



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



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

Semana N.º 16

Habilidad Verbal

SEMANA 16 A

EL TEXTO FILOSÓFICO

Los profesores suelen afirmar que la filosofía debe ocupar un importante lugar en la educación básica regular. La filosofía pone a los educandos en contacto con temas básicos para entender los fundamentos de la realidad individual, social y natural, y los ayuda para que se desarrollen en ellos las capacidades cognitivas y afectivas exigidas en las universidades y en las sociedades complejas, plurales y cambiantes de la actualidad. Faltaría de todas formas definir un poco mejor lo que cabe entender por filosofía y cómo debe ser la enseñanza de la misma y el trabajo en aula con textos de contenido y tratamiento filosóficos. En todo caso, es preciso, partiendo de un marco teórico sólido y riguroso:

- definir con precisión qué dimensiones desarrolla efectivamente en el educando la enseñanza de la filosofía.
- precisar cómo pueden ser observadas esas dimensiones en el aula, primero, y cómo se pueden aplicar en la vida social a continuación.
- seleccionar los instrumentos que hagan posible medir el progreso en esas dimensiones, como las separatas que semanalmente ponemos a disposición.
- diseñar las prácticas pedagógicas que ayuden a desarrollar esas dimensiones.

Si bien lo anterior excede las condiciones, posibilidades y alcances del trabajo que realizamos en el taller de Habilidad Verbal del CEPUSM, es claro que comenzar a familiarizarnos seriamente con los textos filosóficos puede contribuir en algo a lo que comentamos en las líneas superiores.

TEXTO 1

La epistemología o filosofía de la ciencia es la rama de la filosofía que estudia la investigación científica y su producto, el conocimiento científico. Mera hoja del árbol de la filosofía hace un siglo, la epistemología es hoy una **rama** importante del mismo. Para comprobar la afirmación anterior basta advertir el peso relativo de las publicaciones y de los congresos en este campo. Mientras hace un siglo no había ninguna revista especializada en epistemología, actualmente hay al menos cinco de nivel internacional -Philosophy of Science, The British Journal for the Philosophy of Science, Biology and Philosophy, Philosophy of the Social Sciences y

Synthese- así como algunas publicaciones nacionales. También hay colecciones enteras de libros dedicados a temas epistemológicos

El número de cátedras de epistemología se ha multiplicado (a -veces excesivamente) y son cada vez más numerosas las universidades que tienen departamentos o institutos de epistemología, a veces juntamente con lógica o con historia de la ciencia, que están en constante progreso. Se realizan numerosas reuniones nacionales e internacionales, en particular congresos internacionales cuatrienales organizados por la International Union for the History and Philosophy of Science. Hay, además, diversas organizaciones nacionales de funcionamiento regular, tales como la Philosophy of Science Association (Estados Unidos), la British Society for the Philosophy of Science, la Canadian Society for the History and Philosophy of Science, y la Asociación Española de Lógica, Metodología e Historia de la Ciencia.

Además, en Argentina, Colombia, México, Panamá, Uruguay y Venezuela hubo sociedades de lógica y epistemología de vida breve, como casi todas las asociaciones de bien público en América Latina. La epistemología se ha convertido, en suma, en un área importante de la filosofía, tanto conceptual como profesionalmente. Por consiguiente, vale la pena averiguar qué es y para qué sirve o podría servir.

Bunge, M. (1980). Epistemología. Curso de actualización. Siglo Veintiuno Editores. Buenos Aires.

1. El tema central del texto es
 - A) las revistas internacionales con contenidos epistemológicos.
 - B) el conocimiento científico como parte de la filosofía clásica.
 - C) la relevancia de la epistemología en la filosofía hoy en día.
 - D) la definición de la epistemología como disciplina filosófica.
2. El sinónimo contextual de la palabra RAMA es
 - A) enseñanza.
 - B) disciplina.
 - C) estructura.
 - D) clasificación.
3. Con respecto a las revistas especializadas en epistemología, es incompatible aseverar que
 - A) algunas son publicaciones que se dieron a nivel nacional.
 - B) Philosophy of the Social Sciences es de nivel internacional.
 - C) hoy en día, existen como mínimo cinco a nivel internacional.
 - D) hace cien años, hubo algunas a nivel nacional e internacional.
4. Con respecto al aumento en las cátedras de epistemología, se puede desprender que
 - A) los catedráticos tendrán una ardua labor en la enseñanza de este conocimiento.
 - B) en el presente, las universidades solo tendrán publicaciones en revistas científicas.
 - C) las universidades están desarrollando investigaciones y conocimientos científicos.
 - D) las universidades se beneficiarán económicamente a partir de obtener resultados.

5. Si la epistemología hubiera sido importante desde hace un siglo, probablemente
- A) las universidades hubieran recaudado demasiado dinero con los resultados de las investigaciones hechas por científicos.
 - B) hubieran existido, desde entonces, algunos congresos y revistas nacionales e internacionales de temática científica.
 - C) los epistemólogos hubieran alcanzado la notoriedad al publicar números artículos y libros de conocimientos científicos.
 - D) todas las universidades que enseñen filosofía hubieran hecho descubrimientos aplicando la metodología científica.

TEXTO 2

Una virtud es un excelente rasgo de carácter. Es una disposición, bien arraigada en su poseedor —algo que, como decimos, llega hasta el fondo, a diferencia de un hábito como el de ser un bebedor de té— para notar, esperar, valorar, sentir, desear, elegir, actuar, y reaccionar de ciertas maneras características. Poseer una virtud es ser cierto tipo de persona con cierta mentalidad compleja. Un aspecto importante de esta mentalidad es la aceptación sincera de una gama distintiva de acciones. Una persona honesta no puede identificarse simplemente como aquella que, por ejemplo, practica un trato honesto y no hace trampas. Si tales acciones se realizan simplemente, es porque el agente piensa que la honestidad es la mejor **política** para pertenecer con dicha acción a una sociedad; o porque teme ser descubierto, en lugar de reconocer que «Hacer lo contrario sería deshonesto» como la razón relevante, no son las acciones de una persona honesta. Una persona honesta no puede identificarse simplemente como aquella que, por ejemplo, dice la verdad porque es la verdad, porque uno puede tener la virtud de la honestidad sin ser falto de tacto o indiscreto. La persona honesta reconoce «Eso sería una mentira» como una razón fuerte (aunque quizás no primordial) para no hacer ciertas afirmaciones en ciertas circunstancias, y le da el peso debido, pero no primordial a «Eso sería la verdad» como razón por hacerlos.

Hursthouse, R. y Glen P. *Virtue Ethics*. The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Edward N. Zalta (ed.), <[https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries /ética-virtud/](https://plato.stanford.edu/archives/win2018/entries/ética-virtud/)>. (Texto editado)



1. El tema central del texto mixto es
 - A) los actos honestos del hombre.
 - B) la virtud como una complejidad.
 - C) la honestidad como una virtud.
 - D) la honestidad del ser humano.

2. En el texto, el sinónimo contextual de POLÍTICA es
 - A) diplomacia.
 - B) aceptación.
 - C) amabilidad.
 - D) valoración.

3. Es incompatible aseverar de acuerdo con el texto y a la conversación de la imagen que
 - A) A es una persona que no sería calificada como honesta.
 - B) B reconoce una mentira, por tanto, se identifica honesta.
 - C) A puede ser considerada un ser virtuoso, pero indiscreto.
 - D) A y B jamás serían identificadas como personas virtuosas.

4. De acuerdo con el texto, podemos deducir que las personas que practican actos honestos y no hacen trampas solo por el hecho de temer ser descubiertos
 - A) podrían ser considerados malos ejemplos.
 - B) intentarían justificarse por lo que hicieron.
 - C) sería implausible considerarlas virtuosas.
 - D) esperarían ser juzgados por los hombres.

5. Si una persona careciera completamente de una mentalidad compleja, es probable que
 - A) a dicha persona no se le podría considerar honesta.
 - B) sería rechazada por ser diferente a todas las demás.
 - C) podríamos decir que aquella padeció una enfermedad.
 - D) intentaría buscar la forma de convertirse en honesta.

TEXTO 3**TEXTO A**

Debo confesar, Cleantes, dijo Demea, que nada me asombra tanto como la luz en que has colocado el argumento, a lo largo de la conversación. Por el tenor de tu discurso, podría uno imaginar que defendías la existencia de Dios contra las cavilaciones de los ateos e infieles, y que sentías la necesidad de convertirte en campeón de ese fundamental principio de toda religión. Empero, creo yo que esto, en modo alguno, es cuestión entre nosotros. Estoy persuadido de que no hay hombre, por lo menos hombre de sentido común, que alguna vez haya abrigado en serio dudas acerca de verdad tan cierta y de suyo evidente. No se trata de la cuestión del ser (being) sino de la naturaleza de Dios. Esto, lo afirmo, dada la **flaqueza** del entendimiento humano, es algo completamente desconocido e incomprensible para nosotros. La esencia de esa mente suprema, sus atributos, el modo en que existe, la naturaleza misma de su duración, todo esto y cada una de las peculiaridades acerca de un ser tan divino, son un misterio para mí. Finitas, endebles y ciegas criaturas que somos,

debemos humillarnos ante su augusta presencia y, conscientes de nuestra flaqueza, adorar en silencio esas sus infinitas perfecciones, que el ojo no ha visto, el oído no ha escuchado, ni tampoco le ha sido dado al corazón humano el concebirlas. En espesa nube están ocultas de la curiosidad humana; es profanación intentar penetrar a través de estas oscuridades sagradas, y después de la impiedad de negar su existencia, viene la temeridad de escudriñar su naturaleza y esencia, sus decretos y atributos.

Hume, D. (1779). *Diálogos sobre la religión natural*. Madrid: Alianza editorial. (Texto editado)

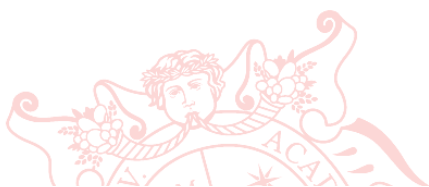
TEXTO B

Después de lo cual, hube de reflexionar que, puesto que yo dudaba, no era mi ser enteramente perfecto, pues veía claramente que hay más perfección en conocer que en dudar; y se me ocurrió entonces indagar por dónde había yo aprendido a pensar en algo más perfecto que yo. Y conocí evidentemente que debía de ser por alguna naturaleza que fuese efectivamente más perfecta. Y como no hay la menor repugnancia en pensar que lo más perfecto sea consecuencia y dependencia de lo menos perfecto que en pensar que de nada provenga algo, no podía tampoco proceder de mí mismo; de suerte que solo quedaba que hubiese sido puesta en mí por una naturaleza verdaderamente más perfecta que soy yo, y poseedora inclusive de todas las perfecciones de que yo pudiera tener idea; esto es, para explicarlo, en una palabra, por Dios. A esto añadí que, supuesto que yo conocía algunas perfecciones que me faltaban, no era yo el único ser que existiese sino que era absolutamente necesario que hubiese algún otro ser más perfecto de quien yo dependiese y de quien hubiese adquirido todo cuanto yo poseía; pues si yo fuera solo e independiente de cualquier otro ser, de tal suerte que de mí mismo procediese lo poco en que participaba del ser perfecto, hubiera podido tener por mí mismo también, por idéntica razón, todo lo demás que yo sabía faltarme y ser, por lo tanto, yo infinito, eterno, inmutable, omnisciente, omnipotente y en fin poseer todas las perfecciones que podía advertir en Dios.

Descartes, R. (1637). *El discurso del método*. Madrid: Alianza editorial. (Texto editado)

1. La controversia entre ambos textos gira en torno a
 - A) escudar cabalmente el origen de Dios en la filosofía.
 - B) criticar el conocimiento sobre Dios en los humanos.
 - C) argumentar ontológicamente la existencia de Dios.
 - D) formular reflexiones a partir de diálogos religiosos.
2. En el texto A, el antónimo contextual de FLAQUEZA es
 - A) endeble.
 - B) ininteligible.
 - C) cognoscible.
 - D) agotable.
3. Es compatible afirmar que para el autor del texto B, el pensar que posee el hombre
 - A) fue colocada evidentemente por Dios.
 - B) proviene definitivamente de sí mismo.
 - C) surge a partir de puras sensaciones.
 - D) fue producto de la experimentación.

4. De acuerdo con el texto B, la condición de imperfección de la que sufre el hombre, se deduce que
- A) Descartes demuestra el origen de las ideas.
 - B) Descartes comprueba la existencia de Dios.
 - C) el conocimiento es netamente experimental.
 - D) Hume expresa el poder de las sensaciones.
5. Si Dios sería perceptible por los sentidos, entonces
- A) los hombres ya no serían seres finitos.
 - B) la religión católica podría desaparecer.
 - C) dejaría de ser una incógnita para Hume.
 - D) el pensar sería producto de la experiencia.



SEMANA 17 B

TEXTO 1



38. Los ídolos que han invadido ya la humana inteligencia, echando en ella hondas raíces, ocupan la inteligencia de tal suerte que la verdad solo puede encontrar a ella difícil acceso, y no solo esto, sino que, obtenido el acceso, esas falsas nociones, concurrirán a la restauración de las ciencias y suscitarán a dicha obra obstáculos mil, a menos que, prevenidos los hombres, se pongan en guardia contra ellos.

39. Hay cuatro especies de ídolos que llenan el espíritu humano, y para hacernos inteligibles, los designamos con los siguientes nombres: a) los ídolos de la tribu, b) los ídolos de la caverna, c) los ídolos del foro, y d) los ídolos del teatro. 40. La formación de nociones y principios mediante una legítima inducción, es el verdadero remedio para destruir y disipar los ídolos, pero sería con todo muy conveniente dar a conocer los ídolos mismos.

41. Los ídolos de la tribu tienen su fundamento en la misma naturaleza del hombre, y en la tribu o el género humano. Se afirma erróneamente que el sentido humano es la medida de las cosas, muy al contrario, todas las percepciones, tanto de los sentidos como del espíritu, tienen más relación con nosotros que con la naturaleza. El entendimiento humano es con respecto a las cosas, como un **espejo infiel**, que, recibiendo sus rayos, mezcla su propia naturaleza a la de ellos, y de esta suerte los desvía y corrompe.

42. Los ídolos de la caverna tienen su fundamento en la naturaleza individual de cada uno, pues todo hombre independientemente de los errores comunes a todo el género humano, lleva en sí cierta caverna en donde la luz de la naturaleza se quiebra y es corrompida, sea a causa de disposiciones naturales particulares de cada uno, sea en virtud de la educación y del comercio con los otros hombres, sea a consecuencia de las lecturas y de la autoridad de aquellos a quienes cada uno reverencia y admira; de ahí esta frase tan exacta de Heráclito que afirma que «los hombres buscan la ciencia en sus particulares y pequeñas esferas, y no en la gran esfera universal».

43. Existen también ídolos que provienen de la reunión y de la sociedad de los hombres, a los que designamos con el nombre de ídolos del foro para significar el comercio y la comunidad de los hombres de que tienen origen. Los hombres se comunican entre sí por el lenguaje, pero el sentido de las palabras se regula por el concepto del vulgo. He aquí

por qué la inteligencia, a la que deplorablemente se impone una lengua mal constituida, se siente importunada de extraña manera. Las definiciones y explicaciones de que los sabios acostumbran proveerse y armarse anticipadamente en muchos asuntos, no les libentan por ello de esta tiranía. Pero las palabras hacen violencia al espíritu y lo turban todo, y los hombres se ven lanzados por las palabras a controversias e imaginaciones innumerables y vanas.

44. Hay, finalmente, ídolos introducidos en el espíritu por los diversos sistemas de los filósofos y los malos métodos de demostración; llamármolos ídolos del teatro, porque cuantas filosofías hay hasta la fecha inventadas y acreditadas, son, según nosotros, otras tantas piezas creadas y representadas cada una de las cuales contiene un mundo imaginario y teatral. No hablamos solo de los sistemas actualmente extendidos, y de las antiguas sectas de filosofía, pues se puede imaginar y componer muchas otras piezas de ese género, y errores completamente diferentes tienen causas casi semejantes. Tampoco queremos hablar aquí solo de los sistemas de filosofía universal, sí que también de los principios y de los axiomas de las diversas ciencias, a los que la tradición, una fe ciega y la irreflexión, han dado toda la autoridad; pero es preciso hablar más extensa y explícitamente de cada una de esas especies de ídolos, para que el espíritu humano pueda preservarse de ellos.

Bacon, F. (1984). *Novum organum*. Madrid: Sarpe. (Texto editado)

1. El tema central del texto es
 - A) el método inductivo de Francis Bacon.
 - B) los óbices del entendimiento humano.
 - C) las implicancias del método científico.
 - D) los ídolos de la inteligencia humana.
2. En el texto, la expresión ESPEJO INFIEL connota
 - A) yerro.
 - B) traición.
 - C) felonía.
 - D) dificultad.
3. Partiendo de la afirmación de Heráclito, citada por Bacon, se desprende que el conocimiento que pueda alcanzar el hombre adolece de sesgo porque
 - A) la ciencia, de aquella época, se encontraba todavía en estado incipiente.
 - B) como afirmaba Protágoras, «el hombre es la medida de todas las cosas».
 - C) de acuerdo con Heráclito, la base del conocimiento del hombre es parcial.
 - D) hay ídolos introducidos en el espíritu por malos métodos de demostración.
4. Sobre la clasificación de los ídolos propuesta por Bacon, es compatible con el texto aseverar que
 - A) esta describe el grado de dificultad entre ellos.
 - B) obvia algunos otros por ser menos perniciosos.
 - C) la elección de los nombres causó controversia.
 - D) obedece al interés didáctico buscado por Bacon.
5. Es incompatible con el texto sostener que las palabras son proficuas al espíritu porque
 - A) permiten elucubrar ideas.
 - B) sirven para expresar ideas.
 - C) hacen violencia al espíritu.
 - D) contribuyen al aprendizaje.

6. Si la inteligencia humana estuviera exenta de ídolos, es posible que

- A) el método deductivo sería mejor que el inductivo.
- B) la tesis de Heráclito afirmarí una verdad taxativa.
- C) los filósofos serían escrupulosos en sus sistemas.
- D) a la verdad le resultaría más fácil poder penetrarla.

TEXTO 2

— PROTÁGORAS (P): Sócrates, preguntas de dónde nace que grandes personajes hagan que sus hijos aprendan todo lo que puede ser enseñado por maestros, haciéndolos muy hábiles en todas estas artes. Para responder a esto, Sócrates, te daré razones muy sencillas: ¿No crees que hay una cosa a la que todos los ciudadanos están obligados igualmente, y sin la que no se concibe ni la sociedad, ni la ciudad? La solución depende de este solo punto, porque si esta cosa única existe (y no es el arte del carpintero, ni del herrero, ni del alfarero, sino la justicia, la templanza, la santidad, y, en una palabra, todo lo que está comprendido bajo el nombre de virtud) y todos los hombres estamos obligados a participar de ella, de manera que cada particular que quiera instruirse esté obligado a conducirse según sus reglas o renunciar a todo lo que quería. Con esto, ya te he probado que todo el mundo está persuadido de que la virtud puede ser enseñada.

— SÓCRATES (S): Debo confesarte que hasta antes de escucharte, Protágoras, había creído siempre que de ninguna manera debíamos al auxilio del hombre el hacernos virtuosos, pero ahora estoy persuadido de que es una cosa puramente humana. Solo me queda un pequeño **escrúpulo** que me gustaría me lo aclares: dices que la virtud puede ser enseñada, y si hay en el mundo un hombre a quien yo crea sobre este punto, eres tú, pero te suplico me expliques lo siguiente: has dicho que Júpiter envió a los hombres el pudor y la justicia, y en todo tu discurso has hablado de la justicia, de la templanza y de la santidad, como si la virtud fuese una sola cosa que abrazase todas estas cualidades. Explícame con la mayor exactitud si la virtud es una, y si la justicia, la templanza y la santidad, no son más que sus partes, o si todas las cualidades que acabo de nombrar no son más que nombres diferentes de una sola y misma cosa.

— (P): Nada más fácil, Sócrates, que satisfacerte sobre este punto, porque la virtud es una, y esas que dices no son más que partes.

— (S): Entonces, ¿son partes de la virtud como son la boca, la nariz, los oídos y los ojos partes del semblante?

— (P): Son partes, sin duda, como la boca y la nariz lo son del semblante.

— (S): ¿Pero los hombres adquieren unos una parte de esta virtud y otros otra o necesariamente el que adquiere una tiene que adquirirlas todas?

— (P): De ninguna manera, porque ves todos los días gentes que son valientes e injustas, y otras que son justas sin ser sabias.

— (S): ¿Y el valor y la sabiduría son partes de la virtud?

— (P): Seguramente, y la mayor de sus partes es la sabiduría.

— (S): Y cada una de sus partes ¿es diferente de la otra y cada una tiene sus propiedades como en las partes del semblante? Por ejemplo, los ojos no son como los oídos

porque tienen propiedades diferentes. ¿Sucede lo mismo con las partes de la virtud? Es decir, ¿la una no se parece en manera alguna a la otra, y todas se diferencian absolutamente entre sí y por sus propiedades?

— (P): Sócrates, eso es muy cierto.

— (S): ¿La virtud no tiene ninguna otra parte que se parezca a la ciencia, ni a la justicia, ni al valor, ni a la templanza, ni a la santidad?

— (P): No, sin duda.

— (S): Veamos, pues, y examinemos a fondo tú y yo la naturaleza de cada una de sus partes. Comencemos por la justicia. ¿Es alguna cosa real en sí o no es nada? Yo encuentro que es alguna cosa.

— (P): También yo encuentro eso.

— (S): Imagínate que un hombre se dirigiese a nosotros, y nos dijera que le expliquemos qué es eso que llamamos justicia, ¿si la justicia es alguna cosa justa o injusta? Yo le respondería sin dudar, que es alguna cosa justa, ¿no responderías tú lo mismo?

— (P): Seguramente.

— (S): La justicia consiste entonces, nos diría él, en ser justo. Nosotros concordaríamos con él, ¿no es verdad?

— (P): Sin duda, Sócrates.

— (S): Y si después nos preguntara: ¿no hay también una santidad? Nosotros le diríamos que la hay

— (P): Seguramente.

— (S): Y él posiblemente nos preguntaría si la naturaleza de la santidad consiste en ser santa o impía. Yo, un poco airado por su pregunta le respondería: ¿qué habría de santo en el mundo, si la santidad misma no fuese santa?, ¿no responderías igual, Protágoras?

— (P): Sí, Sócrates, respondería lo mismo.

— (S): Y si después nos replicaría diciéndonos ¿acaso no habían dicho ustedes hace un momento que las partes de la virtud eran todas diferentes, y que la una jamás era como la otra? Yo le respondería, que eso lo dijiste tú Protágoras. Entonces si se dirigiría a ti, ¿qué responderías?

— (P): Me sería forzoso confesarlo, Sócrates.

— (S): ¡Qué le responderíamos, Protágoras! Te confieso, que yo le diría que tengo la justicia por santa y la santidad por justa, y que tú piensas lo mismo.

— (P): Pero, Sócrates, me parece que no debemos conceder tan ligeramente que la justicia sea santa y que la santidad sea justa, porque hay alguna diferencia entre ellas, pero admitamos que la justicia se parece en cierta manera a la santidad, porque una cosa siempre se parece a otra hasta cierto punto. Lo blanco se parece en algo a lo negro, lo duro a lo blando, y así en todas las cosas que parecen las más contrarias. Estas partes mismas, que hemos reconocido que tienen propiedades diferentes, y que la una no es como la otra, quiero decir, las partes del semblante, si te fijas bien en ello, hallarás, que aunque sea en poco se parecen, y que son en cierta manera la una como la otra; y en este concepto podrías probar muy bien, si quisieses, que todas las cosas son semejantes entre sí. Pero no es justo llamar semejantes a cosas que no tienen entre sí más que una pequeña semejanza, lo mismo que llamar desemejantes las que se diferencia muy poco; porque una ligera semejanza no hace las cosas semejantes; ni una diferencia ligera, desemejantes.

— (S): Protágoras, entonces ¿te parece que lo justo y lo santo no tienen entre sí más que una ligera semejanza?

— (P): Esta semejanza, Sócrates, no es tan ligera como te he dicho, pero tampoco es tan grande como tú piensas.

— (S): Protágoras, puesto que te veo de mal talante contra esta santidad y esta justicia, dejemos este punto y pasemos a otros.

Platón. (1871). *Diálogos. Protágoras, Primer Hippias, Menexenos, Ion, Lisis, Fedro*. Madrid: Medina y Navarro editores. (Texto editado)

1. En el texto dialéctico continuo, Sócrates y Protágoras discuten sobre
 - A) si la virtud tiene partes indiscernibles. B) si la santidad es igual a justicia.
 - C) si la virtud es importante para la vida. D) si la virtud puede ser enseñada.

2. El sinónimo contextual de ESCRÚPULO es
 - A) duda. B) punto. C) óbice. D) confusión.

3. Teniendo en cuenta la disertación de Sócrates sobre la santidad y la justicia, podemos colegir que
 - A) Protágoras se enfadó porque no estaba preparado para debatir sobre estos temas.
 - B) la formuló para cambiar de tema ya que la conversación se tornaba inconducente.
 - C) Sócrates alude a ellas a fin de hacerle ver a Protágoras el error en el que incurre.
 - D) Sócrates las trae a colación para mostrarle a Protágoras que es hombre virtuoso.

4. Respecto a las partes de la virtud, es incompatible con el texto sostener que
 - A) los hombres poseen al menos una de ellas.
 - B) Sócrates establece una analogía sobre ellas.
 - C) entre estas tenemos a la sabiduría y al valor.
 - D) para Protágoras el hombre las adquiere todas.

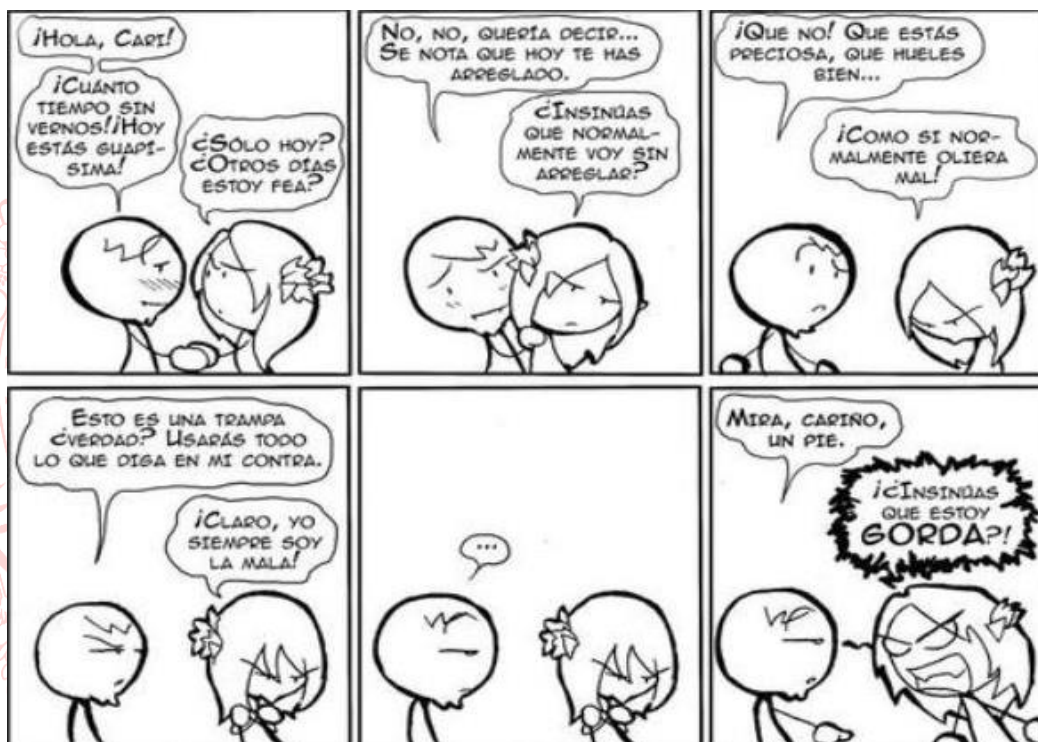
5. Si Sócrates hubiera percibido a Protágoras con buen talante, es posible que
 - A) por prudencia, desistiría de seguir debatiendo con él.
 - B) continuaría debatiendo sobre la santidad y la justicia.
 - C) le propondría descansar antes de seguir debatiendo.
 - D) este derrotaría a Sócrates en el debate sobre la virtud.

