas e indirectas (parciales y totales). De acuerdo con ello, marque la alternativa que corresponde a una oración interrogativa indirecta total.

A) ¿Es verdad que no es honesta?
C) Dinos quién es ella, por favor.
E) Ignoro si completó sus sesiones.

B) Ya sabes cuál es la dirección.
D) ¿Por qué renunciaste, Mariana?

8. Teniendo en cuenta la clasificación de oraciones por la actitud del hablante, lea el siguiente diálogo y determine el valor de verdad (V o F) de los enunciados. Luego marque la alternativa correcta.

- Alejandro: Hijo, ¡ayúdame! Dime cómo llegar a esta dirección.
- Fabián: Sí, papá, yo te ayudo. Déjame ver el mapa.
- Alejandro: ¿Queda cerca? Quisiera ir ahora mismo.
- Fabián: Debes ir con taxi. ¡Mejor te acompaño!
- Alejandro: ¡Te agradezco mucho, hijo!

- Presenta dos oraciones interrogativas. ()
- No hay ninguna oración exclamativa. ()
- Hay una oración que expresa deseo. ()
- Aparece solo una oración imperativa. ()

A) VFFV B) FVVV C) VFVF D) FFFV E) VFVV

9. Las oraciones compuestas por coordinación se caracterizan por estar conformadas por dos o más proposiciones con el mismo valor sintáctico, las cuales pueden estar enlazadas o no por nexos conjuntivos. Señale la alternativa en la que aparece la oración compuesta por coordinación yuxtapuesta.

A) Liz trabajó mucho, sin embargo, le pagaron poco.
B) Bien habla en voz baja, bien grita nerviosamente.
C) Alejandro no redacta bien, sino copia literalmente.
D) Mi madrina nos dijo: «Estudiar es muy importante».
E) Las preguntas son difíciles: léanlas bien, por favor.

10. La oración compuesta por coordinación conjuntiva puede ser clasificada como copulativa, disyuntiva, adversativa, ilativa, distributiva y explicativa. Tomando en consideración lo señalado, el enunciado *Opagas con tarjeta de crédito o lo haces con un vale de consumo* constituye oración compuesta por coordinación conjuntiva

A) ilativa. B) disyuntiva. C) explicativa.
D) copulativa. E) distributiva.

11. Lea el siguiente texto y marque la alternativa que incluye afirmaciones correctas.

Existen distintos tipos de colágeno en nuestro cuerpo. El más importante es el colágeno tipo I, que se encuentra en los huesos y en los tendones; pero también tenemos colágeno tipo II y III. El colágeno desempeña diferentes funciones: ayuda al estiramiento de la piel y los tendones, por ejemplo.

- I. Hay dos oraciones compuestas coordinadas yuxtapuestas.
- II. El texto contiene dos oraciones compuestas adversativas.
- III. La última oración es coordinada conjuntiva copulativa.
- IV. Se observa una oración adversativa y una yuxtapuesta.

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

12. Identifique la alternativa que completa adecuadamente las oraciones coordinadas conjuntivas.

- I. No le baja la fiebre _____ disminuye su presión arterial.
- II. Le recetas algún medicamento _____ irá con otro doctor.
- III. No asistió al trabajo, _____ lo realizó de manera virtual.
- IV. Ya tomó sus medicinas, _____, se siente mucho mejor.

- A) Y - o - luego - es decir B) Sino - o - por eso - pero
C) Ni - o - pero - por eso D) O - e - entonces - o sea
E) Ni - e - por eso - ni

CLASIFICACIÓN DE LA ORACIÓN SEGÚN LA NATURALEZA GRAMATICAL DEL PREDICADO		
1. De predicado nominal	Las hormigas son insectos hipersociales.	
2. De predicado verbal	Activa	Ellos trajeron los instrumentos más pequeños.
	Pasiva	Las comunidades de hormigas son dirigidas por una o varias reinas.
	Transitiva	Ella dirige grandes empresas importadoras.
	Intransitiva	Nosotros viviremos en la playa.
	Reflexiva	A menudo aquella muchacha se lima las uñas.
	Recíproca	Los amigos se saludaron efusivamente.
	Impersonal	Defectiva de sujeto: - Llovió mucho aquí. - Habrá un concierto musical.
		Propia: - Se respira aire puro aquí.
	Pasiva refleja	Se rompieron los floreros nuevos.

CLASIFICACIÓN SEMÁNTICA DE LA ORACIÓN		
Según la actitud del hablante	Enunciativa	<i>Thot es el dios egipcio de la sabiduría, la luna, las artes, la escritura, el arte, la ciencia y los muertos.</i>
	Desiderativa	<i>Ojalá te reciban con los brazos abiertos.</i>
	Dubitativa	<i>Quizá llegue trayendo un hermoso ramo de rosas.</i>
	Imperativa	<i>Tranquilícese usted, por favor.</i>
	Exclamativa	Directa: <i>¡Cuánto me alegro de verte, abuelita!</i> <i>¡Teníamos solo una hora para descansar!</i> Indirecta: <i>Mira qué bello ese paisaje amazónico.</i>
	Interrogativa	Directa <i>¿Hallaste una nueva publicación? (TOTAL)</i> <i>¿Cuándo te enviarán el artículo? (PARCIAL)</i> Indirecta <i>Dime si leíste los principios del lenguaje. (TOTAL)</i> <i>No sé cómo preparaste ese postre. (PARCIAL)</i>

ORACIÓN COMPUESTA COORDINADA YUXTAPUESTA (Entre sus proposiciones no existe relación de dependencia sintáctica)		
Yuxtapuesta (no usa nexos gramaticales)	Conjuntiva (usa conjunciones coordinantes)	
Coma (,) <i>Gina lee, escribe, declama poemas.</i>	Copulativa: y, e, ni, que	<i>Jesús leyó un cuento y redactó un ensayo.</i>
	Disyuntiva: o, u	<i>¿Irás al cine o te quedarás en tu casa?</i>
Punto y coma (;) <i>Luz canta vales; Víctor, boleros.</i>	Adversativa: pero, mas, sino, sin embargo...	<i>Las hormigas son insectos comunes, pero presentan algunas características únicas.</i>
	Explicativa: es decir, esto es, o sea	<i>Aquel joven corre todos los días, es decir, es un atleta.</i>
Dos puntos (:) <i>Caminé mucho: me cansé.</i>	Distributiva: ya ... ya, bien ... bien, ora ... ora	<i>Bien borda un mantel, bien teje una chompa.</i>
	Ilativa: conque, entonces, luego, así que, por ello, por ende...	<i>Leonardo estudió mucho, por eso, sabe la lecciones.</i>

Literatura

SUMARIO

POSMODERNISMO

José María Eguren: *Simbólicas*.

Abraham Valdelomar: «El Caballero Carmelo»

EL POSMODERNISMO

El posmodernismo es concebido como la época de tránsito entre el modernismo y la vanguardia o como un período posterior al modernismo.

Durante los inicios de la Primera Guerra Mundial (1914 -1918), la poesía peruana fue plenamente modernista, aunque ya presentaba cierta fatiga, tal como lo planteó José Gálvez en 1915 en su tesis *Posibilidad de una genuina literatura nacional*. Allí, el autor sostiene que nuestra literatura mostraba desorientación, desencanto, repetición, quiebre de influencias, cierta anarquía y crisis literaria.

José María Eguren
(1874-1942)



Nació en Lima. Estudió en un colegio jesuita. Pasó parte de su niñez en la hacienda Chuquitanta. A inicios del siglo XX, vivió en Barranco, frente a la plazuela de la iglesia San Francisco. En 1916, la revista *Colónida* le rinde homenaje en su segundo número; *Amauta* hace lo propio en 1929. En 1942, Eguren es incorporado a la Academia de la Lengua. Después de Vallejo, es considerado el más grande poeta peruano.

Obras:

Verso: *Simbólicas* (1911), *La canción de las figuras* (1916), *Poesías* (1929) (Incluye su producción anterior más dos poemarios: *Rondinelas* y *Sombras*)

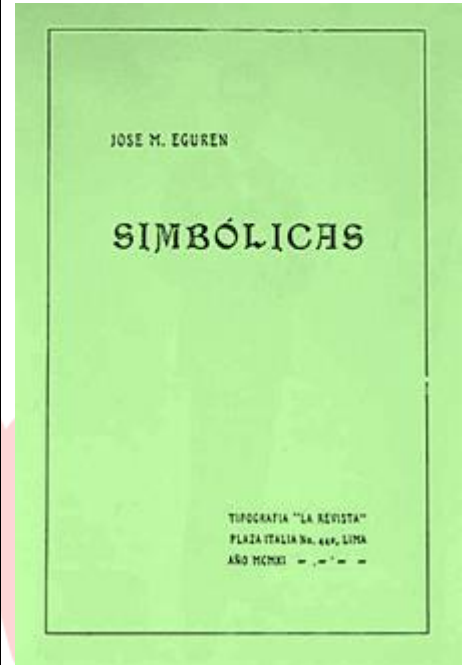
Prosa: *Motivos estéticos* (publicados en diversos medios entre 1930-1931)

Características de su poesía:

Es considerado un iniciador del ciclo de los fundadores de la tradición poética peruana por su poemario *Simbólicas* (1911).

Desarrolla una poética simbolista, ya que pone de relieve la idea de la orquestación musical del poema. Además, esta influencia se evidencia en el empleo de la sugerencia, porque no muestra ni refleja directamente la realidad externa, sino sugiere de manera sesgada una cosmovisión propia. Asimismo, su poesía se muestra plena de color (cromatismo).

Según Mariátegui, Eguren pertenece al periodo cosmopolita de nuestra poesía, debido a su singularidad y a que su poesía no busca el gran auditorio.

**«Los reyes rojos»**

*Desde la aurora
combaten dos reyes rojos,
con lanza de oro.*

*Por verde bosque
y en los purpurinos cerros
vibra su ceño.*

*Falcones reyes
batallan en lejanías
de oro azulinas.*

*Por la luz cadmio,
airadas se ven pequeñas
sus formas negras.*

*Viene la noche
y firmes combaten foscas
los reyes rojos.*

(De: *Simbólicas*)

TEMA: La lucha como esencia de la vida humana

Idea de tiempo cíclico

Orquestación musical: palabras asociadas rítmicamente

Cromatismo

Mundo del juego y del ensueño

«El duque»

Hoy se casa el Duque Nuez;
viene el chanfre, viene el juez
y con pendones escarlata
florida cabalgata;
a la una, a las dos, a las diez;
que se casa el Duque primor
con la hija de Clavo de Olor.
Allí están, con pieles de bisonte,
los caballos de Lobo del Monte,
y con ceño triunfante,
Galo cetrino, Rodolfo montante.
Y en la capilla está la bella,
mas no ha venido el Duque tras ella;
los magnates postradores,
aduladores
al suelo el penacho inclinan;
los corvados, los bisiestos

dan sus gestos, sus gestos, sus gestos;
y la turba melenuda
estornuda, estornuda, estornuda.
Y a los pórticos y a los espacios
mira la novia con ardor...
son sus ojos dos topacios de brillor.
Y hacen fieros ademanes,
nobles rojos como alacranes;
concentrando sus resuellos
grita el más hercúleo de ellos:
--Quién al gran Duque entretiene?...,
¡ya el gran cortejo se irrita!...
Pero el Duque no viene;...
se lo ha comido Paquita.

(De: Simbólicas)

EL MOVIMIENTO COLÓNIDA

- Coexiste a comienzos del siglo XX con modernistas y posmodernistas. Surge con las revistas: *Contemporáneos* y *Cultura*.
- Se afianza cuando Abraham Valdelomar funda la revista *Colónida* (1916), que congrega a escritores jóvenes como More, Hidalgo, Mariátegui, Gibson, etc.
- Abraham Valdelomar («Conde de Lemos») lidera el movimiento que llevó el nombre de la revista.
- El movimiento significó un espíritu crítico y de rebeldía contra las modas y las castas literarias. Sus integrantes admiraron la belleza formal, la imagen y el color. Cultivaron la expresión sencilla y tierna, enfatizando en la vida provinciana.

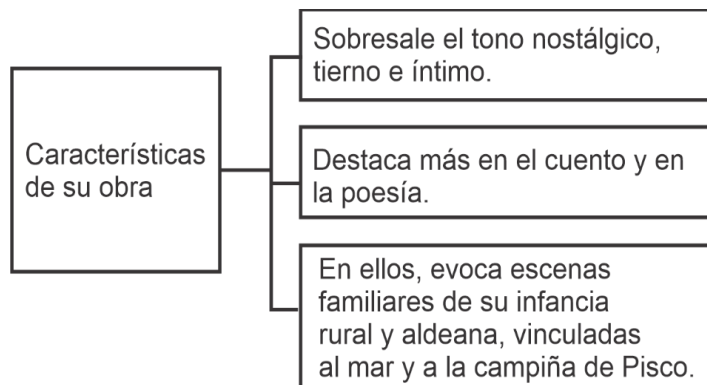
Abraham Valdelomar
(1888-1919)



Nació en Ica. Pasó su infancia en Pisco. Estudió en Lima (en el colegio Guadalupe y en la Universidad de San Marcos). Se dedicó al periodismo. Fundó la revista *Colónida* en 1916. Murió en Ayacucho.

Obras:

- **Cuentos:** «El Caballero Carmelo», «El vuelo de los cóndores», «Los ojos de Judas», etc.
- **Poesía:** «Tristitia», «El hermano ausente en la cena de Pascua», etc.
- **Novela:** *La ciudad de los típicos* (1911), *La ciudad muerta* (1911).
- **Ensayo:** «Psicología del gallinazo», «Belmonte, el trágico».



«Tristitia»

*Mi infancia, que fue dulce, serena, triste y sola,
se deslizó en la paz de una aldea lejana,
entre el manso rumor con que muere una ola
y el tañer doloroso de una vieja campana.*

*Dábame el mar la nota de su melancolía;
el cielo, la serena quietud de su belleza;
los besos de mi madre, una dulce alegría,
y la muerte del sol, una vaga tristeza.*

*En la mañana azul, al despertar, sentía
el canto de las olas como una melodía
y luego el soplo denso, perfumado, del mar,*

*y lo que él me dijera, aún en mi alma persiste;
mi padre era callado y mi madre era triste
y la alegría nadie me la supo enseñar.*

«El Caballero Carmelo»

Argumento: Se inicia cuando Roberto, el hermano mayor, retorna al hogar en Pisco, luego de muchos años, y obsequia al padre un joven gallo de pelea: el Caballero Carmelo. En el relato, se evoca con nostalgia escenas familiares y se describe el pueblo de San Andrés, aldeaño a Pisco. Una tarde el padre trae una noticia: ha aceptado una apuesta para el 28 de julio, Día de la Patria que se celebra en San Andrés con pelea de gallos. El Carmelo debe demostrar y confirmar su bien ganada fama de gallo de pelea. El Ajiseco, el gallo rival, es más fuerte y joven. La contienda es descrita como una batalla muy dura. El Carmelo logra salir victorioso al matar al Ajiseco, pero sus heridas son profundas. Es trasladado desfalleciente a Pisco y, luego de dos días, muere.



Tema central: La historia y la hazaña del Caballero Carmelo

Otros temas: La vida aldeana
El hogar
El heroísmo
La muerte

Comentarios:

El relato es contado desde la perspectiva de un niño (narrador de la historia). El Caballero Carmelo es un símbolo de la Edad de Oro infantil del narrador. En este relato, Valdelomar conjuga múltiples estrategias discursivas como la memoria, la narración, la argumentación y la descripción. La figura y hazaña del gallo logran una hermosa imagen plástica, gracias al empleo de un lenguaje refinado. El sentido trágico del texto se evidencia en la relación entre el triste destino del gallo Carmelo y su familiaridad con la vida cotidiana del narrador.

«El Caballero Carmelo» (fragmentos)

Esbelto, magro, musculoso y austero, su afilada cabeza roja era la de un hidalgo altivo, caballeroso, justiciero y prudente. Agallas bermejas, delgada cresta de encendido color, ojos vivos y redondos, mirada fiera y perdonadora, acerado pico agudo. La cola hacía un arco de plumas tornasoles, su cuerpo de color caramelo avanzaba en el pecho audaz y duro. Las piernas fuertes, que estacas musulmanas y agudas defendían, cubiertas de escamas parecían las de un armado caballero medieval.
[...]

Un hilo de sangre corría por la pierna del Carmelo. Estaba herido, más parecía no darse cuenta de su dolor. Cruzáronse nuevas apuestas en favor del Ajiseco y las gentes felicitaban ya al poseedor del menguado. En un nuevo encuentro, el Carmelo cantó, acordándose de sus tiempos y acometió con tal furia que desbarató al otro de un solo impulso. Levantose este y la lucha fue cruel e indecisa. Por fin, una herida grave hizo caer al Carmelo, jadeante...
— ¡Bravo! ¡Bravo el Ajiseco! —gritaron sus partidarios, creyendo ganada la prueba.
Pero el juez, atento a todos los detalles de la lucha y con acuerdo de cánones dijo:
— ¡Todavía no ha enterrado el pico, señores!

En efecto, incorporose el Carmelo. Su enemigo, como para humillarlo, se acercó a él, sin hacerle daño. Nació entonces, en medio del dolor de la caída, todo el coraje de los gallos de Caucato. Incorporado el Carmelo, como un soldado herido, acometió de frente y definitivo sobre su rival, con una estocada que lo dejó muerto en el sitio. Fue entonces cuando el Carmelo que se desangraba, se dejó caer, después que el Ajiseco había enterrado el pico.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Marque la secuencia correcta de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relacionados con el posmodernismo.

- I. Se trata de un periodo de tránsito entre el modernismo y el simbolismo.
- II. Por esos años, la poesía, aún modernista, expresaba signos de desaliento.
- III. Los escritores de esta etapa tienen como propósito la renovación literaria.
- IV. Entre los autores más destacados aparecen Valdelomar, Eguren y Chocano.

A) FVVV

B) VFVV

C) VVVF

D) FVVF

E) FVVF

2.

*Vuelve hacia mí tu labio purpurino
que ríe los silencios del Destino.*

*Tienes la frente azul y matutina;
es un goce fatal que la ilumina.*

*Continuaré mi verso desolado;
tú lo puedes oír porque has pecado.*

Luego de leer los versos pertenecientes al poema «Ananké», de José María Eguren, marque la alternativa que contiene el enunciado correcto relacionado con las características de la poesía del autor.

- A) Asume que la sugerencia exalta a la naturaleza.
- B) Usa arcaísmos para plantear su visión simbolista.
- C) Resalta la musicalidad gracias a la rima asonante.
- D) Recurre a la presencia de elementos cromáticos.
- E) Describe la realidad externa de manera objetiva.

3. Lea los siguientes versos pertenecientes al poema «Lied II», de José María Eguren y luego marque la alternativa que contiene los enunciados correctos respecto a las características de su poesía.

*Y surgió la virgen nacarina
desde el submarino panteón,
y con la luz de ocaso declina
y con una lánguida canción.*

*Sobre ella parado un cuervo incierto
la guía en violeta navegar;
Hoy la mística blancura ha muerto
con toda la tristeza del mar.*

- I. Sugiere una atmósfera plenamente misteriosa.
- II. Asume una singular concepción de la realidad.
- III. Describe ambientes y personajes siniestros.
- IV. Emplea adecuadamente el lenguaje coloquial.

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

4. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con el poema «Los reyes rojos», de José María Eguren: «En el poema se evidencia la presencia del transcurrir del tiempo cíclico. Este se caracteriza porque determina

- A) la eternidad de la lucha que enfrenta a los dos reyes rojos».
- B) la evocación de un ambiente propio del periodo medieval».
- C) el deseo de rescatar el mundo de lo lúdico y del ensueño».
- D) la musicalidad y el manejo del ritmo en todos los versos».
- E) el tema de la guerra como parte esencial de la humanidad».

5. Respecto al movimiento Colónida, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta de verdad (V o F) de las palabras subrayadas en el siguiente texto.

«El movimiento Colónida apareció con las revistas Contemporáneos y Cultura, posteriormente se consolidó en el año 1916. Abraham Valdelomar se constituyó como el líder de este conjunto de escritores. Colónida asumió una actitud crítica y rebelde contra las modas y el elitismo aristocrático y conservador de la época. Los integrantes del movimiento sintieron admiración por la belleza formal y en sus obras resaltaron el cosmopolitismo de la vida citadina».

A) VVFF B) FVVF C) VVVV D) FVVF E) FFVV

6.

*De niño yo tenía miedo de las sombras,
¿Recordáis?
[...]
Vosotros me llevabais en los hombros,
¿Recordáis?
Cuando mamá se ausentó, vosotros velabais mis sueños
¿Recordáis?
Éramos siete hermanos.
¿Recordáis?
Un día yo me volví triste para siempre.
¿Recordáis?*

Luego de leer los versos citados, pertenecientes al poema «A mis hermanos José, Roberto y Anfiloquio», de Abraham Valdelomar, se puede afirmar que la obra del escritor iqueño se caracteriza por _____ en muchas ocasiones.

- A) rememorar algunas escenas de la infancia
- B) manifestar un tono nostálgico y sentencioso
- C) idealizar, con ternura, la imagen de la familia
- D) cuestionar ciertas costumbres provincianas
- E) describir las carencias de la vida pueblerina

7.

Le dábamos agua con nuestras manos, le acariciábamos, le poníamos en el pico rojos granos de granada. De pronto el gallo se incorporó. Caía la tarde y, por la ventana del cuarto donde estaba, entró la luz sangrienta del crepúsculo. Acercose a la ventana, miró la luz, agitó débilmente las alas y estuvo largo rato en la contemplación del cielo. Luego abrió nerviosamente las alas de oro, enseñoreose y cantó.

Considerando el fragmento citado del cuento «El Caballero Carmelo», de Abraham Valdelomar, y teniendo en cuenta el argumento del relato, se puede deducir que el

- A) prestigio del ave se ha perdido con el transcurrir del tiempo.
- B) gallo de pelea presiente que será derrotado por el Ajiseco.
- C) protagonista era muy consentido en la casa de San Andrés.
- D) Carmelo acaba de llegar a su nuevo hogar gracias a Roberto.
- E) narrador aprecia los últimos momentos de vida del Carmelo.

8. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con el comentario sobre «El Caballero Carmelo», de Abraham Valdelomar: «Con relación al estilo, el empleo de un lenguaje refinado y evocador permite, en el cuento, la

- A) presencia de un niño como narrador principal de la historia».
- B) configuración de una hermosa imagen llena de plasticidad».
- C) magistral conjugación de múltiples estrategias discursivas».
- D) aparición de un símbolo de la Edad de Oro infantil del autor».
- E) ruptura entre el destino trágico del gallo y la vida cotidiana».

Psicología

MOTIVACIÓN

Temario:

1. Definición.
2. El proceso motivacional.
3. Clases de necesidades
 - 3.1. Necesidades fisiológicas
 - 3.2. Necesidades psicológicas
4. Jerarquía de necesidades de Maslow
5. Motivaciones extrínsecas e intrínsecas

«Pregúntate si lo que estás haciendo hoy te acerca al lugar en el que quieres estar mañana». Walt Disney

Estudiar puede ser una fuente de energía y satisfacción cuando el objeto de estudio es interesante, valioso, útil, placentero o un medio para obtener algo deseado. Si sientes interés por lo que estudias, favoreces tu aprendizaje y mejoras tu desempeño en esas materias. Sin embargo, qué ocurre cuando esto no es así, cuando la materia que pretendes conocer se aleja de todo aquello agradable, interesante o aparentemente útil; quizás, en ese momento busques evitarla o realizar otra actividad. Resultado, tu aprendizaje decae y con ello se desencadenan una serie de emociones y eventos que pueden ir alejándote de realizar lo necesario para volverte más competente en una asignatura, o seguir avanzando en tu preparación para la carrera profesional universitaria que te has planteado como meta.

No siempre estaremos frente a situaciones de aprendizaje estimulantes, sin embargo, si realmente estamos comprometidos con nuestras metas, es más probable que hagamos un mayor despliegue para transformar esas condiciones en desafíos capaces de extraer lo mejor de nosotros mismos y seguir adelante.

A continuación, estudiaremos la Motivación, confiando que este saber te acerque a una mejor comprensión del comportamiento humano.

1. DEFINICIÓN

Etimológicamente el término motivación proviene del latín *motus*, que se relaciona con 'aquello que moviliza a la persona para ejecutar una actividad'. Se puede definir a la motivación como el proceso por el cual el sujeto se plantea un objetivo, utiliza los recursos adecuados y mantiene una determinada conducta, con el propósito de lograr una meta. En la motivación intervienen múltiples variables biológicas y psicosociales que influyen en la activación, direccionalidad, intensidad y coordinación del comportamiento motivado, encaminado a lograr determinadas metas.

Entender la motivación humana implica el estudio y análisis de una multiplicidad de factores que la dinamizan, entre ellos, el concepto de necesidad, considerado el factor motivacional fundamental. Los factores motivacionales son:

- a) **Biológico:** activación, homeostasis, pulsión. (Fig. 14-1a)
- b) **Conductual:** incentivos, reforzadores, hábitos, condicionamientos. (Fig. 14-1b)
- c) **Cognitivo:** objetivos, expectativas, metas, propósitos, retos. (Fig. 14-1c)
- d) **Afectivo:** hedonismo, pasiones, emociones, sentimientos. (Fig. 14-1d)
- e) **Ético:** valores, deber, compromiso. (Fig. 14-1e)



Fig. 14-1: Factores motivacionales



Fig.14-2

Los indicadores conductuales que permiten reconocer que un comportamiento se encuentra motivado son:

Indicadores	Características
Elección	La ejecución de la conducta se inicia en la selección, aproximación o alejamiento / evasión de un objetivo que se convierte en meta. Ver Fig. 14-3.
Persistencia	La conducta tiene constancia en su ejecución. Ver Fig. 14-4.
Inmediatez	La realización de la conducta es inmediata a la aparición de la situación - estímulo. Ver Fig. 14-5.
Esfuerzo	La realización de la conducta requiere ímpetu. Ver Fig. 14-6.

Tabla 14-1 Indicadores conductuales de la motivación



Fig. 14-3. Elección



Fig. 14-4. Persistencia



Fig. 14-5. Inmediatez

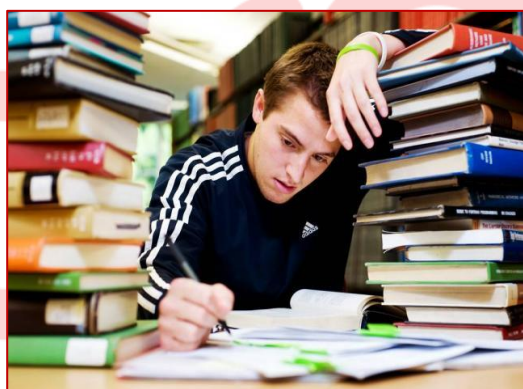


Fig. 14-6. Esfuerzo

2. EL PROCESO MOTIVACIONAL

Recordemos que un proceso hace referencia a una serie, secuencia o sucesión de etapas, tales que la primera de ellas conduce a una segunda, esta a una tercera y así sucesivamente. En el caso del proceso motivacional, la secuencia sería como la que se presenta en el siguiente Tabla (14-2).

(1°) Estado motivacional	(2°) Conductas motivadas	(3°) Estado de satisfacción
Desequilibrio energético (necesidades fisiológicas) 	Promueve la búsqueda y adquisición del recurso biológico, realizando acciones que permitan satisfacer necesidades. 	Restauración del equilibrio. 
Meta propuesta (necesidades psicológicas) 	Conductas dirigidas a la meta. 	Logro. 

Tabla 14-2 Secuencia del proceso motivacional

3. CLASES DE NECESIDADES

Necesidades	Subdivisiones
3.1. Fisiológicas: son innatas, responden a una programación biológica.	A) Reguladoras: son las necesidades vitales, si no son satisfechas el individuo muere. Son resultado de estados de desequilibrio o desregulación, por tanto, cumplen una función homeostática: mantienen un estado interno equilibrado o constante. El hambre, la sed, el sueño (necesidad de dormir) son ejemplos de necesidades fisiológicas reguladoras. B) No reguladoras: ayudan a la preservación de la especie y a mantenerla fuera de riesgo. No cumplen función homeostática, dependen más de la estimulación externa. Algunas de ellas son: la motivación sexual, la conducta materna de protección, el contacto físico y el apego.
3.2. Psicológicas: su origen es psicosocial y cultural; su satisfacción preserva la salud mental del individuo.	A) Personales: determinadas por rasgos de personalidad. Son la necesidad de: a. Competencia o autoeficacia (White, 1959). b. Determinación o causación personal (De Charms, 1968). c. Afinidad, relación o sociabilidad (Reeve, 1996). B) Sociales (Mc Clelland, 1987): determinadas por la educación y cultura. Son la necesidad de: a. Poder (dominio) b. Logro (rendimiento con eficiencia) c. Afiliación (intimidad)

Tabla 14-3 Clases de necesidades

3.2. NECESIDADES PSICOLÓGICAS

- A) PERSONALES:** surgen en el sujeto cuando este es considerado individualmente. Distinguimos las siguientes necesidades:
- a) Competencia.** - Es la necesidad de sentirse capaz, apto para fijarse metas y cumplirlas. Es una aspiración a ser competente, en el sentido de autoeficacia.
 - b) Determinación o autonomía.** - Necesidad de causación personal, de sentirse uno mismo actor o agente de su conducta, capaz de decidir por sí mismo. Se evidencia en personas que aspiran a ser autónomas.
 - c) Sociabilidad o relación.** - Necesidad de pertenencia a grupos, es tendencia al trato y relación con personas. Las personas introvertidas experimentan menos necesidad de relacionarse con los demás

B) SOCIALES: surgen cuando el individuo se relaciona con otros, durante la interacción social, son propias del grupo en el cual se desenvuelve. Son necesidades sociales:

a) Poder

Se refiere a la necesidad de controlar personas, de llevarlas a actuar y conducirse de una forma que se adecúe a los fines e intereses de uno mismo. Muestra una tendencia a imponer los objetivos propios. Esta necesidad moviliza liderazgo y agresividad.

Las personas con alta necesidad de poder buscan estatus, autoridad y reconocimiento social.

b) Logro

Está formada por un conjunto de pensamientos y afectos relacionados con el desarrollo personal. Se refiere a la necesidad de alcanzar objetivos o metas con criterio de excelencia, buscando destacar y superar obstáculos.

Se evidencia en el trabajo, dado que energiza a la persona y la dirige hacia metas elevadas.

Podemos resumir las características de una conducta motivada por esta necesidad, en:

- Actuación orientada a la excelencia.
- Aceptación de responsabilidad personal.
- Relaciones sociales con personas expertas.
- Necesidad de permanente retroalimentación o *feedback*.
- Realismo en la fijación de objetivos.

También es oportuno señalar que la sociedad occidental es meritocrática, por tanto, se exalta la necesidad de logro.

c) Afiliación

Es la necesidad de establecer relaciones interpersonales estables y agradables; de amar y ser amado; de dar afecto y de recibirlo. Se expresa como un interés por la calidad de la relación con las personas con las cuales se vive, se estudia o se trabaja.

La persona con necesidad de afiliación busca sentirse bien sin herir a nadie; teme la desaprobación ajena y evita activamente el conflicto

4. JERARQUÍA DE NECESIDADES

El psicólogo Abraham Maslow (1908-1970) propuso la existencia de cinco tipos de necesidades humanas, las cuales se organizan en una jerarquía piramidal en cuya base se encuentran las necesidades básicas o fisiológicas que deben satisfacerse primero para lograr la homeostasis. Solo si las necesidades de nivel inferior están satisfechas, la persona se orientará a satisfacer el siguiente nivel de necesidad. En la cima de la jerarquía se ubica la necesidad de autorrealización. Esta se satisface cuando el individuo desarrolla todo su potencial; no se accede a ese nivel por carencias, sino por la necesidad de ser pleno en el crecimiento personal y colectivo. Según Maslow, los primeros cuatro niveles de la jerarquía son necesidades de déficit o carencia. En cambio, el quinto nivel de necesidades es de trascendencia.

Pese a la importancia de la teoría de Maslow, la crítica a la misma señala que, no necesariamente en el hombre deben estar satisfechas las necesidades básicas para que pueda acceder a las necesidades superiores, pues existen personas que priorizan la satisfacción de las necesidades de niveles superiores en desmedro incluso de las necesidades básicas. Ejemplo: las personas que voluntariamente deciden participar en una huelga de hambre por defender sus derechos. Actualmente, el porcentaje de personas que satisfacen la necesidad de autorrealización es mayor al 2 % planteado por Maslow.

