



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

SEMANA N.º 14

Habilidad Verbal

SECCIÓN A

EL TEXTO ARGUMENTATIVO II: LA CONTRAARGUMENTACIÓN

Se entiende como argumentación el acto de argumentar, es decir, de plantear una opinión y justificarla con argumentos o razones. Este acto se plasma en el texto argumentativo. En él se distinguen diversas dimensiones: pragmática, persuasiva, retórica y dialéctica. Esta última consiste en que la argumentación se inserta en una dinámica de debate y discusión, a través de la cual se confrontan opiniones contrarias y los participantes esgrimen unos argumentos a favor de su postura y otros como refutación de los del contrario. A estos últimos se les llama contraargumentos y su uso se denomina contraargumentación.

La contraargumentación es una estrategia discursiva que consiste en presentar argumentos en contra de una tesis o posición determinada. Se utiliza para refutar o debilitar los argumentos de la parte contraria, y para fortalecer la propia posición.

En nuestro caso, utilizamos la denominación de *texto dialéctico* en lugar de *texto argumentativo* para resaltar justamente que este incorpora dentro de sí una estructura dialéctica, que implica la confrontación y reconciliación de ideas opuestas.

TIPOS DE TEXTOS DIALÉCTICOS

1. **Texto Dialéctico Continuo:** Este tipo de texto presenta un flujo continuo de argumentos y contraargumentos, sin interrupciones notables. Las ideas se desarrollan de manera progresiva, y la dialéctica se manifiesta a lo largo del texto de manera constante, con la presentación y desarrollo de tesis, antítesis y síntesis de forma consecutiva.

TEXTO DE EJEMPLO

Como se recordará, el 03 de diciembre de 2015 el Congreso aprobó un Proyecto de Ley que –entre otros temas– proponía en su Art. 2º adicionar una Vigésimo Cuarta Disposición Final al T.U.O. de la Ley del SPP, que permitiría al afiliado a una AFP elegir –al llegar a los 65 años de edad– entre percibir una pensión o solicitar la entrega de hasta el 95.5% de total del fondo disponible en su Cuenta Individual de Capitalización (CIC).

Este Proyecto, nacido en una etapa electoral, con una vocación populista y anti técnica, con ocasión de la inoportuna publicación de la propuesta de una «nueva» Tabla de Mortalidad presentada por la SBS, es –desde nuestro punto de vista– inconstitucional, no sólo porque afecta el contenido esencial del derecho fundamental (de acceso) a la pensión, sino también porque contraviene la intangibilidad de los fondos de la seguridad social.



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

Los congresistas creen erróneamente que esta medida afectará a las AFP, sin embargo, a quienes sí afectará dicha medida será a los afiliados que a los 65 años opten por retirar el 95.5% de sus fondos y, ante la ausencia de conocimientos y/o alternativas adecuadas de inversiones, gastarán dichos recursos en un breve periodo.

Los legisladores también asumen que disponer de sus fondos de pensiones permitirá a los afiliados invertir su dinero y obtener una mayor rentabilidad de este que la ofrecida por las AFP. Pero reflexionemos: ¿acaso alguien que hasta los 65 años nunca tuvo una experiencia, negocio o actividad empresarial, la iniciará en esa etapa de su vida? ¿La mayoría de afiliados a las AFP cuentan con la formación financiera suficiente para que inviertan los fondos que retiren? Y después que agoten el 95.5% de su fondo, ¿qué será de ellos? ¿Tendrán que engrosar la lista de beneficiarios del Programa «Pensión 65» (si existe aún)?

La finalidad y objetivo de la formación de un fondo pensionario o previsional, que es ciertamente un ahorro forzoso que el Estado debe establecer (y mantener), es asegurar a la mayoría de ciudadanos una prestación en la vejez. Claro, para un buen sector de la población esta será ínfima, pero siempre será mejor que no tener ingreso alguno.

Nadie discute que los afiliados a las AFP son los titulares (y propietarios) de los fondos que fueron aportando mes a mes en su CIC; tampoco que las AFP han presentado una serie de deficiencias. No obstante, hay que considerar que después de los 65 años es muy difícil conseguir un nuevo empleo, y es precisamente en dicha etapa (tercera edad) que resulta fundamental contar con ingreso mensual regular.

Si bien es cierto existen casos registrados de pensiones por montos ínfimos pagadas por las AFP, debemos recordar que la pensión es finalmente el reflejo de nuestra vida laboral. Culpar al sistema por dicha situación es -como dice Luis Carranza («Errores fundamentales», El Comercio, 25/11/15)- «como culpar al termómetro por la fiebre».

Desde nuestro punto de vista, si se insiste en este Proyecto, sólo debería autorizarse el retiro de un porcentaje de los fondos de la CIC siempre que esté garantizado –de forma indubitable– el pago de una pensión equivalente, cuando menos, a una Remuneración Mínima Vital (RMV) por un periodo no menor a diez o quince años.

Abanto, C. (2016). Razones para no aprobar el libre retiro de fondos de las AFP. Laley. Tomado de <https://laley.pe/2016/01/20/razones-para-no-aprobar-el-libre-retiro-de-fondos-de-afp/> [Texto editado]

1. ¿Cuál es la tesis planteada por el autor?

2. ¿Qué argumentos plantea el autor para afirmar su tesis?

3. ¿Cuál es la tesis que se opone a la del autor?

4. ¿Cuáles son los argumentos empleados para sustentar la tesis contrapuesta a la del autor?

5. ¿Qué contraargumentos utiliza el autor para refutar los argumentos contrarios a su postura?

2. **Texto Dialéctico Discontinuo:** En este caso, el texto se caracteriza por interrupciones marcadas en el flujo del discurso. La distribución de la información se da a través de secciones o capítulos, cada uno abordando diferentes aspectos del tema. En nuestro caso, marcamos la oposición dialéctica a través de confrontar dos textos distintos o dos fragmentos distintos del mismo texto, cada uno de los cuales presenta una postura contraria al del otro.

TEXTO DE EJEMPLO

TEXTO A

El aprendizaje por competencias es una de las modas pedagógicas más extendidas y defendidas en la actualidad. Pero, ¿es este realmente tan beneficioso como nos lo pintan? ¿O es más bien una engañifa que nos venden determinados personajes que alguien ha encumbrado, sin saber el motivo?

En este artículo voy a intentar desmontar algunos de los mitos y falacias que rodean al aprendizaje por competencias, y a mostrar por qué se trata de un enfoque que perjudica más que beneficia a nuestro alumnado. Para ello me voy a centrar en dos aspectos fundamentales: la fragmentación del conocimiento y la falta de profundidad.

El aprendizaje por competencias se basa en la idea de que el conocimiento no es algo fijo y estático, sino que es algo dinámico y cambiante, que se construye y se reconstruye en función de las situaciones y los contextos. En la práctica, esto implica la reducción del conocimiento a una serie de tareas, actividades, proyectos, retos, problemas, casos, situaciones, escenarios, y se olvida de la importancia de los conceptos, las teorías, los principios, las leyes, las fórmulas, las reglas, los hechos, las fechas, los nombres y todo aquello que es la base de cualquier disciplina científica, artística, humanística o técnica.

¿Qué consecuencias tiene esto? Pues que se fragmenta el conocimiento, se pierde la visión global y la coherencia interna de cada área de saber, se dificulta la transferencia y la generalización de lo aprendido a otros contextos, se fomenta el relativismo, se debilita la memoria y el pensamiento crítico, se desprecia la cultura y la tradición, trivializando la educación y empobreciendo la mente del alumnado.

El aprendizaje por competencias también se basa en la idea de que el conocimiento no es algo que se transmite de forma vertical y unidireccional, sino que es algo que se construye de forma horizontal y bidireccional, mediante la interacción entre el alumno, el docente, los compañeros y el entorno. Por eso, se hace uso intensivo de metodologías activas, participativas, cooperativas, lúdicas, creativas o innovadoras. De esta manera se reduce el

conocimiento a una serie de juegos, dinámicas, debates, simulaciones, experimentos, investigaciones, creaciones, presentaciones, dejando de lado la atención, la concentración, la reflexión, el análisis, la síntesis, la argumentación, la demostración, y ya no digamos la evaluación, que son la base de cualquier proceso de aprendizaje riguroso, sistemático y profundo.

Es por ello que cualquiera que sea un poco de pedagogía y tenga algo de sentido común, deducirá que el aprendizaje por competencias es un timo que nos han colado los que se creen los dueños de la verdad pedagógica. Se trata de un enfoque que fragmenta y superficializa el conocimiento, y que perjudica el desarrollo intelectual y cultural de nuestros alumnos.

Marti, J. (17 de diciembre de 2023). «¿Por qué el aprendizaje por competencias es un engaño bobos?». *XarxaTIC*. Recuperado de <https://xarxatic.com/por-que-el-aprendizaje-por-competencias-es-un-enganabobos/> [Texto editado]

TEXTO B

Los enfoques en la educación cambian a medida que avanza el tiempo, adaptándose a las necesidades sociales y también laborales. Actualmente uno de los modelos que más llama la atención de docentes y académicos es el aprendizaje basado en competencias, que se centra en la demostración del aprendizaje adquirido de acuerdo al ritmo de cada estudiante y sus habilidades.

Un modelo educativo basado en competencias atiende al proceso educativo del estudiante, más que su cumplimiento con el curso, lo que permite el desarrollo integral en cada joven. De acuerdo a Miguel Ángel López Carrasco, especialista en educación y TICs, hay una serie de saberes incluidos en el aprendizaje por competencias, que se pueden separar en tres tipos: saber conocer, asociado al desarrollo permanente en todos los ámbitos de la vida; saber hacer, que es el dominio de las técnicas enfocadas a realizar diferentes tareas y saber ser, que es la actitud que nos permite desarrollar competencias sociales.

El estudiante que aprende competencias más que conocimientos, se encuentra envuelto en un proceso constante de aprendizaje y para avanzar en su curso académico debe demostrar su dominio en diferentes áreas. Podría decirse que este modelo de aprendizaje está más orientado a los resultados, y logra un mayor rendimiento en los estudiantes.

En el proceso, se genera un escenario participativo en el que los estudiantes dejan de ser meros receptores de información para pasar a ser agentes activos. Son responsables de su propio aprendizaje, lo que genera una fuerte autonomía en ellos y alimenta su curiosidad. Por centrarse en el desarrollo integral, el aprendizaje basado en competencias permite a los estudiantes tomar decisiones en base a lo que ya conocen y dominan, lo que fomenta un constante desarrollo y la adquisición de conocimientos y habilidades.

Sobran motivos por los cuales incentivar el aprendizaje por competencias. Si bien el cambio de modelo conlleva algunos desafíos, cada día son más las instituciones que se animan a implementarlo.

Universia (3 de diciembre de 2018). La importancia del aprendizaje basado en competencias. Recuperado de <https://www.universia.net/mx/actualidad/orientacion-academica/importancia-aprendizaje-basado-competencias-1148881.html> [Texto editado]

1. ¿Cuál es la tesis planteada por el autor del texto A?

2. ¿Qué argumentos plantea el autor del texto A para afirmar su tesis?

3. ¿Qué afirmaciones del autor del texto B podrían tomarse como contraargumentos del texto A?

4. ¿Cuáles son los argumentos empleados por el autor del texto B para defender su postura?

5. ¿Qué contraargumentos podrías proponer tú frente a los argumentos del autor del texto B?

COMPRESIÓN LECTORA

El tema acerca de la censura de materiales en las bibliotecas y programas escolares no es nuevo, pero con el auge de la teoría crítica de la raza y la pedagogía *queer* en las aulas, el debate sobre a cuáles libros deberían tener acceso los estudiantes y a cuáles no, llega de nuevo como tema central en materia de educación.

A principios del presente año, el autor Art Spiegelman rechazó la decisión del distrito escolar de Tennessee, Estados Unidos, de retirar del currículum su novela gráfica *Maus*, una obra sobre la relación de Spiegelman con su padre, un sobreviviente del holocausto. Las razones que se listaron para tal medida es que incluye un desnudo femenino y lenguaje **profano**. Decisiones como esta abren una conversación difícil y necesaria sobre qué tan posible es evitar completamente estos elementos en la narración de la historia real del Holocausto, así como el valor ético, histórico y emocional de no olvidar un episodio así.

Podemos entender que las experiencias que relatan autores como Charles Dickens, Herman Hesse o Albert Camus, no son amigables para niños de primaria; pero hay que reconocer también que retirarlos completamente del catálogo escolar cortaría su acceso para estudiantes en la pubertad o adolescencia, quienes deberían poder hacer las preguntas y generar las conversaciones que la obra de estos autores motiva.

Hay una conexión directa entre los temas de los libros censurados y las conversaciones que las familias consideran más complicadas de llevar con sus hijos. El hecho de que se vea a la censura como una forma tan concurrida para evitar aquellas es un problema serio.

Si tomamos como ejemplo los desafíos a las obras que hablan de racismo, uno de los argumentos más fuertes dentro de la postura restrictiva es el propósito de proteger a los niños de contenidos que les provoquen angustia o estrés. Otro es que ser expuesto a conceptos y experiencias ligados a la discriminación racial provoca a los niños vergüenza, culpa por ser blancos, inferioridad si pertenecen a una minoría racial, sentimientos antipatrióticos o división social desde las aulas. Cuando en los libros o clases se manejan temas sobre educación sexual, el contraargumento es también proteger a los menores de información no adecuada para su edad, así como otorgar a las familias el derecho a decidir sobre cuándo y cómo inicia la educación sexual de sus hijos.

Se pueden censurar libros que generen preguntas que como adultos nos pongan incómodos, ya sea de temas de raza o de sexualidad; se pueden también establecer criterios que faciliten que niños muy jóvenes no sean expuestos a material sensible sin supervisión de adultos. Pero lo que no podemos hacer es desaparecer las realidades de las que hablan los libros que prohibimos ni evitar que niños o adolescentes se topen con estas realidades en algún momento de su vida.

García-Bullé, S. (4 de abril de 2022). ¿Censurar o conversar? El debate sobre los libros. Instituto para el Futuro de la Educación. Observatorio. Recuperado de <https://observatorio.tec.mx/edu-news/censura-libros-escuela/> (Texto editado).

1. ¿Cuál es la idea principal del texto?
 - A) Se pueden prohibir los libros, pero no se puede suprimir la realidad negativa que les ha servido de fuente de inspiración a sus autores.
 - B) El debate sobre la censura de libros se ha renovado recientemente con el auge de la teoría crítica de la raza y la pedagogía *queer*.
 - C) La censura de libros se ha ejercido desde hace mucho tiempo con la finalidad de preservar la inocencia de los menores de edad.
 - D) La censura de libros para los menores no debe ser un medio para evadir el abordaje de temas difíciles o incómodos para los adultos.
 - E) La censura de libros para los menores no debe ser un medio para evadir el abordaje de temas difíciles o incómodos para los adultos.

2. En el texto, el sinónimo contextual de la palabra PROFANO es
 - A) seglar.
 - B) vulgar.
 - C) inexacto.
 - D) sacrílego.
 - E) secular.

3. Es posible deducir que algunos de los que plantean el derecho de los padres de decidir cuándo y cómo reciben sus hijos educación sexual.
 - A) temen que surjan en los niños sentimientos antipatrióticos o de vergüenza.
 - B) estarían dispuestos a que sus hijos leyeran textos críticos como *Maus*.
 - C) evitan conversar con sus hijos sobre temas escabrosos, como el sexo.
 - D) son decididos detractores de la censura de libros en colegios y bibliotecas.
 - E) piensan que el Estado difunde un enfoque inadecuado de la sexualidad.

4. Es un contraargumento esbozado por García-Bullé para rebatir la posición de los que se pronuncian a favor de la censura.
- A) Existen determinadas obras cuyo contenido dañaría a los niños, por lo que no deberían ser expuestos a ellas.
 - B) La lectura de obras relacionadas con el racismo podría hacer que los niños se avergonzaran de ser blancos.
 - C) En la escuela no se debería hablar de sexualidad, pues ese es un tema de competencia exclusiva de los padres.
 - D) Erradicar obras de contenido no apto para niños impide que adolescentes y púberes discutan sobre temas importantes.
 - E) La lectura de obras con temáticas polémicas generarían discusiones dentro de los hogares difíciles de solventar.
5. Determine cuál(es) de las siguientes afirmaciones sobre la censura de libros en las bibliotecas o escuelas es(son) incompatibles.
- I. Es un tema polémico desde hace tiempo.
 - II. Los padres se inclinan por la censura impulsados por prejuicios propios.
 - III. La novela gráfica *Maus* fue censurada en Tennessee por motivos racistas.
 - IV. La censura es una medida suficiente para evitarle a los niños el contacto con la realidad.
- A) III y IV B) I y III C) II y IV D) I y II E) II y IV
6. Si un grupo conservador religioso en Perú tuviera la posibilidad de tomar decisiones en relación al currículum escolar, probablemente
- A) impulsaría el debate acerca de la conveniencia de censurar los libros de historia y filosofía.
 - B) buscaría algún tipo de censura contra los materiales educativos que chocaran con sus valores.
 - C) sería más tolerante con los materiales de estudio usados por los alumnos del nivel secundario.
 - D) se mostraría completamente contrario a la inclusión de novelas gráficas en los planes lectores.
 - E) invocaría a sus miembros a sostener conversaciones abiertas y alturadas sobre la sexualidad.

SECCIÓN B

TEXTO 1

TEXTO A

Se culpa al relativismo moral de causar todo tipo de problemas: el vandalismo, la falta de civismo, los divorcios, el abandono escolar, la abstención, la adicción a las drogas, los embarazos no deseados... parece que todo es consecuencia del relativismo moral. Se asocia, ineludiblemente, el relativismo social al todo vale.

Pero el relativismo moral lo único que dice, como postura filosófica, es que no existen principios máximos absolutos o verdades morales objetivas. No hay una regla universal, verdadera en todas las situaciones, para medir sin confusión lo que está mal y lo que está bien.

Para el relativismo moral, los valores morales de una sociedad están sujetos a las cambiantes circunstancias sociales, económicas e históricas. Así, lo que está bien y lo que está mal depende, en cada caso, de las convenciones y **consensos** que la sociedad elige en cada momento. Cada cultura y cada sociedad tiene sus propias reglas morales que se ajustan a sus situaciones. No es que no exista una moralidad: esta es cambiante y relativa al contexto.

El relativismo moral, entonces, no justifica el nihilismo, inconciencia social, la insolidaridad o el egoísmo. Es solo una explicación antropológica de la realidad del hombre.

El blog de Jesús Encinar (julio 4 de 2007). Recuperado de <https://www.jesusencinar.com/2007/07/a-favor-del-rel.html#:~:text=Para%20el%20relativismo%20moral%2C%20los,sociedad%20elige%20en%20cada%20momento> (adaptado)

TEXTO B

Si los relativistas morales tuviesen razón, entonces no tendría sentido dialogar argumentativamente –por ejemplo– con alguien que defienda una posición distinta de la mía sobre la pena de muerte, la tortura, la homosexualidad, la igualdad entre hombres y mujeres o entre personas de distintas razas o clases sociales, etc., porque cada uno tendría su opinión y todas las opiniones valdrían por igual. Sin embargo, creo que esto no es así por dos razones:

1ª) Porque los antropólogos han probado que existen “universales culturales” (todas las culturas tienen el concepto de asesinato, distinguiéndolo del de ejecución, muerte en guerra y otros “homicidios justificables”, como el que se comete en un acto de legítima defensa; la prohibición del incesto, la prohibición de mentir en circunstancias definidas, las obligaciones mutuas entre padres e hijos, etc.).

2ª) Sobre todo, porque cualquier persona exige validez universal para algunas de sus ideas morales, especialmente para la idea de justicia. Por ejemplo, si alguien quiere esclavizarme o impedirme que opine libremente, diré que no tiene derecho a hacerlo, sea cual sea su cultura o sus gustos y opiniones personales. Creemos que lo que consideramos exigencias de la justicia valen universalmente para todos; es decir, creemos que podríamos convencer de que aquellas son justas a todos los afectados por ellas, si pudiésemos dialogar racionalmente con ellos.

Blog ¿Qué es una manzana? (23/5/2015). Recuperado de Si los relativistas morales tuviesen razón, entonces no tendría sentido dialogar argumentativamente (adaptado)

1. El tema controversial en disputa en ambos textos es

- A) la validez filosófica del relativismo moral.
- B) el origen filosófico de los sistemas morales.
- C) la utilidad de discutir acerca de la moral.
- D) la relatividad de la moral en la modernidad.
- E) la universalidad de nuestros juicios morales.

Su idea con esta manifestación-*performance* artístico, era dejar claro un mensaje: «[durante las protestas] no peleamos». «Podemos hacer un espectáculo, una declaración inconfundible, lejos de la psicología de la guerra que no nos lleva a ninguna parte. Tal declaración será, con alivio, escuchada alrededor del mundo».

Mónica Isabel Pérez (03.04.2017). Tomado de <https://www.lofficialmexico.com/moda/el-poder-de-las-flores> (adaptado)



The Flower Child | Marc Riboud

- ¿Cuál es el tema del texto?
 - El surgimiento del movimiento pacifista contra de la guerra de Vietnam
 - La participación del poeta Allen Ginsberg en las protestas de 1965
 - La utilización de las flores como instrumento de protesta en Norteamérica
 - El origen del uso de flores como manifestación-*performance* artística
 - El carácter pacífico de las protestas contra la guerra de Vietnam
- Señale el sinónimo contextual de RESPUESTA es.
 - rechazo.
 - refutación.
 - contradicción.
 - réplica.
 - incitación.
- De la relación entre el texto y la imagen se desprende que la protagonista de la foto
 - había sido aleccionada personalmente por Allen Ginsberg.
 - fue arrestada por su desafío a las autoridades militares.
 - realizó un acto que no fue completamente espontáneo.
 - quiso provocar a los soldados a que reaccionaran violentamente.
 - participó activamente en la marcha del 16 de octubre de 1965.
- Es incompatible con la manifestación de noviembre de 1965 decir que
 - los participantes emplearon diversos elementos simbólicos.
 - Ginsberg publicó un manifiesto indicando cómo hacerla.
 - buscaba dejar muy claro un mensaje a través de entregar flores.
 - era completamente ajena a cualquier elemento de religiosidad.
 - se preveía la posible reacción violenta por parte de algunos.

5. Si el movimiento señalado en el texto no hubiera tenido una orientación pacifista
- A) Allen Ginsberg no se hubiera involucrado en su organización.
 - B) no se hubiera recurrido a la entrega de flores como símbolo.
 - C) los llamados Ángeles del Infierno no lo habrían hostigado.
 - D) los instrumentos musicales y canciones habrían faltado.
 - E) la marcha del 16 de octubre de 1965 hubiera triunfado.

PASSAGE 3

Children at risk of social exclusion who are fostered by homosexual parents experience the same increase in cognitive development and IQ as those fostered by heterosexual couples, according to a study published in the American Journal of Orthopsychiatry. The work shows that there is no scientific basis to discriminate against parents because of their sexual orientation.

The researchers from the University of California (USA) followed up on 82 children between the ages of 4 and 8 in foster care. Before being inserted into the families, they were subjected to multiple risk factors, such as prenatal drug exposure, physical abuse, and neglect by the biological parents. Some were fostered by heterosexual parents, and the rest by homosexual parents, both women and men. In addition, about 70 percent of the parents were married or cohabiting. Throughout the first two years after placement, children underwent periodic psychological tests to assess cognitive development, and parents completed questionnaires on their children's behavior.

The psychologists found very few differences between the children during the time the study lasted. Overall, both heterosexual and gay and lesbian foster children increased their cognitive development, and their behavior problems remained stable. In addition, IQs rose by an average of 10 points.

Homosexual adoption is **controversial** in many countries. However, this study shows that "there is no scientific basis for discriminating against homosexual parents," says Letitia Anne Plepau, one of the authors. "Kids need people who love them, regardless of their gender or sexual orientation," said Jill Waterman, a psychologist at the University of California.

Victoria González (9/12/12). Is it bad to have gay parents? Downloaded from <http://www.muyinteresante.es/ies-malo-tener-padres-homosexuales> (adaptation)

1. What is the main idea of the text?
- A) A study shows that the upbringing of children by homosexual parents does not present appreciable differences with that of heterosexual parents.
 - B) The sexual orientation of the parents should not be taken into account by adoption systems, since science shows that love is the most important thing.
 - C) The psychological development and academic performance of foster children are not appreciably affected by the sex of the parents.
 - D) The adoption of children by homosexual parents has generated controversy in many countries, without evaluating the scientific evidence.
 - E) A study carried out by the University of California concluded that parental love is fundamental to raising children, not gender or sexual orientation.

Habilidad Lógico Matemática

ROTACIÓN Y TRASLACIÓN DE FIGURAS

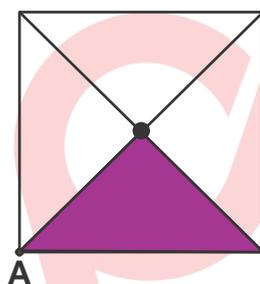
Tema orientado a desarrollar la habilidad de imaginar los movimientos de las figuras

ROTACIÓN DE FIGURAS

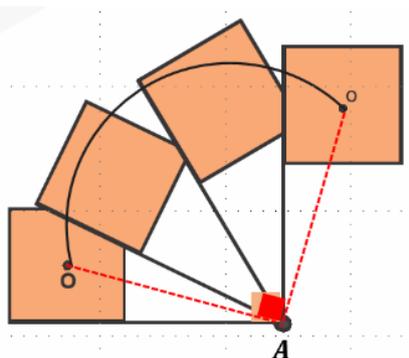
La rotación es un movimiento que consiste en girar en un ángulo determinado todos los puntos de una figura en torno a un punto llamado centro de rotación.

Elementos necesarios que se deben tener claros

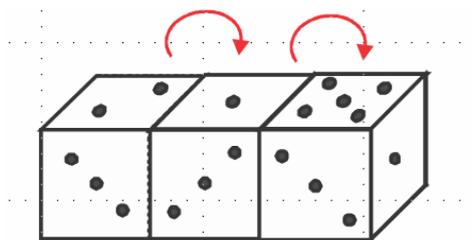
Centro de rotación: punto en torno al cual se rota o gira la figura (puede ser cualquier punto del plano, no necesariamente en la figura).



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.



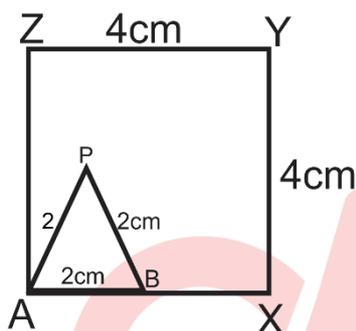
Sentido del giro



Longitud del recorrido realizado por un punto**Ejemplo 1**

El triángulo equilátero ABP de lado 2 cm está dentro del cuadrado XYZ de 4 cm de lado, como se muestra en la figura. El triángulo gira en sentido horario apoyado siempre en sus vértices B, P y A, así sucesivamente a lo largo de los lados del cuadrado, hasta que los tres vértices A, B y P regresen a la posición inicial. ¿Cuál es la longitud del camino recorrido por el vértice P?

- A) $\frac{20\pi}{3}$ cm
 B) $\frac{37\pi}{3}$ cm
 C) $\frac{17\pi}{3}$ cm
 D) $\frac{19\pi}{3}$ cm
 E) $\frac{14\pi}{3}$ cm

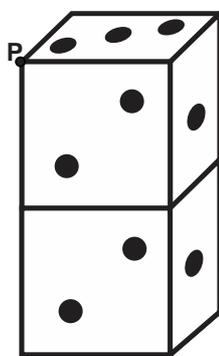
**ROTACIÓN DE FIGURAS**

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 2

En la figura se muestra dos dados idénticos de 12 mm de arista. El dado inferior permanece inmóvil, mientras que el dado superior gira alrededor de él apoyado en una arista. Si el dado superior gira hasta que las caras con un punto coincidan y caras con dos puntos también coincidan. Calcule la longitud, en mm, del trayecto descrito por el punto P.

- A) $6\pi(\sqrt{2} + 2)$
 B) $12\pi(\sqrt{2} + 2)$
 C) $24\pi(\sqrt{2} + 1)$
 D) $6\pi(\sqrt{2} + 1)$
 E) $12\pi(\sqrt{2} + 1)$



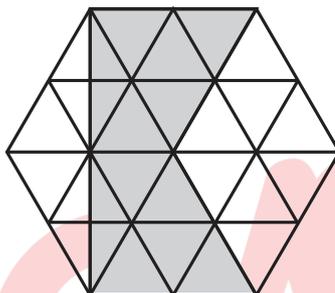
Aplicaciones de áreas de regiones

El propósito de este tema es desarrollar nuestras habilidades geométricas sobre áreas de regiones, en sus diversos tipos, como son: aplicaciones de áreas, división de regiones, construcción de regiones, fichas, etc.

Ejemplo 3

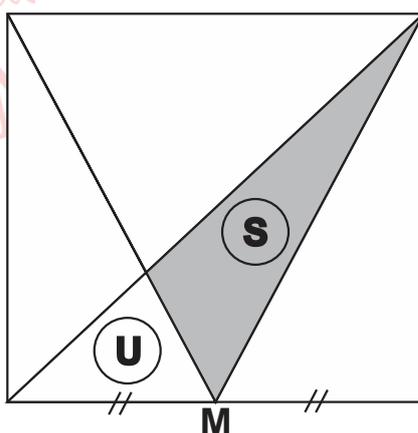
En la figura, está formada 24 triángulos equiláteros pequeños. Si la altura de cada uno de estos es 2 cm, calcule el área de la región mostrada.

- A) $12\sqrt{3}$ cm²
- B) $16\sqrt{3}$ cm²
- C) $14\sqrt{3}$ cm²
- D) $18\sqrt{3}$ cm²
- E) $10\sqrt{3}$ cm²

**Ejemplo 4**

Don Evaristo adquiere un lote de terreno de forma cuadrangular completamente pavimentada como se muestra en la figura. Si don Evaristo con la finalidad de hacer una zona especial, pinto la región sombreada utilizando exactamente tres cuartos de galón de pintura epóxica. Si solo se vende dicha pintura por galón, cuyo costo es de S/ 72. Determine el costo que generaría si hubiese pintado todo el lote del terreno.

- A) S/ 342
- B) S/ 432
- C) S/ 425
- D) S/ 360
- E) S/ 380

**PARENTESCOS**

Los contextos acerca de relaciones de parentesco tienen por finalidad afianzar en el estudiante la capacidad de establecer relaciones, imaginar distintas posibilidades que cumplan las condiciones dadas, desarrollar diagramas que permitan modelar el contexto, etc.

Relación de parentesco

En sentido estricto, una relación de parentesco es el vínculo que une a las personas que descienden unas de otras o que tienen un ascendiente común, esto es, que se hallan unidas por un vínculo consanguíneo.

Ejemplo 5:

En una reunión familiar asistieron 4 mamás, 5 hijas, 2 sobrinas y 4 nietas. ¿Cuántas personas, como mínimo, estuvieron presentes en la reunión?

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

EJERCICIOS DE CLASE

1. Una moneda de diámetro 2 cm rueda alrededor de un hexágono regular de arista 4 cm. ¿Cuál es la longitud del camino descrito por el centro O de la moneda?

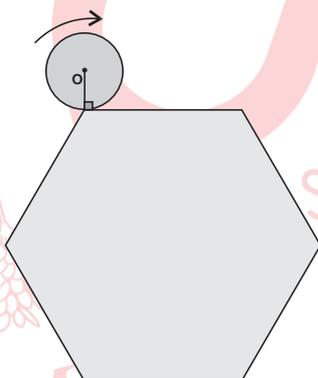
A) $3(8 + 3\pi)$ cm

B) $4(6 + \pi)$ cm

C) $2(12 + \pi)$ cm

D) $3(8 + \pi)$ cm

E) $6(4 + \pi)$ cm



2. Tenemos en la figura una lámina triangular regular de $\frac{2\sqrt{3}}{\pi}$ cm de lado y $BA = \frac{4\sqrt{3}}{\pi}$ cm.

Si a dicha lámina se la hace rotar 240° en sentido horario con respecto al punto A y G es el baricentro del triángulo, ¿cuál es la longitud recorrida por el punto G?

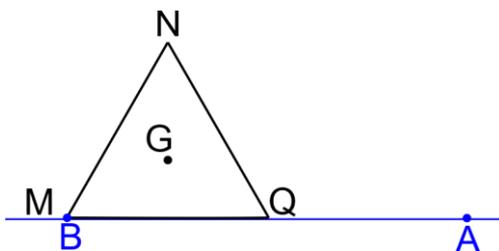
A) $\frac{4\sqrt{109}}{3}$ cm

B) $\frac{8\sqrt{7}}{3}$ cm

C) $\frac{16\sqrt{7}}{3}$ cm

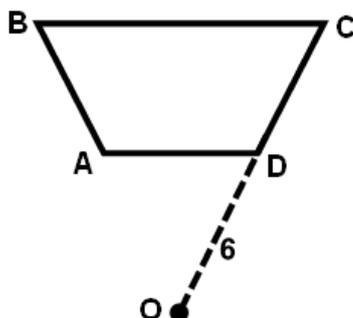
D) $3\sqrt{7}$ cm

E) $\sqrt{109}$ cm

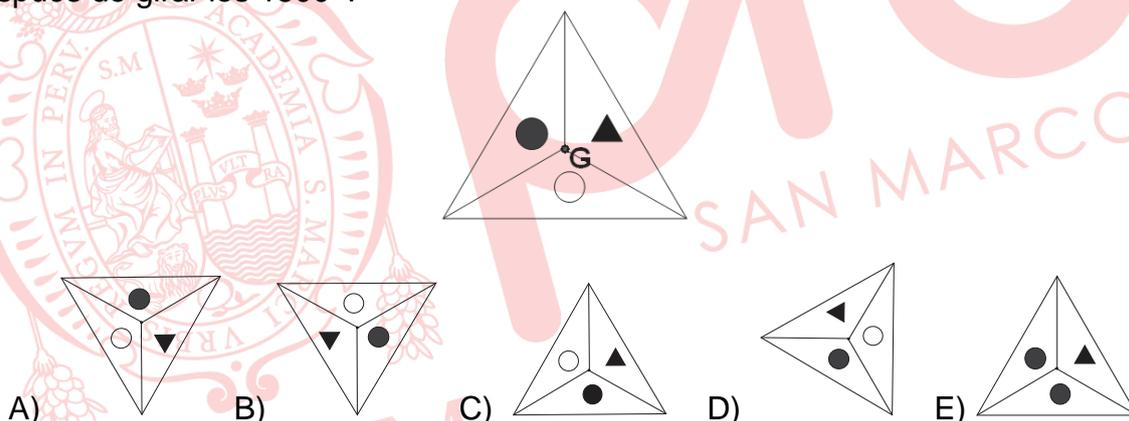


3. En la figura se muestra una lámina metálica cuya forma es la de un trapecio isósceles, tres de sus lados tienen igual longitud, cada uno de ellos mide 6 cm y el otro lado mide 12 cm; además, el segmento de extremos O y C es la prolongación del segmento de extremos O y D. Si la lámina rota 120° en sentido horario con respecto al punto O y $OD = 6$ cm, halle el perímetro, en centímetros, de la región generada por la lámina.

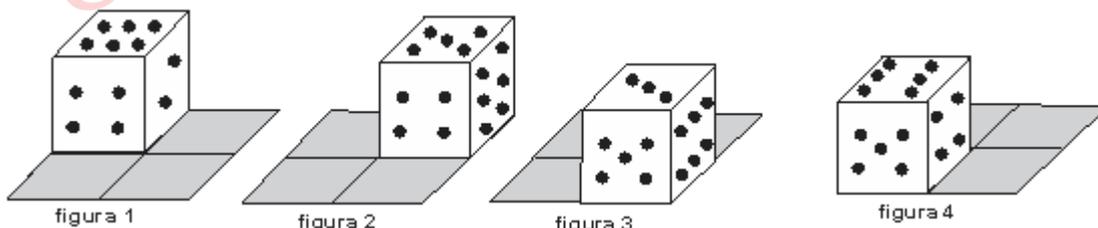
- A) $18 + 12\pi + 2\pi\sqrt{3}$
- B) $18 + 18\pi$
- C) $12 + 18\pi + 2\pi\sqrt{3}$
- D) $12 + 18\pi$
- E) $18 + 12\pi$



4. En la figura se muestra un triángulo equilátero, el cual se hace girar un ángulo de 1500° en sentido horario con respecto al baricentro. ¿Cuál es la posición final del triángulo después de girar los 1500° ?

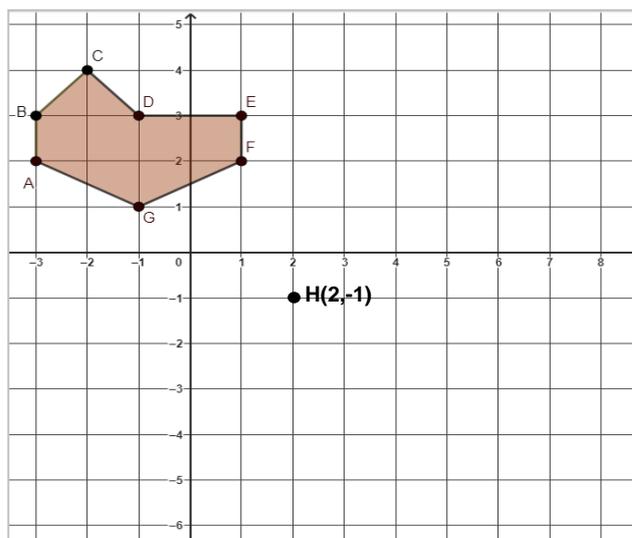


5. En la siguiente secuencia, dar como respuesta la figura 100.



- A)
- B)
- C)
- D)
- E)

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



- A) 14 B) -15
C) -14 D) 17
E) -17
7. En la figura se muestra una lámina formada por un triángulo equilátero y cuadrado de 9 cm de lado, y un disco circular de 3 cm de radio. Si el disco rueda tangencialmente sobre el borde de la lámina, desde el punto A hasta el punto B en la dirección indicada en el disco, halle el área de la región generada por el disco.

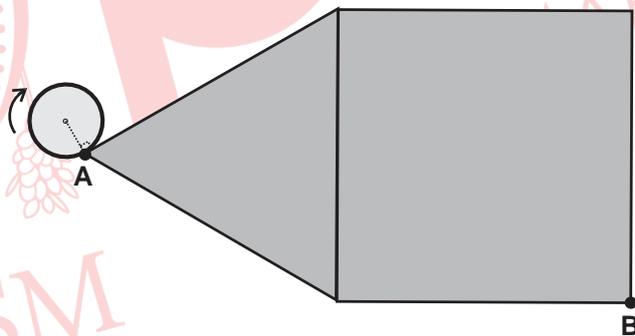
A) $3(7\pi + 54) \text{ cm}^2$

B) $2(7\pi + 54) \text{ cm}^2$

C) $3(5\pi + 54) \text{ cm}^2$

D) $2(5\pi + 81) \text{ cm}^2$

E) $2(11\pi + 81) \text{ cm}^2$



8. Se tiene un triángulo equilátero de cartón, cuyo lado mide 128 cm. Se hacen 3 cortes rectos al triángulo (sin doblar ni superponer el cartón) paralelos a cada lado del triángulo y que pasa por el punto medio de cada lado; luego se obtienen cuatro triángulos de cartón, de estos se escogen aquellos que tienen un vértice común con el triángulo inicial que se cortó para obtener los 4 pedazos, llamemos a este conjunto de pasos, «proceso 1». El «proceso 2» consiste en hacer lo que se hizo en el «proceso 1» con cada pedazo de cartón escogido en este proceso, de igual forma se realizan los procesos 3, 4 y 5. ¿Cuál es la suma de las áreas de todos los pedazos de cartón escogidos en cada proceso desde el 1 hasta el 5?