TEXTO 3

Hay que considerar lo esencial de toda discusión, o sea, qué es lo que realmente ocurre en ella. En toda discusión el adversario (al igual que nosotros) ha planteado una tesis, la misma que debe ser refutada. Para hacerlo hay dos modos y dos vías. Las vías son: a) la refutación directa, y b) la indirecta. En el caso de la directa, podemos proceder de dos maneras: o mostramos que los principios de su afirmación son falsos o admitimos los principios pero mostramos que la afirmación no se sigue de ellos; en el caso de la refutación indirecta, utilizamos la *apagoge* o la instancia.

La *apagoge* es cuando tomamos como cierta su tesis y mostramos a continuación qué se sigue de ella cuando la utilizamos como premisa para un silogismo en combinación con cualquier otra tesis reconocida como cierta, silogismo del que se sigue una conclusión que es patentemente falsa bien porque contradice la naturaleza de las cosas, bien porque contradice las demás afirmaciones del propio adversario, como veremos en la siguiente estratagema.

Estratagema 24: Forzar consecuencias. De la tesis del adversario, mediante falsas conclusiones y tergiversaciones de los conceptos, se fuerzan tesis que no están en la suya y que no se corresponden en absoluto con su opinión, sino que, por el contrario, son absurdas y **peligrosas**, y puesto que parece que de su tesis se desprenden tesis semejantes, contradictorias consigo mismas o con verdades reconocidas (estamos ante una refutación indirecta, *apagoge*).



Shopenhauer, A. (2006). El arte de tener razón expuesto en 38 estratagemas. Madrid: Alianza Editorial. (Texto editado). Imagen extraída de http://4.bp.blogspot.com/_ny4Fi7_2SoA/TOnC5-LIDel/AAAAAABVv/C0SI8kXcpy8/s1600/lo%2Bque%2Bdigas%2Bser%25C3%25A1%2Busado%2Ben%2Bu%2Bcontra.jpg.

1. El texto mixto gira en torno a

- A) la *apagoge* como medio para refutar una tesis.
- B) las refutaciones en las discusiones filosóficas.
- C) las 38 estratagemas para ganar en un debate.
- D) la influencia de las caricaturas en los debates.

2. En sinónimo contextual de PELIGROSA es

- A) agresiva.
- B) intrincada.
- C) tendenciosa.
- D) inverosímil.

3. Del texto se colige que en una discusión, cuando refutamos la tesis de nuestro contrincante, con cualquier medio, como el empleo de la *apagoge*,
- A) buscamos vencerlo. B) queremos la verdad.
 C) mostramos encono. D) revelamos erudición.
4. Teniendo en cuenta las ideas expuestas en el texto y el diálogo de los personajes de la viñeta, es compatible con el texto sostener que Cari
- A) es una persona con problemas de personalidad y carece de afabilidad.
 B) guarda un resentimiento muy arraigado en ella en contra de su amigo.
 C) ha sido incapaz de comprender a cabalidad lo que su amigo le profería.
 D) ha empleado la *apagoge* para tergiversar las afirmaciones de su amigo.
5. Si Cari hubiera respondido agradeciendo el halago de su amigo al inicio de su conversación, es posible que
- A) su amigo le propondría salir a pasear.
 B) él confundiría la amabilidad de Cari.
 C) mantendrían una tertulia por horas.
 D) se descartaría el uso de la *apagoge*.

SEMANA 17 C

PASSAGE 1

Hair color is determined by two different forms of pigment: eumelanin (which is the largest influence) and pheomelanin. Eumelanin is a black pigment, and pheomelanin is a red or yellow pigment.

Hair color is determined by three factors having to do with pigments: how much pigment is present, to what degree a eumelanin or pheomelanin is present and how close together the melanin (pigment) granules are. The more eumelanin a person has, the darker his hair will be. Eumelanin is made up of melanocytes, which are cells that give skin, eyes, and hair its color. This is the **reason** why people with blond hair often have lighter skin, while very dark-haired people have dark skin.

Hair color	Type and amount of melanin
Black	Large amount of eumelanin
Brown	Moderate amount of eumelanin
Blond	Very little eumelanin
Red	Mostly pheomelanin with a little eumelanin

Nall, R. (December 05, 2018). "How Is Hair Color Determined?". In *Sciencing*. Retrieved from <<https://sciencing.com/how-is-hair-color-determined-4147393.html>> [Edited text]

TRADUCCIÓN

El color del cabello está determinado por dos formas diferentes de pigmento: la eumelanina (que es la de mayor influencia) y la feomelanina. La eumelanina es un pigmento negro y la feomelanina es un pigmento rojo o amarillo.

El color del cabello está determinado por tres factores que tienen que ver con los pigmentos: la cantidad de pigmento presente, el grado de eumelanina o feomelanina presente y qué tan juntos están los gránulos de melanina (pigmento). Cuanta más eumelanina tenga una persona, más oscuro será su cabello. La eumelanina está formada por melanocitos, que son células que dan color a la piel, a los ojos y al cabello. Esta es la **razón** por la que las personas con cabello rubio suelen tener la piel más clara, mientras que las personas con cabello muy oscuro tienen la piel oscura.

Color de pelo	Tipo y cantidad de melanina
Negro	Gran cantidad de eumelanina.
Marrón	Cantidad moderada de eumelanina
Rubio	Muy poca eumelanina
Rojo	Principalmente feomelanina con un poco de eumelanina

- The text answers the following question:
 - Is it possible to choose the hair color?
 - How is hair color determined?
 - How many hair colors are there?
 - What are the natural hair color
- The contextual synonym for the word REASON is
 - incentive.
 - goal.
 - motive.
 - purpose.
- It is possible to infer that the black hair of the Japanese contains _____ and that of Irish redheads is very rich in _____.
 - large amount of eumelanin - pheomelanin
 - a slight amount of eumelanin - eumelanin
 - practically only pheomelanin - eumelanin
 - little amount of eumelanin - pheomelanin

4. Regarding hair color, it is incompatible to affirm that
- A) hair color and skin color are determined by totally different substances.
 - B) gray hair in older adults is due to a decrease in melanin production.
 - C) it is marked mainly by two types of melanin: eumelanin and pheomelanin.
 - D) Scandinavian blond hair is characterized by low levels of eumelanin.
5. If a baby were born with dark brown hair,
- A) it will definitely be because both parents have dark hair.
 - B) over time its hair will eventually darken to entirely black.
 - C) when it grows up and becomes an adult it will dye its hair.
 - D) his or her skin and eyes would probably also be brown.

PASSAGE 2

Sun pillars are beams of light that extend vertically upward (or downward) from a bright light source, such as the sun or another bright light low on the horizon. They can be 5 to 10 degrees tall and sometimes even higher. They might lengthen or brighten as you look at them.

Sun pillars or light pillars form when sunlight (or another bright light source) reflects off the surfaces of millions of falling ice crystals associated with thin, high-level clouds – for example, cirrostratus clouds. The ice crystals have roughly horizontal faces. They are falling through Earth's atmosphere, moving slightly from side to side.

You will most often see sun pillars when the sun is low in the western sky before sunset, or low in the east just after the **breaking** of dawn. You might even see a sun pillar when the sun is *below the horizon*. Light pillars can be seen at any time of night.

They are called *sun pillars* when the sun helps make them. But the moon or even streetlights can create this light phenomenon, too, in which case the name *light pillar* is more appropriate.

Byrd, D. (2020). "What are sun pillars or light pillars?" in *EarthSky*. Retrieved from <https://earthsky.org/earth/what-is-a-sun-pillar/> (Edited text).

TRADUCCIÓN

Los pilares solares son haces de luz que se extienden verticalmente hacia arriba (o hacia abajo) desde una fuente de luz brillante, como el sol u otra luz brillante en la parte baja del horizonte. Pueden tener de 5 a 10 grados de altura y, a veces, incluso más. Pueden alargarse o iluminarse a medida que los miras.

Los pilares solares o los pilares de luz se forman cuando la luz del sol (u otra fuente de luz brillante) se refleja en las superficies de millones de cristales de hielo que caen asociados con nubes delgadas de alto nivel, por ejemplo, nubes cirrostratos. Los cristales de hielo tienen caras aproximadamente horizontales. Están cayendo a través de la atmósfera de la Tierra, moviéndose ligeramente de lado a lado.

La mayoría de las veces verás pilares solares cuando el sol está bajo en el cielo occidental antes del atardecer, o bajo en el este justo después del amanecer. Incluso podrías

ver un pilar solar cuando el sol está debajo del horizonte. Los pilares de luz se pueden ver en cualquier momento de la noche.

Se llaman pilares del sol cuando el sol ayuda a hacerlos. Pero la luna o incluso los postes de luz también pueden crear este fenómeno de luz, en cuyo caso el nombre de pilar de luz es más apropiado.

1. The main intention of the author is
 - A) to expose the principal differences between sun and light pillars.
 - B) to establish what factors influence the appearance of sun pillars.
 - C) to record the types of phenomena in which the sun participates.
 - D) to describe the main characteristics of sun pillars or light pillars.

2. Based on the passage, what is the concept of BREAKING?
 - A) Dividing
 - B) Starting
 - C) Smashing
 - D) Scattering

3. About light pillars, we can infer that
 - A) its concept could encompass the concept of *sun pillar*.
 - B) are beams of light that lengthen particularly upward.
 - C) tend to appear more often just before or after noon.
 - D) they stay similar no matter how long you look at them.

4. According to the passage, it is valid to say that sun pillars
 - A) depend on light reflecting off a special type of cloud.
 - B) are barely studied so very little is known about them.
 - C) create their light beams from cirrostratus-type clouds.
 - D) can solely be seen in the early hours of the morning.

5. If there were a city where clouds hardly form
 - A) that city would ignore the concept of downpour or hail.
 - B) the beams of light seen there would be called sky pillars.
 - C) it would be very difficult to see sun or light pillars there.
 - D) only moonlight and streetlights would create light pillars.

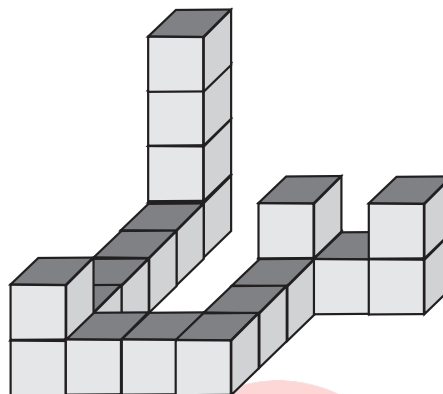
Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS

- ¿Qué día será el mañana del pasado mañana del ayer del pasado mañana del ayer y así sucesivamente tantas veces el pasado mañana del ayer como el número de semanas exactas que hay en un año, si se sabe que hoy es lunes?
A) viernes B) domingo C) jueves D) sábado
- En un determinado año en el cual hay más martes y miércoles que otros días de la semana, Micaela cumplió 8 años el 8 de enero y recibió de regalo a una perrita que el día anterior había cumplido 60 días de nacida, a la cual llamó Flopy. Determine el día de la semana en que Flopy cumplirá 3 años de edad.
A) martes B) lunes C) miércoles D) sábado
- En cierto mes del año 2011 hay exactamente 5 lunes, 5 sábados y 5 domingos. Si el 8 de dicho mes, Pedro cumple años, ¿qué día de la semana es el cumpleaños de Pedro?
A) martes B) lunes C) sábado D) domingo
- El Premio Nobel de Literatura 2010 fue concedido a Mario Vargas Llosa, quien nació el 28 de marzo del año 1936. Si el 28 de marzo del año 2011 fue lunes, ¿qué día de la semana nació Mario Vargas Llosa?
A) lunes B) martes C) miércoles D) sábado
- Nikolai Ivanovich Lobachevski, Matemático ruso nació el 20 de noviembre de 1792 y considerado, junto con el alemán Karl Friedrich Gauss y con el húngaro János Bolyai como uno de los fundadores de la geometría no euclidiana o hiperbólica y como uno de los geómetras más ilustres de todos los tiempos. Si el 20 de noviembre del 2022 será domingo, ¿qué día de la semana nació?
A) martes B) jueves C) lunes D) miércoles
- Kurt Gödel, el mejor matemático lógico de todos los tiempos, nació el 28 de abril de 1906 en Checoslovaquia. En 1931 probó que todo sistema formal que tenga un poco de aritmética es necesariamente incompleto y que es imposible probar su consistencia con sus propios medios. Trabajó en el Instituto de Estudios Avanzados en Princeton junto con Albert Einstein. Gödel falleció el 14 de enero de 1978. Si el 1 de enero de 2010 fue viernes, ¿qué día de la semana falleció este gran matemático lógico?
A) jueves B) sábado C) viernes D) miércoles

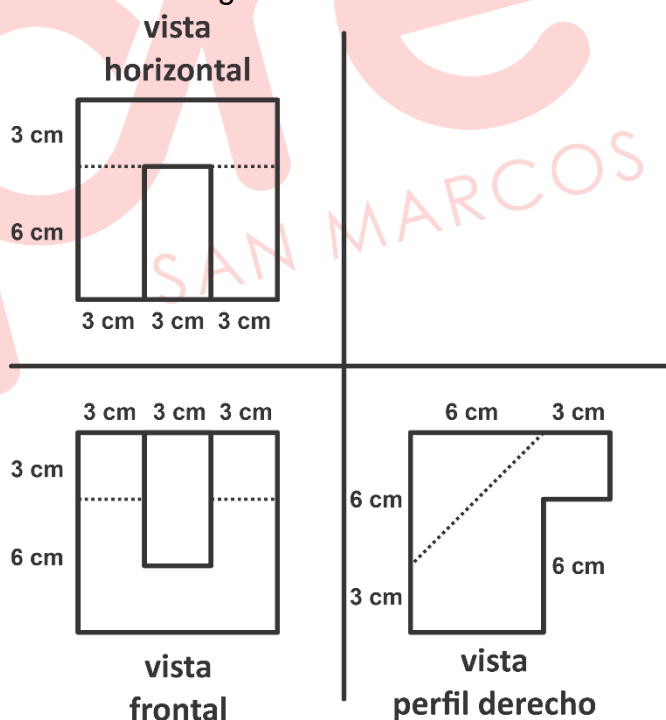
7. Ana María, pegando 20 cubitos idénticos de madera a través de sus caras, ha construido un sólido tal como se muestra en la figura. Si el perímetro de la base inferior de dicho sólido es 30 cm, calcule el área lateral del sólido.

- A) 56 cm^2
 B) 64 cm^2
 C) 54 cm^2
 D) 72 cm^2



8. En la figura, se muestra las vistas: horizontal, frontal y de perfil derecho, de un sólido de volumen máximo. Determine el volumen del sólido generado.

- A) 489 cm^3
 B) 459 cm^3
 C) 520 cm^3
 D) 513 cm^3

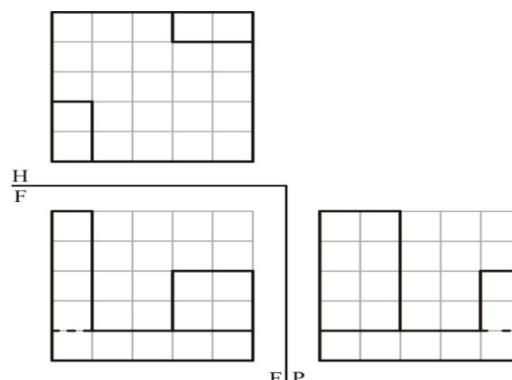


EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si el anteayer del mañana del anteayer del mañana del anteayer del mañana es el pasado mañana de ayer del pasado mañana del mañana de hace n días, ¿qué día de la semana es hoy, si dentro de $(13n)^2$ días será lunes?
- A) lunes B) martes C) domingo D) miércoles

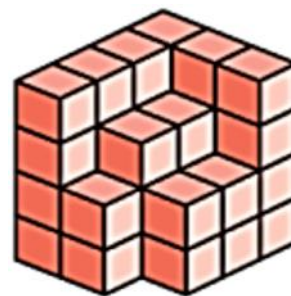
2. El sábado 29 de febrero de 2020, los perritos de Julia cumplieron 80 días de nacidos. ¿Cuándo cumplirán 3 añitos?
- A) sábado 11 de diciembre de 2021
 B) domingo 11 de diciembre de 2022
 C) domingo 11 de noviembre de 2021
 D) miércoles 11 de diciembre de 2022
3. Brenda cumplió 25 años el domingo 29 de agosto de 2010. Si su primo Luis nació el primer miércoles posterior al día en que nació Brenda, ¿en qué fecha nació Luis?
- A) sábado, 31 de agosto
 B) martes, 3 de setiembre
 C) miércoles, 4 de setiembre
 D) jueves, 5 de setiembre
4. En el mes de marzo de cierto año bisiesto hubo exactamente cuatro lunes y cuatro viernes. ¿Qué día de la semana fue el 11 de noviembre del año anterior?
- A) lunes
 B) martes
 C) domingo
 D) miércoles
5. Alberto multiplicó la fecha del día de su cumpleaños por 14 y el número del mes por 31. Si la suma de estos productos es 180, ¿en qué fecha cumple años Alberto?
- A) 4 de abril
 B) 7 de julio
 C) 6 de agosto
 D) 5 de enero
6. Mauro estuvo de viaje y regresó a su casa el 2 de octubre de 2011 que fue domingo. Si nació el 16 de mayo de 1984, ¿qué día de la semana nació?
- A) jueves
 B) miércoles
 C) martes
 D) lunes
7. La figura muestra la vista horizontal (H), frontal (F) y perfil derecho (P) de un sólido de volumen máximo, donde todas las longitudes están en metros. Determine el volumen del sólido generado. Considere cada cuadrícula de 1 m x 1 m.

- A) 50 m³
 B) 36 m³
 C) 37 m³
 D) 30 m³



8. ¿Cuál es la mínima cantidad de cubitos que se debe agregar, según la figura siguiente, para obtener un cubo?

- A) 29
- B) 27
- C) 30
- D) 28



Aritmética

Elementos de Estadística

CONCEPTOS BÁSICOS

Estadística. Es una ciencia que analiza series de datos (por ejemplo, edad de una población, altura de un equipo de baloncesto, temperatura de los meses de verano, etc.) y trata de extraer conclusiones sobre el comportamiento de estas variables. A través de la estadística podemos obtener información de gran valor que nos ayudará en la toma de decisiones en cualquier ámbito de nuestra vida. El análisis de la información pasada para tomar la decisión más correcta, de cara al futuro, es el objeto de la estadística.

Población. La población es la colección más completa de individuos u objetos que son de interés para el recolector de la muestra.

Muestra. La muestra consiste en los individuos, objetos o mediciones seleccionados de la población por el recolector.

Variable. Es una característica de interés acerca de cada elemento individual de una población o muestra; existen dos tipos de variables: variables que resultan en información cualitativa y aquellas que resultan en información cuantitativa.

- a) **Variable cualitativa:** son aquellas que describen, no se pueden medir, no toman valores, tienen categorías; es decir, es la que toma en consideración una cualidad
Ejemplos:
 - Grado de instrucción de los abuelos de los docentes del curso de Aritmética del CEPUSM.
 - Distrito de residencia de los postulantes a la UNMSM.
 - Se quiere investigar cómo influye la ciudad en la que se vive (variable independiente cualitativa) en el servicio de salud que se dispone (variable dependiente cualitativa).
- b) **Variable cuantitativa:** son aquellas que pueden expresarse numéricamente.
Ejemplos:
 - El número de miembros de una familia, que están infectados con COVID-19.
 - Estatura de los alumnos de la sección 46 del CEPUSM.

MEDIDAS DE TENDENCIA CENTRAL

Medida de Tendencia Central. Es la cantidad representativa de un conjunto de datos, que nos ayudan a resumir la información en un solo número, donde esta debe estar comprendida entre el menor y mayor de los datos. Las medidas de tendencia central se clasifican en: Medidas de Posición y Medidas de Dispersión.

Sean $d_1 \leq d_2 \leq \dots \leq d_n$ los datos (ordenados de forma creciente). Si M es la medida de tendencia central de dichos datos, entonces:

$$d_1 \leq M \leq d_n$$

OBS: Cotidianamente, M es conocida como promedio.

MEDIDAS DE POSICIÓN IMPORTANTES

1. Media Aritmética. (\bar{X})

$$\bar{X} = \frac{\text{Suma de datos}}{\text{cantidad total de datos}} = \frac{\sum_{k=1}^n d_k}{n}$$

La media aritmética está influida por valores extremos, lo que constituye una limitante en su utilización, o sea, está afectada por cada dato y principalmente, por aquellos que se alejan mucho de los demás.

Se utiliza como promedio, cuando la distribución de los datos es no dispersa.

OBSERVACIÓN:

❖ **Variación del promedio. (V_p)** $V_p = \frac{\text{Aumento y/o disminución de los datos}}{\text{Total de los datos}}$

❖ **Velocidad promedio. (V_p)** $V_p = \frac{\text{espacio total recorrido}}{\text{tiempo total empleado}}$

2. Media Geométrica. (MG)

$$MG = \sqrt[n]{\frac{\text{cantidad total de los datos}}{\text{Producto de los datos}}} = \sqrt[n]{\prod_{i=1}^n d_i} = \sqrt[n]{d_1 \times d_2 \times \dots \times d_n}$$

La media geométrica se usa como promedio cuando se quiera dar importancia a los valores pequeños y, cuando los datos tengan un crecimiento geométrico o porcentual. Esta medida se utiliza cuando se quiere determinar el cambio promedio de tasas, razones, porcentajes. Permite promediar índices porcentuales y tasas de crecimiento. También, para determinar la proporción media (dada en %).

3. Media Armónica. (MH)

$$MH = \frac{\text{cantidad total de los datos}}{\text{suma de inversas de los datos}} = \frac{n}{\sum_{i=1}^n \frac{1}{d_i}}$$

La media armónica preferentemente se utiliza, cuando se desea calcular promedios de velocidad.

Se utiliza cuando la variable está en forma de tasas de cambio; para procesar datos de razones que tienen dimensiones físicas, como por ejemplo, rendimiento del combustible en un automóvil medido en kilómetros por litro, velocidad promedio medida en kilómetros por hora, tasas de productividad medidas en minutos por artículo, etc.

PROPIEDADES:

1) $MA \geq MG \geq MH$

2) $MA = MG = MH$ si y solo si todos los datos son iguales.

3) Propiedades para dos datos a y b

a) $MA(a,b) = \frac{a+b}{2}$; $MG(a,b) = \sqrt{a \cdot b}$; $MH(a,b) = \frac{2a \cdot b}{a+b}$

b) $MA(a,b) \cdot MH(a,b) = MG(a,b)^2$

c) $MA(a,b) - MG(a,b) = \frac{(a-b)^2}{4[MA(a,b) + MG(a,b)]}$

4. **Mediana (Me)** considerando los datos ordenados (creciente o decreciente); la mediana es el término central o la semisuma de los términos centrales. No es afectada por valores extremos.

$$Me = \begin{cases} d_{\frac{n+1}{2}} & \text{si } n \text{ es impar} \\ \frac{d_{\frac{n}{2}} + d_{\frac{n}{2}+1}}{2} & \text{si } n \text{ es par} \end{cases}$$

La mediana se usa como promedio cuando la distribución de los datos es asimétrica y cuando hay valores extremos que distorsionarían el significado del promedio.

La suma de las distancias (valor absoluto) de los datos a la mediana es mínima.

5. **Moda (Mo)** es aquel dato que se presenta con mayor frecuencia; así un conjunto de datos puede ser AMODAL, UNIMODAL, BIMODAL, etc.

La moda puede utilizarse como promedio, cuando alguno de los datos se diferencie claramente sobre los otros. Tal es el caso cuando el tiempo estándar de una actividad se repite cuando no existen elementos extraños.

Ejemplos:

El conjunto 2, 2, 3, 5, 7, 9, 9, 9, 10, 11, 12, 18 tiene la moda 9 y se llama unimodal

El conjunto 3, 5, 8, 10, 12, 15, 16 no tiene moda y se llama amodal.

El conjunto 2, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 7, 7, 7, 9 tiene dos modas 4 y 7 y se llama bimodal.

MEDIDAS DE LOCALIZACIÓN**TERCILES, CUARTILES, QUINTILES, DECILES Y PERCENTILES**

Sean el conjunto de n datos, tenemos las siguientes medidas de localización:

1. **Mediana.** Si un conjunto de datos se coloca en orden, el valor medio que divide el conjunto en dos partes iguales es la mediana.

$$Posición(Me) = \frac{n+1}{2}$$

$$Me = \begin{cases} d_{\frac{n+1}{2}} & \text{si } n \text{ es impar} \\ \frac{d_{\frac{n}{2}} + d_{\frac{n+1}{2}}}{2} & \text{si } n \text{ es par} \end{cases}$$

2. **Tercil.** Si los valores dividen al conjunto ordenado de datos en tres partes iguales, estamos ante los terciles denotados por T_1 y T_2 , y son denominados **el primer y segundo tercil**.

$$Posición(T_1) = \frac{n+1}{3}, Posición(T_2) = \frac{2(n+1)}{3}$$

3. **Cuartil.** Si los valores dividen al conjunto ordenado de datos en cuatro partes iguales, estamos ante los cuartiles denotados por Q_1 , Q_2 y Q_3 , y son denominados **el primer, segundo y tercer cuartil** respectivamente, siendo el valor Q_2 igual a la mediana.

$$Posición(Q_1) = \frac{n+1}{4}, Posición(Q_2) = \frac{2(n+1)}{4}, Posición(Q_3) = \frac{3(n+1)}{4}$$

4. **Quintil.** Si los valores dividen al conjunto ordenado de datos en cinco partes iguales, estamos ante los quintiles denotados por K_1 , K_2 , K_3 , K_4 , y son denominados **el primer, segundo, tercero y cuarto quintil**.

$$Posición(K_1) = \frac{n+1}{5}, Posición(K_2) = \frac{2(n+1)}{5}, Posición(K_3) = \frac{3(n+1)}{5}, Posición(K_4) = \frac{4(n+1)}{5}$$

5. **Decil.** Igualmente, los valores que dividen los datos ordenados en diez partes iguales se llaman **deciles** y se denotan por $D_1, D_2, D_3, \dots, D_9$. El quinto decil es la mediana.

$$\text{Posición}(D_i) = \frac{i(n+1)}{10}, i = 1, 2, \dots, 9$$

6. **Percentil.** Los valores que dividen los datos ordenados en cien partes iguales son denominados **percentiles** y son denotados por $P_1, P_2, P_3, \dots, P_{99}$. El percentil 50 corresponde a la mediana. Los percentiles 25 y 75 corresponden al primer y tercer cuartil respectivamente.

$$\text{Posición}(P_i) = \frac{i(n+1)}{100}, i = 1, 2, \dots, 99$$

En cualquiera de los casos si la posición resulta un número decimal, se tomará entre el anterior y siguiente valor entero. Por ejemplo, si la posición resulta 15,75, entonces se toma la media del dato 15 y el dato 16.