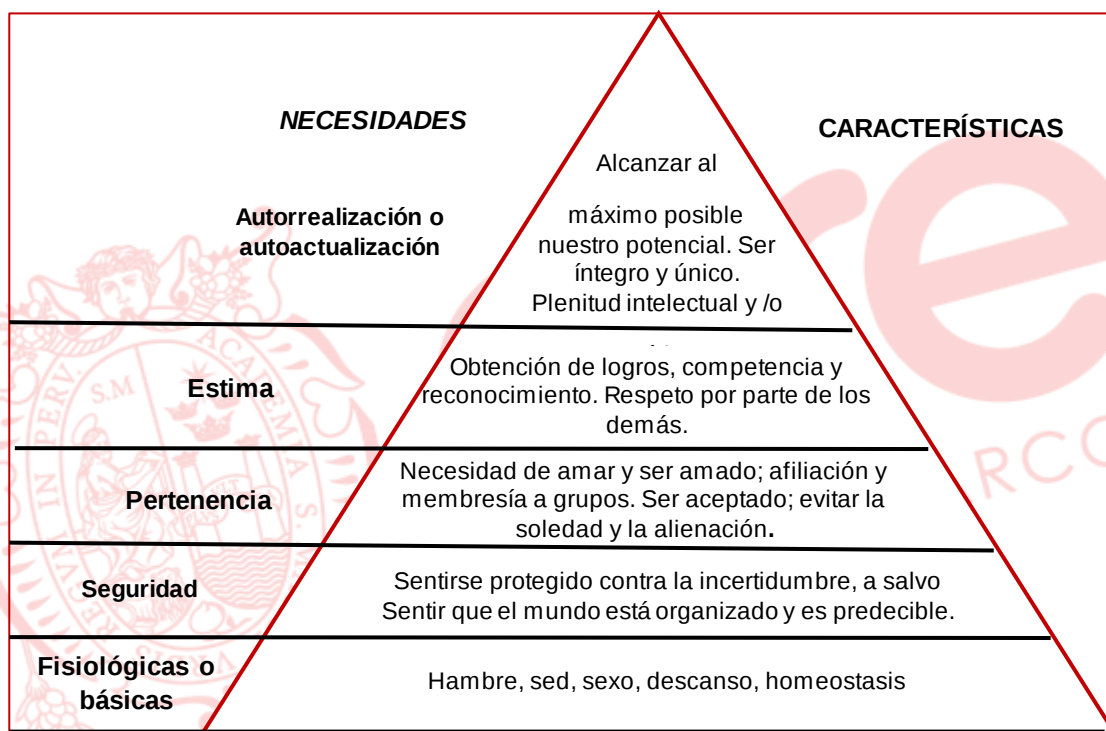


Figura 14-2 Pirámide de las necesidades humanas de A. Maslow

5. MOTIVACIONES EXTRÍNSECAS E INTRÍNSECAS

Este enfoque de la motivación está basado en la teoría de la autodeterminación de la personalidad (humanista). Sostiene que es una necesidad inherente del ser humano experimentar autonomía (elección) y competencia (control). Se plantea que son nuestros deseos y no las recompensas o presiones externas, las que determinan nuestros actos (Deci y Ryan, 1985). En esta perspectiva, la motivación se clasifica en:

Motivación Extrínseca	Motivación Intrínseca
Se evidencia cuando el objetivo anhelado es ajeno o externo al comportamiento. La actividad que se realiza es un medio para lograr premios y/o evitar castigos.	Se presenta cuando se realiza una actividad con el solo propósito de sentirse bien y eficaz realizándola. Mayormente las dificultades u obstáculos se convierten en retos y generan satisfacción cuando son superados.

Indicadores de motivación extrínseca: • La conducta es un medio para obtener satisfacción y no un fin. • El comportamiento está orientado a la obtención de un beneficio fuera de la actividad misma. Ejemplo: estudiar para obtener una propina.	Indicadores de motivación intrínseca: • Se encuentra guiada por el deseo de realizar un comportamiento de manera efectiva, por el solo hecho de hacerlo. • Se orienta a la autosuperación y al desarrollo de aptitudes y dominio de la tarea. • Trabajan y juegan en busca del placer, el interés, la autoexpresión, o el desafío. Ejemplo: estudiar para saber más.
---	---

Tabla 14-4 Diferencias entre motivación extrínseca e intrínseca



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 relacionados con:

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

Para hacer uso de este servicio, los estudiantes deben inscribirse con los auxiliares en sus respectivas sedes. Es un servicio exclusivo para los estudiantes cuyo costo es **asumido por el CENTRO PREUNIVERSITARIO de la UNMSM**.

PRÁCTICA N° 14

Lea atentamente el enunciado de cada pregunta y señale la respuesta de acuerdo con lo que corresponda.

1. Eloísa comenta a sus amigas que está determinada a mejorar su condición física para este verano, y por ello se inscribió en un gimnasio. Sin embargo, pese a ir con regularidad en el horario que eligió, no termina las repeticiones de la rutina que su instructor le estableció para evitar fatigarse; ni bien el instructor se aleja, cesa su actividad física y descansa. Considerando los indicadores de la conducta motivada, Eloísa no cumple con el indicador denominado _____.
A) elección
B) necesidad
C) inmediatez
D) esfuerzo
E) conductual
2. A Kina Malpartida Dyson de niña le encantaba el deporte; inicialmente, incursionó en campeonatos nacionales de surf; pero se percató que su prima Sofía Mulánovich poseía mejores habilidades que ella, por tanto, no tendría posibilidades de destacar en esta disciplina. Por ello, se orientó hacia un nuevo deporte, el boxeo femenino, en donde impregnada de pasión por ser la mejor fue conquistando títulos nacionales, hasta que se coronó campeona mundial en la categoría super pluma (2009). Este caso ilustra el concepto de la necesidad de _____ la cual se sustenta en el criterio de _____.

- A) poder – liderazgo
- C) logro – excelencia
- E) estima - autoeficacia

- B) determinación – autonomía
- D) competencia – éxito

3. Cada mañana Josué se levanta de madrugada para llegar puntual al trabajo. Él está convencido, que, al ser director del colegio, debe ser el primero en cumplir con la puntualidad para poder luego, exigir a los profesores igual cumplimiento. Otro caso es el de Rogelio, quien también madruga para preparar el desayuno, lonchera y poder acompañar a su único hijo al colegio y compartir momentos, que según refiere, son profundamente satisfactorios. Los factores motivacionales asociados a la acción de madrugar de Josué y Rogelio se denominan ____ y ____ respectivamente.

- A) conductual - biológico
- C) cognitivo – afectivo
- E) ético - afectivo

- B) ético - cognitivo
- D) conductual - cognitivo

4. Los medios de comunicación masivos para lograr controlar la opinión pública e imponer a un gobernante en un país, manipulan noticias sobre protestas sociales, terrorismo y delincuencia para generar una coyuntura de miedo, caos y sensación de inseguridad general en la población. El ciudadano una vez sometido al caos, deja de aspirar a condiciones de desarrollo socioeconómico y mejora de su calidad de vida para limitarse solo en requerir la presencia de un dictador, que lo salve del desgobierno, aunque este se dedique al latrocinio.

En relación con lo expuesto y considerando la estructura piramidal de la Teoría de la Organización Jerárquica de Necesidades identifique la alternativa que comprenda la(s) proposición(es) correcta(s).

- I. El ciudadano, urgido por la necesidad de su seguridad y estabilidad política, dejará de reclamar a su gobernante la necesidad de valores de honestidad y probidad.
- II. La inseguridad generalizada en el país, no resuelta, generará en el ciudadano la urgente necesidad de pertenencia y cohesión nacional.
- III. El gobernante que garantice la satisfacción de las necesidades básicas de sus ciudadanos, jamás lo confrontaran con nuevas exigencias sociales.

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

5. El proceso motivacional se refiere a una serie de etapas que se producen secuencialmente y permiten activar, mantener y satisfacer una necesidad. A continuación, identifique la alternativa que relacione correctamente las etapas con los ejemplos que las ilustren.
- | | |
|-----------------------------|--|
| I. Estado motivacional | a. Rosa se levanta llena de vitalidad luego de completar sus horas de sueño habituales. |
| II. Conducta motivada | b. Jorge, luego de correr la maratón, busca en las tiendas cercanas un rehidratante sabor fresa. |
| III. Estado de satisfacción | c. Gaby siente que ya es tiempo de buscar un trabajo para poder vivir independiente. |
- A) Ia, IIb, IIIc. B) Ib, IIa, IIIc. C) Ic, IIb, IIIa.
D) Ib, IIc, IIIa E) Ic, IIa, IIIb.
6. La persona que aspira lograr un objetivo trascendente en su vida, generalmente, también es consciente que tendrá que forjar un compromiso, disciplina y tolerancia a la frustración durante un largo tiempo. Sin embargo, algunas personas en el curso de este propósito padecen del fenómeno conocido como *Indefensión aprendida* por el cual después de múltiples fracasos e intentos infructuosos y aversivos, asume una actitud extremadamente pasiva con una sensación subjetiva de no tener capacidad de hacer nada, incluso a pesar de que existen oportunidades reales de cambiar la situación adversa; por tanto, abandonan su ansiado objetivo. De lo enunciado considerando la clasificación de las necesidades se podría inferir que,
- A) el texto fundamenta la importancia de cultivar la necesidad de determinación para lograr metas.
B) la carencia de una fuerte necesidad de poder origina en las personas el abandono de sus objetivos.
C) la indefensión aprendida es un comportamiento por el cual el sujeto ha perdido la necesidad de competencia.
D) los múltiples fracasos que experimenta un sujeto frustran su necesidad de logro y realización personal.
E) las personas para lograr sus metas deben estimular más sus necesidades psicológicas personales que las sociales.
7. El celibato sacerdotal es una obligación dentro de la iglesia católica; sin embargo, es conocido que este precepto no siempre es cumplido por los sacerdotes. En la edad feudal, algunos sacerdotes que tuvieron hijos con mujeres de alta alcurnia eran desterrados o perdieron la vida como consecuencia de la indignación del señor feudal. Considerando la clasificación de las necesidades, señale el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. Al elegir tener relaciones sexuales, un sacerdote católico está demostrando que las necesidades fisiológicas son inexorables.
- II. Las necesidades fisiológicas no reguladoras pueden elegirse para ser satisfechas o no, sin comprometer la vida del individuo.
- III. El que un sacerdote desposara a una mujer y fuera asesinado como consecuencia, demuestra que satisfizo una necesidad fisiológica reguladora.

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

8. Los estudiantes tienen diversas motivaciones en su elección vocacional, para clarificarlas nos podemos guiar por la Teoría de la Organización Jerárquica de Necesidades, la cual establece cinco niveles de necesidades, su autor, sostiene que la persona que se sustente en un nivel superior de necesidad gozará de felicidad, salud y trascendencia en su vida. En tal sentido, relacione dichas necesidades con el ejemplo de motivación vocacional compatible.

- | | | |
|----------------------|----|---|
| I. Estima | a. | «Me permitirá encontrar un empleo más rápido y comprarme un departamento». |
| II. Autorrealización | b. | «Aspiro a crear la mejor empresa de asesoría y servicios de contabilidad de mi región». |
| III. Pertenencia | c. | «Me gustaría ser un profesional egresado de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos». |
| IV. Seguridad | d. | «Podré lograr justicia para los sectores sociales más vulnerables de mi país» |

A) Ib, IIc, IIIa, IVd B) Ic, IId, IIIb, IVa C) Id, IIa, IIIb, IVc
D) Ib, IId, IIIc, IVa E) Ia, IIb, IIId, IVc

9. Carlos, director de un colegio en zona de extrema pobreza, organizó un curso de computación vespertino para padres, con la finalidad de desarrollar competencias informáticas en ellos. Pese a que todos los padres fueron notificados, solo asistieron dos padres: un trabajador municipal y otro del centro de salud. En ese lugar, la mayoría de los padres se dedica a la agricultura; se acuestan y levantan temprano; prioritariamente atienden sus chacras para asegurar la disponibilidad de sus alimentos o realizan trueques para obtenerlos. Considerando las necesidades fisiológicas, señale el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. El taller vespertino no se orientó a satisfacer las necesidades fisiológicas no reguladoras de los padres, sino reguladoras.
- II. Una razón para la inasistencia de los padres fue la atención de actividades relacionadas con la satisfacción de necesidades fisiológicas reguladoras.
- III. Se puede inferir que gran parte de las familias tienen dificultades para satisfacer algunas de sus necesidades fisiológicas reguladoras.

A) VFV B) FVF C) VVF D) FFV E) FVV

10. En el ámbito académico se ha exhortado a los docentes para que promuevan estrategias de motivación a fin de mejorar la calidad del aprendizaje en el alumno, haciendo uso, tanto de la motivación extrínseca como intrínseca; inicialmente, incluso usándolas como complementarias. Para posteriormente, desarrollar y potenciar solo la motivación intrínseca. Identifique la alternativa que contiene conceptos que permiten diseñar estrategias motivacionales exclusivamente intrínsecas para fomentar el estudio.

- A) notas – curiosidad - incentivos
- B) retos – pericia - satisfacción
- C) música – elogios – autoeficacia
- D) intereses – competencia – prestigio
- E) metas – reconocimiento - placer

Educación Cívica

Poder Judicial: Órganos Jurisdiccionales

1. EL PODER JUDICIAL

El Poder Judicial en su ejercicio funcional es autónomo en lo político, administrativo, económico, disciplinario e independiente en lo jurisdiccional, con sujeción a la Constitución. No existe, ni puede instituirse, ninguna jurisdicción que pueda cumplir esta misma tarea, con excepción de los organismos de justicia militar y arbitral.

El Poder Judicial es, de acuerdo a la Constitución y las leyes, la institución encargada de administrar justicia a través de sus órganos jerárquicos que son los Juzgados de Paz, los Juzgados de Paz Letrados, las Cortes Superiores y la Corte Suprema de Justicia de la República. El funcionamiento del Poder Judicial se rige por la Ley Orgánica del Poder Judicial que establece su estructura orgánica y precisa sus funciones.

2. PRINCIPIOS Y DERECHOS DE LA FUNCIÓN JURISDICCIONAL

Son principios y derechos de la función jurisdiccional:

- La presunción de inocencia es un principio jurídico penal que establece la inocencia de la persona como regla,
- No ser condenado en ausencia,
- La publicidad en los procesos, salvo disposición contraria de la ley,
- El principio de no dejar de administrar justicia por vacío o deficiencia de la ley,
- El principio de no ser penado sin proceso judicial,
- Toda persona será informada inmediatamente y por escrito de la causa o las razones de su detención. Tiene derecho a comunicarse personalmente con un defensor de su elección y a ser asesorada por este desde que es citada o detenida por cualquier autoridad,
- El principio de la gratuidad de la administración de justicia y de la defensa gratuita para las personas de escasos recursos,
- Facultad del justiciable de usar su propio idioma.
- El principio del derecho de toda persona de formular análisis y críticas de las resoluciones y sentencias judiciales, con las limitaciones que la ley señale.

3. LOS ÓRGANOS JURISDICCIONALES



4. LOS JUECES Y SU LABOR JURISDICCIONAL

De acuerdo con la Constitución Política del Perú, el juez forma parte del Poder Judicial y ejerce la función jurisdiccional (administrar justicia) la misma que está sujeta a los siguientes principios:

Unidad	Todos los jueces se rigen por un mismo conjunto de derechos y deberes.
Exclusividad	El Poder Judicial es el único órgano capaz de ejercer la función jurisdiccional, salvo las excepciones: justicia en materia militar; en materia electoral; y las funciones jurisdiccionales que pueden impartir las comunidades campesinas y nativas en su ámbito territorial y dentro de ciertos límites.
Independencia Judicial	El juez no debe de recibir ningún tipo de presión interna o externa al momento de ejercer su función.
Imparcialidad Judicial	El juez deberá resolver los procesos que tenga a su cargo sin ningún tipo de presión o carga subjetiva.

Los jueces en los procesos judiciales cumplen los siguientes roles:

- Que se desarrollen estos con arreglo a la Constitución y la ley.
- Decidir con base a la Constitución y a la ley, y otras fuentes del derecho como la jurisprudencia (sentencias que otros jueces realizaron en el pasado) sobre disputas legales o la culpabilidad de una persona en casos penales.



- También pueden decidir la aplicación de medidas cautelares como por ejemplo un embargo o una prisión preventiva.

Cuando un juez considera que no puede ser imparcial en un proceso, este debe inhibirse que es apartarse voluntariamente del mismo de lo contrario incurre en falta.



El delito de prevaricato ocurre cuando un juez (o fiscal) emite una resolución manifiestamente en contra de lo que dice la ley o cita hechos falsos o inexistentes o se apoya en leyes supuestas o denegadas. Este delito puede sancionarse con una pena de cárcel de tres a cinco años y procede contra magistrados de carrera.



4. LA JUSTICIA DE PAZ Y LOS JUECES DE PAZ

La Justicia de Paz es un órgano integrante del Poder Judicial cuyos operadores solucionan conflictos y controversias preferentemente mediante la conciliación, y también a través de decisiones de carácter jurisdiccional o sentencias, conforme a los criterios propios de justicia de la comunidad en el marco de la Constitución Política del Perú.

Los procedimientos que se tramitan ante el juez de paz se sustentan en los principios de oralidad, concentración, simplicidad, igualdad, celeridad y gratuidad.

El juez de paz ejerce sus funciones sin pertenecer a la Carrera Judicial, por lo que sus decisiones se fundamentan a su real saber y entender.



Competencias	▪ Alimentos y procesos derivados de estos, ▪ Conflictos patrimoniales hasta por un valor de hasta 30 Unidad de Referencia Procesal (URP) ▪ Faltas excepcionalmente cuando no exista un juez de paz letrado, ▪ Violencia contra la mujer y los integrantes del grupo familiar cuando no exista un juez de paz letrado o un juzgado de familia, ▪ Intervenciones sobre niñas, niños y adolescentes que han cometido un acto antisocial con la finalidad de darles protección, ▪ Algunas funciones notariales.
--------------	--

EJERCICIOS DE CLASE

1. Juan, un cusqueño quechuahablante, llegó a la ciudad de Lima para visitar a unos familiares con los cuales asistió a una reunión social donde se vería envuelto en actos de violencia, por los cuales será, después de las investigaciones, requerido por un juzgado. Ante la situación expuesta, la ley establece que
 - A) el proceso judicial debe trasladarse a una comunidad campesina.
 - B) las autoridades judiciales de la capital deben dominar la lengua originaria.
 - C) el procesado tiene derecho a usar su propio idioma con un intérprete.
 - D) la ciudad de origen del quechuahablante debe albergar las audiencias.
 - E) el ciudadano quedará eximido de culpa por hablar una lengua originaria.

2. El Poder Judicial tiene como principal función ejercer y administrar justicia en el país de acuerdo con la Constitución y las leyes. Para este fin, se ocupa de resolver litigios en sus distintos órganos jurisdiccionales, los cuales poseen su propia estructura y competencias. A partir de lo expuesto, relacione las siguientes instancias con la característica que le corresponda.

I. Corte Suprema	a. Cumplen algunas funciones notariales ante la ausencia de un notario.
II. Corte Superior	b. Resuelven casos que se inician en un distrito judicial.
III. Juzgado Especializado	c. Integrado por 20 vocales, su presidente lo es también del Poder Judicial.
IV. Juzgado de Paz Letrado	d. Ejercen sus competencias dentro de una provincia.

A) Ia, IIc, IIIb, IVd	B) Ib, IIc, IIId, IVa	C) Ic, IIa, IIId, IVb
D) Ic, IIb, IIId, IVa	E) Id, IIc, IIIa, IVb	

3. El conductor de un bus de transporte interprovincial, sindicado como el responsable de un accidente de tránsito con víctimas mortales, viene siendo investigado por homicidio culposo, motivo por lo cual, el Poder Judicial dictó 10 meses de prisión preventiva en su contra, accediendo de esa forma al requerimiento fiscal. Al respecto, ¿la decisión adoptada por el Poder Judicial se ajusta a un debido proceso?
- A) Sí, porque se trata necesariamente de la pérdida de vidas humanas.
B) No, porque merece un mayor tiempo de condena por tal delito.
C) Sí, porque fue un acto premeditado, según la Fiscalía.
D) No, porque todo ciudadano debe afrontar su juicio en libertad.
E) Sí, porque es una medida que cautela la acción de la justicia.
4. Los jueces de paz conforman la base del Poder Judicial, estableciendo una instancia no formal en un ámbito local y vecinal. Respecto a las características de estos actores que imparten justicia, identifique los enunciados correctos
- I. Son integrantes de la comunidad y elegidos por voluntad popular representando a organizaciones políticas.
II. Resuelven conflictos de menor trascendencia social asumiendo un rol conciliador para las partes.
III. Son profesionales del derecho y se encuentran comprometidos a ejecutar todos los procedimientos legales.
IV. Toman decisiones desde la realidad, aplicando el derecho consuetudinario y su leal saber y entender.
- A) I y II B) I y III C) II y III D) II y IV E) III y IV

Historia del Perú

Sumilla: de la Reconstrucción Nacional al Oncenio de Leguía.

RECONSTRUCCIÓN NACIONAL (1883 – 1899)

DEFINICIÓN

Periodo posterior a la guerra con Chile, caracterizado por la implementación de un conjunto de reformas que habían sido postergadas por la abundancia de los recursos guaneros buscando la recomposición del aparato del Estado (sistema educativo, gobiernos municipales, Poder Judicial, ejército, etc.) y la progresiva recuperación económica. Se divide en dos etapas:



Segundo Militarismo

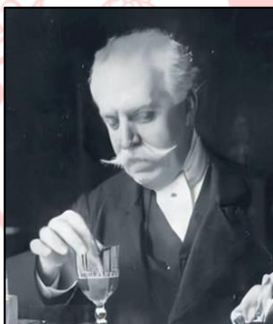
**Segundo gobierno de
Nicolás de Piérola**

Personajes destacados



**Ricardo Palma
Soriano**

Intelectual de prestigio internacional, reconstruyó la Biblioteca Nacional. en base a donativos



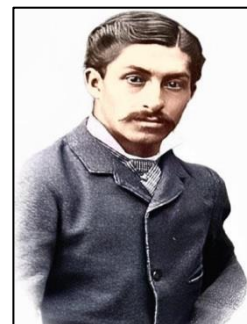
**Manuel
González Prada**

El primer pensador político radical, introdujo las ideas anarquistas en el Perú.



**Clorinda
Matto de
Turner**

Escritora y precursora del movimiento indigenista.



**Daniel Alcides
Carrión**

Estudiante de medicina, se inoculó la bacteria de la "verruja peruana" para investigarla.

SEGUNDO MILITARISMO (1883 - 1895)**Causas:**

- Derrota en la guerra con Chile
- Crisis del Partido Civil
- Retorno del caudillismo militar

Características:

- Crisis económica agravada por la guerra
- Inestabilidad política: guerras civiles
- Deterioro de la hegemonía terrateniente
- Surgimiento de nuevos partidos políticos

MIGUEL IGLESIAS (1883 - 1885)

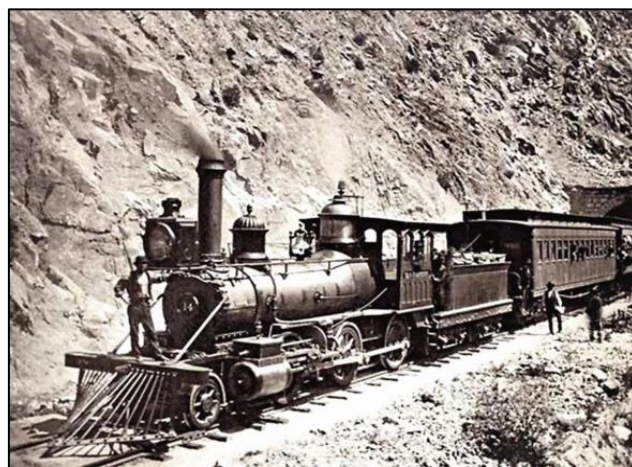
- Reapertura de instituciones culturales y educativas: Biblioteca Nacional, Universidad de San Marcos y Colegio Guadalupe
- La reimposición de la contribución personal y los «trabajos de la República» produjeron la rebelión de Atusparia (Huaraz).
- Reconstrucción del muelle del Callao
- Derrotado por Cáceres con la táctica de la «Huaripampeada».

**PRIMER GOBIERNO DE ANDRÉS A. CÁCERES (1885 -1890)**

- Ganó las elecciones con el Partido Constitucional
- Alianza con el Partido Civil
- Contrato Grace (1889): a cambio del pago de la deuda externa, el Perú aceptó entregar concesiones
- Creación de las Juntas Departamentales
- Desaparición del billete fiscal y estableció el sol de plata
- Banco Italiano (1889) y llegada de la London Pacific
- Tratado García – Herrera (1890), con el Ecuador

**El Contrato Grace**

La Casa Grace se comprometió a pagar la deuda externa nacional que ascendía a 51 millones de libras esterlinas (1889). A cambio de eso se cedió a los tenedores de bonos los ferrocarriles por 66 años. La Casa Grace se encargaría de terminar los ferrocarriles de La Oroya y Juliaca y construir 160 km más. Para administrarlos fue creada la Peruvian Corporation Limited. Además de los ferrocarriles, los británicos obtuvieron del gobierno peruano el pago de 33 anualidades de 80,000 libras esterlinas cada una, 3 millones de toneladas de guano, la libre navegación en el Titicaca y el libre uso de los muelles de Mollendo, Pisco, Ancón, Chimbote, Pacasmayo, Salaverry y Paita.



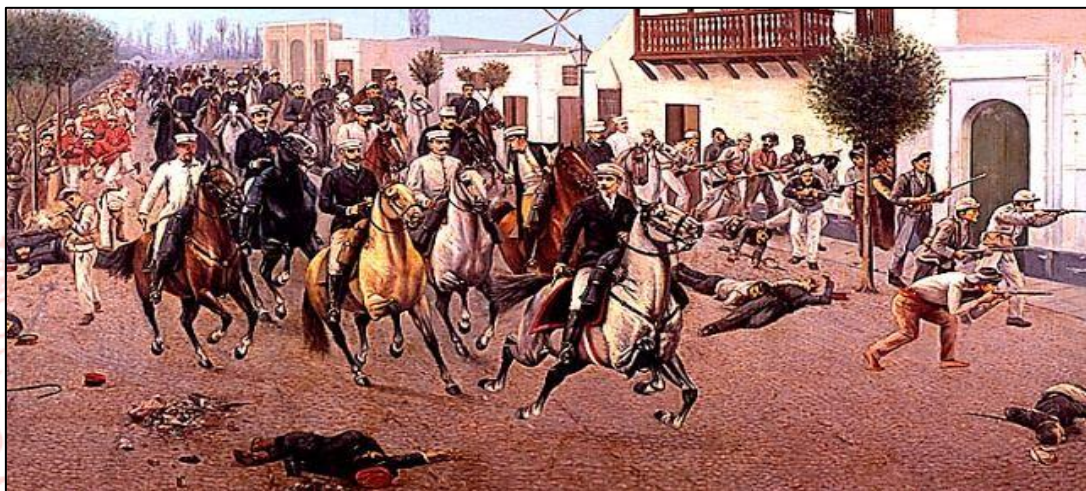
El Ferrocarril Central pasó a ser administrado por Peruvian Corporation según lo acordado en el Contrato Grace.

REMIGIO MORALES BERMÚDEZ (1890-1894)

- Chile se rehusó a cumplir el Tratado de Ancón.
- Se promulgó la Ley de *Habeas Corpus*.
- Se concluyó el Ferrocarril Central. Murió en 1894.
- Justiniano Borgoño asume el gobierno y convoca a elecciones.

**SEGUNDO GOBIERNO DE ANDRÉS A. CÁCERES (1894-1895)**

La Coalición Nacional (Partido Civil, Partido Demócrata y otros) liderado por Piérola derrotó a Cáceres. Fin del Segundo Militarismo.



Óleo *La entrada de Cocharcas* (1895) de Juan Lepiani, Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú. El 17 marzo de 1895, Piérola ingresó con apoyo de las montoneras por la Portada de Cocharcas liderando la Coalición Nacional que acabó con el segundo gobierno de Andrés Avelino Cáceres.

SEGUNDO GOBIERNO DE NICOLÁS DE PIÉROLA (1895-1899)**Características**

- Consolidó la alianza demócrata-civilista.
- Reactivación económica promovida por la diversificación de exportaciones.
 - Boom del azúcar por la guerra hispano-norteamericana
 - Boom del caucho en la Amazonía (Fitzcarrald)
- Resurgimiento de los latifundios y de la oligarquía agroexportadora.
- Desarrollo de la clase obrera.



Apodado el Califa, Nicolás de Piérola (líder del Partido Demócrata)

Medidas políticas

- Reforma electoral de 1895 (voto directo y solo para alfabetos), excluyó a la mayoría de la población.
- Misión militar francesa: Escuela Militar de Chorrillos y Servicio Militar Obligatorio.

Medidas económicas:

- Creación de la Sociedad Anónima de Recaudación de Impuestos (1895)
- Estanco de la Sal (1896). Provocó rebeliones indígenas (Huanta y La Mar).
- Creación del Ministerio de Fomento (1896) a cargo de impulsar el desarrollo económico: asuntos deminas, industrias, beneficencia, higiene, obras públicas
- Adopción del patrón monetario de oro y creación de la Libra peruana de Oro (1898)

Medidas sociales:

- Abolición de la contribución personal
- Migración japonesa



Nativos amazónicos esclavizados durante el auge del caucho (1912) – Foto de libro *The Putumayo, the devil's Paradise*, de Walter Hardenburg



Paseo Colón, se observa los postes de alumbrado eléctrico conectados por cables. En distintas partes del país se construyeron plantas generadoras de energía eléctrica.



Familia de inmigrantes japoneses en el Perú.

Lectura: La guerra civil entre Piérola y Cáceres

La toma de Lima por las montoneras de Piérola no fue tarea fácil. Para sacar al general Cáceres del Palacio de Gobierno, donde se había apertrechado, dos mil muertos debieron de regar con su sangre las empedradas calles de la ciudad. Las torres de San Pedro y la Merced, a escasos metros del Palacio estaban resguardadas, por ejemplo, por potentes ametralladoras, sino porque toda la ciudad fue convertida en un inmenso campo de batalla. Centenares de cadáveres descompuestos; multitud de caballos muertos «infestando» el aire con sus miasmas; madres y esposas vagando buscando reconocer entre los fallecidos, a sus seres queridos; decenas de civiles damnificados en sus propiedades, fue el panorama desolador que quedó grabado, por muchos años, en el imaginario colectivo limeño.

Mc Evoy, C. (1997). *La utopía republicana*. Lima: PUCP.

REPÚBLICA ARISTOCRÁTICA (1899-1919)**Definición:**

Periodo de dominio oligárquico y de los sectores civiles sobre las instituciones del Estado a través de un orden excluyente, también denominado el Segundo Civilismo. Su desarrollo corresponde sobre todo a las primeras décadas del siglo XX.

¿Qué es la oligarquía?

Reducido grupo de familia «dirigentes» que monopolizaron el control del Estado siendo la principal base de su poder la propiedad de la tierra (terratenientes), pero también tenían inversiones diversificadas en minería, bancos, fábricas, etc.



Manuel Candamo y José Pardo y Barreda miembros del Club Nacional (los 24 amigos). Foto de dominio público.

Lectura: La República Oligárquica

Durante la República Oligárquica (1895-1919), un círculo muy estrecho de familias dirigentes vinculadas entre sí llegó a dominar todas las instituciones principales, alcanzando una posición que parecía económica y políticamente invulnerables (...) Las familias oligarcas que surgieron de la industria azucarera eran capitalistas modernos en dos sentidos importantes. Se les hizo obligatorio entrar en una continua transformación tecnológica para poder sobrevivir en el altamente competitivo mercado internacional. Y se vieron obligados a tratar con una mano de obra numerosa, permanente y «libre». El éxito de los azucareros se reflejó en su preeminencia en asuntos nacionales. El Partido Civil puso a dos de ellos en la presidencia (Eduardo López de Romaña y José Pardo) y nominó a un tercero (Antero Aspíllaba) en dos ocasiones para el cargo.

Gilbert, D. (1982). *La oligarquía peruana: historia de tres familias*. Lima: Editorial Horizonte.

Características:

- Hegemonía política del Partido Civil
- Dependencia económica del capital extranjero inglés hasta la Primera Guerra Mundial
- Economía agro-minera exportadora diversificada
- Predominio de la oligarquía y el gamonalismo sobre las grandes mayorías
- Exclusión política de la clase media, el proletariado y los indígenas
- Sistemas de explotación laboral: enganche, correrías y yanacónaje
- Desarrollo del movimiento obrero y campesino



Empresario del caucho
Julio César Arana



EDUARDO LÓPEZ DE ROMAÑA (1899 - 1903)

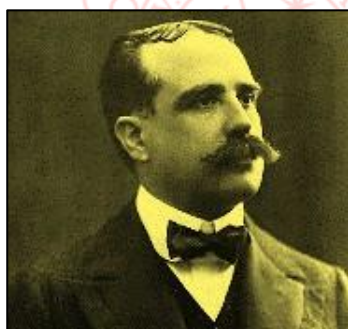
- Firma del Tratado Osma-Villazón (con Bolivia)
- Imposición de la Libra peruana de Oro
- Código de Minería (favorable a la Cerro de Pasco Mining Corporation).
- Código de Aguas para la agricultura



MANUEL CANDAMO (1903 - 1904)

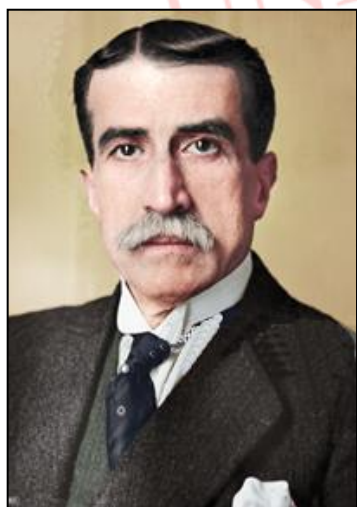
- Tranvía Lima-Chorrillos. Modernización urbana
- Promulgó la Ley de Ferrocarriles

PRIMER GOBIERNO DE JOSÉ PARDO Y BARREDA (1904 - 1908)



- Reforma del sistema educativo:
 - ✓ Educación primaria gratuita bajo el control del Estado
 - ✓ Creación de la Escuela Nacional de Artes y Oficios
 - ✓ Reglamento del acceso femenino a las universidades
- Proyecto de legislación en favor de la clase obrera
- Creación de la Caja de Depósitos y Consignaciones
- Dirección de Salubridad e Higiene

PRIMER GOBIERNO DE AUGUSTO B. LEGUÍA (1908 - 1912)

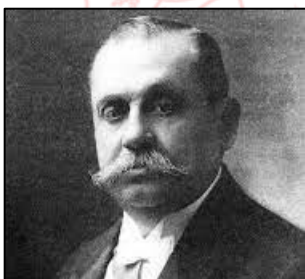


- Ruptura con el Partido Civil
- Buscó el apoyo de los sectores populares y medios
- Primer paro general obrero (1911)
- Ley de Accidentes de Trabajo: indemnizaba a los obreros afectados en los centros laborales.
- Tratado Polo – Sánchez Bustamante, cesión de territorios a Bolivia (1909)
- Tratado Velarde – Río Branco, cesión de territorio de la Amazonía a Brasil (1909)
- Creación de la Asociación Pro-Indígena.