A) $9372\sqrt{3} \text{ cm}^2$

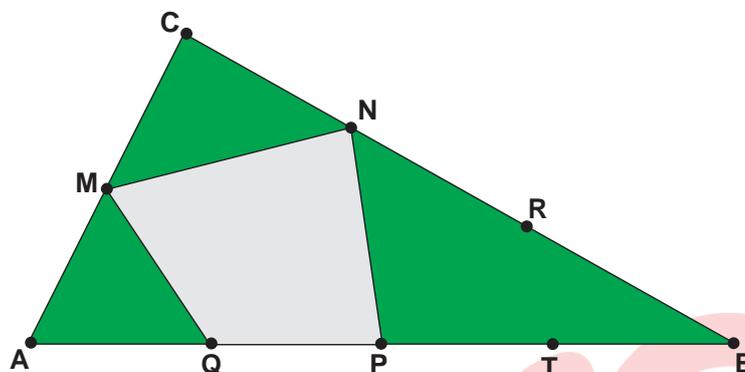
B) $6144\sqrt{3} \text{ cm}^2$

C) $8192\sqrt{3} \text{ cm}^2$

D) $5120\sqrt{3} \text{ cm}^2$

E) $4096\sqrt{3} \text{ cm}^2$

9. Don Mario es un agricultor que tiene un terreno de forma triangular, como se muestra en la figura. Él ha sembrado claveles en las regiones de color verde y rosas sobre la región de color gris. Los puntos divisorios sobre los lados del triángulo determinan segmentos congruentes. Si el área del terreno triangular ABC es 480 m^2 , calcule el área sembrada de rosas.

A) 200 m^2 B) 190 m^2 C) 180 m^2 D) 170 m^2 E) 160 m^2 

10. Ana, Betty, Camila y Daniela se encuentran juntas en la orilla de la playa, luego se dirigen hacia sus autos. Betty y Camila se desplazan formando un ángulo de 90° ; Betty recorre 8m y Camila, 6m ; Ana, siguiendo la dirección de Betty, recorre 7m más y Daniela, siguiendo la dirección de Camila, recorre 2m más. ¿Cuál es el área del polígono que forman las cuatro en ese momento?

A) 36 m^2 B) 60 m^2 C) 16 m^2 D) 42 m^2 E) 6 m^2

11. El matrimonio de Ana y Carlos tiene tres hijos. Nancy y Pepe son hijos del primer hijo de Ana. Tamara y Jaime son hijos de la primera hija de Carlos, Pedro y Sofia son hijos del tercer hijo de Ana. Si en total hay 5 nietas y 7 nietos, ¿cuántos bisnietos, como mínimo, hay en total?

A) 3

B) 5

C) 4

D) 6

E) 2

12. Dos abuelas, 2 abuelos, 3 padres, 3 madres, 2 suegras, 2 suegros, 4 hijas, 4 hijos, 1 yerno, 1 nuera, 3 hermanas y 3 hermanos se encuentran en una cena familiar donde cada uno de los presentes tiene solo monedas de 2 soles. Si ellos gastan todo su dinero y les alcanza para comprar dos pollos a la brasa de igual precio; además, cada uno de ellos tiene distinta cantidad de dinero, ¿cuál es el menor precio, en soles, que pagaron por un pollo a la brasa?

A) 100

B) 66

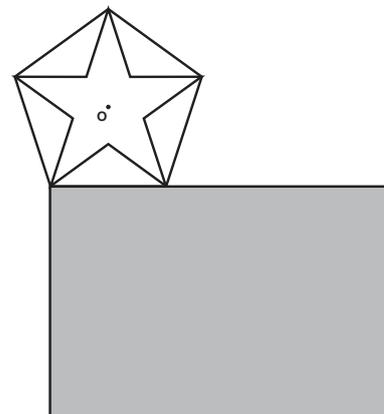
C) 78

D) 156

E) 132

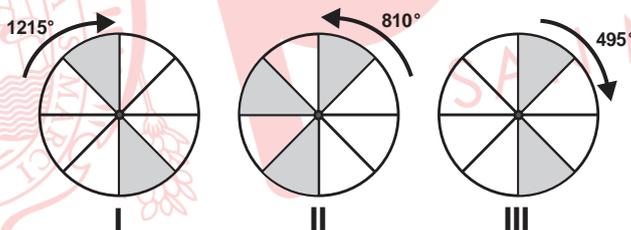
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Sofía hace rodar una lámina con forma de pentágono regular, que tiene inscrita una estrella de ángulos iguales, sobre una lámina rectangular cuyos lados miden $6\sqrt{10-2\sqrt{5}}$ cm \times $4\sqrt{10-2\sqrt{5}}$ cm, tal como se muestra en la figura. Si el lado de la lámina pentagonal mide $2\sqrt{10-2\sqrt{5}}$ cm y rueda desde la posición mostrada en la figura, siempre apoyada en un vértice, hasta que regrese a la posición inicial, halle la menor longitud, en centímetros, que recorre el centro O de la lámina pentagonal.



- A) 6π cm B) $\frac{6}{5}\pi$ cm C) 8π cm D) $\frac{8}{5}\pi$ cm E) $\frac{6}{7}\pi$ cm

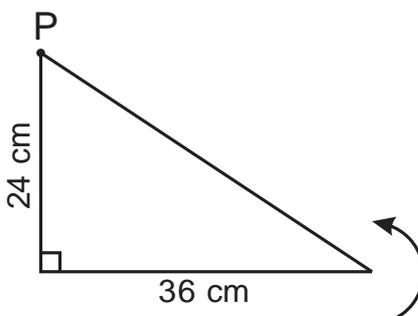
2. Martín dibuja sobre láminas transparentes en forma de círculos congruentes, y en cada una se ha dibujado ocho sectores congruentes. Las figuras I, II y III, como se muestran, se hacen girar con respecto a su centro, como se indica. Si luego traslada dos de ellas sobre la otra, ¿cuántos sectores quedarían sin sombrear?



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

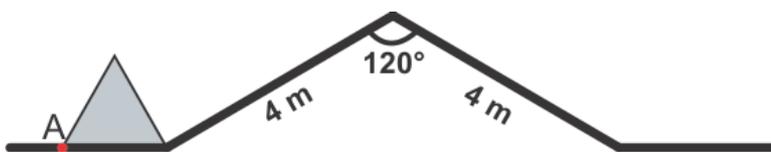
3. En la figura, se muestra una lámina triangular. Si a la lámina se le hace girar alrededor de su vértice P 180° , en el sentido antihorario, ¿cuál es la longitud, en centímetros, recorrida por su baricentro?

- A) 20π
B) 40π
C) 30π
D) 25π
E) 10π



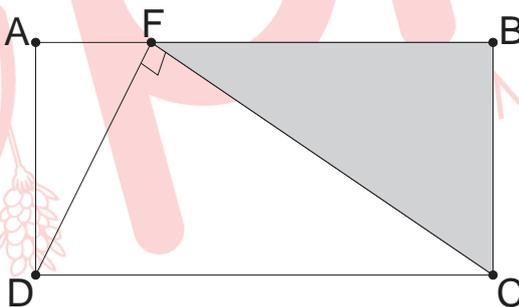
4. Don Sergio hace girar el bloque triangular equilátero, cuyo lado mide 1,6 m, siempre apoyado en un vértice, sin deslizar y en sentido horario hasta que por primera vez un lado se encuentre apoyado nuevamente en posición horizontal. ¿Cuál será la longitud del recorrido del punto A hasta la posición final?

- A) $\frac{64\pi}{15}$ m
- B) $\frac{64\pi}{25}$ m
- C) 4π m
- D) $\frac{34\pi}{3}$ m
- E) $\frac{35\pi}{6}$ m



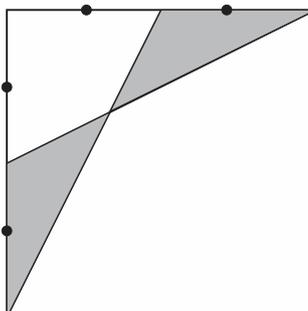
5. La figura mostrada representa un terreno rectangular ABCD, donde la parte sombreada representa la zona donde se va a sembrar hortalizas, y además $AD = 3$ y $AF = 1$. Halle el área de la región donde sembrará hortalizas.

- A) $5/2$
- B) $47/2$
- C) $37/2$
- D) $27/2$
- E) $17/2$



6. Don Armando tiene un terreno cuadrado y es representado en la siguiente figura. Si la región sombreada representa el césped artificial sembrado y tiene un área de 150 m^2 , ¿cuál es el área del terreno cuadrado?

- A) 950 m^2
- B) 850 m^2
- C) 800 m^2
- D) 1000 m^2
- E) 900 m^2



7. En la figura se muestra un polígono formado por cuadrados de 2 cm de lado. Maritza tiene 100 piezas de madera congruentes a este polígono. Si con ellas se desea formar un cuadrado, adosándolas y sin superponerlas, ¿cuál es el área del cuadrado más grande que se puede construir con la mayor cantidad de estas piezas?

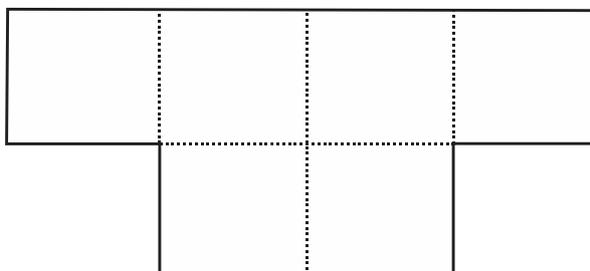
A) 2304 cm²

B) 2116 cm²

C) 1936 cm²

D) 2500 cm²

E) 1764 cm²



8. Una familia consta de 2 padres, 2 madres, 2 hijos, 2 hijas, 2 hermanos, 1 hermana, 1 abuelo, 1 abuela, 2 nietos, 1 nieta, 2 esposos, 2 esposas y un yerno. Ellos asistieron a un restaurante para almorzar. Si el menú cuesta 8 soles, ¿cuántos soles se pagó, como mínimo, en dicho almuerzo?

A) 56

B) 64

C) 80

D) 72

E) 48

9. En una cena familiar se encuentran presentes un abuelo, una abuela, dos padres, dos madres, un nieto, dos hermanas, dos hijos, una tía, un cuñado, una cuñada, un sobrino, una suegra, un suegro y una nuera. Si cada uno consumió 2 aceitunas, ¿cuántas aceitunas, como mínimo, se consumió en dicha reunión?

A) 10

B) 16

C) 12

D) 14

E) 18

10. En un almuerzo familiar están presentes solamente nietos y nietas. Todos son nietos menos $k+3$, y todas son nietas menos $(k+6)$. Si en total están presentes en el almuerzo 17 personas, ¿cuántas nietas se encuentran en el almuerzo?

A) 6

B) 4

C) 3

D) 5

E) 7

Aritmética

Sucesiones

Sucesión: Una sucesión de números reales es una función $x: \mathbb{Z}^+ \rightarrow \mathbb{R}$ que asocia a cada número entero positivo n un número real x_n , llamado n -ésimo término de la sucesión; es decir, una sucesión es el conjunto de números que se generan a través de una ley de formación y se presentan en un orden determinado.

Por ejemplo:

a) $\overset{a_1}{3} ; \overset{a_2}{4} ; \overset{a_3}{5} ; \overset{a_4}{6} \dots$ Suc Aritmética ley de formación: $a_n = n + 2$
+1 +1 +1 +1

b) $\overset{a_1}{14} ; \overset{a_2}{11} ; \overset{a_3}{6} ; \overset{a_4}{-1} \dots$ Suc Aritmética ley de formación: $a_n = n + 2$
+1 +1 +1 +1

c) $\overset{a_1}{2} ; \overset{a_2}{6} ; \overset{a_3}{18} ; \overset{a_4}{54} ; \dots$ Suc Aritmética ley de formación: $a_n = 2(3)^{n-1}$
x3 x3 x3 +1

SUCESIONES POLINOMIALES

A) Sucesión lineal o de primer orden

$$a_1; a_2; a_3; a_4; a_5; \dots$$

$\underbrace{\quad\quad}_r \quad \underbrace{\quad\quad}_r \quad \underbrace{\quad\quad}_r \quad \underbrace{\quad\quad}_r$

B) Sucesión polinomial de segundo orden

El término n -ésimo a_n está expresado de la forma: $a_n = An^2 + Bn + C$ donde A, B y C son constantes que se debe calcular que se deben calcular del siguiente modo:

$$C = a_0$$

$$A + B = d_0$$

$$2A = r$$

$a_1; a_2; a_3; a_4; a_5; \dots$
 $\underbrace{\quad\quad}_d \quad \underbrace{\quad\quad}_d \quad \underbrace{\quad\quad}_d \quad \underbrace{\quad\quad}_d \dots$
 $\underbrace{\quad\quad}_r \quad \underbrace{\quad\quad}_r \quad \underbrace{\quad\quad}_r$

Ley de formación

$$a_n = An^2 + Bn + C$$

C) Sucesión polinomial de tercer orden

$$\begin{array}{cccccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & a_6 \dots \\
 b_1 & b_2 & b_3 & b_4 & b_5 \dots \\
 c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \dots \\
 r & r & r & & &
 \end{array}$$

D) Sucesión polinomial de cualquier orden

Dada la sucesión: $a_1; a_2; a_3; a_4; a_5; a_6 \dots$

$$\begin{array}{cccccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & a_6 \dots \\
 b_1 & b_2 & b_3 & b_4 & b_5 \dots \\
 c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \dots \\
 d & d & d \dots
 \end{array}$$

Ley de formación (El término n-ésimo):

$$a_n = a_1 \binom{n-1}{0} + b_1 \binom{n-1}{1} + c_1 \binom{n-1}{2} + d \binom{n-1}{3}$$

La suma S_n de los n primeros términos:

$$S_n = a_1 \binom{n}{1} + b_1 \binom{n}{2} + c_1 \binom{n}{3} + d \binom{n}{4}$$

Donde $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$; $\binom{n}{0} = 1$; $\binom{n}{1} = 1$; $\binom{n}{1} = n$

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times n \quad 0! = 1; \quad 1! = 1; \quad 2! = 2; \quad 3! = 6; \dots$$

$$n! = n(n-1)!$$

$$10! = 10(9)!$$

$$10! = 10 \cdot 9(8)!$$

$$10! = 10 \cdot 9 \cdot 8(7)!$$

E) PROGRESIÓN ARITMÉTICA

Una progresión aritmética (PA) es una sucesión de primer orden $a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$

Donde la razón es $r = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = \dots$

$$\begin{array}{ccc}
 \underbrace{} & \underbrace{} & \underbrace{} \\
 +r & +r & +r
 \end{array}$$

Término general (Ley de formación): $a_n = a_1 + (n-1)r$

Suma de los n primeros términos de una PA: $S_n = \frac{(a_n + a_1)n}{2} = \left(\frac{2a_1 + (n-1)r}{2} \right) n$

SUCESIÓN GEOMÉTRICA

PROGRESIÓN GEOMÉTRICA

Dada la progresión geométrica (PG) es una sucesión: $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$

$\underbrace{a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots}_{\times q \times q \times q}$

Donde la razón es $q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \dots$

Término general (Ley de formación): $a_n = a_1 q^{n-1}$

Suma de los n primeros términos de una PG: $S_n = \frac{a_1 (q^n - 1)}{q - 1}$

SERIE INFINITA

Dada la sucesión $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$ una serie es la adición indicada de los términos de la sucesión. Así se tiene la serie infinita es:

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n + \dots$$

Suma de términos de una PG decreciente infinita

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - q} ; \quad 0 < |q| < 1 \quad \text{Donde } q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \dots$$

Ejemplo:

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{18} + \frac{1}{54} + \dots$$

$$\times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3}$$

$$\rightarrow A = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}} = \frac{3}{4}$$

SUMATORIAS

Dada la serie numérica $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$; se puede representar usando el símbolo Σ llamado sumatoria, definido de la siguiente manera:

$$\sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$$

PROPIEDADES

$$1) \sum_{i=1}^n c = c + c + c + \dots + c = nc$$

$$2) \sum_{i=1}^n ka_i = k \sum_{i=1}^n a_i$$

$$3) \sum_{i=1}^n (a_i + b_i) = \sum_{i=1}^n a_i + \sum_{i=1}^n b_i$$

$$\text{Ejemplo: } \sum_{x=1}^6 3x^2 - 2x + 5 = 3 \sum_{x=1}^6 x^2 - 2 \sum_{x=1}^6 x + \sum_{x=1}^6 5$$

SUMAS NOTABLES

$$1) \sum_{i=1}^n i = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$2) \sum_{i=1}^n 2i = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n+1)$$

$$3) \sum_{i=1}^n (2i-1) = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2$$

$$4) \sum_{i=1}^n i^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$5) \sum_{i=1}^n i^3 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left[\frac{n(n+1)}{2} \right]^2$$

$$6) \sum_{i=1}^n i(i+1) = 1(2) + 2(3) + 3(4) + \dots + n(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

EJERCICIOS DE CLASE

1. Abelardo solicita financiamiento a un banco para comprar una camioneta; el financiamiento es aprobado en 18 cuotas de la siguiente forma: la cuota inicial es 50 % del costo y cada una de las siguientes cuotas será de 200 dólares menos que el mes anterior, respectivamente. Si la primera cuota es de 2400 dólares, ¿cuántos dólares, en total, pagó por la camioneta?

- A) 13 800 B) 12 500 C) 11 300 D) 1 2600 E) 10 300

2. Las amigas Andrea y Kelly recogen cantidades de semillas de la siguiente forma: Andrea, el primer día, 4; el segundo, 16; el tercero, 64 y así sucesivamente; mientras que Kelly el primer día, 4; el segundo, 8; el tercero, 16 y así sucesivamente. Si después de n días, Andrea recogió 1112 semillas más que Kelly, ¿durante cuantos días recogieron las semillas?
- A) 5 B) 6 C) 8 D) 12 E) 10
3. Jaimito tiene un álbum de su personaje favorito, para ello colecciona diariamente cantidad de figuritas de la siguiente forma: 6, 15, 24, 33, ... sucesivamente. Si los términos de tres cifras de la sucesión formada por la cantidad de figuritas, coincide con la cantidad de figuras que le falta para completar su álbum, ¿cuántas figuritas le falta?
- A) 100 B) 96 C) 106 D) 102 E) 110
4. Las amigas Ivonne y Jeny tiene que juntar cierta cantidad de caramelos para un compartir de amigos, para ello cada una de ellas compran diariamente durante 15 días. Si la suma, de multiplicar las cantidades de caramelos que compraron diario las amigas es:
- $$S = 4 \times 10 + 7 \times 14 + 10 \times 18 + \dots$$
- determine el valor de S .
- A) 18420 B) 15280 C) 16340 D) 17610 E) 14220
5. Gerardo ofrece darle a su hermano Dante, estudiante del CEPREUNMSM, una propina equivalente a $(a \times b \times c + a_{10})$ soles, luego que determine acertadamente dichos valores. Para ello, Gerardo le dice a su hermano que la sucesión: 0, 5, 7, 6, ..., tiene como ley de formación $a_n = an^2 + bn + c$. Si Dante recibió dicha propina, ¿cuántos soles recibió?
- A) 50 B) 45 C) 51 D) 48 E) 52
6. Andrés es un estudiante de ingeniería, observa que, lo que le falta para tener la máxima nota en uno de sus exámenes, es equivalente a la cantidad de números cuadrados perfectos que existen en los términos de la siguiente sucesión: 15, 18, 21, 24, ..., 540. ¿Cuál es la nota de Andrés?
- A) 12 B) 14 C) 13 D) 11 E) 10
7. Las hermanas Carito y Edith deben comprar una *laptop*; para ello deben ahorrar semanalmente de la forma que siguen la siguiente secuencia: 10, 20, 32, 56, ... y 10, 15, 23, 34, ... respectivamente. Si con el ahorro de 16 semanas compraron la *laptop*, ¿cuántos soles costó esta máquina?
- A) 4560 B) 4920 C) 3680 D) 4240 E) 3820

8. Para la compra de un artefacto, las hermanas Rosa y Frida aportan cantidad de dinero que es proporcional a los términos de la fracción irreducible que resulta de la siguiente suma

$$S = \frac{3}{5} - \frac{2}{7} + \frac{6}{35} - \frac{6}{35} + \frac{12}{245} - \frac{18}{275} + \dots$$

Si Frida aporta más que Rosa y el precio del artefacto esta entre 800 y 1100 soles, ¿cuántos soles aportó Frida?

- A) 875 B) 645 C) 625 D) 565 E) 735
9. Los ahorros semanales que hacen los amigos Julio y Mateo siguen la siguiente ley de formación dados por: 13; 17; 21; ... y 502; 497; 492; ... respectivamente. Determine el número de semanas donde los ahorros de los amigos coinciden.
- A) 21 B) 25 C) 18 D) 15 E) 27
10. Dante reparte 465 soles entre sus cuatro sobrinos, de manera que la cantidad que le toca a cada sobrino está en progresión geométrica. Si el producto del número de soles que le toca al primer sobrino y al tercero, es al producto del número de soles que le toca al segundo y cuarto sobrino, como uno es a cuatro, ¿cuántos soles recibe el tercer sobrino?
- A) 132 B) 142 C) 128 D) 124 E) 116

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Piero compró, diariamente, golosinas, de tal manera que cada día compró 10 golosinas más que el día anterior. Si la cantidad de golosinas que compró cierto día con respecto a 4 días antes, están en la relación de 3 a 2, además es el triple de lo comprado el primer día, ¿durante cuántos días compró las golosinas?
- A) 12 B) 9 C) 8 D) 7 E) 10
2. Los alumnos practican para su examen resolviendo problemas de la balota, y observan que el tiempo de solución va mejorando de la siguiente forma: el primer problema en 256 segundos, el segundo en 254, el tercero en 250, el cuarto en 242, el quinto en 226 y así sucesivamente. Si practicaron durante 1552 segundos, ¿cuántos problemas resolvieron?
- A) 12 B) 7 C) 9 D) 10 E) 6
3. Luis adquiere a crédito un mototaxi para su trabajo, por lo cual se compromete a pagar semanalmente en soles de la siguiente manera: la primera semana 25 soles, la segunda, 30; la tercera, 37; la cuarta, 46 y así sucesivamente. Si la última cuota fue en la semana 30, ¿cuántos soles pagó por el mototaxi?
- A) 12 485 B) 10 565 C) 11 045 D) 13 065 E) 12 085

4. Victoria ahorró en un banco parte de su dinero, para ello depositó mensualmente una cantidad igual al mes anterior más una cantidad fija. Si el cuarto mes depositó 281 soles y el octavo mes 389 soles, ¿cuántos soles depositó en total en el banco al cabo de un año?
- A) 4164 B) 4284 C) 3896 D) 4182 E) 3924
5. Los ahorros semanales, en soles, de las amigas Carito y Kelly forman la siguiente secuencia: \overline{pq} ; $\overline{q1}$; \overline{qr} ; $\overline{4s}$; \overline{tt} ; ... y 19; 25; 33; 43; 55; ... respectivamente; además los ahorros de Carito, en el orden indicado, forman una sucesión lineal creciente. De los tres primeros ahorros coincidentes, determine el mayor ahorro en común de dichas amigas, en soles.
- A) 103 B) 223 C) 283 D) 243 E) 183
6. El arquitecto Daniel diseña un plano para la construcción de una edificación tipo piramidal, la cual constará de escalones. Se observa que, en cada escalón sucesiva la cantidad de material de concreto premezclado a utilizar, en bolsas, son 90, 82, 72, 60, ... sucesivamente. Si la edificación tiene 15 escalones, ¿cuántas bolsas de material de concreto premezclado se requiere para la construcción?
- A) 3200 B) 3600 C) 2600 D) 2800 E) 3100
7. La propina, en soles, que recibe Andrea es equivalente a la suma de los términos de la fracción irreducible que resulta de la siguiente suma:
- $$\sum_{k=1}^{\infty} \left(\left(\frac{1}{2} \right)^k - \left(\frac{1}{3} \right)^k \right)^2$$
- ¿Cuántos soles es la propina de Andrea?
- A) 127 B) 142 C) 236 D) 242 E) 182
8. Jane compra su novela favorita de 444 páginas y lee de la siguiente manera: el primer día, 5 páginas; el segundo día, 12 páginas; el tercer día, 21 páginas; el cuarto día, 32 páginas y así sucesivamente. Si cierto día se da cuenta de que el número de páginas leídas hasta ese día es 12 veces el número de días que ha estado leyendo, ¿cuántas páginas de la novela le falta leer?
- A) 48 B) 96 C) 86 D) 64 E) 72
9. Un reservorio de agua de capacidad $100\,000\text{ m}^3$, debido al consumo desmedido de la población, el volumen de agua va disminuyendo mensualmente 10 % del mes anterior. Si el reservorio inicialmente estaba lleno y el consumo continuó en la misma secuencia, determine la suma de cifras de la cantidad de agua que queda después de 5 meses,
- A) 20 B) 18 C) 24 D) 27 E) 33

10. Ruth, sale diariamente al campo a buscar unas semillas especiales, las cantidades que encontró por día sucesivos están dados respectivamente por la siguiente secuencia: 1, 7, 25, 61, 121, Si Ruth logró encontrar la cantidad necesaria de semillas en el décimo día, ¿qué cantidad de semillas encontró el último día?
- A) 925 B) 873 C) 865 D) 991 E) 951

Geometría

EJERCICIOS DE CLASE

1. En la figura, D – ABC es una pirámide regular y la altura \overline{DO} mide $6\sqrt{3}$ m. Halle el área total de la pirámide.

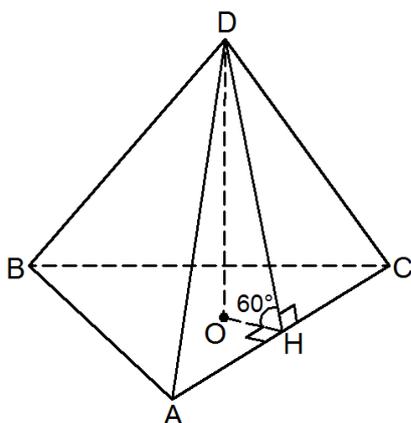
A) $296\sqrt{3}$ m²

B) $348\sqrt{3}$ m²

C) $336\sqrt{3}$ m²

D) $280\sqrt{3}$ m²

E) $324\sqrt{3}$ m²



2. Una carpa de lona tiene la forma de una pirámide regular P-ABCD, la medida del diedro P-CD-A es 60° . Si $AC = 2\sqrt{2}$ m, halle el área de lona para confeccionar la carpa.
- A) 9 m² B) 8 m² C) 7 m² D) 10 m² E) 12 m²
3. En la figura, el paralelepípedo rectangular, $EM = 3AM = 6$ cm y $MP = 10$ cm. Si $\widehat{mHPM} = 60^\circ$, halle el volumen de la pirámide M-EHP.

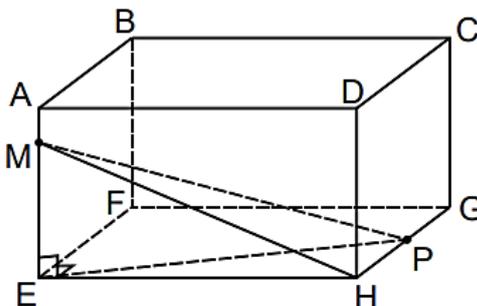
A) $6\sqrt{39}$ cm³

B) $8\sqrt{39}$ cm³

C) $5\sqrt{37}$ cm³

D) $5\sqrt{38}$ cm³

E) $5\sqrt{39}$ cm³



4. En la figura, el sólido está formado por un prisma regular y un tronco de pirámide regular. Halle el volumen del sólido.

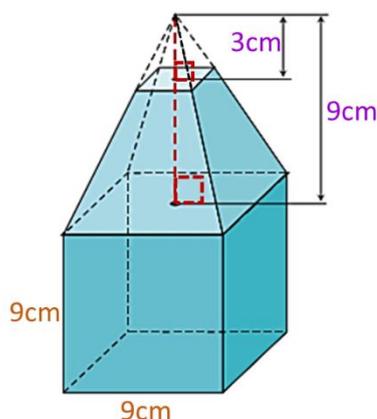
A) 963 cm^3

B) 954 cm^3

C) 948 cm^3

D) 920 cm^3

E) 750 cm^3



5. En la figura, $m\widehat{BCD} = m\widehat{BAD} = 37^\circ$ y $m\widehat{ADC} = 53^\circ$. Si $AD = 10 \text{ cm}$, halle el área total de la pirámide $D - ABC$.

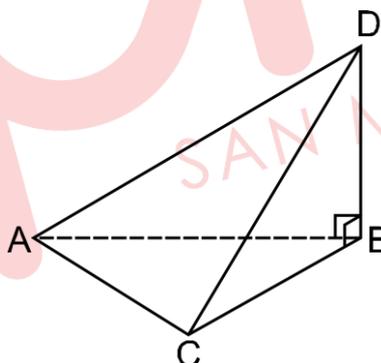
A) $4(8 + \sqrt{55}) \text{ cm}^2$

B) $4(10 + \sqrt{33}) \text{ cm}^2$

C) $4(22 + \sqrt{55}) \text{ cm}^2$

D) $2(12 + \sqrt{22}) \text{ cm}^2$

E) $4(11 + \sqrt{33}) \text{ cm}^2$



6. Se desea fabricar envases cilíndricos completamente cerrados, tal como se muestra en la figura. Si B y G son puntos diametralmente opuestos, $BH = 6 \text{ cm}$, $GH = 8 \text{ cm}$ y $CH = 20 \text{ cm}$, halle la cantidad de hojalata que se necesitará para fabricar 10 envases.

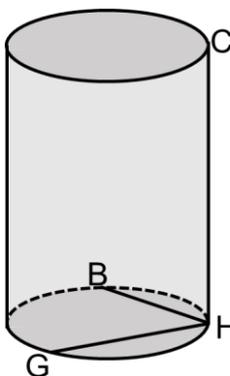
A) $2000\pi \text{ cm}^2$

B) $2050\pi \text{ cm}^2$

C) $2500\pi \text{ cm}^2$

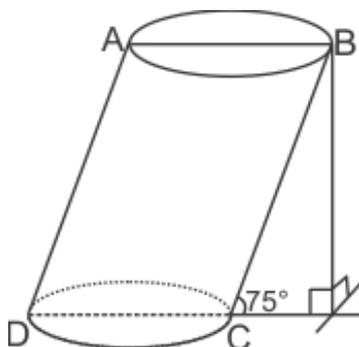
D) $1520\pi \text{ cm}^2$

E) $1500\pi \text{ cm}^2$



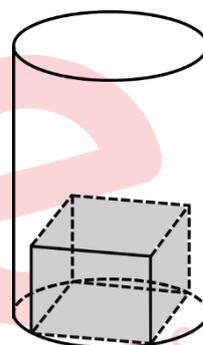
7. En la figura, $AD = AC$ y $BC = 16$ m. Halle el área lateral del cilindro oblicuo.

- A) 128π m²
- B) 132π m²
- C) 126π m²
- D) 142π m²
- E) 130π m²



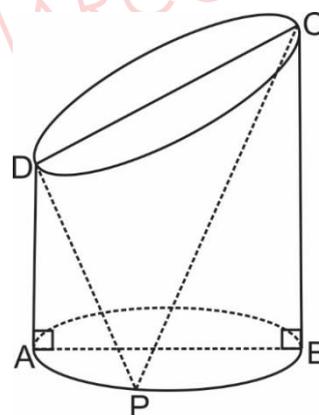
8. En el interior de un recipiente cilíndrico circular recto se tiene un cubo de acero como se muestra en la figura, tal que la base del cubo está inscrita en la base del recipiente. Si la arista del cubo mide 0,2 m, halle la cantidad de agua que se necesite verter para que el nivel del agua alcance la base superior del cubo (considere $\pi = 3,14$).

- A) 4,56 litros B) 6,54 litros C) 5,64 litros
- D) 6,45 litros E) 5,84 litros



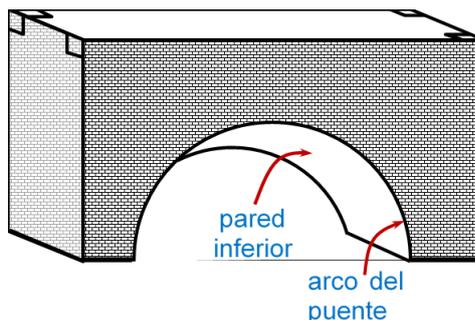
9. En la figura, $AD = 3$ m, $BC = 5$ m y $PC^2 + PD^2 = 50$ m². Si \overline{AB} es diámetro, halle el volumen del tronco de cilindro circular recto.

- A) 20π m³
- B) 16π m³
- C) 24π m³
- D) 21π m³
- E) 18π m³



10. En la figura se muestra un puente antiguo de 4 m de ancho y 3π m de alto. Para pintar la pared inferior del puente cuyos arcos son semicircunferencias, de diámetros 8 m, se usaron 4 baldes de pintura y para pintar la vista frontal mostrada se usaron 9 baldes de pintura. Halle el largo del puente.

- A) 8 m B) $\frac{27}{2}$ m
- C) $\frac{28}{3}$ m D) $\frac{44}{3}$ m
- E) $\frac{47}{3}$ m



11. En la figura, ABCD-EFGH es un tronco de pirámide regular, una cara lateral está circunscrita a una circunferencia. Si $AB = 3$ m, halle el área total del tronco.

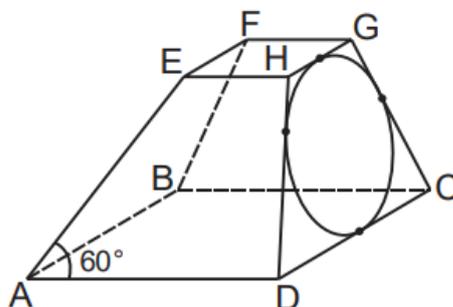
A) $2(2\sqrt{3} + 3) \text{ m}^2$

B) $2(3\sqrt{3} + 5) \text{ m}^2$

C) $2(4\sqrt{3} + 3) \text{ m}^2$

D) $2(2\sqrt{3} + 5) \text{ m}^2$

E) $2(4\sqrt{3} + 5) \text{ m}^2$



12. En la figura, \overline{AD} es diámetro de la base del cilindro circular recto, $CD = 2\sqrt{6}$ m y $CQ = QP = PA$. Halle el volumen del cilindro oblicuo de generatriz \overline{BM} .

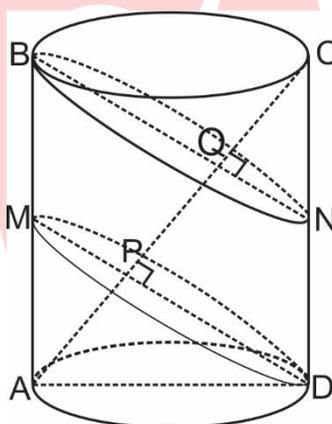
A) $2\sqrt{3} \text{ m}^3$

B) $2\sqrt{2} \pi \text{ m}^3$

C) $3\sqrt{6} \pi \text{ m}^3$

D) $\sqrt{3} \pi \text{ m}^3$

E) $3\sqrt{5} \pi \text{ m}^3$



13. El techo de un pabellón educativo tiene la forma de la superficie lateral de una pirámide hexagonal regular, de 3 m de altura y 6 m de lado de base. Si un galón de pintura rinde para pintar 27 m^2 , halle la cantidad de galones de pintura que se necesitará para pintar todo el techo.

A) 2 galones

B) 5 galones

C) 3 galones

D) 4 galones

E) 6 galones

14. El volumen de un cilindro de revolución es $12\sqrt{3} \pi \text{ m}^3$. Interiormente se traza una pirámide, cuya base es un triángulo equilátero inscrito en la base del cilindro y cuyo vértice está sobre la circunferencia de la otra base. Halle el volumen de la pirámide.

A) 8 m^3

B) $9\sqrt{3} \text{ m}^3$

C) $9\sqrt{2} \text{ m}^3$

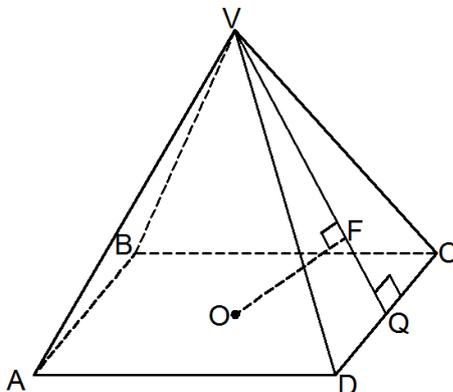
D) 9 m^3

E) 12 m^3

EJERCICIOS PROPUESTOS

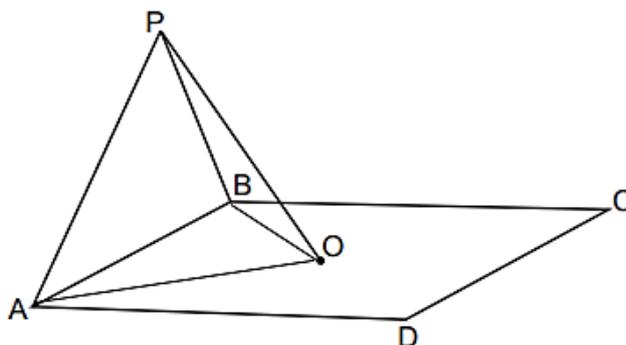
1. En la figura, $V - ABCD$ es una pirámide regular y O es centro de la base. Si el volumen de la pirámide (en m^3) es numéricamente igual a su área lateral (en m^2), halle OF .

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



2. En la figura, $ABCD$ es un tablero de forma cuadrada de centro O y el triángulo ABP es equilátero. Si la medida del diedro $P-AB-D$ es 90° y $OP = 60$ cm, halle el volumen de la pirámide $O-ABP$.

- A) $9500\sqrt{3}$ cm^3
B) $9400\sqrt{3}$ cm^3
C) $9000\sqrt{3}$ cm^3
D) $9600\sqrt{3}$ cm^3
E) $9500\sqrt{3}$ cm^3

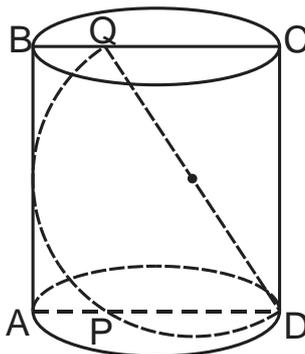


3. Se funde un sólido metálico que tiene la forma de un tronco de pirámide triangular regular cuyas bases tienen áreas de 3 m^2 y 12 m^2 para convertirlo en un prisma cuadrangular regular. Si las alturas del tronco y el prisma son congruentes, halle la longitud de la arista básica del prisma.

- A) $2\sqrt{7}$ m B) $3\sqrt{7}$ m C) $4\sqrt{7}$ m D) $5\sqrt{7}$ m E) $\sqrt{7}$ m

4. En la figura, la semicircunferencia de diámetro \overline{QD} es tangente a la generatriz \overline{AB} del cilindro de revolución. Si $AB = BC$ y $AP = 2$ m, halle el área lateral del cilindro.

- A) 72π m^2
B) 36π m^2
C) 64π m^2
D) 32π m^2
E) 40π m^2



5. La figura representa una hoja de papel de forma rectangular. Si con dicha hoja se pueden formar dos cilindros diferentes de alturas 20 cm y 40 cm, halle la razón de los volúmenes de dichos cilindros.