Ejemplo:

En un examen de Ecuaciones Diferenciales, se obliga al profesor a aprobar al menos al 25%. Calcule la nota a partir de la cual está obligado a aprobar y el número de alumnos que aprobarán.

Las notas son: 6, 4, 1, 0, 2, 9, 2, 4, 4, 0, 7, 11, 12, 2, 2, 7, 8, 9, 5, 9, 4

Solución:

Necesitamos calcular el cuartil 3 (Q_3) ya que nos interesa calcular el valor a partir del cual solo hay un 25% con mejores notas.

Notas ordenadas: 0, 0, 1, 2, 2, 2, 2, 4, 4, 4, 4, 5, 6, 7, 7, 8, 9, 9, 9, 11, 12

$n =$ número de notas = 21 notas

$$\text{Posición}(Q_3) = \frac{3(n+1)}{4} = 16,5 \rightarrow Q_3 = \frac{\text{nota}_{16} + \text{nota}_{17}}{2} = \frac{8+9}{2} = 8,5$$

Está obligado a aprobar a los alumnos de notas: 9, 9, 9, 11 y 12.

Es decir 5 alumnos aprobarán.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN ABSOLUTA

1) **Varianza** ($\sigma^2 = Var$)

$\sigma^2 = Var$ Varianza de la población. d_i Elementos de observación (datos) $i = 1, 2, 3, \dots, N$

$$\bar{X} = \overline{MA}(d_1, d_2, \dots, d_N)$$

N : Número de elementos de la población.

Entonces:
$$Var(d_1, \dots, d_N) = \frac{\sum_{i=1}^N d_i - \bar{X}}{N}^2 = \frac{\sum_{i=1}^N d_i^2}{N} - \bar{X}^2$$

Además $Var(kX) = k^2 Var X$; $Var(X + k) = Var X$, , donde k es constante.

2) Desviación estándar ($\sigma = \sqrt{Var} = DS$)

$$\sigma = DS = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N d_i - \bar{X}}{N}^2} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N d_i^2}{N} - \bar{X}^2}$$

MEDIDAS DE DISPERSIÓN RELATIVA

Coefficiente de variación (CV) es una medida de un conjunto de datos que se obtiene dividiendo la desviación estándar del conjunto entre su media aritmética y se expresa en términos porcentuales. El coeficiente de variación permite comparar las dispersiones de dos distribuciones distintas. Se calcula para cada una de las distribuciones y los valores que se obtienen se comparan entre sí. A menor dispersión corresponde mayor homogeneidad o valores de la variable más parecidos entre ellos, es decir menor coeficiente de variación.

$$CV = \frac{\text{Desviación estandar}}{\text{Media aritmética}} \cdot 100\% = \frac{\sigma}{MA} \cdot 100\%$$

EJERCICIOS DE CLASE

- Una empresa tiene su sede de operaciones en un edificio de tres pisos, en la cual dispone de 8 operarios en el primer piso, 12 en el segundo y 10 en el tercer piso, además, el sueldo promedio mensual de todos los operarios es de 1524 soles. Si el sueldo promedio mensual de los operarios del primer piso es de 1270 soles y del segundo piso es de 1320 soles, ¿cuánto es el sueldo promedio mensual, en soles, de los operarios del tercer piso?

A) 1972 B) 1825 C) 1790 D) 1945

2. El siguiente cuadro muestra las calificaciones del semestre 2021-II de un estudiante de Ingeniería Civil de cierta Universidad:

Nombre	Nivel	Créditos	Promedio Final
FÍSICA 2	05	6	20
CONSTRUCCIÓN	05	4	17
MECÁNICA DE SUELOS	06	5	17
MECÁNICA DE MATERIALES	06	5	16
INGENIERÍA DE CARRETERAS	06	4	17

Si en el nuevo plan de estudios de la carrera, el curso de Ingeniería de Carreteras tiene 5 créditos, ¿en cuánto variará el promedio de dicho estudiante?

- A) No se altera. B) Disminuye en 2 décimas.
 C) Disminuye en 2 centésimas. D) Aumenta en 2 centésimas.
3. Determine la medida de tendencia central adecuada que usará para responder las siguientes preguntas:
- I. Las edades de un grupo de alumnos son 10, 8, 11, 12, 15 y 16, ¿cuántos años en promedio tiene este grupo de estudiantes?
- II. Los índices de crecimiento de la producción de maíz en una hacienda durante los últimos 3 años fueron de 6%, 4% y 9%, ¿cuál fue el crecimiento promedio en dichos años?
- III. El rendimiento de tres trabajadores al elaborar un artículo es respectivamente 12, 20 y 30 minutos por artículo, ¿cuántos minutos tarda en promedio en producir un artículo este grupo de trabajadores?
- A) \bar{X} , MG, Mo B) Mo, \bar{X} , MH C) Me, \bar{X} , MH D) \bar{X} , MG, MH
4. En el curso de Matemática Básica, las notas finales de once alumnos fueron: 04, 05, 06, 07, 08, 09, 10, 11, 12, 13 y 14. El profesor manifiesta que se le bonificará con un punto adicional en el curso a todo aquel que tiene una nota mayor que la mediana aumentada en 3. ¿Cuántos alumnos recibieron dicha bonificación?
- A) 3 B) 1 C) 2 D) 4
5. La producción de una empresa ha experimentado un crecimiento del 25% del primer al segundo año; un crecimiento del 60% del segundo al tercer año y un crecimiento del 300% del tercer al cuarto año. En promedio, ¿cuánto aumentó la producción anual del crecimiento de dicha empresa?
- A) 60% B) 40% C) 100% D) 50%

6. La calificación media de las notas de un grupo de alumnos en el curso de Bioquímica ha sido 11; la mediana 12 y la desviación estándar 1,6. Si el profesor al calificar los exámenes detecta un error en la redacción de un problema y decide subir 1 punto a la nota obtenida por cada alumno, determine la suma de los nuevos valores de la media, mediana y desviación estándar de las notas en ese grupo de alumnos.
- A) 26,6 B) 25,6 C) 25 D) 27
7. De las notas finales de los alumnos de tres aulas en el curso de Aritmética, se obtuvo los siguientes datos: el aula X tiene como media 15 y una varianza de 0,09; el aula Y tiene como media 16 y una desviación estándar de 0,4; y el aula Z tiene una media de 12 con una desviación estándar de 0,3. Determine la alternativa correcta.
- A) El aula Y es más homogénea que el aula X.
B) El aula Z es más homogénea que el aula Y.
C) El aula Y es más homogénea que el aula Z.
D) El aula X es más homogénea que el aula Z.
8. Un alumno dio 6 prácticas de Matemática II. Se sabe que la suma de todas sus notas es 36 y la suma de los cuadrados de los mismos es 226. Si el profesor decidió darle una bonificación de 2 puntos en cada una de sus prácticas, halle la desviación estándar de sus nuevas notas.
- A) $\sqrt{2}$ B) 2 C) $\sqrt{5/3}$ D) $\sqrt{3}$
9. María quiere agrupar en cuatro partes las ganancias diarias de una tienda de abarrotes durante 11 días, las cuales están en soles y dadas en la siguiente tabla:
- | | | | | | | | | | | |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 160 | 150 | 180 | 130 | 170 | 170 | 140 | 130 | 180 | 150 | 190 |
|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
- Si María recurre a los cuartiles, determine el valor del cuartil 3.
- A) 130 B) 170 C) 150 D) 180
10. Una bodega tiene varios toneles que contienen diferentes cantidades de vino, cuya varianza es 100 litros cuadrados. Si la empresa decide aumentar en 40% el contenido de cada tonel y luego, retirar 40 litros de cada uno, determine la desviación estándar de los contenidos, en litros.
- A) 14 B) 12 C) 13 D) 10

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En el curso de Cálculo I, la nota final se obtiene como la media ponderada de las notas de los dos exámenes realizados. Si un alumno que sacó 7 y 9 en sus exámenes obtuvo como nota final 7,3, calcule la menor relación entre las ponderaciones de dichas notas.
- A) 1/5 B) 3/17 C) 1/3 D) 3/19

2. Las normas para acceder a media beca que cubre la matrícula y las mensualidades de la Facultad de Ingeniería de cierta universidad exige que los alumnos tengan un promedio ponderado mayor a 15. La siguiente tabla muestra notas finales con sus respectivos créditos de los cursos que llevaron Renato, Tatiana y Wilson en el primer ciclo:

	Renato		Tatiana		Wilson	
	Nota	Créditos	Nota	Créditos	Nota	Créditos
Matemática Básica	14	5	16	5	16	5
Cálculo I	16	5	13	5	17	5
Álgebra Lineal	15	5	14	5	16	5
Inglés	17	3	18	3	12	3

¿Quién o quiénes pueden acceder a la media beca?

- A) Renato y Wilson B) Renato y Tatiana
C) Renato D) Tatiana
3. En la distribución de pesos de 300 personas se han obtenido los siguientes parámetros de localización: $Q_1 = 59$ kg, $Me = 67$ kg, $Q_3 = 75$ kg. Determine el número de personas cuyo peso está comprendido entre 59 kg y 67 kg.
- A) 75 B) 77 C) 78 D) 80
4. En el curso de Estadística, el profesor dispone que solo el 20 % de los alumnos con las mejores calificaciones en el examen parcial serán beneficiados con un punto adicional. Si las notas obtenidas por sus alumnos en el examen parcial son las siguientes: 10, 14, 11, 10, 10, 17, 12, 11, 16, 10, 13, 19, 12, 10, 10, 14, 18, 11, 10, 19, 15, determine la nota a partir de la cual el profesor deberá adicionar dicho punto
- A) 15,5 B) 15 C) 14,5 D) 14
5. En Estudios Generales de cierta universidad, el promedio de las cantidades de alumnos de cinco aulas del curso de Álgebra es 48. Si en ninguna de las aulas hay más de 56 alumnos, determine la cantidad mínima de alumnos que puede tener una de estas aulas.
- A) 16 B) 18 C) 19 D) 24

6. Los sueldos semanales, en soles, de 5 operarios de una fábrica son 410, 450, 440, 380 y 420. Si por fiestas de fin de año, recibirán 10% más y una bonificación extra de 25 soles, ¿cuál es la desviación estándar, en soles, de los nuevos sueldos semanales?

A) $\sqrt{720}$ B) $\sqrt{726}$ C) $\sqrt{630}$ D) $\sqrt{615}$

7. En un examen de Aritmética los 53 estudiantes evaluados obtuvieron de nota un promedio de 15, con una desviación estándar de 5. Habiéndose enterado el docente que hubo plagio en este examen, decidió disminuir, a cada estudiante, la quinta parte de su nota. Después de estos ajustes, ¿cuál es el promedio y la varianza de las nuevas notas de los 53 estudiantes?

A) 13 y 9 B) 15 y 9 C) 12 y 4 D) 12 y 16

8. Las notas de un grupo de alumnos obtenidas en un examen parcial se muestran en la siguiente tabla:

Cantidad de alumnos	Nota
1	09
2	10
7	11
2	12
4	13
3	14
2	15
3	16
4	17

Luego de los reclamos realizados, el profesor decide aumentar 1 punto a todos aquellos alumnos cuya nota se encuentra sobre el tercer cuartil, determine cuánto suman las notas de los alumnos que fueron beneficiados con este aumento.

A) 123 B) 119 C) 71 D) 117

9. Los postulantes que serán beneficiados con una media beca son aquellos cuyas notas se encuentran entre el primer y tercer cuartil incluyendo a ambos. Si las notas de estos postulantes son: 11, 11, 11, 12, 12, 13, 13, 14, 14, 15, 15, 15, 16, 16 y 18, ¿cuántos postulantes fueron beneficiados con la media beca?

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

10. Milenka practica ciclismo. En el entrenamiento de esta semana ha recorrido 200 kilómetros. Si durante este entrenamiento se le reventaron las 2 llantas y, luego de cambiarlas, tuvo que nuevamente cambiar una de ellas por un desperfecto, ¿cuál es el recorrido promedio, en kilómetros, de cada llanta que utilizó?

A) 80 B) 60 C) 120 D) 100

Geometría

EJERCICIOS

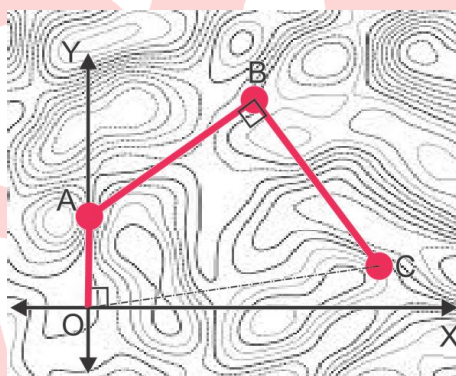
1. En la figura, se muestra un terreno donde un equipo de topógrafos obtiene las siguientes coordenadas $A(0;2)$ y $B(4;5)$ que son puntos de nivelación. Si $AB = BC$, halle la longitud de \overline{OC} en kilómetros para cerrar la poligonal.

A) $5\sqrt{2}$ km

B) $4\sqrt{2}$ km

C) $2\sqrt{5}$ km

D) $3\sqrt{5}$ km



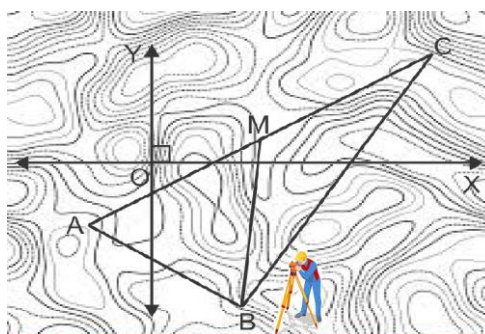
2. En la figura, se muestra un terreno accidentado y se colocan estacas en los puntos A, M y C, para su respectiva nivelación; para esto se utiliza un nivel topográfico en el punto B ($2;-3$) obteniendo como resultado los puntos A($-1;-1$) y C($6;3$). Si $AM = BM$, halle las coordenadas del punto M.

A) (3;1)

B) (2;1)

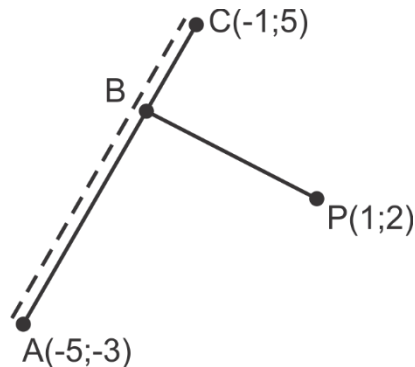
C) $(\frac{3}{2};1)$

D) $(\frac{5}{2};1)$



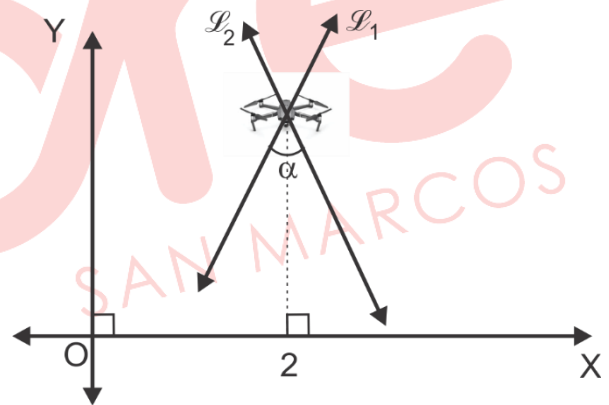
3. En la figura, \overline{AC} representa un tramo de una vía principal. Se quiere construir un acceso desde P al punto B. Si $AB = 3 BC$, halle la longitud del tramo \overline{PB} en kilómetros.

- A) $\sqrt{14}$ km
- B) $\sqrt{7}$ km
- C) $\sqrt{10}$ km
- D) $\sqrt{15}$ km



4. En la figura, se muestra un dron con una cámara instalada; en ese instante, el visor de la cámara tiene la dirección, $L_1 : 2x - y - 3 = 0$ y luego la dirección $L_2 : (k+1)x + y - 7 = 0$. Halle el ángulo de cobertura α .

- A) 30°
- B) 60°
- C) 45°
- D) 37°

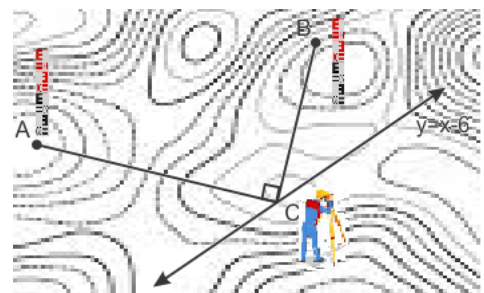


5. Halle la ecuación de la recta L que es perpendicular a $L_1 : 3x - 4y + 11 = 0$ y pasa por el punto $P(1; 3)$.

- A) $3x+4y-13=0$
- B) $4x - 3y -13=0$
- C) $3x + 4y-17=0$
- D) $4x-3y+5=0$

6. En la figura, se muestra un teodolito ubicado en el punto C de ordenada positiva y observa la mira (regla vertical en cm) en el punto $A(1;1)$ y otra mira en el punto $B(9;7)$. Si C pertenece a la recta $L : x - y - 6 = 0$ y $\angle ACB = 90^\circ$, halle la ubicación del teodolito.

- A) (4;10)
- B) (5;3)
- C) (6;3)
- D) (10;4)



7. Los puntos $A(2;12)$, $B(-10;-4)$ y $C(5;-9)$, son los vértices de un triángulo ABC. Halle la longitud de la altura trazada del vértice A.

- A) $5\sqrt{10}$ m B) $6\sqrt{10}$ m C) $7\sqrt{10}$ m D) $8\sqrt{10}$ m

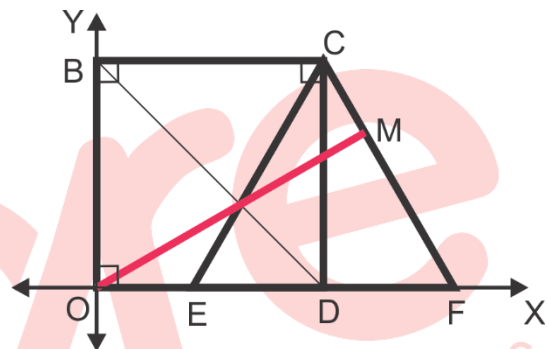
8. En la figura, se muestra una estructura formada por el cuadrado OBCD y el triángulo equilátero ECF. Para fijarlo, se suelda una varilla representada por \overline{OM} . Halle la pendiente de la recta \overline{OM} .

A) $\sqrt{3}$

B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

D) 3



9. $P(-2;-3)$, $Q(3;-3)$ y $R(5;3)$ son los puntos medios de los lados de un triángulo ABC. Halle las coordenadas del baricentro del triángulo ABC.

A) $(2;-1)$

B) $(2;1)$

C) $(3,1)$

D) $(1,3)$

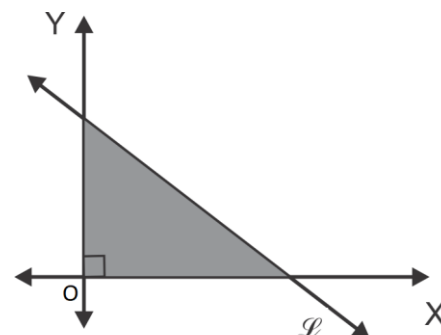
10. En la figura, se muestra el perfil de una rampa de concreto donde la región sombreada tiene un área de 3m^2 y $L: 2x + 3y + k = 0$, donde k es un valor de diseño. Halle k .

A) 4

B) 3

C) 5

D) 6



11. La recta $L_1: 2x - y + 2 = 0$ y L_2 son perpendiculares y se intersecan en el punto $(2; 6)$. Halle la ordenada del punto de intersección de la recta L_2 con el eje Y.

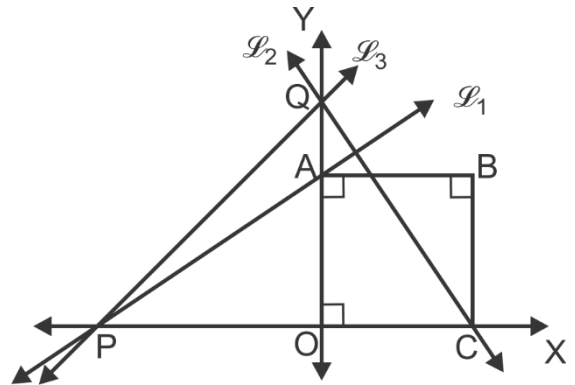
A) 8

B) 7

C) 9

D) 10

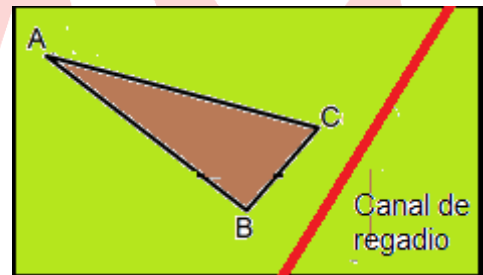
12. En la figura, OABC es un cuadrado. Si el producto de las pendientes de las rectas L_1 y L_2 es -1 , halle la pendiente de la recta L_3 .



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

13. En la figura, se muestra un terreno agrícola limitado por un triángulo ABC cuya área es 16 m^2 , mediante GPS se ubican las coordenadas $A(1;4)$ y $B(7;-1)$. Si el lindero \overline{BC} es paralelo al canal de regadío representado por la recta $L: x - 2y - 32 = 0$, halle las coordenadas del vértice C.

- A) (11;1)
- B) (3;-1)
- C) (1;-3)
- D) (3;3)



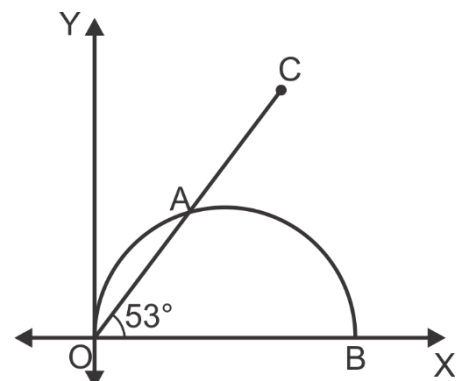
14. Un triángulo tiene por vértices $A(-1;3)$, $B(5;5)$ y $C(3; 3)$. Si M y N son puntos medios de \overline{AB} y \overline{AC} respectivamente, halle el área, en metros cuadrados, de la región cuadrilátera BCNM.

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

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN

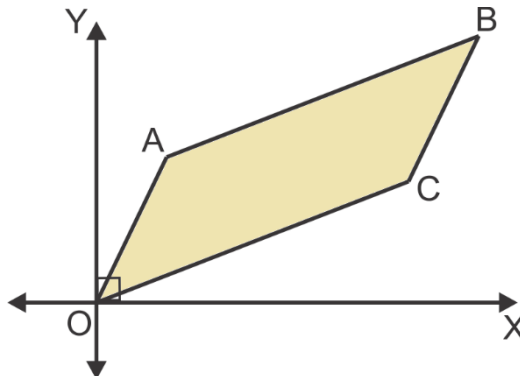
1. En la figura, \overline{OB} es diámetro. Si $B(0;25)$ y $OA = AC$, halle las coordenadas del punto C.

- A) (13 ;20)
- B) (18;24)
- C) (13;25)
- D) (12;24)



2. En la figura, se muestra un dibujo de un terreno limitado por un paralelogramo; la escala es 1:10 y en el dibujo las coordenadas de los vértices son $A(2;a)$, $B(8;6)$, $C(b;2)$ y O es el origen de coordenadas. Halle el área real del terreno, en metros cuadrados.

- A) 2200 m²
 B) 2000 m²
 C) 2400 m²
 D) 2100 m²

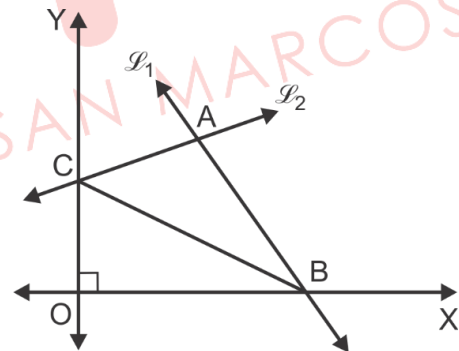


3. Halle la ecuación general de una recta L que pasa por el punto $(2; 3)$ y es perpendicular a la recta $L_1: 3x+4y+7=0$

- A) $4x+3y+1=0$
 B) $3x-4y+1=0$
 C) $4x-3y+3=0$
 D) $4x-3y+1=0$

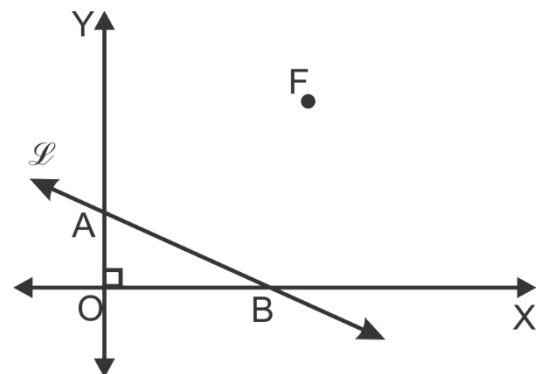
4. En la figura, $L_1: 2x + 3y - 18 = 0$ y $L_2: x - 3y + 6 = 0$. Halle el área de la región triangular ABC .

- A) 10 m²
 B) 9 m²
 C) 6 m²
 D) 12 m²



5. En la figura, el segmento \overline{AB} representa un tramo de la tubería principal de agua; se quiere instalar un tanque como reservorio en el punto F de tal manera que la diferencia entre su abscisa y ordenada sea 1. La tubería que conecta el punto F con la principal mide 8m y es a costo mínimo. Si $A(0;3)$ y $B(4;0)$, halle las coordenadas de F .

- A) $F(9;8)$
 B) $F(8;7)$
 C) $F(7;6)$
 D) $F(10;9)$



6. Los puntos $A(6;0)$, $B(0;6)$ y $C(7;7)$ son los vértices de un triángulo. Halle las coordenadas del incentro del triángulo ABC.

A) $(2;2)$

B) $(\frac{3}{2}; \frac{3}{2})$

C) $(\frac{9}{2}; \frac{9}{2})$

D) $(4; 4)$

Álgebra

LOGARITMOS

ECUACIONES E INECUACIONES LOGARÍTMICAS ECUACIONES E INECUACIONES EXPONENCIALES

1. PROPOSICIÓN

Dados $b \in \mathbb{R}^+ - \{1\}$, $x \in \mathbb{R}^+$, existe un único $y \in \mathbb{R}$ tal que $b^y = x$.

2. DEFINICIÓN DE LOGARITMO

Sean $b > 0$, $b \neq 1$ y $x > 0$. El logaritmo de x en base b , denotado con $\log_b x$, es el número $y \in \mathbb{R}$ tal que $b^y = x$.