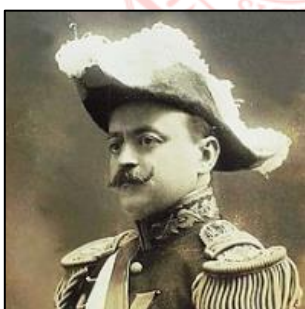


Manifestación a favor del candidato Billinghurst en 1912, se aprecia la propaganda electoral "Esto será 5 cts. de pan si sube Billinghurst – Esto será 20 cts. de pan si sube Aspíllaga".



GUILLERMO BILLINGHURST (1912 - 1914)

- Régimen populista y de confrontación con la oligarquía
- Oposición del Congreso controlado por el Partido Civil
- Reglamento General de Huelgas
- Establecimiento de la jornada laboral de 8 horas para los obreros del Muelle y Dársena del Callao



PRIMER GOBIERNO DE ÓSCAR R. BENAVIDES (1914 - 1915)

- Derrocó a Billinghurst
- Establecimiento del régimen de papel moneda para superar la crisis económica.
- Convocó a una Convención Nacional de partidos para la sucesión presidencial.



SEGUNDO GOBIERNO DE JOSÉ PARDO Y BARREDA (1915 - 1919)

- Incremento de las exportaciones durante la Primera Guerra Mundial, que favoreció a la oligarquía.
- Ruptura de relaciones con el Imperio alemán.
- Rebelión de Rumi Maqui (Teodomiro Gutiérrez Cuevas) contra la expansión de las haciendas por los gamonales.
- Establecimiento de la jornada laboral de 8 horas a nivel nacional y el descanso obligatorio dominical.
- Reglamentación del trabajo de las mujeres y menores de edad.
- Libertad de culto (aprobado por el Congreso).
- Derrocado por Leguía, poniendo fin a la República Aristocrática.

Lectura

La corrupción prevaleció en todo ámbito administrativo: el mal ejemplo fue dado por los ministros y empleados públicos de alto rango, que llegaron a su cargo sin riqueza personal y, en corto tiempo, aparecían amasando fortunas (...) Los parientes cercanos y amigos de Leguía se encontraban en la cima de esta cadena informal. Su primo Eulogio Romero fue designado presidente del nuevo Banco de Reserva (...) el economista estadounidense William W. Cumberland fue testigo privilegiado de la difundida corrupción del gobierno, pronto descubrió que el gasto fiscal ascendía a aproximadamente el doble de las rentas.

Quiroz, A. (2013). *Historia de la corrupción en el Perú*. Lima: IEP.

EL ONCENIO DE LEGUÍA (1919 – 1930)

Leguía gobernó durante tres periodos consecutivos. Fue un régimen civil y autoritario cuyo objetivo era modernizar el Estado con apoyo del capital norteamericano.



Augusto B. Leguía durante las celebraciones por el Centenario de la Independencia del Perú

Lectura

Para la celebración del Centenario de la Independencia, en 1921, y del Centenario del Triunfo de Ayacucho, en 1924, Lima fue embellecida con nuevos edificios, como el del hotel Bolívar, el funcional hospital Arzobispo Loayza y el más dudoso gusto «Castillo Rospigliosi», y nuevas plazas, como la San Martín. Posteriormente, se abrieron amplias avenidas, como la Arequipa (inicialmente llamada avenida Leguía), la Brasil, la Venezuela (llamada Progreso, en esa época), Argentina (entonces llamada La Unión) y Alfonso Ugarte, que iniciaron el crecimiento de la ciudad hacia el sur y hacia el Pacífico.

Contreras, C. y Cueto, M. (2018). *Historia del Perú contemporáneo*. Lima: IEP.

Patria Nueva

Fue un concepto político difundido por Mariano H. Cornejo utilizado por Leguía que le granjeó la simpatía de la población en sus primeros años de gobierno. Algunas de sus características fueron:

1. Ruptura del control civilista del Estado e incorporación de la clase media a la administración pública
2. Régimen populista: incorporación demagógica de los sectores populares
3. La modernización e inserción a la economía mundial con el fortalecimiento del Estado



Avenida Leguía, actual Arequipa

ASPECTOS DEL ONCENIO

Política:

- Gobierno autoritario
- Constitución de 1920
- Surgimiento de partidos de masas: el APRA y el Partido Socialista

Economía:

- Empréstitos e inversiones norteamericanas
- Desplazamiento del capital inglés por el capital norteamericano
- Laudo de París a favor de la IPC (EE.UU.)

Social:

- Ley de Conscripción Vial
- Modernización urbana y vial sobre todo de la capital
- Legalización de las comunidades indígenas

Internacional:

- Tratado Salomón – Lozano (1922) con Colombia
- Tratado Rada Gamio – Figueroa Larraín (1929) con Chile, quien se quedó con Arica y Perú recuperó Tacna.

CONSTITUCIÓN DE 1920

La nueva Asamblea Nacional dominada por miembros del Partido Constitucional fue revestida con poderes de una Asamblea Constituyente. Así el nuevo gobierno proclamó una nueva Constitución para reemplazar la de 1860. Estableciendo lo siguiente:

- 1) El mandato constitucional se amplió a 5 años, tanto para el presidente como para los congresistas.
- 2) Elegir tanto al presidente como a los representantes del Congreso en cada proceso electoral.
- 3) Si el Congreso no le daba el voto de confianza el gabinete ministerial, los ministros tenían la obligación de renunciar.
- 4) La desaparición de las municipalidades, las cuales fueron reemplazadas por una Junta de Notables, que fueron designadas por el gobierno.
- 5) Aparecieron en Perú las garantías sociales inspiradas en la constitución mexicana de 1917, en la que se consagraba el *habeas corpus* y la inviolabilidad de la propiedad material, intelectual, literaria y artística.



José Carlos Mariátegui

Partido Socialista Peruano (1928)

- Fundador: José Carlos Mariátegui
- Obras: revista *Amauta* (1926) y los *Siete ensayos de interpretación de la realidad peruana* (1928)
- Ideología: marxismo no ortodoxo
- Objetivo: fundación de un partido de clase obrera en alianza con el campesinado para suprimir el sistema capitalista.

APRA (México-1924)

- Fundador: Víctor Raúl Haya de la Torre
- Obra: *El Antiimperialismo y el APRA*
- Objetivo: creación de un frente único (trabajadores e intelectuales) dirigido por la clase media
- Programa: lucha contra el imperialismo yanqui, nacionalización de tierras e industrias, internacionalización del canal de Panamá, etc.

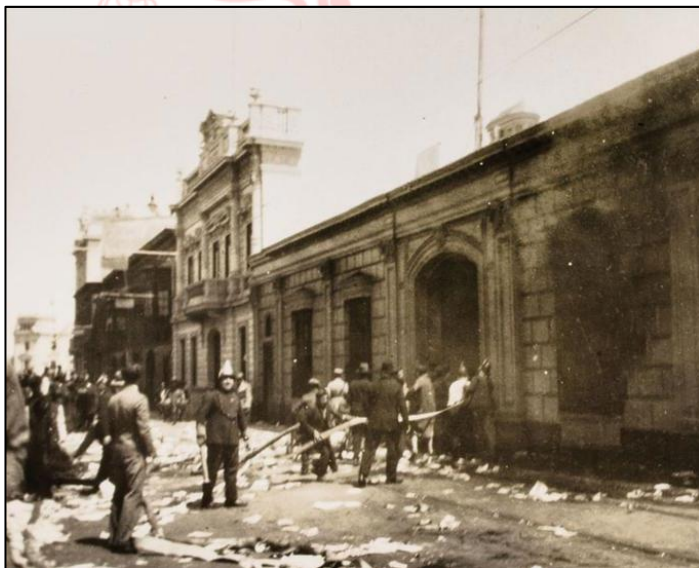


Víctor Raúl Haya de la Torre

Fin del Oncenio:

- Crisis de 1929 y caída de las exportaciones
- Corrupción del régimen
- Golpe de Estado de Sánchez Cerro, el 22 de agosto de 1930

Consecuencia: surgió el Tercer Militarismo



Saqueo realizado por estudiantes a la casa del presidente Augusto B. Leguía ubicado en la calle Pando del Jirón Carabaya.



Augusto B. Leguía padeció 14 meses de prisión para luego morir en 1932. Cadáver embalsamado del expresidente Leguía.

EJERCICIOS

1. Durante la Reconstrucción Nacional (1883-1899) las élites peruanas buscaron la recuperación de la economía nacional la cual se encontraba en recesión luego de la derrota ante Chile, para ello implementaron un conjunto de medidas económicas para la reinserción económica del Perú y poder reactivar la actividad económica en provincias, una medida política relacionada a los gobiernos regionales fue
 - A) firmar el tratado García - Herrera con Ecuador.
 - B) renegociar la deuda externa con la Casa Dreyfus.
 - C) derogar la ley que establecía el estanco del opio.
 - D) establecer las Juntas Departamentales en el país.
 - E) auspiciar la explotación del guano y el salitre.

2. La segunda fase del periodo de la Reconstrucción Nacional corresponde al gobierno de Nicolás de Piérola (1895-1899). En su gobierno se establecieron un conjunto de medidas políticas y económicas destinadas a reactivar la economía, alterada por la guerra civil sostenida contra Andrés. A. Cáceres, y a modernizar la administración, así como promover la defensa nacional. Al respecto determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
 - I. Modernizó el ejército invitando una misión extranjera.
 - II. Promulgó la ley de educación básica regular y obligatoria.
 - III. Suscribió el Contrato Grace con una compañía inglesa.
 - IV. Derogó la ley que establecía el estanco de la sal.

3. En el periodo de la República Aristocrática (1899-1919), las familias más importantes de la oligarquía peruana tuvieron el control de la administración estatal por dos décadas, excluyendo a los sectores medios e indígenas de la sociedad peruana. Algunos presidentes mostraron interés por los grupos menos favorecidos de la sociedad. Con respecto a ello podemos señalar que el presidente Guillermo Billinghurst fue populista al establecer
 - A) la educación secundaria gratuita y obligatoria en favor de los pobres.
 - B) la venta del pan a precios inalcanzables para la población capitalina.
 - C) el salario mínimo para beneficio del empleado público a nivel nacional.
 - D) la Ley del Yanaconaje que obligaba al hacendado pagar el salario respectivo.
 - E) la jornada laboral a 8 horas diarias para los trabajadores del Muelle del Callao.

4. Los gobiernos que se sucedieron durante la época de la República Aristocrática (1899-1919), dejaron un fuerte desencanto entre la población peruana que padeció, la concentración del poder, el nepotismo y la hegemonía del Partido Civil, influyeron que la población electoral eligiera un representante más inclusivo. Este gobierno fue el del presidente Augusto B. Leguía (1919-1930). Con respecto a ello, marque el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. El nuevo gobierno estableció el Patronato de la Raza Indígena.
- II. Augusto B. Leguía ordenó instituir la Asociación Pro - Indígena.
- III. El presidente recibió el apoyo de José Carlos Mariátegui.
- IV. El régimen garantizaba la propiedad de las comunidades.

A) VFFF B) FVVV C) VVVF D) FFFV E) VFFV

5. A pesar del respaldo inicial de su política anticivilista, el gobierno de Augusto B. Leguía, tuvo que enfrentar problemas internos. Se produjeron conflictos políticos y rebeliones al interior del país, tuvo que enfrentar, además, el problema de la corrupción y exiliar fuera del país a Víctor Haya de la Torre. Finalmente, el gobierno del Oncenio concluyó por

- A) el golpe militar del general Luis Sánchez Cerro.
- B) la quiebra del Banco de la Reserva del Perú.
- C) el levantamiento del poblado de Leticia.
- D) la firma del tratado Rada Gamio- Figueroa Larraín.
- E) el asesinato del periodista Francisco Graña.

Geografía

LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS EN EL PERÚ: INDUSTRIA, COMERCIO, TRANSPORTE Y TURISMO

1. LA INDUSTRIA PERUANA

La industria es una actividad económica que implica la transformación en serie de materias primas en productos manufacturados, mediante la aplicación de procesos tecnológicos que le agregan mayor valor. Se convirtió en el motor de desarrollo económico a partir del siglo XIX.

Para el logro de esta actividad se requiere de factores productivos como materia prima, tecnología, fuentes energéticas, trabajo, capital, mercado y tener en cuenta los desechos.

La industria peruana se desarrolla principalmente en las grandes ciudades como Lima, que concentra el 52,8 % del total, Arequipa 6,2 %, Junín y La Libertad con 4,4 % cada una, Puno con 3,1 %, Piura con 3 % y Cusco con 2,9 %.

Entre las principales industrias tenemos:

1.1. Industrias derivadas de la minería



FUNDICIÓN DE ILO – MOQUEGUA

INDUSTRIAS		MATERIAS PRIMAS UTILIZADAS	PRODUCTOS DERIVADOS	UBICACIÓN
Base o Pesada	Metalúrgica	Minerales metálicos	Concentrado y barra	Fundición y refinería de La Oroya (Junín)*, Ilo (Moquegua) Cajamarquilla (Lima)
		Azufre	Ácido sulfúrico	
	Siderúrgica	Hierro	Fierro corrugado, mallas, alambres, clavos, ángulos estructurales y aceros especiales destinados a la elaboración de piezas para maquinarias	Aceros Arequipa (Arequipa e Ica) Siderperú (Chimbote - Ancash)
	Petroquímica	Petróleo y gas natural	Brea, gasolina, kerosene, plástico, diesel, ron abonos, benceno, gas líquido (licuefacción), etc.	Conchán (Lima), La Pampilla (Callao) Melchorita (Cañete), Talara (Piura)

Bienes de equipo	Metal-Mecánica	Acero	Máquinas y aparatos de molinos de anillo, cables eléctricos de cobre, bolas para molinos de fundición de hierro; puentes, construcciones navales; palas mecánicas, excavadoras y cargadoras; material de transporte y carrocerías, etc.	Modasa (Motores Diésel Andinos) Lima. SIMA: (Servicios Industriales de la Marina) en Callao, Chimbote e Iquitos Mepsa (Metalúrgica Peruana) Lima
	Materiales de Construcción	Caliza, yeso, mármol, arcilla, granito, puzolana, etc.	Cemento, ladrillo, loseta, mosaico, aparato sanitario	Atocongo (Lima), Chilca (Lima), Andino (Junín), Pacasmayo (La Libertad), Yura (Arequipa)

* TEMPORALMENTE INACTIVA DESDE EL 2009

1.2. La industria eléctrica

En el Perú, la energía eléctrica es obtenida principalmente por dos métodos; mediante centrales hidroeléctricas, aprovechando la energía cinética del agua y mediante centrales térmicas (combustión de petróleo y gas). En el Perú el 50 % de la producción de electricidad proviene de 83 centrales hidroeléctricas, el 48 % de 47 centrales térmicas y el 2 % de centrales que hacen uso de recursos energéticos renovables (eólicas, solares y de biomasa).

En cuanto al uso de la energía eléctrica en el país, más de la mitad de la producción de electricidad es utilizada en el sector industrial, una cuarta parte por el sector residencial y el resto por el sector comercial y alumbrado público. La cobertura eléctrica nacional al 2015 alcanzó el 92 % y en zonas rurales llegó al 75,2 %. La energía consumida ese año fue de 42334 GWh; la principal fuente proviene del Sistema Eléctrico Interconectado (SEIN).

PRINCIPALES CENTRALES ELÉCTRICAS DEL PERÚ			
Áreas SEIN	CENTRALES		UBICACIÓN
Norte	Central Hidroeléctrica	Huallanca	Río Santa - Ancash
		Carhuaquero	Río Chancay - Cajamarca

		Gallito Ciego	Río Jequetepeque - Cajamarca
	Central Térmica	Jaén	Cajamarca
	Central Eólica	Talara	Piura
Centro	Central Hidroeléctrica	Huinco, Huampaní, Matucana Moyopampa, Callahuanca	Río Rímac - Lima
		Santiago Antúnez de Mayolo y Restitución.	Río Mantaro - Huancavelica
	Central Térmica	Chilca I y II	Lima
		Kallpa	Lima
		Ventanilla	Callao
Sur	Central Hidroeléctrica	Charcani V	Río Chili - Arequipa
		Machu Picchu	Río Urubamba - Cusco
		San Gabán	Río Inambari- Puno
	Central Eólica	Wayra I	Ica
	Central Térmica	Ilo I y II	Moquegua
	Central Solar	Rubí	Moquegua



CENTRAL TÉRMICA KALLPA – LIMA

1.3. Industria ligera o de consumo

Elabora sus productos principalmente utilizando materias primas y productos semielaborados de: origen marino, agrícola y ganadero.

a) Industrias derivadas de la pesca

INDUSTRIA	MATERIA PRIMA	PRODUCTOS DERIVADOS	UBICACIÓN
Pesquera	Anchoveta, Atún, Bonito, Jurel, Caballa, Perico, Merluza	Harina Aceite Conservas	Harina y Aceite: Chimbote, Chicama, Chancay, Callao y Pisco Conservas: Chimbote, Paita, Coishco y Callao

b) Industrias derivadas de la agricultura y ganadería

INDUSTRIA	MATERIA PRIMA	PRODUCTOS DERIVADOS	UBICACIÓN
Oleaginosa	Semilla de algodón, aceituna, fruto de palma	Aceite doméstico	Lima, Ica y Piura
Molinera	Trigo y maíz	Harina, fideo, etc.	Lima y Piura
Azucarera y derivados	Caña de azúcar	Azúcar, chancaca, papel, ron	La Libertad, Lambayeque y Lima
Textil	Algodón, lana de ovino, alpaca. Se incluye la fibra sintética, etc.	Tela y prendas de vestir	Lima y Callao
Lechera	Leche	Leche evaporada, queso, yogurt	Arequipa, Lima y Cajamarca
Embutido	Carne de vacuno, porcino, ave, equino, pez, etc.	Salchicha, salame, hot dog, jamón, etc.	Lima y Callao
Cuero, peletería y derivados	Piel de vacuno, ovino, caprino y reptiles	Calzado, cartera, casaca, correa, billetera, etc.	Lima, La Libertad, Arequipa, Cusco, Cajamarca y Puno
Bebidas	Uva, cebada, maíz y frutas	Gaseosa, refrescos de frutas, pisco, cerveza y vino	Lima, Arequipa, e Ica

c) Industria derivada de la actividad forestal

INDUSTRIA	MATERIA PRIMA	PRODUCTOS DERIVADOS	UBICACIÓN
Maderera	Árbol maderero	Tabla, tablonos	Iquitos, Pucallpa

d) La industria de productos farmacéuticos

En la industria farmacéutica, se producen medicamentos de diversas clases con materia prima nacional e importada. Actualmente producimos y envasamos en el país la mayor parte de las medicinas, productos cosméticos y de limpieza. Además de la fabricación de productos nutricionales y naturales.

**2. EL COMERCIO**

El comercio es la actividad de compra y venta que contribuye al intercambio y abastecimiento de productos y servicios para la satisfacción de necesidades. Las actividades comerciales se clasifican en:

2.1. El comercio interno

El comercio interno es el intercambio de productos que se realiza en la superficie territorial de un país. Según los volúmenes de la transacción, puede ser mayorista o minorista. En el caso del Perú, la actividad comercial se distribuye de manera desigual y depende de factores como la cantidad de población y su nivel de ingresos, el tipo de espacios donde se produce (urbano o rural), y en el caso del espacio urbano, el tamaño o importancia de las ciudades. El centralismo ha ocasionado que el mayor flujo comercial se encuentre en la capital y que esta sea la sede de los principales centros de comercio.

En el Perú, los espacios de comercio interno son variados, tenemos los mercados tradicionales, supermercados, grandes almacenes, centros comerciales y el comercio ambulatorio.

En la actualidad, los establecimientos tradicionales (mercados y comercio ambulante) están perdiendo importancia. Este fenómeno es paralelo al auge de los grandes almacenes, supermercados y centros comerciales, que por lo general pertenecen a grandes empresas comerciales.

2.2. El comercio externo

El comercio exterior o internacional es el que se realiza entre los países. El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo del Perú (Mincetur) es el encargado de los temas de comercio exterior del Estado peruano y la promoción del turismo en el Perú. Este comercio se materializa a través de las:

- Importaciones o compras de productos de un país extranjero
- Exportaciones o ventas de productos nacionales a otros países

Los productos que nuestro país exporta se clasifican en 2 grupos:

a) Productos tradicionales: su exportación es permanente y generan la mayoría de las divisas, en especial los productos mineros, los que representan mayor capital y volumen de exportación:



b) Productos no tradicionales: son los productos que se exportan en poco volumen, pero tienen un mayor valor agregado, y entre ellos figuran:





3. EL TRANSPORTE EN EL PERÚ

3.1. El transporte terrestre

3.1.1. Carreteras: según el Sistema Nacional de Carreteras (Sinac) las carreteras se dividen en:

3.1.1.1 Red Vial Nacional: conformada por 03 ejes longitudinales y 20 transversales que constituyen la base del Sinac con una longitud total de 26 702 km (2015).

a. Los ejes longitudinales: son tres los ejes longitudinales, los mismos que se dividen con trayectorias hacia el norte y sur respectivamente, uniendo ciudades costeñas, andinas y selváticas (7948 km).

- **Carretera longitudinal de la Costa**

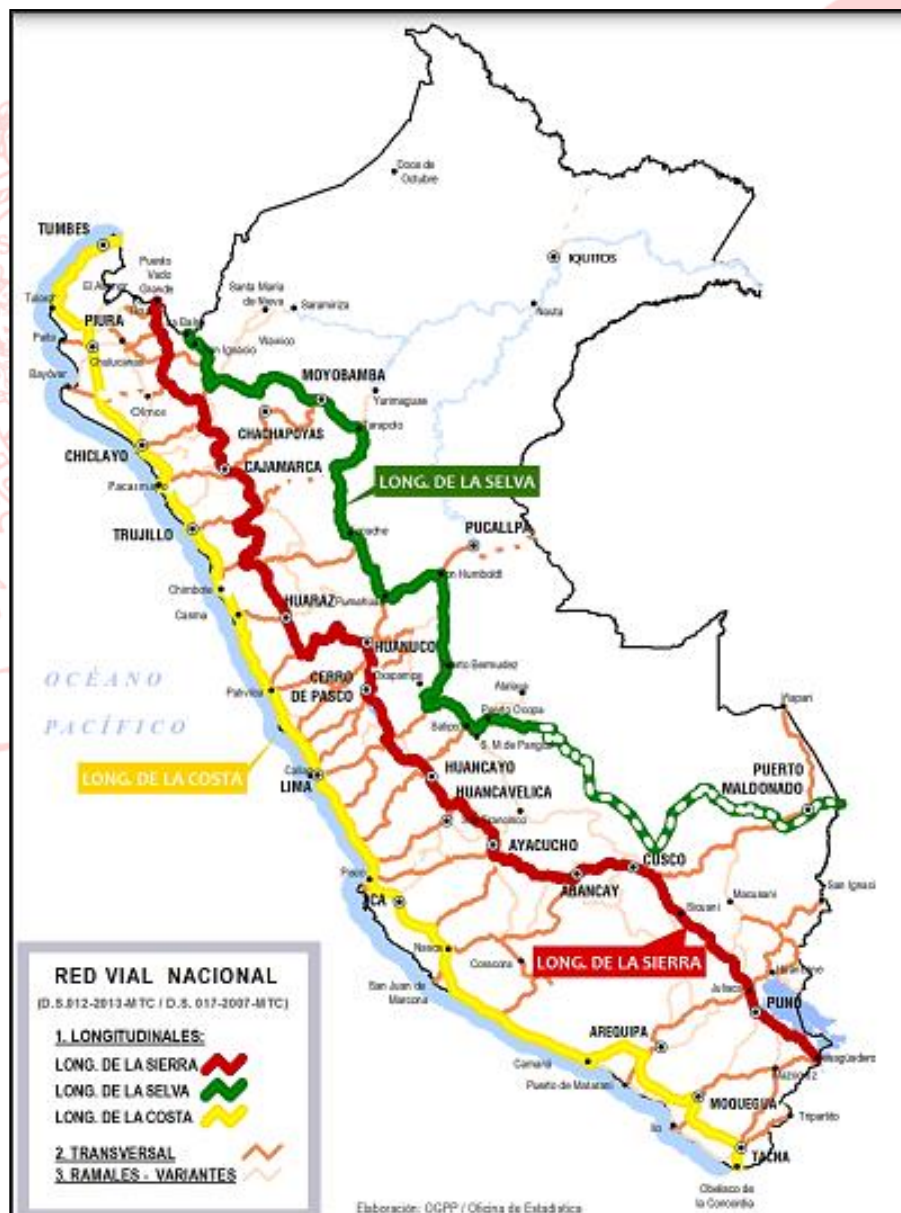
(Carretera Panamericana)

Tiene una longitud de 2634 km, inicia su recorrido en el centro del Intercambio Vial Santa Anita, en el departamento de Lima y termina en las fronteras con el Ecuador, (Puente Internacional Aguas Verdes) y al sur con Chile (en el punto La Concordia).

Forman parte de esta carretera las autopistas que comprenden los tramos de Lima-Pisco (240.9 km) y Ancón-Huacho (98 km).

- Carretera Longitudinal de la Sierra**
 Con una longitud de 3505 km, inicia su recorrido en la Repartición de La Oroya, en el departamento de Junín y termina en el norte en la frontera con el Ecuador en Vado Grande, distrito de Ayabaca, provincia de Piura, al sur termina en Bolivia - Puente Desaguadero, provincia de Chucuito - Puno.
- Carretera Longitudinal de la Selva (Arq. Fernando Belaúnde Terry)**
 Tiene 1809 km, inicia su recorrido en el centro del Puente Reither, distrito de Chanchamayo, departamento de Junín, llegando hasta Satipo; une la frontera norte con el Ecuador con la provincia de San Ignacio en Cajamarca y por el sur-este con Bolivia.

MAPA VIAL DEL PERÚ



b. Ejes Transversales

La Red Vial Nacional Transversal tiene una longitud de 9 063 km., se extiende comunicando la Costa con el ande y la Selva, interconectando la Red Vial Nacional Longitudinal.

- **Carretera Olmos - Corral Quemado (Manuel Mesones Muro):** se inicia en el distrito de Olmos, provincia de Lambayeque, atraviesa el abra de Porculla, llegando hasta el puente Corral Quemado, provincia de Utcubamba - Amazonas; lugar en el que se une con la carretera longitudinal de la Selva.
- **Carretera Central:** empieza en el intercambio vial La Menacho en Lima, pasando por el abra de Anticona, llega hasta La Repartición, en La Oroya, donde se vincula con la carretera Longitudinal de la Sierra.
- **Carretera Los Libertadores:** parte desde la carretera Panamericana sur, en la provincia de Pisco, pasa por Huancavelica, prolongándose hasta el distrito de Soco, provincia de Huamanga - Ayacucho.
- **Carretera Interoceánica Sur:** parte de Iñapari (Madre de Dios), en la frontera con Brasil, hasta el distrito de Urcos, provincia de Quispicanchi - Cusco. A partir de este lugar esta carretera se abre en tres ramales, que llegan hasta los puertos de Marcona (Ica), Matarani (Arequipa) e Ilo (Moquegua).



RED VIAL NACIONAL POR EJES VIALES, A DICIEMBRE 2015 (en km)

Ejes viales nacionales	TOTAL existente
1. Ejes longitudinales:	7 948
• De la Costa • De la zona andina • De la Selva	2 634 3 505 1 809
2. Ejes transversales o de penetración (20):	9 063
3. Enlaces y ramales:	9 425
TOTAL EXISTENTE	26 436

Fuente: Ministerio de Transportes y Comunicaciones

c. Carreteras de enlace y ramales: son aquellas que unen algún centro poblado de la Costa con la región andina o viceversa. Son de poca extensión, comunicando a algunas ciudades con las carreteras longitudinales o transversales (9425 km).

3.1.1.2 Red Vial departamental o regional: constituyen la red vial circunscrita a la zona de un departamento, uniendo las principales capitales. Articula básicamente la red vial nacional y vecinal (29 029.62 km).

3.1.1.3 La Red Vecinal: articula las capitales de provincias con capitales de distritos y estos entre sí, con centros poblados, redes viales nacionales y regionales (94 135.66 km).

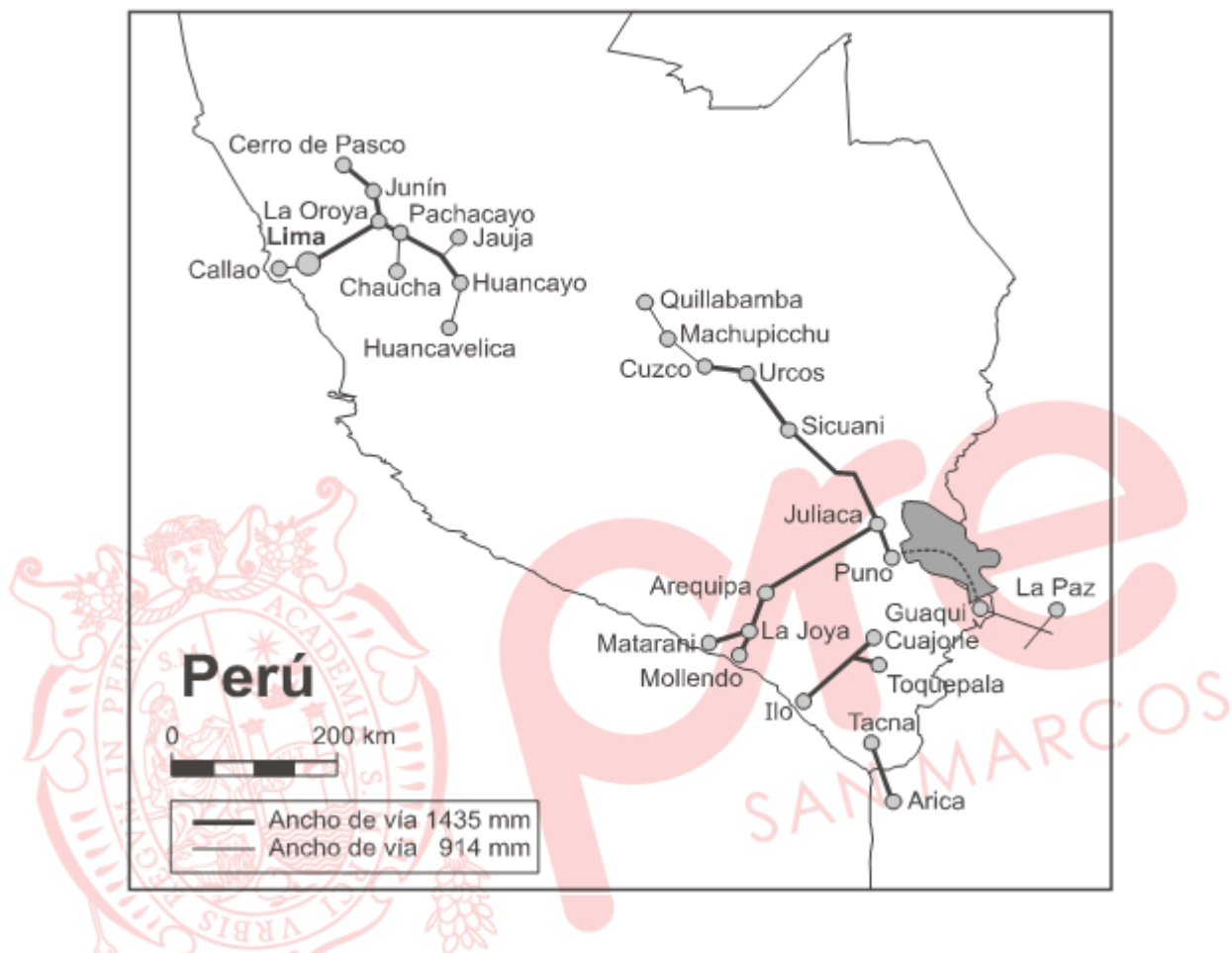
3.1.2. Red ferroviaria: según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la red ferroviaria comprende 1691 km. y está conformada por:

a) El Ferrocarril del Centro: concesionado a la empresa Ferrovías Central Andina S.A., es el principal medio de transporte de minerales de la región central del país, recorriendo los departamentos de Pasco, Junín y Lima, cuyos principales tramos son:

- Callao - La Oroya
- Callao - Cerro de Pasco
- Callao - Huancayo

El Ferrocarril del Centro tiene un tramo entre las ciudades de Huancayo a Huancavelica, conocido como «Tren Macho» con un recorrido de 128,7 km.

RED FERROVIARIA DEL PERÚ



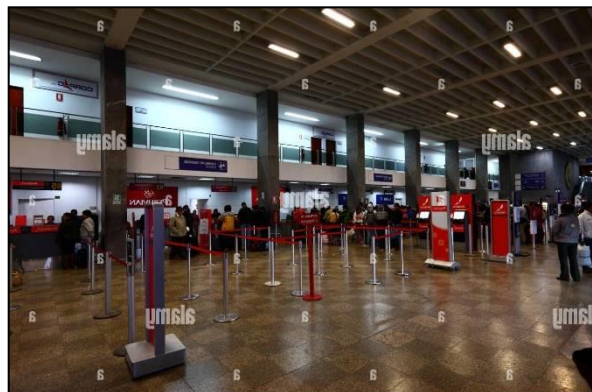
b) **El Ferrocarril del Sur y Sur Oriente:** concesionado a la empresa Ferrocarril Trasandino S.A., que administra, y da mantenimiento a la vía férrea y a Perú Rail e Inca Rail que operan y utilizan la línea pagando una tarifa por ese servicio. Este ferrocarril incluye las dos redes siguientes:

- **La red ferroviaria del Sur:** con 855 km de extensión, transporta pasajeros y carga, esta red incluye las siguientes secciones:
Tramo Matarani – Arequipa y Mollendo
Tramo Arequipa – Juliaca
Tramo Juliaca – Puno
Tramo Juliaca – Cusco
- **La red ferroviaria del Sur-Oriente:** con 134 km de extensión transporta pasajeros nacionales y extranjeros, comprende el tramo desde Cusco hasta la Hidroeléctrica de Machupichu.

3.2. Transporte aéreo

El transporte aéreo es el más moderno y rápido, por su alto costo es usado principalmente para el transporte de pasajeros.