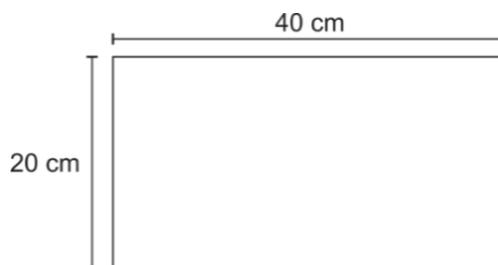
A) 1

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

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

D) $\frac{2}{3}$

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



6. En la figura, el cilindro es oblicuo y O es centro de la base. Si \overline{BH} es mediatriz de \overline{CD} y $AC = 4\sqrt{3}$ m, halle el área de la superficie lateral del cilindro.

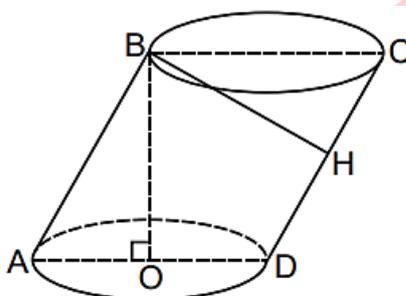
A) $8\sqrt{3}\pi \text{ m}^2$

B) $4\sqrt{3}\pi \text{ m}^2$

C) $16\sqrt{3}\pi \text{ m}^2$

D) $10\pi \text{ m}^2$

E) $20\sqrt{3}\pi \text{ m}^2$



Álgebra

Sistema de inecuaciones lineales e Introducción a la programación lineal

1. Sistema de inecuaciones lineales (SIL)

Un SIL 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. SIL 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:

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

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

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

Antes de explicar los SIL 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:

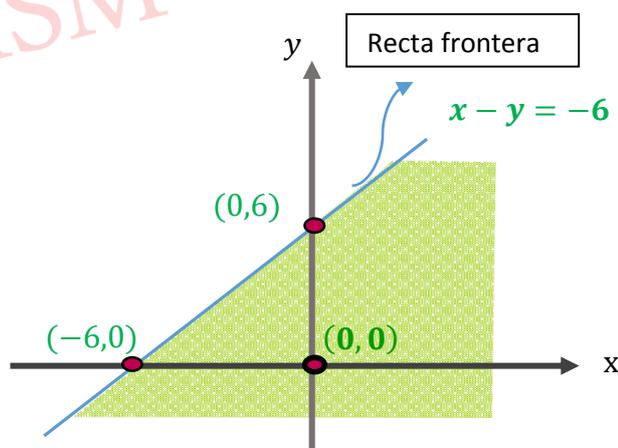
$$ax+by+c < 0; \quad ax+by+c \leq 0; \quad ax+by+c > 0; \quad ax+by+c \geq 0$$

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 $(0) - (0) \geq -6$ (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 SIL con dos o más variables

1.2.1 Sistema de inecuaciones lineales con dos variables

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

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

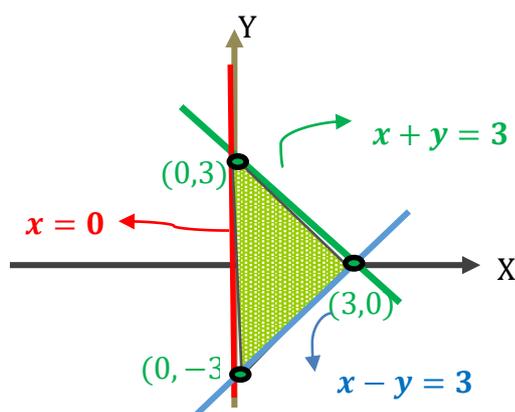
Ejemplo 3: grafique la región determinada por las siguientes inecuaciones.

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

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 $\frac{-6-y}{2} < x < 4y-2 \dots (4)$

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

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

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.

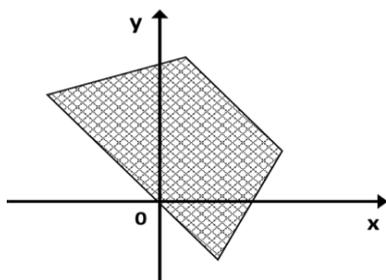
2. Introducción a la programación lineal

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.

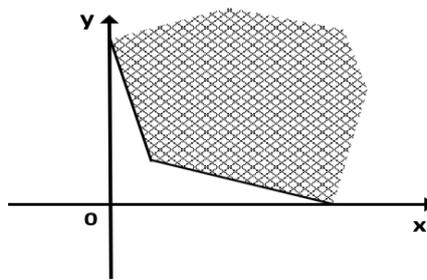
GUÍA PARA PROGRAMACIÓN LINEAL

- 1. Identificar variables:** determine qué 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.

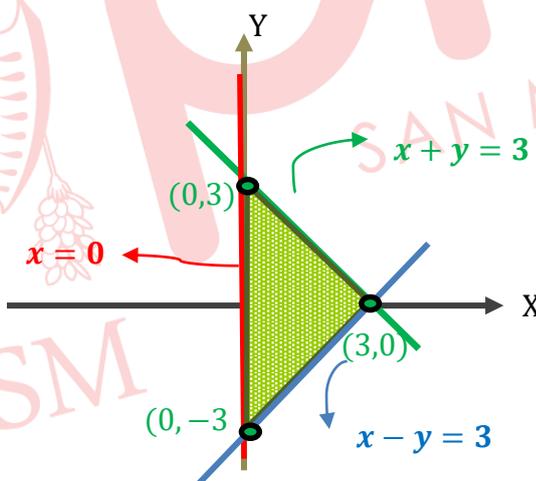
Ejemplo 5:

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

1. Hace dos años el triple de la edad de Maritza era menos de 69 años y dentro de 3 años la mitad de su edad será más de 13 años. ¿Cuál es la edad actual de Maritza, en años?

A) 24 B) 23 C) 21 D) 20 E) 22

2. La figura representa dos balanzas desequilibradas donde los objetos idénticos tienen el mismo peso entero en kilogramos. Además, los objetos distintos tienen distinto peso y el peso de los objetos circulares y triangulares es el menor posible. Determine el peso máximo, en kilogramos, de un objeto cuadrado.

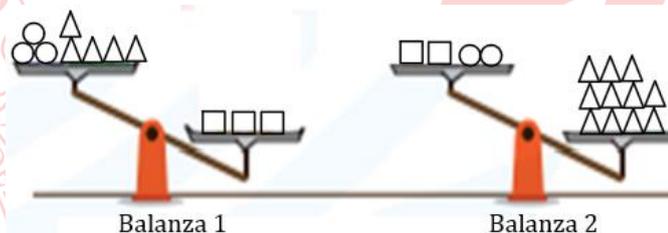
A) 8

B) 9

C) 10

D) 7

E) 11



3. En un puesto del mercado de Magdalena del Mar, venden naranjas y lúcumas; cada una cuesta un número entero de soles, y una lúcuma cuesta más que cuatro naranjas. Si cinco naranjas y dos lúcumas cuestan menos de 17 soles, y tres naranjas y cuatro lúcumas cuestan más de 12 soles, ¿cuántas de las siguientes proposiciones son verdaderas?

I. Una lúcuma cuesta más de 8 soles.

II. Una lúcuma cuesta menos que cinco naranjas.

III. Tres naranjas y una lúcuma cuestan menos de 9 soles.

IV. Tres lúcumas y cinco naranjas cuestan tanto como dos lúcumas y diez naranjas.

A) Ninguna B) 1 C) 2 D) 3 E) 4

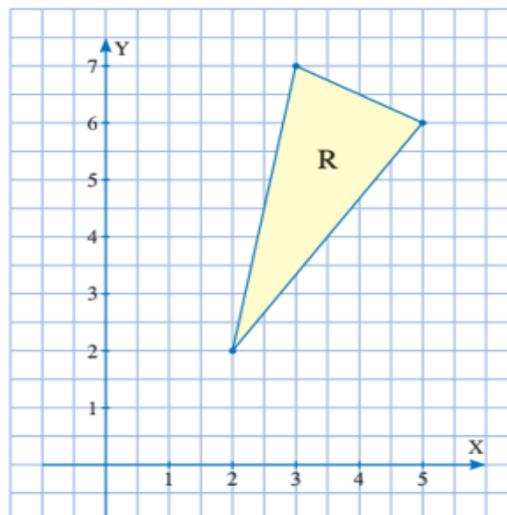
4. Las medidas de los lados de un triángulo son a , b y c metros, tales que dichas medidas son cantidades consecutivas con $c > b > a$. Si al triple de la medida del lado de mayor longitud se le disminuye la medida del lado de menor longitud, resulta mayor al doble de la medida del lado intermedio de dicho triángulo; pero si al cuádruple de la medida del lado mayor se le disminuye en cinco metros, resulta menor a la suma de las longitudes de los otros dos lados, aumentado en b metros. Halle el perímetro de dicho triángulo.

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

5. Un comerciante vende dos mezclas diferentes de café. La mezcla estándar usa 2 oz de granos de tipo A y 6 oz de granos del tipo B por paquete; la mezcla Premium usa 5 oz de tipo A y 3 oz de tipo B por paquete. El comerciante tiene disponible 640 oz de granos de tipo A y 720 oz de tipo B. La región R es la solución de un sistema de inecuaciones que describe el posible número de paquetes estándar y Premium que el comerciante pueda hacer de acuerdo con estas condiciones. Determine el área de dicha región.

A) 10 480 u^2 B) 12 600 u^2 C) 9 480 u^2 D) 10 900 u^2 E) 12 800 u^2

6. Con respecto a un problema de programación lineal, se tiene la función objetivo $f(x; y) = 15x - 6y$, cuya región factible R se representa en la siguiente figura. Calcule la suma del máximo y mínimo valor que admite la función objetivo.



A) 41
B) 42
C) 43
D) 44
E) 45

7. Un comerciante tiene 60 sacos de camote, al venderlo obtiene un beneficio de S/ 250 por cada saco. También dispone de 70 sacos de zanahoria por los que obtiene un beneficio de S/ 300 por cada saco vendido. El comerciante puede vender, como máximo, 100 sacos de sus productos. ¿Cuánto será su máximo beneficio?

A) S/ 27 000 B) S/ 26 500 C) S/ 28 500 D) S/ 24 600 E) S/ 29 800

8. Una fábrica requiere producir bicicletas de paseo y de montaña. La fábrica dispone de 80 kg de acero y de 120 kg de aluminio. Para construir una bicicleta de paseo se necesita 1 kg de acero y 3 kg de aluminio, y para construir una bicicleta de montaña se requiere de 2 kg de acero y 2 kg de aluminio. Las bicicletas de paseo se venden a S/ 400 y las de montaña, a S/ 500. Si todas las bicicletas producidas se venden, determine el máximo beneficio que obtendría la fábrica.

A) S/ 32 000 B) S/ 23 500 C) S/ 28 000 D) S/ 23 000 E) S/ 29 500

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Un comerciante tenía cierto número par de artículos de los cuales vendió 8, quedándoles más de la mitad. Al día siguiente, le regalaron 9 artículos, después logró vender 10 artículos más con lo cual le quedaron menos de 10. ¿Cuántos artículos tenía inicialmente el comerciante?

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

2. Maritza compró cierta cantidad de helados a 2 soles cada uno y Karen compró otra cantidad de helados a 3 soles cada uno. Si juntas compraron menos de 18 helados y gastaron más de 18 soles cada una, ¿cuántos helados, como máximo, compraron juntas?

A) 16 B) 17 C) 13 D) 11 E) 12

3. La edad promedio de Pedro, Eva y Maritza es 12. Se sabe que hay 7 años de diferencia entre la mayor y la menor ; y Pedro es el mayor y es el único con una edad representada por un número par. ¿ Cuánto suman las edades de Pedro y Eva si Maritza es la menor?

A) 25 años B) 26 años C) 27 años D) 22 años E) 28 años

4. Si la terna (a, b, c) satisfacen el siguiente sistema $\begin{cases} 5a - 3b + 2c > 7 \\ 2a + b + c < 14 \\ a + 3b < 15 \\ b > 3 \end{cases}$, con $\{a, b, c\} \subset \mathbb{Z}^+$, calcule el valor de $ab + c$.

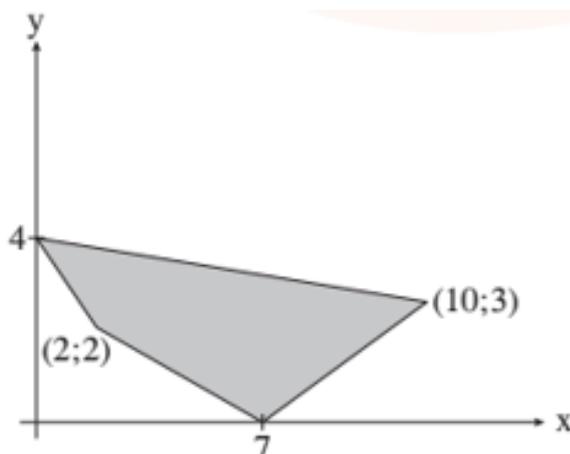
A) 12 B) 14 C) 16 D) 13 E) 10

5. Una compañía editorial publica un total de no más de 100 libros al año. Al menos 20 de estos no son de ficción, pero la compañía siempre publica al menos tantos libros de ficción como de no ficción. La región factible R es la solución de un sistema de desigualdades que describe los posibles números de libros de ficción y no ficción, que la compañía puede producir cada año, consistente con estas políticas. Halle el área de dicha región.

A) $900 u^2$ B) $600 u^2$ C) $800 u^2$ D) $700 u^2$ E) $1000 u^2$

6. Si la función objetivo $f(x, y) = mx + 2y$ admite un valor máximo de 36 en la región admisible mostrada, halle el valor de $(5 - m)^m, m \in \mathbb{Z}$.

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



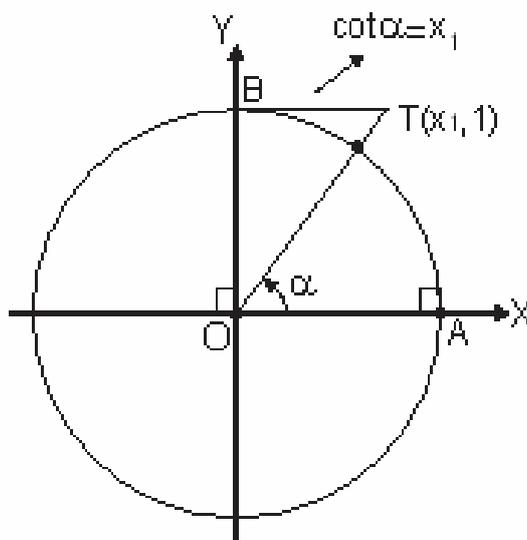
7. Un almacén de ropa desea liquidar 220 polos y 220 camisas de la temporada anterior. Para ello, realiza dos ofertas: la primera consiste en un polo y cuatro camisas, que se vende a S/ 160; la segunda consta de 3 polos y una camisa, cuyo costo es de S/ 110. No se desea ofrecer menos de 10 ofertas del primer tipo ni menos de 20 ofertas del segundo tipo. ¿Cuál sería la recaudación máxima en esta liquidación?
- A) S/ 10 800 B) S/ 11 200 C) S/ 13 000 D) S/ 9300 E) S/ 13 400
8. Un hospital planea diseñar un menú que contenga dos productos, M y N. Cada onza de M proporciona una unidad de vitamina A y dos unidades de vitamina B. Cada onza de N suministra una unidad de vitamina A y una unidad de vitamina B. Los dos productos deben proporcionar por lo menos 7 unidades de vitamina A y por lo menos 10 unidades de vitamina B. Si cada onza de M cuesta S/ 0,80 y cada onza de N cuesta S/ 1,20, determine el mínimo costo de un menú con dichos productos.
- A) S/ 8,60 B) S/ 6,60 C) S/ 7,50 D) S/ 5,60 E) S/ 9,00

Trigonometría

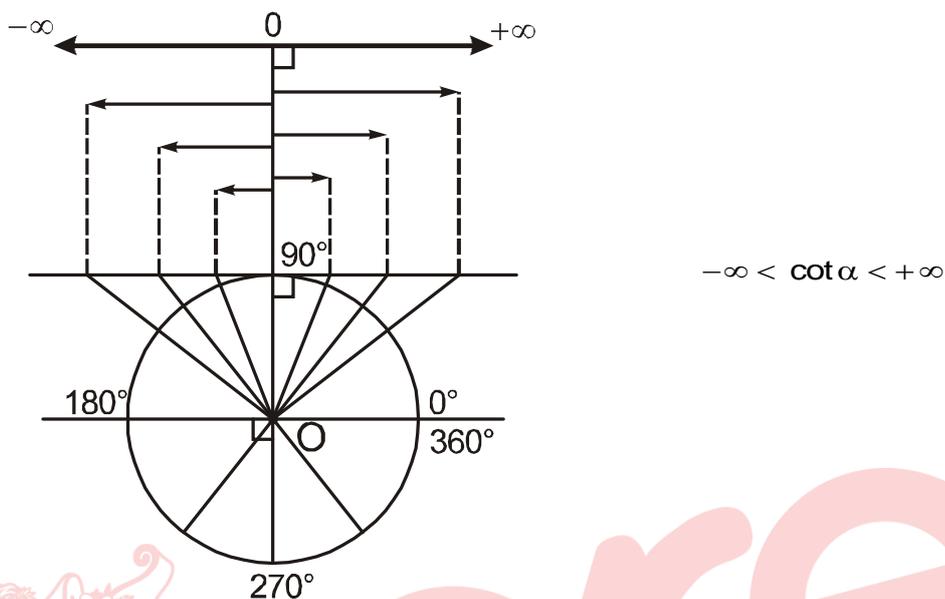
CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA II

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.

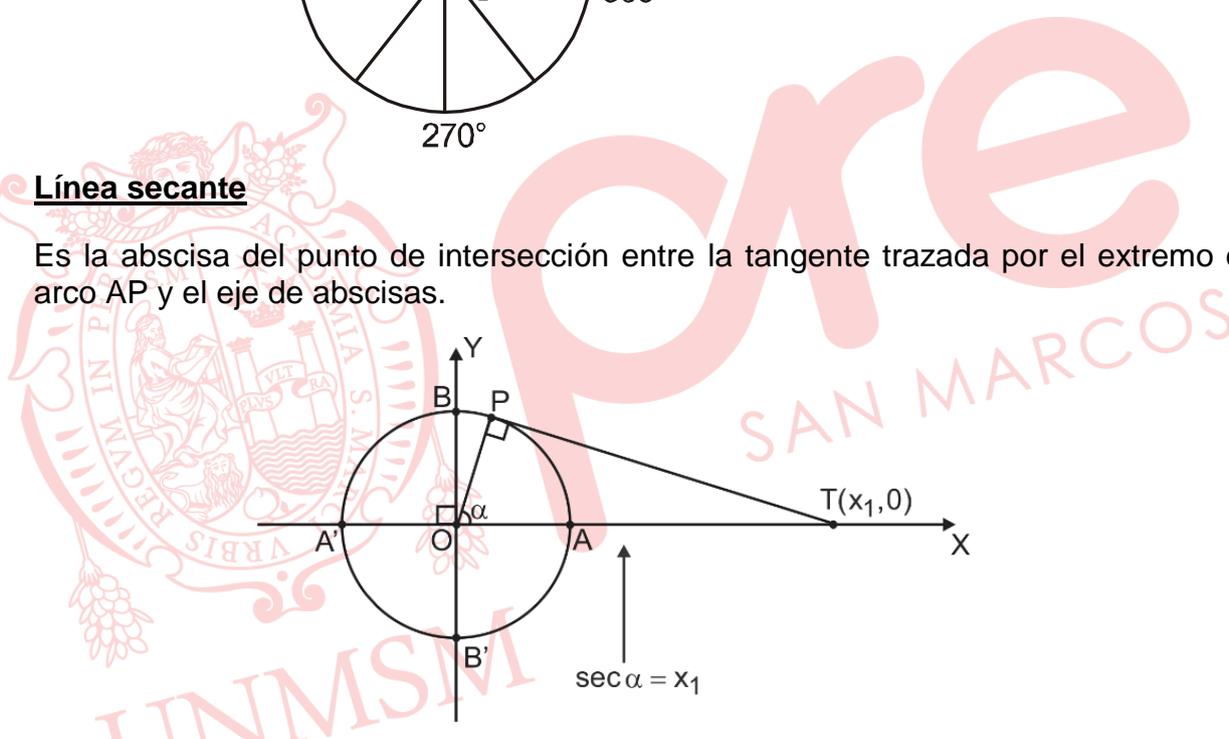


Análisis de la línea cotangente

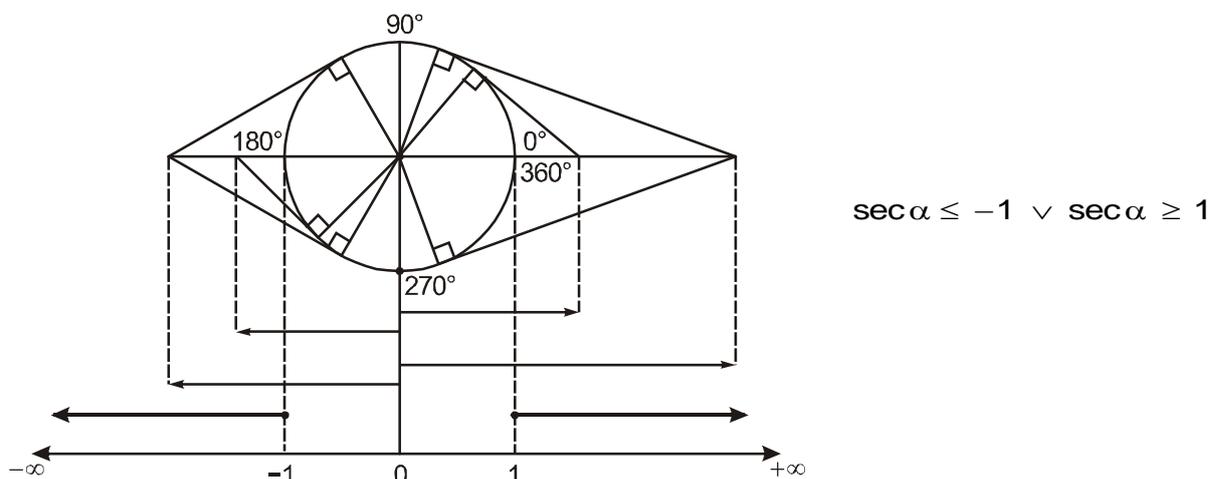


V. Línea secante

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

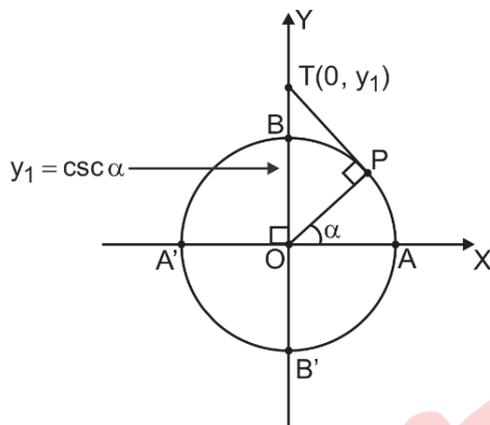


Análisis de la línea secante

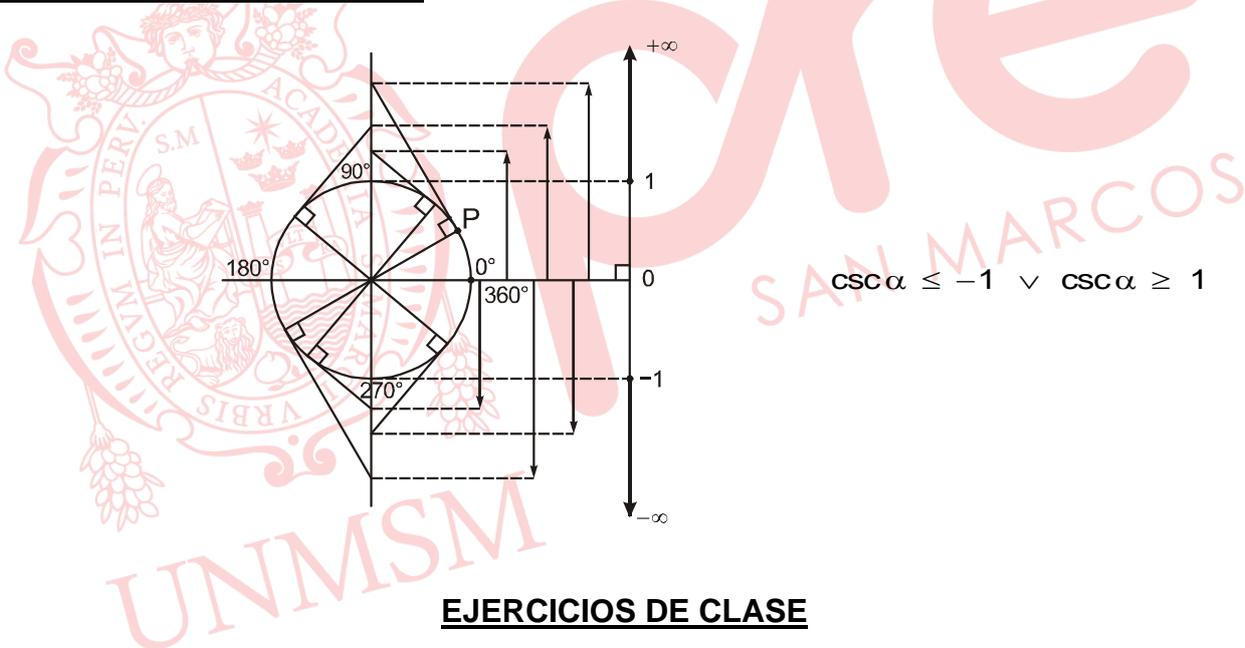


VI. Línea cosecante

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



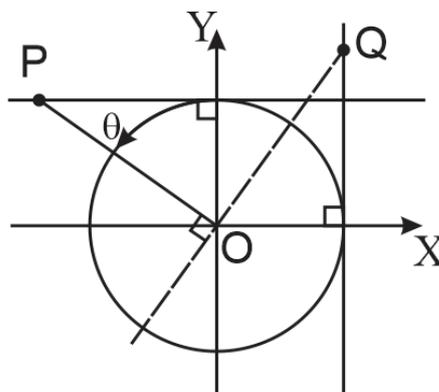
Análisis de la línea cosecante



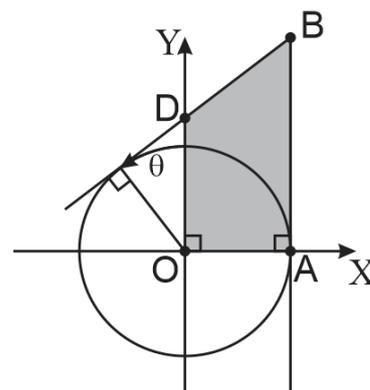
EJERCICIOS DE CLASE

1. La figura representa una circunferencia trigonométrica. Halle la distancia entre P y Q.

- A) $\sqrt{2} \csc \theta$ u
- B) $\sqrt{2} \operatorname{sen} \theta$ u
- C) $-\sqrt{2}(1 - \tan \theta)$ u
- D) $-\sqrt{2} \operatorname{sec} \theta$ u
- E) $-\sqrt{2} \cos \theta$ u

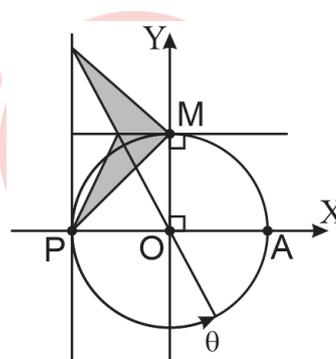


2. En la figura, se representa una plaza circular de radio 1 dam y la región sombreada es un terreno de forma trapezoidal OABD habilitado para una zona de eventos culturales. Si el costo por metro cuadrado para el mantenimiento de dicha zona es de 30 soles, halle el costo por el mantenimiento de dicha zona.



- A) $1500\text{csc}\theta(2 + \cos\theta)$ soles
- B) $1500(2 + \cos\theta)$ soles
- C) $1500(2 - \cos\theta)\tan\theta$ soles
- D) $1500(2 + \cos\theta)\tan\theta$ soles
- E) $1500\text{csc}\theta(2 - \cos\theta)$ soles

3. Julia, por motivo de Navidad, tiene un pedido de cajas con base cuadrada y sin tapa. Para confeccionar cada caja utiliza una lámina de cartón cuadrada, cortando en cada esquina cuadrados de 3 pulgadas de lado y luego dobla hacia arriba las porciones restantes de los lados formando las caras laterales de la caja. Si el volumen de la caja debe ser de $96S$ pulg³ y S es el área de la región sombreada en la circunferencia trigonométrica de la figura, ¿cuánto es la longitud del lado de la lámina que se recorta?

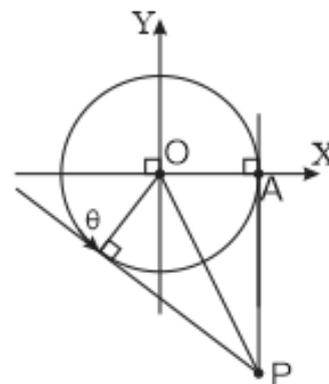


- A) 10 pulg B) 11 pulg C) 9 pulg D) 14 pulg E) 12 pulg

4. Una compañía fabricante de aparatos de cocina determina que el costo total en dólares de producir x unidades de una licuadora es: $C(x) = 25 \left[\frac{5\text{csc } x + 3}{\text{csc } x - 3} \right] + 3500$, $x \in \left(\frac{\pi}{4}, \frac{5\pi}{6} \right]$. Determine el costo total máximo que espera la compañía.

- A) 3400 dólares B) 3300 dólares C) 3305 dólares
- D) 3200 dólares E) 3600 dólares

5. En la figura se muestra una circunferencia trigonométrica. Si dos resistores, con resistencias, R_1 y R_2 , se conectan en paralelo en un circuito eléctrico, la resistencia neta R está dada por $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}$. Si $R_1 = 10\Omega$, halle el mayor valor entero de R_2 tal que la resistencia neta sea menor que $5AP \left(-\cot\frac{\theta}{2} \right) \Omega$.



- A) 9Ω B) 8Ω C) 6Ω D) 10Ω E) 7Ω

6. En la figura, se muestra parte de un plano residencial con una región sombreada, donde \mathcal{C} es una circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región sombreada.

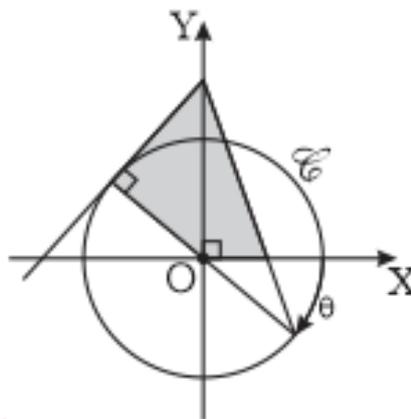
A) $-\frac{1}{2} \tan \theta \left(\frac{2 + \text{sen}^2 \theta}{1 + \text{sen}^2 \theta} \right) u^2$

B) $\frac{1}{2} \cot \theta \left(\frac{2 + \text{sen}^2 \theta}{1 + \text{sen}^2 \theta} \right) u^2$

C) $-\cot \theta (2 + \text{sen}^2 \theta) u^2$

D) $-\tan \theta (2 + \text{sen}^2 \theta) u^2$

E) $-\frac{1}{2} \cot \theta \left(\frac{2 + \text{sen}^2 \theta}{1 + \text{sen}^2 \theta} \right) u^2$



7. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones en la circunferencia trigonométrica.

I. $\tan 3 > \sec 3 > \csc 3$

II. $\tan(-1) < \cot(-1) < \sec(-1)$

III. $\tan 2 > \cot 2 > \sec 2$

A) FFF

B) VVF

C) VVV

D) FVV

E) FVF

8. En la figura se muestra el sistema de transmisión de una bicicleta. La catalina de radio 5 cm sufre un desperfecto y su reparación cuesta $-\text{sen} 2\alpha (2A + \cot 2\alpha)$ soles. Si el área de la región sombreada de la figura es $A \text{ cm}^2$, determine dicho costo.

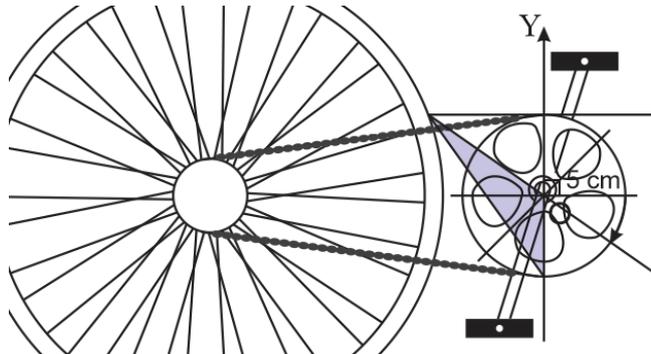
A) 25 soles

B) 30 soles

C) 40 soles

D) 20 soles

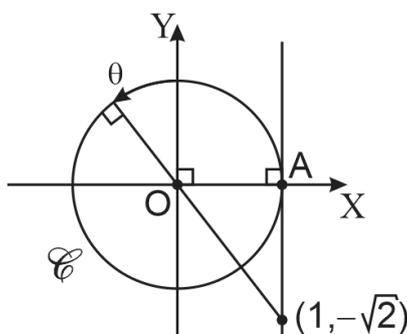
E) 50 soles



EJERCICIOS PROPUESTOS

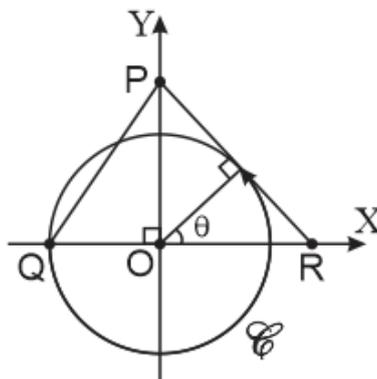
1. De acuerdo con la figura, si \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica, determine el valor de $\sec\theta + \tan\theta - \tan 75^\circ$.

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



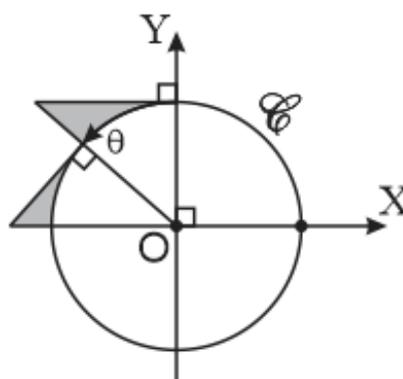
2. En la figura, \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región triangular PQR.

- A) $\tan \frac{\theta}{2} \sec \theta u^2$
 B) $\cot \frac{\theta}{2} \cos \theta u^2$
 C) $\cot \frac{\theta}{2} \operatorname{sen} \theta u^2$
 D) $-\cot \frac{\theta}{2} \sec \theta u^2$
 E) $\cot \frac{\theta}{2} \sec \theta u^2$



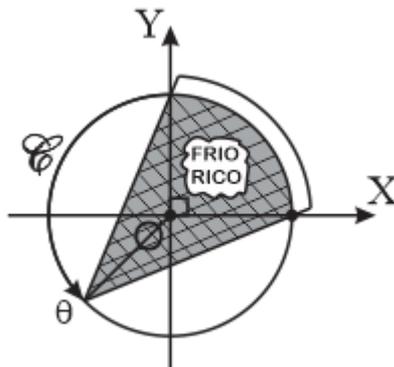
3. En la figura, \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región sombreada.

- A) $-\left(\csc 2\theta + \frac{\pi}{4}\right) u^2$
 B) $-\left(\cos 2\theta + \frac{\pi}{2}\right) u^2$
 C) $\left(\sec 2\theta + \frac{\pi}{2}\right) u^2$
 D) $-\left(\csc 2\theta + \frac{\pi}{4}\right) u^2$
 E) $-\left(\csc 2\theta + \frac{\pi}{4}\right) u^2$



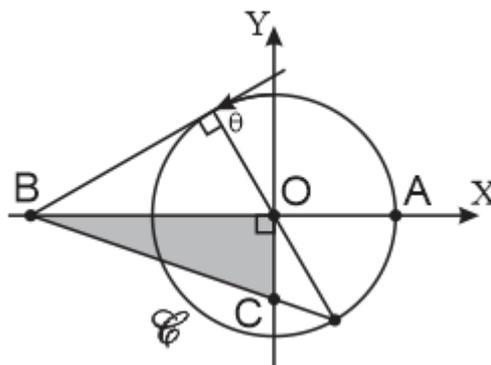
4. El contenido de un envase de helado FRÍO RICO está representado numéricamente por el área de región sombreada en la circunferencia trigonométrica de la figura. Determine el contenido máximo del envase.

- A) $\frac{\pi\sqrt{2}}{4} u^3$
- B) $\left(\frac{\pi+\sqrt{2}}{4}\right) u^3$
- C) $\left(\frac{\pi-\sqrt{2}}{4}\right) u^3$
- D) $\frac{\pi\sqrt{3}}{2} u^3$
- E) $\left(\frac{2\sqrt{2}+\pi}{4}\right) u^3$



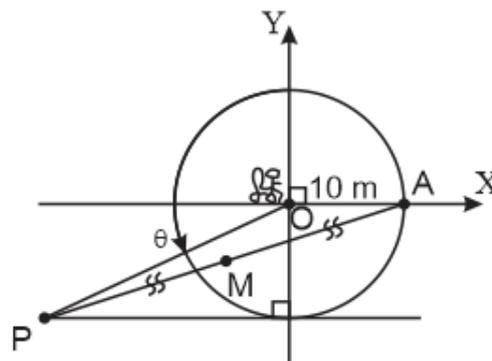
5. En la figura, \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región triangular BOC.

- A) $\frac{-\operatorname{tg}\theta}{2(1+\cos^2\theta)} u^2$
- B) $\frac{-\sec\theta}{2+\cos^2\theta} u^2$
- C) $\frac{-\operatorname{sen}2\theta}{1+\tan^2\theta} u^2$
- D) $\frac{-\sec\theta}{2+\operatorname{sen}2\theta} u^2$
- E) $\frac{-\cot\theta}{2(1+\cos^2\theta)} u^2$



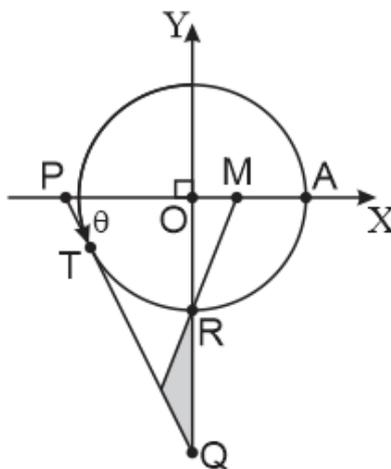
6. En la figura se muestra a un padre ubicado en el centro de una plaza circular de radio 10 m y a sus tres hijos: Pedro, Manuel y Amelia, ubicados en los puntos P, M y A respectivamente. Si M es punto medio de AP, halle la suma de las distancias del padre a cada uno de sus hijos.

- A) $\left(5\sqrt{(1-\cot\theta)^2+1}-10\operatorname{csc}\theta+10\right) \text{ m}$
- B) $\left(10\sqrt{(1-\cot\theta)^2+1}-10\sec\theta+10\right) \text{ m}$
- C) $\left(10\sqrt{(1-\cot\theta)^2+1}-10\operatorname{csc}\theta+10\right) \text{ m}$
- D) $\left(5\sqrt{(1-\cot\theta)^2+1}-10\sec\theta+10\right) \text{ m}$
- E) $\left(5\sqrt{(1+\cot\theta)^2+1}-10\sec\theta+10\right) \text{ m}$



7. En la figura se muestra una circunferencia trigonométrica y un terreno representado por el cuadrilátero PMRQ. Si $AM = 2MO$ y T es un punto de tangencia, halle el área de región sombreada.