Simbólicamente, $\log_b x = y \leftrightarrow x = b^y$

Ejemplo 1: $\log_{\frac{1}{8}} 64 = -2$; pues $\left(\frac{1}{8}\right)^{-2} = 8^2 = 64$.

Observaciones

- 2.1. Diremos que x es el “número” o “argumento” del logaritmo.
- 2.2. Cuando la base del logaritmo es $b=10$, denotaremos $\log x = \log_{10} x$ (logaritmo decimal o vulgar).
- 2.3. Cuando la base del logaritmo es el número trascendente $e = 2,718281\dots$, denotaremos $\ln x = \log_e x$ (logaritmo natural o neperiano).

3. PROPIEDADES DE LOS LOGARITMOS

Dados $\{a, x, y\} \subset \mathbb{R}^+$, $b > 0$, $b \neq 1$, se tiene:

- | | |
|----------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1) $\log_b b = 1$ | 2) $\log_b 1 = 0$ |
| 3) $\log_b (xy) = \log_b x + \log_b y$ | 4) $\log_b \left(\frac{x}{y}\right) = \log_b x - \log_b y$ |
| 5) $\log_b (x^n) = n(\log_b x)$, $\forall n \in \mathbb{R}$. | 6) $\log_{(b^n)} (x^m) = \left(\frac{m}{n}\right) \log_b x$, $\{m, n\} \subset \mathbb{R}$, $n \neq 0$. |
| 7) $(\log_a b)(\log_b a) = 1$, $a \neq 1$. | 8) $\log_b x = \frac{\log_a x}{\log_a b}$, $a \neq 1$. |
| 9) $a^{\log_b c} = c^{\log_b a}$, $c > 0$ | 10) $b^{\log_b x} = x$; en particular: $e^{\ln x} = x$. |
| 11) $a^x = e^{x \cdot \ln a}$ | 12) $\log_b x = \log_b y \leftrightarrow x = y$. |

Observaciones

3.1. De la propiedad 7, se deduce: $\log_b a = \frac{1}{\log_a b}$.

3.2. De la propiedad 8, se deduce: $(\log_b x)(\log_a b) = \log_a x$.

4. ECUACIÓN LOGARÍTMICA

Una ecuación logarítmica es aquella donde la variable está en el argumento o en la base de un logaritmo.

Para resolver una ecuación logarítmica, primero se plantea las restricciones para que el logaritmo exista (condición de existencia). Segundo, se convierte a una ecuación polinomial equivalente aplicando la definición de logaritmo y sus propiedades, y se resuelve dicha ecuación. Tercero, las soluciones que cumplan con la condición de existencia formarán el conjunto solución (C.S.) de la ecuación.

Ejemplo 2: Resolver $\log_{(x+1)} (25 - 3x) = 2$.

Solución:

I. **Existencia:** $x+1 > 0 \wedge x+1 \neq 1 \wedge 25-3x > 0$

$$\rightarrow \left(x > -1 \wedge x \neq 0 \wedge \frac{25}{3} > x \right) \dots(1)$$

II. **Resolviendo:** $\log_{(x+1)} (25 - 3x) = 2$.

$$\rightarrow 25 - 3x = (x+1)^2$$

$$\rightarrow 25 - 3x = x^2 + 2x + 1 \rightarrow x^2 + 5x - 24 = 0$$

$$\rightarrow (x+8)(x-3) = 0 \rightarrow x \in \{-8, 3\} \dots(2)$$

Intersectamos los conjuntos obtenidos en (1) y (2) para obtener el conjunto solución. Por lo tanto, C.S. = {3}.

Ejemplo 3: Halle el número de elementos del conjunto solución de la ecuación

$$(\log_x 3) \left(\log_{\frac{x}{81}} 3 \right) = \log_{\frac{x}{729}} 3.$$

Solución:

I. **Existencia:** $x > 0 \wedge x \neq 1 \wedge x \neq 81 \wedge x \neq 729 \dots(1)$

II. **Resolviendo:** $(\log_x 3) \left(\log_{\frac{x}{81}} 3 \right) = \log_{\frac{x}{729}} 3.$

$$\frac{1}{\log_3 x} \cdot \frac{1}{\log_3 \left(\frac{x}{81} \right)} = \frac{1}{\log_3 \left(\frac{x}{729} \right)} \quad (\text{Por propiedad 3.1.})$$

$$\rightarrow \frac{1}{\log_3 x} \left(\frac{1}{\log_3 x - \log_3 81} \right) = \frac{1}{\log_3 x - \log_3 729}$$

$$\rightarrow \frac{1}{\log_3 x (\log_3 x - 4)} = \frac{1}{\log_3 x - 6}$$

$$\rightarrow \log_3 x (\log_3 x - 4) = \log_3 x - 6$$

$$\rightarrow (\log_3 x)^2 - 5 \log_3 x + 6 = 0 \rightarrow (\log_3 x - 2)(\log_3 x - 3) = 0$$

$$\rightarrow (\log_3 x = 2 \vee \log_3 x = 3)$$

$$\rightarrow (x = 3^2 = 9 \vee x = 3^3 = 27) \dots(2)$$

De (1) y (2): C.S. = {9, 27}.

∴ El C.S. tiene dos elementos.

5. INECUACIONES LOGARÍTMICAS

Caso 1 Si $b > 1$: $\log_b x < \log_b y \leftrightarrow (x > 0 \wedge y > 0 \wedge x < y)$

Caso 2 Si $0 < b < 1$: $\log_b x < \log_b y \leftrightarrow (x > 0 \wedge y > 0 \wedge x > y)$

Ejemplo 4: Resuelva $\log_4(3x - 7) \leq 2$

Solución:

I. **Existencia:** $3x - 7 > 0 \rightarrow x > \frac{7}{3} \dots(1)$

II. **Resolviendo:** $\log_4(3x - 7) \leq 2$

$$\begin{aligned} &\rightarrow \log_4(3x-7) \leq 2\log_4 4 \\ &\rightarrow \log_4(3x-7) \leq \log_4 4^2 \\ &\rightarrow 3x-7 \leq 16 \rightarrow x \leq \frac{23}{3} \quad \dots(2) \end{aligned}$$

$$\text{De (1) y (2): C.S.} = \left\langle \frac{7}{3}, \frac{23}{3} \right\rangle.$$

Ejemplo 5: Calcule el conjunto solución de $\log_{\left(\frac{1}{8}\right)}(x-5) > \frac{1}{3}$.

Solución:

I. **Existencia:** $x-5 > 0 \rightarrow x > 5 \quad \dots(1)$

II. **Resolviendo:** $\log_{\left(\frac{1}{8}\right)}(x-5) > \frac{1}{3}$

$$\Leftrightarrow \log_{\left(\frac{1}{8}\right)}(x-5) > \frac{1}{3} \cdot \log_{\left(\frac{1}{8}\right)}\left(\frac{1}{8}\right) \Leftrightarrow \log_{\left(\frac{1}{8}\right)}(x-5) > \log_{\left(\frac{1}{8}\right)}\left(\frac{1}{8}\right)^{\frac{1}{3}} \Leftrightarrow \log_{\left(\frac{1}{8}\right)}(x-5) > \log_{\left(\frac{1}{8}\right)}\left(\frac{1}{2}\right)$$

$$\rightarrow x-5 < \frac{1}{2} \rightarrow x < \frac{11}{2} \quad \dots(2)$$

$$\therefore \text{De (1) y (2): C.S.} = \left\langle 5, \frac{11}{2} \right\rangle.$$

6. ECUACIONES EXPONENCIALES

Proposición: Sea $b > 0, b \neq 1: b^x = b^y \Leftrightarrow x = y$.

Ejemplo 6: Determine el conjunto solución de la ecuación $9^x + 9 = 10 \cdot 3^x$

Solución:

$$9^x + 9 = 10 \cdot 3^x \rightarrow (3^x)^2 - 10 \cdot 3^x + 9 = 0$$

Factorizando por aspa simple:

$$(3^x - 9)(3^x - 1) = 0$$

$$\Leftrightarrow (3^x = 9 \vee 3^x = 1) \Leftrightarrow (x = 2 \vee x = 0)$$

$$\therefore \text{C.S.} = \{0, 2\}.$$

7. **INECUACIONES EXPONENCIALES**

Caso 1 Si $b > 1$: $b^{p(x)} > b^{q(x)} \leftrightarrow p(x) > q(x)$.

Caso 2 Si $0 < b < 1$: $b^{p(x)} > b^{q(x)} \leftrightarrow p(x) < q(x)$.

Ejemplo 7: Determine el conjunto solución de $\left(\frac{1}{5}\right)^{3x^2+1} < \frac{1}{\left(\frac{1}{5}\right)^{x-3}}$.

Solución:

$$\left(\frac{1}{5}\right)^{3x^2+1} < \frac{1}{\left(\frac{1}{5}\right)^{x-3}} \leftrightarrow \left(\frac{1}{5}\right)^{3x^2+1} \left(\frac{1}{5}\right)^{x-3} < 1 \leftrightarrow \left(\frac{1}{5}\right)^{3x^2+1+x-3} < \left(\frac{1}{5}\right)^0$$

$$\leftrightarrow 3x^2 + x - 2 > 0 \leftrightarrow (3x - 2)(x + 1) > 0.$$

$$\therefore \text{C.S.} = \langle -\infty, -1 \rangle \cup \left\langle \frac{2}{3}, +\infty \right\rangle.$$

EJERCICIOS

- Al resolver la siguiente ecuación $\log_4(x+2) + \log_2 6 = \log_4(6x+132)$, determine el número de elementos del conjunto solución.
A) 0 B) 1 C) 2 D) 3
- Jorge le otorgó propina a su hija Natalia por cada problema de álgebra que resolvió. Por el primer problema, le dio $\log_3 m$ soles; por el segundo, $\log_3 m^2$ soles; por el tercero, $\log_3 m^{2^2}$ soles y así sucesivamente hasta que por el n -ésimo problema le dio $\log_3 m^{2^{n-1}}$ soles, donde $m, n \in \mathbb{Z}^+$ y $\log_3 m \in \mathbb{Z}^+$. ¿Cuántos problemas resolvió Natalia, si recibió en total $\log_3 m^{63}$ soles de propina?
A) 4 B) 5 C) 6 D) 7
- Halle el producto de las soluciones de la ecuación $2^{\log_5(x^2-7x+21)} = 3^{\log_5 4}$.
A) 12 B) 15 C) 20 D) 24

4. En la técnica de datación por radiocarbono, se emplea la siguiente fórmula para calcular el tiempo transcurrido desde la muerte de un ser vivo: $t = \frac{5760}{-\ln 2} \cdot \ln\left(\frac{N_f}{N_0}\right)$; donde "t" es el tiempo en años, N_f la cantidad de radiocarbono encontrado en sus restos fósiles y N_0 la cantidad de radiocarbono al momento de morir. Determine en qué porcentaje se reduce la cantidad de radiocarbono en un organismo luego de transcurridos 28 800 años desde su muerte.
- A) 96,825% B) 96,850% C) 96,875% D) 96,900%
5. Después de resolver la inecuación $\log_{\frac{1}{3}}(x^2 - 6) \geq \log_{\frac{1}{27}}(3x + 4)^3$, determine la suma de soluciones enteras.
- A) 9 B) 10 C) 11 D) 12
6. Al resolver la inecuación $3^{\log_x(3x^4)} \cdot \left(\frac{3^4}{x^8}\right)^{\log_x 3} > x$; determine el número de soluciones enteras.
- A) 3 B) 2 C) 1 D) 0
7. Un científico observa, en un experimento, que la bacteria Escherichia coli se reproduce por fisión binaria, lo que produce una tasa de crecimiento exponencial, duplicándose cada 20 minutos, en condiciones de laboratorio. ¿En cuánto tiempo $2 \cdot (10^3)$ bacterias de esta especie se convertirán en 256 000 bacterias?
- A) 2 horas y 20 minutos B) 1 hora y 40 minutos
C) 2 horas y 40 minutos D) 1 hora y 20 minutos
8. La longitud en metros de una varilla es $\left(M + \frac{10}{9}\right)$, donde M es la longitud del intervalo $T = \left\{x \in \mathbb{R} / \log\left(\frac{3+x}{5-x}\right) < \log\left(\frac{8-x}{2+x}\right)\right\}$. Si se desea cortar dicha varilla en pedazos de 20 centímetros, determine cuántos cortes se debe realizar.
- A) 14 B) 19 C) 21 D) 24

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Lauritz Sorensen propuso una medida de la acidez de una solución. Él definió $\text{PH} = -\log[\text{H}^+]$, donde $[\text{H}^+]$ es la concentración de iones de hidrógeno medida en moles por litro (M). Si el ácido de batería presenta $[\text{H}^+] = 10^{-1}$ M, determine su PH.

A) 1 B) 1,2 C) 1,5 D) 2

2. Si α y β son las soluciones de la ecuación $\log_{(x-3)} 2 + \log_{(x-3)} 8 = \log_{16}(x-3)$, con $\alpha > \beta$, halle el valor de $\alpha + 16\beta$.

A) 20 B) 68 C) 40 D) 12

3. Resuelva la siguiente ecuación:

$$\log_{(4-x)} e \cdot \ln(16 - x^3) + \frac{1}{\log_{(64-x^2)} e} = (25 - 10x + x^2)^{\log_{(5-x)} \sqrt{3}} + \ln(8+x) + \ln(8-x).$$

A) $\{0\}$ B) $\{1\}$ C) $\{2\}$ D) $\{3\}$

4. Cierta sustancia tiene la propiedad de que, sometida a una determinada temperatura, su masa se reduce en su cuarta parte cada hora. Si inicialmente se tiene 1 kg de dicha sustancia, determine dentro de cuántas horas se tendrá 250 gramos de la misma, si se mantiene a la temperatura indicada (considere $\log_2 3 = 1,6$).

A) 1 hora B) 3 horas C) 5 horas D) 7 horas

5. Si se cumple que $\log_4(\log_3(\log_2 x)) = 0$ y $\log x = n$, exprese $\log(51,2)$ en términos de "n".

A) $3n-1$ B) $3n+1$ C) $n+1$ D) $n-1$

6. El conjunto solución de la inecuación $\frac{1 + \log_{\frac{1}{3}} x}{1 + \log_{\frac{1}{3}} x} > 1$ es $\langle a, b \rangle \cup \langle c, d \rangle$, con $a < b < c < d$.

Calcule $c^a + bd + 1$.

A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

7. Sabiendo que la fracción irreducible $\frac{a}{b}$ es la solución de la siguiente ecuación:

$$2x + \log_{2022} (1 + 3^{2x}) = 2x \log_{2022} 674 + \log_{2022} 12; \text{ calcule } \log_{\frac{a}{b}} \overline{aba}.$$

- A) 0 B) 1 C) 2 D) 3

Trigonometría

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS II

FUNCIÓN COTANGENTE

La función cotangente $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ se define por $f(x) = \cot x = \frac{\cos x}{\operatorname{sen} x}$

$$f = \{(x, \cot x) \in \mathbb{R}^2 / x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$$

$$\operatorname{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} / x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\} = \mathbb{R} - \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$$

$$\operatorname{Ran}(f) = \mathbb{R}$$

PROPIEDADES

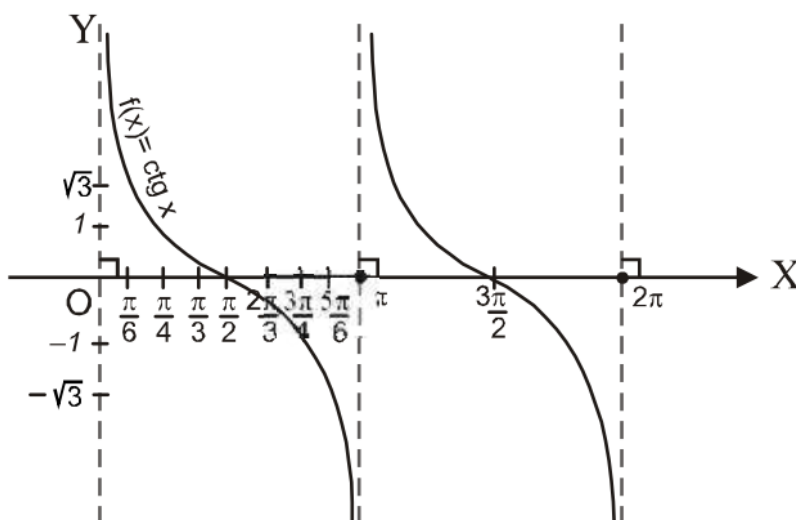
- 1) La función cotangente es una función periódica y su periodo es $T = \pi$, es decir, $\cot(x + \pi) = \cot x$, para todo x en su dominio.
- 2) La función cotangente es una función decreciente en cada intervalo de su dominio.

GRÁFICA

Construimos la tabla

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
$f(x) = \cot x$	\nexists	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	\nexists

En $\left(0, \frac{\pi}{2}\right)$, cot es decreciente (✓)
 En $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right)$, cot es creciente (✓)
 En $\left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$, cot es decreciente (✓)
 En $\left[\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$, cot es decreciente (✓)



FUNCIÓN SECANTE

La función secante $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ se define por $f(x) = \sec x = \frac{1}{\cos x}$

$$f = \left\{ (x, \sec x) \in \mathbb{R}^2 / x \neq \frac{(2k+1)\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$Dom(f) = \left\{ x \in \mathbb{R} / x \neq (2k+1)\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\} = \mathbb{R} - \left\{ (2k+1)\frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z} \right\}$$

$$Ran(f) = \{ y \in \mathbb{R} / y \leq -1 \vee y \geq 1 \} = \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty)$$

$$(\forall x \in Dom(f): \sec x \leq -1 \vee \sec x \geq 1)$$

PROPIEDAD

La función secante es una función periódica y su periodo es $T = 2\pi$, es decir, $\sec(x + 2\pi) = \sec x$, para todo x en su dominio.

GRÁFICA

Construimos la tabla

x	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$
$f(x) = \sec x$	∄	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	1	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{2}$	2	∄

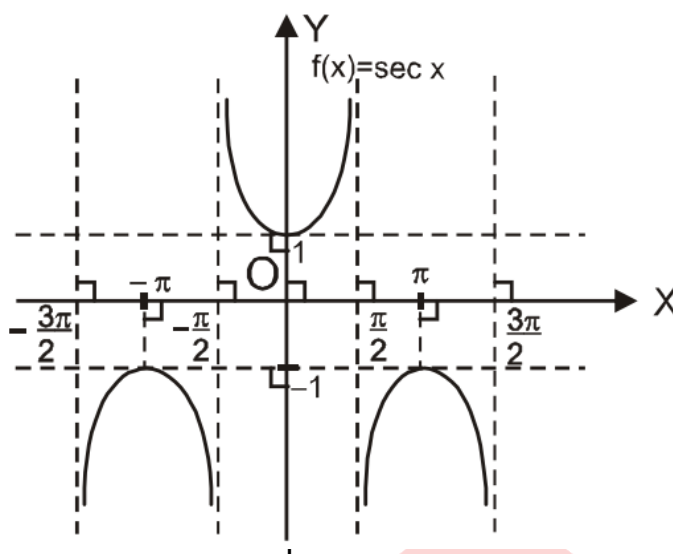
x	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$
$f(x) = \sec x$	-2	$-\sqrt{2}$	$-\frac{2\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$-\sqrt{2}$	-2	∄

En $\left[0, \frac{\pi}{2}\right)$, sec es creciente (\nearrow)

En $\left(\frac{\pi}{2}, \pi\right]$, sec es creciente (\nearrow)

En $\left[\pi, \frac{3\pi}{2}\right)$, sec es decreciente (\searrow)

En $\left(\frac{3\pi}{2}, \pi\right]$, sec es decreciente (\searrow)



La función cosecante $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ se define por $f(x) = \csc x = \frac{1}{\text{sen } x}$

$$\text{Dom}(f) = \{x \in \mathbb{R} / x \neq k\pi, k \in \mathbb{Z}\} = \mathbb{R} - \{k\pi, k \in \mathbb{Z}\}$$

$$\text{Ran}(f) = \{y \in \mathbb{R} / y \leq -1 \vee y \geq 1\} = \langle -\infty, -1 \rangle \cup [1, +\infty)$$

$$(\forall x \in \text{Dom}(f): \csc x \leq -1 \vee \csc x \geq 1)$$

PROPIEDAD

La función cosecante es una función periódica y su periodo es $T = 2\pi$, es decir, $\csc(x + 2\pi) = \csc x$, para todo x en su dominio.

GRÁFICA

Construimos la tabla

x	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{5\pi}{6}$	π
$f(x) = \csc x$	\nexists	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	1	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{2}$	2	\nexists

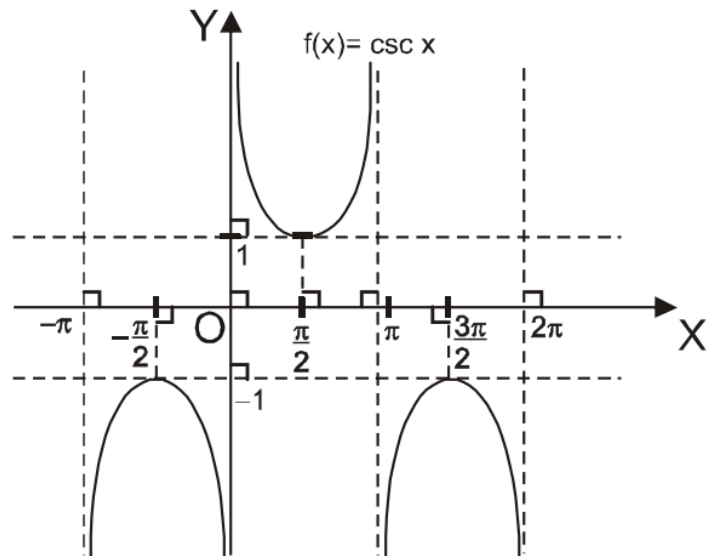
x	$\frac{7\pi}{6}$	$\frac{5\pi}{4}$	$\frac{4\pi}{3}$	$\frac{3\pi}{2}$	$\frac{5\pi}{3}$	$\frac{7\pi}{4}$	$\frac{11\pi}{6}$	2π
$f(x) = \csc x$	-2	$-\sqrt{2}$	$-\frac{2\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$-\sqrt{2}$	-2	\nexists

En $\left(0, \frac{\pi}{2}\right]$, csc es decreciente (✓)

En $\left[\frac{\pi}{2}, \pi\right)$, csc es creciente (↗)

En $\left(\pi, \frac{3\pi}{2}\right]$, csc es creciente (↗)

En $\left[\frac{3\pi}{2}, 2\pi\right)$, csc es decreciente (✓)



EJERCICIOS

- Se lanza un objeto hacia arriba; la altura que alcanza respecto al suelo esta modelada por la función real h definida por $h(x) = \frac{6 + \sqrt{3}}{\cot x + 2}$ hm, donde $x \in \left(0, \frac{\pi}{3}\right]$, siendo x el número de minutos transcurridos después del lanzamiento. ¿Cuánto es la máxima altura que logra alcanzar el objeto?

A) 300 m B) 325 m C) 200 m D) 260 m
- Sea la función real F , definida por $F(x) = \csc^2(x) - 4\csc(x) + 7,5$ donde $x \in \left[\frac{\pi}{3}; \frac{5\pi}{6}\right]$. Si $\text{Ran}(F) = [a; b]$, determine $b - a$.

A) 1,5 B) 1 C) 0,5 D) 2
- La empresa exportadora de arándanos "Frutos-Perú" exportó $E(x) = \left(\cot 4x + \frac{1}{\sqrt{3}}\right)^2 - \frac{1}{3}$ toneladas de arándanos frescos en $x \in \left[\frac{\pi}{24}; \frac{\pi}{12}\right]$ meses aproximadamente. Durante ese tiempo, ¿cuánto fue la mínima cantidad de arándanos que exportó?

A) 1 t B) 1,5 t C) 2 t D) 2,5 t

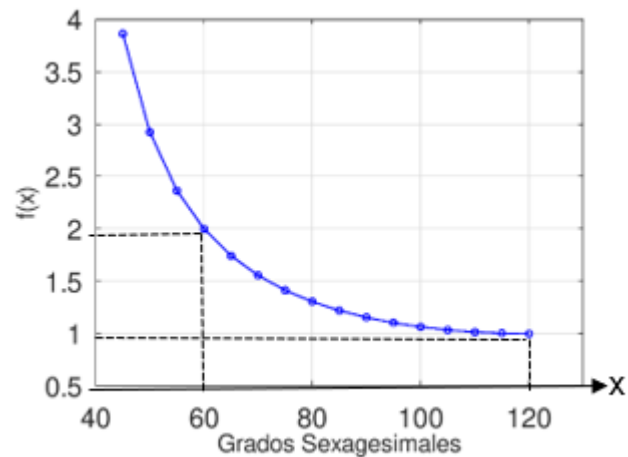
4. El número de bacterias de un cultivo es modelado por la función real N definida por $N(t) = 10\csc\left(\frac{k\pi(t+1)}{6}\right) + 400$, donde $0 < k < 1$ y t es el número de horas transcurridas en un día a partir de la medianoche. Si a las 4 a.m. se observa que el número de bacterias es 420, ¿cuántas horas deben transcurrir, a partir de esta observación, para que el número de bacterias sea 410?

A) 12 horas B) 15 horas C) 10 horas D) 6 horas

5. La figura muestra el perfil de un tobogán antes de ser construido y está modelado por la gráfica de la función real f , definida por $f(x) = A\csc\left(x - \frac{\pi}{6}\right) + C$, con $\frac{\pi}{4} \leq x \leq \frac{2\pi}{3}$. Los diseñadores reportaron del análisis gráfico los valores de A y C . Determine el valor de

$$\frac{\csc\left(\frac{A\pi}{2}\right) + \cot\left(\frac{A\pi}{4}\right)}{\sec(C\pi)}$$

A) 8
B) 6
C) 4
D) 2



6. El jefe de logística de una empresa realiza el envío de N miles de unidades de un producto del mismo tipo por medio de un buque mercante, donde N es el máximo valor de la función real C , definida por $C(x) = \frac{10 \tan \frac{5\pi}{4}}{3 \cot x + 2}$, $x \in \left[\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2}\right]$. Si por cada producto el encargado del buque mercante cobra 3,2 soles, ¿cuánto se pagó por el envío?

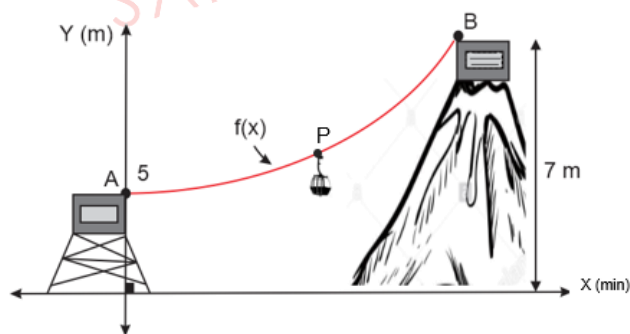
A) S/. 16 000 B) S/. 18 000 C) S/. 15 000 D) S/. 12 000

7. El rendimiento del combustible en un automóvil cuando se desplaza a velocidades constantes entre $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ y $120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ está modelado por la función real r definida por $r(v) = -0,36 \sec \left[\frac{\pi}{180} (v + C) \right] + 10,36$, $-150 < C < 0$, expresada en kilómetros por litros de combustible, donde v es el número de kilómetros por hora a la que se desplaza el automóvil. Si cuando el automóvil se desplaza a $40 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ el rendimiento del combustible es $9,64 \frac{\text{km}}{\text{l}}$, ¿a qué velocidad debe desplazarse dicho automóvil para obtener un máximo rendimiento del combustible?