Los aeropuertos internacionales más importantes del Perú son:



- **El Aeropuerto Internacional Jorge Chávez (Callao):** es el principal aeropuerto del Perú, debido a que concentra la mayoría de vuelos nacionales e internacionales del país.
- **El Aeropuerto Internacional Velasco Astete (Cusco):** es el segundo más importante del Perú. Cuenta con vuelos nacionales e internacionales.
- **El Aeropuerto Internacional Alfredo Rodríguez Ballón (Arequipa):** se localiza a 8 km. de la ciudad de Arequipa. Cuenta con vuelos nacionales e internacionales.
- **El Aeropuerto Internacional Cnel. FAP Francisco Secada Vignetta (Loreto):** es el principal terminal aéreo de la amazonia peruana y puerta de entrada a la ciudad de Iquitos, la que no es accesible por vía terrestre.
- **El Aeropuerto Internacional Cap. FAP David Abensur Rengifo (Ucayali):** se localiza en Pucallpa y es la principal entrada al río Ucayali, el cual se conecta con la ciudad de Iquitos luego de confluir con el río Amazonas.
- **El Aeropuerto Internacional Cap. FAP Carlos Martínez de Pinillos (La Libertad):** brinda vuelos nacionales y constituye la principal puerta de entrada para los turistas que visitan la ciudad de Trujillo y las ciudadelas de Chan Chan.
- **El Aeropuerto Internacional Cap. FAP Guillermo Concha Ibérico (Piura):** se encuentra ubicado a 2 km del centro de Piura y a 130 km del balneario de Máncora – Perú. Es uno de los más importantes de Perú, ya que recibe destinos nacionales, como también algunos vuelos internacionales. Piura es la segunda región más poblada del país, por lo que recibe más de 600 000 personas al año.



AEROPUERTO INTERNACIONAL JORGE CHÁVEZ – CALLAO

3.3. Transporte acuático

El transporte acuático es el que se realiza a través del mar (marítimo), río (fluvial), y lago (lacustre), donde los puertos constituyen las áreas competentes para la llegada y salida de barcos.

Los puertos marítimos, por su utilización comercial, pueden ser:

- ♦ Puerto Mayor, que es utilizado para el comercio nacional e internacional.
- ♦ Puerto Menor, que solo se utiliza para exportar.
- ♦ El primer puerto marítimo del Perú es el Callao.

El transporte fluvial es el medio más importante en la Amazonía. Los principales ríos navegables son: Amazonas, Ucayali, Huallaga y Marañón. En algunos de estos ríos suelen verse peque-peques, botes con motor fuera de borda, embarcaciones pesadas llamadas chatas y barcazas.

El transporte lacustre se realiza en el lago Titicaca, en Puno.

Principales puertos	Marítimos	Costa Norte: Talara, Paita Costa Central: Salaverry, Chimbote, Callao y San Martín Costa Sur: Matarani e Ilo
	Fluvial	Iquitos, Pucallpa, Yurimaguas, Puerto Maldonado
	Lacustre	Puno



PUERTO FLUVIAL – YURIMAGUAS - LORETO

4. EL TURISMO EN EL PERÚ

El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), a través del Vice-Ministerio de Turismo, pone a disposición del usuario información relevante sobre este sector; para fomentar la inversión turística se ha propuesto:

- Mejorar los servicios turísticos
- Proteger al turista
- Generar una conciencia turística en la población
- Propiciar la diversificación de los productos turísticos conjuntamente con las regiones en armonía con los principios del turismo sostenible

En los últimos años la realidad turística del Perú está cambiando, tenemos gran porcentaje de visitantes internacionales, provenientes principalmente de Sudamérica.

Principales actividades turísticas:

- Turismo de aventura, prácticas extremas de deportes, caminatas, etc.
- Turismo cultural, conocimiento de sitios y monumentos arqueológicos
- Turismo gastronómico, aprovechamiento del arte culinario
- Turismo terapéutico, aprovechamiento de las fuentes termales, arcillas etc.
- Turismo vivencial, consiste en realizar atractivas e interesantes acciones en contacto con los pobladores locales
- Turismo rural comunitario, se desarrolla en el medio rural, de manera planificada y sostenible, basada en la participación de las poblaciones locales organizadas para beneficio de la comunidad.

Los atractivos turísticos más concurridos en nuestro país son:

- Santuario Histórico de Machu Picchu (Cusco)
- Valle Sagrado de los Incas (Cusco)
- Parque Arqueológico de Sacsayhuamán (Cusco)
- Museo de las Tumbas Reales del Señor de Sipán (Lambayeque)
- El Valle del Colca y el Monasterio de Santa Catalina (Arequipa)
- Las líneas y geoglifos de Nasca y Palpa (Ica)
- Reserva Nacional de Tambopata (Madre de Dios)
- Reserva Nacional de Paracas e Islas Ballestas (Ica)
- Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia (Lima)
- Parque Nacional de Huascarán (Ancash)
- Monumento Arqueológico de Pachacámac (Lima)
- El Circuito Mágico de las Aguas (Lima)



Monumento Arqueológico de Pachacámac

EJERCICIOS DE CLASE

1. La industria es la actividad económica que dota de valor agregado a las materias primas, dando productos como insumos y bienes manufacturados. Con relación a las características de este importante sector en el Perú, identifique los enunciados correctos.

<<

- I. Ocupa la mayor parte de la población económicamente activa.
- II. La siderurgia posee un mayor desarrollo en la región costa.
- III. La principal fuente de generación de divisas es la petroquímica.
- IV. Consume más del 50 % de la electricidad que se produce en el país.

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

2. En la siguiente imagen se presenta información sobre uno de los proyectos de mayor envergadura que se encuentra en ejecución en nuestro país. Al respecto, identifique el valor de verdad de los siguientes enunciados:



- I. Por la orientación de su recorrido, sería una carretera de tipo longitudinal.
- II. Por sus dimensiones, comprendería parte de la Red Vial Nacional.
- III. Su ubicación dinamizará la economía de la Costa, Sierra y Selva central.
- IV. Calificará como parte de las carreteras de enlace o ramales.

A) VVFF B) FVFF C) VFVF D) FVVF E) FFVV

3. En el comercio internacional, cada vez más fluido por la adopción de acuerdos comerciales, las exportaciones representan los envíos de bienes y servicios nacionales a otros países, constituyéndose de esta manera, en una fuente fundamental de ingresos. Considerando este tipo de transacciones, identifique los enunciados correctos sobre las exportaciones peruanas.

- I. Los minerales metálicos ocupan el primer lugar en la generación de divisas.
- II. Las mercancías con mayor valor agregado son objeto de demanda permanente.
- III. Tienen como principales destinos China, Estados Unidos y la Unión Europea.
- IV. Los productos no tradicionales representan el mayor volumen de las ventas.

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

4. Una familia residente en Lima, buscando aprovechar los días libres de un feriado largo, deciden contratar los servicios de una agencia de turismo que ofrece recorrer un circuito turístico en la región Ica, motivados por sumar nuevas experiencias y por contribuir con el desarrollo del turismo interno, la familia espera conocer los siguientes atractivos turísticos:

- A) el centro ceremonial de Cahuachi, el valle del Colca y los humedales de Ite.
- B) la bahía de San Fernando, el valle sagrado de los incas y las lomas de Atiquipa.
- C) las islas Ballestas, el oasis de la Huacachina y los geoglifos de Palpa.
- D) los acueductos de Cantalloc, el santuario Melchorita y el complejo de Chankillo.
- E) la reserva nacional Tambopata, la hacienda San José y el cerro Blanco.

Economía

EL SISTEMA TRIBUTARIO

Conjunto de instituciones, normas y principios que sirven de instrumento para la transferencia de recursos de las personas y empresas al Estado, con el objeto de sufragar el gasto público.

ELEMENTOS

- a) **POLÍTICA TRIBUTARIA.** Conjunto de medidas que se aplican para orientar y dirigir el sistema tributario y la recaudación. Es diseñada por el Ministerio de Economía y Finanzas.
- b) **NORMAS TRIBUTARIAS.** Conjunto de disposiciones legales a través de las cuales se regula la aplicación de medidas de carácter tributario, entre otras tenemos el Código Tributario y la Ley del Impuesto a la Renta.
- c) **ADMINISTRACIÓN TRIBUTARIA.** Conformada por el conjunto de instituciones encargadas de la recaudación de los tributos. Los entes públicos recaudadores son el Gobierno Central y los gobiernos locales.

LOS TRIBUTOS

Son las aportaciones obligatorias de los residentes de un país pagadas al Estado a través de leyes específicas para que financie su actividad.

PRINCIPIOS TRIBUTARIOS

LEGALIDAD. Indica que solo por ley se crean, modifican o suprimen tributos.

NO CONFISCATORIEDAD. Los tributos no pueden exceder la capacidad contributiva del contribuyente.

CAPACIDAD CONTRIBUTIVA. Los tributos se cobran en proporción a los ingresos del contribuyente. A mayores ingresos, mayor carga tributaria y viceversa.

CLASES

I. LOS IMPUESTOS

Pagos obligatorios que realizan las personas naturales y jurídicas residentes en el país y que no originan una contraprestación directa a favor del contribuyente por parte del Estado.

CLASES

- 1. **DIRECTOS:** son aquellos que gravan las propiedades y los ingresos de las personas naturales (trabajador dependiente o independiente) y jurídicas (empresas).

CLASES**A) IMPUESTO A LA RENTA**

Se aplica a las rentas que provienen del capital, del trabajo o de la aplicación conjunta de ambos.

- a) **1ra Categoría:** sector inmueble. Grava las rentas del arrendamiento o Sub – arrendamientos provenientes de los predios rústicos y urbanos o de bienes muebles.
- b) **2da Categoría:** sector financiero y ventas de inmuebles. Grava los intereses por colocación de capitales, regalías, patentes, rentas vitalicias.
- c) **3ra Categoría:** grava las rentas provenientes de las actividades comerciales, industriales, servicios o negocios.
- d) **4ta Categoría:** grava los ingresos de los trabajadores independientes por el ejercicio individual de cualquier profesión, ciencia, arte u oficio.
- e) **5ta Categoría:** grava los ingresos de los trabajadores dependientes obtenidas por el trabajo personal prestado en relación de dependencia.

B) IMPUESTO PREDIAL

El Impuesto Predial es un tributo de periodicidad anual que grava el valor de los predios urbanos y rústicos.

C) IMPUESTO AL PATRIMONIO VEHICULAR

Se impone sobre el valor total (incluye acabados) del vehículo sujeto al impuesto.

D) IMPUESTO DE ALCABALA

Grava las transferencias de propiedad de bienes inmuebles urbanos o rústicos a título oneroso o gratuito, cualquiera sea su forma o modalidad.

2. **INDIRECTOS:** son aquellos que no están relacionados con la capacidad adquisitiva del contribuyente y cuyo responsable de pago es la empresa o vendedor.

CLASES**A) IMPUESTO GENERAL A LAS VENTAS (IGV)**

Se aplica al valor de un bien o servicio de consumo masivo al momento de su venta corresponde al 18 % del precio de venta final.

B) IMPUESTO SELECTIVO AL CONSUMO (ISC)

Impuesto que se aplica a la venta de algunos productos (bienes o servicios) que el Estado considera que son prescindibles o de lujo. Ej.: el cigarrillo, licores de marca, gasolina.

C) IMPUESTO A LAS IMPORTACIONES (ARANCEL)

Es el Impuesto que se aplica a los bienes que se compran en el extranjero, y que ingresan al país, previo pago de dicho impuesto.

IMPUESTOS PROGRESIVOS Y REGRESIVOS

IMPUESTO PROGRESIVO: cuando a mayor ganancia o renta, mayor es el porcentaje de impuestos sobre la base.

IMPUESTO REGRESIVO: cuando a mayor ganancia o mayor renta, menor el porcentaje de impuestos que debe pagarse sobre el total de la base imponible.

II. CONTRIBUCIONES

Tributo cuya obligación tiene como hecho generar, beneficios derivados de la realización de obras públicas o de actividades estatales. Son pagos que se hacen al Estado y que genera para el contribuyente ciertos beneficios futuros. Ej.: construcción de carreteras.

III. TASAS

Tributo cuya obligación tiene como hecho generar, la prestación efectiva del Estado de un servicio público individualizado en el contribuyente. Ej.: el pago por partida de nacimiento, de matrimonio, para postular a una universidad pública, etc.

CLASES

1. **ARBITRIOS.** Son los que se pagan por la prestación o mantenimiento de un servicio público.
2. **DERECHOS.** Son los que se pagan por la prestación de un servicio administrativo público o el uso o aprovechamiento de bienes públicos. Ej.: el pago por derecho de admisión en las universidades, pago por DNI.
3. **LICENCIAS.** Son las que se pagan por la autorización para la realización de actividades de provecho particular. Ej.: funcionamiento de circos.

BASE TRIBUTARIA. Es el valor numérico sobre el cual se aplica la tasa del tributo. La base imponible está constituida por: El valor de venta, en el caso de venta de los bienes. El total de la retribución, en la prestación o utilización de servicios.

PRESIÓN TRIBUTARIA. Indicador económico que mide la proporción de la riqueza generada en el país que será destinada al Estado a través del sistema de tributación.

Presión tributaria = Impuestos / PBI

EXONERACIÓN TRIBUTARIA. Es la exclusión o la dispensa legal de la obligación tributaria, establecida por razones de orden público, económico o social.

EVASIÓN TRIBUTARIA. Consiste en evitar el pago de todo o parte de los tributos.
Formas:

a) No declarando el verdadero monto

b) Incrementando las deducciones

Deducciones. Es una reducción del monto total de la obligación tributaria de una persona u organización al encontrarse con un pago que baje sus ingresos imponibles.

c) No pagando las obligaciones.

ELUSION TRIBUTARIA. Es cualquier acción, en principio por vías legales, que persigue evitar o minimizar el pago de impuestos. Constituye una forma de planificación fiscal agresiva, en la que el interesado aprovecha vacíos legales para obtener ventajas no previstas por la normativa tributaria.

LA SUNAT

La superintendencia Nacional de Administración de Aduanas y Administración Tributaria, es una institución pública descentralizada adscrita al Ministerio de Economía y Finanzas, cuenta con personería jurídica de derecho público.

FUNCIONES

- 1) Administrar los procesos de recaudación y fiscalización de los tributos internos del Gobierno Central.
- 2) Controlar y fiscalizar el tráfico de mercancías, cualquiera sea su origen y naturaleza a nivel nacional.
- 3) Prevenir, perseguir y denunciar al contrabando, la defraudación de rentas de aduanas, la defraudación tributaria y el tráfico ilícito de mercancías.
- 4) Desarrollar programas de información, divulgación y capacitación en materia tributaria y aduanera.
- 5) Ejercer los actos y medidas de coerción necesarios para el cobro de deudas por los conceptos que administra.
- 6) Sancionar a quienes contravengan las disposiciones legales y administrativas de carácter tributario y aduanero.

EL PRESUPUESTO GENERAL DE LA REPÚBLICA

Documento conforme a la Ley en el cual se registran los ingresos y los egresos Fiscales, que tendrá el Estado durante un año fiscal. Es elaborado por el MEF y debe ser aprobado por el congreso hasta el 30 de noviembre de cada año.

PRINCIPIOS

1. Equilibrio Fiscal (ingresos = egresos)
2. Documentación (respaldo Legal)
3. Exclusividad (propuesta por el Poder ejecutivo y aprobada por el Legislativo)
4. Publicidad (vigente a partir de su publicación en el diario oficial EL PERUANO)
5. Anualidad
6. Transparencia

ESTRUCTURA

1. INGRESOS

A) INGRESOS CORRIENTES

Conformado por el aporte directo de las personas naturales y jurídicas al Estado

- ✓ Ingreso Tributario: impuestos, contribuciones y tasas.
- ✓ Ingreso no Tributario: rentas, multas, sanciones, moras y recargos.

B) INGRESOS DE CAPITAL

Son los que provienen de las regalías por el uso productivo de factores reales o por la rentabilidad resultante de la inversión en activos financieros internos y externos; transferencias de capital, beneficios de empresas públicas, intereses por RIN, etc.

2. EGRESOS

A) GASTOS CORRIENTES

Los gastos corrientes están referidos a los pagos por concepto de remuneraciones y cargas sociales devengadas por funcionarios públicos, gastos por la adquisición de bienes y servicios y por transferencias.

B) GASTOS DE CAPITAL

Gastos de Inversión Pública en infraestructura nacional (carreteras, irrigaciones, colegios, hospitales, Hidroeléctrica, etc.).

C) LOS SERVICIOS DE LA DEUDA

Considera las operaciones de administración de los pasivos, tales como canjes de deuda antigua por nueva deuda, las amortizaciones de la deuda externa y pago de intereses, recompra de deuda, emisión de bonos.

RESULTADO DEL EJERCICIO PRESUPUESTAL

- 1) **DÉFICIT PRESUPUESTAL.** Cuando los egresos superan a los ingresos, y el gobierno tiene la necesidad de equilibrar su presupuesto mediante el endeudamiento.
- 2) **SUPERÁVIT PRESUPUESTAL.** Cuando los ingresos superan a los egresos de tal forma que se incrementa el ahorro nacional.
- 3) **EQUILIBRIO PRESUPUESTAL.** Cuando existe igualdad entre los egresos y los ingresos.

EJERCICIOS DE CLASE

1. La política tributaria en el Perú es un elemento fundamental en la estrategia de desarrollo económico y social del país. Esta engloba criterios y lineamientos necesarios para establecer la carga impositiva indirecta o directa para financiar las actividades del gobierno. Estos lineamientos se complementan (entre otras) con la administración de la política tributaria, que se enfoca en la recaudación de impuestos e implementación de las leyes fiscales. Lo descrito hace referencia a las funciones de administración de la política tributaria por parte de la _____ y el desarrollo de dicha política por parte del _____.
A) SAT – MEF B) MEF – BCRP C) SUNAT – MEF
D) BCRP – BCRP E) BCRP – MEF
2. En el supuesto de un país que tiene un impuesto al valor agregado (IVA, IGV en el Perú) del 15 % sobre todos los bienes y servicios que se comercializan, dos familias A y B con ingresos mensuales de X/.1000 y X/.10 000 en periodos de un mes gastan (sin impuestos) X/.800 y X/.6000, respectivamente. Aunque ambos pagaron el mismo porcentaje de IVA sobre sus compras, el impacto proporcional en sus ingresos es diferente. Este caso hace referencia a la aplicación de los impuestos denominados
A) progresivos. B) proporcionales. C) planos.
D) regresivos. E) directos.
3. La Sra. Mercedes, que tiene como ingreso mensual solo su pensión de jubilación, y ante los problemas económicos que tiene, decide hacer una evaluación para alquilar o vender su casa y así mudarse a un departamento con espacios más pequeños solo para ella. Al ser asesorada le informan que si vende su casa tendría que pagar el impuesto _____ o si lo alquila el impuesto _____.
A) a la renta de 2da categoría – a la alcabala
B) a la renta de 1era categoría – a la renta de 2da categoría
C) a la renta de 2da categoría – a la renta de 1era categoría.
D) predial – a la Renta de 2da categoría
E) a la alcabala – predial.

4. En la actualidad, el principio máximo que rige la actividad económica de una empresa es la maximización del beneficio económico o utilidad. Bajo este principio se hace uso de herramientas o figuras de carácter jurídico para aminorar, reducir y hasta eliminar cargas fiscales (o tributarias) que graven las operaciones del negocio. En ese sentido, se debe aceptar el hecho de que todo grupo de personas o empresas que pretendan realizar una actividad económica buscarán vehículos jurídicos que generen beneficios económicos. Una de estas herramientas para la maximización de la utilidad se encuentra en la creación y mantenimiento de sociedades offshore, que se utiliza para indicar que una empresa reside en el extranjero, fuera del país en el que reside su propietario y donde se constituyó la empresa matriz. El atractivo de estas sociedades radica en que no se rigen por las leyes fiscales del país de origen de la empresa, la estructura fiscal del país sede promueve la flexibilidad empresarial, por lo que las actividades corporativas son mucho más comprensivas en comparación a las leyes del país de origen. El enunciado hace referencia a
- A) presión tributaria. B) base tributaria. C) elusión tributaria.
D) evasión tributaria. E) exoneración tributaria.
5. En setiembre del 2023, el entonces presidente del Consejo de Ministros, Alberto Otárola Peñaranda, anunció, ante el Pleno del Congreso de la República, que el presupuesto del sector público para el año fiscal 2024 ascendería a S/241 mil millones, lo que representó un incremento de S/26 mil millones, en comparación al presupuesto del 2023. El jefe del Gabinete Ministerial y el titular de Economía y Finanzas sustentaron ante el Parlamento los tres proyectos de ley para el año fiscal 2024, referidos al Equilibrio Financiero del Presupuesto del Sector Público, el Endeudamiento del Sector Público y el Presupuesto del Sector Público. Respecto al endeudamiento, este se puede deber principalmente a un(a)
- A) superávit presupuestario. B) rigurosa disciplina fiscal.
C) déficit fiscal. D) alto nivel de reservas internacionales.
E) estabilidad política y económica.
6. Las concesiones y licencias son mecanismos utilizados por el gobierno peruano para permitir que entidades privadas o públicas administren recursos o desarrollen actividades económicas en áreas específicas, generalmente bajo regulaciones y supervisión estrictas. Estos pueden incluir: concesiones de infraestructura de transporte como carreteras, puentes, puertos, aeropuertos, etc., licencias de explotación de recursos naturales como minería, petróleo, pesca, entre otros, licencias comerciales y de servicios como telecomunicaciones. Atendiendo a las cuentas en la estructura del Presupuesto General de la República, estas concesiones y licencias generan registros en la cuenta
- A) servicio de deuda. B) gasto de capital. C) ingresos corrientes.
D) ingresos de capital. E) gastos corrientes.

7. Cristiano Ronaldo y Lionel Messi tuvieron que enfrentarse al fisco en España. Ambos usaron compañías offshore para no pagar impuestos sobre los derechos de imagen. Usar empresas offshore no es ilegal per se. Estas estructuras son legales y se utilizan en todo el mundo para una variedad de propósitos legítimos, incluyendo la gestión de patrimonios, la planificación fiscal internacional, la protección de activos y la diversificación de inversiones. Las empresas offshore se establecen comúnmente en jurisdicciones con regímenes fiscales favorables (bajos impuestos). Sin embargo, aunque la creación y operación de empresas offshore en sí mismas son legales, su uso puede cruzar hacia prácticas ilegales dependiendo de cómo y para qué se utilizan. El caso de los futbolistas se relaciona con la
- A) base tributaria. B) evasión tributaria. C) exoneración tributaria.
D) política económica. E) elusión tributaria.
8. El Impuesto a la Renta en el Perú es uno de los principales tributos del sistema fiscal, y afecta tanto a personas naturales como a empresas. Este impuesto está diseñado para gravar las ganancias o beneficios económicos obtenidos dentro de un período fiscal determinado. Se gravan a rentas que provienen del capital, el trabajo o de la aplicación conjunta de ambos factores, cuya fuente es durable y que generan ingresos periódicos. Relacione los siguientes casos con la categoría del impuesto a la renta que se aplica.
- I. Subarrendamiento de un local para una feria escolar
II. Ingresos por servicio de dictado de clases de filosofía en una academia, no sujeta a una relación de dependencia
III. Cobro de dividendos de los socios de una empresa
IV. Ingresos de una empresa manufacturera con gastos deducibles durante un año fiscal
V. Ingresos de un trabajador con salario fijo mensual
- a. Primera categoría
b. Segunda categoría
c. Tercera categoría
d. Cuarta categoría
e. Quinta categoría
- A) Ia, IIb, IIIc, IVd, Ve B) Ie, IId, IIIc, IVb, Va C) Ia, IIc, IIIe, IVb, Vd
D) Ib, IId, IIIc, IVe, Va E) Ia, IId, IIIb, IVc, Ve
9. El fenómeno de El Niño es un evento climático caracterizado por el calentamiento anormal de las aguas del océano Pacífico ecuatorial, que puede tener efectos devastadores en el clima global, particularmente en países como Perú. Este fenómeno puede traer consigo intensas lluvias, inundaciones y deslizamientos, afectando considerablemente la agricultura, la infraestructura y la vida de las personas en las regiones impactadas. Ante los desafíos que presenta el fenómeno de El Niño, el Gobierno peruano incluye en el Presupuesto General de la República partidas específicas ante estos eventos. De esta, se derivan fondos asignados para ser utilizados en respuesta a desastres naturales o situaciones de emergencia que

requieren una intervención rápida para mitigar el impacto en la población y la economía. Un componente para ello son los recursos para la reconstrucción que permiten actuar de inmediato usando el presupuesto para la reconstrucción de infraestructura del estado como carreteras, puentes, escuelas, hospitales y otras infraestructuras públicas cruciales. Según lo enunciado, lo presupuestado se registra en la cuenta

A) gastos de capital.
D) gastos previsionales.

B) gastos corrientes.
E) reserva por contingencias.

C) servicio de la deuda.

Filosofía

DILEMAS ÉTICOS

1. La persona moral

Es todo ser humano que actúa con conciencia y libertad, y que por ello tiene responsabilidad moral de sus actos. Toda persona moral posee:

a) Conciencia moral

Es la capacidad que nos permite distinguir las acciones buenas de las malas.

Ejemplo: Pedro es un joven universitario que tiene pareja; sin embargo, le gusta mucho una nueva compañera de trabajo. En este contexto se pregunta: ¿Estará bien engañar a mi pareja?

b) Libertad moral

Es la capacidad que nos permite tomar decisiones autónomas, es decir, sin coacción externa.

Ejemplo: Pedro va a una reunión de trabajo y tiene la oportunidad de darle un beso a la chica que le gusta mucho. Después de deliberar decide no hacerlo.

c) Responsabilidad moral

Es la capacidad para asumir las consecuencias de nuestros actos.

Ejemplo: Pedro decide ir buscar a su enamorada y contarle que ha conocido una nueva chica y que quiere terminar, pues él considera que no está bien que esté con su enamorada, y al mismo tiempo piense en otra chica.

Finalmente, debemos agregar que para que una persona sea calificada como moral sus acciones se deben orientar al bien y a cumplir las normas morales.

2. Diferencia entre persona inmoral y persona amoral

PERSONA INMORAL	PERSONA AMORAL
Persona que tiene conciencia, libertad y responsabilidad, no obstante, transgrede una norma moral. Por ello, es responsable de sus actos.	Persona que carece de una, dos o más características de la persona moral, es decir, conciencia, libertad y responsabilidad. Por ello, no es moralmente responsable de sus actos.
Ej.: Mario (teniendo conciencia, libertad y responsabilidad) decidió engañar a su esposa.	Ej.: un infante que rompe un billete. Una persona con alteraciones mentales que camina desnuda por las calles.

3. Norma

Son reglas o mandatos que exigen o prohíben realizar una determinada acción.

NORMA MORAL	NORMA JURÍDICA
Se basa en la sociedad.	Se basa en el Estado.
Se realiza por convicción y obligación interna.	Se realiza por coacción y obligación externa.
Su incumplimiento produce una sanción subjetiva (remordimiento, cargo de conciencia).	Su incumplimiento produce una sanción objetiva (multa o cárcel).
Ej.: es inmoral ser infiel.	Ej.: está prohibido hacer trabajar a un niño.

4. Valores éticos fundamentales

Son aquellos valores que no pueden faltar en la comunidad humana, ya que garantizan una convivencia pacífica y armoniosa.

- a) **Dignidad:** es el valor que hace del hombre un fin en sí mismo y poseedor de un valor intrínseco y un respeto máximo. Se opone a tratar a los hombres como medios para determinados fines.
- b) **Igualdad:** es el valor que reconoce que todos los hombres poseen los mismos derechos, al margen de su raza, sexo, religión, credo político, clase social y situación económica. Se opone a toda forma de discriminación.
- c) **Justicia:** es el valor que exige similar trato para todo ser humano en el reparto de bienes o castigos, con independencia de su condición. Se opone a toda forma de privilegios en la sociedad.

- d) **Solidaridad:** es el valor que exige cooperar con el integrante de la sociedad que atraviesa ciertas dificultades. Se opone a toda forma de egoísmo o indiferencia social.
- e) **Libertad:** es el valor que reconoce la autonomía del hombre para elegir y tomar decisiones.

5. Dilemas éticos

a. Definición:

Según la profesora uruguaya Verónica Gaínza San Millán en *Aportes para la construcción y aplicación de dilemas éticos* (2018):

Un dilema ético es una narración breve, a modo de historia, en la que se plantea una situación posible en el ámbito de la realidad, pero conflictiva a nivel moral y se solicita de los oyentes o bien una solución razonada del conflicto, o un análisis de la solución elegida por el sujeto protagonista de la historia. Por regla general la situación se presenta como una elección disyuntiva: el sujeto protagonista se encuentra ante una situación decisiva ante la cual solo existen dos opciones (A) o (B), siendo ambas soluciones factibles o defendibles. El individuo se encuentra, pues, ante una verdadera e inevitable situación conflictiva, en la cual se pueden presentar muchos cuestionamientos antes de una elección.

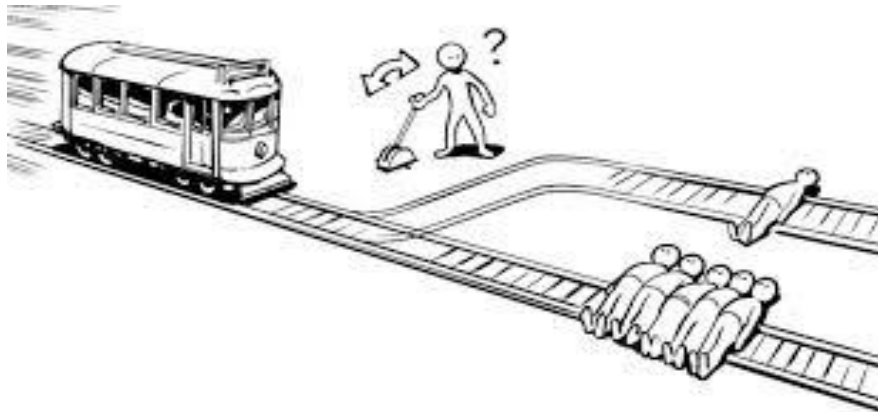


b. Clasificación

Se suelen clasificar en:

- **Dilemas hipotéticos:** cuando se plantean problemas que son poco probables, aunque no imposibles, que se den en la vida real.

Ejemplo: Imaginemos que un tren sin frenos viene a toda velocidad y se dirige hacia cinco trabajadores que están en la vía. No podemos avisarles y tampoco podemos detener el tren, pero sí podemos accionar una palanca que lo desviará hacia otra vía. El detalle es que en esa otra vía hay una sola persona. En esta difícil situación, ¿qué harías?: ¿Apretarías la palanca para que muera una persona y salvar a cinco? ¿O dejarías morir a cinco para salvar a una persona?



- **Dilemas reales:** cuando plantean situaciones conflictivas tomadas de la vida diaria.

Ejemplo: Manuel necesita 50 soles para comprar leche para su hijo recién nacido, pero tiene el dinero justo para hacer la compra de productos esenciales para su hogar. En este contexto, se dirige al supermercado y cuando paga por los productos que ha comprado con un billete de 50 soles, se percata que la cajera le ha dado vuelto de 100 soles. En este contexto, Manuel se pregunta: ¿Debo devolver el dinero y hacer que mi hijo no tenga leche para alimentarse? ¿O Debo quedarme con el dinero y dejar que se lo descuenten a la cajera?

c. Ejemplos de dilemas éticos contemporáneos

El aborto inducido

Es la interrupción del embarazo de manera deliberada. Aunque esta práctica es muy antigua, de lo que se trata es de analizar si las personas que lo llevan a cabo realizan una acción moral o inmoral.

Postura en contra del aborto

El cristianismo considera que la persona empieza su existencia en el momento de la concepción y que, en consecuencia, la práctica del aborto es inmoral, pues atenta contra el primer derecho fundamental que tiene toda persona: el derecho a la vida. Representante: Robert Spaemann.

Postura a favor del aborto

Según el filósofo australiano Peter Singer, las personas que cuestionan el aborto se basan en el siguiente argumento:

Premisa 1 : Es malo matar a una persona inocente.

Premisa 2 : Un feto humano es una persona inocente.

Conclusión : Por lo tanto, es malo matar a un feto humano.

La crítica de Peter Singer a este argumento consiste en primero, distinguir los conceptos de hombre (es el miembro de una especie biológica) y persona (es un ser que posee autoconciencia y racionalidad y que, en virtud de ellas, goza de determinados derechos). Segundo, reconocer que el feto, aunque es un ser humano, en el sentido que pertenece a la especie humana, no es una persona, ya que no posee ni racionalidad, ni autoconciencia. Por lo tanto, si el feto no es una persona, no posee derecho a la vida, de ahí que los padres, que, sí son personas y por lo tanto tienen derechos, pueden elegir abortarlo.

La eutanasia

La eutanasia es el acto médico que tiene la intención de causarle la muerte a un paciente que sufre una enfermedad en etapa terminal por petición del paciente o de sus familiares.

Postura a favor

Los partidarios de la eutanasia suelen defender que las personas tienen el derecho a ser libres y, por lo tanto, deben poder elegir sobre su propia vida. En este sentido, solo el sujeto puede decidir hasta cuándo la vida es deseable y compatible con la dignidad humana y de ningún modo puede ser forzado a seguir viviendo.

Postura en contra

Los que se oponen a la eutanasia suelen argumentar que el primer derecho y el fundamental es el de la vida. Asimismo, desde la perspectiva cristiana la eutanasia está en oposición al quinto mandamiento: «No matarás». En este sentido, la eutanasia es un suicidio de parte de la persona que quiere morir y un homicidio por parte del médico que la práctica.

GLOSARIO

Valor moral. Es el ideal del bien y constituye el fundamento del deber y de la moral. Nos permite diferenciar entre lo bueno y lo malo, lo correcto y lo incorrecto, lo justo y lo injusto.

Norma moral. Es la ley, el mandato que regula la conducta.