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



Lenguaje

EJERCICIOS DE CLASE

- Las oraciones compuestas son aquellas que presentan dos o más verbos, es decir, dos o más proposiciones, en tanto que las oraciones simples solo presentan un verbo. Según esta afirmación, seleccione la opción que corresponde a una oración compuesta.
 - Ellos van a tener que trabajar durante todo el fin de semana.
 - Esa hermosa mansión ha sido refaccionada por aquel equipo.
 - Por este camino, habrían ingresado los nuevos propietarios.
 - Este equipo de fútbol debería estar listo para el próximo año.
 - En ese mar, donde había ballenas, navegaban los biólogos.
- La oración de predicado nominal es aquella en la que el sujeto está unido al complemento atributo por medio de un verbo copulativo. De acuerdo con esta aseveración, marque la alternativa en la que hay esta clase de oración.
 - Las canciones fueron repetidas muchas veces por el coro del colegio.
 - Ellos habrían estado explorando la diversa fauna en aquella campiña.
 - Como todos los días, Rafaela hizo el recorrido hacia la orilla del mar.
 - El vestido de novia estuvo diseñado en un taller de la ciudad de París.
 - Esa ley estuvo siendo cuestionada por el grupo parlamentario opositor.

3. La oración de predicado verbal presenta como núcleo un verbo predicativo y, según la naturaleza del verbo, puede ser clasificada de diferentes maneras. De acuerdo con lo señalado, en los enunciados *La literatura de ese libro es interesante*, *El niño duerme en su cuna*, *Mariela trajo la fuente de bocaditos para el deleite de todos* y *Beatriz se peina en las mañanas*, las oraciones se clasifican en
- A) atributiva, pasiva, transitiva e intransitiva.
 - B) transitiva, activa, recíproca e impersonal.
 - C) atributiva, intransitiva, transitiva y reflexiva.
 - D) impersonal, transitiva, intransitiva y recíproca.
 - E) activa, intransitiva, impersonal y reflexiva.
4. En la oración reflexiva, el sujeto realiza la acción para sí mismo, por consiguiente, el sujeto y el complemento directo o indirecto se refieren a la misma entidad. De acuerdo con ello, identifique la alternativa que contiene oración reflexiva.
- A) Se cepilló los dientes con un dentífrico con mucho flúor.
 - B) Se necesita señoritas azafatas para restaurante 5 estrellas.
 - C) Se fue feliz a ceremonia de graduación de sus hermanos.
 - D) Se quemaron los focos en el preciso instante de la clase.
 - E) Se auxilió a los heridos del incendio producido en Chosica.
5. La oración de predicado verbal puede ser clasificada como transitiva, intransitiva, reflexiva, recíproca, activa, pasiva, pasiva refleja e impersonal. De acuerdo con ello, relacione la columna de oraciones de predicado verbal con la de su clasificación correspondiente y marque la alternativa adecuada.
- | | |
|--|----------------------|
| I. Llueve todos los días en la Amazonía. | a. O. pasiva refleja |
| II. Se envuelven regalos de matrimonio. | b. O. recíproca |
| III. Se abrazaron efusivamente en la casa. | c. O. pasiva |
| IV. El terno fue confeccionado en Gamarra. | d. O. impersonal |
- A) Id, IIb, IIIa, IVc B) Ib, IIa, IIIb, IVc C) Ib, IIc, IIIa, IVd
D) Id, IIa, IIIb, IVc E) E) Ia, IIc, IIIb, IVd
6. Teniendo en cuenta la clasificación de oraciones según la actitud del hablante, lea las siguientes oraciones y determine cuál de ellas corresponde a una oración interrogativa.
- A) Tal vez vayamos de trabajo de campo el próximo año.
 - B) Camila cree que aquel testigo mintió durante el juicio.
 - C) Por favor, envíen su ubicación lo más pronto posible.
 - D) Dígame a qué hora enviará el reporte de las notas, Liz.
 - E) Quisiera borrar todos esos malos recuerdos de mi mente.

7. Las oraciones interrogativas de la lengua española son empleadas por el emisor para pedir información y son clasificadas como directas e indirectas. Según ello, seleccione la opción en la que se presenta oración interrogativa indirecta total.
- A) ¿Le diste consejos para que diera un buen examen?
B) ¿Dónde se encuentra la fuente de la juventud, José?
C) Dínos cómo llegamos hasta el caserío Bella Unión.
D) Dime si estás preparada para rendir el examen, Luz.
E) Nos sorprendió cómo Fernando bailaba en la fiesta.
8. Según la actitud del hablante, en la oración dubitativa el hablante manifiesta su duda sobre un hecho; en la imperativa se dirige hacia el interlocutor mediante una orden o un ruego; y en la desiderativa el hablante expresa un deseo, mediante el uso del subjuntivo. De acuerdo con esta afirmación, correlacione la columna de oraciones con la de su clasificación correspondiente según el criterio referido y marque la opción adecuada.
- | | |
|--|-----------------|
| I. Quizá entreguen los almuerzos a medio día. | a. Desiderativa |
| II. Me gustaría que me regales este libro de inglés. | b. Imperativa |
| III. Reciban este presente, estimados profesores. | c. Dubitativa |
- A) Ic, IIa, IIIb B) Ib, IIa, IIIc C) Ic, IIb, IIIa
D) Ia, IIb, IIIc E) Ia, IIc, IIIb
9. La oración compuesta presenta más de un verbo en forma personal o no personal, es decir, posee varias proposiciones. De acuerdo con ello, marque la alternativa donde se presenta una oración compuesta.
- I. España ha donado miles de libros a la Biblioteca Nacional.
II. Jorge y Rosa solían conversar a orillas del lago Titicaca.
III. Ellos quieren abrir nuevos pozos petroleros en el desierto.
IV. Para identificar a los responsables, revisaron las cámaras.
- A) I y III B) II y IV C) III y IV D) I y IV E) II y III
10. Las oraciones compuestas coordinadas yuxtapuestas presentan proposiciones del mismo nivel sintáctico y carecen de nexos. Se diferencian de las conjuntivas porque suelen presentar signos de puntuación como la coma, el punto y coma o los dos puntos. Según esta información, marque la alternativa en la que hay oración compuesta por coordinación yuxtapuesta.
- A) Los enemigos de la piel son los siguientes: el sol, el mar y la arena.
B) Gabriela, mi sobrina, viajó a la Ciudad Blanca; su padre, a Chiclayo.
C) Ni tú ni nadie sabe la fórmula correcta para la resolución del problema.
D) Ellos desafiaron el destino, por ello, deben encarar las consecuencias.
E) Pueden formular sus preguntas, estimados estudiantes, y yo los apoyaré.

11. Según las clases de oración compuesta coordinada conjuntiva, correlacione la columna de oraciones con la de su clasificación correspondiente; luego marque la alternativa correcta.

- | | |
|--|----------------|
| I. Carmela viajó a Puerto Rico, pero no visitó a su familia. | a. Explicativa |
| II. Alejandro estudió mucho, así que ahora descansa mejor. | b. Disyuntiva |
| III. Viajarás el próximo mes o estudiarás francés, Mariela. | c. Ilativa |
| IV. Pedro ganó la lotería, es decir, ahora tiene mucho dinero. | d. Adversativa |

A) Ib, Ila, IIIc, IVd

B) Ib, IIc, IIIId, IVa

C) Ia, IIc, IIIb, IVd

D) Id, Ila, IIIb, IVc

E) Id, IIc, IIIb, IVa

12. Las oraciones interrogativas de la lengua española son empleadas por el emisor para pedir información y son clasificadas como directas e indirectas. Según ello, seleccione la opción en la que se presenta oración interrogativa indirecta parcial.

- A) ¿Expondrán el último día de clase, Fernando?
 B) ¿Quiénes serán los representantes del grupo?
 C) Indícame dónde viven los amigos de Isabel.
 D) Averigua si dispone de tiempo para la reunión.
 E) ¡Qué alegría fue verlos ganar la competencia!

CLASIFICACIÓN DE LA ORACIÓN SEGÚN LA NATURALEZA GRAMATICAL DEL PREDICADO			
1. De predicado nominal	Las hormigas son insectos hipersociales.		
2. De predicado verbal	Activa	<i>Trajeron los instrumentos más pequeños.</i>	
	Pasiva	<i>Las comunidades de hormigas son dirigidas por una o varias reinas.</i>	
	Transitiva	<i>Construye en equipo grandes trampas de fibra vegetal.</i>	
	Intransitiva	<i>Ellas viven en la madera.</i>	
	Reflexiva	<i>A menudo se lima las uñas.</i>	
	Recíproca	<i>Los amigos se saludaron efusivamente.</i>	
	Impersonal	Defectiva de Sujeto	<i>Llovió mucho aquí. Habrá un concierto musical.</i>
		Propia	<i>Se respira aire puro aquí.</i>
Pasiva refleja	<i>Se rompieron los floreros nuevos.</i>		

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>Realicen las pruebas que sean necesarias.</i>
	Exclamativa	<i>¡Cuán hermosas son las sinfonías de Mozart!</i>
	Interrogativa	<ul style="list-style-type: none"> • Directa <i>¿Hallaste una nueva publicación?</i> <i>¿Cuándo te enviarán el artículo?</i> • Indirecta <i>Dime si leíste los principios del lenguaje. Pregunto cómo te gusta llevar los pañuelos.</i>

Oración compuesta por coordinación

(Entre sus proposiciones no existe relación de dependencia sintáctica)

Yuxtapuesta (no usa nexos gramaticales)	Conjuntiva (usa conjunciones coordinantes)	
	Copulativa: y, e, ni, que	<i>Jesús leyó un cuento y redactó un ensayo.</i>
Coma (,) Rosario lee, escribe, declama poemas.	Disyuntiva: o, u	<i>¿Irás al cine o te quedarás en tu casa?</i>
Punto y coma (;) Daniela canta valeses; Víctor, boleros.	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>Ese hombre come mucho, es decir, es un glotón.</i>
Dos puntos (:) Caminé mucho: me cansé.	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 tanto, sabe las lecciones.</i>

Literatura

SUMARIO

Vanguardismo

César Vallejo: *Los heraldos negros*, *Trilce* y *Poemas humanos*

VANGUARDISMO

El arte vanguardista apareció en Europa a inicios del siglo XX y alcanzó su máximo desarrollo en los años 20. El espíritu vanguardista se caracterizó por ser iconoclasta, en la medida que rechazó todo precedente histórico en el arte y buscó un más allá inexplorado. El vanguardismo se dividió en diversos *ismos*, entre los que se encuentran el dadaísmo, el surrealismo, el futurismo, el cubismo, etc.

Características

- Alejamiento del realismo decimonónico
- Experimentación en todos los niveles de la concepción estética
- Modernización del lenguaje (por ejemplo, en el poemario *Trilce*, de Vallejo)
- Empleo del verso libre
- Inclusión de un nuevo léxico
- Conciencia de vivir en una sociedad tecnológica
- Aprovechamiento del nivel espacial del poema
- Asimilación creativa de representaciones del mundo inconsciente (escritura automática)

Representantes: César Vallejo, *Trilce*; Carlos Oquendo de Amat, *5 metros de poemas*; Martín Adán, *La casa de cartón*; entre otros.

CÉSAR VALLEJO MENDOZA

(Santiago de Chuco, La Libertad, 1892 - París, 1938)

Principales obras:

Poesía: *Los heraldos negros* (1918), *Trilce* (1922), *Poemas humanos* y *España, aparta de mí este cáliz* (1939), ambas publicaciones póstumas

Narrativa: *Fabla salvaje* (novela, 1923), *El tungsteno* (novela, 1931), *Escalas melografiadas* (cuentos, 1923), «Paco Yunque» (cuento)

Teatro: *Colacho hermanos*, *La piedra cansada*, *Lockout*

Escribió ensayos, crónicas, críticas y artículos periodísticos

PERÍODOS DE LA POESÍA DE CÉSAR VALLEJO

La producción poética vallejana se divide en tres periodos: de influencia modernista, vanguardista y de compromiso político.

1) Período de la poesía influenciada por el modernismo

Comprende su primera publicación, *Los heraldos negros* (1918), en la que Vallejo continúa el legado modernista. La última sección de este poemario contiene los textos de mayor originalidad. En el libro, aparecen los temas del hogar provinciano y la raíz andina del poeta, como en los poemas «A mi hermano Miguel» e «Idilio muerto».

«Los heraldos negros»

*Hay golpes en la vida, tan fuertes... Yo no sé!
Golpes como del odio de Dios; como si ante ellos,
la resaca de todo lo sufrido
se empozara en el alma... Yo no sé!*

*Son pocos; pero son... Abren zanjas oscuras
en el rostro más fiero y en el lomo más fuerte.
Serán tal vez los potros de bárbaros atilas;
o los heraldos negros que nos manda la Muerte.*

*Son las caídas hondas de los Cristos del alma,
de alguna fe adorable que el Destino blasfema.
Esos golpes sangrientos son las crepitaciones
de algún pan que en la puerta del horno se nos quema.*

*Y el hombre... Pobre... pobre! Vuelve los ojos, como
cuando por sobre el hombro nos llama una palmada;
vuelve los ojos locos, y todo lo vivido
se empoza, como charco de culpa, en la mirada.*

Hay golpes en la vida, tan fuertes... Yo no sé!

2) Período de la poesía vanguardista

A este período pertenece el poemario *Trilce* (1922). En este, Vallejo quiebra la sintaxis convencional y utiliza una ortografía caprichosa, con la cual hace decir a las palabras aquello para lo cual no están preparadas. Están presentes los temas de la cárcel, la soledad, la ausencia de la madre y el hogar provinciano.

II

*Tiempo Tiempo.
Mediodía estancado entre relentes.
Bomba aburrida del cuartel achica
tiempo tiempo tiempo tiempo.*

*Era Era.
Gallos cancionan escarbando en vano.
Boca del claro día que conjuga
era era era era.*

*Ah las cuatro paredes albicantes
que sin remedio dan al mismo número.*

*Criadero de nervios, mala brecha,
por sus cuatro rincones cómo arranca
las diarias aherrojadas extremidades.*

*Amorosa llavera de innumerables llaves,
si estuvieras aquí, si vieras hasta
qué hora son cuatro estas paredes.
Contra ellas seríamos contigo, los dos,
más dos que nunca. Y ni lloraras,
di, libertadora!*

*Mañana Mañana.
El reposo caliente aún de ser.
Piensa el presente guárdame para
mañana mañana mañana mañana*

*Nombre Nombre.
¿Qué se llama cuanto heriza nos?
Se llama Lomismo que padece
nombre nombre nombre nombrE.*

XVIII

*Ah las paredes de la celda.
De ellas me duelen entretanto, más
las dos largas que tienen esta noche
algo de madres que ya muertas
llevan por bromurados declives,
a un niño de la mano cada una.*

*Y solo yo me voy quedando,
con la diestra, que hace por ambas manos,
en alto, en busca de terciario brazo
que ha de pupilar, entre mi dónde y mi cuándo,
esta mayoría inválida de hombre.*

(Trilce)

3) Período de la poesía de compromiso político

<i>España, aparta de mí este cáliz</i> (1939)	El eje temático es la Guerra Civil en España (1936-1939). En este libro, el autor expresa su compromiso con la República española.
<i>Poemas humanos</i> (1939)	Estilo: uso de oposiciones y el lenguaje de la conversación cotidiana. Vallejo dramatiza en su poesía
	Temas: la pobreza y el hambre. El cuerpo como espacio de dolor y liberación. El compromiso político. El trabajo como fuente de solidaridad. La posibilidad de un futuro lleno de dicha colectiva
	Comentarios: <ul style="list-style-type: none"> El poemario refleja la concepción solidaria como eje fundamental para el desarrollo del hombre moderno.

	<ul style="list-style-type: none"> ● Se resalta la figura del pobre y se solidariza con su dolor. ● Busca un sincretismo que tiene a lo andino como raíz fundamental de la nacionalidad. ● Vallejo acumula imágenes corporales. Es el cuerpo del pobre el que sufre: habla de tobillos, de diafragmas, de pómulos, de fémures, etc.
--	--

«Masa»

*Al fin de la batalla,
y muerto el combatiente, vino hacia él un hombre
y le dijo: «No mueras, te amo tanto!»
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Se le acercaron dos y repitiéronle:
«No nos dejes! ¡Valor! ¡Vuelve a la vida!»
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Acudieron a él veinte, cien, mil, quinientos mil,
clamando: «Tanto amor, y no poder nada contra la muerte!»
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Le rodearon millones de individuos,
con un ruego común: «¡Quédate hermano!»
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Entonces, todos los hombres de la tierra
le rodearon; les vio el cadáver triste, emocionado;
incorporose lentamente,
abrazó al primer hombre; echose a andar.*

(España, aparta de mí este cáliz)

«Considerando en frío, imparcialmente»

*Considerando en frío, imparcialmente,
que el hombre es triste, tose y, sin embargo,
se complace en su pecho colorado;
que lo único que hace es componerse
de días;
que es lóbrego mamífero y se peina...*

*Considerando
que el hombre procede suavemente del trabajo
y repercute jefe, suena subordinado;
que el diagrama del tiempo
es constante diorama en sus medallas
y, a medio abrir, sus ojos estudiaron,
desde lejanos tiempos,
su fórmula famélica de masa...*

Comprendiendo sin esfuerzo
 que el hombre se queda, a veces, pensando,
 como queriendo llorar,
 y, sujeto a tenderse como objeto,
 se hace buen carpintero, suda, mata
 y luego canta, almuerza, se abotona...
 Considerando también
 que el hombre es en verdad un animal
 y, no obstante, al voltear, me da con su tristeza en la cabeza...

Examinando, en fin,
 sus encontradas piezas, su retrete,
 su desesperación, al terminar su día atroz, borrándolo...

Comprendiendo
 que él sabe que le quiero,
 que le odio con afecto y me es, en suma, indiferente...

Considerando sus documentos generales
 y mirando con lentes aquel certificado
 que prueba que nació muy pequeñito...
 le hago una seña,
 viene,
 y le doy un abrazo, emocionado.
 ¡Qué más da! Emocionado... Emocionado...

(Poemas humanos)

EJERCICIOS DE CLASE

1. *Mujer
 mapa de música claro de río fiesta de fruta
 En tu ventana
 cuelgan enredaderas de los volantes de los automóviles
 y los expendedores disminuyen el precio de sus mercancías
 déjame que bese tu voz*

En los versos citados de «Poema», de Carlos Oquendo de Amat, ¿qué característica del vanguardismo peruano se aprecia?

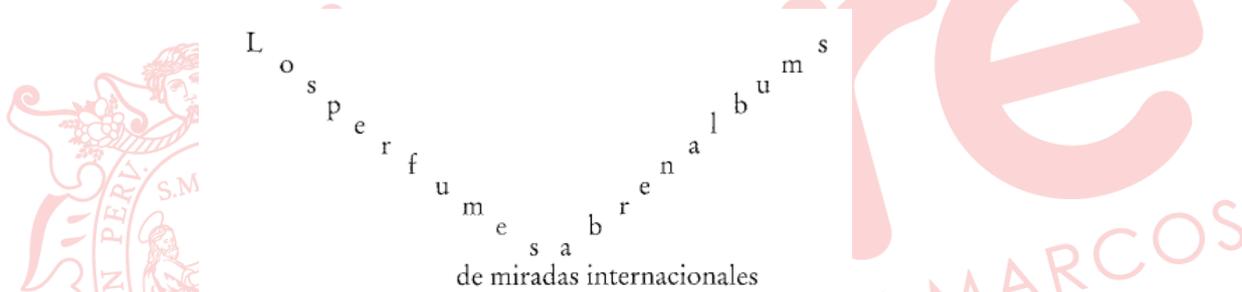
- A) La escritura de versos con una métrica regular
- B) El uso de términos alusivos a la modernidad
- C) La creación de diversos neologismos literarios
- D) El enfoque objetivo del entorno de la ciudad
- E) La innovación mediante el empleo de caligramas

2. *Y tu cuerpo de rescoldo
Con la noche que riegas a pedazos
Con los bloques de noche que caen de tus manos
Con el silencio que prende a tu llegada
Con el trastorno y el oleaje
Con el vaivén de las casas
Y el oscilar de luces y la sombra más dura
Y tus palabras de avenida fluvial*

En los versos citados, perteneciente al poema «Vienes en la noche con el humo fabuloso de tu cabellera», de César Moro, ¿qué característica del vanguardismo se puede apreciar?

- A) La experimentación lingüística
B) La modernización del lenguaje
C) El interés por explorar lo mítico
D) El predominio del versolibrismo
E) La inclusión de un nuevo léxico

3.



El fragmento citado del poema «Reclam», incluido en *5 metros de poemas*, de Carlos Oquendo de Amat, expone

- A) el aprovechamiento del nivel espacial del poema.
B) la experimentación lingüística a nivel coloquial.
C) el uso prototípico de la métrica propia del modernismo.
D) el empleo de un léxico experimental al usar neologismos.
E) la influencia del surrealismo a partir de lo cotidiano.
4. En los siguientes versos del poema «Encaje de fiebre», incluido en *Los heraldos negros*, de César Vallejo, ¿qué tema desarrollado en el poemario se evidencia?

*Una mosca llorona en los muebles cansados
yo no sé qué leyenda fatal quiere verter:
una ilusión de Orientes que fugan asaltados;
un nido azul de alondras que mueren al nacer.*

*En un sillón antiguo sentado está mi padre.
Como una Dolorosa, entra y sale mi madre.
Y al verlos siento un algo que no quiere partir.*

- A) El sufrimiento asociado a lo rural
B) La ausencia de la figura materna
C) El vínculo andino de la familia
D) La soledad de la vida provinciana
E) La referencia al ámbito hogareño

5. *Remeda al cuco; Rooooooooooooois ...
tierno autocarril, móvil de sed,
que corre hasta la playa.*
- Aire, aire! Hielo!
Si al menos el calor (_____ Mejor
no digo nada).*

En cuanto al aspecto formal de los versos anteriores pertenecientes al poema XXXIII de *Trilce*, de César Vallejo, se puede apreciar el _____ propio de dicho poemario.

- A) uso de palabras arcaicas
B) empleo del verso modernista
C) experimentalismo vanguardista
D) léxico que alude a lo provinciano
E) caligrama como recurso principal

6. *Las personas mayores
¿a qué hora volverán?
[...]
Madre dijo que no demoraría.
[...]
Aguedita, Nativa, Miguel?
Llamo, busco al tanteo en la oscuridad.
No me vayan a haber dejado solo,
y el único recluso sea yo.*

En relación con los versos citados del poema III de *Trilce*, de César Vallejo, marque la alternativa que contiene los temas desarrollados en el poemario.

- A) La evocación de los parientes y la lucha de clases
B) La monotonía y la deshumanización moderna
C) El recuerdo del hogar provinciano y el hambre
D) La solidaridad vinculada con el dolor humano
E) La soledad y el desamparo asociados a la cárcel
7. En los siguientes versos pertenecientes al poema «Otro poco de calma, camarada...», incluido en el libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, ¿qué característica estilística del poemario se puede apreciar?

*Pero, hablando más claro
y pensándolo en oro, eres de acero,
a condición que no seas
tonto y rehuses
entusiasmarte por la muerte tanto
y por la vida, con tu sola tumba.*

*Necesario es que sepas
contener tu volumen sin correr, sin afligirte,
tu realidad molecular entera*

- A) El empleo del lenguaje coloquial
B) La experimentación lingüística
C) La incorporación de neologismos
D) El uso de metáforas complejas
E) La presencia de exclamaciones

8. ¿Qué tema propio del libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, se desarrolla en este fragmento del poema «Traspié entre dos estrellas»?

*Amado sea aquel que tiene chinches,
el que lleva el zapato roto bajo la lluvia,
el que vela el cadáver de un pan con dos cerillas,
el que se coge un dedo en una puerta,
el que no tiene cumpleaños,
el que perdió su sombra en un incendio,
el animal, el que parece un loro,
el que parece un hombre, el pobre rico,
el puro miserable, el pobre pobre!*

- A) El compromiso político con los oprimidos
- B) La compasión ante los pobres y los que sufren
- C) Las imágenes corporales asociadas a lo andino
- D) El futuro sin esperanzas para los desvalidos
- E) El trabajo colectivo que conlleva al progreso

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

**«Donde falta la motivación para aprender, no tiene lugar el aprendizaje»
Aebli, 2001.**

En algunas ocasiones los estudiantes se quejan de las clases aburridas y en otras tantas los profesores indican que los alumnos no muestran interés en el aprendizaje. ¿Qué tan importante es la motivación para aprender?

La motivación es la fuente para que el entusiasmo nazca en cada una de las cosas que se hace, se vive o se tiene. La motivación en el aprendizaje es importante dado que sin ella no existirá el interés del estudiante por realizar las tareas que se requiere para aprender, por lo cual es necesario que los docentes logren que sus estudiantes mantengan encendido aquel motor que los impulsará al nuevo conocimiento, ya que al no lograr que sus estudiantes permanezcan motivados es probable que estos se bloqueen y con ello generen una resistencia al aprendizaje.

En este cuadernillo, estudiaremos el proceso psicológico llamado Motivación, sus factores, los indicadores de un comportamiento motivado, las clases de necesidades y algunas teorías al respecto.

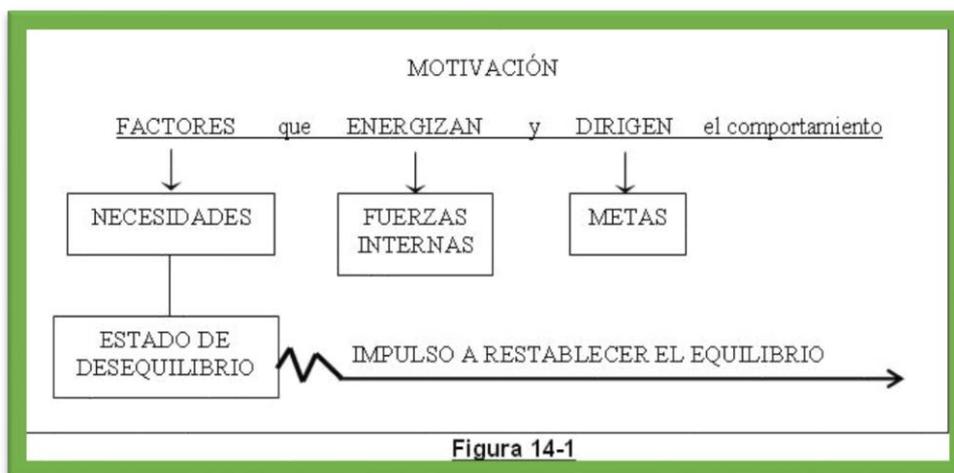
1. DEFINICIÓN

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
- b) **Conductual:** incentivos, reforzadores, hábitos, condicionamientos
- c) **Cognitivo:** objetivos, expectativas, metas, propósitos, retos
- d) **Afectivo:** hedonismo, pasiones, emociones, sentimientos
- e) **Ético:** valores, deber, compromiso

Estos factores motivacionales para que se constituyan como tales deben activar, mantener y dirigir la conducta hacia una meta.



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.
Persistencia	La conducta tiene constancia en su ejecución.
Inmediatez	La realización de la conducta es inmediata a la aparición de la situación - estímulo.
Esfuerzo	La realización de la conducta requiere ímpetu.

Tabla 14-1 Indicadores conductuales de la motivación

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, ésta 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 el 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: <ul style="list-style-type: none"> 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: <ul style="list-style-type: none"> 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. Distinguiamos 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. Sólo 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.

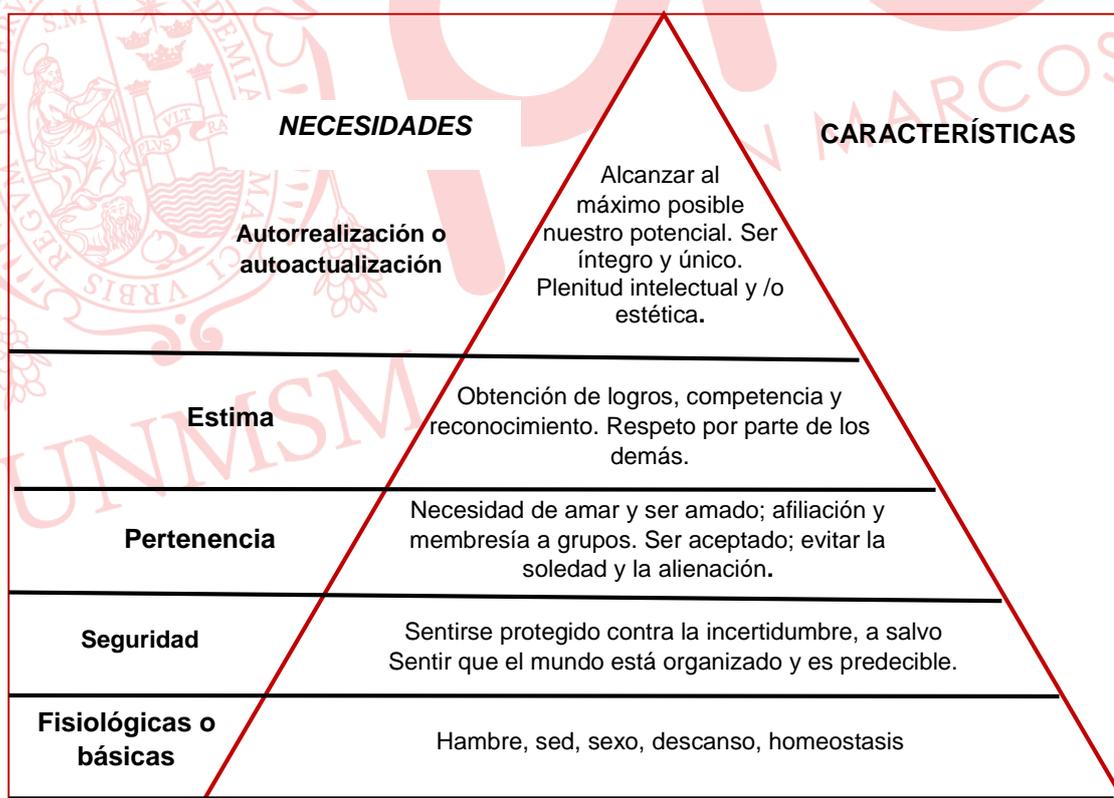


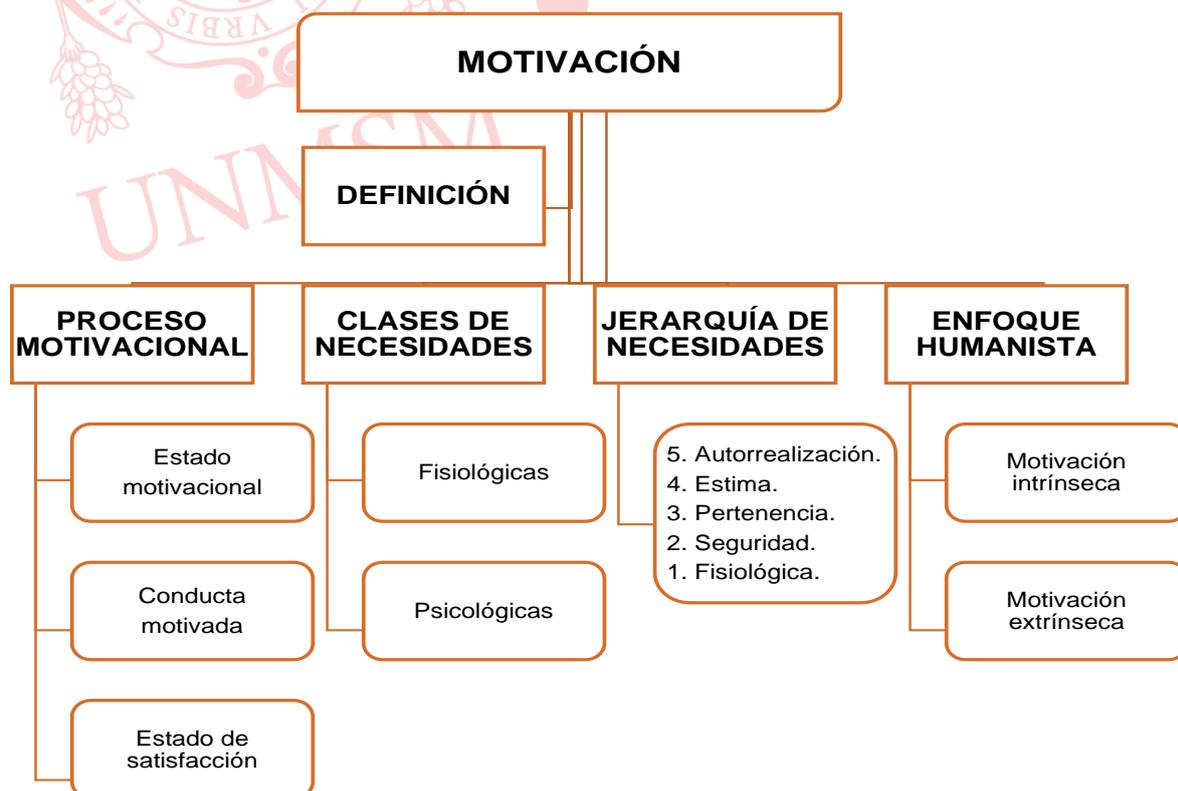
Figura 14-2 Pirámide de las necesidades humanas de A. Maslow

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
<p>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.</p> <p>Indicadores de motivación extrínseca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Ejemplo: Estudiar para obtener una propina.</p>	<p>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.</p> <p>Indicadores de motivación intrínseca:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 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. <p>Ejemplo: estudiar para saber más.</p>

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.

EJERCICIOS DE CLASE

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

1. La motivación de un ser humano se expresa a través de diferentes indicadores en el comportamiento. A continuación, relacione correctamente el caso que mejor ejemplifique a cada indicador de la conducta motivada.
 - I. Persistencia a. Aunque no alcanzó una vacante en la escuela de oficiales, Arnaldo se prepara con mayor ahínco para volver a postular.
 - II. Inmediatez b. Karel siente tanta sed que, antes de ingresar a su clase acude al quiosco de su colegio a comprar una bebida.
 - III. Elección c. Aunque sus amigos la buscan para salir, Valentina, prefiere no salir con ellos por dedicarse a entrenarse para su examen.

A) Ia, IIb, IIIc B) Ib, IIc, IIIa C) Ic, IIb, IIIa
D) Ib, IIa, IIIc E) Ic, IIa, IIIb

2. Un estudio realizado por el Instituto Nacional de Salud Mental Honorio Delgado – Hideyo Noguchi, refiere: «...La *anorexia nervosa* (AN) ostenta la mayor tasa de mortalidad de todos los trastornos psiquiátricos. El 90% de quienes padecen AN son mujeres: una mujer joven y anoréxica tiene hasta 10 a 12 veces más riesgo de morir que una mujer saludable. Definida como la pérdida de peso intencional a partir de la idea sobrevalorada de temor a la obesidad y flacidez corporal, la AN conduce a desnutrición y alteraciones corporales diversas que pueden acarrear graves complicaciones...» Relacionando el texto con las necesidades, a continuación, identifique las proposiciones correctas.
- El hambre es una necesidad psicológica personal, ya que cada sujeto decide intencionalmente cuando ingerir alimentos.
 - La función homeostática del hambre puede alterarse en los pacientes con *anorexia nervosa*.
 - El hambre es una necesidad fisiológica no reguladora en las personas que presentan *anorexia nervosa*.
- A) I, II y III B) Solo III C) I y II D) Solo II E) II y III
3. La Teoría de la organización jerárquica de necesidades es una concepción humanista sobre la motivación. Plantea que una persona, primero, debe satisfacer sus necesidades de niveles inferiores, y luego progresivamente, podrá enfocarse en cubrir sus necesidades superiores. Identifique la alternativa que comprenda la(s) afirmación (s) compatible(s) con la referida teoría.
- La necesidad de autorrealización una vez satisfecha pierde su valor motivacional porque se orienta por un criterio de déficit.
 - Al individuo que procede de un hogar en pobreza extrema le sería imposible convertirse en un prestigioso escritor.
 - La persona que desarrolla su creatividad inventando canciones con un mensaje de paz y amor para el mundo satisface una necesidad de estima.
- A) I y III B) Solo III C) I y II D) Solo II E) II y III
4. Tanto el budismo *theravada* como el *mahayana* son dos de las escuelas budistas más representativas. Los monjes seguidores de dichas escuelas, tienen totalmente prohibida la actividad sexual por el código *Vinaya*. Relacionando el caso a la clasificación de las necesidades, identifique el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
- Los monjes budistas que siguen el código *Vinaya* se pueden mantener en abstinencia sexual ya que constituye una necesidad fisiológica reguladora.
 - Según los budistas las necesidades fisiológicas son irreprimibles e impostergables en el ser humano.
 - La actividad sexual constituye un ejemplo de una necesidad psicológica personal de relación.
- A) VVV B) FFF C) VVF D) FFV E) FVF

5. En el Perú, hasta el año 2018, los congresistas podían ser reelegidos indefinidamente. En ese año se realizó un referéndum a través del cual se introdujo la modificación constitucional que prohíbe la reelección inmediata de parlamentarios y parlamentarias. Sin embargo, diferentes bancadas del Congreso actual se unieron para aprobar una ley que promueve el retorno a la reelección inmediata de los congresistas. Relacionando la información anterior, con los factores que intervienen en la motivación, es correcto inferir que el comportamiento de los congresistas actuales revela una deficiencia en el factor denominado
- A) conductual.
 - B) afectivo.
 - C) ético.
 - D) biológico.
 - E) social.
6. Es indudable el papel que desempeña el proceso motivacional en el ser humano, impulsándolo a realizar acciones. Dicho proceso comprende una secuencia de etapas. A continuación, relacione correctamente cada etapa con el ejemplo correspondiente.
- | | |
|-----------------------------|--|
| I. Estado motivacional | a. Daniela come un plato de ceviche, luego de salir de clases del centro preuniversitario. |
| II. Conducta motivada | b. Nuria se siente feliz al alcanzar una vacante como auditora contable en una empresa. |
| III. Estado de satisfacción | c. Nicole anhela estudiar la carrera de Ingeniería Biomédica en UNMSM. |
- A) Ia, IIb, IIIc B) Ib, IIa, IIIc C) Ic, IIb, IIIa D) Ib, IIc, IIIa E) Ic, IIa, IIIb
7. Dos amigos, al egresar de la secundaria, comentan el propósito que los anima a elegir su carrera profesional. Carlos, refiere: «Elegí la carrera de Administración porque me permitirá desarrollar mis cualidades de liderazgo y de comunicación». Ricardo, menciona: «Voy a estudiar Contabilidad porque conseguiré trabajo en forma rápida para aportar en mi casa». Considerando la Teoría de la organización jerárquica de necesidades identifique las necesidades que se ilustran, respectivamente en ambos casos.
- A) Poder – Logro
 - B) Estima – Competencia
 - C) Logro – Seguridad
 - D) Autoeficacia – Pertenencia
 - E) Autorrealización - Seguridad

8. La teoría de la autodeterminación de Ryan y Deci (1985) postula que las necesidades psicológicas personales son básicas y universales. Por ello, el saber popular reconoce su valor y las difunde mediante el uso de aforismos y alegorías. En tal sentido, relacione dichas necesidades con las expresiones que las ilustran.
- | | |
|-------------------|---|
| I. Sociabilidad | a. «Un ave no tiene miedo de que la rama del árbol donde esta posada se rompa, porque sabe el poder de sus alas». |
| II. Determinación | b. «Tomar responsabilidad de nuestros actos sin sentirse una víctima, nos permite el control de nuestro destino». |
| III. Competencia | c. «La vida no tiene sentido sin la interdependencia. Nos necesitamos unos a otros, y cuanto antes nos enteramos, mejor para todos nosotros». |
- A) Ib, IIc, IIIa B) Ia, IIc, IIIb C) Ic, IIa, IIIb D) Ic, IIb, IIIa E) Ia, IIb, IIIc
9. El concepto de necesidad de logro tiene un sentido más elaborado que aquello que comúnmente se cree, pues no solo implica el propósito de alcanzar metas, sino que estas deban representar un reto o un desafío trascendente. Identifique la alternativa que ilustra este concepto.
- A) Ernesto aspira a terminar su carrera profesional mostrando un récord académico sin desaprobado un curso.
- B) Ana se orienta a cumplir con los preceptos bíblicos con el objetivo de evidenciar su fe católica.
- C) Juana, luego de estudiar gastronomía, pretende tener el mejor restaurante del país en la especialidad de pescados y mariscos
- D) Rubén es un profesor que ha logrado el aprendizaje en sus alumnos porque tiene vocación de servicio.
- E) Reynalda participa en competencias deportivas nacionales con el fin de viajar para conocer lugares turísticos.
10. Reiner es un empleado municipal que, en su tiempo libre, labora en la compañía de bomberos voluntarios de Lima, con el objetivo de tener pase libre en el servicio de transporte público del Metropolitano. Rina es una persona altruista, usuaria del programa estatal del Vaso de Leche que, luego de enterarse de la existencia de una anciana en abandono y con anemia, ha comenzado a llevarle alimentos, diariamente. Identifique el tipo de motivación que se ilustra respectivamente en ambos casos.
- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| A) Personal – Social | B) Extrínseca – Intrínseca |
| C) Intrínseca – Social | D) Extrínseca – Básica |
| E) Intrínseca – Extrínseca | |

Educación Cívica

LOS ÓRGANOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS: CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. BANCO CENTRAL DE RESERVA. SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y ADMINISTRADORAS PRIVADAS DE FONDOS DE PENSIONES

ÓRGANOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS

Son los diversos órganos establecidos en la Constitución Política, cuyas funciones son especializadas y se rigen por sus respectivas leyes orgánicas.