- A) $120 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ B) $100 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ C) $60 \frac{\text{km}}{\text{h}}$ D) $80 \frac{\text{km}}{\text{h}}$

8. La figura muestra la vista lateral de un teleférico que une el punto A con el punto B y cuyo trayecto lo realiza en 30 minutos. La función real f , definida por $f(x) = 2 \sec(Kx) + C$ con $0 < K < \frac{\pi}{30}$ modela a qué altura se encuentra el punto P con respecto al suelo, donde x es el número de minutos transcurridos. Si el teleférico parte a las 8:00 a.m. del punto A, ¿a qué altura se encontrará el punto P a las 8:15 a.m.?

- A) $\left(\frac{4\sqrt{3} + 9}{3} \right) \text{ m}$
 B) $\left(\frac{3\sqrt{3} + 2}{3} \right) \text{ m}$
 C) $\left(\frac{6 + \sqrt{3}}{3} \right) \text{ m}$
 D) $\left(\frac{2\sqrt{3} + 3}{3} \right) \text{ m}$



9. Carlos tiene un terreno de forma triangular con lados que miden $(10 \tan x)$ m, $(10 R \cot x)$ m y 10 m. Si el perímetro de dicho terreno es 70 m, halle el mayor valor de R .
- A) 3 B) 8 C) 9 D) 4

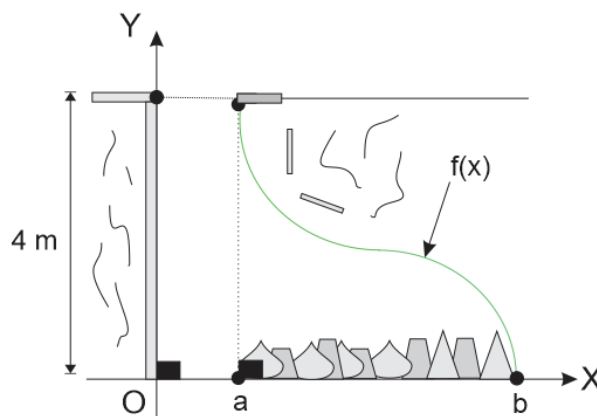
10. La figura muestra la vista transversal de una tumba funeraria Precolombina, donde se han encontrado fardos funerarios. Si el contorno de la tumba es la gráfica de la función real f definida por $f(x) = \sqrt{3} \cot\left(\frac{\pi x}{12}\right) + 1$ en metros, donde x está en metros, halle la longitud entre los extremos a y b de los fardos.

A) 6 m.

B) 4 m.

C) 5 m.

D) 7 m.



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El voltaje instantáneo para un sistema eléctrico está dado por la función real $E(t) = \frac{4\sqrt{2}}{\sin 2t + \cos 2t}$ voltios, $0 < t < \frac{\pi}{4}$, donde t es el número de segundos transcurridos. ¿Después de cuántos segundos el voltaje de dicho sistema eléctrico tomará su valor mínimo?

A) $\frac{\pi}{5}$ sB) $\frac{\pi}{6}$ sC) $\frac{\pi}{12}$ sD) $\frac{\pi}{8}$ s

2. La producción diaria de mochilas de una fábrica es M miles de unidades, siendo M el máximo valor de la función real P definida por $P(x) = \left(\frac{4\sin x}{\sqrt{3}\sin x + \cos x}\right)^2$, donde $0 < x \leq \frac{\pi}{3}$. Determine la cantidad de mochilas que produce dicha fábrica durante una semana.

A) 21 000 mochilas

B) 25 000 mochilas

C) 30 000 mochilas

D) 27 000 mochilas

3. La función real f definida por $f(t) = 20 \cot\left(\frac{\pi t}{20}\right)$ modela el movimiento periódico de una máquina, donde t es el número de segundos transcurridos. Halle el período de la función f .
- A) 25 B) 9 C) 20 D) 18
4. La función real f definida por $f(t) = 4 \csc^4 t + 16 \cot^2 t + 64$, $\frac{\pi}{6} \leq t \leq \frac{\pi}{3}$, donde t denota el tiempo en segundos, describe la altura en centímetros a la cual se encuentra una partícula con respecto al suelo. Halle la máxima altura que puede alcanzar la partícula.
- A) 150 cm B) 158 cm C) 176 cm D) 174 cm
5. Halle el rango de la función real f definida por $f(x) = \tan\left(\frac{\pi}{4} \csc x\right)$ donde $\frac{\pi}{6} < x < \frac{7\pi}{10}$.
- A) $[\sqrt{2}, +\infty)$ B) $[1, +\infty)$ C) $[0, +\infty)$ D) $[\sqrt{3}, +\infty)$

Lenguaje

EJERCICIOS

1. La oración compuesta se clasifica en coordinada y subordinada. Esta última cumple la función de un sustantivo, de un adjetivo o de un adverbio. De acuerdo con lo indicado, señale la opción que presenta oración compuesta subordinada.
- A) Ahora vamos a tener que cuidarnos más.
B) Eduardo habla que habla durante el día.
C) Joel, la justicia tarda, pero siempre llega.
D) Cuando retornó al barrio, se sintió alegre.
2. Las proposiciones subordinadas adjetivas o de relativo se caracterizan por modificar a un antecedente nominal. En tal sentido, ¿en qué enunciado se evidencia la presencia de esta clase de subordinada?
- A) La población espera que haya mejoras laborales.
B) Aún no sabemos quiénes fueron los convocados.
C) Siempre recuerdo la época cuando estudiábamos.
D) Es necesario que se re programe las evaluaciones.

3. En la oración compuesta por subordinación adjetiva, las proposiciones están encabezadas por pronombres relativos. Conforme a lo señalado, marque la alternativa donde hay proposiciones de esta clase.
- I. Anita, un minuto que pasa es irrecuperable.
 - II. No olvides avisarme cuando llegue el pedido.
 - III. La casa donde ella vive ha sido remodelada.
 - IV. Ya nos indicarán cómo acceder a la página.
- A) I y III B) II y III C) I y IV D) II y IV
4. Considerando si restringe o no el significado del núcleo de la frase nominal, la proposición subordinada adjetiva se clasifica en especificativa y explicativa. Esta última tiene la función de aclarar o explicar algún aspecto del antecedente nominal y se escribe entre comas. Según lo señalado, elija la opción donde hay proposición subordinada adjetiva explicativa.
- A) Logró, a pesar de los obstáculos, salir adelante.
 - B) Confíen en el tiempo, que suele resolverlo todo.
 - C) La solidaridad, queridos amigos, no se presume.
 - D) Cada día, como de costumbre, nos aconsejaba.
5. En la oración compuesta por subordinación adjetiva, la proposición subordinada funciona como el adjetivo sintáctico de una FN. Considerando ello, en el enunciado *Me entregaron una nota donde se leía que no hay mal que dure cien años ni cuerpo que lo resista*, el número de proposiciones adjetivas asciende a
- A) dos. B) uno. C) tres. D) cuatro.
6. La oración compuesta por subordinación adverbial es aquella cuya proposición subordinada cumple la función de complemento circunstancial del verbo principal. Considerando ello, ¿qué enunciado presenta este tipo de proposición?
- A) Me agrada la forma como nos atienden aquí.
 - B) Ese es el lugar donde hallaron esas pruebas.
 - C) No sabemos cómo solucionar ese problema.
 - D) Rosaura, mientras hay vida, hay esperanza.
7. Semánticamente, la oración compuesta por subordinación adverbial se clasifica en temporal, modal, condicional, causal, concesiva, etc. De acuerdo con ello, indique qué tipos de proposiciones subordinadas adverbiales hay en los siguientes enunciados: *Cruzando el río, pudimos acortar el camino para llegar a la ciudad y Su fama crecerá como crece la sombra cuando el sol declina.*
- A) Adv. de finalidad, comparativa y temporal
 - B) Adv. modal, de finalidad, modal y temporal
 - C) Sustantiva, adv. de finalidad, modal y causal
 - D) Adv. de finalidad, modal y adjetiva o relativa

8. En la oración compuesta por subordinación adverbial, la proposición subordinada aparece precedida por un conector subordinante, el cual determina su significación. De acuerdo con lo señalado, seleccione la alternativa que correlaciona correctamente la columna de los enunciados con la de las clases de proposiciones.
- | | |
|-------------------------------------------------|----------------|
| I. Mariano habló tanto ayer que está afónico. | a. Concesiva |
| II. Ya que está lesionado, él no fue convocado. | b. Modal |
| III. Hizo los cambios como se lo sugerimos. | c. Consecutiva |
| IV. Aun cuando la llamaron, no les respondió. | d. Causal |
- A) Ic, IIb, IIIa, IVd B) Ic, IId, IIIb, IVa C) Id, IIb, IIIa, IVc D) Id, IIc, IIIb, IVa
9. Reconozca y escriba a la derecha la clase de proposiciones subordinadas que hay en los siguientes enunciados.
- | | |
|---------------------------------------------------------|-------|
| A) Practicando deportes, mejorarás tu aspecto físico. | _____ |
| B) Nicola aún no sabe si podrá viajar el fin de semana. | _____ |
| C) Eduardo recibió tantos regalos como los esperaba. | _____ |
| D) Cuando tú te hayas ido, me envolverán las sombras. | _____ |
10. La oración compuesta por subordinación adverbial es el caso de una proposición subordinada que cumple la función de complemento circunstancial y su clasificación tiene la misma equivalencia semántica. Así, en la oración *Javier, recuerda que tus padres siempre te brindarán un apoyo incondicional porque te aman de verdad*, la proposición subordinada es clasificada como adverbial
- A) modal. B) temporal. C) causal. D) consecutiva.
11. Tomando en cuenta las normas ortográficas establecidas por la RAE, señale la opción donde hay adecuado empleo de los nexos relativos.
- A) Es cierto que ahora tengo pocos amigos en quien confiar.
B) Consuma alimentos donde se hallan las vitaminas A y C.
C) Ricardo, analiza esta frase que su estructura es errónea.
D) El conductor vio todo cuanto ocurrió en ese lejano lugar.
12. En el enunciado *Antes de morirme, quiero echar mis versos del alma*, las proposiciones subordinadas presentadas son, respectivamente,
- | | |
|---------------------------|----------------------------|
| A) adverbial y adverbial. | B) adverbial y sustantiva. |
| C) adverbial y adjetiva. | D) sustantiva y adverbial. |

<p>ORACIÓN COMPUESTA SUBORDINADA ADJETIVA O DE RELATIVO</p> <p>Va introducida por los relativos <i>que, quien(es), cual(es), cuyo(a)(s), donde, cuando, como...</i></p> <p>Clases:</p> <p>a) especificativa o restrictiva b) explicativa o no restrictiva</p>	<p>a. ESPECIFICATIVA O RESTRICTIVA. Es aquella que modifica a un sustantivo, delimitando o restringiendo su significado.</p> <p>- <i>Las manzanas que estaban maduras cayeron del árbol.</i></p> <p>Significa que algunas cayeron del árbol: las que estaban maduras.</p>
	<p>b. EXPLICATIVA O NO RESTRICTIVA. Es aquella que modifica a un nombre sin restringirlo. Aparece delimitada mediante coma(s).</p> <p>- <i>Las manzanas, que estaban maduras, cayeron del árbol.</i></p> <p>Significa que todas cayeron del árbol y todas estaban maduras.</p>

<p>ORACIÓN COMPUESTA SUBORDINADA ADVERBIAL</p> <p>Va introducida por las conjunciones subordinantes <i>si, que, como donde, cuando, porque, para, aunque,</i> etc., así como otras palabras que contextualmente equivalen a estas que introducen subordinadas adverbiales,</p> <p>Ejemplo: <i>De llegar temprano (si llego temprano), iremos de paseo.</i></p>	<p>LOCATIVA. Señala el lugar en el que se desarrolla la acción verbal. NEXOS: <i>(a) donde, por / en donde, hacia donde, hasta donde,</i> etc.</p> <p>- <i>Se dirigieron hacia donde el mar estaba más calmado.</i></p>
	<p>TEMPORAL. Indica el momento en el que se realiza la acción verbal. NEXOS: <i>cuando, antes / después (de) que, mientras (que), en cuanto, apenas, tan pronto, luego que, desde / hasta que, cada vez que,</i> etc.</p> <p>- <i>Mientras venía a casa, empezó la lluvia.</i></p>
	<p>MODAL. Indica la forma en la que se desarrolla la acción verbal. NEXOS: <i>como si, según, con arreglo a, como, conforme, igual que, tal cual,</i> etc.</p> <p>- <i>Haremos la tarea como nos orientó el profesor.</i></p>
	<p>CAUSAL. Presenta la causa de lo expresado en la proposición principal. NEXOS: <i>porque, ya que, puesto que, como (que), a causa de que, en vista de que,</i> etc.</p> <p>- <i>Como (porque) está resfriado, se quedará en casa.</i></p>
	<p>CONSECUTIVA. Indica el resultado, la consecuencia de lo expresado de la proposición principal. NEXOS: <i>tan(to) que, de tal forma (modo, manera) que</i></p> <p>- <i>La lavadora era tan grande que no cabía en el espacio destinado.</i></p>
	<p>CONDICIONAL. Presenta la condición para que se realice la proposición principal. NEXOS: <i>si, con que, con tal (de) que, a condición de que, en el caso de que, como, en el supuesto de que, siempre que, solo con que,</i> etc.</p> <p>- <i>Si me avisan con tiempo, iré con ustedes al cine.</i></p>
<p>CONCESIVA. Señala un obstáculo que no impide el cumplimiento de la proposición principal. NEXOS: <i>aunque, si bien, aun cuando, aun si, a pesar de (que), por mucho que, por más que,</i> etc.</p> <p>- <i>Aunque estaba nublado, los niños se bañaron en el mar.</i></p>	

	<p>FINALIDAD. Indica la finalidad de lo expresado en la proposición principal. NEXOS: a, para (que), con el fin de (que), con la intención de (que), con vistas a que, etc. - El personal pidió permiso al gerente para tomar un descanso.</p>
	<p>COMPARATIVA. Compara la superioridad, inferioridad o igualdad respecto de la proposición principal. NEXOS: más ... que, menos ... que, tan(to) ... como</p> <p>Comparativa de igualdad. - Es tan hábil como lo pensaste. Comparativa de superioridad. - Es más hábil de lo que creí. Comparativa de inferioridad. - Es menos hábil de lo que supones.</p>

Literatura

SUMARIO

Indigenismo.

Ciro Alegría: *El mundo es ancho y ajeno.*

José María Arguedas: *Los ríos profundos*

INDIGENISMO

Contexto histórico

Durante el segundo gobierno de Augusto B. Leguía (1919-1930) hubo una gran efervescencia política; se crearon partidos políticos (Apra y Partido Comunista); se difundieron las ciencias sociales a través de diversos trabajos, entre los que destaca los *7 ensayos de interpretación de la realidad peruana*, de José Carlos Mariátegui, donde sobresale su reflexión sobre el problema de la tierra estudiado desde un punto de vista socioeconómico. Asimismo, se comienza a difundir el Indigenismo en el ámbito de la literatura y de la pintura.

Todos estos eventos se articulan en torno al problema de la identidad nacional; los intelectuales se preguntan ¿qué es el Perú?, ¿cuál es la raíz de nuestra identidad nacional? En este periodo histórico se desarrollan en el Perú el Vanguardismo y el Indigenismo.

Antecedentes del Indigenismo

Los antecedentes del Indigenismo de Ciró Alegría y José María Arguedas se encuentran en una tradición que viene de Manuel González Prada, quien afirmaba que "el indio se redimirá merced a su esfuerzo propio, no por la humanización de sus opresores". En esa línea se ubican Clorinda Matto de Turner con *Aves sin nido* (1889), Enrique López Albújar con *Cuentos andinos* (1920), así como *7 ensayos de interpretación de la realidad peruana*. Sin embargo, estos autores no conocen la intimidad del hombre andino. El enfoque de Matto de Turner es muy paternalista, el de López Albújar es parcial, mientras que el de Mariátegui

tiene limitaciones, pues no conoció el quechua. Por el contrario, Ciro Alegría y José María Arguedas sí conocen la subjetividad y el pensamiento mítico del hombre andino.

Zonas del Indigenismo

Existen tres zonas: zona sur del Perú andino, representada por José María Arguedas, cuyos personajes novelísticos más importantes en *Los ríos profundos* saben quechua; la zona norte tiene como máximo exponente a Ciro Alegría, cuyas novelas están generalmente situadas en las serranías del departamento de La Libertad; y la zona centro del Perú tiene como expresión literaria la novelística de Manuel Scorza, autor de *Redoble por Rancas*, entre otras obras.

CIRO ALEGRÍA

(Huamachuco, La Libertad, 1909- Lima, 1967)

Estudió en la Universidad de Trujillo y se afilió al Partido Aprista. Sufrió prisión durante algunos años y fue desterrado a Chile. En 1941, ganó el Concurso Latinoamericano de Novela, convocado por la Editorial Farrar and Rinehart, con *El mundo es ancho y ajeno*. En 1960 fue incorporado como miembro a la Academia Peruana de la Lengua.

Novelas: *La serpiente de oro* (1935), *Los perros hambrientos* (1939), *El mundo es ancho y ajeno* (1941). **Cuento:** *Duelo de caballeros* (1962)

El mundo es ancho y ajeno

Contexto social

Durante la primera mitad del siglo XX y en el ámbito rural del Perú, se impuso el gamonalismo, un sistema de explotación a las comunidades indígenas por los dueños de las haciendas. Estos grandes gamonales realizaban todo el esfuerzo por arrebatar las tierras de las comunidades y, con ello, reducir al indio a condiciones extremas de trabajo. Para ello, se respaldaban en su enorme poder económico y político, constituyéndose en reguladores de la ley dentro de sus tierras. Con *El mundo es ancho y ajeno*, Ciro Alegría realiza una denuncia de altas connotaciones políticas porque condena al sistema social que liquida la comunidad campesina, considerada por él como una de las instituciones más valiosas del Perú.

Argumento

La comunidad de Rumi, ubicada en la serranía norte del Perú, vive apacible y pacíficamente. Su alcalde, Rosendo Maqui, es un modelo de sabiduría y prudencia. Álvaro Amenábar y Roldán, gamonal de la hacienda Umay, motivado por la ambición, quiere quitarles sus tierras a los comuneros y convertirlos en peones de una mina que piensa explotar. Bismarck Ruiz es contratado para organizar la defensa de las tierras de Rumi, pero es sobornado. El juez falla en favor de Amenábar y la mayoría de los comuneros emigran hacia Yanañahui, una zona fría y pedregosa, impropia para actividades agrícolas. Otros prueban suerte trabajando en plantaciones o minas lejanas. Los comuneros intentan presentar un recurso de apelación. Para ello, envían un expediente a Lima; sin embargo, asaltan el correo y este aparece en manos del hacendado, quien lo echa al fuego. Rosendo es encarcelado injustamente por intentar recuperar su toro de las tierras de Amenábar. El Fiero Vásquez, un asaltante de caminos que había manifestado su solidaridad con el sentir de la comunidad campesina, también es apresado y va a la misma celda con Rosendo Maqui. Como el Fiero escapa, los

gendarmes interrogan al viejo alcalde, lo acusan de cómplice y lo matan a golpes. Posteriormente, el Fiero Vásquez es asesinado. Benito Castro, después de años de ausencia, retorna a Rumi, pero no encuentra ni a Rosendo ni a los comuneros. Al ir a Yanañahui se entera de lo sucedido. Él propone drenar el agua de la laguna y regar las tierras, poco fértiles, de Yanañahui. La comunidad tiene una buena cosecha; posteriormente, Benito Castro es elegido alcalde. No obstante, Amenábar vuelve a sobornar autoridades y otra vez quiere despojarlos de sus tierras. Benito Castro arenga a los comuneros a rebelarse y defenderlas con las armas, recibe el apoyo de un terrateniente rival de Álvaro Amenábar llamado Florencio Córdova, pero al final son derrotados por los hombres del gamonal quienes recibieron el apoyo de la Guardia Civil. Los comuneros mueren bajo el fuego de máuseres y la comunidad es aniquilada, tal como lo había vaticinado Nasha Suro.

Temas de la novela

Tema principal

▪ La lucha por la tierra

La novela narra la lucha que emprende la comunidad campesina de Rumi por defender sus tierras de las ambiciones del gamonal Álvaro Amenábar. El anciano alcalde Rosendo Maqui lo hará en un litigio judicial y, luego, Benito Castro mediante una rebelión. El resultado de este conflicto será el despojo de sus terrenos y, al final, la aniquilación de los campesinos. En la obra, subyace una denuncia de connotaciones políticas, ya que se condena al sistema socioeconómico que liquida la propiedad agraria comunal.

Temas secundarios

▪ La comunidad como espacio de fraternidad

La comunidad de Rumi es representada como un espacio donde existe la solidaridad, el bienestar, la justicia y el trabajo en común. Esta imagen se opone al feudalismo tradicional encarnado por Amenábar. En ese sentido, la comunidad hace digna la vida del indígena; fuera de ella el hombre andino es injustamente tratado.

▪ La justicia al servicio de los gamonales

El proceso judicial sobre el deslinde de tierras que enfrenta a los comuneros y al hacendado de Umay se resuelve en favor del segundo debido a su influencia y poder. De este modo, la administración judicial encargada de hacer cumplir la ley consume el arbitrario despojo que padecen los habitantes de Rumi.

▪ La sabiduría popular

En la vida diaria de los comuneros, pervive un gran acervo cultural, el cual se manifiesta mediante la interpolación o narración de relatos orales, sus creencias religiosas y míticas, las supersticiones, la música popular, entre otros.

▪ La corrupción de los funcionarios

El gamonal don Álvaro Amenábar consigue su propósito de arrebatar las tierras de los comuneros ayudado por su poder y a una serie de autoridades venales; de ese modo, el juez, los gendarmes, gobernador, tinterillos, testigos, etc., se pondrán al servicio de sus intereses.

Comentario: valora la comunidad campesina como un lugar de solidaridad, por oposición al impacto del feudalismo tradicional que intenta liquidar a las comunidades.

JOSÉ MARÍA ARGUEDAS

(Apurímac, Andahuaylas, 1911 – Lima, 1969)

Se dedicó a la docencia y a la investigación de la cultura andina. Aprendió el quechua y fue traductor de mitos, poemas y relatos andinos. Fue poeta en quechua y narrador en español. Desempeñó la investigación y la cátedra en las universidades de San Marcos y la Agraria de La Molina. Se suicidó en 1969.

- a) Cuentos: *Agua* (1935), «La agonía de Rasuñiti» (1962), «El sueño del pongo» (1965)
- b) Novela: *Yawar fiesta* (1941), *Diamantes y pedernales* (1954), *Los ríos profundos* (1958), *El Sexto* (1961), *Todas las sangres* (1964), *El zorro de arriba y el zorro de abajo* (1971)
- c) Poesía: *Katatay* (1972)

Los ríos profundos**Argumento**

Al llegar al Cusco con su padre, Ernesto va a visitar a su tío abuelo, el poderoso hacendado conocido como el Viejo, hombre de pequeña estatura y avaro, dueño de cuatro haciendas en el valle del río Apurímac y muy respetado por sus vecinos. El padre de Ernesto, llamado Gabriel, piensa chantajear al Viejo, pero reclusa en sus intenciones y decide marcharse con su hijo a Abancay ante el mal recibimiento del hacendado. En el camino, Ernesto recuerda que su infancia ha sido un errar de un lugar a otro, debido a la profesión de su padre, quien va buscando trabajo de pueblo en pueblo como abogado: una vez, debido a esto, el padre de Ernesto se gana la ira de muchos y es perseguido. Ernesto, dejado en casa de unos parientes, decide escapar por el maltrato recibido y se acoge a un ayllu bajo la protección de Pablo Maywa y Víctor Pusa. Ernesto revela que es gracias al amor de ellos y de las mujeres indígenas que vive abrazado en la ternura. Ya en Abancay, es matriculado en el colegio de la ciudad, el cual es regentado por el sacerdote Linares, quien es considerado un hombre santo en Abancay. Lamentablemente, el padre de Ernesto debe partir nuevamente, dejando solo al muchacho, ya que en Abancay no logra conseguir siquiera un litigio, pero un pequeño hacendado de la ciudad de Chalhuanca le pide que lo defienda en un juicio de linderos. Ernesto se despide de su padre otra vez con la esperanza de arraigarse por fin en algún pueblo de la sierra.

Solo ya, Ernesto conoce la hacienda Patibamba. Al visitar los galpones donde están los colonos (indios al servicio del gamonal), observa las condiciones infrahumanas en que viven; a pesar de que les habla en quechua, no logra comunicarse con ellos. En el colegio internado, Ernesto debe convivir con otros compañeros en un ambiente turbio: uno de los sacerdotes ha hecho ingresar a una mujer loca, la Opa Marcelina, de quien al parecer abusa. Los alumnos del colegio se disputan a golpes a la Opa para vivir sus primeras experiencias sexuales en los baños del colegio. Entre ellos, el Peluca, un compañero que por las noches se azota llevado por la culpa de su desenfreno sexual. Un hecho escandalizará a los alumnos: Lleras y Añuco, los más pendencieros del colegio, quieren obligar a Palacios, el más pequeño del colegio, un niño, a tener relaciones con la Opa. Ante esto, los demás compañeros deciden hacer cargamontón a Lleras, por ser el mandamás y el matón más temido del colegio. Lleras es protegido al final por los sacerdotes.

Fuera del colegio, Ernesto suele visitar el río Pachachaca, pues siente que el canto de sus aguas y su brillo le alivian las penas vividas en el colegio. También, suele ir frecuentemente al barrio de Huanupata donde se encuentran las chicherías, negocio de comidas y bebidas solo atendido solo por mujeres y al cual llegan gente de todas partes de la sierra peruana, sobre todo músicos andinos. Ernesto ama las chicherías por esto último. Uno de los compañeros, Antero, lleva al colegio un trompo maravilloso, el *zumbayllu*. Este trompo tiene un sonido y un brillo especial, que hace recordar a seres mágicos del ande peruano. El trompo hipnotiza a los alumnos, incluso a aquellos de ánimo perverso, como Lleras o Añuco. Este último, en la visión de Ernesto, parece un ángel recobrado tras el brillo del *zumbayllu*. Antero y Ernesto se harán muy amigos y aquel le obsequiará su *zumbayllu* a Ernesto, quien escribe cartas para su amigo que está enamorado de una muchachita llamada Silvinia. Un día Antero y Ernesto escuchan numerosas voces y gritos en la calle. Al salir, advierten que las chicherías encabezan un reclamo por la sal, mineral guardado por los vendedores para los hacendados. Ernesto se aúna a la protesta y conoce a doña Felipa, quien será para él como una madre. La sal es repartida y las autoridades llaman al ejército. Doña Felipa será perseguida, pero jamás hallada. Finalmente, se propaga la peste del tifus que produce muchas muertes, sobre todo entre los colonos, quienes, movidos por sus creencias, toman Abancay para exigir al sacerdote Linares que haga misas para vencer a la enfermedad, la cual ellos consideran como una maldición o entidad viviente. Ernesto entonces decide ir en busca de su padre. Se marcha con la convicción de que el rezo de los colonos acabará con la peste y que el río Pachachaca lo arrastrará lejos, muy lejos de Abancay, a la selva, la tierra de los muertos.