Acto moral. Es la realización del valor y de la norma moral en la vida misma. En el ámbito de la moral se presentan tanto actos buenos como actos malos.

Dilema. Está compuesto del prefijo *di* que significa 'dos' y el sustantivo *lemma* que es sinónimo de 'temas'. Por ello, se dice que dilema es una situación que obliga a optar entre dos alternativas.

Eutanasia. Está compuesta del prefijo *eu* que significa 'bien' y la palabra *thanatos* que significa 'muerte'. En la antigua Grecia esta palabra hacía referencia al buen morir como morir sin sufrimiento.

LECTURA COMPLEMENTARIA

«Dignidad» viene del latín *dignus*, ‘merecedor’. La persona merece ser tratada siempre por lo que es y lo que vale como tal persona, y no por lo que tiene ni para lo que sirve de un modo u otro. Y este merecimiento es lo que hace que le reconozcamos un valor añadido, pero inalienable (no se puede renunciar a él), incondicional (valioso de por sí), y supremo (está a la cabeza de los valores) de «dignidad». La dignidad es, pues, una cualidad contraria a la de «indignidad», y es un rango opuesto a la «bajeza». Todo valor moral, por ejemplo, la prudencia o el coraje, debe ser compatible con la dignidad, pasa a ser un valor relativo: la «prudencia» del avaro o el «coraje» del vengativo. No obstante, la dignidad no tiene una definición clara ni es lo mismo para todos. Al concepto clásico de dignidad, basado en el llamado «derecho natural» de inspiración cristiana y en el racionalismo occidental, se le plantean por lo menos las siguientes cuestiones: ¿Por qué no tienen dignidad los seres no humanos? ¿No es digno el perro, un bello paisaje o un ecosistema? ¿Por qué no abrirse a una dignidad "transpersonal"? ¿Hay comunidades más dignas que otras? ¿Cómo es posible

conceder dignidad de persona a un asesino? ¿Tienen dignidad los humanos sin conciencia de sí, por ejemplo, en estado vegetativo? ¿Por qué la dignidad se basa solo o en preferencia con lo *racional* de la persona y no incluye otras dimensiones? Si alguien renuncia a ser astrónomo, ¿pierde su dignidad? ¿Qué porcentaje hay de racional o de emocional en nuestro juicio de atribución de dignidad? ¿Depende la dignidad de un juicio de atribución o basta solo con admitir que la tiene toda criatura? Y aun: ¿es la dignidad sobre todo un principio jurídico, ya que no es tan claro como principio ético?».

Por todo ello no se puede menos que formular, si no una definición, una descripción lo más integradora y práctica posible del concepto ético de dignidad. Así, esta puede describirse como el valor fundamental atribuido a todo ser vivo por su propia naturaleza y existencia, y del que se hacen en especial merecedoras (*dignas*) las personas, grupos e instituciones humanas en su condición de agentes morales y por la moralidad de sus actos. A su vez dicho valor constituye el principio del estatuto moral y jurídico de los seres vivos, prioritariamente de los seres humanos, como seres objeto (*dignos*) de respeto universal, continuado e incondicional, y portadores de derechos básicos, inviolables e inalienables a la vida, al pleno desarrollo de sus capacidades y al ejercicio de sus intereses.

Bilbeny, N. (2012) *Ética*, Barcelona, Ariel, pp. 80-81

Según el texto de Bilbeny, ¿quiénes tienen el valor de la dignidad?

- A) Los que establecen las normas jurídicas
- B) Solo la ostentan los seres humanos
- C) Las instituciones que son agentes morales
- D) La poseen todos los seres vivos de la tierra
- E) Se les atribuye a todos los grupos humanos

Solución:

Norbert Bilbeny cuestiona el sentido clásico de *dignidad* y sugiere una descripción lo más integradora y práctica posible de este concepto ético. Además, considera que es el valor fundamental atribuido a todo ser vivo por su propia naturaleza y existencia. Por consiguiente, todos los seres vivos poseen *dignidad*.

Rpta.: D

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Teniendo en cuenta el contenido de los siguientes enunciados, señale cuáles tienen información correcta (C) o información incorrecta (I) y luego marque la opción adecuada:
- I. La persona amoral posee libertad y conciencia. ()
 - II. El Estado impone o establece normas jurídicas. ()
 - III. La persona inmoral es responsable de sus actos. ()
 - IV. La conciencia nos permite reconocer lo bueno. ()
- A) II, III y IV B) II, III y IV C) II y III D) Solo la III E) Solo la IV
2. José es un economista que, tras jubilarse en el sector estatal, decidió trabajar para algunas instituciones públicas y privadas. Una de esas instituciones fue un municipio en el interior del país, donde laboró algunos meses. Un día, en dicho municipio, el alcalde le exigió alterar las cifras en el presupuesto de una obra pública. Ante esta propuesta deshonesta, y de manera inmediata, José decidió renunciar a su trabajo y denunciar al burgomaestre. De acuerdo con esta circunstancia, es posible afirmar que el
- A) alcalde es una persona amoral.
 - B) economista es una persona inmoral.
 - C) alcalde quiso promulgar una norma legal.
 - D) economista actuó con criterio moral.
 - E) alcalde actúa bajo coacción jurídica.
3. Algunos países han sometido a consulta popular el tema de la muerte asistida o eutanasia. Nueva Zelanda, por ejemplo, sometió a referendo la aprobación de la eutanasia en 2020. Al final, la eutanasia fue aprobada después del recuento de votos. Entre las condiciones de la eutanasia está la aprobación de dos médicos y que además el solicitante de la eutanasia debe tener 18 años, que representa la mayoría de edad en dicho país. El requisito de la edad aquí como en otros países determina una responsabilidad. Por ello podemos afirmar que la eutanasia en Nueva Zelanda requiere de personas que
- A) carezcan de conciencia moral.
 - B) actúen solo con libertad moral.
 - C) tengan una perspectiva amoral.
 - D) sean responsables de sus actos.
 - E) respeten las normas jurídicas.
4. Rosa ha observado en una película en la que el protagonista se encuentra ante un dilema hipotético: Un amigo de la infancia del protagonista se encuentra encerrado en un almacén con explosivos, mientras que, en otro almacén, también con explosivos, están encerradas varias personas desconocidas. El protagonista tiene tiempo para acudir solo a uno de los dos almacenes. Debe elegir entre salvar al amigo o a un grupo de personas desconocidas. Finalmente, el protagonista salva al grupo de personas desconocidas. Por lo anterior, Rosa puede afirmar que el protagonista

- A) se ha guiado por una ética intelectualista.
- B) conforme al libre albedrío, eligió el bien.
- C) ha actuado conforme a la ética utilitarista.
- D) defiende la ética intuicionista de Moore.
- E) ha asumido una posición eudemonista.

5. Si todo se forma por la acción de un principio divino, y ese principio es total e incuestionablemente bueno, se infiere que no puede haber ningún mal sobre el mundo. Pero el mal acontece. ¿Cómo? La réplica estoica indica, en efecto, que el mal no se produce *realmente*. Diversos argumentos que reaparecerán más tarde en la teología cristiana entran por primera vez con vestimentas estoicas. Crisipo sostuvo en relación con un par de contrarios que no puede concebirse la existencia de uno sin la del otro, de modo tal que el bien y el mal exigen cada uno la existencia del otro. Al ser una condición necesaria para la presencia del bien, el mal, en términos de esquema más amplio, no es realmente tal cosa. De aquí Crisipo infiere la imposibilidad del placer sin el dolor y de la virtud sin el vicio. La valentía no podría presentarse sin la cobardía, y la justicia sin la injusticia. Las acciones se consideran, por cierto, cobardes e injustas no en relación con el acto mismo, sino en relación con la acción del agente.

MacIntyre, A. (2019) *Historia de la ética*, Barcelona, Paidós, pp. 135-136

De acuerdo con el texto citado, para el estoico Crisipo, la justicia existe porque

- A) así lo ha planteado más tarde la teología cristiana.
 - B) se ha formado por la acción de un principio divino.
 - C) cada ser humano siempre evita el dolor y el vicio.
 - D) todo el bien procede necesariamente de lo divino.
 - E) necesariamente, existe la injusticia en el mundo.
6. Angelito es un conocido sicario de 15 años que no ha podido ser juzgado adecuadamente porque no existe un verdadero espíritu reformista de nuestros legisladores. El joven asesino acaba de ser procesado y se ha dictaminado que tan solo sea internado en un reformatorio por unos años, a pesar de ser un peligroso criminal que ha cometido, probablemente, otros homicidios; pero solo se le ha procesado por el último. En este caso, el juez que procesó al joven asesino no le ha dictado una sanción severa porque
- A) los menores carecen de responsabilidad moral.
 - B) los jueces y las leyes protegen a los criminales.
 - C) las reformas en las leyes son ineficientes.
 - D) las normas jurídicas son iguales para cada uno.
 - E) los legisladores se preocupan solo por el dinero.

7. Sobre la violenta represión que se produjo en Ayacucho, años atrás, en el que se disparó contra civiles, ha opinado Alberto, un destacado abogado. Este hombre de leyes ha manifestado que, aunque no están eximidos totalmente, los soldados no son los responsables directos de las muertes porque ellos no dan las órdenes. La responsabilidad de las muertes recae directamente en la cadena de mando que llega hasta la misma presidencia. Aquí el argumento básico de la defensa de los soldados que dispararon es que

- A) los militares carecen de conciencia moral.
- B) los civiles han perdido sus derechos.
- C) los soldados no actuaron con libertad.
- D) las leyes permiten las ejecuciones.
- E) las autoridades están libres de culpa.

8. En 2013, Beatriz, una joven salvadoreña, tenía un embarazo de once semanas. Dicho embarazo era de alto riesgo debido a que ella padecía una enfermedad grave. Posteriormente, se diagnosticó que el feto era anencefálico, y que moriría al poco tiempo de nacer, ello aumentaba más la probabilidad de muerte materna. Posteriormente, la defensa legal de Beatriz presentó una acción de amparo para interrumpir el embarazo y así salvar su vida, la cual fue admitida por la Sala Constitucional salvadoreña, pero esa misma sala rechazó finalmente el amparo. Debido a la situación de riesgo de Beatriz, la CIDH y la Corte IDH, dos organismos internacionales, dictaron medidas cautelares y provisionales a favor de la joven. Pero, en medio del proceso, Beatriz entró en labor de parto, por lo que debió ser sometida a una cesárea. Naturalmente, el feto anencefálico falleció horas después. Por lo sucedido, finalmente la CIDH determinó que, en el caso de Beatriz, el marco normativo salvadoreño supuso violaciones contra los derechos a la vida, la integridad personal, la vida privada y la salud física y mental. Conforme al caso de Beatriz, es consistente afirmar que

- A) las leyes salvadoreñas protegen siempre a la madre.
- B) las normas jurídicas promueven todo tipo de dilemas.
- C) los salvadoreños poseen un eficiente poder legislativo.
- D) las leyes salvadoreñas prohíben el aborto terapéutico.
- E) la CIDH evitó, en este caso, asumir una posición crítica.

Física

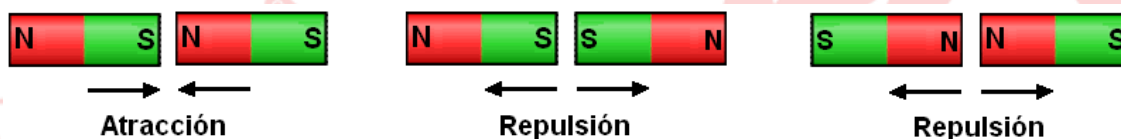
MAGNETISMO

1. Polos magnéticos

Son los extremos de una piedra metálica llamada imán. Se denominan polo Norte (N) y polo Sur (S), como se indica en la figura.

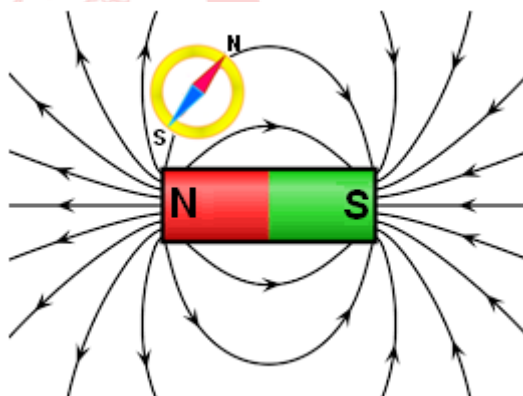


Ley de los polos: *polos magnéticos de igual nombre se repelen y polos magnéticos de nombres contrarios se atraen.* (Véanse las figuras).



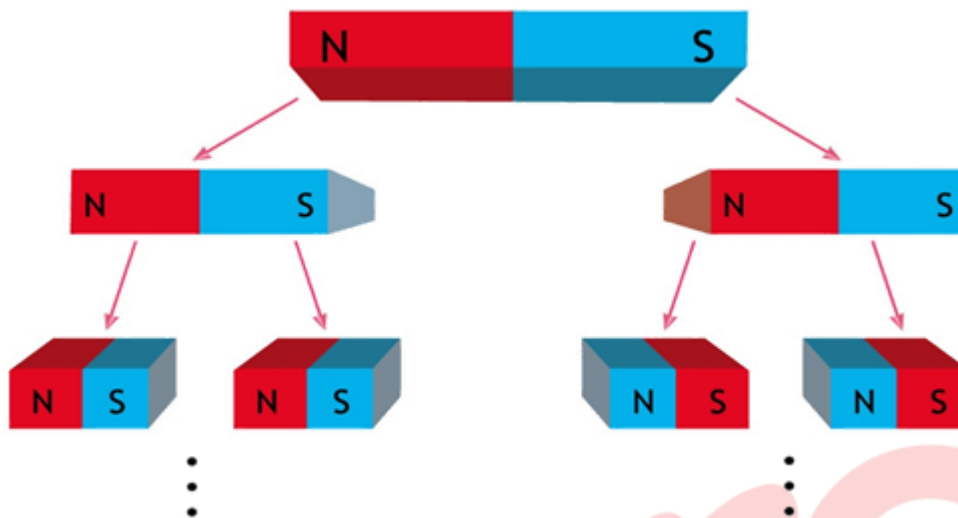
La interacción (atracción/repulsión) entre polos de imanes se llama *fuerza magnética*, y se dice que el imán crea un *campo magnético* en el espacio que lo rodea.

Un campo magnético en el entorno de un imán se representa gráficamente por líneas de fuerza o *líneas de inducción magnética*, como se muestra en la figura.



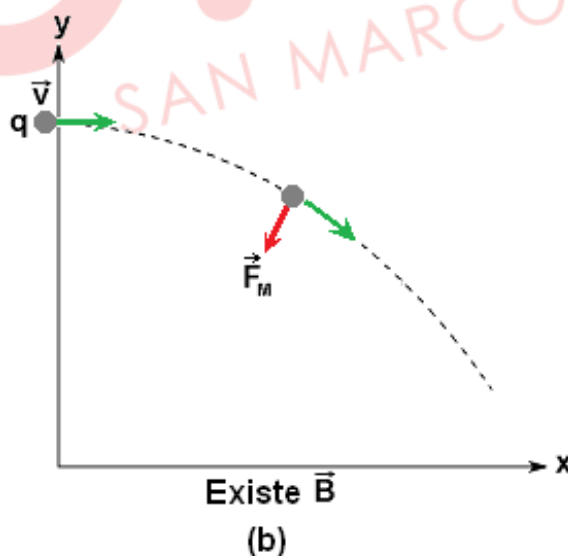
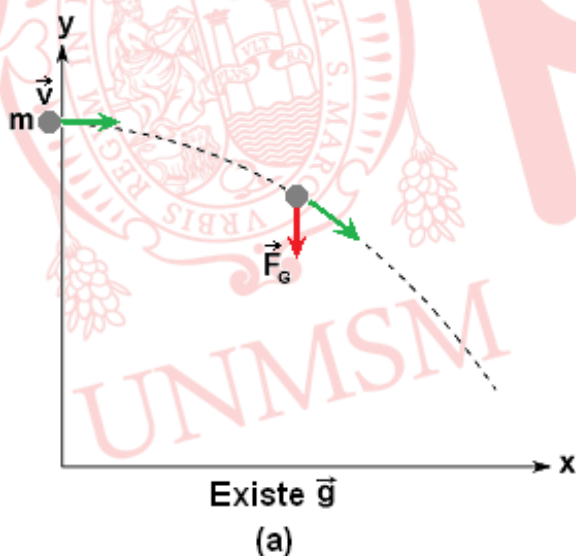
(*) OBSERVACIONES:

- 1º) Las líneas de inducción magnética son cerradas y nunca se interceptan.
- 2º) Por convenio las líneas de fuerza del campo magnético o líneas de inducción magnética se dibujan saliendo del polo norte e ingresando al polo sur, como muestra la figura.
- 3º) Los polos magnéticos de un imán son inseparables. No existen imanes con un sólo polo magnético, llamados *monopolos magnéticos*. Cada vez que se dividan se obtendrán otros imanes más pequeños (véase la figura).



2. Definición de campo magnético ($\vec{B}$)

Se dice que existe un campo magnético en una región del espacio cuando una partícula con carga eléctrica en movimiento (véase la figura) o una corriente eléctrica experimenta una fuerza magnética.



La magnitud del campo magnético (B) se define:

$$B = \frac{\text{fuerza (magnitud)}}{(\text{carga eléctrica}) \times (\text{rapidez})} = \frac{\text{fuerza (magnitud)}}{(\text{corriente eléctrica}) \times (\text{longitud})}$$

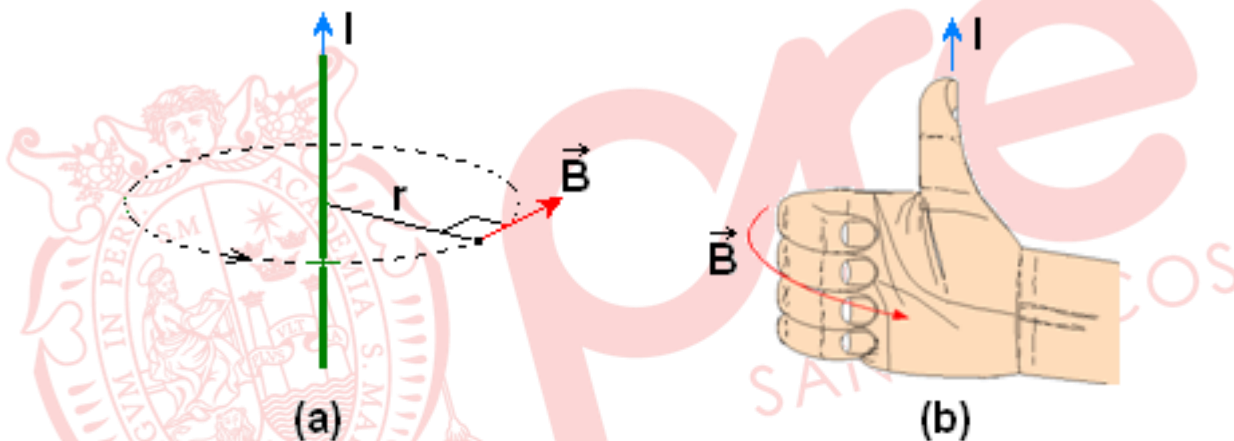
$$\left(\text{Unidad S.I.: } \frac{\text{N}}{\text{C} \cdot \text{m/s}} = \frac{\text{N}}{\text{A} \cdot \text{m}} = \text{Tesla} \equiv \text{T} \right)$$

3. Campo magnético producido por una corriente rectilínea muy larga

La magnitud del campo magnético $\vec{B}$ producido por una corriente rectilínea muy larga es directamente proporcional a la intensidad de la corriente eléctrica (I) e inversamente proporcional al radio de circulación (r) del campo magnético:

$$B = \frac{\mu_0 I}{2\pi r}$$

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$: permeabilidad magnética del vacío

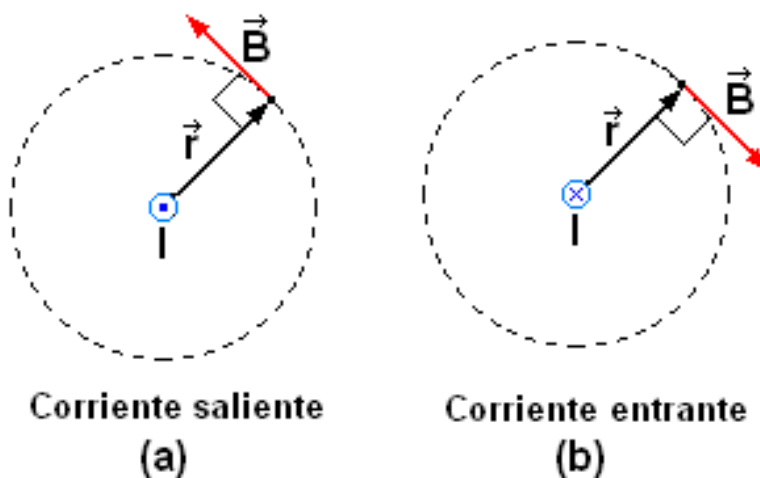


La dirección de circulación del campo magnético ($\vec{B}$) se determina con la siguiente regla de la mano derecha (véase la figura anterior):

Si el pulgar extendido indica la dirección de la corriente eléctrica, los dedos flexionados indicarán el sentido de circulación de $\vec{B}$.

(*) OBSERVACIONES:

- 1º) La corriente eléctrica y el campo magnético no están en el mismo plano. Representando la corriente saliente perpendicularmente del plano con $\odot$, y aplicando la regla de la mano derecha, la circulación del campo magnético se describe en sentido antihorario, como muestra la figura (a). Análogamente, representando la corriente entrante perpendicularmente al plano con $\otimes$, la circulación del campo magnético se describe en sentido horario, como muestra la figura (b).

Corriente saliente
(a)Corriente entrante
(b)

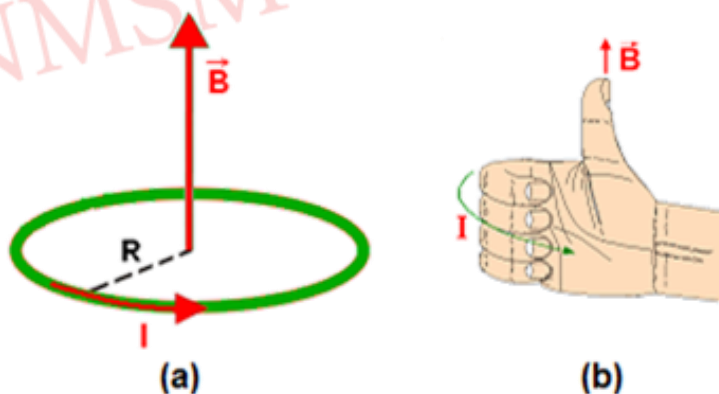
- 2º) La dirección del campo magnético $\vec{B}$ en un punto de la línea de inducción se indica con un vector tangente a la circunferencia, el cual es perpendicular al radio vector $\vec{r}$ (véanse las figuras anteriores).

4. Campo magnético producido por una corriente circular

La magnitud del campo magnético $\vec{B}$ producido por una corriente circular en su centro es directamente proporcional a la intensidad de la corriente (I) que conduce e inversamente proporcional a su radio (R):

$$B = \frac{\mu_0 I}{2R}$$

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$: permeabilidad magnética del vacío

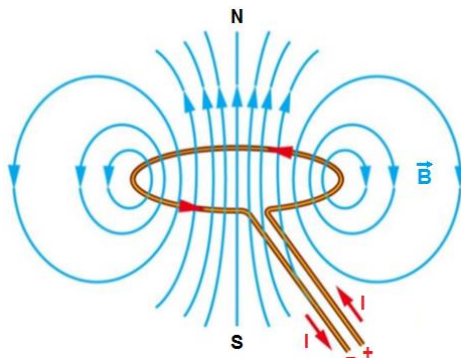


La dirección del campo magnético producido por esta corriente se determina por la siguiente regla de la mano derecha (véase la figura):

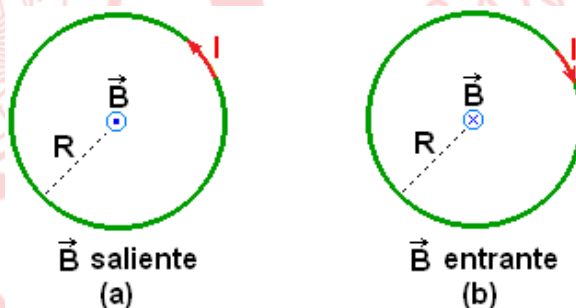
Si los dedos flexionados indican el sentido de circulación de la corriente, el pulgar extendido indicará la dirección del campo magnético $\vec{B}$.

(*) **OBSERVACIONES:**

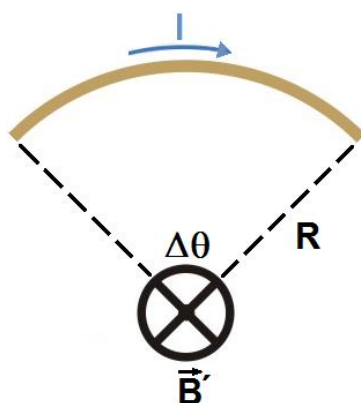
- 1º) Toda espira con corriente eléctrica es un imán. La cara con el campo magnético saliente es el polo norte y la cara con el campo magnético entrante es el polo sur (véase la figura).



- 2º) La corriente eléctrica y el campo magnético no están en el mismo plano. Si la corriente circula en sentido antihorario, aplicando la regla de la mano derecha, el campo magnético es saliente del plano y se representa con $\odot$, como muestra la figura (a). Análogamente, si la corriente circula en sentido horario, aplicando la regla de la mano derecha, el campo magnético es entrante al plano y se representa con $\otimes$, como muestra la figura (b).



- 3º) Campo magnético en el centro de un segmento de corriente circular:



$$B' = \left(\frac{\Delta\theta}{2\pi} \right) \frac{\mu_0 I}{2R}$$

$\Delta\theta$: ángulo central limitado por el segmento circular

R: radio del segmento circular

5. Fuerza magnética sobre una partícula cargada

La magnitud de la fuerza magnética (F_M) que experimenta una partícula cargada se expresa por:

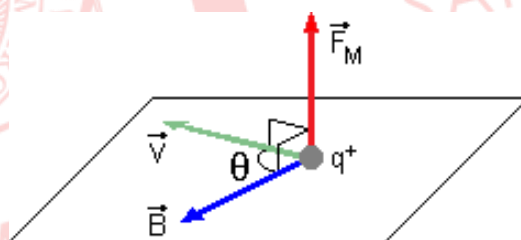
$$F_M = qvB\sin\theta$$

q: magnitud de la carga eléctrica de la partícula

v: rapidez de la partícula

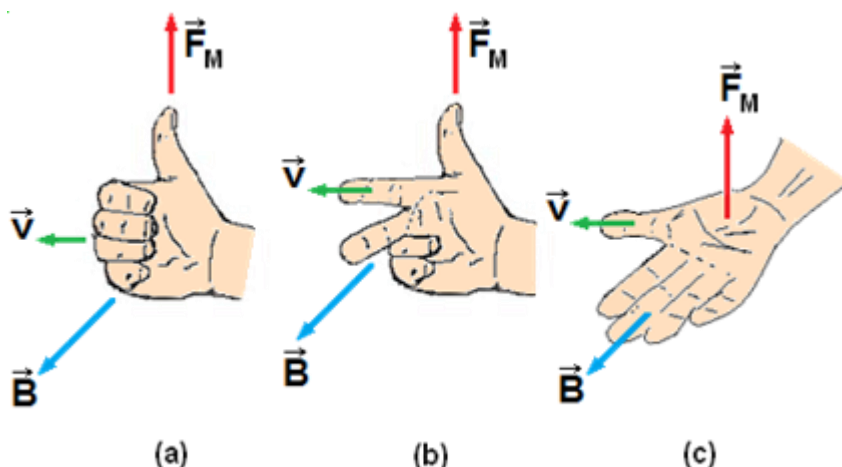
B: magnitud del campo magnético

θ : ángulo entre $\vec{v}$ y $\vec{B}$



La dirección de la fuerza magnética se determina por la regla de la mano derecha. En las figuras (a), (b) y (c) se muestran tres formas equivalentes:

- (a) Si los dedos extendidos de la mano derecha indican la dirección de $\vec{v}$ y se flexionan hacia el vector $\vec{B}$, el pulgar indicará la dirección de $\vec{F}_M$.
- (b) Si el dedo índice extendido tiene la dirección de $\vec{v}$ y el dedo medio tiene la dirección de $\vec{B}$, el pulgar extendido indicará la dirección de $\vec{F}_M$.
- (c) Si el dedo pulgar extendido tiene la dirección de $\vec{v}$ y los otros dedos extendidos tienen la dirección de $\vec{B}$, la palma indicará la dirección de $\vec{F}_M$.



(*) **OBSERVACIONES:**

1° La fuerza $\vec{F}_M$ es siempre perpendicular al plano donde se encuentran los vectores $\vec{v}$ y $\vec{B}$.

2° Si $\vec{v}$ y $\vec{B}$ son perpendiculares entre sí ($\theta = \pi/2$):

$$F_M = qvB$$

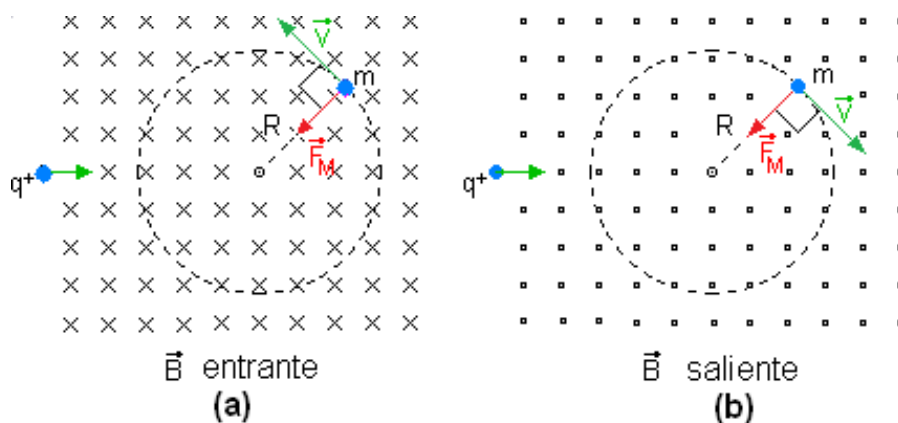
(magnitud máxima)

3° Si $\vec{v}$ y $\vec{B}$ son paralelos ($\theta = 0$) o antiparalelos ($\theta = \pi$): $F_M = 0$

4° Si $v = 0$ ó $q = 0$: $F_M = 0$

6. Trayectoria de una partícula cargada en un campo magnético uniforme

Cuando una partícula cargada ingresa a una región donde existe un campo magnético uniforme $\vec{B}$ con una velocidad $\vec{v}$ perpendicular a la dirección del campo magnético realiza MCU (véanse las figuras).



Despreciando el peso de la partícula respecto a la fuerza magnética la segunda ley de Newton requiere:

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

v : rapidez tangencial de la partícula

ω : rapidez angular de la partícula

m : masa de la partícula

R : radio de la circunferencia

7. Fuerza magnética sobre una corriente eléctrica rectilínea

La magnitud de la fuerza magnética resultante que experimenta el conductor recto que transporta corriente, situado en un campo magnético uniforme $\vec{B}$ está dada por:

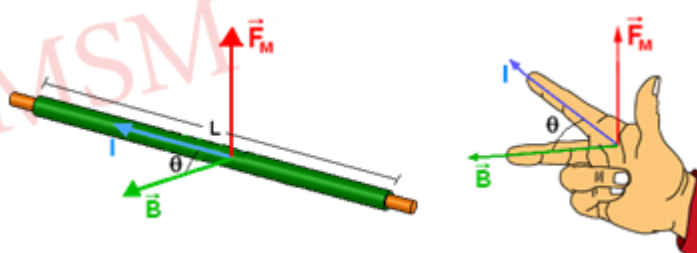
$$F_M = ILB \sin \theta$$

L : longitud del conductor

I : intensidad de corriente eléctrica

θ : ángulo entre $\vec{B}$ y la dirección de la corriente

La dirección de la fuerza magnética sobre un conductor que transporta corriente se determina usando la regla de la mano derecha, como se muestra en la figura.



(*) OBSERVACIONES:

- 1°) Si $\vec{B}$ es perpendicular al conductor ($\theta = \pi/2$), la magnitud de la fuerza magnética es máxima:

$$F_M = ILB$$

- 2°) Si $\vec{B}$ es paralelo a la dirección de la corriente en el conductor ($\theta = 0$ ó π), la magnitud de la fuerza magnética es: $F_M = 0$.