ÓRGANOS	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
<p style="text-align: center;">LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (CGR)</p>  	<p>Es el órgano superior del Sistema Nacional de Control.</p> <p>Sus funciones están relacionadas con el uso adecuado de los recursos del Estado.</p> <p>Su representante es el Contralor General de la República, quien es designado por la Comisión Permanente del Congreso, a propuesta del Poder Ejecutivo, por un período de siete años y goza de los mismos derechos, prerrogativas y preeminencias propias de un Ministro de Estado.</p> <p>Puede ser removido por el Congreso por falta grave.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Supervisa la legalidad de la ejecución del presupuesto de la República. • Supervisa las operaciones de la deuda pública. • Fiscaliza la ejecución del presupuesto de las regiones y municipalidades. • Supervisa los actos de las instituciones sujetas a control. • Verifica y supervisa el cumplimiento de las disposiciones sobre prohibiciones e incompatibilidades de funcionarios y servidores públicos.



Nelson Shack Yalta

**Contralor General
de la República**

ÓRGANOS	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
<p style="text-align: center;">LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y ADMINISTRADORAS PRIVADAS DE FONDO DE PENSIONES (SBS)</p> 	<p>La SBS es una institución de derecho público, cuya autonomía funcional está reconocida por la Constitución Política del Perú. Sus objetivos, funciones y atribuciones están establecidos en la Ley 26702.</p> <p>El Poder Ejecutivo designa al Superintendente de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones por el plazo correspondiente a su período constitucional. El Congreso lo ratifica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Su objetivo primordial es preservar los intereses de los depositantes, de los asegurados y de los afiliados al Seguro Privado de Pensiones (SPP). • Regula y supervisa los Sistemas Financieros, de Seguros y del Sistema Privado de Pensiones. • Previene y detecta el lavado de activos y financiamiento del terrorismo, a través de la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF).

María del Socorro Heysen Zegarra
Superintendente de Banca, Seguros y
Administradoras Privadas de Fondos
de Pensiones de Perú



La **Unidad de Inteligencia Financiera del Perú (UIF)** es la encargada de recibir, analizar y transmitir información para la detección del Lavado de Activos y/o del Financiamiento del Terrorismo (LA/FT). Ha sido incorporada como Unidad Especializada a la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones mediante Ley N° 29038 de junio del año 2007, y cuenta con autonomía funcional y técnica.

Entre sus funciones tenemos:

- Disponer el congelamiento de fondos en los casos nacionales vinculados a los delitos de LA/FT.
- Establecer y coordinar con los organismos supervisores la regulación sobre prevención del LA/FT.
- Intercambiar información a nivel internacional en la prevención y lucha contra LA/FT.
- Liderar el Sistema Nacional de Prevención del LA/FT.

<p style="text-align: center;">EL BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)</p> 	<p>El BCRP tiene como máxima autoridad institucional a un Directorio compuesto por siete miembros, cuyo periodo de vigencia es de cinco años. El Poder Ejecutivo designa al presidente y el Congreso lo ratifica.</p>	<p>Funciones:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Regula la moneda y el crédito del sistema financiero. • Emite billetes y monedas, siendo el sol la moneda peruana, desde el 2015. • Administra las reservas internacionales a su cargo. • Informa al país sobre las finanzas nacionales. • Administra la rentabilidad de los fondos. • Efectúa operaciones y celebra convenios de crédito para cubrir desequilibrios transitorios en la posición de las reservas internacionales.
<p>Cuenta con siete sucursales, las cuales se ubican en las ciudades de Arequipa, Cusco, Huancayo, Iquitos, Piura, Puno y Trujillo. Las sucursales elaboran información y estudios sobre la economía regional; llevan a cabo eventos en su jurisdicción como cursos, seminarios, talleres entre otros, sobre aspectos económicos y financieros; y aseguran un adecuado nivel, calidad y composición de circulante (billetes y monedas) en su región.</p>		

Julio Velarde Flores
Presidente del
Banco Central de Reserva



EJERCICIOS DE CLASE

1. Un reciente informe muestra que se hallaron cerca de 2000 presuntas irregularidades en torno a designaciones de directivos de confianza en gobiernos subnacionales y municipales. Es decir, que el 27 % de funcionarios de confianza no cumplen con los requisitos mínimos para ejercer sus funciones. De la información emitida, la entidad responsable de fiscalizar estos procesos es
- A) el Banco Central de Reserva del Perú.
 - B) el Ministerio de Economía y Finanzas.
 - C) la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP.
 - D) la Contraloría General de la República.
 - E) el Ministerio Público.
2. De los siguientes enunciados, indique la alternativa que contiene una de las funciones o atribuciones del Banco Central de Reserva del Perú.
- A) Busca la regulación de los recursos utilizados por los organismos constitucionales.
 - B) Observa la tendencia decreciente más marcada de la tasa de inflación desde junio.
 - C) Supervisa las obligaciones de la deuda pública de los gobiernos regionales y locales.
 - D) Se encarga de transmitir la información para la detección de lavado de activos.
 - E) Supervisa las operaciones financieras de la deuda pública en los municipios.
3. Un experto comunicó a la opinión pública que una Caja Rural de Ahorros viene presentando indicadores negativos al cierre del 2022. Esto, de alguna manera, ya tenía señales de alerta hacia el mercado, por lo que esta entidad se presentaba en insolvencia. De lo expuesto, ¿qué organismo es el encargado de intervenir y salvaguardar los intereses de los usuarios?
- A) El Ministerio Público
 - B) El Ministerio de Economía y Finanzas
 - C) La Contraloría General de la República
 - D) El Banco Central de Reserva del Perú
 - E) La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP
4. Relacione los siguientes organismos constitucionales y sus respectivas funciones o atribuciones.
- | | |
|---|---|
| I. La Contraloría General de la República | a. Administra la rentabilidad de los fondos. |
| II. La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP | b. Supervisa las operaciones de deuda pública. |
| III. El Banco Central de Reserva del Perú | c. Preserva los intereses de los asegurados y afiliados de pensiones. |
-
- | | | |
|------------------|------------------|------------------|
| A) Ic, IIa, IIIb | B) Ia, IIc, IIIb | C) Ib, IIc, IIIa |
| D) Ia, IIb, IIIc | E) Ib, IIa, IIIc | |

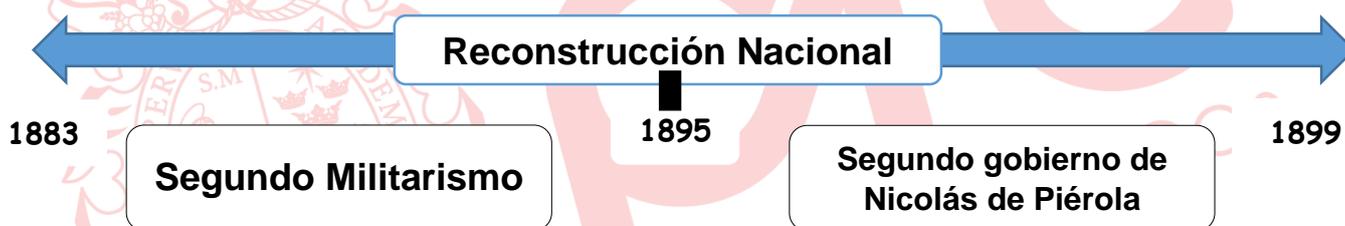
Historia

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:



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 "verruca 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”.



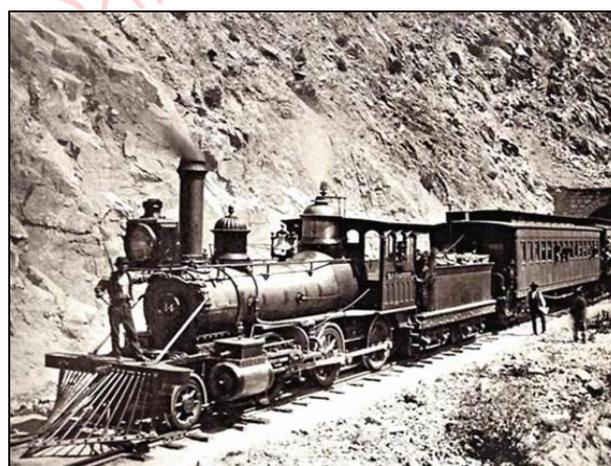
PRIMER GOBIERNO DE ANDRÉS A. CÁCERES (1885 -1890)

- 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 del 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.



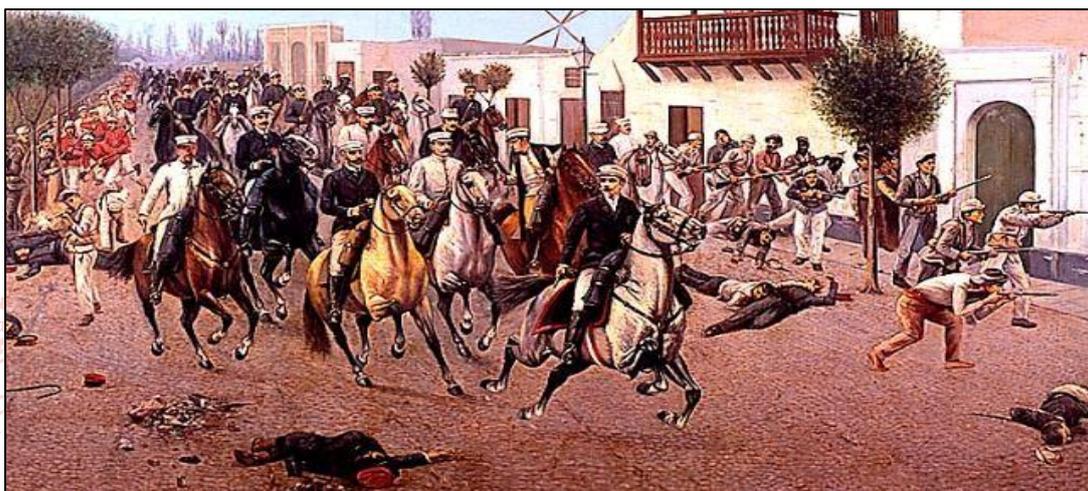
El Ferrocarril Central pasó a ser administrado por Peruvian Corporation según lo acordado en el Contrato Grace.

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.



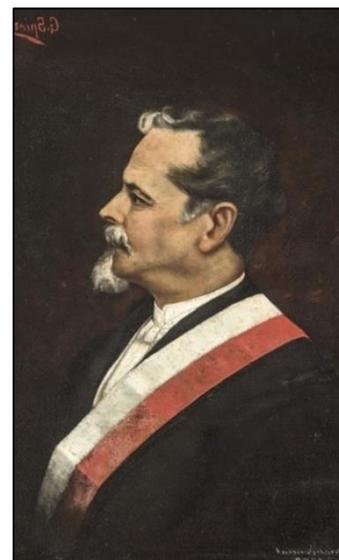
Óleo *La entrada de Cocharcas* (1895) de Juan Lepiani, Museo Nacional de Arqueología, Antropología eHistoria del Perú. El 17 marzo de 1895, Piérola ingresó con apoyo de las montoneras por la Portada de Cocharcas liderando la Coalición Nacional que acabó con el segundo gobierno de Andrés Avelino Cáceres.

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.
- Justiniano Borgoño asume el gobierno y convoca a elecciones

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.



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

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.



Indígenas 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 yanaconaje.
- Desarrollo del movimiento obrero y campesino.



Rafael Larco, fue uno de los importantes “barones del azúcar”



EDUARDO LÓPEZ DE ROMAÑA (1899 - 1903)

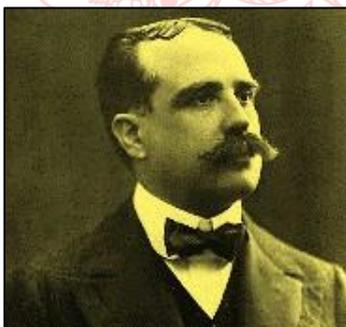
- Firma del Tratado Osma-Villazón (con Bolivia).
- Imposición de la Libra peruana de Oro.
- Código de Minería (favorable a la Cerro de Pasco Mining Corporation).
- Código de Aguas para la agricultura.



MANUEL CANDAMO (1903 - 1904)

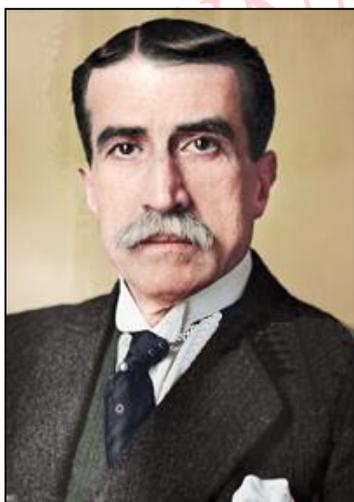
- Tranvía Lima-Chorrillos. Modernización urbana.
- Promulgó la Ley de Ferrocarriles.
- Falleció generando una renovación en el liderazgo del Partido Civil.

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)

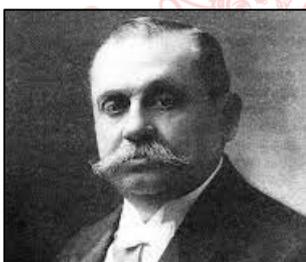


- Ruptura con el Partido Civil.
- Buscó el apoyo de los sectores populares y medios.
- Primer paro general obrero (1911).
- Ley de Accidentes de Trabajo: indemnizaba a los obreros afectados en los centros laborales.
- Tratado Polo – Sánchez Bustamante, cesión de territorios a Bolivia (1909).
- Tratado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



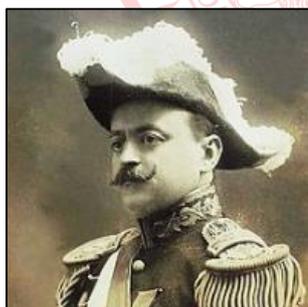


Manifestación a favor del candidato Billinghurst en 1912, se aprecia la propaganda electoral “Esto será 5cts. de pan si sube Billinghurst – Esto será 20 cts. de pan si sube Aspíllaga”.



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 a través de un golpe de Estado con apoyo del Partido Civil.
- Estallido de la Primera Guerra Mundial.
- 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 favorecieron 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 cultos (aprobado por el Congreso).
- Derrocado por Leguía, poniendo fin a la República Aristocrática.

Lectura: Escándalos del Oncenio de Leguía

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: embellecimiento de la ciudad de Lima

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 (Mexico-1924)

- Fundador: Víctor Raúl Haya de la Torre.
- Obras: *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.

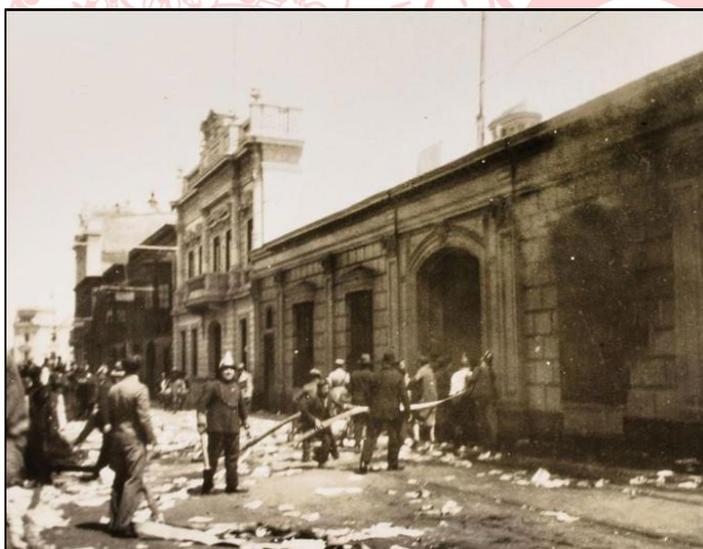


Víctor Raúl Haya de la Torre

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 el Hospital Naval del Callao en 1932. Cadáver embalsamado del expresidente Leguía

EJERCICIOS DE CLASE

1. Después de la derrota del Perú en la Guerra con Chile, durante el periodo de la Reconstrucción Nacional (1883-1899) los enfrentamientos políticos y la corrupción siguieron presentes, también hubo acciones o hechos orientados principalmente a buscar la recuperación económica, política y social el país. Uno de los más importantes fue
 - A) el fomento de la migración coreana, china y japonesa.
 - B) la dependencia económica con el capital norteamericano.
 - C) la firma de los tratados limítrofes con Brasil y Colombia.
 - D) la suscripción por Cáceres del polémico Contrato Grace.
 - E) el inicio de la explotación del caucho y del salitre.

2. La República Aristocrática (1899-1919) fue una etapa marcada por la hegemonía de la oligarquía y los gamonales, así como la exclusión social y política de sectores populares. Durante los gobiernos de esta etapa sucedieron diversos eventos. Al respecto señale la secuencia cronológica de los mismos.
 - I. Adquisición de los cruceros Grau y Bolognesi.
 - II. Emisión de la ley de 8 horas de trabajo.
 - III. Promulgación de la Ley de libertad de culto.
 - IV. Firma del Tratado Polo – Sánchez Bustamante.

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

3. Ni bien acababa de volver la calma a la capital, cuando el punto focal de las protestas se desplazó a la venerable Universidad Mayor de San Marcos, donde la reforma venía gestándose hacía algún tiempo. Aunque los orígenes más antiguos del movimiento se remontaban a comienzos de siglo, éste recibió un nuevo impulso con los acontecimientos europeos ocurridos al final de la Primera Guerra Mundial. Para empezar, la magnitud de las muertes y la destrucción causada por el conflicto europeo produjo una profunda desilusión frente al orden capitalista occidental, en particular entre los jóvenes e intelectuales. Al mismo tiempo, el estallido de la Revolución rusa de 1917 y la aparición del socialismo y del comunismo, hicieron surgir la esperanza de que un nuevo orden, más humano y justo, estaba a punto de nacer.

Klaren, Peter. (2018). *Nación y sociedad en la historia del Perú*. Lima: IEP.

El texto presentado plantea que

- A) era probable que los grupos comunistas tomaran el poder.
- B) el inicio de gobiernos civiles de orientación nacionalistas.
- C) se daban las condiciones para el fin del Segundo Militarismo.
- D) el periodo de la República Aristocrática llegaba a su ocaso.
- E) se avecinaba el retorno de los militares al poder político.

4. A lo largo de la historia del Perú los diversos gobiernos representaron grupos de poder económico, alianzas políticas, poderes facticos y proyectos políticos. En ese sentido, la llegada de Augusto B. Leguía al poder en 1919 representó
- A) el regreso al poder de la oligarquía ganera y agroexportadora.
 - B) la unión de apristas, anarquistas, socialistas y comunistas.
 - C) el inicio de un proyecto político liberal y modernizador autoritario.
 - D) la irrupción del primer movimiento político y social de masas.
 - E) a la burguesía, las clases medias y los sectores populares.
5. El régimen del Oncenio que se inició en 1919, se prolongó hasta 1930, y generó una serie de cambios en el país. Si bien se enfatiza en los actuales estudios, de un lado, su carácter corrupto y, de otro, sus diversas obras públicas, es posible afirmar que el gobierno de Leguía estuvo caracterizado por
- A) la vinculación al capitalismo inglés.
 - B) la intervención estatal en la economía.
 - C) el centralismo político del Estado.
 - D) un sistema político parlamentario.
 - E) el acercamiento al fascismo europeo.



Geografía

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

1. LA INDUSTRIA PERUANA

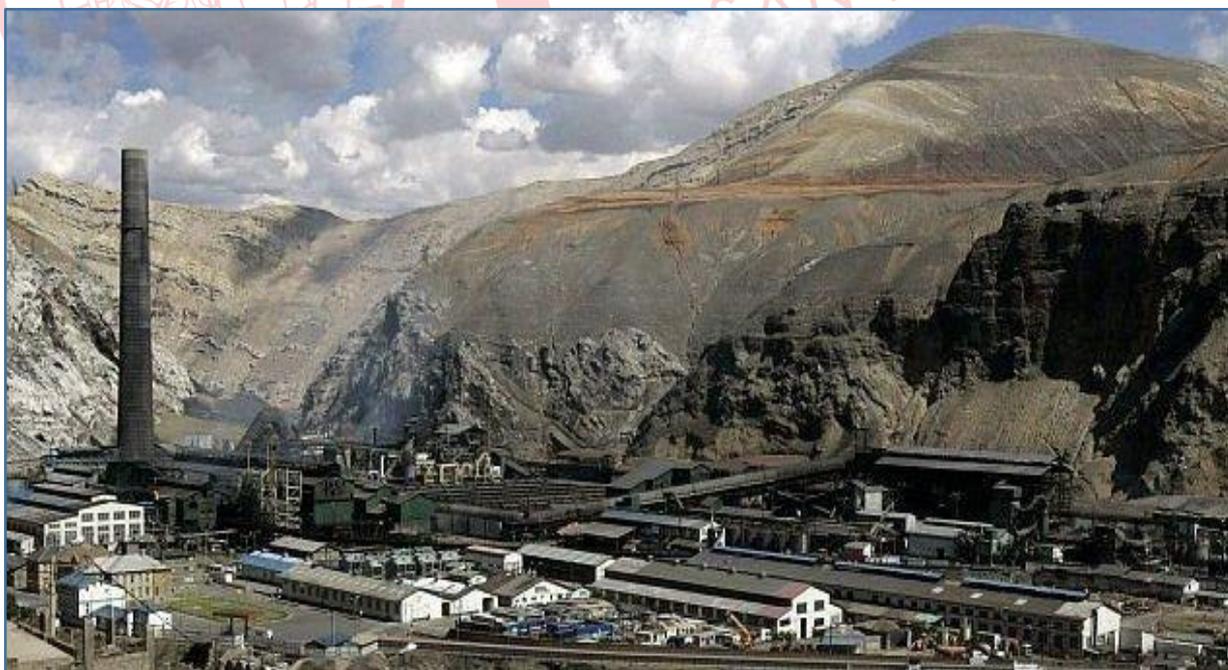
La industria es una actividad económica que implica la transformación en serie de materias primas en productos manufacturados, mediante la aplicación de procesos tecnológicos que le agregan mayor valor. Se convirtió en el motor de desarrollo económico a partir del siglo XIX.

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



METALÚRGICA DE LA OROYA – JUNÍN

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 VENTANILLA

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, Paíta, Coishco y Callao

b) Industrias derivadas de la agricultura y ganadería

INDUSTRIA	MATERIA PRIMA	PRODUCTOS DERIVADOS	UBICACIÓN
Oleaginosas	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, tablones	Iquitos, Pucallpa

d) **La industria de productos farmacéuticos**

En la industria farmacéutica se produce 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 ambulante.

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:



UVAS FRESCAS



ESPÁRRAGOS



ARTESANÍA

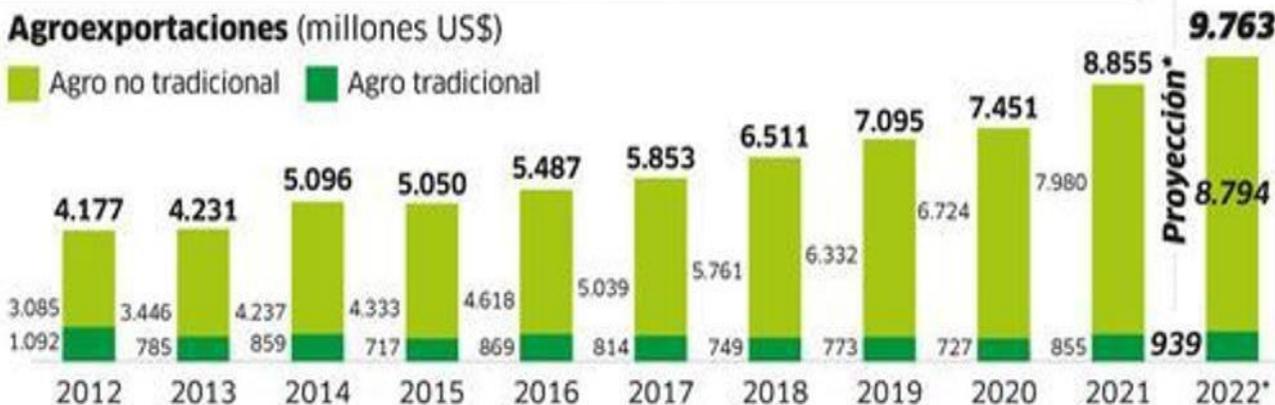


MADERA

Panorama de la agroexportación

Agroexportaciones (millones US\$)

■ Agro no tradicional ■ Agro tradicional



Líder de exportación en 2021 de estos alimentos:

	Arándanos	Quinoa	Uvas	Espárragos en conserva	Espárragos frescos
Participación mundial de Perú:	25,1%	42,9%	13,4%	38,6%	27,7%
Principal importador de Perú:	EEUU 53,7%	EEUU 35,1%	EEUU 40,9%	EEUU 34,5%	EEUU 64,6%

Fuente: ADEX

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 9063 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	2 634
• De la zona andina	3 505
• De la selva	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).

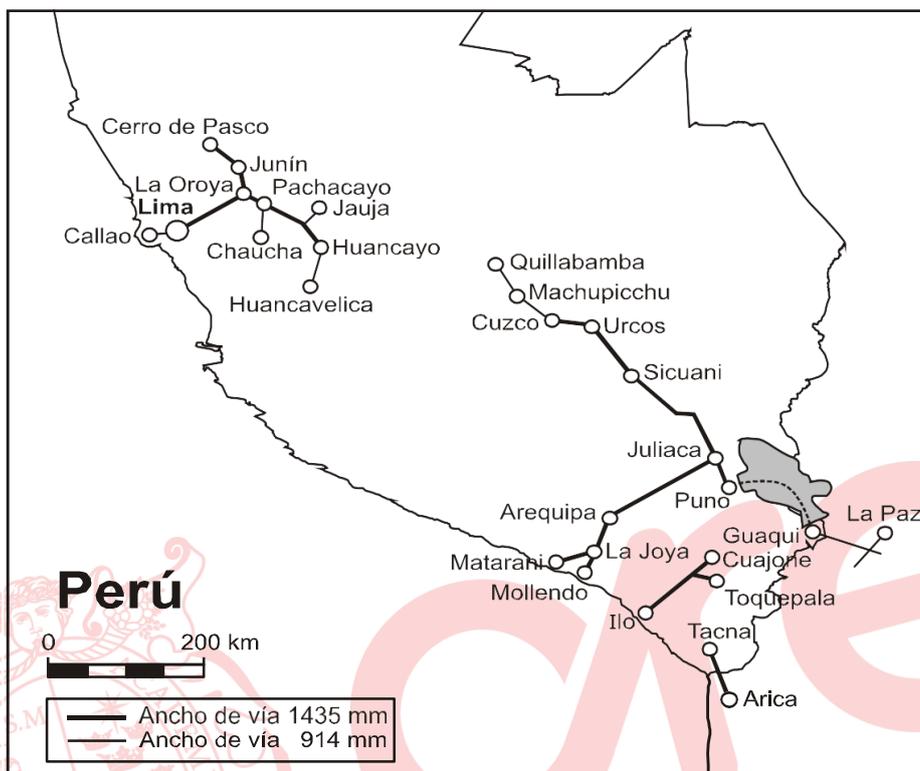
3.1.2. Red ferroviaria: según el Ministerio de Transportes y Comunicaciones, la red ferroviaria comprende 1691 km y está conformada por:

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.

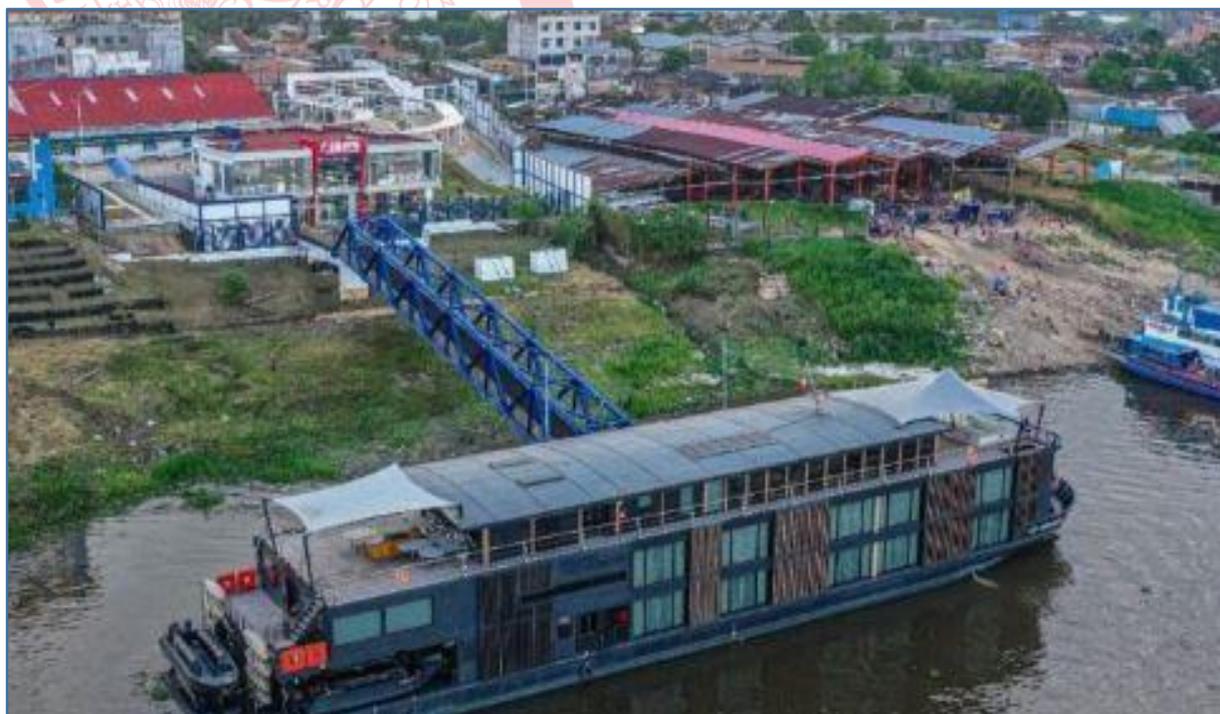
Los puertos marítimos, por su utilización comercial, pueden ser:

- 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 – IQUITOS (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 (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. Un docente explica a sus alumnos que existe un tipo de actividad transformativa en el país, cuyo proceso inicia con la obtención de agua, extraída de un pozo propio, que, luego de pasar por procesos de purificación, filtrado en arena, filtrado en carbón activado es mezclada con azúcar para obtener una bebida inicial; al que se le agregan preservantes, concentrados, etc., y se obtiene la bebida gaseosa terminada. Considerando los datos descritos, esta actividad se realiza principalmente en la región geográfica
 - A) central y sur.
 - B) nor oriental.
 - C) Andes del sur.
 - D) sur oriente.
 - E) altiplánica.

2. Según cifras de la SUNAT, nuestras exportaciones totales sumaron US\$ 41,164 millones, lo que reflejó una caída del 1.1 % en comparación con el mismo periodo del año pasado. Entre los sectores que afrontan caídas considerables se encuentra la harina y aceite de pescado, cuyas exportaciones registraron un valor de US\$ 902 millones y una caída del 51.1% con respecto al mismo periodo del año previo. A continuación, identifique las afirmaciones correctas sobre el tema.
 - I. La información solo corresponde a la exportación de productos no tradicionales.
 - II. Los problemas internos tienen incidencia negativa en la macroeconomía.
 - III. Los datos están referidos a las exportaciones tradicionales y no tradicionales.
 - IV. Las exportaciones del año 2023 presentan una disminución menor al 2 % respecto al año pasado.

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

3. La problemática de comunicación terrestre con el centro poblado Río Seco, distrito Gregorio Pita, provincia de San Marcos, Cajamarca es muy compleja. Esto afecta de distintas formas a las personas, incluida la salud, pues dificulta la comunicación con otros pueblos. Además, hace difícil la salida de productos propios de la comunidad y, por ende, afecta la economía del pueblo y el surgimiento del mismo. Luego de leer la información, ¿qué tipo de solución urgente tendrían que estar solicitando los pobladores?
 - A) Implementación de sus postas médicas interconectadas con el hospital regional
 - B) Articulación de red de ferrocarriles conectadas a carreteras de enlace
 - C) Mejoramiento de sus vías de comunicación terrestre articulada a la red nacional
 - D) Construcción y mejoramiento de vías públicas en el centro poblado
 - E) Inauguración de aeropuertos interconectados con los diferentes países

4. El titular del Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), reconoció a los pueblos de Ollantaytambo (Cusco), Lamas (San Martín) y Raqchi (Cusco) por haber sido elegidos como Best Tourism Villages, distinción que concede la Organización Mundial del Turismo (OMT). Dichas localidades recibieron esta distinción gracias a sus esfuerzos por preservar sus valores culturales, naturales y convertirlo en motor de desarrollo para el bien de sus comunidades. En general, ¿cuál de las siguientes acciones políticas y turísticas es la que promueve estas localidades?
- A) Caminata en uno de los pueblos más importantes del Valle Sagrado de los Incas
 - B) La aplicación de la política de desarrollo sostenible en la actividad turística
 - C) Disfrutar de la refrescante brisa amazónica en «la ciudad de los tres pisos».
 - D) Degustar algunas refrescantes bebidas de «indano», fruta exótica representativa.
 - E) Visitar Raqchi y los centros arqueológicos incas de Tipón y Piquillacta.

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.

$$\text{Presión tributaria} = \text{Impuestos} / \text{PBI}$$

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 imposables
- 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. Uno sistema tributario es todo un conjunto de normas, principios e instituciones encargados de la recaudación de tributos en favor del Estado. La Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT) establece que el Impuesto General a las Ventas (IGV) está dentro del grupo de los impuestos que gravan a la(s)
 - A) renta.
 - B) producción y consumo.
 - C) patrimonio.
 - D) exportación.
 - E) transacciones financieras.

2. La contraprestación que puede ser directa o indirecta es la compensación recibida por el contribuyente por parte del Estado cuando este cumple con sus obligaciones tributarias. Uno de los siguientes tributos no genera una contraprestación directa e inmediata.
- A) Contribución a EsSalud
 - B) Arbitrio por recojo de basura
 - C) Impuesto a la renta
 - D) Pago por trámite del Documento Nacional de Identidad
 - E) Licencia para conducir vehículos
3. El impuesto a la renta de segunda categoría grava las ganancias de capital obtenidas en el mercado de capitales, para el caso peruano es la Bolsa de Valores de Lima (BVL). Esta exoneración, que era del 5 % sobre las ganancias, concluyó el 31 de diciembre del 2023. Señale cual no es un efecto inmediato en el mercado de valores local frente a la negativa del Congreso de no haber ampliado la exoneración de este impuesto.
- A) La negociación de acciones podría bajar hasta en un 30 %.
 - B) Unos 237 000 inversionistas minoristas con cuentas de inversión se perjudicarían.
 - C) Esto generaría una mayor convulsión social y más crisis política.
 - D) La Bolsa de Valores de Lima podría bajar de categoría.
 - E) Salida de inversionistas de la Bolsa por menor rentabilidad.
4. Estefanía es una eficiente secretaria en una empresa privada, viene laborando tres años con una remuneración de 2300 soles mensuales. Con la nueva norma respecto a la modificación de la Unidad Impositiva Tributaria (UIT), que para este año 2024 pasó a ser de 5150 soles, la contadora de la empresa le informa que no pagará impuesto a la renta. De acuerdo a la legislación tributaria vigente, los ingresos menores a 7 UIT, que, para el 2024 será de 36050 soles, no pagan este impuesto. Los ingresos anuales de Estefanía llegan a 32200 (se consideran 14 sueldos, incluye dos gratificaciones). Esta exoneración se aplica al impuesto a la renta de
- A) primera categoría.
 - B) segunda categoría.
 - C) tercera categoría.
 - D) cuarta categoría.
 - E) quinta categoría.
5. La Comisión Económica Para América Latina (CEPAL) emitió un informe sobre recaudación tributaria para el 2021 de los países de América Latina y el Caribe. Estos ingresos tributarios totales se miden como proporción del Producto Bruto Interno (PBI), generando la presión tributaria. Según el informe la región presentó variaciones considerables, que van desde una baja presión tributaria de Panamá (12.7 %) hasta un 33.5 % de Brasil. Ningún país en nuestra región superó la recaudación de los países de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE) que fue de 34.1 %. Perú, en el periodo mencionado, alcanzó una presión tributaria de 17.9 % de su PBI. Esto trae como consecuencia
- A) una mayor inversión pública para mejora de la infraestructura.
 - B) reducción de la inversión en salud y educación.
 - C) disminución de la evasión tributaria.
 - D) incremento de las transferencias a través de programas sociales.
 - E) una reducción de la informalidad en el país.