Temas de *Los ríos profundos*

Tema principal

La identificación con el mundo andino. En la novela, existen numerosos pasajes en los que Ernesto muestra gran admiración e incluso reverencia hacia las manifestaciones culturales andinas. Tal es el caso de su perplejidad ante los muros antiguos que encuentra en el Cusco, pertenecientes a fortalezas de Incas. También, en múltiples ocasiones explica al lector términos en quechua, enfatizando en la belleza o contundencia de su significado. Además, ya en Huanupata, siente cercanía por el pueblo, compuesto por vendedoras del mercado, peones y cargadores; además, allí se regocija en las chicherías, donde los fines de semana van los indios y hay jolgorio con música de arpa y violín, y cantos en quechua. Finalmente, es palpable su admiración por la fortaleza de los personajes indígenas: de ahí su compasión por los pongos y su admiración por las chicherías.

Temas secundarios

La violencia racial y social. Las diferencias de clase y estrato social evidentes en la novela se vinculan a procesos de discriminación racial. Los pongos indígenas, por ejemplo, se presentan como personajes que viven reducidos a condiciones inhumanas, lo cual produce en ellos una actitud servil y temerosa. En cambio, un hombre como el Viejo, avaro y malvado, posee una gran fortuna, lo que se evidencia en las varias haciendas que posee. Asimismo, en el internado, el padre Linares, director del colegio, exalta la figura de los hacendados, aun cuando se trate de hombres crueles. Dentro del colegio, la violencia de la sociedad se reproduce como si fuera un microcosmos, en tanto se mantienen muchos de los prejuicios y los fuertes se imponen sobre los débiles. Las golpizas y los odios, instigados y exacerbados por Añuco y el Lleras, son algunos ejemplos de estos comportamientos. El ensañamiento hacia personajes frágiles, como Palacitos y la opa Marcelina, también ilustran esta temática.

El desarraigo cultural. En la novela, es evidente la incorporación de esta temática del desarraigo, tanto en el padre cusqueño como en el hijo, que, sin embargo, se han alejado de su terruño y raíces. Existe una desconexión, aun involuntaria, frente a la tradición o raíces propias. Ernesto ha crecido escuchando muchas historias fabulosas e imponentes sobre Cusco, mas, cuando conoce el lugar, con la presencia de pongos, aparece en él una disonancia que lo confunde y estremece. A ambos, padre e hijo, les atrae la vida en comunidad y hablar en quechua con los indios, pero no tienen un lugar bien delimitado dentro de ese mundo.

El sistema opresivo de educación. En el colegio, los padres imponen una autoridad incuestionable que niega la agencia de los estudiantes y los reduce a personas serviles. En varios momentos, dicha autoridad se impone mediante la violencia verbal e, incluso, física. Ello configura un comportamiento modélico que es seguido por los estudiantes, quienes también se imponen mediante la fuerza unos sobre otros. Por ejemplo, el padre Linares recrimina y castiga severamente a Ernesto, azotándolo por apoyar la lucha de los indígenas para obtener la sal. De este modo, se observa que la educación no consiste en enseñar a analizar la situación críticamente o solidarizarse con el prójimo (pese a que es una formación impartida por sacerdotes), sino en obedecer a la autoridad.

El vínculo del hombre andino con la naturaleza. Son numerosas las ocasiones en que Ernesto describe la naturaleza con gran emotividad, pues ella encierra múltiples significados: puede ser hermosa, fuerte, vibrátil, transformadora. En ella, se puede encontrar conexiones con el comportamiento y el temple andino: un árbol de cedrón sobreviviendo en medio de la adversidad puede ser semejante a un pongo resiliente pese al infortunio; o el río caudaloso y violento 'yawar mayu' puede asemejarse a la lucha impetuosa de los *danzaq* en el baile. La naturaleza se vincula así, simbólicamente, a la vida y cosmovisión de los hombres del Ande.

Comentario: plantea una visión andina del mundo. Manifiesta el desarraigo en tanto que muchos peruanos tienden a una situación bicultural. La obra está escrita con un lenguaje altamente lírico.

EJERCICIOS

1. Marque la alternativa que contiene los enunciados correctos en relación con el contexto histórico en el que surge el indigenismo en el Perú.
 - I. Un gobierno militar y la reforma agraria en el Ande
 - II. La difusión de las ciencias naturales y sociales
 - III. Una efervescencia política y creación de partidos
 - IV. La reflexión profunda sobre la identidad nacional

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

2. Con respecto a los antecedentes del indigenismo, marque la alternativa que contiene los enunciados correctos.
- I. López Albújar muestra al indio en sus dimensiones sociales y políticas.
II. González Prada expone que el indio se redimirá por su propio esfuerzo.
III. Mariátegui propugna la refundación de un estado peruano indígena.
IV. Clorinda Matto denuncia la opresión indígena en *Aves sin nido*.
- A) II y IV B) I y III C) III y IV D) I y II
3. En relación con el argumento de la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, marque la alternativa que completa adecuadamente el siguiente enunciado: «El hacendado Amenábar quiere convertir en peones a los comuneros de Rumi, por eso les arrebató sus tierras. Sin embargo, los comuneros no están dispuestos a ser sometidos; por lo tanto,
- A) negocian trabajar en Yanañahui para el hacendado, dueño de Umay».
B) contratan un abogado que los defenderá hasta conseguir la victoria».
C) se sublevan, por orden de Rosendo, quien es finalmente encarcelado».
D) migran hacia Yanañahui y, al final, defienden sus tierras con las armas».
4. En *El mundo es ancho y ajeno*, novela de Ciro Alegría, Clemente Yacu es el comunero encargado de escoger la tierra para la siembra. Todos exaltan su experiencia para distinguir cuál tierra es buena para sembrar maíz y cuál para sembrar trigo. En relación con este personaje, ¿qué tema de la novela podemos identificar?
- A) La justicia al servicio de los gamonales
B) La corrupción de los funcionarios estatales
C) La sabiduría popular de los pueblos andinos
D) La comunidad como espacio de fraternidad
5. [Benito] recordaba a Rumi y tenía pena, y recordaba a Lucero, su último amigo, y tenía más pena todavía. ¡Y qué diferencia entre el trabajo realizado en las haciendas y el trabajo realizado en la comunidad! En Rumi los indios laboraban rápidamente, riendo, cantando y la tarea diaria era un placer. En las haciendas eran tristes y lentos y parecían hijastros de la tierra. Si aún les quedaban fuerzas, no les quedaba ya alma para nada.

Respecto al fragmento citado de *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, es correcto señalar que la novela

- A) denuncia la falta de modernidad que alejaría a las comunidades de la pobreza.
B) reconoce a la comunidad de Rumi como un lugar en donde no se realizan trabajos.
C) contrasta la sumisión propia de los indígenas frente a la alegría de los hacendados.
D) muestra el impacto negativo del feudalismo tradicional practicado en las haciendas.

6. —Mi señor don Álvaro: yo le he dicho ya que se debía copar toda la comunidad: ¿A quién sirven esos indios ignorantes? Jurídicamente, se puede: hay base para la demanda...
- No, ya le he dicho que no. Debemos darle un aspecto de reivindicación de derechos y no de despojo. Yo pienso, igualmente, que esos indios ignorantes no sirven para nada al país, que deben caer en manos de los hombres de empresa, de los que hacen la grandeza de la patria. Pero Zenobio García me ha asegurado que en la parte que demando está lo mejor de Rumi. Arriba hay sólo piedras. Alegamos bien.

A partir del fragmento citado de *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, ¿qué tema desarrollado en la obra se evidencia?

- A) La necesidad de una verdadera justicia
 B) El conflicto por la posesión de la tierra
 C) El ingreso del capitalismo en los Andes
 D) La comunidad como ámbito de solidaridad
7. Subí las gradas, despacio, cuidando de no hacer rechinar la madera. Toqué la ventana del dormitorio del Padre. Me oyó.
- Padre —le dije—. La opa Marcelina ha muerto. ¡De tifus, Padre! ¡Hágala sacar del Colegio!
- Bajé las gradas, casi a la carrera.
 La cocinera seguía de rodillas, en la puerta de la choza.
 Yo entré. Miré el rebozo de doña Felipa, con repentina alegría. Lo bajé del tronco y se lo entregué a la cocinera.
- Guárdamelo, señora, es un recuerdo para mí —le rogué.

A partir del fragmento citado de la novela *Los ríos profundos*, de José María Arguedas, podemos inferir que se está relatando

- A) la llegada de la peste y sus efectos en el internado de Abancay.
 B) la violenta rebelión de las chicheras, liderada por doña Felipa.
 C) el levantamiento de los colonos a causa de una peste de tifus.
 D) los conflictos raciales acaecidos entre los estudiantes del colegio.
8. Entonces, mientras temblaba de vergüenza, vino a mi memoria, como un relámpago, la imagen del *Apu K'arwarasu*. Y le hablé a él [...]. Empecé a darme ánimos, a levantar mi coraje, dirigiéndome a la gran montaña, de la misma manera como los indios de mi aldea se encomendaban, antes de lanzarse en la plaza contra los toros bravos, enjalmados de cóndores.

De acuerdo con el fragmento citado de la novela *Los ríos profundos*, de José María Arguedas, podemos inferir que el tema desarrollado consiste en

- A) el desarraigo cultural que experimenta Ernesto en Abancay.
 B) el conflicto social andino expresado mediante sus mitos.
 C) la identificación con el mundo andino y sus creencias.
 D) la crisis de identidad provocado por la partida de su padre.

9. Pero aun allí, en aquel valle frío, que sepultaba a sus habitantes; solo, bajo el cuidado de un indio viejo, cansado y casi ciego, no perdí la esperanza. Los peces de los remansos, el gran sol que cruzaba rápidamente el cielo, los jilgueros que rondaban los patios donde se tendía el trigo, y los molinos que empujaban lerdamente la harina; el sudario, cubierto de polvo, de las cruces que clavan en las paredes de los molinos; el río aun así enmarañado y bárbaro, me dieron aliento.

A partir del fragmento citado, perteneciente a la novela *Los ríos profundos*, de José María Arguedas, determine qué tema de la obra desarrolla el autor.

- A) La soledad que suele manifestar el colono en las haciendas
- B) El vínculo andino instaurado entre el hombre y la naturaleza
- C) La esperanza como un aspecto inquebrantable en los indios
- D) El desarraigo cultural que expresan los habitantes del Ande

10. Ni el amanecer es penetrante en los valles cálidos. A esa hora, en la altura, el resplandor atraviesa los elementos; el hombre domina el horizonte; sus ojos beben la luz y en ella el universo. En el Pachachaca, la luz del amanecer es blanda, invita al sueño, flota en el mundo como un vapor rosado.

Luego de leer el fragmento citado, perteneciente a la novela *Los ríos profundos*, de José María Arguedas, se puede afirmar que

- A) la descripción del paisaje andino se realiza desde un enfoque bicultural.
- B) el escritor andahuaylino manifiesta una actitud animista de la realidad.
- C) la referencia a valles cálidos y ríos ofrece una visión andina del mundo.
- D) el texto ha sido compuesto recurriendo a un lenguaje altamente lírico.

Psicología

Temario:

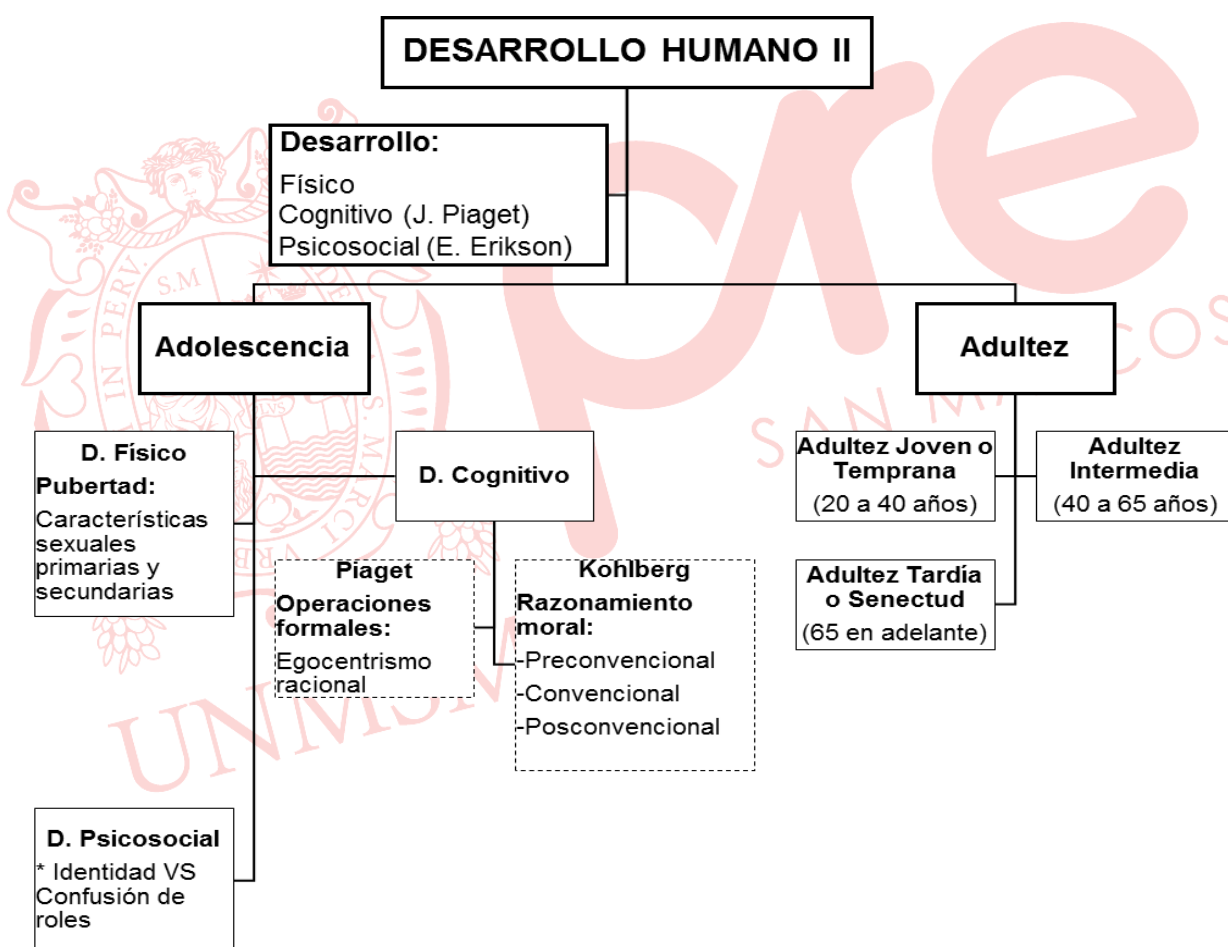
1. Adolescencia

2. Adultez

2.1 Adultez temprana

2.2 Adultez intermedia

2.3 Adultez tardía o avanzada



“...Así que, lo que a veces es visto como el problema con adolescentes —toma de riesgo aumentada, mal control de impulsos, autoconciencia— no debería estigmatizarse. En realidad, refleja los cambios en el cerebro que proveen una excelente oportunidad para la educación y el desarrollo social”.

Sarah-Jayne Blakemore, Professor of Psychology at the University of Cambridge

I. ADOLESCENCIA

La palabra «adolescencia» viene del latín «*adolescere*» que significa crecer. Es la etapa de **transición** física y psicológica de la niñez hacia la adultez. Según Papalia, Wendkos y Duskin, la adolescencia es la etapa comprendida entre los **11 a 20 años**. Es una etapa estrechamente vinculada a un **contexto sociocultural**, por ello, su **duración es relativa**. Además, existen algunas culturas en las que no se considera esta etapa. En algunas de ellas, el paso de la niñez a la adultez se da mediante un rito tras el cual, el niño empieza a ser considerado como adulto y a tener las funciones y responsabilidades que le corresponden. Históricamente, en la sociedad occidental, antes de la revolución industrial, no se contemplaba esta etapa como tal, el niño era «visto» como un «adulto en miniatura».

Al margen de las referencias históricas, las edades referenciales y la variabilidad cultural, en nuestra sociedad el propósito de esta etapa es formar la propia **identidad** y **prepararse** para la **vida adulta**.

1.1 Desarrollo Físico

La adolescencia comienza con la **pubertad**, periodo durante el cual la persona alcanza la **madurez sexual** y la capacidad para **reproducirse**.

1. En el varón, el proceso de **espermatogénesis** permite a su organismo producir espermatozoides. A la primera liberación de espermatozoides, se denomina **espermarquia**. Cuando la calidad en la producción del esperma mejora, ya podría fertilizar el óvulo.
2. En la mujer la adquisición de la capacidad reproductiva se evidencia con la **menstruación**. La primera liberación de óvulos se llama **menarquia**.

Durante la pubertad, se producen los siguientes cambios:

CARACTERÍSTICAS SEXUALES	HOMBRES	MUJERES
Primarias	Maduración de los testículos, crecimiento del pene y producción de la hormona sexual testosterona. Se presenta la espermarquia.	Maduración de los ovarios, útero, vagina y producción de las hormonas sexuales estrógeno y progesterona. Se presenta la menarquia.
Secundarias	Voz gruesa, ensanchamiento del tórax y hombros, aumento de masa muscular, vello facial y púbico, etc.	Desarrollo de glándulas mamarias, ensanchamiento de caderas, vello púbico, etc.

Cuadro 16-1 Características sexuales primarias y secundarias del adolescente

1.2 Desarrollo Cognitivo



Estadio operacional formal

El adolescente puede hacer algo más que en la etapa anterior, puede representar objetos y situaciones supuestas o hipotéticas. Así, ante un problema, representa situaciones que todavía no existen, pero que podrían existir y propone posibles soluciones al problema. Lo que hace luego con estas situaciones hipotéticas, es probarlas hasta encontrar la correcta. A esta forma de pensar, Piaget la denominó **Pensamiento Hipotético Deductivo**, el cual es

indicador de haber alcanzado el estadio de las **operaciones formales**.

Como su pensamiento va más allá de lo que existe, de lo real, puede entender **conceptos abstractos** como la justicia, la democracia, dignidad, etc.

Egocentrismo Racional

El adolescente, sin embargo, todavía no ha superado del todo su egocentrismo y puede sufrir una confusión conocida como **egocentrismo racional**, que consiste en **exagerar la importancia que le brinda a sus propios pensamientos**, frente a la dificultad para comprender opiniones distintas a la suya. Esto puede dar lugar –nos dice David Elkind (1967; 1981) – a las siguientes distorsiones:

1) Audiencia imaginaria.- Es la suposición de que los demás **lo están observando** de manera constante, lo cual explica por qué el adolescente tiene una gran preocupación por su imagen: cuida mucho su vestir, su peso, su peinado, etc. Si tal preocupación se **sobredimensiona**, puede generar **dificultades** en la **autoestima** y en casos psicopatológicos puede presentarse **desórdenes alimenticios** o en la **imagen corporal**.

2) Fabulación personal.- En este caso, el adolescente **crea que todo lo relacionado a él es único y especial**. Por ello, en ocasiones se considera **invulnerable** y asume, sin mucha preocupación, **riesgos** innecesarios como participar en peleas o practicar deportes violentos. A pesar que los conceptos de audiencia imaginaria y fabulación personal son ampliamente utilizados, **algunos investigadores ponen en duda su validez** como características universales del pensamiento adolescente, observándose que estos conceptos **no se encuentran en todos los adolescentes** (Quadrel, Fischhoff y Davis, 1993).

RAZONAMIENTO MORAL



El razonamiento moral es el análisis que realiza un individuo para **distinguir lo justo y lo injusto, lo bueno y lo malo, lo correcto y lo incorrecto**. Para ello, L. Lawrence Kohlberg (1927-1987) utilizó los dilemas morales. Un dilema es una situación que obliga a un individuo a escoger entre dos alternativas, que pueden generar conflicto entre dos normas aceptadas socialmente.

En ese sentido, el **dilema moral** se puede producir cuando es necesario elegir el mal menor; o cuando se trata de una situación censurable a nivel ético, pero que persigue un objetivo altruista o bondadoso.

L. Kohlberg, señaló que las personas pasamos por diferentes etapas en el desarrollo de nuestro razonamiento moral. Uno de los dilemas más usados por Kohlberg es el **Dilema de Heinz**:

“Un esposo tiene a su esposa muy enferma. Ella necesita una medicina urgente pero el esposo no tiene dinero para comprarla. Va a la farmacia y le dice al boticario que necesita la medicina pero que no tiene dinero. El farmacéutico se rehúsa a dársela, entonces, el esposo espera que cierren la farmacia, entra en ella y roba la medicina”.

Al analizar las respuestas, Kohlberg encontró que la justificación que se daba a las diferentes respuestas era lo significativo, pudiendo establecer tres **niveles de desarrollo moral**, que se pueden resumir en el siguiente cuadro:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
<p>PRECONVENCIONAL</p>	<p><i>«el esposo ha hecho mal porque ahora irá a la cárcel»</i></p> <p>Este nivel de razonamiento suele encontrarse más en niños menores a 10 años. Aquí, lo bueno y lo malo lo definen los demás. El sujeto piensa que se deben obedecer las reglas para evitar un castigo o para recibir recompensas. Actúa en defensa de sus propios beneficios personales.</p>
<p>CONVENCIONAL</p>	<p><i>«el esposo no debió robar porque robar no es algo bueno, es delito».</i></p> <p>En este nivel de razonamiento, si bien lo bueno o lo malo lo define la sociedad, esta vez, el sujeto asume como propios los valores y normas morales del grupo, es decir, los internaliza.</p>
<p>POS CONVENCIONAL</p>	<p><i>«es bueno respetar la propiedad privada, pero si esta se encuentra en conflicto con el derecho a la vida, entonces elijo la vida».</i></p> <p>En este nivel, la persona reconoce estar en conflicto entre dos normas socialmente aceptadas y trata de decidir entre ellas; no evade el dilema, lo resuelve de acuerdo a principios éticos universales, considerados más extensos que los de cualquier sociedad particular.</p>

Cuadro 16-2. Desarrollo Moral según Kohlberg

Las investigaciones informan que solo la tercera parte de los adolescentes y adultos alcanza un nivel de razonamiento moral posconvencional, la mayoría toma decisiones morales de tipo convencional. Asimismo, esta teoría se aplica sobre todo a la sociedad occidental y sus normas morales debido a que en otras culturas los códigos morales son distintos.

1.3 Desarrollo psicosocial



Erik Erikson identifica en esta etapa el conflicto **identidad vs. confusión de roles**. Señala que los adolescentes tratan de buscar sus singularidades, descubrir quienes son, cuáles son sus fortalezas y qué tipo de funciones será más conveniente desempeñar durante el resto de sus vidas; es decir, buscar esclarecer su identidad. Mientras que una persona confundida sobre el rol que desea desempeñar en la vida, carece de identidad estable, adopta papeles inadecuados; es decir que se desvían de lo socialmente adecuado aceptado. En ese sentido, el adolescente se puede sentir presionado por identificar qué hacer con su vida. Otra característica importante en esta etapa es la reducción de la dependencia de información de los adultos, y privilegiar como fuente de juicios sociales a sus pares (Gross, 2006).

Papalia, y Wendkos Olds (1996) señalan algunas características frecuentes en el adolescente:

- 1.Necesidad de identidad y afirmación personal
- 2.Enamoramiento e interés por la sexualidad cobran notoriedad
- 3.Afán de autonomía e independencia
- 4.Inestabilidad, aparición de irritabilidad y labilidad emocional
- 5.Exagerada valoración del grupo de amigos
- 6.Problemas de autoestima e inseguridad

2. ADULTEZ

En esta etapa se pueden distinguir tres subetapas:

2.1. Adultez temprana o adultez joven

Durante esta etapa, comprendida entre los 20 y 40 años, suele buscarse mayor estabilidad personal, pudiendo casarse y formar una familia; así como cierta estabilidad económica, por lo cual muchos estudian una carrera técnica o profesional.

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
Es la etapa de mayor desarrollo físico: mayor fuerza, energía y resistencia.	Se caracteriza por un pensamiento Post formal . A diferencia del adolescente, el adulto joven tiene un pensamiento más flexible y relativista. Así, puede entender que «las reglas son útiles, pero a veces también pueden ser quebrantadas». El pensar es dialéctico ya que toma en cuenta una idea (tesis): «nada justifica la violación de la propiedad privada». Luego toma en cuenta una idea contraria (antítesis): «algunas situaciones justifican la violación de la propiedad privada». Finalmente es capaz de conciliarlas (síntesis): «la propiedad privada solo puede violarse por situaciones tan importantes como salvar una vida».	Se presenta el conflicto intimidación versus aislamiento . Los adultos jóvenes tienden a establecer relaciones sentimentales duraderas. Desarrollan la capacidad para involucrarse en relaciones de confianza, compromiso y afecto con otra persona, ya sea pareja o amigo. El fracaso en establecer relaciones cercanas y significativas conduce al aislamiento, el narcisismo y la superficialidad en estas relaciones. Existe mayor estabilidad afectiva a comparación de la etapa anterior.

Tabla 16-3 Características de la Adulthood temprana

2.2 Adulthood intermedia

Se llama adulthood intermedia al período comprendido entre los 40 y 65 años de edad.

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
Se produce cierto deterioro en la agudeza sensorial, fuerza y coordinación muscular. Presencia del climaterio femenino y masculino. En la mujer, al último ciclo menstrual se le llama menopausia; el período crítico masculino también es conocido como andropausia.	Las habilidades cognitivas llegan a su máximo desarrollo: los mejores científicos, escritores y artistas consiguen sus mayores logros en esta etapa; aun cuando la producción disminuya en cantidad, aumenta en calidad.	Se presenta el conflicto generatividad vs estancamiento . La generatividad está referida al interés de los adultos maduros por orientar y ayudar a la siguiente generación en su desarrollo. Cuando las personas no aportan a las nuevas generaciones, no trascienden, se estancan. Se asume una doble responsabilidad: los propios hijos y los padres ancianos. Es el período de máximo desarrollo profesional.

Tabla 16-4 Características de la Adulthood Intermedia

2.3 Adultez tardía (avanzada o senectud)

Es la etapa posterior a los 65 años.

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
Las diferentes capacidades físicas y sensoriales se van desgastando, complicando su desempeño óptimo.	En esta etapa, el pensamiento disminuye su rapidez, pero el adulto tardío compensa ello con un buen uso de la experiencia que ha adquirido en su vida aplicándola a la solución de problemas; es decir, apela al uso de su inteligencia cristalizada, que se mantiene óptima. También se evidencia la disminución de la memoria de trabajo o corto plazo.	Se presenta el conflicto integridad vs desesperanza . Los adultos mayores evalúan toda su vida. Si su balance es positivo, ellos experimentarán integridad. Si no fuera así, el balance se tornará negativo, la imposibilidad de cambiar el pasado los haría sentirse sin esperanzas provocando depresión. La jubilación evidencia la necesidad de buscar opciones para el uso del tiempo libre. Afronta pérdidas personales y la inminente proximidad de la muerte.

Tabla 16-5 Características de la Adultez Tardía

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

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

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

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán **INSCRIBIRSE** con los auxiliares de sus respectivas aulas.