8. Fuerza magnética entre dos conductores rectilíneos paralelos muy largos

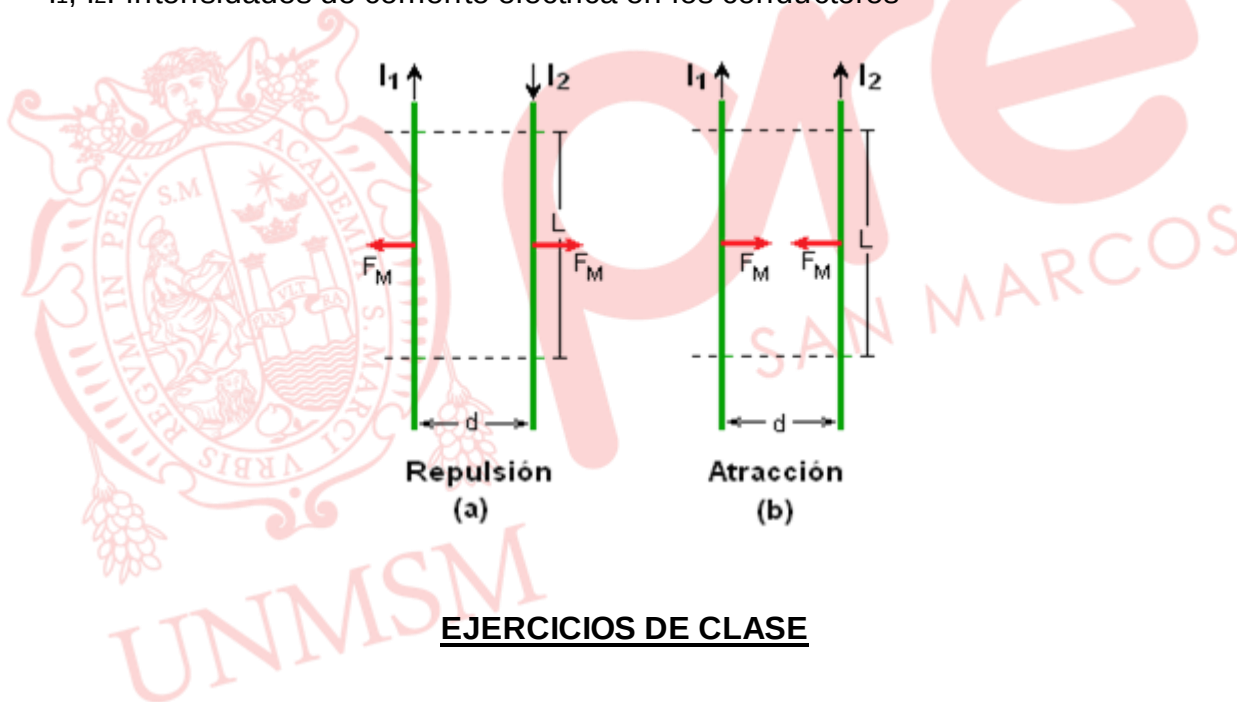
La magnitud de la fuerza magnética de atracción o repulsión (F_M) por unidad de longitud (L) entre dos conductores rectilíneos, paralelos muy largos es directamente proporcional al producto de las intensidades de corriente que pasan por los conductores e inversamente proporcional a la distancia entre ellos:

$$\frac{F_M}{L} = \frac{\mu_0}{2\pi} \frac{I_1 I_2}{d}$$

$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$: permeabilidad magnética del vacío

d : distancia entre conductores

I_1, I_2 : intensidades de corriente eléctrica en los conductores



EJERCICIOS DE CLASE

1. Con respecto a las líneas de inducción magnética, indique la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
 - I. En la proximidad de los polos magnéticos de un imán, el número de líneas de inducción magnética por unidad de área es mayor que en otras regiones.
 - II. Las líneas de inducción magnética en el entorno de una corriente eléctrica rectilínea muy larga son circunferencias concéntricas.
 - III. Las líneas de inducción magnética en el entorno de una corriente eléctrica circular son abiertas.

A) VVV

B) VVF

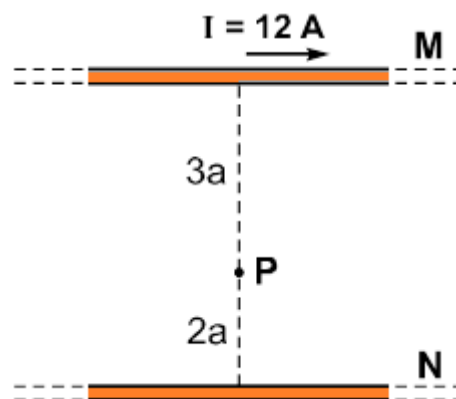
C) VFF

D) FVF

E) VFV

2. La figura muestra dos alambres conductores M y N rectilíneos, paralelos y muy largos, que transportan corriente eléctrica. Si el campo magnético resultante en el punto P es nulo, determine la intensidad y dirección de la corriente eléctrica en el conductor N.

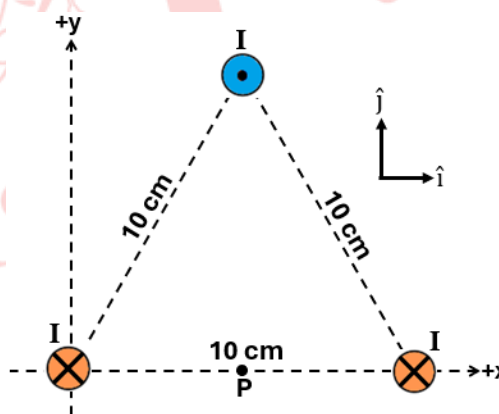
- A) 8 A ($\leftarrow$)
 B) 4 A ($\rightarrow$)
 C) 8 A ($\rightarrow$)
 D) 2 A ($\rightarrow$)
 E) 6 A ($\leftarrow$)



3. La figura muestra las secciones transversales de tres conductores rectilíneos, paralelos, muy largos y perpendiculares al plano. Los conductores están separados entre sí una distancia de 10 cm y transportan corriente eléctrica de igual intensidad $I = \sqrt{3}$ A. Determine el campo magnético resultante en el punto medio P.

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A})$$

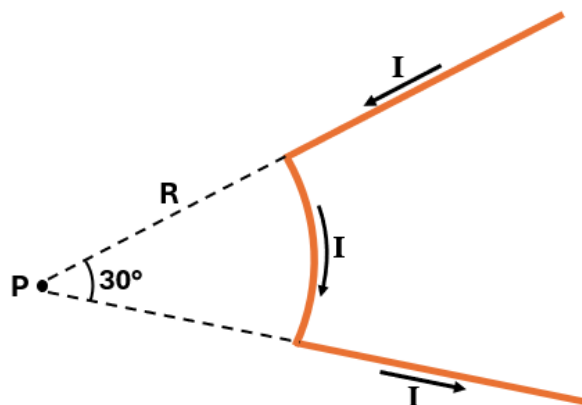
- A) $4\hat{i} \mu\text{T}$
 B) $-4\hat{i} \mu\text{T}$
 C) $2\hat{j} \mu\text{T}$
 D) $-2\hat{i} \mu\text{T}$
 E) $4\hat{j} \mu\text{T}$



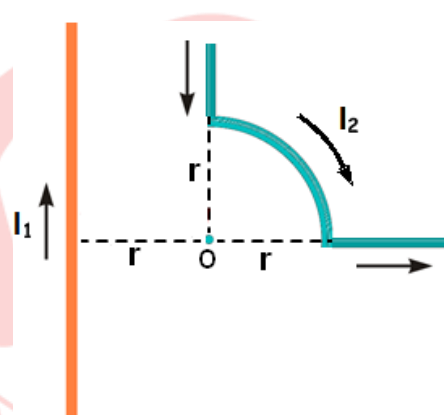
4. El conductor mostrado en la figura transporta una corriente de intensidad $I = 3$ A. Si el radio del arco de circunferencia es $R = 0,5\pi$ m, ¿cuál es la magnitud y dirección del campo magnético en el punto P?

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A})$$

- A) $0,1 \mu\text{T}; \otimes$
 B) $0,2 \mu\text{T}; \otimes$
 C) $0,1 \mu\text{T}; e$
 D) $0,2 \mu\text{T}; e$
 E) $0,5 \mu\text{T}; \otimes$



5. Se tiene un conductor rectilíneo muy largo y otro conductor doblado formando la cuarta parte de una circunferencia de radio $r = 10 \text{ cm}$, tal como se muestra en la figura. Los conductores transportan corriente eléctrica de intensidades $I_1 = \pi \text{ A}$ e $I_2 = 2 \text{ A}$. Determine la magnitud del campo magnético resultante en el punto O. ($\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A}$)



- A) $3\pi \mu\text{T}$ B) $2\pi \mu\text{T}$ C) $4\pi \mu\text{T}$
 D) $6\pi \mu\text{T}$ E) $5\pi \mu\text{T}$

6. La figura muestra un electrón que ingresa a la región entre los polos de dos imanes. Determine la dirección de la fuerza magnética que experimenta el electrón.

A) $\leftarrow$

B) $\otimes$

C) e

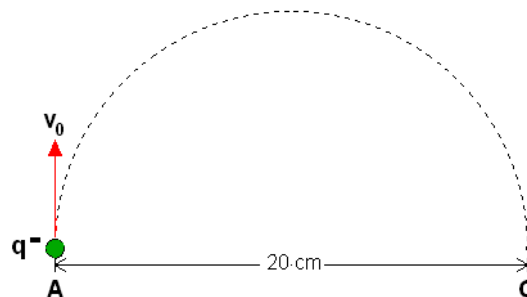
D) $\rightarrow$

E) $\downarrow$



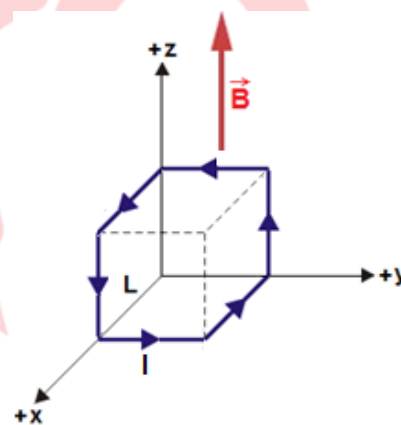
7. Una partícula con carga eléctrica negativa, cuya razón carga/masa es $q/m = 10^{12}$ C/kg, tiene en el punto A una rapidez $v_0 = 10^7$ m/s, como se indica en la figura. Determine la magnitud y dirección del campo magnético uniforme para que la partícula describa la semicircunferencia entre los puntos A y C.

- A) 0,20 mT; e B) 0,10 mT; $\otimes$
 C) 0,20 mT; $\otimes$ D) 0,10 mT; e
 E) 0,25 mT; $\downarrow$



8. La figura muestra un alambre metálico doblado sobre las aristas de un cubo de lado L , el cual está situado en un campo magnético uniforme $\vec{B}$ en la dirección del eje $+z$. Si el alambre conduce una corriente eléctrica de intensidad I , determine la magnitud de la fuerza magnética sobre el alambre.

- A) $3ILB$ B) $2ILB$ C) $6ILB$
 D) $4ILB$ E) 0

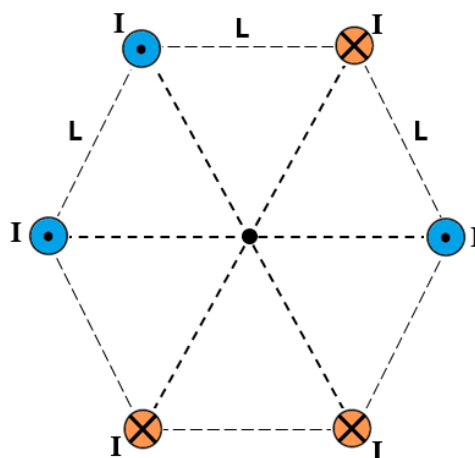


EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Se tienen seis conductores rectilíneos paralelos de gran longitud situados en los vértices de un hexágono regular de lado $L = 10$ cm, como se muestra en la figura. Si los conductores transportan corriente eléctrica de igual intensidad $I = 1$ A, ¿cuál es la magnitud del campo magnético resultante en el centro del hexágono?

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A})$$

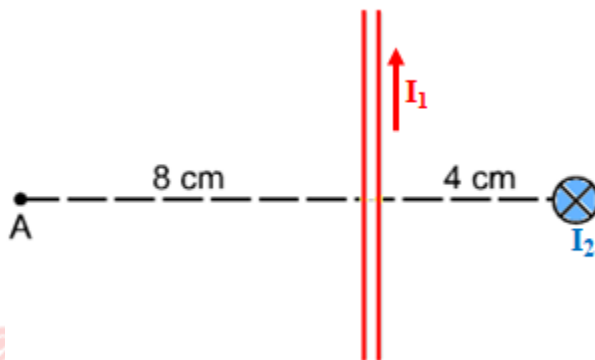
- A) $2 \mu\text{T}$ B) $6 \mu\text{T}$ C) $4 \mu\text{T}$
 D) $8 \mu\text{T}$ E) $5 \mu\text{T}$



2. Dos conductores rectilíneos muy largos están orientados tal como se muestra en la figura. Los conductores transportan corriente eléctrica de intensidades $I_1 = 0,16 \text{ A}$ e $I_2 = 0,18 \text{ A}$. Determine la magnitud del campo magnético resultante en el punto A.

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A})$$

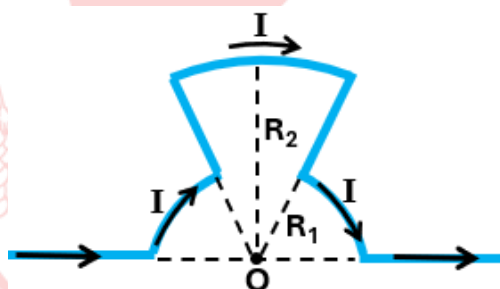
- A) $0,20 \mu\text{T}$
 B) $0,25 \mu\text{T}$
 C) $0,30 \mu\text{T}$
 D) $0,60 \mu\text{T}$
 E) $0,50 \mu\text{T}$



3. Una corriente eléctrica de intensidad $I = 6 \text{ A}$ fluye por el alambre doblado que se muestra en la figura. Si el ángulo central correspondiente a cada arco de circunferencia es $\pi/3$, determine la magnitud del campo magnético en el punto O. ($R_1 = 5 \text{ cm}$; $R_2 = 10 \text{ cm}$).

$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A})$$

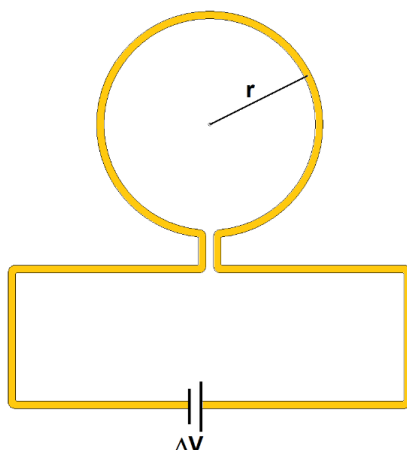
- A) $12\pi \mu\text{T}$ B) $10\pi \mu\text{T}$
 C) $20\pi \mu\text{T}$ D) $15\pi \mu\text{T}$
 E) $5\pi \mu\text{T}$



4. La figura muestra una espira conductora de radio $r = 10 \text{ cm}$ y resistencia eléctrica de 4Ω . ¿Qué voltaje ΔV será necesario aplicar a la espira para que la magnitud del campo magnético en su centro sea de $10^{-4} \pi \text{ T}$?

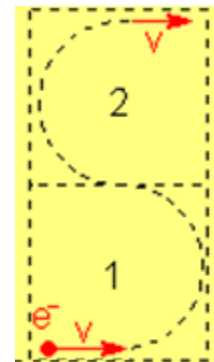
$$(\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} \text{ Tm/A})$$

- A) 220 V
 B) 200 V
 C) 250 V
 D) 125 V
 E) 100 V



5. Un electrón se desvía al ingresar a una región de campo magnético uniforme según la trayectoria indicada en la figura. ¿Cuál es la dirección del campo magnético en las regiones 1 y 2 respectivamente?

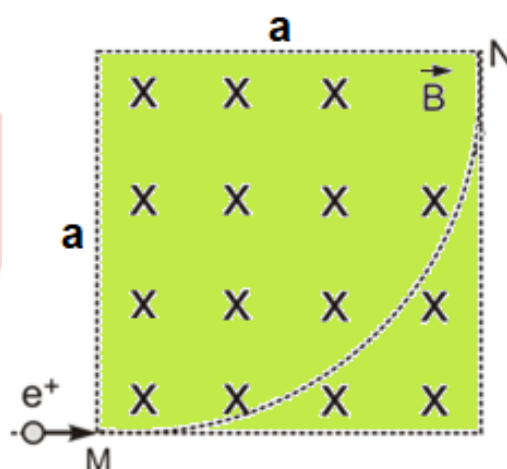
A) $e \leftarrow$ B) $\otimes \rightarrow$ C) $\otimes e$
 D) $\uparrow \rightarrow$ E) $e \otimes$



6. Un protón ingresa perpendicularmente a la dirección de un campo magnético uniforme por el punto M, como muestra la figura. Si la magnitud del campo magnético es $B = \pi$ T, determine el tiempo que tarda el protón en salir de la región de campo magnético por el punto N.

($e = 1,6 \times 10^{-19}$ C; $m_p = 1,6 \times 10^{-27}$ kg)

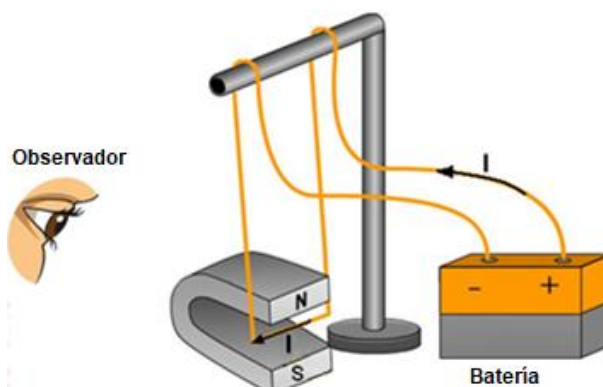
A) 4 ns B) 20 ns C) 8 ns D) 5 ns E) 10 ns



7. Se coloca un conductor recto entre los polos de un imán, como se muestra en la figura. El conductor está conectado a una batería que suministra una corriente de intensidad I . Si el campo magnético entre los polos del imán es uniforme, indique la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. El conductor experimenta una fuerza magnética horizontal hacia la izquierda.
- II. El conductor experimenta una fuerza magnética horizontal hacia la derecha.
- III. Cuando se invierte la polaridad de la batería, el conductor experimenta una fuerza magnética vertical hacia arriba.

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



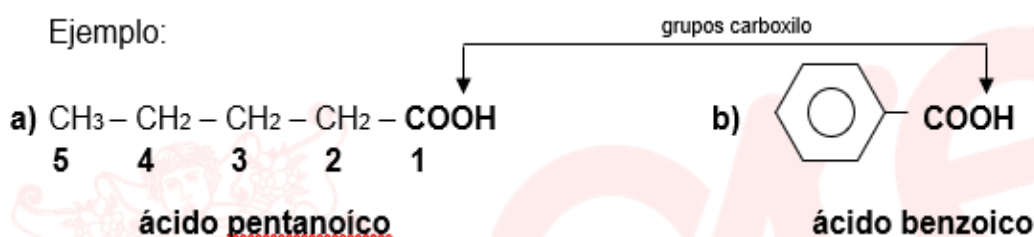
Química

COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS – ÁCIDOS CARBOXÍLICOS, ÉSTERES Y LÍPIDOS

I. ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Los ácidos carboxílicos contienen uno o más grupos carboxilo $\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} - \text{OH} \end{array}$ unidos a un hidrógeno o una cadena carbonada alifática o aromática. El carbono del grupo carboxilo es primario.

Ejemplo:



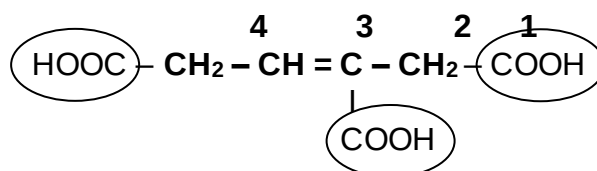
Para nombrar a los ácidos se utiliza el sufijo **oico**, para ácidos que contienen dos grupos carboxílicos, se elige la cadena carbonada que incluye a ambos grupos y se le añade la terminación **odioico**.

Ejemplo:



Algunos ácidos tienen, en su estructura, más de dos grupos carboxilo; estos se nombran con la terminación **carboxílico**. La cadena principal es aquella que contiene a los grupos $-\text{COOH}$, pero estos no se contabilizan como parte de la cadena, debiéndose indicar en qué posición se ubican.

Ejemplo:



Ácido but – 2 – eno – 1,2,4 – tricarboxílico

Algunos ácidos grasos comunes

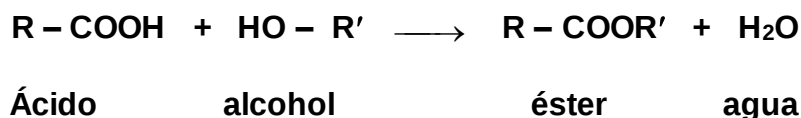
Nombre	Número de carbonos	Estructura	Punto de fusión (°C)
<i>Saturados</i>			
Láurico	12	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$	44
Mirístico	14	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$	58
Palmitico	16	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$	63
Estearico	18	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$	70
Araquídico	20	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{18}\text{COOH}$	75
<i>Insaturados</i>			
Palmitoleico	18	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ (cis)	32
Oleico	18	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_7\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ (cis)	16
Ricinoleico	18	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_5\text{CH}(\text{OH})\text{CH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ (cis)	5
Linoleico	18	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4\text{CH}=\text{CHCH}_2\text{CH}=\text{CH}(\text{CH}_2)_7\text{COOH}$ (cis,cis)	-5
Araquidónico	20	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_4(\text{CH}=\text{CHCH}_2)_4\text{CH}_2\text{CH}_2\text{COOH}$ (Todos cis)	-50

COMPOSICIÓN APROXIMADA DE ALGUNAS GRASAS Y ACEITES

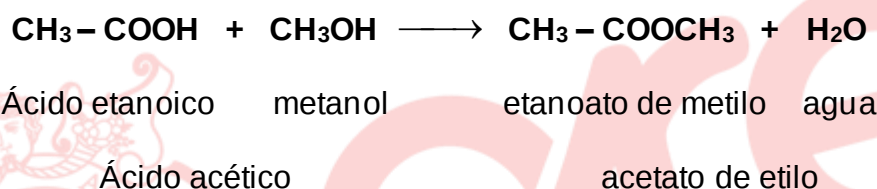
Fuente	Ácidos grasos saturados (%)				Ácidos grasos insaturados (%)		
	C ₁₂ Láurico	C ₁₄ Mirístico	C ₁₆ palmitico	C ₁₈ Estearico	C ₁₈ Oleico	C ₁₈ Ricinoleico	C ₁₈ Linoleico
<i>Grasas animales</i>							
Manteca	-	1	25	15	50	-	6
Mantequilla	2	10	25	10	25	-	5
Grasa humana	1	3	25	8	46	-	10
Esperma de ballena	-	8	12	9	35	-	10
<i>Aceites vegetales</i>							
Coco	50	18	8	2	6	-	1
Maíz	-	1	10	4	35	-	45
Oliva	-	1	5	5	80	-	7
Cacahuete	-	-	7	5	60	-	20
Linaza	-	-	5	3	20	-	20
Semilla de ricino	-	-	-	1	8	85	4

II. ÉSTERES

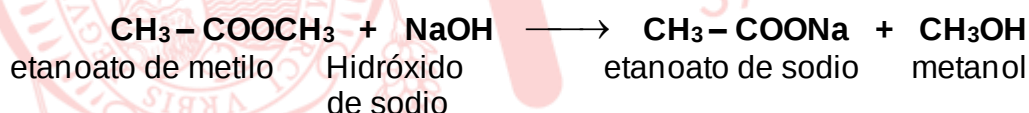
Resultan de la reacción de un ácido carboxílico con un alcohol. Se les considera como derivados de los ácidos carboxílicos; su fórmula general es **R – COOR'** donde R puede ser un hidrógeno o una cadena carbonada, y R' viene a ser restos alquilo o arilo.



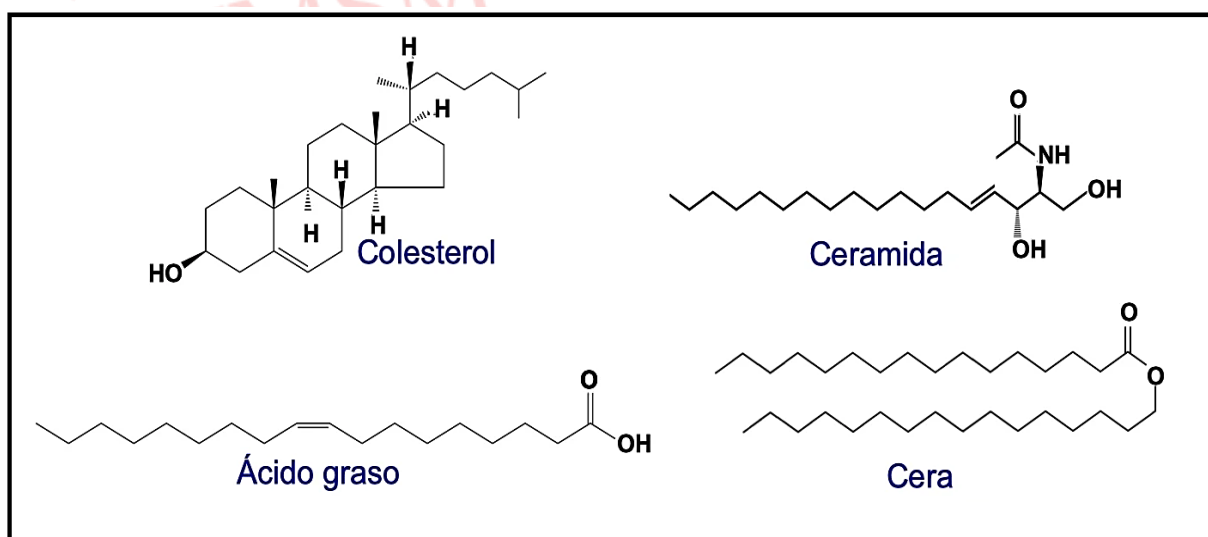
Ejemplo:



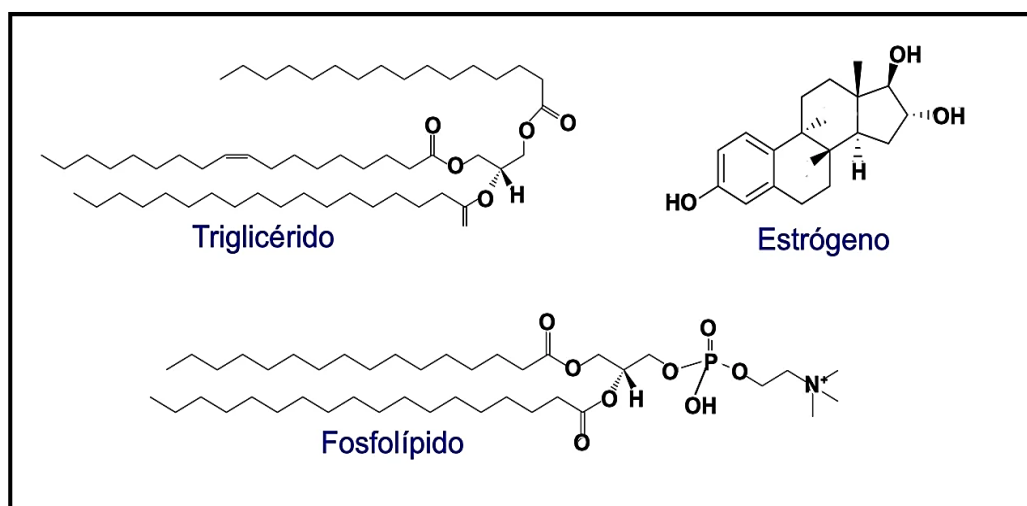
Una de las reacciones más importantes de los ésteres es la hidrólisis alcalina, en la cual un hidróxido reacciona con el éster reconstituyendo el alcohol, como la muestra el siguiente ejemplo:



III. LÍPIDOS



Adaptado de: <https://www.significados.com/lipidos/>

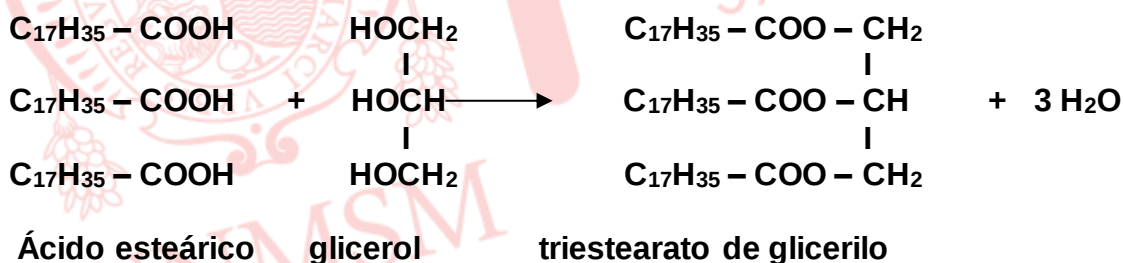


Adaptado de: <https://www.significados.com/lipidos/>

Los lípidos comprenden una gama de compuestos que tienen en común el ser solubles en solventes orgánicos. Abarcan compuestos como ácidos carboxílicos de cadena larga, ésteres de glicerol, ceras, esteroides y otros.

Los ésteres de glicerol se forman a partir de ácidos carboxílicos alifáticos de cadena larga (C₁₂ a C₂₂), denominados «ácidos grasos» y del glicerol o glicerina (propano-1,2,3-triol). A estos ésteres se les conoce comúnmente como triglicéridos.

Ejemplo:



Las grasas y aceites naturales suelen contener diferentes residuos de ácidos carboxílicos saturados o insaturados en la misma molécula de grasa o aceite.

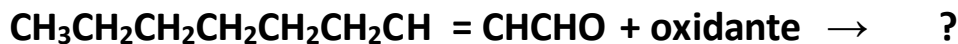
Los aceites y las grasas son triglicéridos, los primeros son líquidos a 20°C y se pueden obtener de frutos o semillas oleaginosas, mientras que a la misma temperatura las grasas son sólidas y generalmente están presente en los depósitos adiposos de determinados animales.

Cualquier grasa o aceite que se combine con una base inorgánica, como el NaOH genera la reacción de SAPONIFICACIÓN, cuyo producto principal es el respectivo jabón y la glicerina o glicerol.

Para obtener 1 mol de jabón denominado estearato de sodio y 1 mol de glicerina o glicerol se requiere 1 mol de grasa triestearato de glicerilo y 3 mol de NaOH.

EJERCICIOS

1. Los ácidos carboxílicos provienen de la oxidación de aldehídos y cetonas.

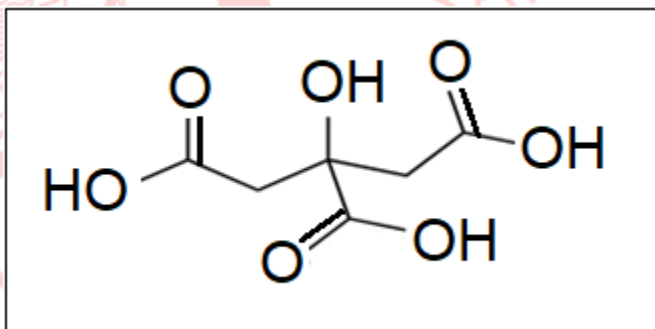


Al respecto, determine la alternativa que presente el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La molécula mostrada en la reacción produce un ácido carboxílico insaturado.
- II. Un mol de non-2-enal al reaccionar con KMnO_4 da un mol de ácido non-2-enoico.
- III. Por saturación completa del ácido se produce el ácido nonanoico.

A) VFV B) FVV C) VVV D) VVF E) VFF

2. El ácido carboxílico más importante para el ser humano es el ácido cítrico cuyo nombre es 2 - hidroxipropano -1,2,3 - tricarboxílico. Es utilizado en la fabricación de cremas de belleza como humectante de la piel se extrae de los cítricos por precipitación .

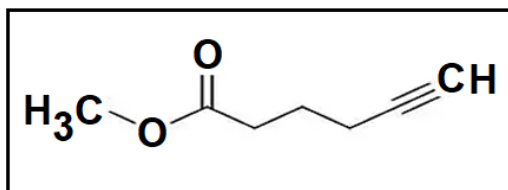


Complete los espacios vacíos con respecto al compuesto orgánico.

- I. Presenta _____ átomos de oxígeno.
- II. La molécula obtenida tiene _____ pares de e^- no enlazantes en su estructura.
- III. Con relación al carácter ácido – base, la sustancia obtenida es un _____.

A) 7; 14; base débil B) 6; 14; ácido fuerte C) 7; 7; ácido débil
D) 6; 14; ácido fuerte E) 7; 14; ácido débil

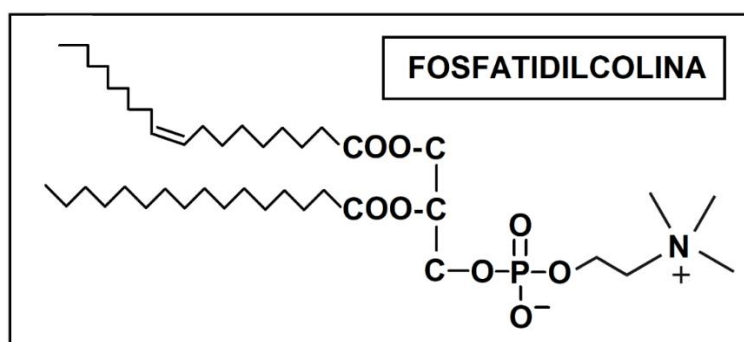
3. Los ésteres son sustancias denominadas grasas o lípidos. Con respecto al siguiente éster:



Complete los espacios vacíos e indique la alternativa correcta con respecto de la ecuación presentada anteriormente.

El éster mostrado es un éster _____ formado por el _____ y al saturarse produce _____.

- A) insaturado – metanol + ácido hex-6-inoico – metanoato de hexilo
 B) saturado – hexanol + ácido metanoico – metanoato de hexilo
 C) saturado – metanol + ácido hex-6-inoico – hexanoato de metilo
 D) insaturado - metanol + ácido hex-5-inoico – hexanoato de metilo
 E) insaturado – hexanol + ácido metanoico – metanoato de hexilo
4. Los ésteres grasos tienen utilidad en sectores como el cosmético, detergencia y tensioactivos, resinas, pinturas y tintas, lubricación, plástico, caucho y poliuretanos, textiles y cuero. Al respecto, determine la alternativa que presente el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- I. El laurato de isopropilo está formado por el ácido láurico con isopropanol.
 II. El palmitato de 2 – etilhexilo proviene del 2 – etilhexan – 1 – ol y ácido palmítico.
 III. El oleato de metilo proviene de un alcohol primario y el ácido oleico.
- A) VFV B) FVV C) VVV D) VVF E) VFF
5. La bilis es sintetizada en el hígado y vertida al intestino delgado a través del conducto colédoco. Es importante en la digestión, ya que se encarga de emulsionar los lípidos (grasas) que ingerimos en la dieta. Entre los componentes de la bilis está la fosfatidilcolina, cuya estructura se muestra a continuación:

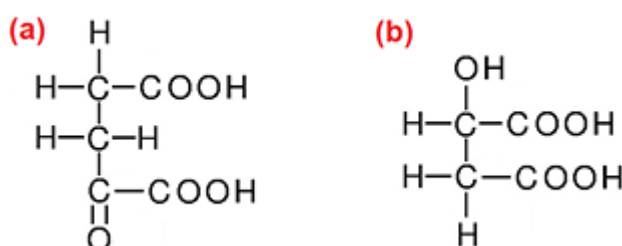


Al respecto, determine la alternativa que presente el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La estructura tiene en total ocho carbonos de tipo primarios.
- II. En su estructura química hay dos grupos éster y un grupo fosfato.
- III. El fosfolípido fosfatidilcolina deriva del ácido hexadecanoico.
- IV. La fosfatidilcolina tiene un resto del ácido octadec – 9 – enoico.