6. Según el Ministerio de Economía y Finanzas (MEF) el proceso presupuestario cuenta con tres etapas. En la primera se realiza la Programación Multianual Presupuestaria, va de enero a mayo; en la segunda se da la Formulación Presupuestaria, va de junio a agosto y la tercera se lleva a cabo la Aprobación Presupuestaria y va de setiembre a diciembre. El Congreso tiene plazo máximo para la aprobación del presupuesto público hasta el
- A) 30 de setiembre. B) 31 de octubre. C) 15 de noviembre.
D) 30 de noviembre. E) 15 de diciembre.
7. El Ministerio de Economía de Finanzas (MEF), a través del Consejo Privado de Competitividad, informó que en el 2023 la inversión pública ascendió a S/ 50 218 millones mostrando un incremento de 8.8 % con relación al 2022. El Gobierno Nacional tuvo una ejecución mayor de 26.3 % y los Gobiernos Regionales tuvieron un incremento de 19.9 %. Pero fueron los Gobiernos Locales los que mostraron un pobre desempeño en la ejecución presupuestal y su inversión disminuyó en 10.7%. En la estructura del Presupuesto Público esta inversión de los diferentes niveles de gobierno se registra como
- A) servicio de deuda. B) gasto corriente. C) transferencias.
D) reserva de contingencia. E) gasto de capital.
8. El Presupuesto General de la República, que se viene ejecutando desde el 1 de enero de 2024, asciende a un monto de S/ 240 806 millones. De acuerdo a la teoría económica este presupuesto se convierte en un importante instrumento de
- A) política monetaria. B) política arancelaria. C) política fiscal.
D) política económica. E) los programas sociales.
9. El resultado económico del Sector Público No Financiero, según los informes del Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), para los años 2020, 2021 y 2022 ha sido de -8,9 %, -2,5 % y -1,7 % (como porcentaje del PBI) respectivamente. Este resultado se denomina
- A) déficit fiscal. B) equilibrio fiscal. C) presión tributaria.
D) superávit fiscal. E) proporción tributaria.
10. Los recursos destinados a cubrir daños no previstos ocasionados por fenómenos de la naturaleza se registran en una cuenta dentro de la estructura del Presupuesto General de la República, como
- A) gasto de capital. B) ingreso corriente. C) ingreso de capital.
D) reserva de contingencia. E) gasto corriente.

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 MORAL Y NORMA JURÍDICA

Las normas son reglas o mandatos que exigen o prohíben realizar una determinada acción.

Diferencias:

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. No debes mentir a los amigos.	Ej.: Está prohibido hacer trabajar a un niño. Debes pagar los impuestos.

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».

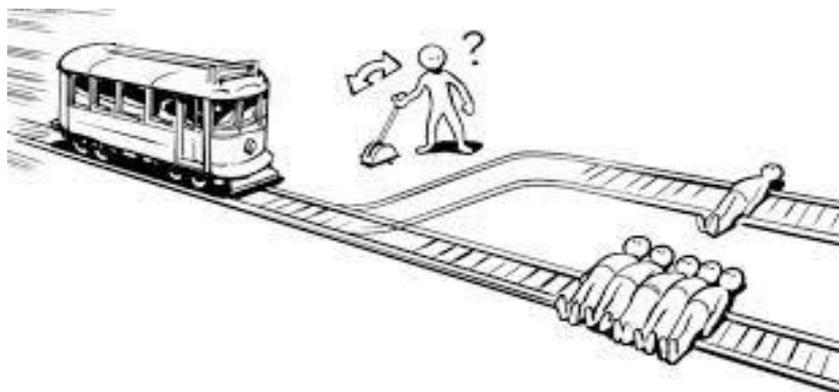


b. Clasificación

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 percató 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

Hay personas cuyo comportamiento contradice lo que el conjunto de la sociedad tiene por bueno o deseable; sin embargo, también hay personas que no tienen idea de lo que se espera de ella o carecen de la perspectiva para evaluar si sus acciones serán aceptadas o reprobadas. Es importante no confundirlas, a pesar de que ambos comportamientos describen una acción contraria a la moralidad de un grupo humano: hay conductas que se hacen sabiendo que contradicen la moral; mientras que hay otras que sencillamente no comprenden la moralidad o no la toman en cuenta. Aquellas, se oponen a las buenas costumbres y leyes, mientras que las últimas, carecen de un sentido de moral.

CORTINA, Adela (2008) *Ética elemental*, Madrid, Alianza Universidad, p.123

Se deduce que el tema principal del texto anterior trata sobre

- A) dos comportamientos morales totalmente iguales.
- B) la diferencia entre la inmoralidad y la amoralidad.
- C) la importancia de respetar las costumbres y leyes.
- D) las personas que son conscientes para obedecer.
- E) una crítica a las personas sin códigos morales.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Un medio de comunicación informa que una persona cometió un delito durante un arrebatado de locura. La persona que cometió el crimen estaba en ese momento incapacitada para entender el bien y el mal, y no podía juzgar sus propias acciones, es por eso por lo que, inmediatamente, recibió ayuda psiquiátrica.

Al respecto, podemos afirmar que dicha persona

- A) es un inmoral, dado que cometió el crimen frente a todos.
- B) es calificada de amoral, pues si distingue entre el bien y mal.
- C) posee responsabilidad moral; por lo tanto, es inmoral.
- D) es una persona amoral, ya que carece de consciencia moral.
- E) es un inmoral, en tanto que carece totalmente del valor del decoro.

2. En un aula de clases de la Institución Educativa «Felipe Guamán Poma de Ayala», del distrito del Rímac, un niño dice a su compañero algo inapropiado de manera inocente. Su maestra duda si aplicará una sanción o aconsejar al niño sobre los comportamientos adecuados.

Al respecto, es importante que la maestra tenga en cuenta que

- A) los padres del niño pueden molestarse.
- B) se trata de un comportamiento amoral.
- C) los niños tienen los mismos derechos.
- D) debemos aplicar unas sanciones severas.
- E) el niño es muy consciente de lo que hizo.

3. Antes del surgimiento del Estado, ya había algunas normas y costumbres que debían ser respetadas por todo el pueblo; por ejemplo, la Ley del Tali3n que sostenía lo siguiente: «Ojo por ojo, diente por diente»; asimismo, el tabú fue una prohibici3n que existió antes que el Estado, inclusive hoy en día, en algunos pueblos orientales, los que velan por el cumplimiento de las normas y costumbres son grupos de ancianos que no responden al Estado sino a las tradiciones de la comunidad.

Se deduce que en el enunciado se sostiene que

- A) la norma jurídica es anterior al Estado.
- B) la norma moral y jurídica nacen juntas.
- C) la norma moral es anterior al Estado.
- D) sin norma jurídica, no hay norma moral.
- E) la norma moral es posterior al Estado.

4. Un futbolista argentino que fue contratado en un equipo de Qatar, durante su estadía, incumplió con las costumbres religiosas de ese país islámico. Cuando fue entrevistado para responder por sus acciones, el deportista adujo que, respeta las leyes de un país extranjero, pero no conocía todas sus normas y costumbres; por lo tanto, pidió disculpas en el caso de que hubiera ofendido la cultura del reino catari.

En este caso, es válido afirmar que

- A) se trata de una acción tipificada como amoral.
 - B) es una casualidad sin repercusiones morales.
 - C) legalmente, amerita asumir las consecuencias.
 - D) en definitiva, incurrió en un acto de inmoralidad.
 - E) no hay límites rígidos entre lo moral y lo amoral.
5. *Edipo Rey*, obra de Sófocles es uno de los libros clásicos del teatro griego, cuya importancia es capital para la civilización occidental; pues, además de constituir una pieza maestra, desde el punto de vista teatral, representa una serie de conflictos morales. En la trama de la obra, Edipo era la encarnación de la ley, conocía muy bien las costumbres y normas de su pueblo; pero decidió incumplirlas por circunstancias sin sentido.

Desde el punto de vista de la Ética, corresponde afirmar que

- A) es un dilema ético hipotético e irresoluble.
 - B) lo realizado por Edipo es una inmoralidad.
 - C) un juez puede calificar a Edipo como amoral.
 - D) fue una situación muy improbable de ser real.
 - E) un dilema ético real acerca de una ficción.
6. John Pierpont Morgan es recordado como el primer banquero de la era moderna. Su espíritu por los negocios le vino de familia, pues su abuelo, Joseph Morgan, fue el primer emprendedor de la familia, ya que creó diversas empresas de barcos de vapor. Como hombre de negocios, Morgan invirtió en el ferrocarril y adquirió, también, empresas de acero, hasta que en 1901 creó la US Steel Company, la primera empresa de Estados Unidos valorizada en 1000 millones de dólares; pero también se conoce que Morgan, realizó grandes donaciones a personas y grupos sociales del mundo que ni siquiera conocía, solamente estaba enterado de sus padecimientos.

Sobre la generosidad de Morgan, es correcto afirmar que

- A) fue el valor ético de la justicia lo que animó su éxito.
- B) triunfó gracias al valor ético de la igualdad.
- C) el valor ético de la dignidad le trajo gran fortuna.
- D) lo importante para él fueron los valores religiosos.
- E) puso de manifiesto el valor ético de la solidaridad.

7. El tema de los alimentos transgénicos es materia de acalorados y, en ocasiones, hasta viscerales debates y discusiones. Cada uno defendiendo su posición y sus respectivos intereses, en ocasiones, de una forma poco afortunada, con argumentos carentes de base científica y con excesiva –y poco recomendable– utilización de componentes retóricos y hasta «emocionales». Unos hablan de presuntos riesgos y enormes posibilidades; otros, por el contrario, de enormes riesgos y presuntas o pocas posibilidades.

Sobre las discusiones en torno a los alimentos transgénicos es correcto afirmar que

- A) solamente uno de los extremos tiene razón.
 - B) ninguna de las posiciones tiene la verdad.
 - C) es un dilema ético real contemporáneo.
 - D) los alimentos no pueden ser juzgados.
 - E) únicamente hay posiciones en contra.
8. Los beneficios de la biotecnología requieren del uso de plantas y animales. Por ejemplo, para mejorar el nivel de insulina en la sangre de una persona diabética se puede utilizar leche de ganado; pero este tiene que ser interferido en su biología original para crear la proteína de interés, lo que, en efecto, significa alterar su ciclo vital natural. De la misma forma, para que un vegetal se desarrolle del modo deseado, ya sea madurar más rápidamente o crecer más de lo normal, su genoma natural tiene que ser modificado. Sin embargo, gracias a estas modificaciones sufridas por los organismos vivos podemos hablar de grandes beneficios realizados en el campo biotecnológico. Desafortunadamente, a pesar de todos los beneficios que esta tecnología trae consigo, hay quienes aún no la ven como un producto correctamente obtenido.

Al respecto, es razonable afirmar que

- A) la biotecnología no acarrea ninguna discusión.
- B) todas las modificaciones genéticas son perjudiciales.
- C) debemos modificar el genoma, solamente, de plantas.
- D) la biotecnología es un dilema ético contemporáneo.
- E) la gente sabe que no hay errores en la biotecnología.

Física

ELECTROMAGNETISMO

1. Flujo magnético (Φ)

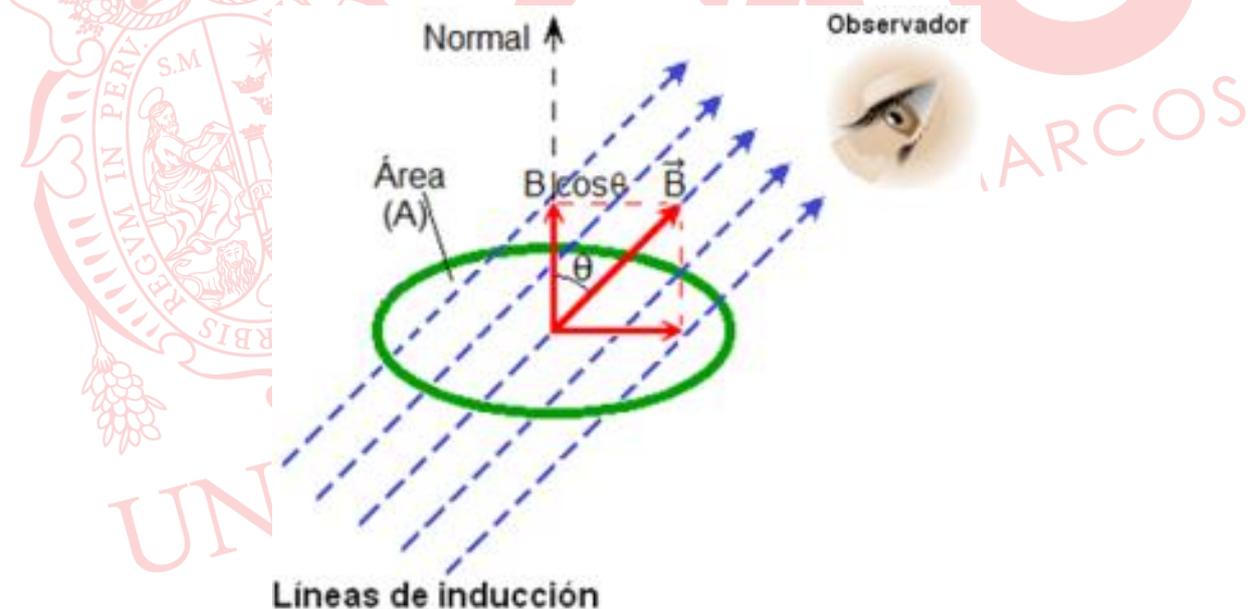
Medida del número de líneas de inducción magnética que pasan a través de una superficie.

F = campo magnético perpendicular \times área

$$\Phi = (B \cos \theta) A$$

(Unidad S.I.: $\text{Tm}^2 = \text{Weber} \equiv \text{Wb}$)

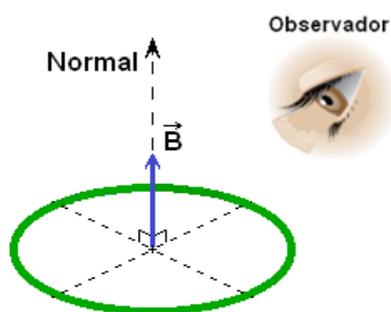
θ : ángulo entre el campo magnético \vec{B} y el vector normal a la superficie



(*) OBSERVACIONES:

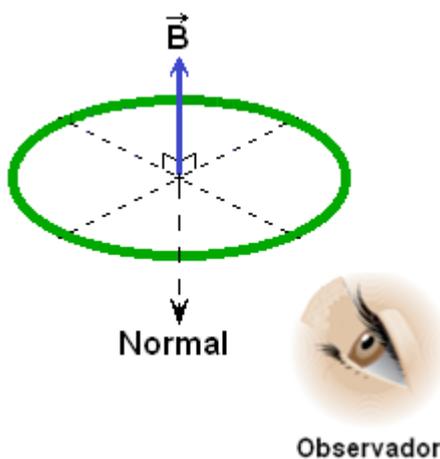
1º) Si \vec{B} tiene la dirección de la normal a la superficie: $\theta = 0$

$$\Phi = BA$$



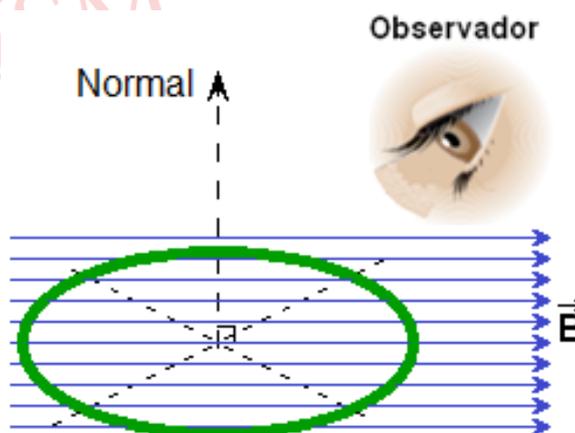
2º) Si \vec{B} tiene dirección opuesta a la normal: $\theta = \pi$

$$\Phi = -BA$$



3º) Si \vec{B} es perpendicular a la normal: $\theta = \pi/2$

$$\Phi = 0$$



4º) La variación del flujo se denota por: $DF \equiv F - F_0$

Φ_0 : flujo magnético (inicial) en el instante t_0

Φ : flujo magnético en el instante t

2. Ley de Faraday

Un flujo magnético cambiante produce una fem.

$$\text{fem inducida} = - \frac{\text{cambio del flujo magnético}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

$$\boxed{\varepsilon_{\text{ind.}} = - \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}}$$

$$\left(\text{Unidad S.I.: } \frac{\text{Wb}}{\text{s}} = \text{Voltio} \equiv \text{V} \right)$$

(*) OBSERVACIONES:

1º) Para una bobina de N espiras (o vueltas) la fem inducida se multiplica:

$$\boxed{\varepsilon_{\text{ind.}} = - N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}}$$

2º) Si \vec{B} es constante y el área A de la superficie cambia con el tiempo:

$$\boxed{\varepsilon_{\text{ind.}} = - NB \frac{\Delta A}{\Delta t}}$$

3º) Si el área de la superficie A es constante y \vec{B} cambia con el tiempo:

$$\boxed{\varepsilon_{\text{ind.}} = - NA \frac{\Delta B}{\Delta t}}$$

4º) Ley de Ohm – Faraday:

$$\boxed{I_{\text{ind.}} R = - N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}}$$

R: resistencia eléctrica

5º) El signo negativo (–) que aparece en las fórmulas anteriores significa oposición al cambio del flujo magnético. También indica que en el fenómeno de la inducción electromagnética intervienen fuerzas opuestas de igual magnitud (acción/reacción).

3. Ley de Lenz

La fem y la corriente, inducidas poseen una dirección y sentido, tal que tienden a oponerse a la variación que las produce.

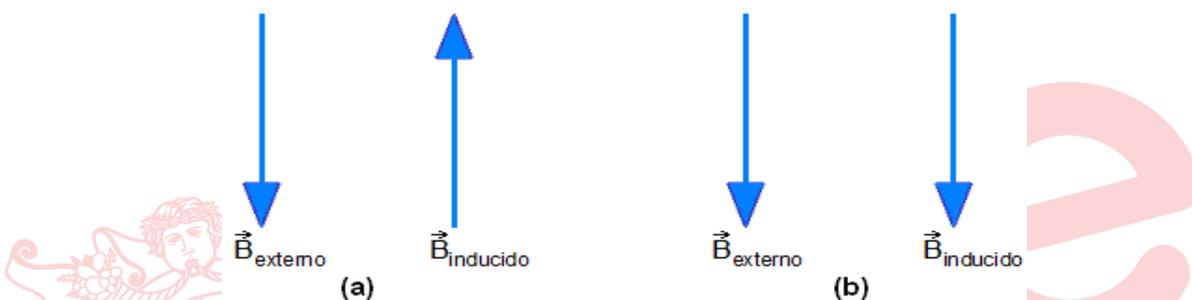
$$\Delta\Phi \xrightarrow{\text{produce}} \varepsilon_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{produce}} I_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{produce}} \vec{B}_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{se opone}} \Delta\Phi$$

(*) OBSERVACIONES:

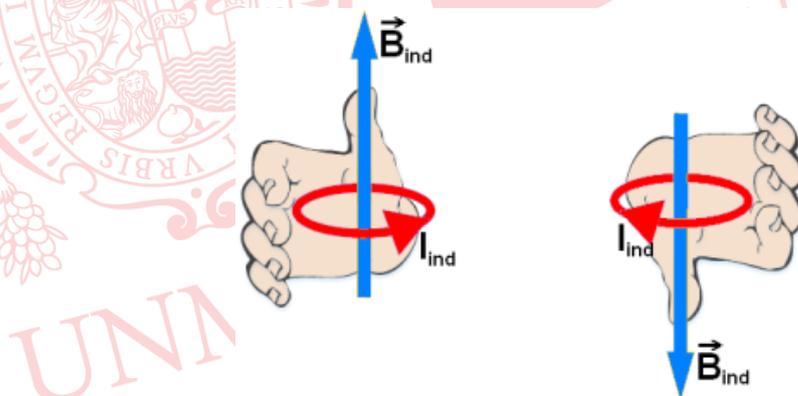
1º) Regla geométrica:

Si el flujo aumenta

Si el flujo disminuye

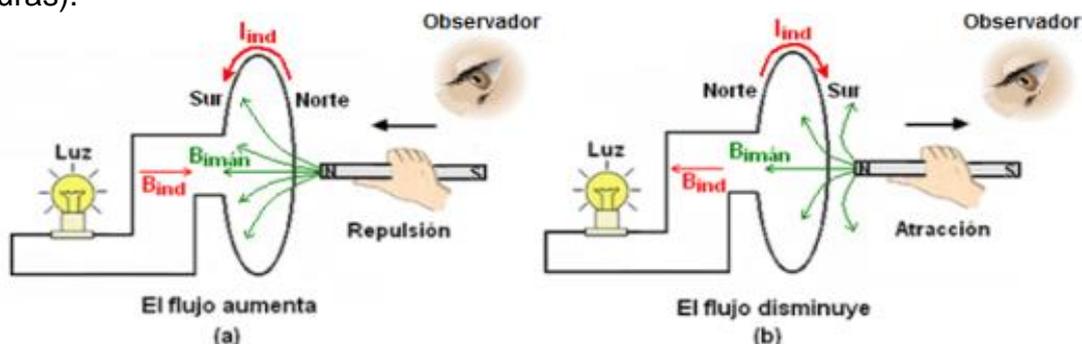


2º) Regla de la mano derecha: Si el dedo pulgar indica la dirección del campo magnético inducido, los dedos flexionados indicarán el sentido de circulación de la corriente inducida.



4. Inducción electromagnética

Es la generación de corriente eléctrica debido a un flujo magnético variable (véanse las figuras).

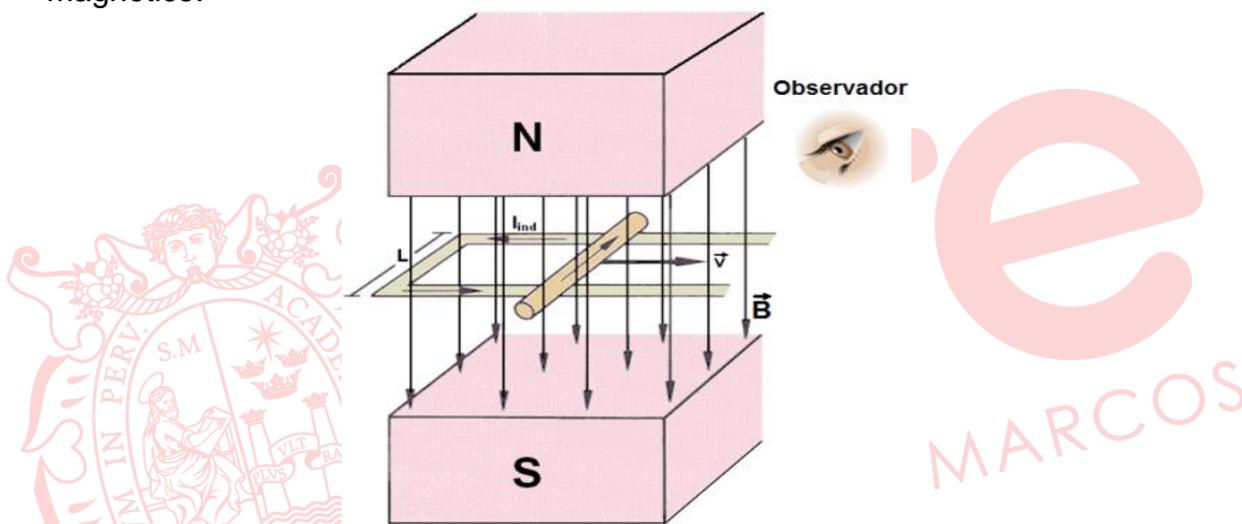


(*) OBSERVACIONES:

- 1º) El voltaje producido por el flujo magnético cambiante se llama fuerza electromotriz o *fem inducida* (ϵ_{ind}).
- 2º) La corriente producida por la ϵ_{ind} se llama *corriente inducida* (I_{ind}).
- 3º) El campo magnético producido por la I_{ind} se llama *campo magnético inducido* (B_{ind}).

5. Fem de movimiento.

Varilla conductora deslizante sobre raíles conductores en el interior de un campo magnético.



Cuando un conductor rectilíneo se mueve en un campo magnético uniforme externo \vec{B} perpendicular al plano de su movimiento (véase la figura), la fem inducida en el conductor móvil está dada por:

$$\epsilon_{ind.} = -BLv$$

B: magnitud del campo magnético externo perpendicular a la superficie (rectangular) limitada por el conductor

v: rapidez del conductor

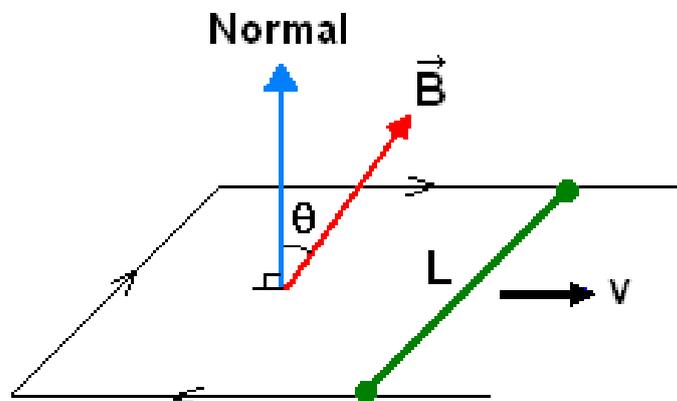
L: longitud del conductor entre los rieles

(*) OBSERVACIONES:

- 1º) El sentido de circulación de la corriente inducida (I_{ind}) en la trayectoria rectangular limitada por el alambre conductor se puede determinar por la ley de Lenz.
- 2º) Si el campo magnético externo forma un ángulo θ con la normal al plano donde se mueve el conductor (véase la figura), la fem inducida está dada por:

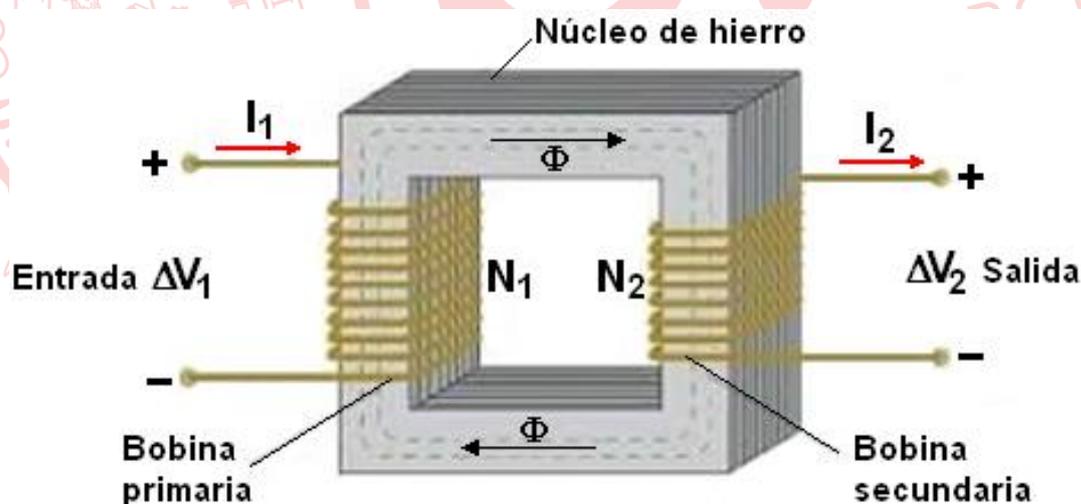
$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -(\mathbf{B} \cos \theta) L \mathbf{v}$$

$B \cos \theta$: componente del campo magnético perpendicular al plano donde se mueve el conductor



6. Transformador de corriente alterna (CA)

Dispositivo que se usa para aumentar o disminuir el voltaje. Consiste de un núcleo de hierro en el cual hay dos bobinas llamadas *primaria* y *secundaria* que tienen diferente número de espiras y están situadas en lados opuestos, como muestra la figura.



La relación entre el voltaje de entrada en el primario y el voltaje de salida en el secundario es:

$$\frac{\Delta V_1}{N_1} = \frac{\Delta V_2}{N_2}$$

- N_1 : número de espiras en la bobina primaria
- ΔV_1 : voltaje en la bobina primaria
- N_2 : número de espiras en la bobina secundaria
- ΔV_2 : voltaje en la bobina secundaria (inducido)

La potencia eléctrica de entrada en la bobina primaria puede igualarse a la potencia de salida en la bobina secundaria:

$$I_1 \Delta V_1 = I_2 \Delta V_2$$

I_1 : intensidad de la corriente eléctrica en la bobina primaria

I_2 : intensidad de la corriente eléctrica en la bobina secundaria (inducida)

(*) OBSERVACIONES:

1º) Si $N_2 > N_1$, el transformador aumentará el voltaje de entrada.

2º) Si $N_2 < N_1$, el transformador reducirá el voltaje de entrada.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Las líneas de inducción magnético atraviesan el plano de una espira circular de 9 cm de diámetro formando un ángulo de 30° . Determinar el Campo magnético si este genera un flujo de $81\pi \mu\text{Wb}$.

A) $8 \times 10^{-2} \text{ T}$

B) $6 \times 10^{-2} \text{ T}$

C) $5 \times 10^{-2} \text{ T}$

D) $10 \times 10^{-2} \text{ T}$

E) $7 \times 10^{-2} \text{ T}$

2. Una bobina de sección circular de 25 cm de diámetro está situada perpendicularmente a un campo magnético de magnitud de 12 mT si la bobina gira hasta formar un ángulo de 53° con el campo. Determinar la variación de flujo magnético.

A) $1,28 \mu\text{Wb}$

B) $1,17 \mu\text{Wb}$

C) $90 \mu\text{Wb}$

D) $87 \mu\text{Wb}$

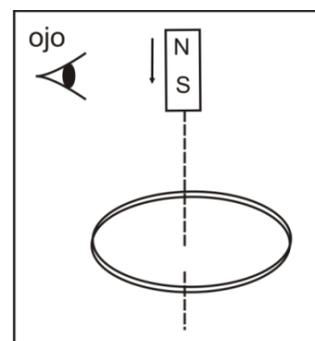
E) $85 \mu\text{Wb}$

3. En relación al movimiento de un imán en la dirección al plano de la espira mostrada en la figura, indicar la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

I. Cuando el imán se suelta y se aproxima a la espira, la corriente inducida es en sentido horario.

II. Cuando el imán atraviesa la espira y se aleja, el sentido de la corriente inducida es antihorario.

III. Cuando el imán se acerca o se aleja de la espira con rapidez constante, el flujo a través de la espira es constante.



A) FVV

B) VVF

C) VVV

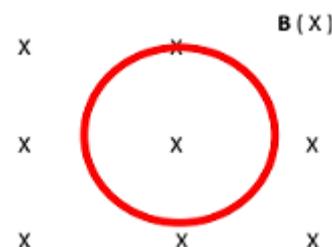
D) VFV

E) FFV

4. Una bobina circular, que está formada por 100 espiras de 2 cm de radio y 10Ω de resistencia eléctrica, se encuentra colocada perpendicularmente a un campo magnético de magnitud 0,8 T. Si el campo magnético se anula al cabo de 0,1 s, determine la intensidad de la corriente inducida en el circuito.

- A) $0,032\pi$ A B) $0,32\pi$ A C) $3,2\pi$ A D) $0,024\pi$ A E) $0,432\pi$ A

5. La figura muestra una espira circular inmersa dentro de un campo magnético uniforme (B). Si mediante algún mecanismo la espira comienza a dilatarse, indique la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

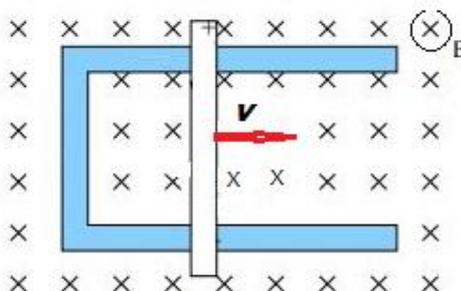


- I. El sentido de la corriente inducida es horario.
 II. El sentido de la corriente inducida es antihorario.
 III. No se induce corriente eléctrica sobre la espira.

- A) VFV B) FVF C) FVV D) VFF E) VVV

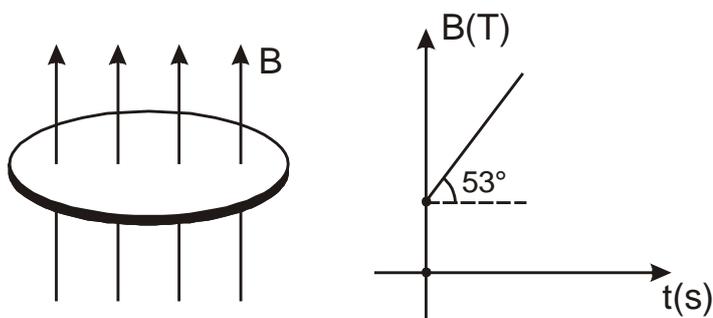
6. Una varilla conductora, de 20 cm de longitud y 10Ω de resistencia eléctrica, se desliza sobre un carril conductor en forma de U sin rozamiento, con rapidez constante de 5 cm/s, situado en la región de un campo magnético uniforme de 0,1 T, como se muestra en la figura. Determine la intensidad de la corriente eléctrica inducida en el circuito.

- A) 10^{-4} A
 B) 10^{-2} A
 C) 10^{-3} A
 D) 10^{-1} A
 E) 1 A



7. En la figura mostrada, se tiene una espira de resistencia 1Ω y área $0,3 \text{ m}^2$. Determine la energía disipada por la espira desde $t = 0$ hasta $t = 10 \text{ s}$.

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



8. Las bobinas primaria y secundaria de un transformador tienen 1200 espiras y 20 espiras respectivamente. La bobina primaria se conecta a una diferencia de potencial de 220 V, determine la intensidad de la corriente en el secundario cuando en el primario es 0,5 A.

A) 32 A B) 31 A C) 30 A D) 24 A E) 22 A

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El flujo que pasa a través de una espira circular de 240 mm de diámetro es de 17.5mWb, determine el campo magnético cuando se encuentra perpendicular a su área.

A) 376.91 mT B) 366.81 mT C) 386.91 mT
D) 286.91 mT E) 377.91 mT

2. En la figura, el campo magnético uniforme perpendicular a la cara ABCD es 0,8 T. Determine el flujo magnético total a través de las caras ACFE y BEFD.

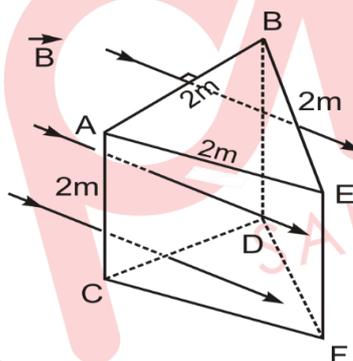
A) - 3,2 Wb

B) 3,2 Wb

C) - 2,3 Wb

D) 2,3 Wb

E) 0 Wb



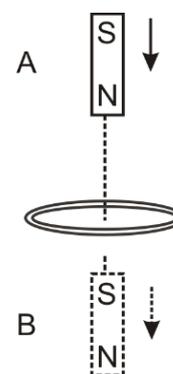
3. Una espira rectangular de 2x3cm tiene su plano una cierta inclinación con respecto a un campo magnético de 0,5T. Determine el ángulo de inclinación cuando el flujo magnético que atraviesa la espira es de 0.24mWb.

A) 53° B) 37° C) 30° D) 45° E) 16°

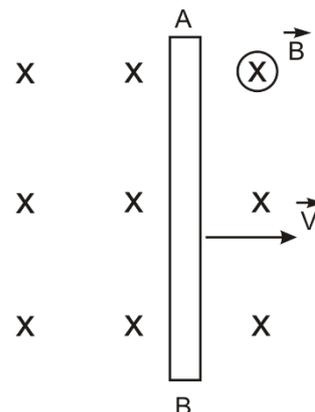
4. La figura muestra un imán que cae libremente por acción de la gravedad y atraviesa una espira. Con relación a este fenómeno, indicar la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I) Cuando el imán y un observador se encuentran en el punto A, el sentido de la corriente inducida en la espira es horaria.
II) Cuando el imán y un observador se encuentran en el punto B, el sentido de la corriente inducida en la espira es antihorario.
III) No se genera corriente en la espira.

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



5. La figura muestra una barra conductora que se mueve con rapidez constante en la región de un campo magnético \mathbf{B} uniforme. Indicar la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:



- I) Los electrones se mueven de A hacia B.
 II) Los protones se desplazan de B hacia A.
 III) El campo eléctrico en el conductor va hacia B.

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

6. Una varilla metálica de 50 cm de longitud y resistencia por unidad de longitud de $2 \Omega/\text{m}$ se encuentra sobre rieles lisos en un plano horizontal, y se mueve por acción de una fuerza constante de 20 N con rapidez constante de 5 m/s. Determine la intensidad de corriente que circula por el circuito.

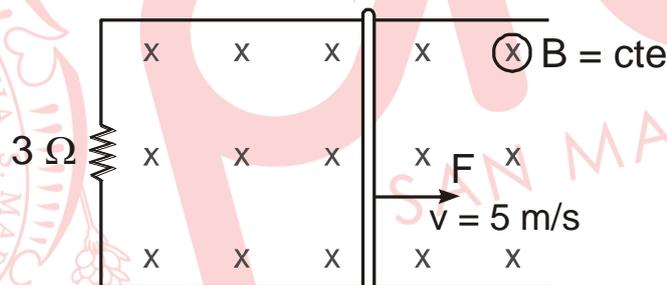
A) 2 A

B) 5 A

C) 2,5 A

D) 4 A

E) 1 A



7. La potencia de un transformador es 12 KW si en el primario circulan 6A. Determine el voltaje y la corriente en el secundario del transformador. La relación entre el número de vueltas del arrollamiento primario y secundario está dada por $\frac{N_P}{N_S} = \frac{1}{5}$.

A) 10^3 V; 1,2 A

B) 10^4 V; 2,1 A

C) 10^4 V; 1,2 A

D) 10^3 V; 2,1 A

E) 10^4 V; 3,2 A

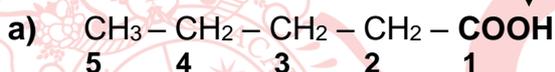
Química

COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS – ÁCIDOS CARBOXÍLICOS, ÉSTERES Y LÍPIDOS

I. ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

Los ácidos carboxílicos contienen uno o más grupos carboxilo -C(=O)-OH unidos a un hidrógeno o una cadena carbonada alifática o aromática. El carbono del grupo carboxilo es primario.

Ejemplo:



ácido pentanoico

grupos carboxilo



ácido benzoico

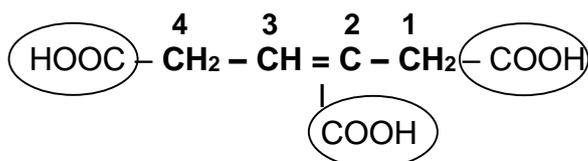
Para nombrar a los ácidos se utiliza el sufijo **oico**, para ácidos que contienen dos grupos carboxílicos, se elige la cadena carbonada que incluye a ambos grupos y se le añade la terminación **odioico**.

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 -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

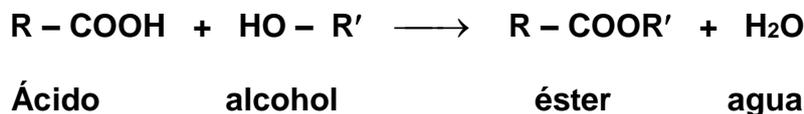
Nombre	Número de carbonos	Estructura	Punto de fusión (°C)
<i>Saturados</i>			
Láurico	12	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$	44
Mirístico	14	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$	58
Palmitico	16	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{14}\text{COOH}$	63
Estearico	18	$\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{16}\text{COOH}$	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

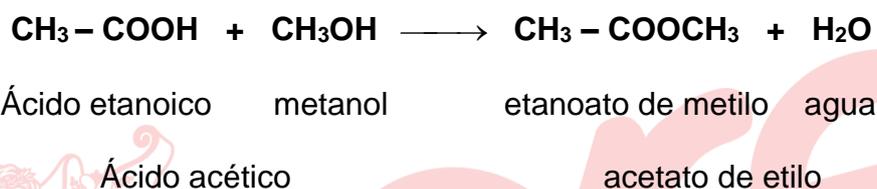
Fuente	Ácidos grasos saturados (%)				Ácidos grasos insaturados (%)			
	C ₁₂ Láurico	C ₁₄ Mirístico	C ₁₆ palmitico	C ₁₈ Estearico	C ₁₈ Oleico	C ₁₈ Ricinoleico	C ₁₈ Linoleico	
<i>Grasas animales</i>								
Manteca	-	1	25	15	50	-	6	
Mantequilla	2	10	25	10	25	-	5	
Grasa humana	1	3	25	8	46	-	10	
Esperma 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.