Recuerda que también tienes el servicio del **multichat a tu disposición de lunes a sábado**. Pregunta a tu tutor (a) por los horarios de atención.



Allí puedes plantear tus dudas o dificultades con los temas o los ejercicios del curso.



LECTURA: El misterioso funcionamiento del cerebro adolescente*Sarah Jayne Blakemore (Fragmento Charla Ted)*

Hace quince años, se suponía ampliamente que la gran mayoría del desarrollo del cerebro tiene lugar en los primeros años de vida. En ese entonces, hace 15 años, no teníamos la capacidad de mirar dentro del cerebro humano vivo y rastrear el desarrollo a lo largo de la vida. En la última década más o menos, debido principalmente a los avances en la tecnología de imágenes cerebrales como la resonancia magnética o IRM, los neurocientíficos han comenzado a observar el interior del cerebro humano vivo de todas las edades y a rastrear los cambios en la estructura y la función del cerebro, de modo que usamos resonancia magnética estructural si desea tomar una instantánea, una fotografía, con una resolución realmente alta del interior del cerebro humano vivo, y podemos hacer preguntas como, ¿cuánta materia gris contiene el cerebro y cómo cambia eso con la edad? Y también usamos IRM funcional, llamada fMRI, para tomar un video, una película, de la actividad cerebral cuando los participantes participan en algún tipo de tarea como pensar, sentir o percibir algo. Muchos laboratorios de todo el mundo están involucrados en este tipo de investigación, y ahora tenemos una imagen realmente rica y detallada de cómo se desarrolla el cerebro humano vivo, y esta imagen ha cambiado radicalmente la forma en que pensamos sobre el desarrollo del cerebro humano al revelar que es no todo en la primera infancia y, en cambio, el cerebro continúa desarrollándose durante toda la adolescencia y hasta los años 20 y 30.

Por lo tanto, la adolescencia se define como el período de la vida que comienza con los cambios biológicos, hormonales y físicos de la pubertad y termina en la edad en que el individuo alcanza un rol estable e independiente en la sociedad. Puede durar mucho tiempo. Una de las regiones del cerebro que cambia más dramáticamente durante la adolescencia se llama corteza prefrontal. Así que este es un modelo del cerebro humano, y esta es la corteza prefrontal, justo al frente. La corteza prefrontal es un área cerebral interesante. Es proporcionalmente mucho más grande en los humanos que en cualquier otra especie, y está involucrado en una amplia gama de funciones cognitivas de alto nivel, cosas como la toma de decisiones, planear, planear lo que vas a hacer mañana o la próxima semana o el próximo año, inhibiendo el comportamiento inapropiado, impidiéndote decir algo realmente grosero o hacer algo realmente estúpido. También está involucrado en la interacción social, la comprensión de otras personas y la autoconciencia.

Entonces, la gente a menudo pregunta: "Bueno, ¿es la adolescencia una especie de fenómeno reciente? ¿Es algo que hemos inventado recientemente en Occidente?" Y en realidad, la respuesta probablemente sea no. Hay muchas descripciones de la adolescencia en la historia que suenan muy similares a las descripciones que usamos hoy.

Así que la investigación del cerebro ha demostrado que el cerebro adolescente pasa por un desarrollo bastante profundo, y esto tiene implicaciones para la educación, la rehabilitación y la intervención. El entorno, incluida la enseñanza, puede moldear y moldea el cerebro adolescente en desarrollo y, sin embargo, solo recientemente hemos estado educando rutinariamente a los adolescentes en Occidente.

Entonces, lo que a veces se ve como el problema de los adolescentes (aumento de la toma de riesgos, control deficiente de los impulsos, timidez) no debe ser estigmatizado. De hecho, refleja cambios en el cerebro que brindan una excelente oportunidad para la educación y el desarrollo social.

Recuperado de

https://www.ted.com/talks/sarah_jayne_blakemore_the_mysterious_workings_of_the_adolescent_brain/transcript

PRÁCTICA

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

1. En la clase de educación sexual, el profesor quiere que sus alumnos entiendan la diferencia entre los cambios sexuales primarios y secundarios en la adolescencia, por lo que coloca un ejemplo de cada uno respectivamente. Indique la respuesta que describe los ejemplos correctamente.

A) Ensanchamiento de caderas - ovulación
B) Producción de espermatozoides - ovulación
C) Voz más grave - producción de espermatozoides
D) Maduración de genitales - vello púbico

2. Los cambios que se producen en el desarrollo humano se aprecian en tres dimensiones: física, cognoscitiva y social. Relacione correctamente lo referido a la dimensión física con sus ejemplos respectivos.

I. Adultez temprana a. Clara últimamente sufre de calores súbitos o sofocos y repentinos cambios de humor.
II. Adultez intermedia b. La capacidad auditiva de Ricardo ha disminuido considerablemente.
III. Adultez tardía c. José, por mejorar sus habilidades cinestésicas, logró una medalla de oro.

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

3. Waldo es un adolescente que, al ser consultado por el motivo que lo hace actuar con una actitud de respeto ante sus compañeras de aula, responde que se comporta de dicha manera porque entiende que está bien tener esa conducta. En dicho caso podemos afirmar que el entrevistado ha alcanzado una moral de tipo

A) convencional.
B) Preconvencional
C) Egocéntrica
D) post convencional

4. Laura es una joven profesional muy destacada. Terminó la universidad antes de cumplir los veintidós años y en el primer puesto de su promoción. Actualmente está en una disyuntiva: no sabe si estudiar un post grado o aceptar la propuesta de su pareja de contraer matrimonio. De este caso, se puede concluir que la joven se encuentra en la etapa de desarrollo humano _____ y está pasando por el conflicto psicosocial llamado _____

A) adultez intermedia – intimidad vs aislamiento.
B) adultez temprana – generatividad vs estancamiento.
C) adultez intermedia – generatividad vs estancamiento.
D) adultez temprana – intimidad vs aislamiento.

5. En una consulta psicológica un adolescente le manifiesta al terapeuta que sus sentimientos y su forma de ver el mundo son incomprendidos por sus pares dado que es una persona muy diferente a los demás, con gustos muy particulares y conductas audaces. En lo descrito el adolescente evidencia una característica que puede darse en la adolescencia denominada
- A) razonamiento post convencional.
B) pensamiento autónomo.
C) fabulación personal.
D) audiencia imaginaria.
6. Consuelo realiza una reflexión sobre su vida. Presenta satisfacción por los logros alcanzados, pero también remordimiento por no haber podido hacer todo lo querido. Sin embargo, considera que, a pesar de todo, lo positivo es mayor que lo negativo. Este es un caso de la dimensión del desarrollo _____ y el conflicto que se presenta se denomina _____
- A) cognoscitivo – integridad vs desesperanza.
B) psicosocial – generatividad vs estancamiento.
C) psicosocial – integridad vs desesperanza.
D) cognoscitivo – generatividad vs estancamiento.
7. Según Erikson, ser adolescente implica cambios en la dimensión psicosocial que contribuyen a la construcción de la _____, la que consiste en definir _____
- A) autoaceptación - las bases del valor propio.
B) imagen - la forma en que deseamos lucir.
C) identidad - que rol cumpliremos en el futuro.
D) moral - el razonamiento que nos guiará.
8. Señale las características que corresponderían a la etapa llamada adultez intermedia.
- I. Tiene una buena memoria de largo plazo, sin embargo, presenta dificultades en la memoria de corto plazo.
II. En esta etapa del ciclo vital, se puede indicar que alcanzan su mayor nivel de desarrollo físico.
III. Es una etapa de máximo desarrollo a nivel intelectual, donde se llega a la plenitud de todas sus facultades cognitivas.
IV. Hay un interés de ayudar en el desarrollo de las futuras generaciones, queriendo trascender en ellos.
- A) II y III. B) III y IV. C) I y III. D) II y IV.

9. Durante la etapa de la adolescencia se produce una modificación en la capacidad cognitiva del individuo. Señale la (s) alternativa(s) que represente(n) un cambio típico del adolescente en dicha dimensión.
- I. Se suele sentir influenciado por el grupo de amigos más que por la familia.
 - II. Muestra habilidad para elaborar explicaciones supuestas sobre diversas situaciones.
 - III. Se evidencia que su pensamiento tiende a relativizar el razonamiento moral.
- A) I y II. B) Sólo II. C) II y III. D) Sólo I.
10. Para Cristina, el año 2021 fue el mejor en producción intelectual. Públicó un libro que fue reconocido por la comunidad científica. Ella indica «fue un año muy fructífero, considero que los años vividos han sumado mucha experiencia y, por ende, ha contribuido a este éxito». Respecto a la teoría del desarrollo humano, señale el valor de verdad o falsedad (V o F) de las siguientes proposiciones de este caso.
- I. El reconocimiento que hace la comunidad científica al libro de Cristina está relacionado al conflicto integridad vs desesperanza.
 - II. Producto del aporte intelectual de Cristina se deduce, psicosocialmente, que ella se hallaría en la etapa de la adultez temprana.
 - III. Respecto a la dimensión del desarrollo psicosocial, Cristina está experimentando el conflicto generatividad vs estancamiento.
- A) VFV B) VVF C) FVF D) FFV

Educación Cívica


MINISTERIO PÚBLICO, DEFENSORÍA DEL PUEBLO, TRIBUNAL CONSTITUCIONAL Y JUNTA NACIONAL DE JUSTICIA

ÓRGANO CONSTITUCIONAL	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
 <p>MINISTERIO PÚBLICO FISCALÍA DE LA NACIÓN</p>	<p>Organismo autónomo que se encuentra integrado al proceso de administración de justicia y a la defensa de los derechos legales y constitucionales de la sociedad.</p> <p>Lo preside el Fiscal de la Nación quien es elegido por la Junta de Fiscales Supremos. El cargo dura tres años, y es prorrogable, por reelección, solo por otros dos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Promueve la acción judicial en defensa de la legalidad. ▪ Vela por la independencia de los órganos jurisdiccionales y la recta administración de justicia. ▪ Representa a la sociedad en los procesos judiciales. ▪ Conduce desde su inicio la investigación del delito. Además, propone la reparación civil. ▪ Ejercita la acción penal de oficio o a petición de parte. ▪ Emite dictamen previo a las resoluciones judiciales en los casos que la ley contemple.




La abogada Liz Benavides Vargas.
La fiscal de la Nación

¿Sabías qué? ... los fiscales deberán excusarse, bajo responsabilidad, de intervenir en una investigación policial o en un proceso administrativo o judicial en que directa o indirectamente tuviesen interés, o lo tuviesen su cónyuge, sus parientes en línea recta o dentro del cuarto grado de consanguinidad o segundo de afinidad, o por adopción, o sus compadres o ahijados.

ÓRGANO CONSTITUCIONAL	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
 <p>DEFENSORÍA DEL PUEBLO</p> <p>Cumple una función mediadora, en la medida que actúa con la finalidad de llegar a una solución justa para el Estado y el particular, pero sobre todo para este último.</p>	<p>Órgano autónomo y colaborador crítico del Estado que actúa con autonomía, respecto a cualquier poder público o privado, en nombre del bien común y en defensa de los derechos de la ciudadanía.</p> <p>El Defensor del Pueblo es elegido y removido por el Congreso con el voto de los dos tercios de su número legal. El cargo dura 5 años y no está sujeto a mandato imperativo y goza de inmunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Defiende los derechos constitucionales y fundamentales de la persona y de la comunidad. ▪ Supervisa el cumplimiento de los deberes de la administración estatal. ▪ Supervisa la adecuada prestación de los servicios públicos a la ciudadanía.

El Defensor del Pueblo, no desempeña funciones de juez o fiscal ni sustituye a autoridad alguna. No dicta sentencias, no impone multas ni sanciones. Elabora informes con recomendaciones o exhortaciones a las autoridades, cuyo cumplimiento encuentra sustento en su poder de persuasión y en la fortaleza de argumentos técnicos, éticos y jurídicos.

ÓRGANO CONSTITUCIONAL	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
 <p>TRIBUNAL CONSTITUCIONAL</p>  <p>MIEMBROS DEL TC</p>	<p>Es el órgano supremo de interpretación y control de la constitucionalidad. Se le ha confiado la defensa del principio de supremacía constitucional, es decir, como supremo intérprete de la constitución.</p> <p>Se compone de siete miembros elegidos por el Congreso de la República por un periodo de 5 años y gozan de inmunidad. No hay reelección inmediata.</p>	<p>Conforme al artículo 202 de la Constitución, corresponde al Tribunal Constitucional:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Conoce en instancia única la Acción de conconstitucionalidad. ▪ Conoce en última y definitiva instancia las resoluciones denegatorias de <i>Hábeas Corpus</i>, <i>Amparo</i>, <i>Hábeas Data</i> y Acción de Cumplimiento. ▪ Conoce los conflictos de competencia, o de atribuciones, asignadas por la Constitución conforme a ley (Proceso Competencial).

ÓRGANO CONSTITUCIONAL: JUNTA NACIONAL DE JUSTICIA	
NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Como organismo autónomo, se encargará de la selección y el nombramiento de los jueces y fiscales, salvo cuando estos provengan de elección popular. Se rige por su Ley Orgánica. ▪ Los miembros de la Junta Nacional de Justicia gozan de los mismos beneficios y derechos y están sujetos a las mismas obligaciones e incompatibilidades que los jueces supremos. ▪ La Junta Nacional de Justicia está conformada por siete miembros titulares, seleccionados mediante concurso público de méritos, por un período de cinco años. Está prohibida la reelección. ▪ El concurso público de méritos está a cargo de una Comisión Especial, que está presidido por el Defensor del Pueblo. <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center;">MIEMBROS DE LA JNJ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Nombrar, previo concurso público de méritos y evaluación personal, a los jueces y fiscales de todos los niveles. ▪ Ratificar a los jueces y fiscales de todos los niveles cada siete años. «Los no ratificados o destituidos no pueden reingresar al Poder Judicial ni al Ministerio Público». ▪ Aplicar sanción de destitución a los jueces de la Corte Suprema y fiscales supremos; y, de oficio o a solicitud de la Corte Suprema o de la Junta de Fiscales Supremos, respectivamente, a los jueces y fiscales de todas las instancias. ▪ Resolver en última y definitiva instancia las impugnaciones interpuestas en los procesos disciplinarios seguidos contra jueces y fiscales de todos los niveles. ▪ Extender a los jueces y fiscales el título oficial que los acredita. ▪ Nombrar, ratificar y destituir a los jefes de la ONPE y la Reniec.

EJERCICIOS

1. El Ministerio Público es un organismo autónomo del Estado; tiene como funciones principales la defensa de la legalidad, de los derechos ciudadanos y de los intereses públicos. Sobre este organismo, identifique los enunciados correctos.
- I. Su máximo representante es elegido por la Junta de Fiscales Supremos y su cargo no es prorrogable.
 - II. Reúne las pruebas de un delito cometido y resuelve de manera definitiva la prisión preventiva del acusado.
 - III. Representa a la sociedad en los procesos judiciales y vela por la recta administración de justicia.
 - IV. El Fiscal de la Nación tiene competencia para interponer la acción de inconstitucionalidad.
- A) I y III B) I, II y III C) II y IV D) III y IV
2. La desatención del Estado para dar tratamiento médico a las personas afectadas por la contaminación de metales pesados en diversas regiones del país ha motivado que organizaciones ambientales pidan apoyo a la Defensoría del Pueblo para que pueda interceder en la resolución del conflicto. De lo descrito, ¿es válido este pedido ante el órgano mencionado?
- A) No, porque solo resuelve problemas en los servicios públicos fundamentales como la seguridad ciudadana.
 - B) Sí, porque defiende los derechos constitucionales y fundamentales de la persona y la comunidad.
 - C) No, porque este órgano es el encargado de resolver solo conflictos sociales proponiendo alternativas de solución.
 - D) Sí, porque las denuncias que emite es fruto de sus investigaciones y estas deben ser cumplidas obligatoriamente.
3. El Tribunal Constitucional es un organismo supremo de interpretación y control de la constitucionalidad. De lo mencionado, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- I. Conoce en definitiva y única instancia las resoluciones denegatorias de *habeas corpus* y acción popular.
 - II. Sus miembros asumen decisiones del Ejecutivo para realizar la reforma total o parcial de la Constitución Política.
 - III. Interviene para restablecer el respeto de la Constitución y de los derechos constitucionales en particular.
 - IV. Resuelve y soluciona desacuerdos competenciales entre los poderes del Estado.
- A) FFVV B) FVVF C) VVFF D) FVVV

4. La Junta Nacional de Justicia es un organismo constitucional autónomo, cuya elección de sus miembros titulares se realiza mediante un concurso público de méritos a cargo de una Comisión Especial presidida por el
- A) Fiscal de la Nación.
 - B) Defensor del Pueblo.
 - C) Contralor General.
 - D) presidente del Poder Judicial.



Historia

Sumilla: desde el Tercer Militarismo al primer gobierno de Fernando Belaúnde.

TERCER MILITARISMO (1930-1939)

Características Generales

A. Políticas

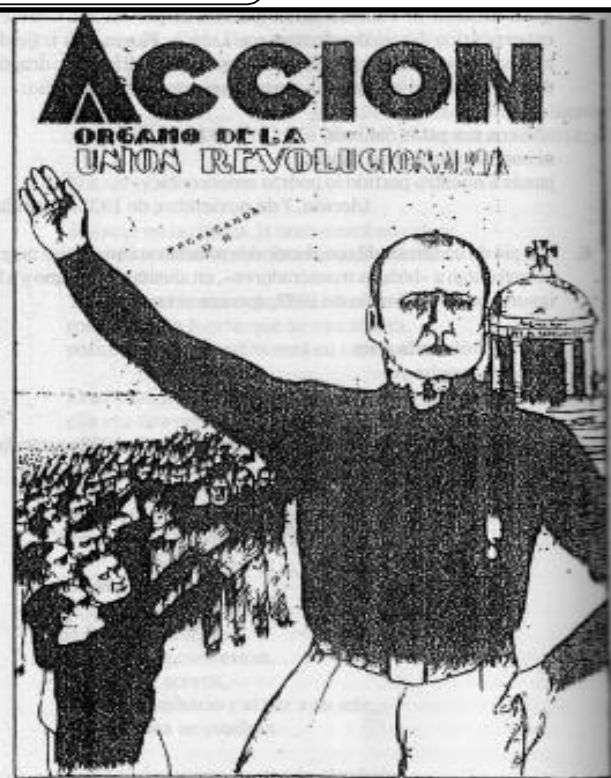
- Regímenes autoritarios con influencia del fascismo europeo
- Persecuciones a los partidos de oposición (APRA-PCP)
- Defensa de los intereses oligárquicos

B. Económicas

- Recesión económica y lenta recuperación tras la Gran Depresión mundial
- Incremento de la intervención estatal en la economía
- Creación de la banca de fomento.

C. Internacional

Amenaza de guerra con Colombia por el incidente de Leticia.



Portada del diario Acción, de la UR. Nótese el saludo fascista y las camisas negras. (Tomada de utero.pe.)



GOLPE DE SÁNCHEZ CERRO

En agosto de 1930 se sublevó Sánchez Cerro realizando una sublevación militar que fue justificada por el *Manifiesto de Arequipa* donde denunciaba a Leguía y prometía moralizar el país. Su gobierno acabó en febrero de 1931. En estos 6 meses de gobierno enjuició y encarceló a Leguía creando el Tribunal de Sanción, abolió la Ley de Conscripción Vial, se promulgó la Ley de Divorcio y del Matrimonio Civil y empezó una distribución de alimentos a los más pobres en las ciudades.

GOBIERNO DE DAVID SAMANEZ OCAMPO, NUEVA LEY ELECTORAL Y ELECCIONES DE 1931

Tras la partida de Sánchez Cerro, una serie de golpes y contragolpes ocurrieron, incluso llegó a tener cuatro presidentes en menos de dos semanas, finalmente, se acordó que el presidente fuera David Samanez Ocampo. Este gobierno duró menos de un año y su principal tarea fue preparar el país para las elecciones que determinarían a su sucesor.

Durante su breve mandato se modificó la ley electoral para que esta fuese más inclusiva. Al formularse este nuevo código, los requisitos de alfabetismo se mantuvieron, pero aquellos referentes a la propiedad fueron eliminados. Así, todos los hombres alfabetos de veintiún años tenían el derecho, es más la obligación de votar. La ampliación del electorado fue solo parte del objetivo del nuevo código, pues también apuntaba a hacer más transparente el proceso electoral. La única manera de lograr esto era separando el poder electoral del ejecutivo, fue entonces que se creó el nuevo Jurado Nacional de Elecciones.



En las elecciones de 1931, los civilistas maltratados por Leguía apoyaron a Sánchez Cerro, mientras que los leguistas, tendían a apoyar al partido Aprista. El partido de mayor solidez ideológica era el APRA que cobró mayor vitalidad cuando Haya de la Torre volvió del exilio. A diferencia de los apristas, Sánchez Cerro no tuvo un partido organizado. Tras volver de Europa, formó la Unión Revolucionaria, siendo la aglutinación de un conjunto de fuerzas conservadoras, para defender el orden oligárquico. En lo que pueden ser consideradas elecciones "relativamente limpias", Sánchez Cerro ganó con un cómodo margen de diferencia, el APRA se negó reconocer los resultados, Haya de la Torre se retiró a Trujillo donde se proclamó "presidente moral del Perú".

Adaptación. Henry Pease y Gonzalo Romero (2013). *La política en el Perú del siglo XX*

Gobierno de Luis M. Sánchez Cerro (1931 – 1933)

Política

- Surgimiento de la Unión Revolucionaria (UR)
- Ley de Emergencia
- Receso de la Universidad de San Marcos (1931-1935)
- Revuelta aprista en Trujillo (1932)
- Incidente en Leticia

Economía.

- Creación del Banco agrícola (1931)
- Misión Kemmerer (1931)
- Reforma del BCRP y creación de la Superintendencia de Banca y Seguro



Sánchez Cerro, paseando junto al economista Edwin W. Kemmerer

CONSTITUCIÓN DE 1933

La Asamblea Constituyente fue establecida en 1931 e inicialmente presidida por Luis Antonio Eguiguren.

El voto fue obligatorio y secreto para los ciudadanos letrados y para las mujeres encaso de elecciones municipales.

El Estado no reconoce la existencia legal de los partidos políticos de organización internacional (contra el APRA).

Eliminó las vicepresidencias, prohibió la reelección presidencial y dio libertad de cultos.

Prohibió el voto de militares, miembros de la iglesia, analfabetos, mujeres y menores de 21 años.

FINAL DEL GOBIERNO DE SÁNCHEZ CERRO

La estabilidad del régimen se agravó por los acontecimientos políticos de 1932 y 1933 (...), que incluyeron la clausura de la Universidad de San Marcos, un intento de golpe fallido en el norte del país, encabezado por el comandante Gustavo Jiménez y un incidente fronterizo con Colombia, en Leticia (...). Sin embargo, de todos ellos el más grave fue la guerra civil. Esta empezó con los levantamientos apristas (...) los insurgentes llegaron a controlar totalmente ciudades como Trujillo (...). Fue en esta ciudad, sin lugar a dudas, donde el combate fue más generalizado y sangriento. El gobierno acabó con la rebelión enviando tropas del ejército (...). Posteriormente, hubo cortes marciales y fusilamientos masivos en las ruinas preíncas de Chan Chan (...). Este fue el inicio de una escalonada de violencia que afectó al país, (...). Sánchez Cerro mismo cayó víctima de la violencia en que vivió y que contribuyó a engendrar. En abril de 1933 fue asesinado por Abelardo Mendoza Leiva, quien atacó su carro descubierto al terminar un desfile militar (...). Ante la muerte de Sánchez Cerro, la Asamblea Constituyente, que funcionaba como poder legislativo, designó, a falta de vicepresidentes –que fueron suprimidos en la constitución de 1933- al general de división Óscar R. Benavides, quien entonces era jefe del ejército, y que se quedó en el poder hasta 1939.

Carlos Contreras y Marcos Cueto (2018). *Historia del Perú Contemporáneo*.



2º Gobierno de Oscar R. Benavides (1933 – 1939)

Política.

- Ley de Amnistía General y política de Pazy Concordia.
- Convocó elecciones, fueron anuladas y prorrogaron su mandato.
- Se promulgó el Código Civil de 1936.
- Se estableció el Seguro Social Obrero.

Obras públicas.

- Carretera Panamericana y la Carretera Central.
- Hospital Obrero (Guillermo Almenara).
- Palacios: de Gobierno y de Justicia.
- Banco industrial, Ministerio de Educación Pública y Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Asistencia Social

Los barrios obreros

Debido al contexto de demanda social agudizada por la crisis económica, se desarrollaron durante el gobierno de Benavides, programas de salud, educación, trabajo, alimentación y vivienda. Los barrios obreros fueron viviendas agrupadas en complejos urbanos dotados de campos deportivos, piscinas, diversos servicios y medios de recreación. La modalidad de obtención de dichas viviendas era mediante sorteo entre personas que debían cumplir con las condiciones establecidas y que pagaban un alquiler mensual de acuerdo al ingreso familiar y tamaño de la vivienda.

El Barrio Obrero N° 1 se construyó sobre la antigua Huerta Mendoza en 1937, en el distrito de La Victoria.

Vista de las viviendas y el campo de deportes del barrio obrero N° 1 de la Victoria. (Revista El Arquitecto Peruano)



LOS AÑOS CUARENTA: LA PRIMAVERA DEMOCRÁTICA

Características Generales

A. Políticas

- Restablecimiento de gobiernos dirigidos por líderes civiles
- Disminución de la represión hacia los partidos perseguidos
- Surgen agrupaciones democráticas antioligárquicas (unidas en el FREDENA).

B. Económicas

- Incremento de las exportaciones durante la Segunda Guerra Mundial y recesión económica posterior a ella
- Promoción de la industrialización nacional
- Establecimiento de una política de control de precios

C. Contexto internacional: durante la Segunda Guerra Mundial, el Perú se declaró neutral, pero luego tuvo afinidad con los Aliados.

PRIMER GOBIERNO DE MANUEL PRADO UGARTECHE (1939-1945)



Manuel Prado Ugarteche
Representante de la oligarquía industrial y financiera.

Política

- Legalizó la acción sindical. Organización de la Confederación de Trabajadores del Perú (CTP).
- Mantuvo tolerancia hacia el PCP. Este último por la alianza con la URSS en la guerra.

Economía.

- Exportaciones de algodón, caucho y cobre
- Creación de las Corporaciones de Desarrollo, como Aviación comercial, Amazonas y Santa

Obras.

- Reconstruyó la Biblioteca Nacional destruida por el incendio de 1943.
- Realizó el censo de 1940. La población alcanzó un total de 6'207,967 personas. El 35% de la población era urbana y el 65% de la población era rural.

Internacional.

- El Perú apoyó a los aliados en la Segunda Guerra Mundial.
- Confiscación de bienes y deportación sobre la población japonesa e italiana.



El terremoto de 1940

El 24 de mayo a las 11 y 35 minutos se sintió un violentísimo movimiento sísmico en la capital que duró cuarenta y cinco segundos. [...] Las construcciones de quinchá y de adobe tuvieron mucho deterioro. La población desfavorida salió a las calles. [...] En *El Comercio* del día 25 se analiza con más calma el evento, refiriendo que el epicentro fue en el mar frente al Callao donde, según este diario, el número de muertos llegaba a 200 y los heridos pasaban de dos mil. El 80% de las víctimas eran niños. Las plazas y avenidas se convirtieron en campamentos.