A) VFVV B) FVVV C) VVVF D) VVVV E) VFFV

6. Los siguientes compuestos orgánicos forman parte de la ruta metabólica del ciclo de Krebs.

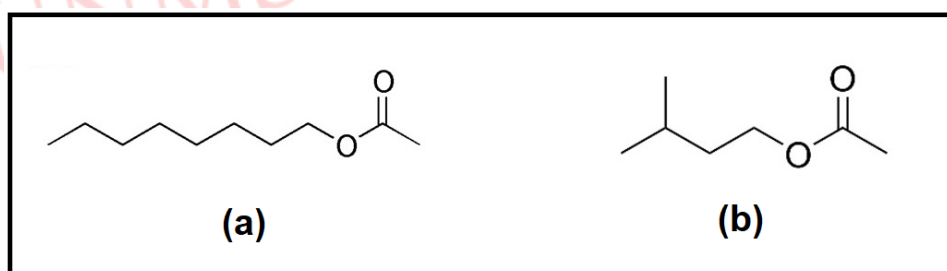


Indique el valor de verdadero (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. En ambas moléculas la función principal es el ácido carboxílico.
- II. El nombre de (a) es ácido 2 – oxopentanodioico.
- III. El nombre de (b) es ácido 2 – hidroxibutanodioico.

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

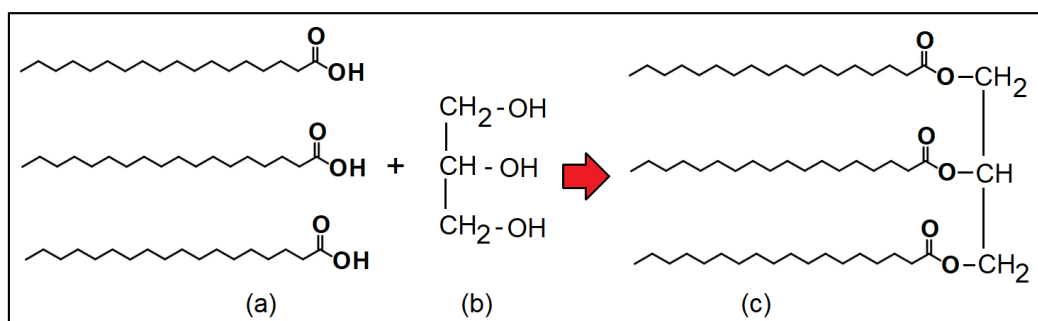
7. Los ésteres son componentes principales de los aromas de flores y frutos. Estos compuestos son apolares, líquidos incoloros, muy volátiles y se emplean como disolventes. Entre los más comunes tenemos el aroma de naranja (a) y de plátano (b).



Indique la alternativa que contiene el nombre de los ésteres (a) y (b) respectivamente.

- A) Octanoato de etilo – butanoato de etilo
- B) Octanoato de etilo – etanoato de isopentilo
- C) Etanoato de octilo – acetato de isobutilo
- D) Acetato de heptilo – etanoato de isopentilo
- E) Etanoato de octilo – etanoato de isopentilo

8. Los lípidos se generan por condensación de un alcohol y un ácido carboxílico conocido como esterificación de Fischer, tal como se presenta la ecuación química:



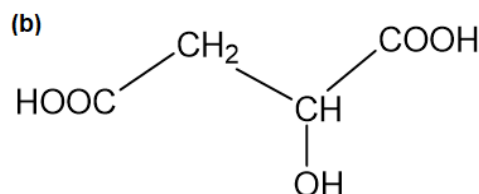
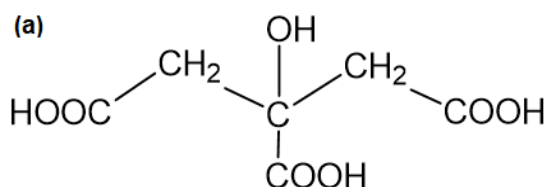
Al respecto, indique la alternativa que presente el nombre de (a) y el nombre del compuesto obtenido (c) respectivamente.

- A) Ácido heptadecanoico, triheptadecanoato de glicerilo
- B) Ácido octadecanoico, triheptadecanoato de glicerilo
- C) Ácido hexadecanoico, heptadecanoato de glicerilo
- D) Ácido pentadecanoico, trioctadecanoato de glicerilo
- E) Ácido octadecanoico, trioctadecanoato de glicerilo

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Los ácidos carboxílicos presentan el grupo funcional carboxilo (-COOH). Ácidos como el ácido metanoico, el ácido butanoico son de cadena corta, es decir, de uno y cuatro carbonos, respectivamente. Al respecto marque la alternativa **incorrecta**.
 - A) El grupo funcional carboxilo puede unirse a un resto alifático (R-COOH) o a un resto aromático (Ar-COOH).
 - B) Los ácidos carboxílicos forman puente de hidrógeno con el agua, es decir, son solubles en agua, pero aquellos que son de cadena corta.
 - C) El ácido fórmico o ácido metanoico tiene mayor volatilidad que el ácido butanoico.
 - D) El grupo del ácido carboxílico tiene mayor jerarquía que el de los alcoholes, esto cuando sus grupos funcionales están presentes en un mismo compuesto.
 - E) **El ácido metanoico se puede obtener por reducción química del metanal.**
2. Los ácidos carboxílicos son los compuestos orgánicos oxigenados de mayor jerarquía frente al grupo hidroxilo, carbonilo, entre otros. Al respecto, seleccione la alternativa **incorrecta**.
 - A) El nombre sistemático del ácido propiónico (CH₃CH₂COOH) es ácido propanoico.
 - B) El nombre sistemático del ácido oxálico (HOOC - COOH) es ácido etanodioico.
 - C) **El benzoato de sodio se forma por la reacción entre el fenol con una base inorgánica como hidróxido de sodio.**
 - D) El nombre del compuesto orgánico HOOC - CH₂C(COOH)(OH) - CH₂ - COOH es ácido 2 - hidroxipropano -1,2,3 - tricarboxílico.
 - E) Los ácidos carboxílicos son ácidos orgánicos de tipo débil, es decir, se ionizan parcialmente liberando iones H⁺.

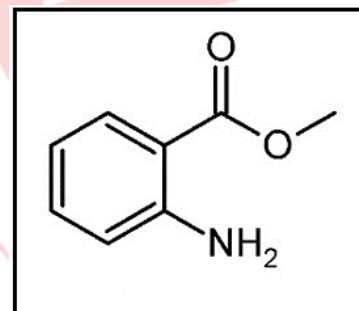
3. Los ácidos carboxílicos están presentes formando parte de procesos bioquímico. Al respecto, seleccione la alternativa que contenga el nombre de las siguientes sustancias:



- A) Ácido 2 – hidroxipentano – 1,2,3 – tricarboxílico, y ácido 2 – hidroxibutanodioico
 B) Ácido 3 – hidroxipentano – 1,3,4 – tricarboxílico, y ácido 2 – hidroxibutanodioico
 C) Ácido 3 – hidroxipentano – 1,3,5 – tricarboxílico, y ácido 3 – hidroxihexanodioico
 D) Ácido 2 – hidroxipropano – 1,2,3 – tricarboxílico, y ácido 3 – hidroxibutanodioico
 E) **Ácido 2 – hidroxipropano – 1,2,3 – tricarboxílico, y ácido 2 – hidroxibutanodioico**

4. Los ésteres se encuentran en la naturaleza, principalmente formando parte de los aromas en frutos como el compuesto mostrado, aquel que da el olor característico de la uva.

Al respecto, determine la alternativa que presente el nombre del compuesto.



- A) 2 – aminobenzoato de etilo
 B) 1 – aminobenzoato de metilo
 C) 2 – aminobenzoato de propilo
 D) 1 – aminobenzoato de etilo
 E) 2 – aminobenzoato de metilo
5. Los ésteres están presentes en las frutas dándoles su olor característico, por ejemplo, el butanoato de metilo tiene olor piña. Con respecto al compuesto mencionado, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Su grupo funcional característico es el carboxilato (– COO –).
 II. Es un compuesto químico de tipo hidrocarburo aromático.
 III. Se puede obtener a partir del compuesto ácido butanoico.

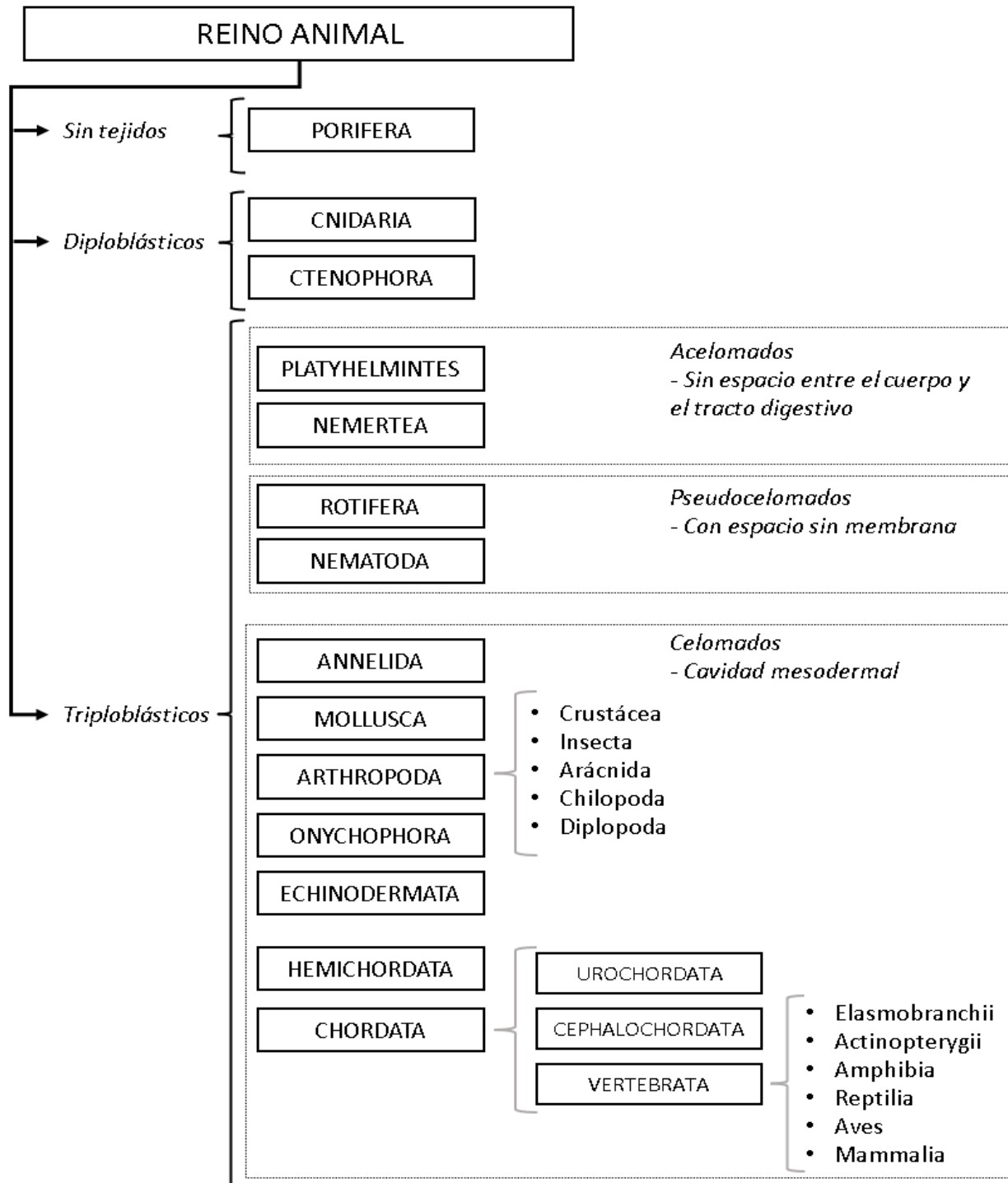
- A) VVV **B) VFV** C) FVV D) FVF E) FFV

6. El acetato de propilo es un compuesto orgánico usado comúnmente en fragancias y como aditivo de sabor en repostería. Al respecto, determine la función orgánica y la fórmula global de dicho compuesto, respectivamente.

- A) Alcohol – $\text{C}_5\text{H}_9\text{O}_2$ B) Aldehído – $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{O}_2$
 C) Cetona – $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_3$ **D) Éster – $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}_2$**
 E) Ácido carboxílico – $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}_2$

Biología

REINO ANIMAL

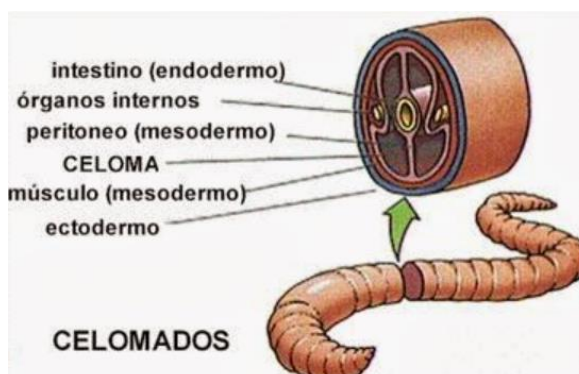
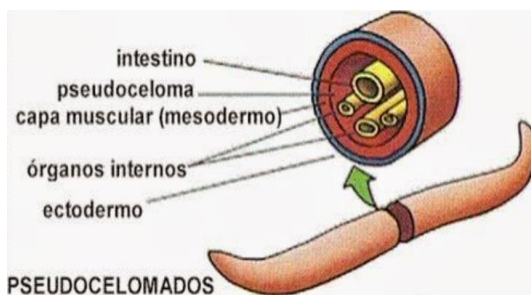
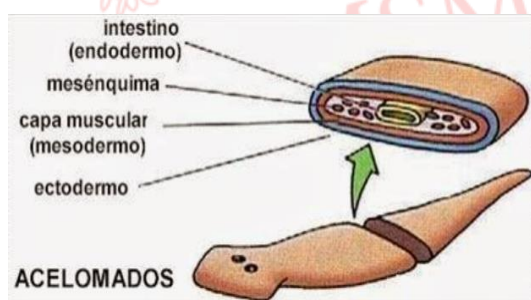


Los animales son organismos eucariontes, multicelulares y heterotróficos, algunos se alimentan de plantas y se denominan herbívoros, los que se alimentan cazando a otros animales reciben el nombre de carnívoros. La gran mayoría se caracteriza por la capacidad de locomoción, por la ausencia de clorofila y de pared en sus células, y por su desarrollo embrionario, que atraviesa una fase de blástula y determina un plan corporal fijo (aunque muchas especies pueden sufrir posteriormente metamorfosis). La mayoría posee células nerviosas que coordinan las diferentes partes del cuerpo, excepto las esponjas.

El Reino Animal comprende un poco más de 30 phyla diferentes, los invertebrados constituyen el 95 % de todas las especies de animales conocidas, agrupadas en aproximadamente 31 phyla. El 5 % de especies restantes lo constituyen otros phyla entre ellos el Phylum Hemichordata, Chordata con sus tres Subphyla Urochordata, Cephalochordata y Vertebrata, este último incluye animales con columna vertebral destacando aquí la presencia de los seres humanos. Al momento han sido descritas casi un millón y medio de especies, siendo los insectos los que dominan con más de dos tercios de esta lista.

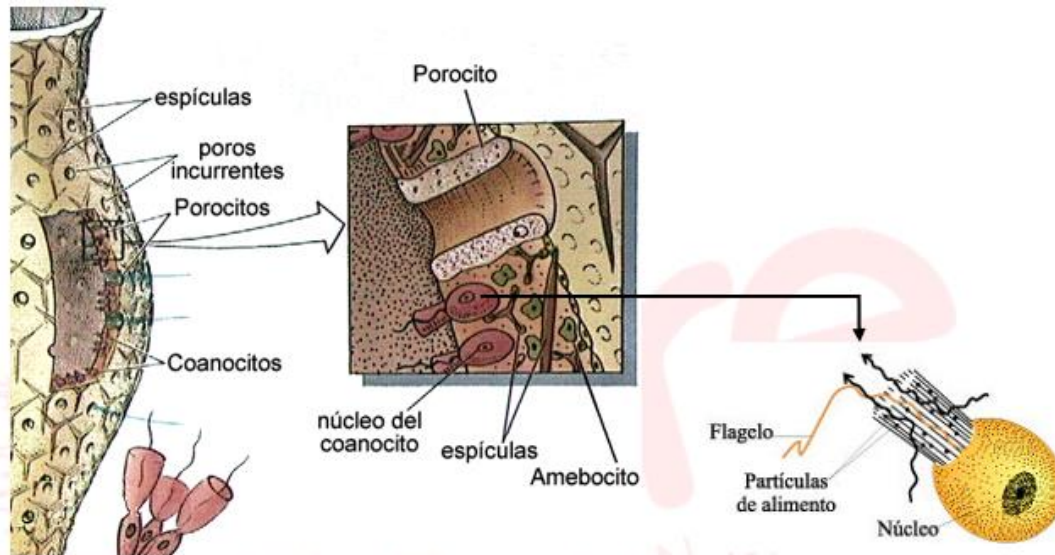
Los acelomados se definen como metazoos **triploblásticos** (o **triblásticos**) con simetría bilateral. Son animales provistos de tres tipos de tejidos diferentes: tienen endodermo y ectodermo, como los **diploblásticos**, y además presentan una tercera capa situada entre las dos anteriores que se denominan mesodermo. Esta tercera capa no posee, sin embargo, una cavidad interna o celoma, razón por la cual son acelomados. Comprende los platelmintos.

Los animales con verdadero celoma se denominan celomados o eucelomados («auténticos celomados») para enfatizar de poseer un celoma verdadero y no un pseudoceloma («falso celoma»). El celoma aparece siempre en el embrión y algunos grupos lo conservan en estado adulto (típicamente los Anélidos, Sipuncúlidos, etc.), pero en otros filos se reduce mucho, y el adulto carece prácticamente de él (vertebrados, artrópodos, etc.).

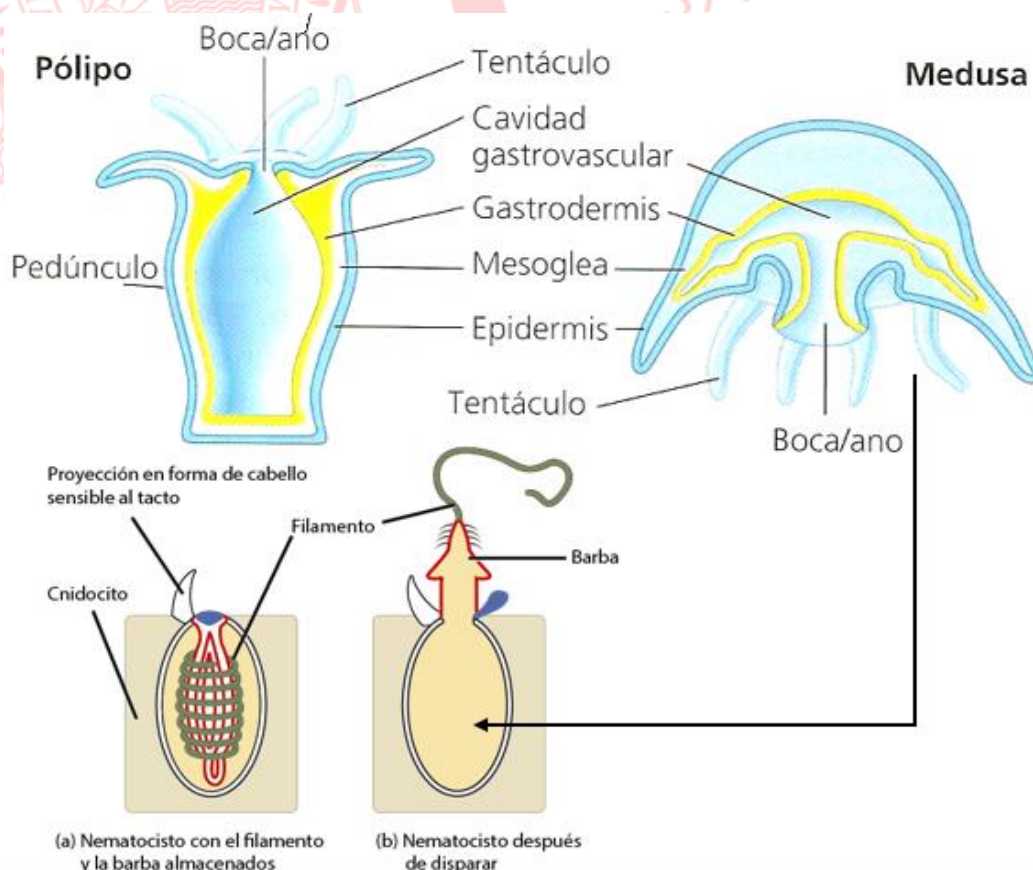


Se estima que 2.448 taxa de animales se encuentran en peligro de extinción, junto con otros 1.665 taxa que están en peligro crítico. La extinción de una especie animal afecta de manera directa o indirecta a las redes tróficas y, eventualmente, al propio ser humano.

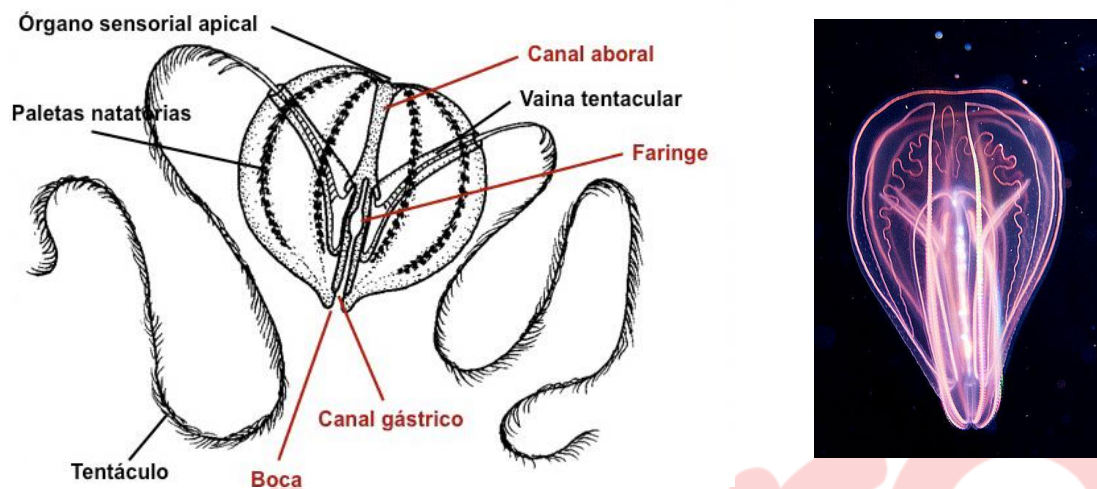
A. PHYLLUM PORÍFERA: «Esponja de mar» (animal sin tejidos verdaderos)



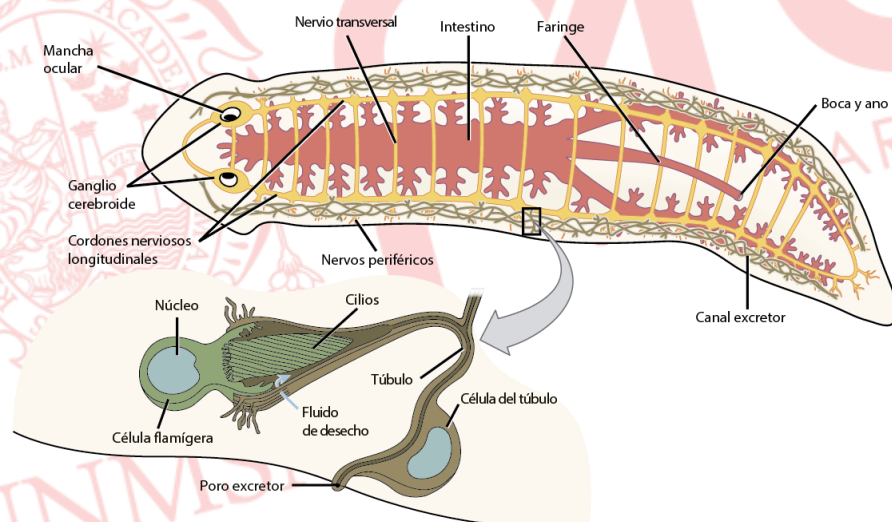
B. PHYLLUM CNIDARIA: «Medusas», «Anemonas» e «Hidras» (diploblásticos)



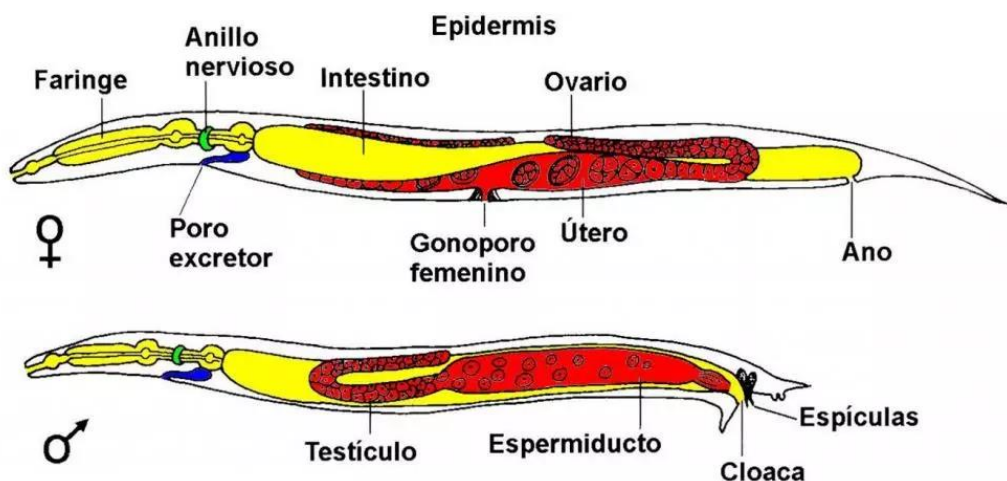
C. PHYLLUM CTENOPHORA: «Peine de mar» (ser diploblásticos)



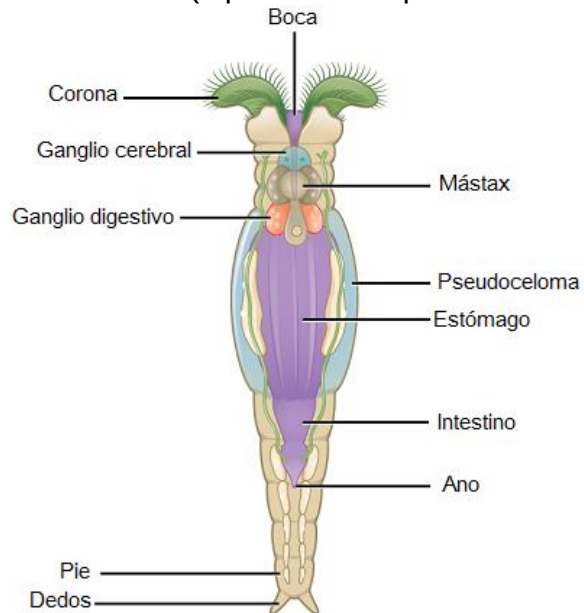
D. PHYLLUM PLATYHELMINTHES: «Planaria» (triploblásticos acelomado)



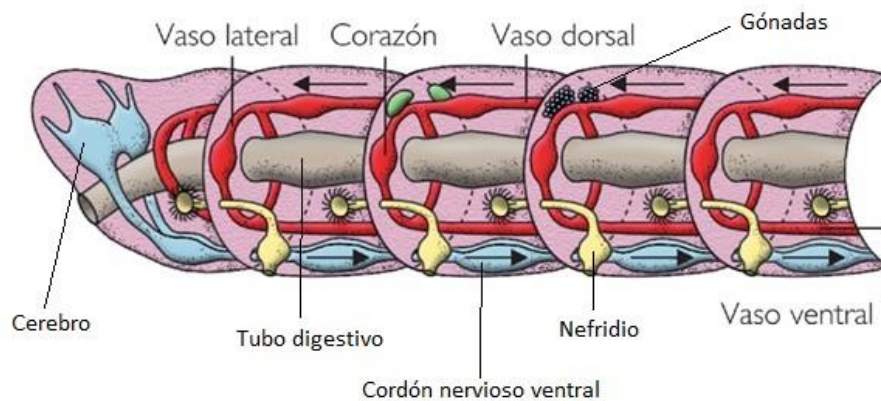
E. PHYLLUM NEMATODA: «Lombriz intestinal» (triploblásticos pseudocelomado)



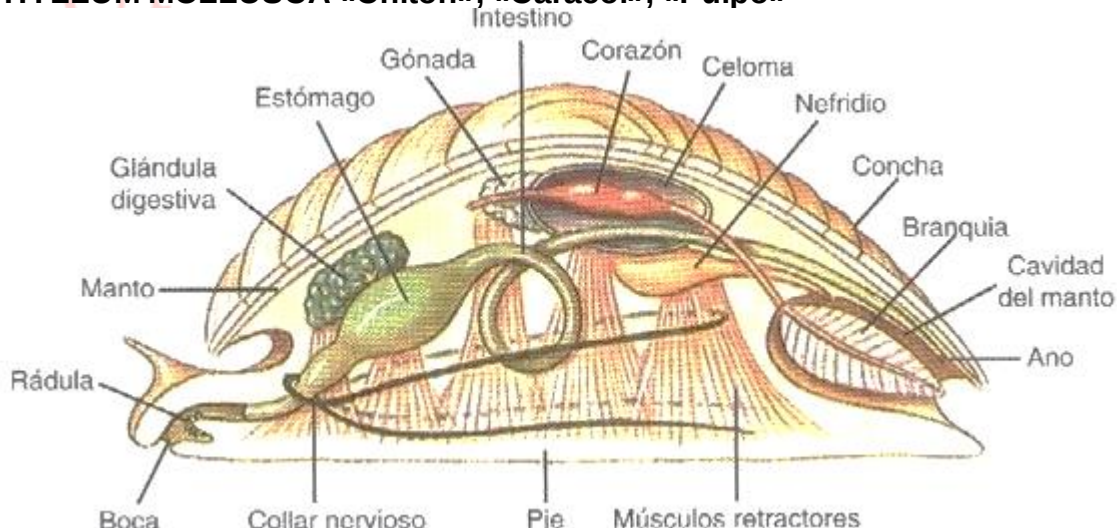
F. PHYLLUM ROTIFERA «Rotíferos» (triploblásticos pseudocelomado)



G. PHYLLUM ANNELIDA: «Lombriz de tierra» (en adelante triploblásticos celomados)

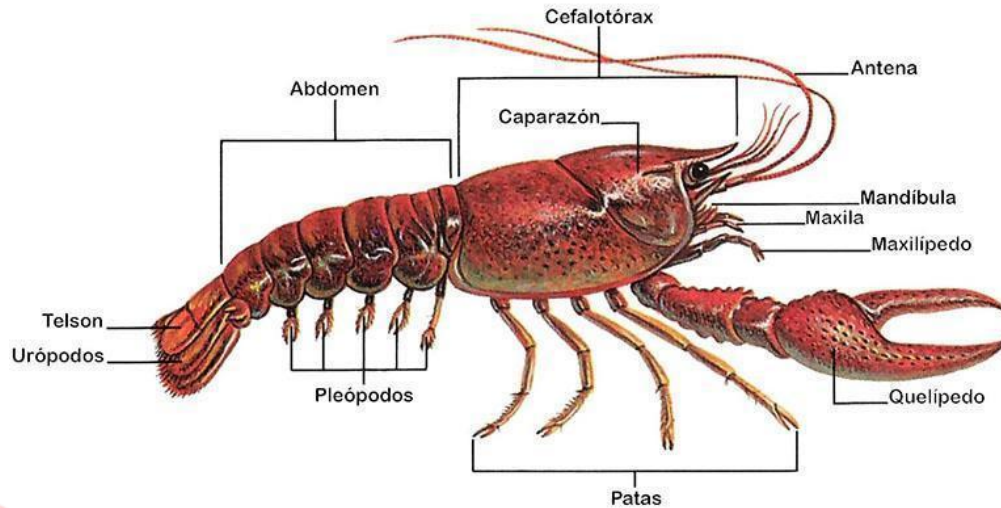


H. PHYLLUM MOLLUSCA «Chitón», «Caracol», «Pulpo»

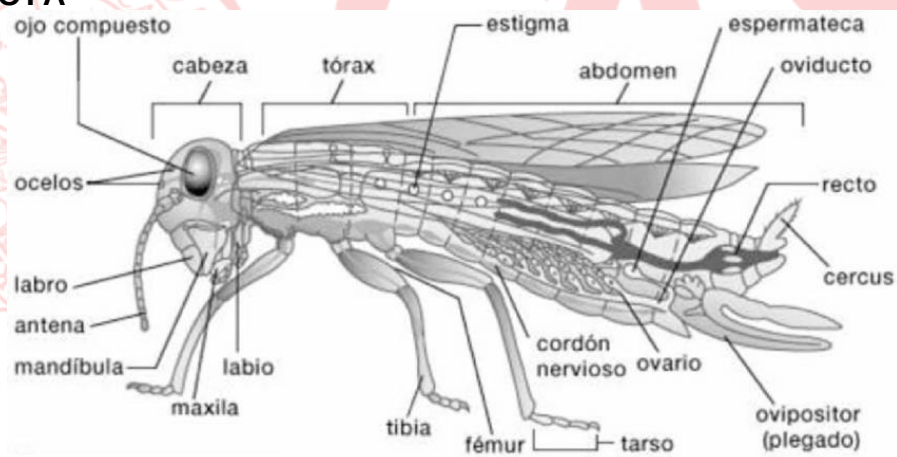


I. PHYLLUM ARTHROPODA:

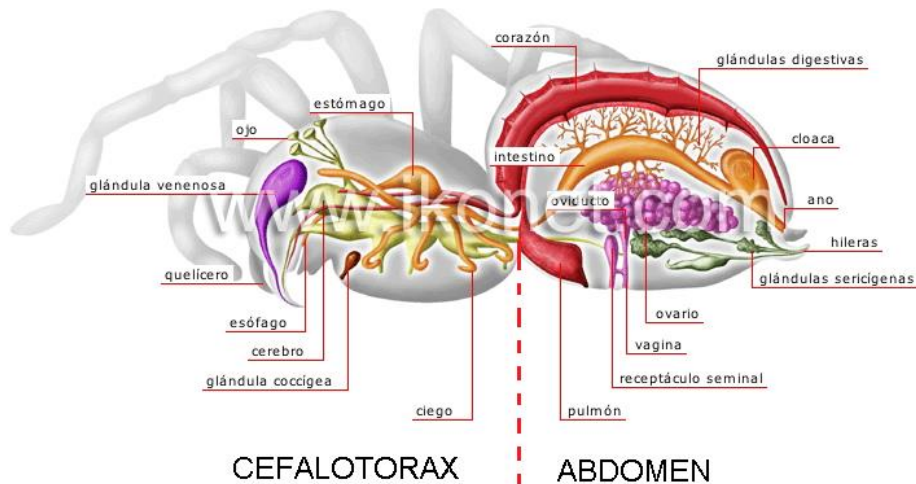
CLASE CRUSTÁCEA:



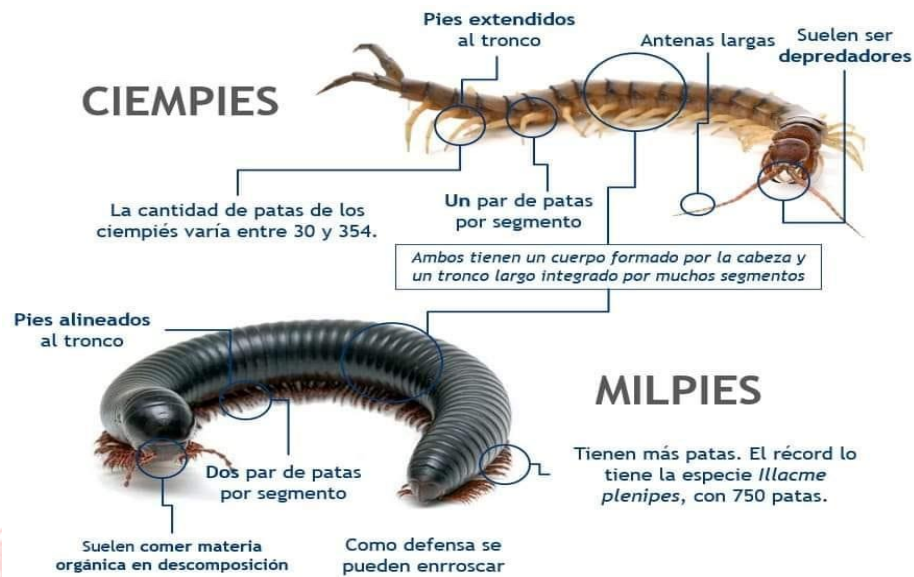
CLASE INSECTA



CLASE ARACHNIDA



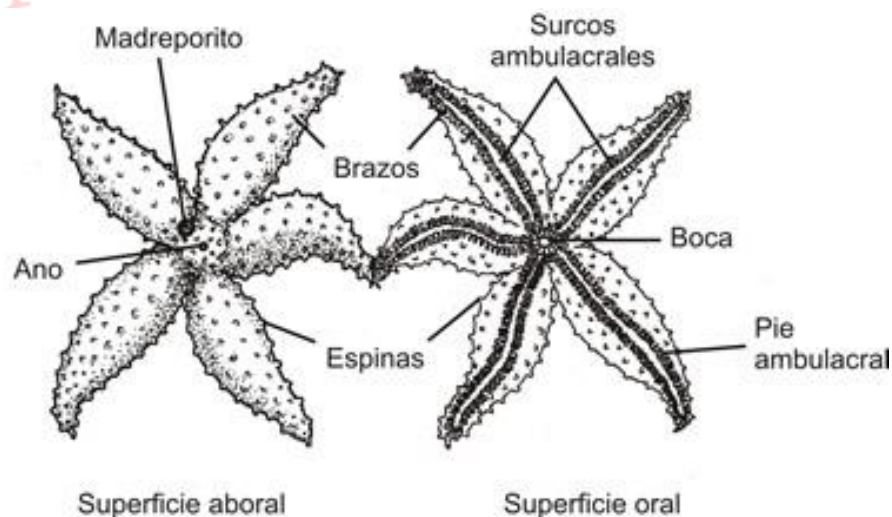
CLASE CHILOPODA Y DIPLOPODA «Ciempiés» y «Milpiés» respectivamente



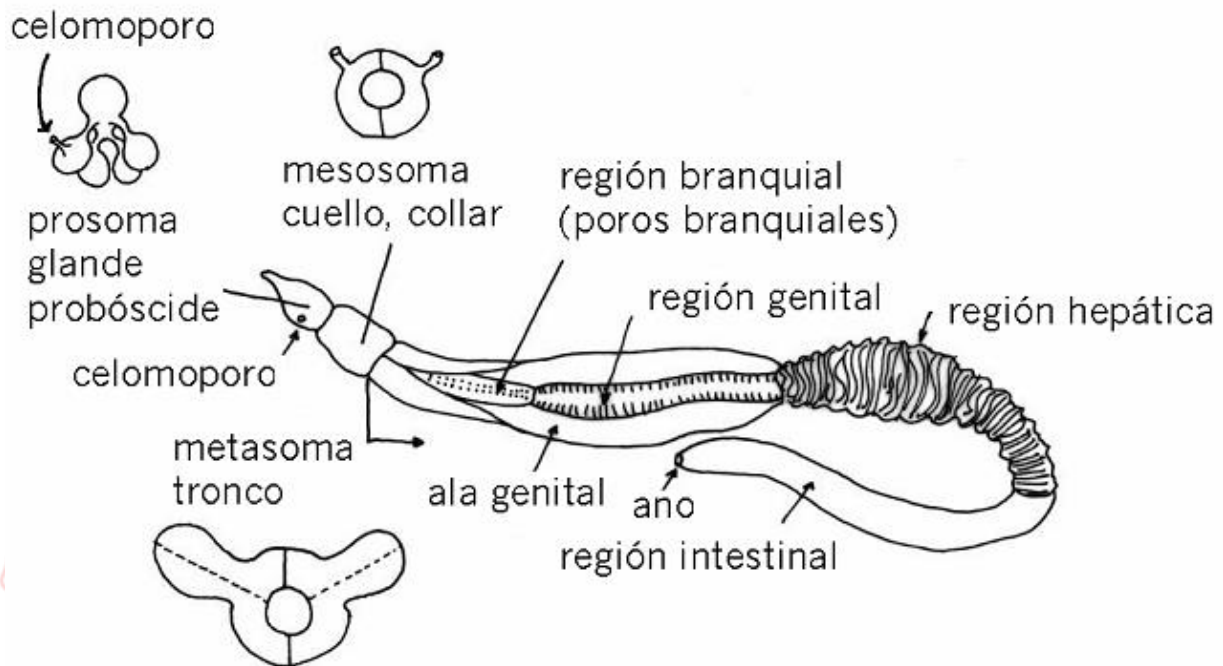
J. PHYLLUM ONYCHOPHORA «Peripatos»



K. PHYLLUM ECHINODERMATA «Estrella de mar», «Erizo de mar», «Pepino de mar»

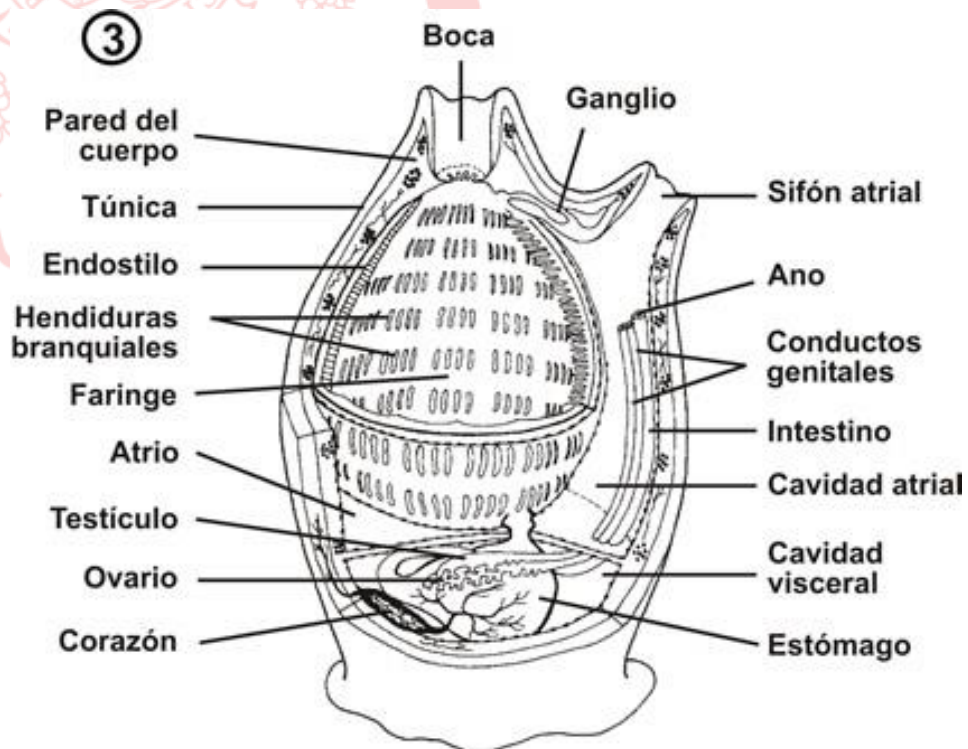


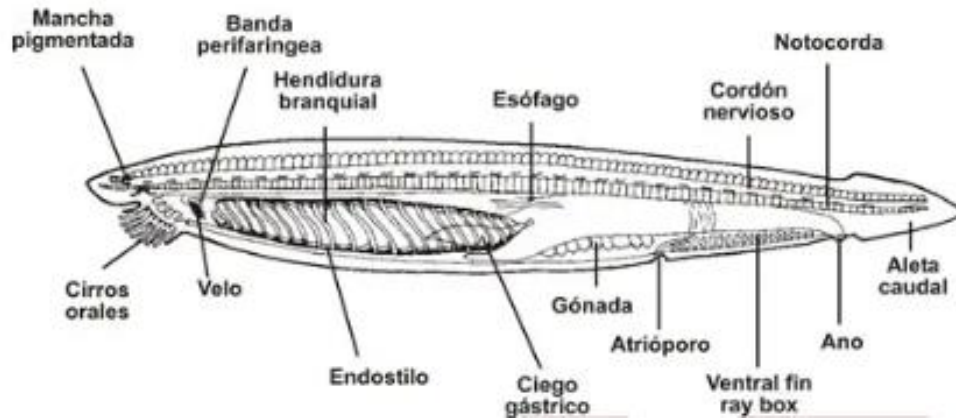
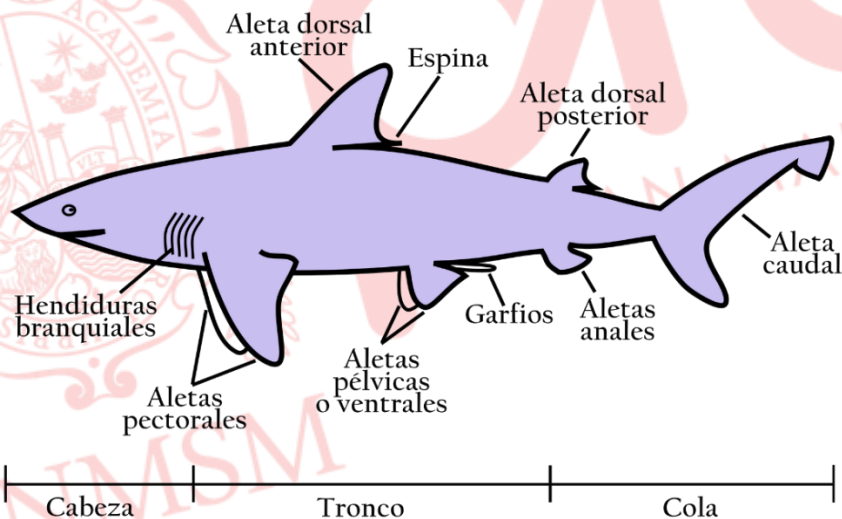
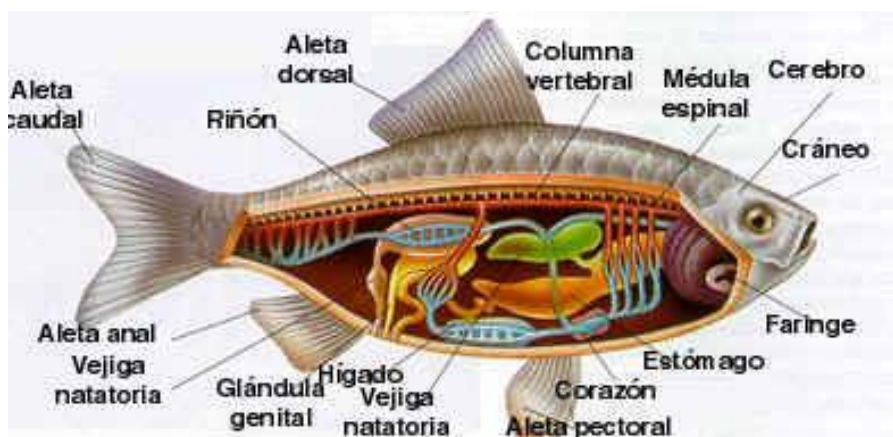
L. PHYLUM HEMICHORDATA «Balanogloso»



M. PHYLUM CHORDATA

SUBPHYLUM UROCHORDATA: (Ascidia)

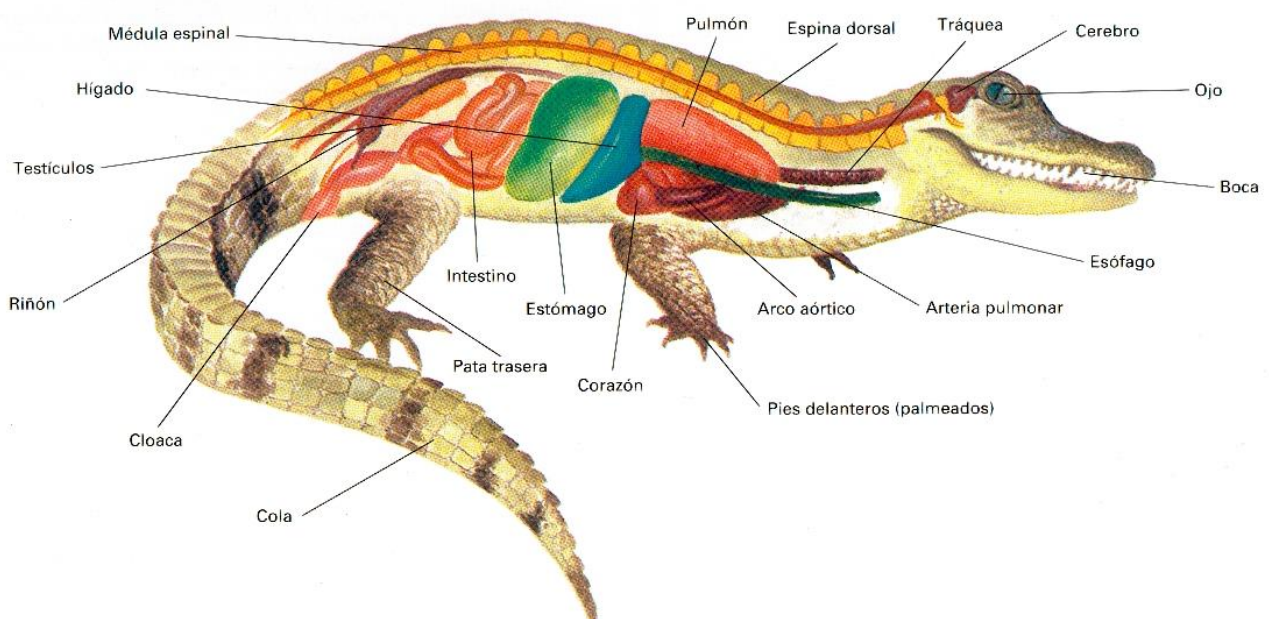


SUBPHYLUM CEPHALOCHORDATA (Anfioxo)**SUBPHYLUM VERTEBRATA:****CLASE ELASMOBRANCHII «Tiburones», «Rayas»** (Peces cartilagosos)**CLASE ACTINOPTERYGII** (Peces óseos)

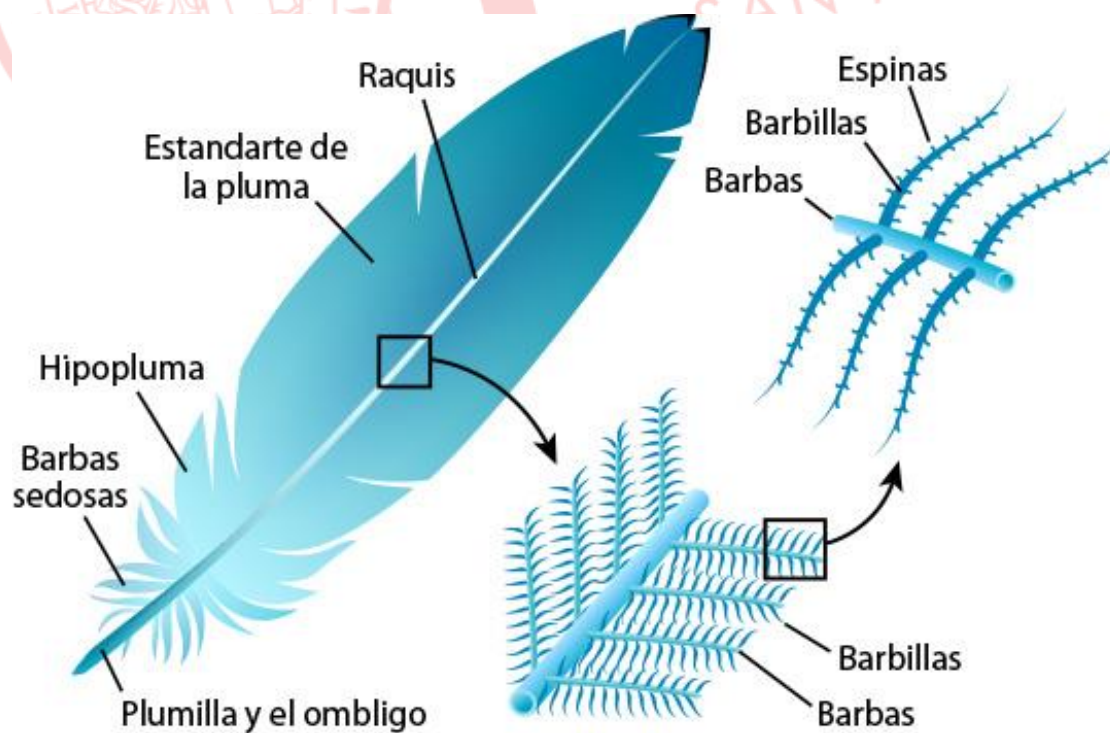
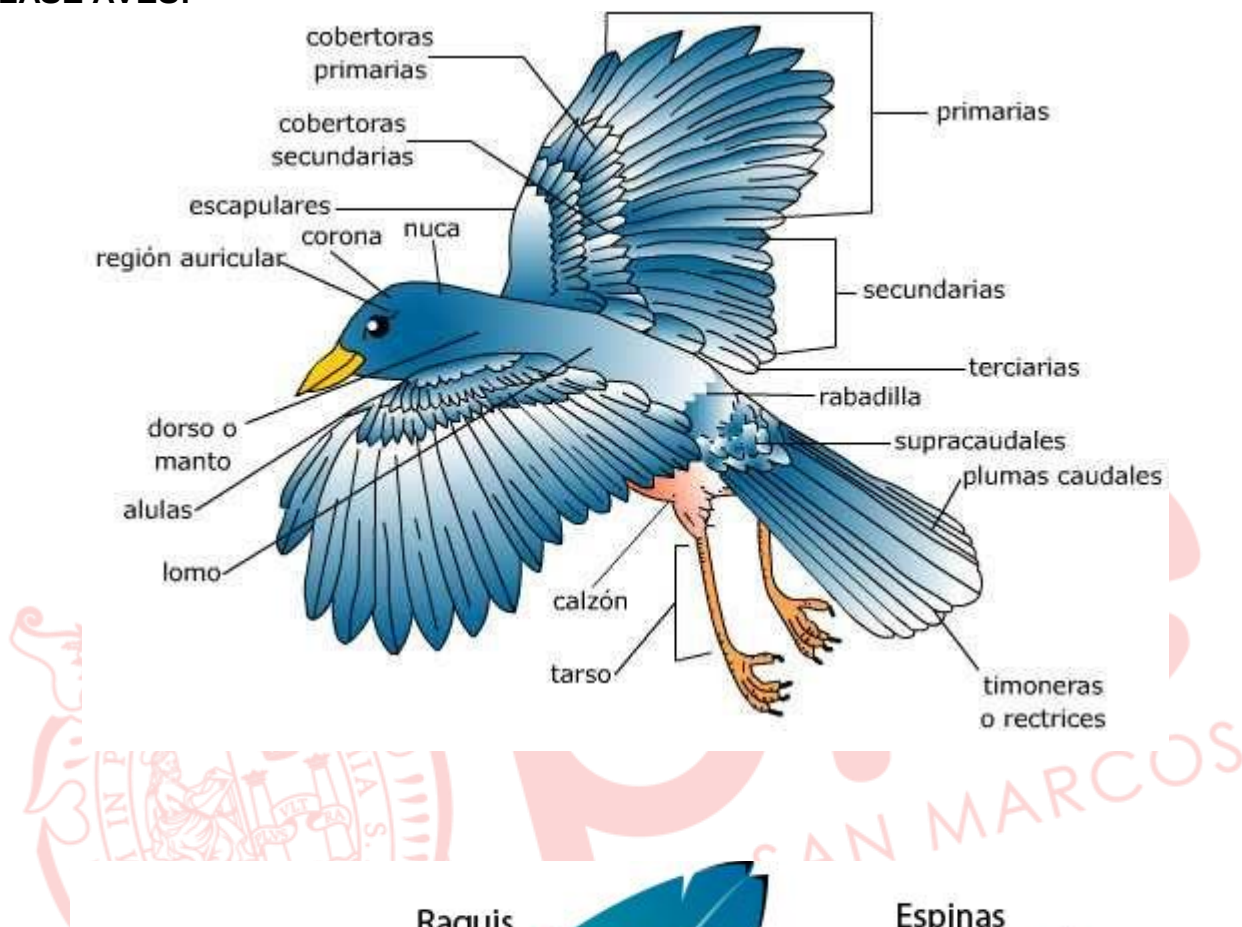
CLASE AMPHIBIA «Sapos», «Ranas», «Ajolotes»



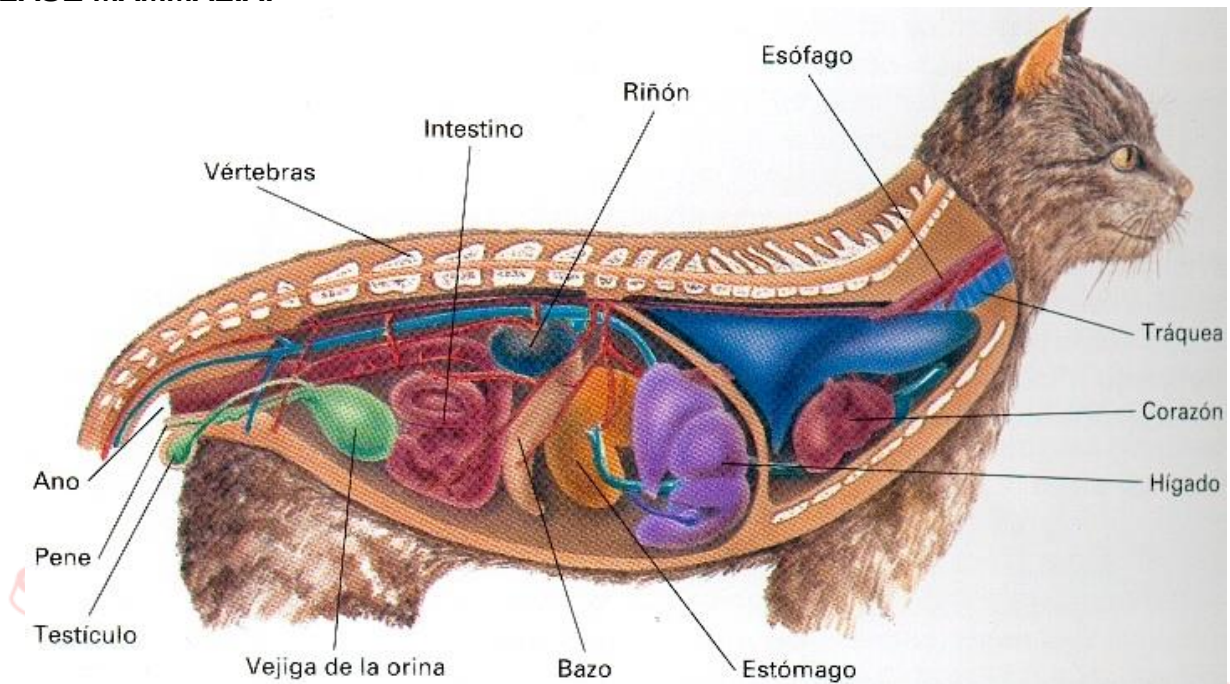
CLASE REPTILIA «Cocodrilos», «Tortugas», «Serpientes»



CLASE AVES:



CLASE MAMMALIA:



CATEGORIAS DE CONSERVACIÓN

Animales extintos: «Chinchilla» *Chinchilla chinchilla*

Especies en peligro crítico y en peligro de extinción: Actualmente hay 64 especies de fauna en esta categoría como: «rana andina de Junín», «rana del Titicaca», «pava de ala blanca», «zambullidor de Junín», «suri», «guanaco», «mono de choro de cola amarilla», «tapir andino», «cortarrama peruana», «huapo colorado», «churrete real», «colibrí maravilloso», «delfín rosado», «lodo de río», «pingüino de Humboldt», «parihuana» y «cocodrilo de tumbes»

Especies en situación vulnerable: «Frailecillo», «machín negro», «machín blanco», «armadillo gigante», «vicuña», «gallito de las rocas», «pelícano peruano», «piquero común», «guanay», «charapa», «taricaya», «tortuga verde», «boa».

ARTRÓPODOS TRANSMISORES DE ENFERMEDADES

Directos

Por ejemplo, al contacto de la piel con larvas de algunas polillas se pueden producir alergias por las sustancias tóxicas de sus pelos urticantes; otros, como el “gusano tornillo” pueden horadar la piel y el tejido subcutáneo de animales domésticos y el hombre, ocasionando miasis, los ácaros viven formando galería en la piel causando la sarna.

Indirectos

Por la transmisión de organismos patógenos causantes de enfermedades.

La transmisión puede ser:

Mecánica, los agentes patógenos se adhieren al vector y no sufren cambios.



Biológica, los agentes patógenos se multiplican o cambian de estado en su ciclo de vida dentro del vector.



EJERCICIOS DE CLASE

- La presencia de un sistema digestivo completo, con presencia del «molinillo gástrico», mandíbulas y cinco pares de patas son características de los crustáceos, y además poseen glándulas verdes que se ubican debajo de las antenas y funcionan como
 - estructura reguladora de la muda.
 - estructura de función excretora.
 - estructura encargada de la absorción de nutrientes.
 - órgano liberador de la hormona juvenil.
 - órgano copulador masculino.
- Los anélidos, constituyen el primer grupo con metamerización, que es un proceso evolutivo continuo en la escala zoológica. Dentro de este Phylum un representante de la clase Clitellata es
 - el poliqueto.
 - la planaria.
 - la dugesia.
 - el peripato.
 - la sanguijuela.
- Los mamíferos se caracterizan por la presencia de glándulas mamarias, glándulas sudoríparas, presencia de pelos y ser vivíparos. Sin embargo, esta última característica no está presente en un grupo cuyo representante distintivo es el
 - canguro.
 - delfín.
 - platipo.
 - dragón de Komodo.
 - cuy.
- Los moluscos se caracterizan por presentar manto, concha externa, cavidad paleal, respiración branquial, reproducción sexual. Entre los moluscos, los bivalvos son conocidos como filtradores debido a que usan
 - dos filtros para realizar la excreción.
 - sus branquias para obtener su alimento.
 - su pie locomotor como filtro.
 - la cavidad paleal para formar perlas.
 - sus tentáculos para atrapar su alimento.
- En un laboratorio de biología, el docente muestra a los estudiantes un espécimen que muestra las siguientes características: cuerpo alargado, cilíndrico y sin anillos, superficie lisa, extremo final algo filamentoso, espícula como órgano genital; al abrir su cuerpo se ubica un tubo digestivo completo. El docente agrega que en este grupo existe el dimorfismo sexual y que buena parte de ellos son parásitos de otros grupos taxonómicos. El espécimen observado pertenece al grupo de los
 - platelmintos.
 - anélidos.
 - hemicordados.
 - nematodos.
 - tunicados.

6. En el Perú, existen muchas especies animales en situación vulnerable por exceso de caza, pesca, destrucción de su hábitat o por otros factores, y son susceptibles de pasar a la situación de especies en vías de extinción. Indique el espécimen que se encuentra en peligro crítico o de extinción.
- A) «Huapo colorado» B) «Machín negro» C) «Machín blanco»
D) «Gallito de las rocas» E) «Piquero común»
7. Existe una relación evolutiva entre los reptiles dinosauriomorfos y las aves; las evidencias han demostrado que comparten
- A) huesos huecos, esternón con quilla, grandes músculos pectorales, y huevos con saco vitelino.
B) sin huesos huecos, con escamas, tubo digestivo incompleto, músculos pectorales reducidos, huevo anamniota.
C) huesos huecos, esternón sin quilla, con escamas, músculos pectorales pequeños, huevo amniota.
D) con escamas, esternón con quilla, tubo digestivo completo, nutrición holozoica, ser ovíparos.
E) alas desarrolladas, capacidad de vuelo, respiración pulmonar, nutrición holozoica y ser ovíparos.
8. Respecto a los Equinodermata, relacione ambas columnas y marque la alternativa que tenga la secuencia correcta.
- a) «Lirio de mar» () Linterna de Aristóteles
b) «Erizo de mar» () Estómago evaginable
c) «Estrella de mar» () Sésil
- A) a, b, c B) b, c, a C) a, c, b D) b, a, c, E) c, b, a
9. *Mobula birostris*, es conocida como «manta gigante» que a pesar de su tamaño carece de aguijón venenoso en la cola. Es un pez que pertenece a la clase elasmobranchii, por lo que
- A) son homotermos. B) no desarrollan notocorda.
C) presenta respiración pulmonar. D) presenta esqueleto cartilaginoso.
E) tienen desarrollo incompleto.
10. Los animales diplobásticos presentan solo dos capas de células germinales, durante su desarrollo embrionario. Por esta razón estos animales no podrán formar
- A) tejidos. B) órganos. C) celoma. D) alantoides. E) celenterón.

11. Los animales triploblásticos pueden formar celoma. En este proceso involucra a la capa embrionaria denominada
- A) ectodermo. B) mesodermo. C) endodermo.
D) corion. E) saco vitelino.
12. Un grupo de investigadores decide comparar los taxones de anélidos y artrópodos, encontrando características propias de cada taxón, y similitudes como la segmentación corporal, tubo digestivo completo y sistema nervioso hiponeuro. Respecto al SN indican que los anélidos, a diferencia de los artrópodos, poseen
- A) cordones nerviosos con diversidad de ganglios.
B) ganglios nerviosos en cada segmento corporal.
C) cordones nerviosos longitudinales fusionados.
D) cordones nerviosos fusionados a nivel de ganglios.
E) ganglios torácicos dispuestos dorsalmente.
13. El tapir es una especie endémica del Perú que está categorizado en «peligro crítico», este animal ayuda a dispersar semillas para enriquecer los suelos y la conservación de bosques montanos y páramos del país. Las siguientes son las principales razones para que el tapir se encuentre en esta situación, excepto
- A) es una especie que tiene una gestación de 13 a 14 meses.
B) la reducción y transformación de su hábitat.
C) el atropellamiento vehicular debido a la presencia de carreteras.
D) implementación de nuevos sitios de zonas ganaderas.
E) sus dimensiones corporales y peso que puede alcanzar 300 kilos.
14. Los _____ se caracterizan por presentar esqueleto, respiración branquial, ser poiquiloterms, presentar vejiga natatoria, línea lateral, tener aletas y escamas diversas.
- A) anfibios anuros B) reptiles saurios C) peces óseos
D) aves guaneras E) peces cartilaginosos
15. Muchos artrópodos actúan como vectores de enfermedades, en especial los insectos que cumplen con este papel. En la enfermedad del «dengue», el vector es un mosquito cuyo nombre científico es
- A) *Anopheles pseudopunctipennis* B) *Triatoma infestans*
C) *Pediculus humanus* D) *Aedes aegypti*.
E) *Lutzomyia verrucarum*