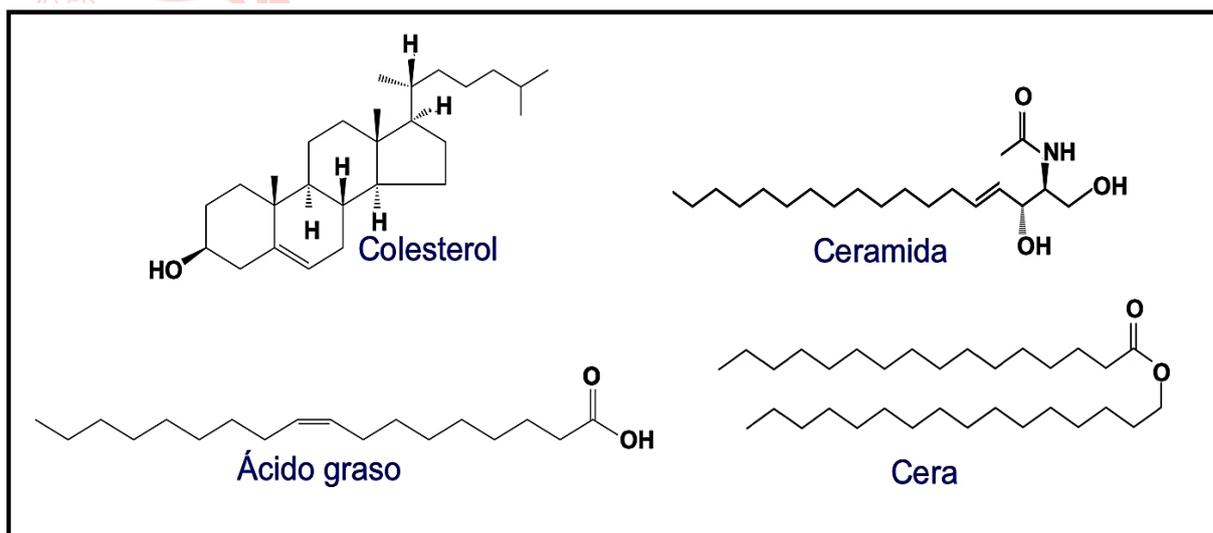
Ejemplo:



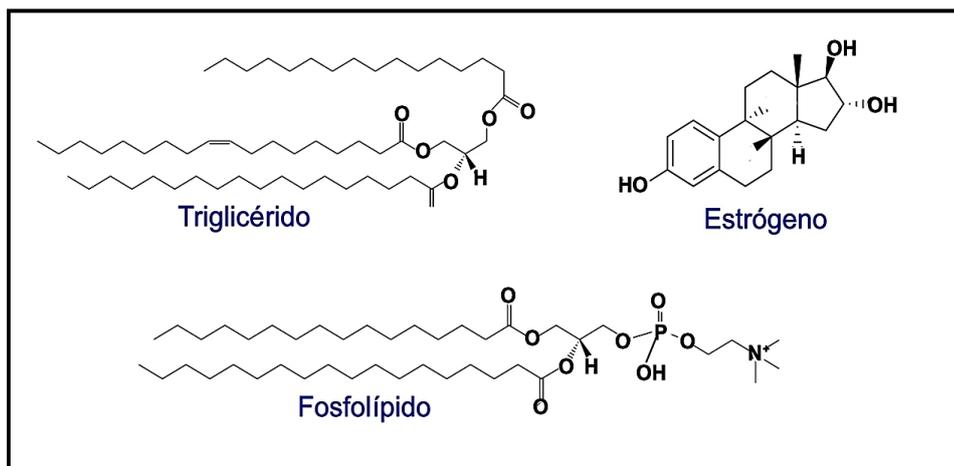
Una de las reacciones más importantes de los ésteres es la hidrólisis alcalina, en la cual un hidróxido reacciona con el éster reconstituyendo el alcohol, como la muestra el siguiente ejemplo:



III. LÍPIDOS



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

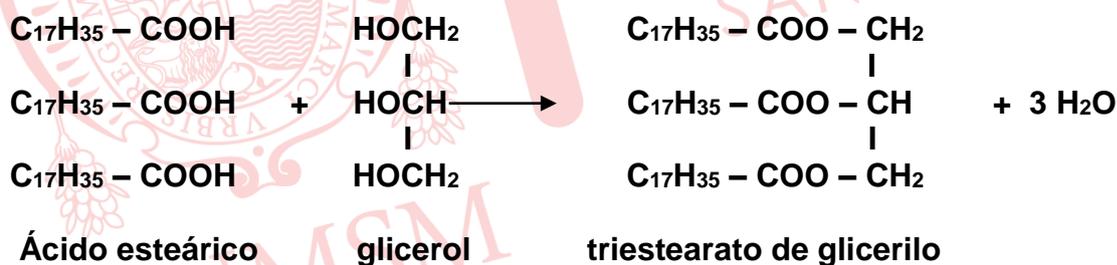


Adaptado de: <https://www.significados.com/lipidos/>

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 los 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.

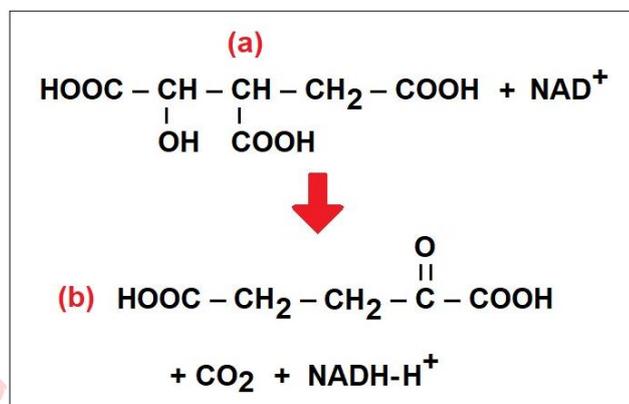
Los aceites y las grasas son triglicéridos, los primeros son líquidos a 20°C y se pueden obtener de frutos o semillas oleaginosas, mientras que a la misma temperatura las grasas son sólidas y generalmente están presente en los depósitos adiposos de determinados animales.

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 DE CLASE

1. Las reacciones en el ciclo de Krebs involucran formar moléculas energéticas que después puedan formar ATP en un sector de la mitocondria. Se muestra una de las reacciones; su ecuación química es la siguiente:

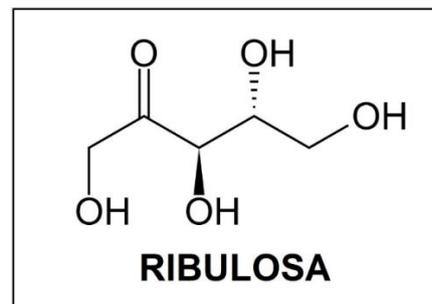


Al respecto, determine la alternativa que presente el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. El proceso involucra una descarboxilación y una reducción del NAD^+ .
- II. La molécula (a) es el ácido 1 – hidroxipropano – 1,2,3 – tricarbónico.
- III. La molécula (b) es el ácido 2 – oxopentanodioico.

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

2. La ribulosa es un monosacárido que está presente en la ruta metabólica de la fase oscura de la fotosíntesis, su estructura se muestra a continuación

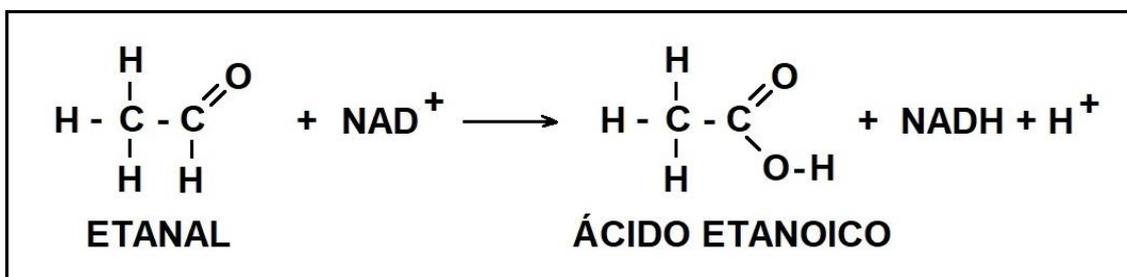


Complete los espacios vacíos con respecto al compuesto orgánico obtenido por la oxidación completa de la ribulosa, pero sin llegar a una descarboxilación, es decir, manteniendo la cantidad de carbonos de su estructura base.

- I. El nombre del compuesto obtenido es _____.
- 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) ácido 2,3,4 – trioxopentanodioico; 14; base débil.
- B) ácido 2,3,4 – trioxohexanodioico; 14; ácido fuerte.
- C) ácido 2,3,4 – trioxopentanodioico; 7; ácido débil.
- D) ácido 2,3,4 – trioxoheptanodioico; 7; ácido fuerte.
- E) ácido 2,3,4 – trioxopentanodioico; 14; ácido débil.

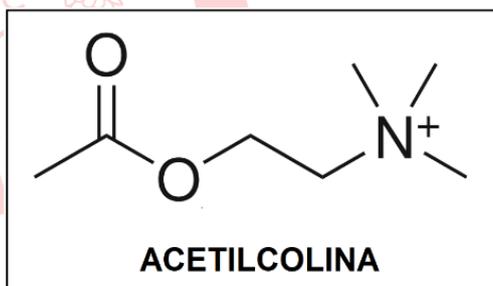
3. Muchas reacciones orgánicas involucran pasos para obtener estructuras más estables, se presenta la formación del ácido etanoico a partir del etanal



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

El etanal realiza una _____ formando el ácido etanoico, siendo este último un ácido _____. El NAD^+ realiza una _____ formando el NADH-H^+ .

- A) oxidación – fuerte – reducción
 B) reducción – fuerte – oxidación
 C) oxidación – fuerte – oxidación
 D) reducción – débil – oxidación
 E) oxidación – débil – reducción
4. En 1936, el Premio Nobel en Fisiología y Medicina fue otorgado a Otto Loewi por su estudio de acetilcolina como neurotransmisor. La acetilcolina tiene como función la de mediar en la actividad sináptica del sistema nervioso.

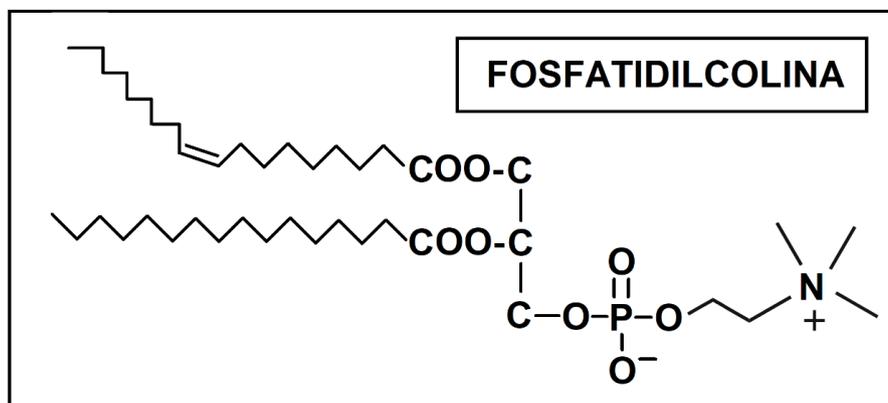


Al respecto, determine la alternativa que presente el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. Presenta seis carbonos en total, pero seis son híbridos de tipo sp^3 .
 II. Están presentes dos electrones pi y cuatro pares de electrones no enlazantes.
 III. La acetilcolina es un éster que deriva del ácido etanoico o ácido acético.

- 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

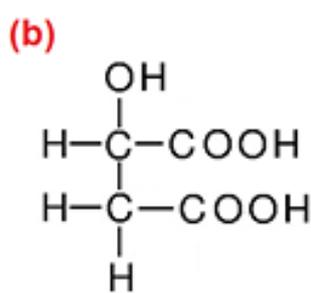
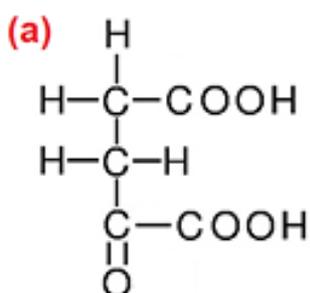


Al respecto, determine la alternativa que presente el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La estructura tiene, en total, ocho carbonos de tipo primario.
- 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.

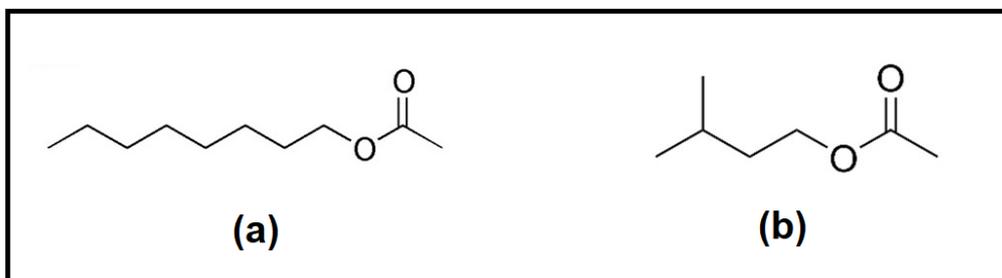


Indique el valor de verdadero (V o F) de las siguientes proposiciones:

- 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.

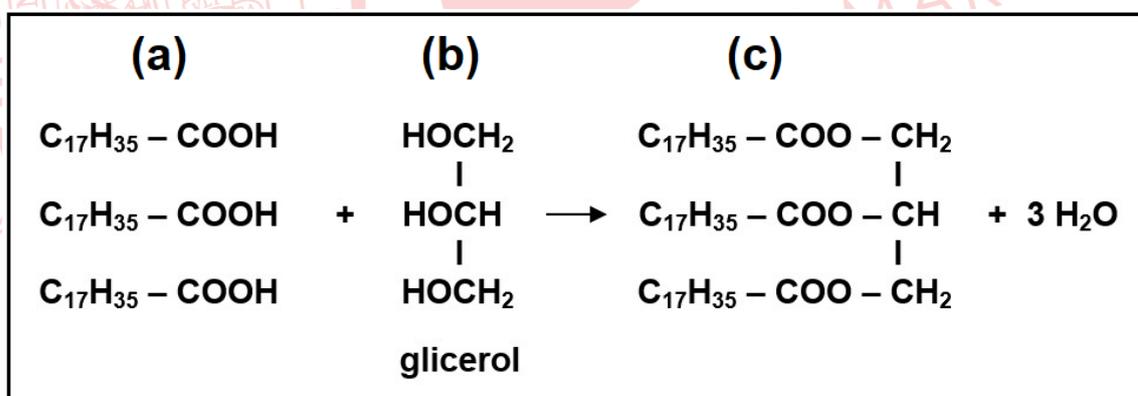
A) VFF B) VFV C) VVV D) FVV E) FFV

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 d isobutilo
 D) acetato de heptilo – etanoato de isopentilo
 E) etanoato de octilo – etanoato de isopentilo
8. Los lípidos se pueden formar a partir de ácidos grasos y glicerol, tal como se presenta la ecuación química:

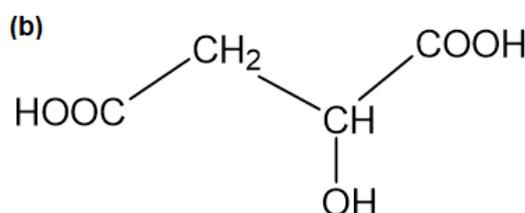
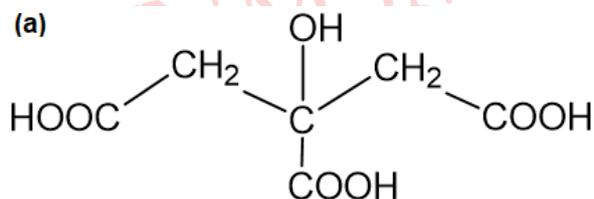


Al respecto, indique la alternativa que presente el nombre de (a) y el nombre del compuesto obtenido (c) respectivamente.

- 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

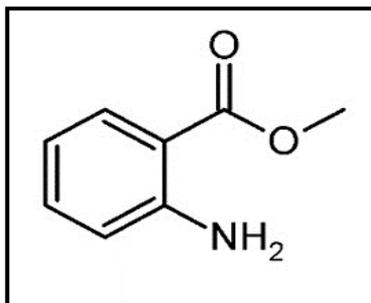
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Los ácidos carboxílicos presentan el grupo funcional carboxilo ($-\text{COOH}$). 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 ($\text{R}-\text{COOH}$) o a un resto aromático ($\text{Ar}-\text{COOH}$).
- 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 ($\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$) es ácido propanoico.
- B) El nombre sistemático del ácido oxálico ($\text{HOOC}-\text{COOH}$) 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 $\text{HOOC}-\text{CH}_2\text{C}(\text{COOH})(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$ 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.

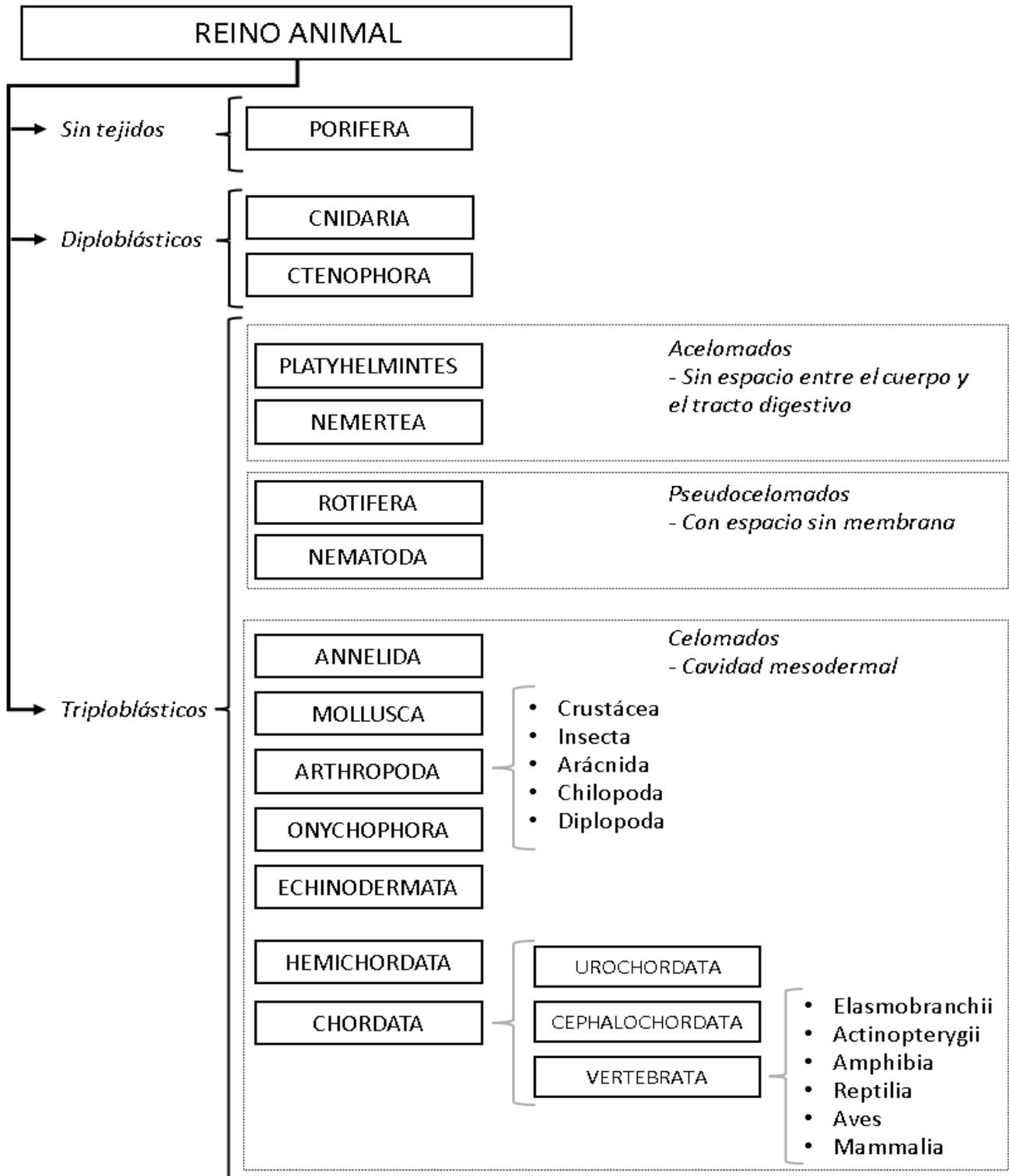


Al respecto, determine la alternativa que presente el nombre del compuesto.

- 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 ($-\text{COO}-$).
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

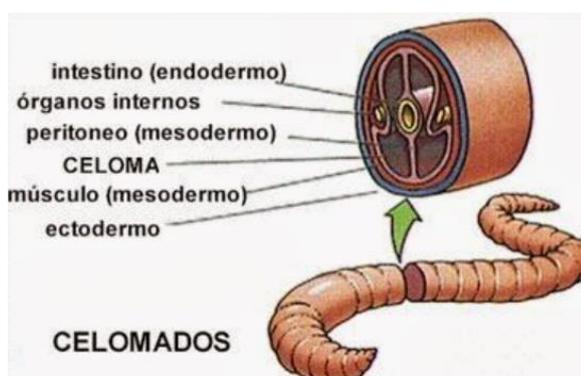
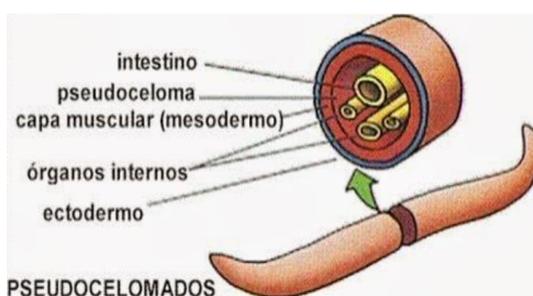
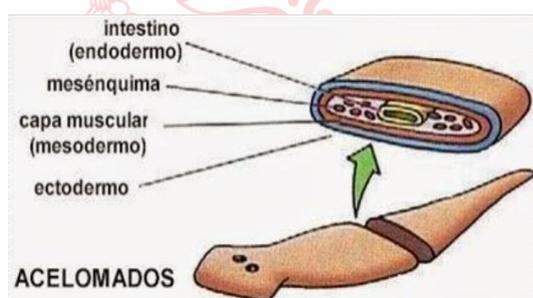


Los animales son organismos eucariontes, multicelulares y heterotróficos, algunos se alimentan de plantas y se denominan herbívoros, los que se alimentan cazando a otros animales reciben el nombre de carnívoros. La gran mayoría se caracteriza por la capacidad de locomoción, por la ausencia de clorofila 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 de 20 a 30 phyla diferentes, los invertebrados constituyen el 95 % de todas las especies de animales conocidas, agrupadas en aproximadamente 10 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.

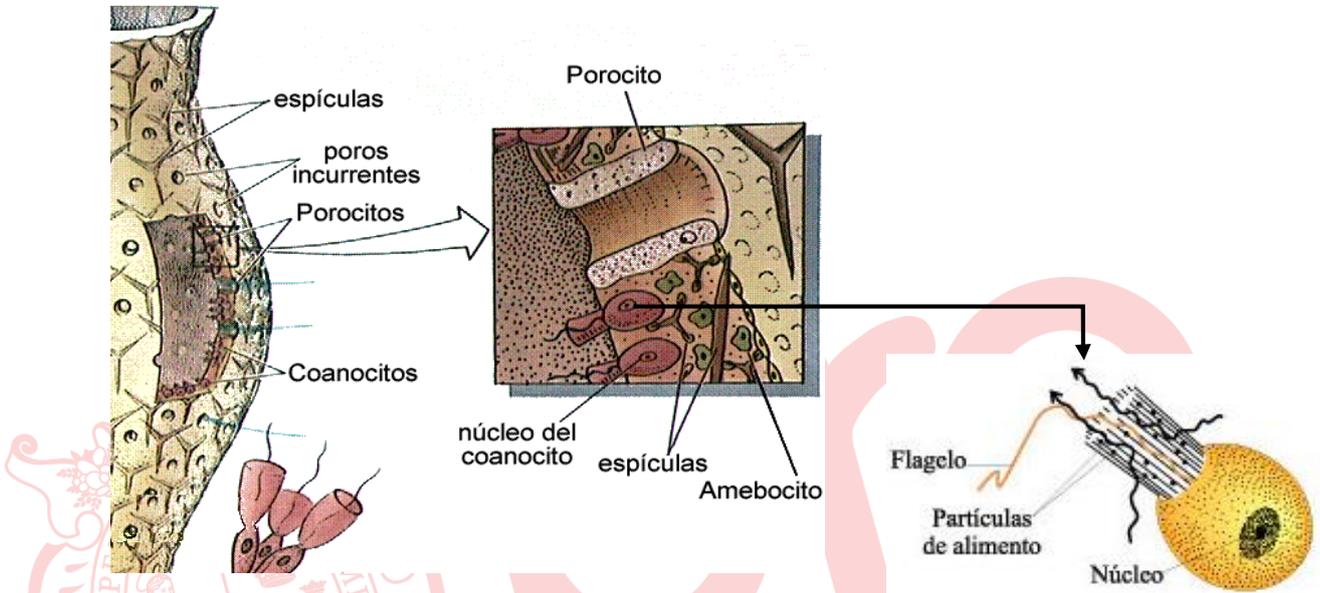
Los acelomados se definen como metazoos **triploblásticos** (o **triblásticos**) con simetría bilateral. Son animales provistos de tres tipos de tejidos diferentes: tienen endodermo y ectodermo, como los **diploblásticos**, y además presentan una tercera capa situada entre las dos anteriores que se denominan 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.).

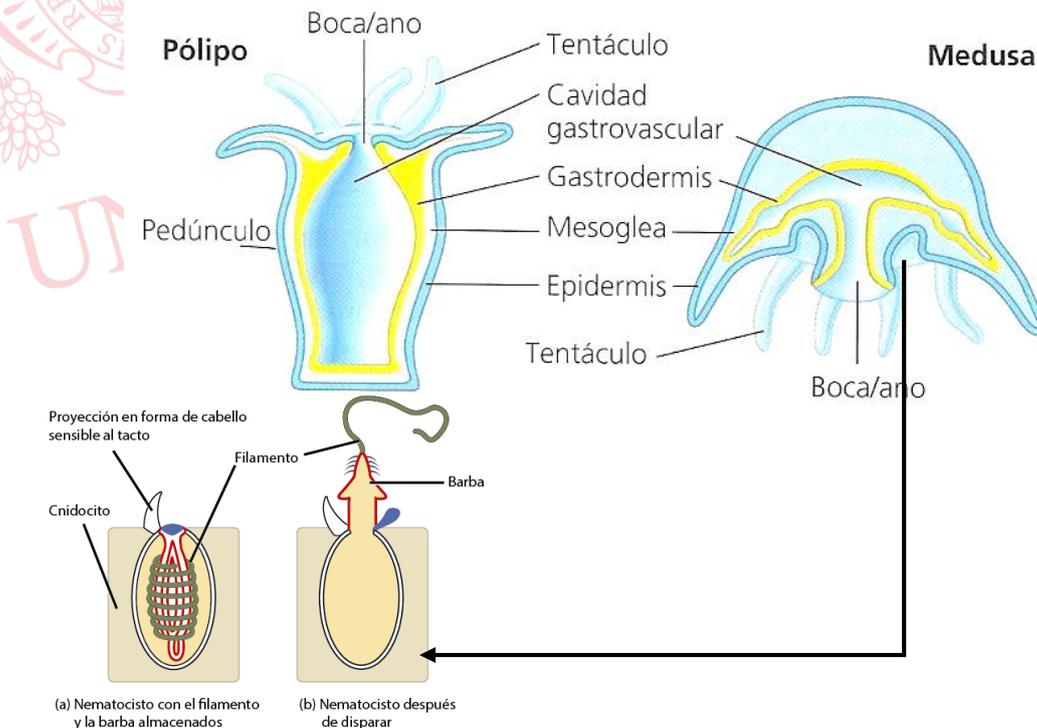


Se estima que 2448 taxa de animales se encuentran en peligro de extinción, junto con otros 1665 taxa que están en peligro crítico. La extinción de una especie animal afecta de manera directa o indirecta a las redes tróficas y, eventualmente, al propio ser humano.

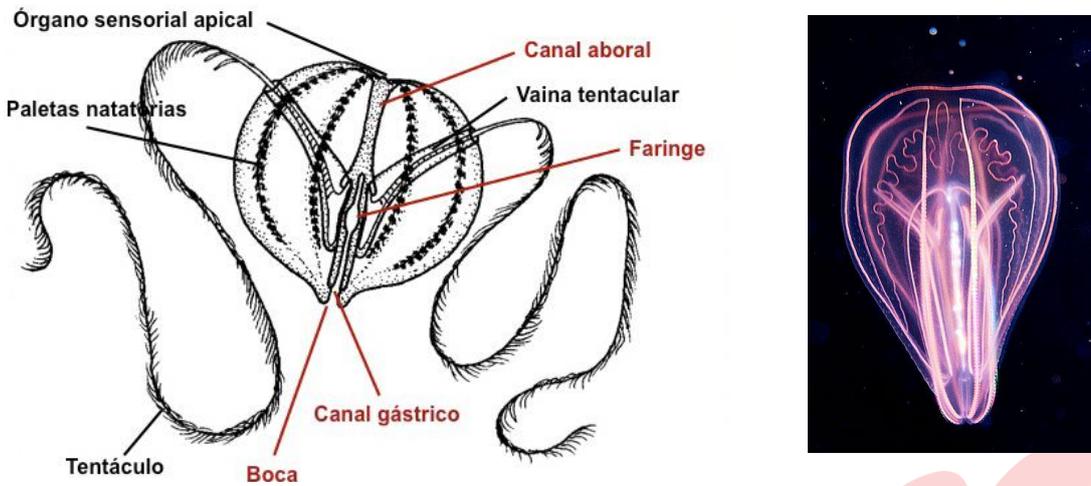
A. PHYLLUM PORÍFERA: «Esponja de mar» (animal sin tejidos verdaderos)



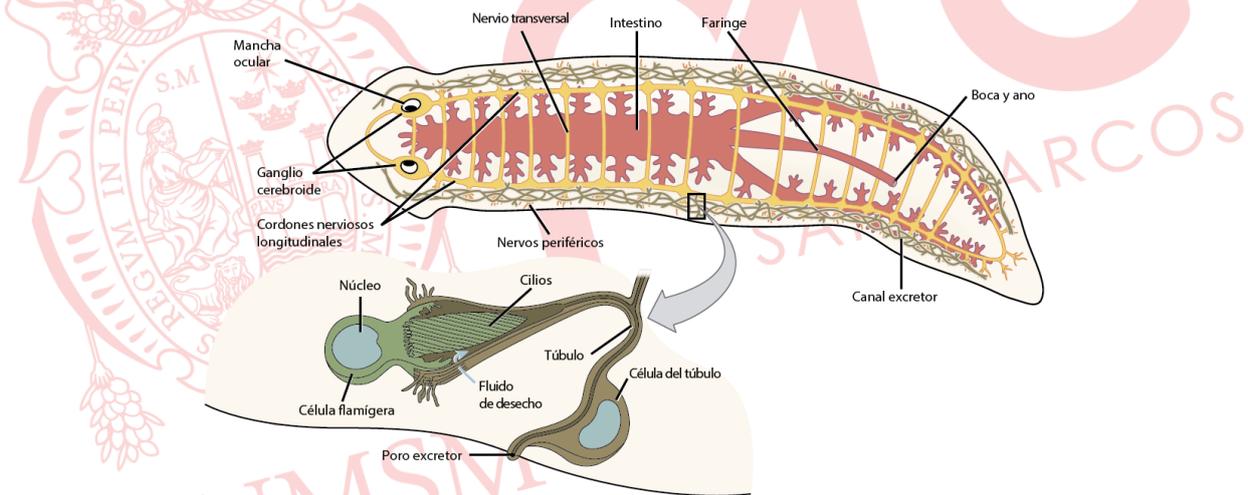
B. PHYLLUM CNIDARIA: «Medusas», «Anemonas» e «Hidras» (diploblásticos)



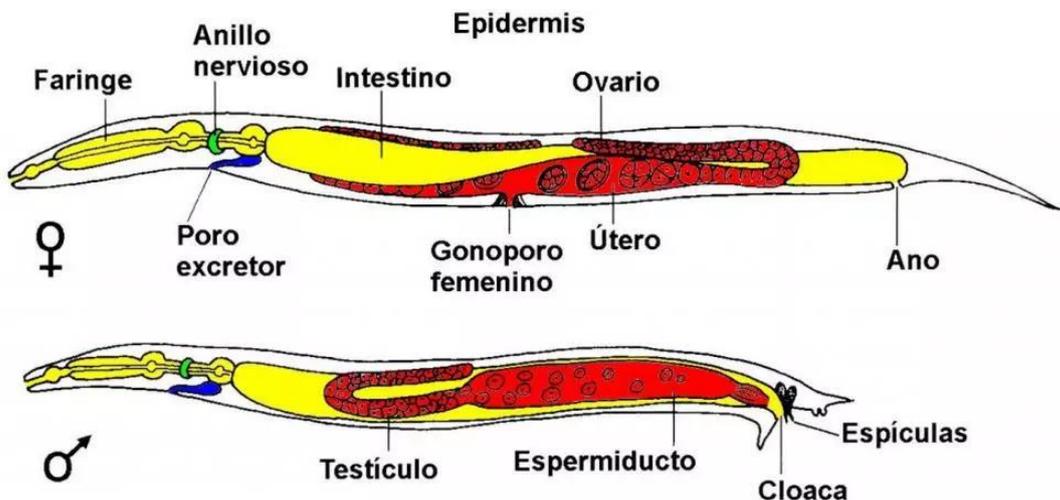
C. PHYLLUM CTENOPHORA: «Peine de mar» (ser diploblásticos)



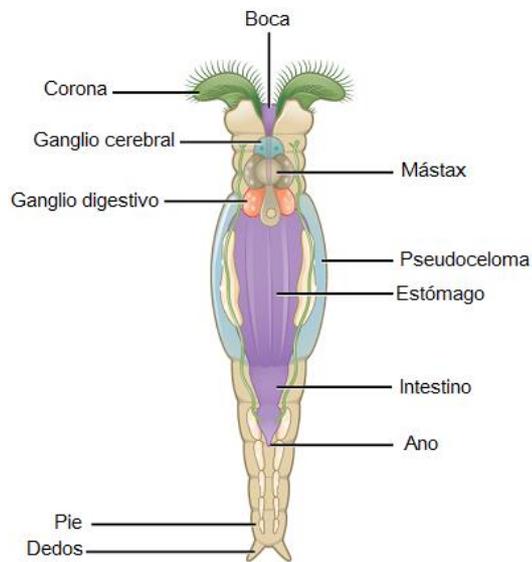
D. PHYLLUM PLATYHELMINTHES: «Planaria» (triploblásticos acelomado)



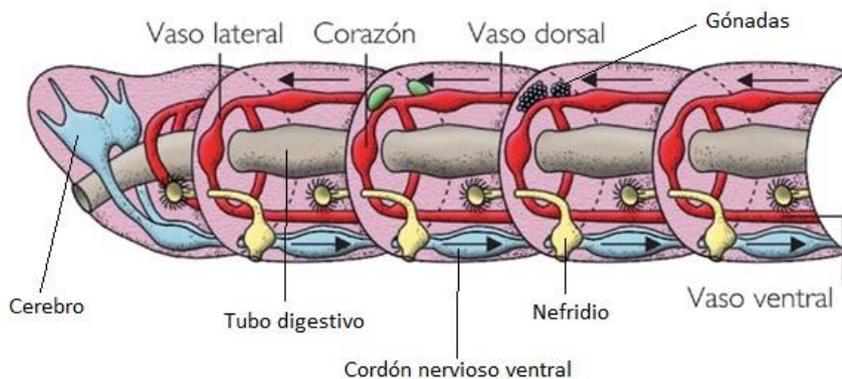
E. PHYLLUM NEMATODA: «Lombriz intestinal» (triploblásticos pseudocelomado)



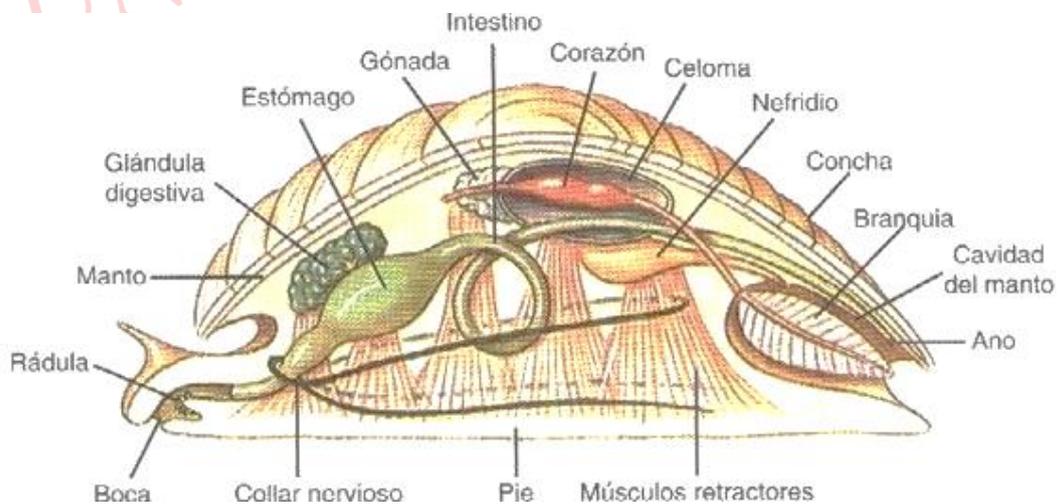
F. PHYLLUM ROTIFERA «Rotíferos» (triploblásticos pseudocelomado)



G. PHYLLUM ANNELIDA: «Lombriz de tierra» (en adelante triploblásticos celomados)

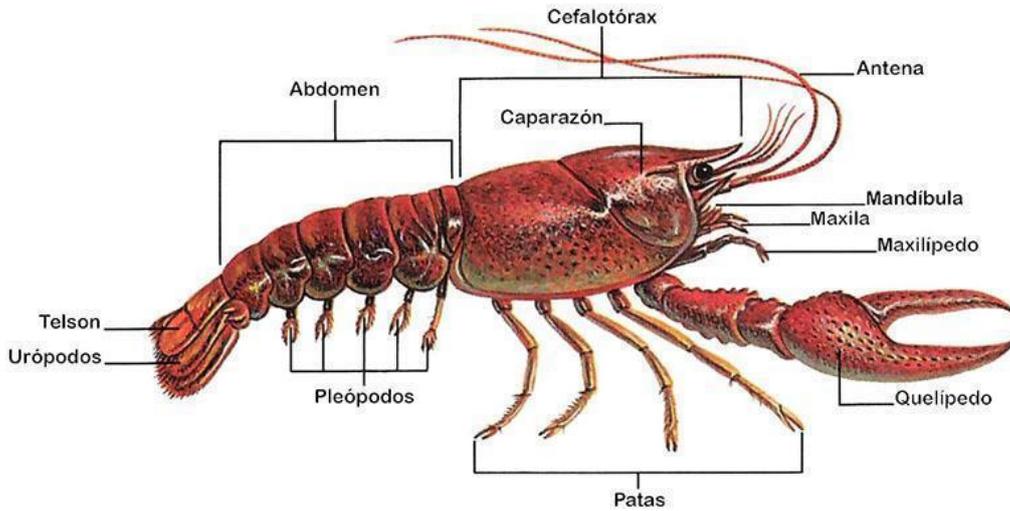


H. PHYLLUM MOLLUSCA «Chitón», «Caracol», «Pulpo»

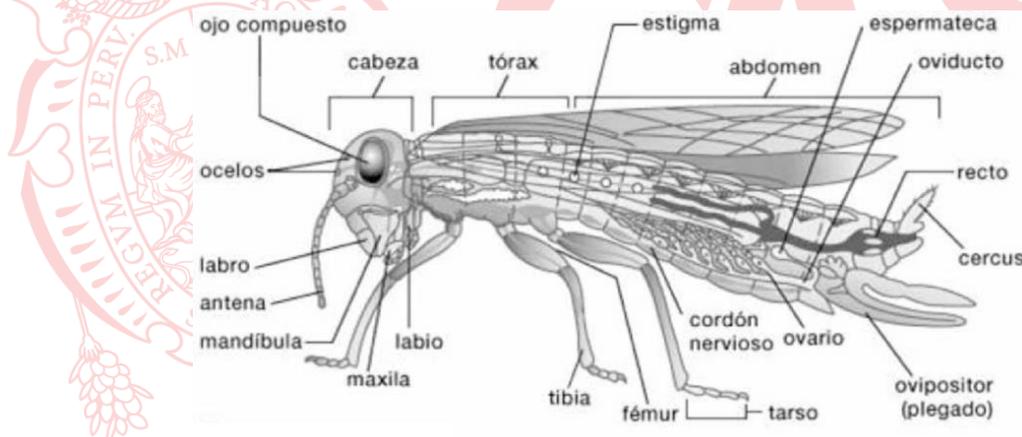


I. PHYLUM ARTHROPODA:

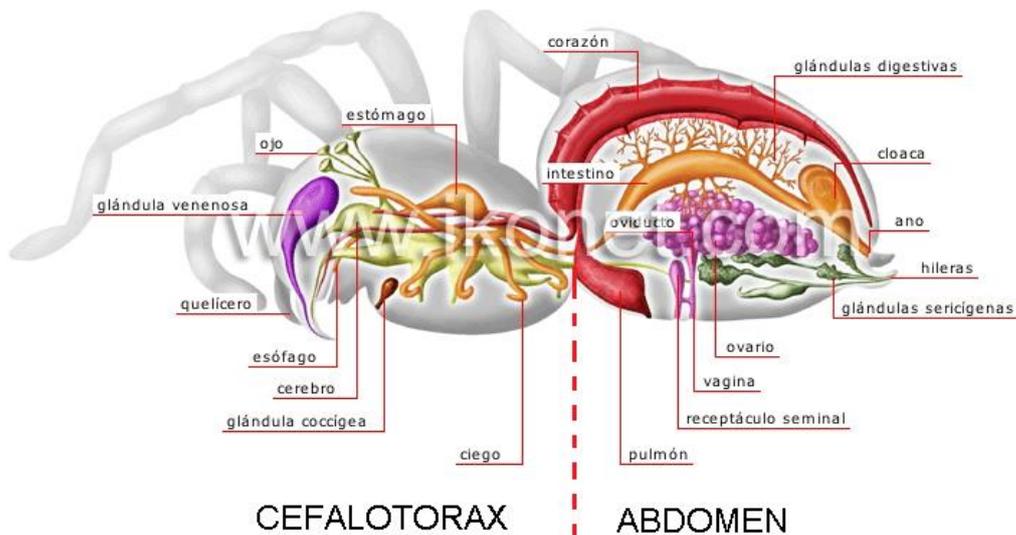
CLASE CRUSTÁCEA:



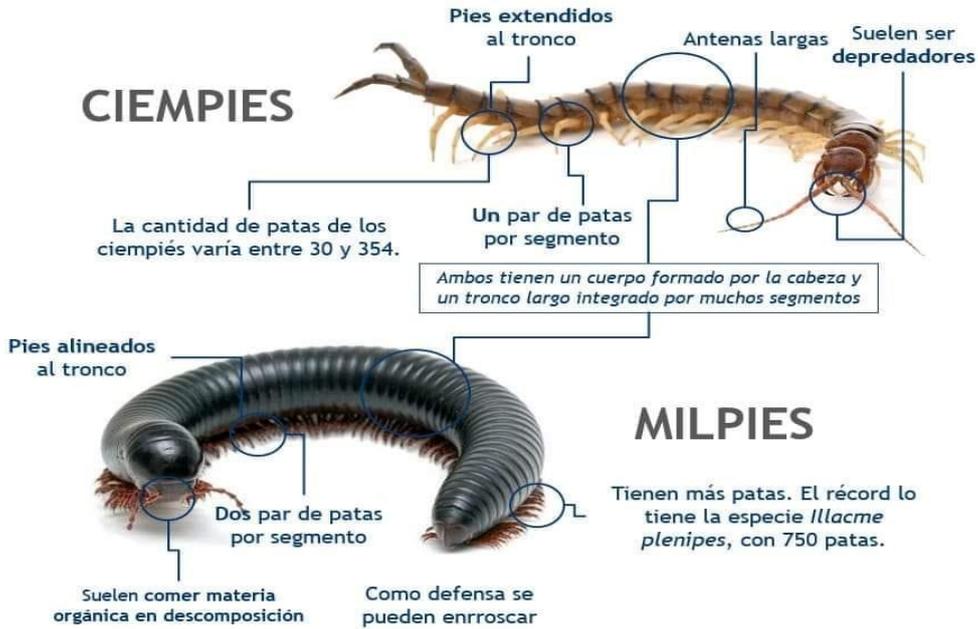
CLASE INSECTA



CLASE ARACHNIDA



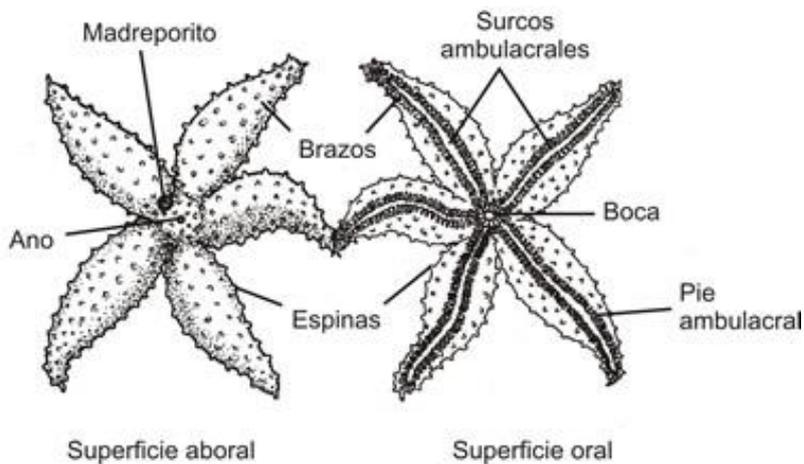
CLASE CHILOPODA Y DIPLOPODA «Ciempiés» y «Milpiés» respectivamente



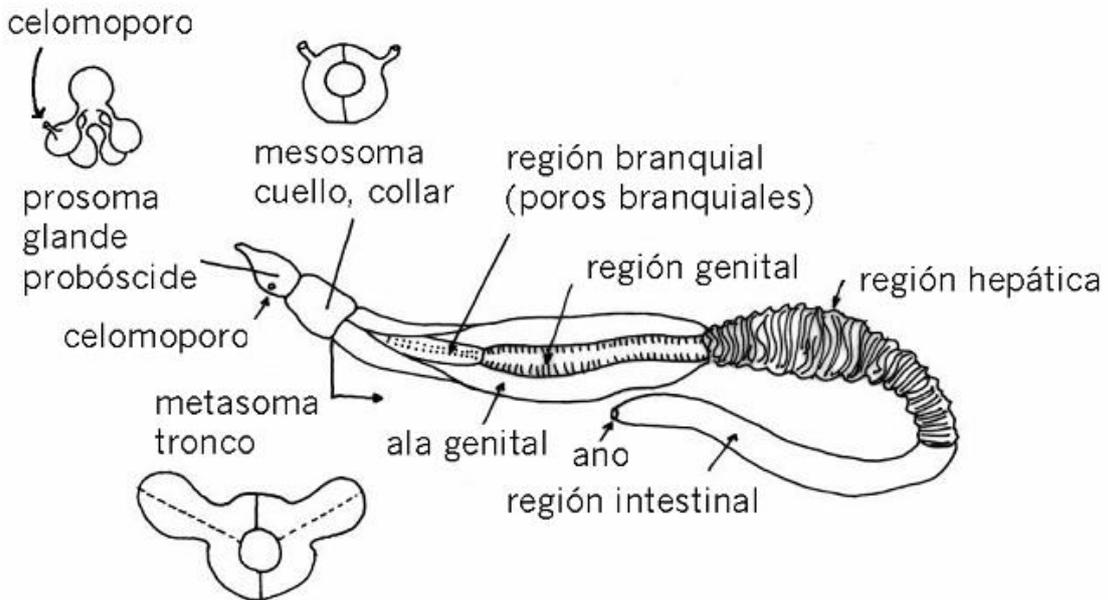
J. PHYLLUM ONYCHOPHORA «Peripatos»



K. PHYLLUM ECHINODERMATA «Estrella de mar», «Erizo de mar», «Pepino de mar»

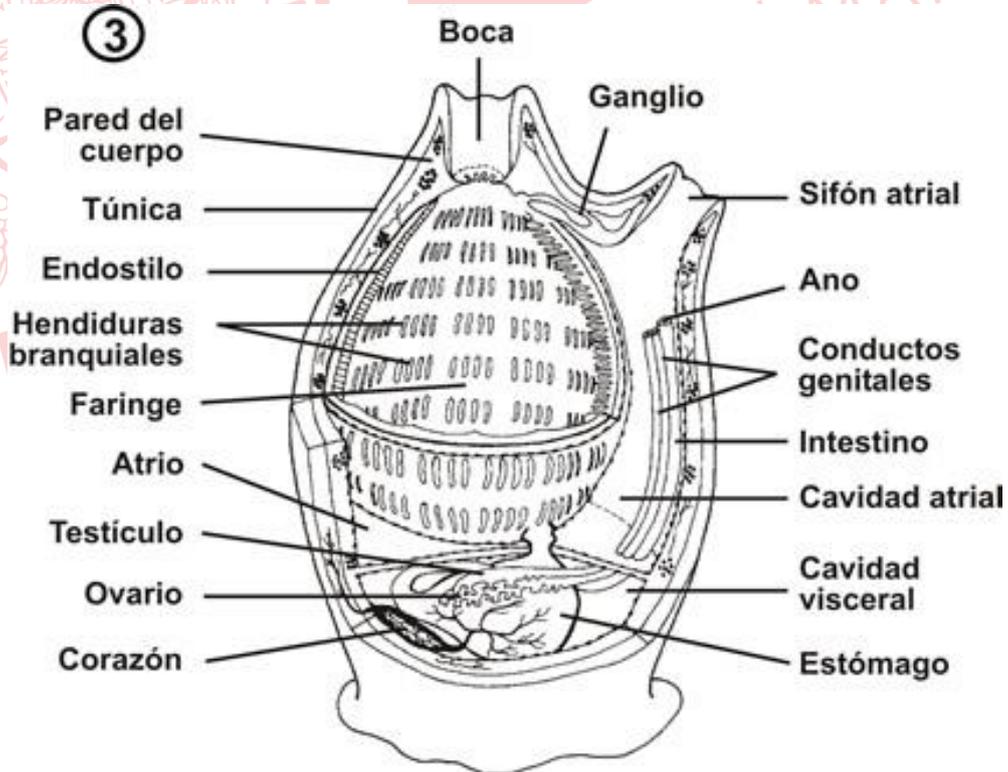


L. PHYLUM HEMICHORDATA «Balanogloso»

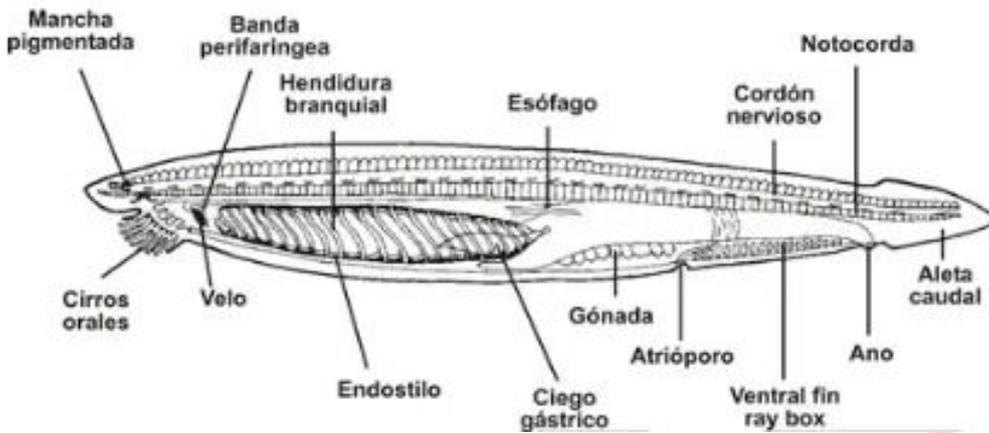


M. PHYLUM CHORDATA

SUBPHYLUM UROCHORDATA: (Ascidia)

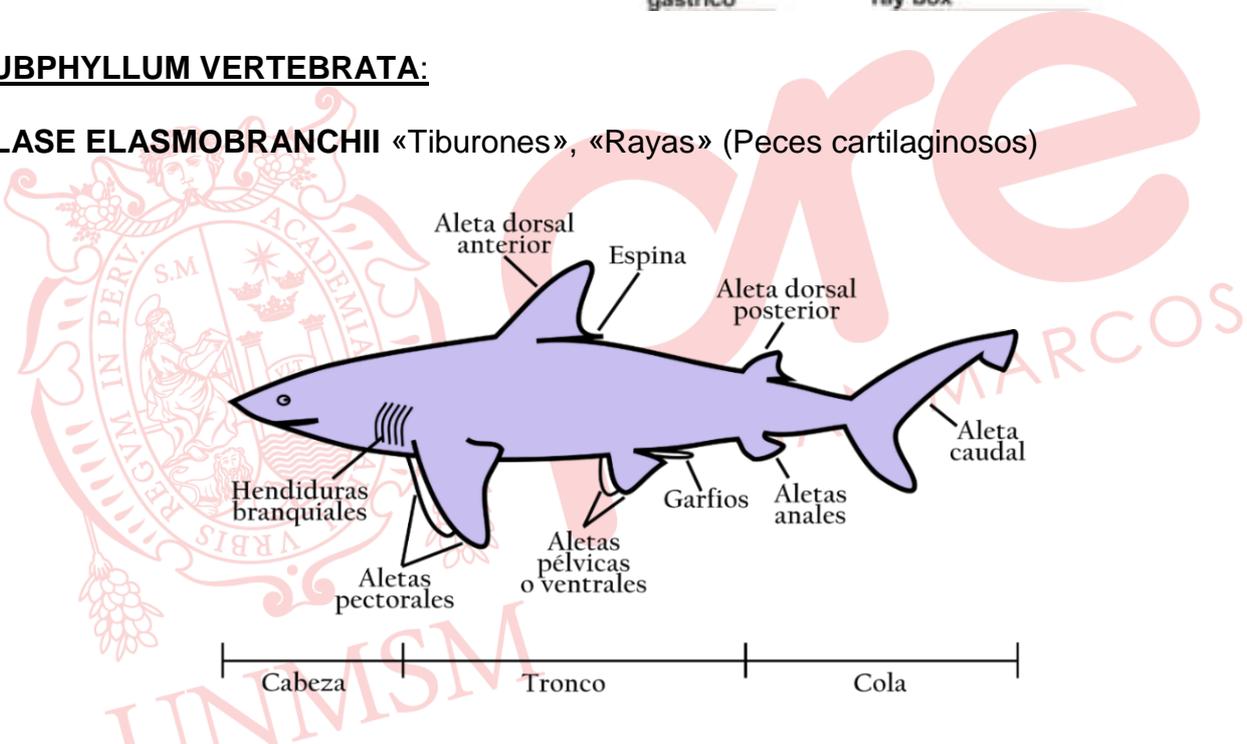


SUBPHYLUM CEPHALOCHORDATA (Anfioxo)

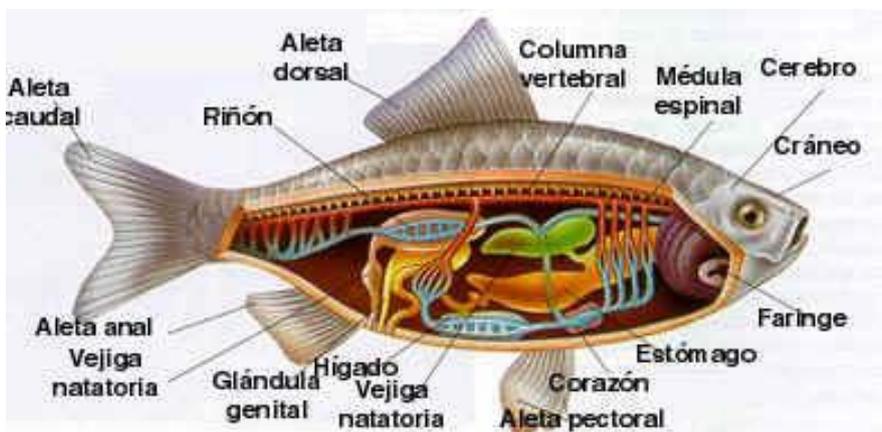


SUBPHYLUM VERTEBRATA:

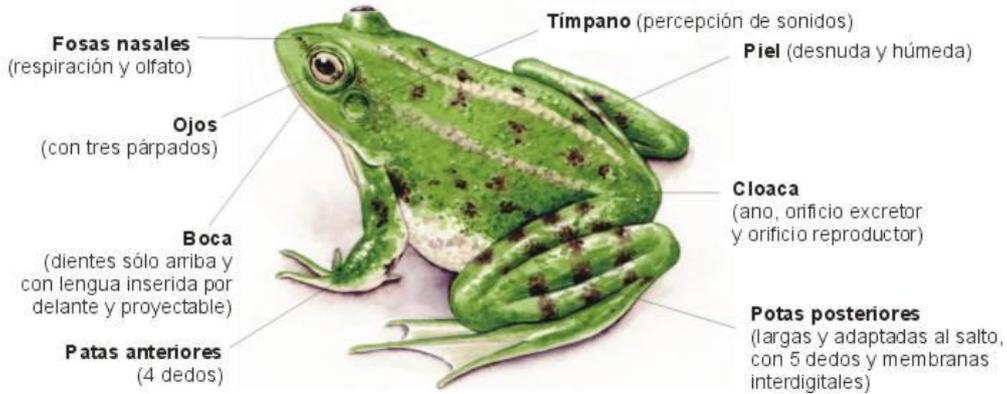
CLASE ELASMOBRANCHII «Tiburones», «Rayas» (Peces cartilagosos)



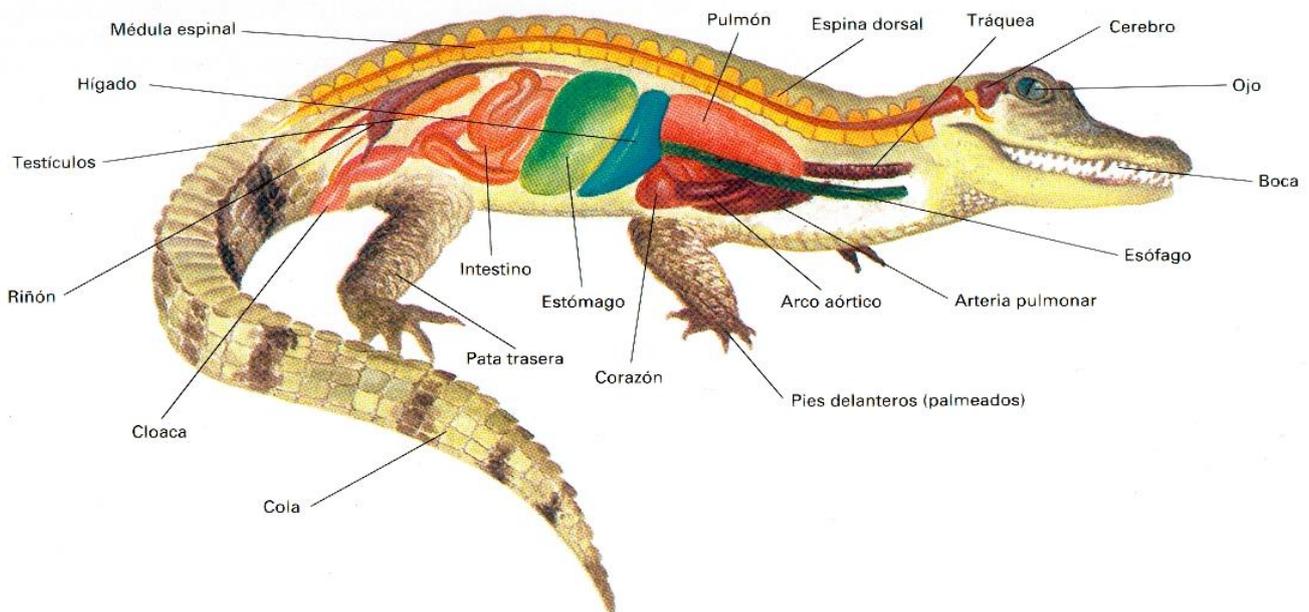
CLASE ACTINOPTERYGII (Peces óseos)



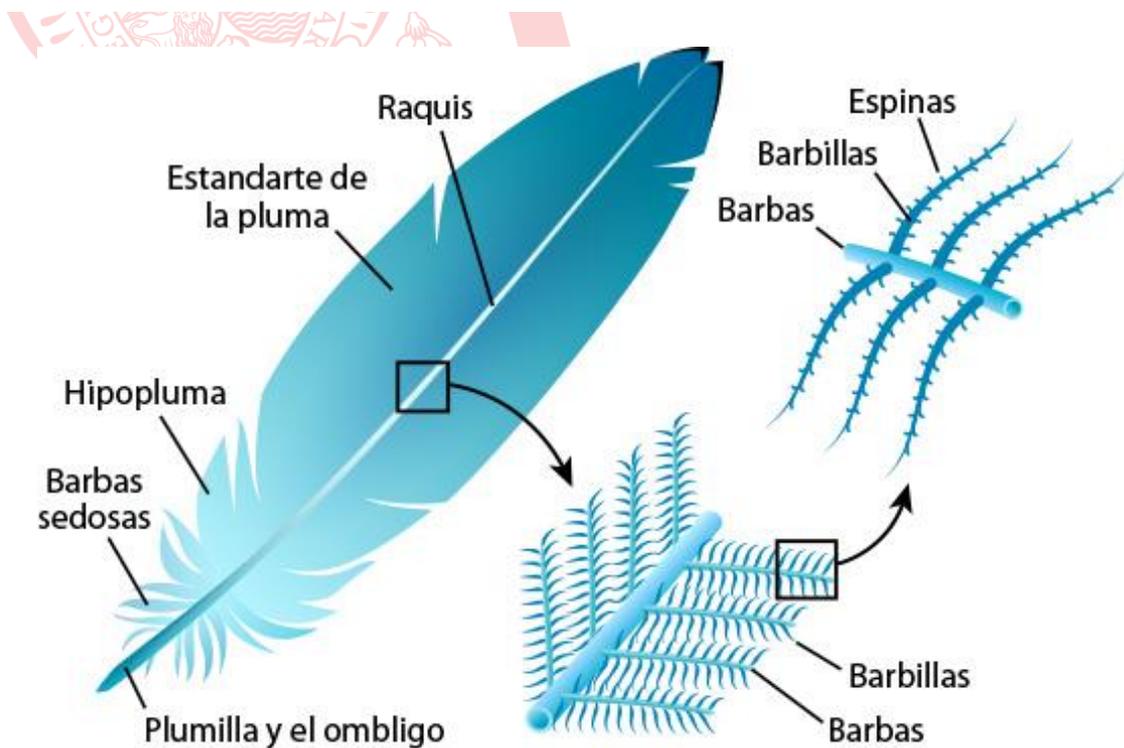
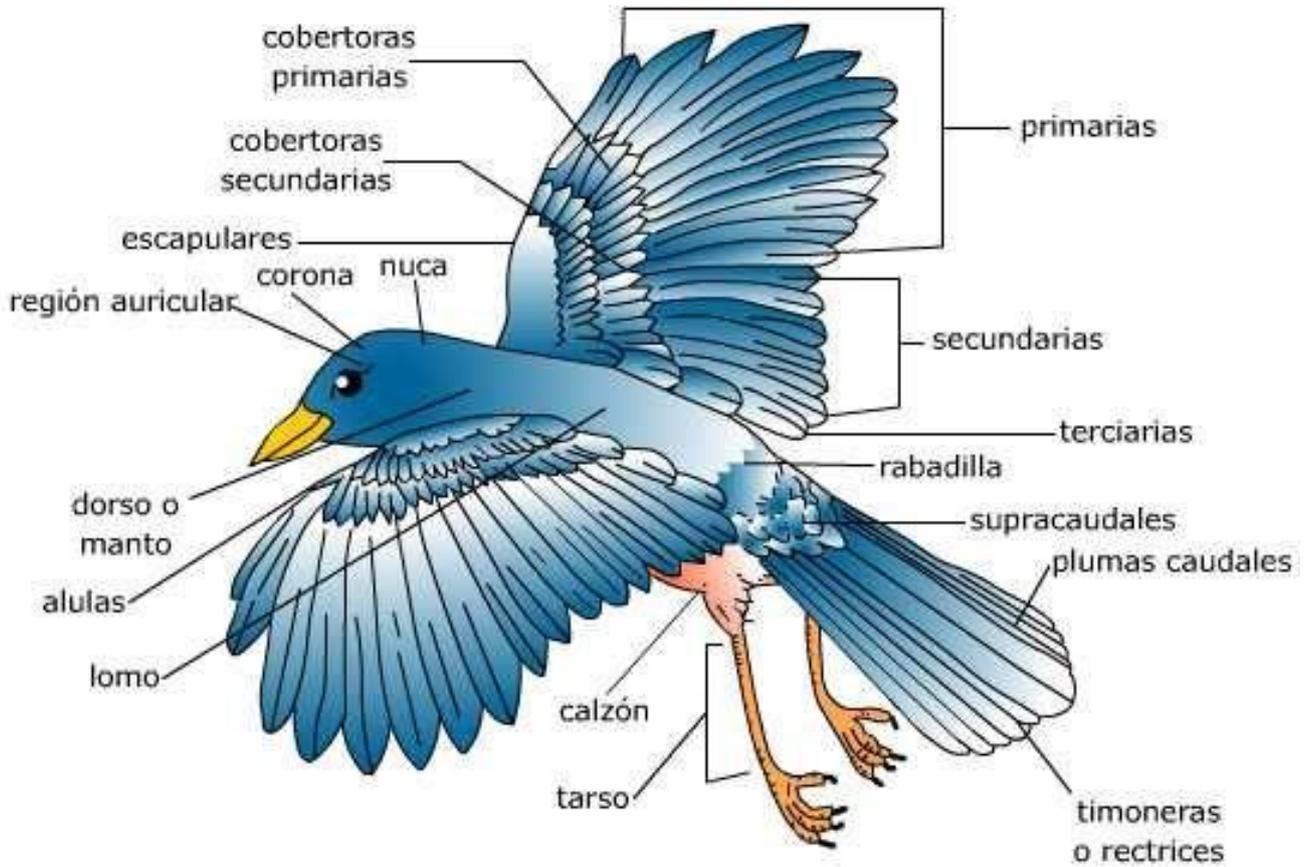
CLASE AMPHIBIA «Sapos», «Ranas», «Ajolotes»



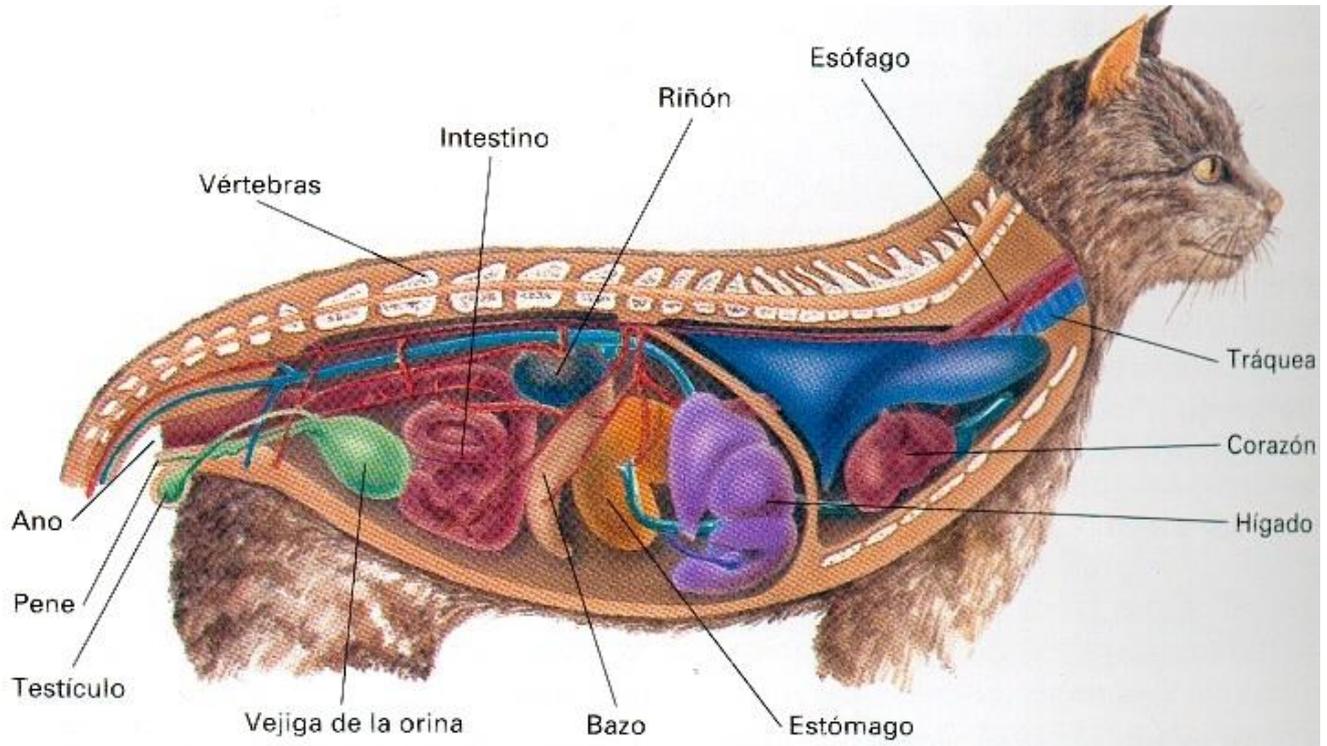
CLASE REPTILIA «Cocodrilos», «Tortugas», «Serpientes»



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.

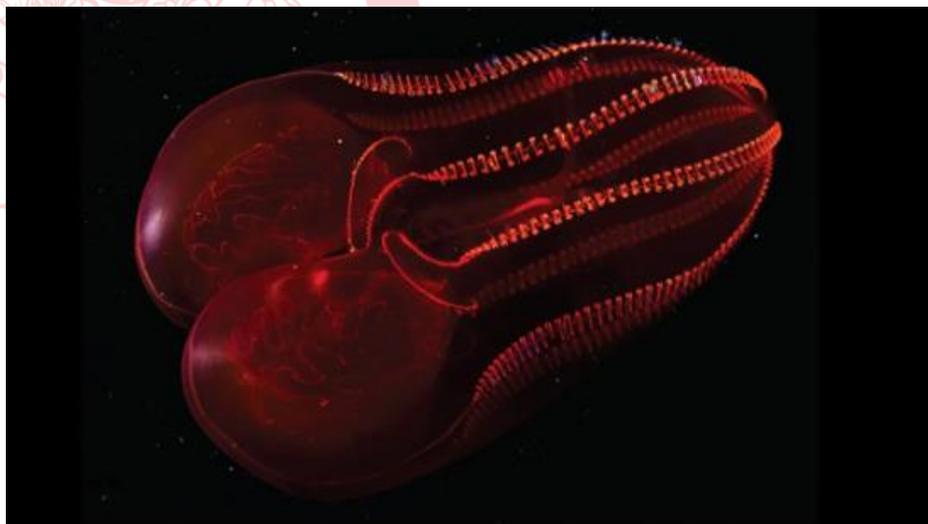


Biológica, los agentes patógenos se multiplican o cambian de estado en su ciclo de vida dentro del vector.



EJERCICIOS DE CLASE

1. En el ambiente marino existen animales que carecen de tejidos, pero presentan células especializadas («en collar») que les permite la captura del alimento. A pesar de esta simplicidad estructural estos organismos aportan al ecosistema ya que
 - A) filtran y limpian el agua de nutrientes.
 - B) sirven como hábitat para pequeños organismos.
 - C) contribuyen al ciclo de nutrientes en el océano.
 - D) desempeñan un papel clave en la cadena alimentaria.
 - E) son organismos productores en el ecosistema marino.
2. Mientras buceaba, Felipe encuentra un organismo marino «gelatinoso» acompañado de tamaño imponente (aprox. 2 m) y tentáculos que se extienden varios metros con posibilidad de estar cubiertos de células urticantes, posiblemente para la captura de presas. ¿A qué Phylum y grupo/clase pertenecería este animal?
 - A) Ctenofora – pólipos
 - B) Cnidaria – medusas
 - C) Ctenofora – medusas
 - D) Cnidaria – pólipos
 - E) Esponja – Ascones
3. En la siguiente imagen, se muestra a la especie *Lampocteis cruentiventer*, estos animales son de aguas profundas donde no llega la luz solar. Según las características que se observa en la imagen identifique la alternativa con el enunciado incorrecto.



- A) Pertenece al Phylum Ctenophora.
- B) Produce bioluminiscencia.
- C) Alterna entre un pólipo y una medusa.
- D) Posee un cuerpo globoso.
- E) Se moviliza usando unas filas de cilios o peines.

4. Un estudiante, explora términos como «turbelarios», «cestodos», «gusanos planos» y «vermes planos», que abarcan animales con modos de vida tanto libre como parasitario. Identifica el enunciado incorrecto respecto a esta descripción.
- A) Los de vida parásita infectan a plantas.
 - B) Pertenecen al Phylum Platyhelminthes.
 - C) Los cestodos hacen referencia a las formas «tenia».
 - D) Los de vida libre poseen sistema digestivo.
 - E) Las formas tipo planaria hacen referencia a los «turbelarios»
5. El/La _____ se utiliza para triturar y moler partículas de alimentos antes de que pasen al tracto digestivo del _____. Esta estructura está formada por mandíbulas especializadas y músculos asociados que les permiten alimentarse.
- A) mastax – rotífero
 - B) rádula – molusco
 - C) probóscide – balanogloso
 - D) molleja – ave
 - E) pico – ave
6. María busca una descripción precisa de la anatomía de los nemátodos, destacando características específicas que los distinguen de otros grupos de organismos como lo es el cuerpo
- A) segmentado y patas articuladas.
 - B) redondo y simetría radial.
 - C) alargado y no segmentado.
 - D) aplanado, con boca y ano.
 - E) segmentado con metámeros.
7. Al comparar el sistema circulatorio de un pulpo con el de la lombriz de tierra, ¿cuál es la característica compartida entre ellos?
- A) Corazón con varias cámaras
 - B) Ausencia de sistema circulatorio
 - C) Circulación abierta con hemolinfa
 - D) Circulación cerrada con sangre
 - E) Circulación abierta con hemocele
8. Un estudiante de zoología explora las similitudes anatómicas entre los peripatos (Onychophora) y los artrópodos. De los siguientes enunciados, ayuda a identificar una característica compartida que destaque su parentesco evolutivo entre ambos Phylum.
- A) Presencia de apéndices articulados
 - B) Cuerpo segmentado y con quitina
 - C) Ausencia de sistema nervioso
 - D) Reproducción exclusivamente asexual
 - E) Presencia de alas en el tórax

9. Al investigar las similitudes en la estructura corporal de insectos, arácnidos y crustáceos, se busca identificar una característica compartida que destaque su relación evolutiva y su posición dentro del grupo de los artrópodos. ¿Cuál de los enunciados refleja esa similitud?
- A) Presencia de un caparazón protector
 - B) Cuerpos divididos en cabeza, tórax y abdomen
 - C) Dos pares de alas funcionales
 - D) Mandíbulas masticadoras
 - E) Presencia de pleópodos para incubar huevos
10. Andrea esta fascinada en el estudio de ciempiés y milpiés, también conocidos como miriápodos. Le surgen varias dudas que a continuación veremos. ¿Cuál de estas es una afirmación que refleja las características distintivas de estos miriápodos?
- A) Ambos tienen cuerpos segmentados y patas articuladas.
 - B) Tienen la misma cantidad de patas articuladas.
 - C) Los milpiés son carnívoros, mientras que los ciempiés son herbívoros.
 - D) Los ciempiés son inofensivos para los humanos, pero los milpiés no.
 - E) Ambos son insectos de naturaleza comúnmente nocturna.
11. Reconozca al siguiente grupo animal e indique su característica más distintiva.



- A) Presentan una notocorda a lo largo de toda su vida.
 - B) Tienen forma tubular con sifones para la entrada y salida de agua.
 - C) Poseen mandíbulas especializadas para la captura de presas.
 - D) Desarrollan extremidades locomotoras durante su fase adulta.
 - E) Pasan por una metamorfosis que involucra la pérdida de la cabeza.
12. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe mejor a los anfioxos (anfioxus) en términos de su biología y anatomía?
- A) Son peces con esqueleto cartilaginoso.
 - B) Poseen una columna vertebral completamente desarrollada.
 - C) Se encuentran principalmente en hábitats terrestres.
 - D) Tienen un cuerpo blando sin estructuras internas notables.
 - E) Presentan una notocorda persistente a lo largo de su vida.

13. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones caracteriza mejor la diferencia entre homeotermos y poiquilotermos en relación con la regulación de la temperatura corporal?
- A) Los homeotermos tienen una temperatura corporal constante, mientras que los poiquilotermos pueden variar su temperatura interna.
 - B) Los homeotermos siempre tienen una temperatura más baja que los poiquilotermos.
 - C) Los poiquilotermos pueden ajustar su temperatura interna de manera precisa, mientras que los homeotermos no tienen control sobre su temperatura.
 - D) Los homeotermos dependen completamente de la temperatura ambiental, a diferencia de los poiquilotermos.
 - E) Los poiquilotermos mantienen una temperatura interna constante, mientras que los homeotermos experimentan variaciones significativas.
14. Los mamíferos son animales que, en su mayoría, dan a luz a crías vivas en lugar de poner huevos. Aunque hay excepciones, como el ornitorrinco y equidna que son mamíferos que ponen huevos y pertenecen al grupo de los
- A) monotremas.
 - B) marsupiales.
 - C) roedores.
 - D) ungulados.
 - E) quirópteros.
15. La cucaracha y la mosca son consideradas transmisores de enfermedades _____ mientras que el gusano tornillo y los piojos son considerados transmisores _____.
- A) indirectos – directos
 - B) directos – indirectos
 - C) vectores biológicos – vectores mecánicos
 - D) carenciales – infecciosas
 - E) fijos – circunstanciales