Lorenzo Huertas (2009). *Injurias del tiempo*.

GUERRA CON ECUADOR (1941)

A. Causa: reclamo ecuatoriano de los territorios de Tumbes, Jaén y Maynas.

B. Origen: ataque ecuatoriano al puesto de Aguas Verdes.

C. Sucesos.

-Victoria peruana en la batalla de Zarumilla lograda por el general Eloy Ureta.

-Toma de la provincia ecuatoriana de El Oro.

-Inmolación del capitán FAP José Abelardo Quiñones.



D. Final.

La firma del Protocolo de Río de Janeiro de 1942 contó como garantes a USA, Brasil, Argentina y Chile. En este tratado, el Perú logró que Ecuador reconociera la peruanidad de Tumbes, Jaén y Maynas, estableciéndose de manera oficial la frontera actual. Por su parte, Ecuador consiguió la libre navegación en el río Amazonas. Firmaron los cancilleres Alfredo Solf y Muró por el Perú y Julio Tobar Donoso por Ecuador.

GOBIERNO DE JOSÉ LUIS BUSTAMANTE Y RIVERO (1945-1948)

Política

- Retorno de los partidos políticos restringidos por la Ley de Emergencia
- Inestabilidad política ocasionada por la crisis económica, la oposición del APRA y la oligarquía
- Asesinato de Francisco Graña Garland

Economía

- Creación de la Empresa Petrolera Fiscal
- Incremento del control de precios, gasto público y los impuestos a los agroexportadores, subsidios y control del tipo de cambio

Obras

- Decreto Supremo 781 acerca de la jurisdicción del Perú sobre el mar hasta 200 millas (1947)

Social

- Ley del yanaconaje que prohibió el trabajo gratuito en la tierra e impuso un monto salarial fijo.
- Gratuidad de la educación secundaria.



José L. Bustamante, llegó al poder dirigiendo el FREDENA y venciendo en elecciones al candidato de la Unión Revolucionaria, Eloy Ureta.



Decreto Supremo 781 (fragmento)

- 1.- Declárase que la soberanía y jurisdicción nacional se extienden a la plataforma submarina o zócalo continental o insular adyacente a las costas continentales e insulares del territorio nacional cualesquiera que sean la profundidad y extensión que abarque dicho zócalo.
- 2.- La soberanía y jurisdicción nacionales se ejercen también sobre el mar adyacente a las costas del territorio nacional, cualesquiera que sea su profundidad y en la extensión necesaria para reservar, proteger, conservar y utilizar los recursos y riquezas naturales de toda clase que en o debajo de dicho mar se encuentren.
- 3.- (...) declara que ejercerá dicho control y protección sobre el mar adyacente a las costas del territorio peruano en una zona comprendida entre esas costas y una línea imaginaria paralela a ellas y trazada sobre el mar a una distancia de doscientas millas marinas, medida siguiendo la línea de los paralelos geográficos (...).
- 4.- La presente declaración no afecta el derecho de libre navegación de naves de todas las naciones, conforme al Derecho Internacional.

Al inicio de su gobierno, Bustamante y Rivero contó con el apoyo del Ejército, pero este poco a poco, en una abierta actitud de distanciamiento por la injerencia aprista, desembocó en una amplia rebeldía.



Apristas detenidos por sublevación entre ellos Armando Villanueva del Campo.



FIN DEL GOBIERNO DE BUSTAMANTE

En los primeros días de octubre de 1948, el APRA alentó una sublevación en el Callao de la tropa de la marina. El alzamiento fue reprimido con dureza por el gobierno de Bustamante, que suspendió las garantías constitucionales, declaró fuera de ley al APRA y reanudó la persecución a sus militantes. El fin del régimen democrático ocurrió unas semanas después cuando se sublevó en Arequipa el general Manuel A. Odría, exministro de gobierno de Bustamante.

Carlos Contreras y Marcos Cueto (2018). *Historia de Perú Contemporáneo*.

DETUVOSE A 1,127 PERSONAS ENTRE MARINEROS Y CIVILES
 TODOS ESTAN SUJETOS A PROCESO INVESTIGATORIO

Se Declara Fuera de la Ley al Partido Aprista
 Sus Actividades son Contrarias a la Estructura Democrática del País, a su Seguridad Interna y al Orden Público
No se Permitirá Actividad Alguna al Referido Partido
 Serán Sometidos a la Justicia los Dirigentes Apristas como Causantes e Instigadores del Movimiento Subversivo

La Prensa, 5 de Octubre de 1948.

Nota del diario La Prensa sobre la rebelión naval del Callao, el 3 de octubre de 1948, elementos de la marina y civiles atacaron el cuartel del Batallón de Infantería N° 39 del Callao. El movimiento estuvo encabezado por oficiales de filiación aprista.

LOS AÑOS CINCUENTA: EL OCHENIO (1948-1956)

El Ochenio hace referencia al gobierno autoritario de Manuel A. Odría, quien llegó al poder tras derrocar a Bustamante en 1948 y posteriormente, en la denominada Bajada al Llano y como candidato único, triunfó en las elecciones de 1950.



CARACTERÍSTICAS

Política

- Gobierno a favor de los intereses oligárquicos
- Persecuciones contra el APRA y el PCP mediante la Ley de Seguridad Interior
- Concedió el voto femenino en las elecciones generales.

Economía

- Incremento de las exportaciones debido a la coyuntura de la Guerra de Corea
- Estableció una economía de tipo liberal y ortodoxa (Misión Klein).

Social

- Intensificación del proceso migratorio de las provincias a Lima
- Inició el proceso de cholificación.

OBRAS Y MEDIDAS SOCIALES

Con los lemas “Hechos y no palabras” y “Salud, educación y trabajo”, Manuel A. Odría impulsó un boom en la construcción de obras públicas, así como, diversas medidas sociales; entre los que destacaron:

- El estadio Nacional y el estadio de San Marcos
- El Centro de Altos Estudios Militares
- El Seguro Social del Empleado
- El Hospital del Empleado
- Grandes Unidades Escolares
- Edificio del Ministerio de Educación



Se destinó cientos de millones del Presupuesto Nacional para la obra material del Ochenio, esta incluyó las Grandes Unidades Escolares, Unidades Vecinales, el Estadio Nacional, el Hospital del Empleado y edificios ministeriales.



Antigua sede del Ministerio de Educación



En la figura vemos a la esposa de Odría visitando niños convalecientes en el hospital, fue parte de la estrategia de posicionar políticamente a la esposa del dictador en esta relación directa entre el líder político con 'el pueblo'. El asistencialismo estatal era una forma también de distanciar la imagen del régimen de la oligarquía. Labores de la Central de Asistencia Social. *Revista Suplemento* 24: 725-1161 (27 de octubre 1955).

SOBRE LA CHOLIFICACIÓN

Todas estas transformaciones: la extensión secundaria y superior, la migración a las ciudades y la "nacionalización" de la cultura y la música vernacular, dieron paso a la aparición de un nuevo personaje social: el mestizo ilustrado. Hombres provenientes del mundo campesino, cuyos padres jamás se acercaron a un periódico, eran ahora "normalistas" (profesores secundarios), dirigían publicaciones locales, o habían adquirido profesiones como la de abogado o ingeniero. La sociología llamó a este fenómeno cholificación; una forma de incorporación de la población campesina a la comunidad nacional. El "cholo" era el antiguo indígena que, gracias a la educación y al esfuerzo personal, había ascendido socialmente y logrado una integración, por lo menos parcial, a la sociedad urbana.

Carlos Contreras y Marcos Cueto (2018). *Historia del Perú Contemporáneo*.

ALGUNAS DICTADURAS CONTEMPORÁNEAS A ODRÍA



**LA CONVIVENCIA: 2º GOBIERNO DE MANUEL PRADO UGARTECHE
(1956 - 1962)**

Manuel Prado Ugarteche llegó a un acuerdo con el APRA, el primero le devuelve la legalidad y el segundo lo apoya en las elecciones.



POLÍTICA

- Se adhiere a la Alianza para el Progreso.
- Rompe relaciones diplomáticas con Cuba.
- Creación del comando conjunto de las FFAA.
- Desarrollo de partidos políticos de clase media reformista y moderada como la Democracia Cristiana fundada por Héctor Cornejo y Acción Popular fundada por Fernando Belaunde.

SOCIEDAD

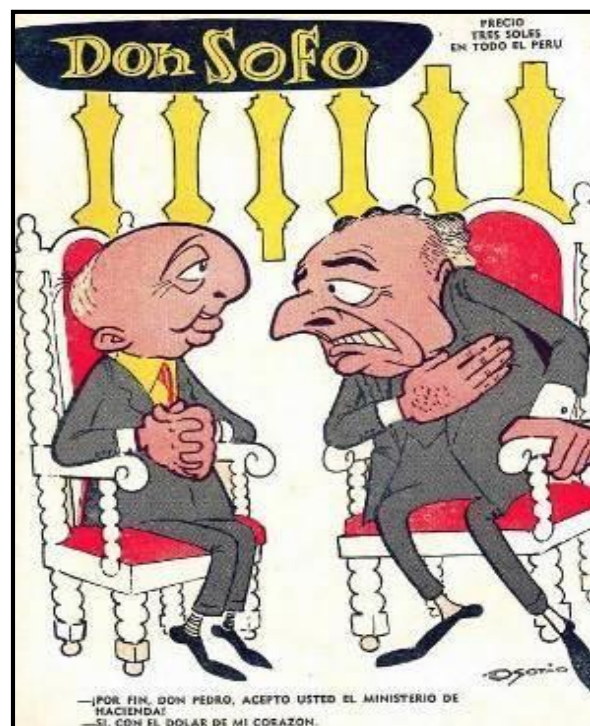
- Ley orgánica de barrios marginales
- Se creó el Instituto de Reforma Agraria y Colonización.
- Apoyo a la educación técnica con la creación del SENATI
- Toma de tierras en el Cusco (1962), dirigida por Hugo Blanco.

ECONOMÍA

- Ley de promoción industrial
- Incremento de la actividad pesquera, destacando Luis Banchemo Rossi.
- En Chimbote se inauguró un complejo siderúrgico (SiderPerú).
- Fue nombrado como ministro de Hacienda Pedro Beltrán, considerado un precursor del neoliberalismo. Eliminó subsidios, congeló salarios y redujo la dirección del Estado en la política económica.

ELECCIONES DE 1962 Y FIN DE LA CONVIVENCIA

En estas elecciones ninguno de los tres principales candidatos: Haya, Belaunde y Odría alcanzaron la mayoría de votos. Por ello, el Congreso, de mayoría aprista y odríista, debería elegir al próximo presidente. Las FFAA realizaron un golpe de Estado el 18 de julio de 1962 poniendo fin a la Convivencia.



LOS AÑOS SESENTA: EL OCASO DE LA OLIGARQUÍA Y LOS INICIALES INTENTOS REFORMISTAS

GOBIERNOS DE LA JUNTA MILITAR: RICARDO PÉREZ GODOY (1962-1963) Y NICOLÁS LINDLEY (1963)



Fue un régimen provisorio para evitar un gobierno con presencia aprista e iniciar el proceso de reformas sociales. El golpe militar de 1962 se diferenció de los anteriores en que fue una acción institucional de las Fuerzas Armadas y no una de tipo caudillista. Se formó una Junta Militar de Gobierno con representantes del Ejército, la Marina y la Aviación.



OBRAS

- Se promulgó la Ley de Bases de la Reforma Agraria.
- Creación del Sistema Nacional de Planificación para el Desarrollo Económico y Social del Perú.
- Estableció la cifra repartidora de las elecciones.
- Creación de la Casa de la Cultura (actual Ministerio de Cultura).



En la primera imagen, se observa la captura de Hugo Blanco, dirigente campesino trotskista quien lideró la toma de tierras en la provincia de La Convención en el Cusco. En la imagen siguiente se aprecia al poeta Javier Heraud, integrante del Ejército de Liberación Nacional (ELN), quien murió en mayo de 1963.

LEY DE BASES DE LA REFORMA AGRARIA

Si la seguridad nacional dependía del desarrollo nacional, entonces evitar una posible revuelta comunista implicaba satisfacer las demandas de los campesinos, especialmente poniéndole fin a los abusos de los terratenientes y realizando la distribución de la tierra (...). El resultado fue el decreto ley 14238, expedido en noviembre de 1962, también conocido como Ley de Bases de la Reforma Agraria (...). Para la junta, dicho cambio se justificaba en la búsqueda del “bien común y en uso de la propiedad de la tierra en armonía con el interés social”. Asimismo, estipulaba que la reforma sería “progresiva” (...). De este modo, con el fin de ejecutar una suerte de plan piloto para que los campesinos pudiesen apreciar los beneficios de la norma, el gobierno aprobó la ley 14444, la cual establecía que la primera región afectada por la transformación sería el valle de la Convención y Lares, el principal teatro de actividad campesina.

Pease, Henry y Romero, Gonzalo (2013). *La política en el Perú del siglo XX*.

PRIMER GOBIERNO DE FERNANDO BELAUNDE TERRY (1963-1968)



Características

Política

- Triunfo en las elecciones de 1963 con el partido Acción Popular
- Oposición en el congreso de la alianza APRA -UNO.
- Guerrilla del MIR (1965)
- Se desarrollaron las primeras elecciones municipales democráticas. En Lima triunfó Luis Bedoya.

Sociedad

- Sistema de cooperación popular (COOPOP)
- Se promulgó la Ley de Reforma Agraria (1965) que no afectó a grandes haciendas.

Economía

- Creación del Banco de la Nación
- Firma del Acta de Talara

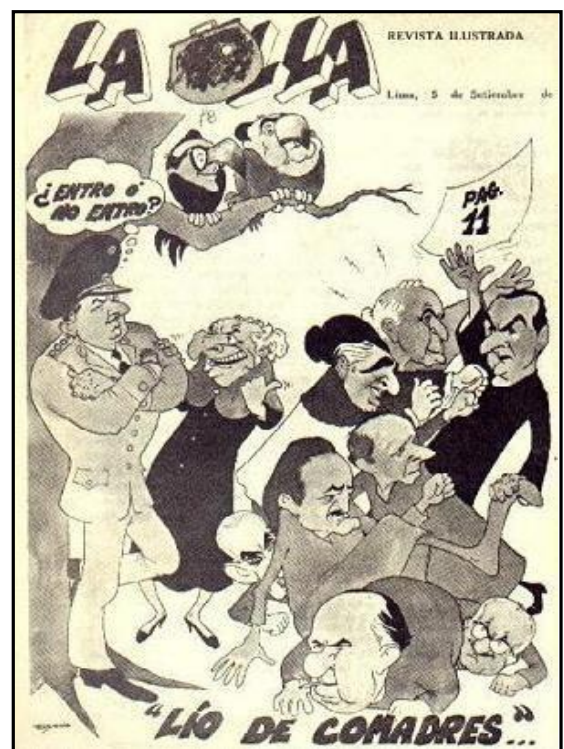
Obras

Aeropuerto Jorge Chávez y la Carretera Marginal de la Selva

Final: el escándalo de la página 11, conllevó al golpe de Estado dirigido por Velasco Alvarado.

EL ACTA DE TALARA Y EL ESCÁNDALO DE LA PAGINA 11

En setiembre de 1968, ambas partes finalmente llegaron a un acuerdo y se firmó la controversial Acta de Talara. Con esta medida, la IPC renunció a sus dudosos derechos sobre los yacimientos, pero retuvo la refinería. Además, accedió a comprar el 80% del petróleo crudo extraído de la empresa petrolera fiscal del Perú (EPF), la cual ahora estaría a cargo de explotar los yacimientos de La Brea y Pariñas. Poco después de la firma ocurrió el llamado escándalo de la página once. En un turbio episodio, el presidente de la EPF, Carlos Loret de Mola, denunció que el acuerdo tenía once páginas, mientras que el presentado por el gobierno de Belaunde solo tenía diez: no tenía las firmas al final, solo una rúbrica al margen de cada página. Es obvio que ningún contrato tiene valor sin las dos firmas al final y, por tanto, la página diez no era la última. El escándalo tuvo serias implicancias políticas. Todos los partidos políticos, DC, APRA, UNO e incluso los miembros de AP, denunciaron el acuerdo (...). Pero lo más importante fue que 36 generales presentaron un comunicado conjunto en el cual acusaban al Estado de haber violado la soberanía nacional. El régimen de Belaunde, ya agónico, no logró resistir.



EJERCICIOS

1. Asesinado el presidente Luis M. Sánchez Cerro, después de salir del hipódromo de Santa Beatriz, por Abelardo Mendoza Leiva, el Congreso decide nombrar presidente al general Óscar R. Benavides, quien culminaría el periodo legal de gobierno del difunto presidente. Por la coyuntura social y política que vivía el país, su primera medida fue
 - A) convocar a nuevas elecciones presidenciales para retornar a la democracia.
 - B) promulgar la Ley de Amnistía General con el lema conciliador de *paz y concordia*.
 - C) aprobar la Ley del Seguro Social Obrero para calmar las tensiones sociales.
 - D) aplicar estrictamente la Ley de Emergencia, buscando perseguir a los comunistas.

2. El primer gobierno de Manuel Prado Ugarteche formó parte del periodo denominado Primavera Democrática. Asumió la presidencia al vencer en las elecciones al candidato José Quesada. Durante su mandato, legalizó la acción sindical, que permitió que un sector de trabajadores se organice en la _____, además mantuvo buenas relaciones y tolerancia con el Partido _____ debido a que apoyaba la alianza entre EE.UU. y la URSS en la Segunda Guerra Mundial.
 - A) Confederación General de Trabajadores del Perú – Aprista Peruano
 - B) Central de Trabajadores de la Revolución Peruana - Socialista
 - C) Confederación Nacional de Trabajadores - Unión Revolucionaria
 - D) Confederación de Trabajadores del Perú - Comunista

3. José Luis Bustamante y Rivero gobernó el país entre 1945 y 1948. Llegó a la presidencia apoyado por el Frente Democrático Nacional, coalición de diversos partidos entre los cuales destacaba el APRA. Durante su mandato buscó implementar importantes reformas, pero tuvo que afrontar una grave inestabilidad política y económica. En relación con los hechos que se produjeron durante su gobierno, indique el valor de verdad (V o F) según corresponda.
 - A) Tolerancia con los partidos políticos perseguidos por la Ley de Emergencia.
 - B) El APRA y la Alianza Nacional se unieron para obstaculizar al gobierno.
 - C) Implementó una política económica liberal para estimular las inversiones.
 - D) Dio la Ley del Yanaconaje reconociéndoles algunos derechos laborales.

A) VFFV B) VFVV C) FFVV D) VFVF

4. Manuel Prado Ugarteche gobernó el país, por segunda ocasión entre 1956 y 1962; su régimen fue denominado la Convivencia puesto que su principal aliado político fue el APRA. Atravesó por una aguda crisis social en el campo. Su gobierno culminó con un golpe de Estado. Señale las proposiciones correctas sobre los hechos relacionados a este gobierno.

- A) Rompió relaciones diplomáticas con Cuba, tras el éxito de su revolución.
- B) Adhirió al Perú a la Alianza para el Progreso impulsada por EE.UU.
- C) Impulsó la modernización de la Empresa Petrolera Fiscal.
- D) Creó el Instituto de Reforma Agraria y Colonización.

A) I, IV

B) I, II, III

C) I, II, IV

D) III, IV

5. En las elecciones convocadas por la Junta Militar en 1963, Fernando Belaunde Terry logró obtener la mayoría de votos que lo convirtió en presidente del Perú, culminando con el golpe de Estado de Juan Velasco Alvarado en 1968. A partir de los distintos aspectos que caracterizaron a su gobierno, relacionarlos con cada uno de los hechos que le corresponden.

- I. Aspecto político
- II. Aspecto económico
- III. Aspecto social
- IV. Aspecto cultural

- A) Otorgó el derecho a la educación superior gratuita.
- B) Oposición en el Congreso de la alianza APRA-UNO
- C) Construcción de la represa de Tinajones en el norte
- D) Sistema de Cooperación Popular («el pueblo lo hizo»)

A) Ic, IId, IIIb, IVa

B) Ib, IIc, IIIId, IVa

C) Ib, IIc, IIIa, IVd

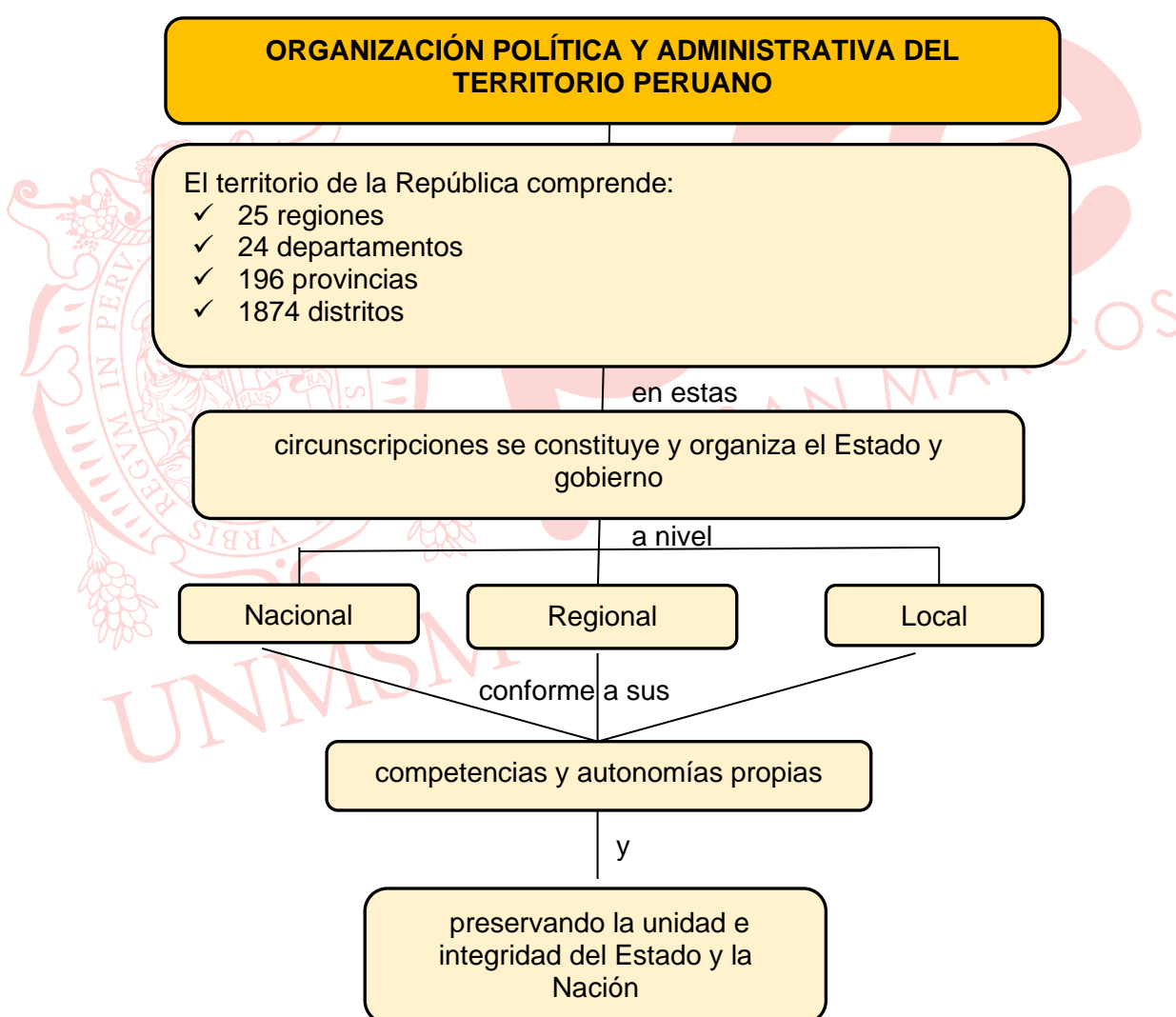
D) Id, IIa, IIIc, IVb

Geografía

ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DEL TERRITORIO PERUANO. DESCENTRALIZACIÓN, REGIONALIZACIÓN Y OPORTUNIDADES. FRONTERAS DEL PERÚ: LÍMITES, POSIBILIDADES DE DESARROLLO. MAR TERRITORIAL DEL PERÚ Y SU DEFENSA

1. ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DEL TERRITORIO PERUANO

De acuerdo al Reglamento de la Ley 27795, Ley de Demarcación y Organización territorial, el territorio peruano está conformado política y administrativamente por centros poblados, distritos, provincias y regiones.



MAPA POLÍTICO DEL PERÚ



2. DESCENTRALIZACIÓN Y OPORTUNIDADES

La Constitución del Perú establece que la descentralización constituye una política permanente del Estado, de carácter obligatorio, que tiene como objetivo fundamental el desarrollo integral, armónico y sostenible del país, mediante la separación de competencias y funciones; así como, mantener el equilibrio del poder en los tres niveles de gobierno: nacional, regional y local, en beneficio de la población.

El Perú ha adoptado la descentralización desde el año 2002 para superar el centralismo político, económico y administrativo que ha caracterizado a la época republicana y que ha marcado a nuestro país con una endémica configuración, con múltiples desequilibrios e inequidades.

La descentralización constituye un proceso gradual, permanente y dinámico con objetivos en distintos niveles, como:

POLÍTICO	<ul style="list-style-type: none"> • Unidad y eficiencia del Estado, mediante la distribución ordenada de las competencias públicas, y la adecuada relación entre los distintos niveles de gobierno y la administración estatal. • Participación y fiscalización de los ciudadanos en la gestión de los asuntos públicos de cada región y localidad.
ECONÓMICO	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo económico, auto sostenido y de la competitividad de las diferentes regiones y localidades del país, en base a su vocación y especialización productiva. • Disposición de la infraestructura económica y social necesaria para promover la Inversión en las diferentes circunscripciones del país. • Redistribución equitativa de los recursos del Estado.
ADMINISTRATIVO	<ul style="list-style-type: none"> • Modernización y eficiencia de los procesos y sistemas de administración que aseguren la adecuada provisión de los servicios público • Asignación de competencias que evite la innecesaria duplicidad de funciones y recursos, y la elusión de responsabilidades en la prestación de los servicios.
SOCIAL	<ul style="list-style-type: none"> • Educación y capacitación orientadas a forjar un capital humano, la competitividad nacional e internacional. • Participación ciudadana en todas sus formas de organización y control social. • Incorporar la participación de las comunidades campesinas y nativas, reconociendo la interculturalidad, y superando toda clase de exclusión y discriminación. • Promover el desarrollo humano y la mejora progresiva y sostenida de las condiciones de vida de la población para la superación de la pobreza.
AMBIENTAL	<ul style="list-style-type: none"> • Ordenamiento territorial y del entorno ambiental, desde los enfoques de la sostenibilidad del desarrollo. • Gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental.

LAS REGIONES

son

unidades territoriales geoeconómicas sostenibles, con diversidad de recursos, naturales, sociales e institucionales, integradas histórica, económica, administrativa, ambiental y culturalmente

que

comparten distintos niveles de desarrollo, especialización y competitividad productiva, sobre cuyas circunscripciones se constituyen y organizan gobiernos regionales

al amparo del

Art. 28 - Ley de Bases de la Descentralización N° 27783 y el Art. 190 de la Constitución Política del Perú

la

se establecieron

sobre la base de 24 departamentos, más la Provincia Constitucional del Callao

Provincia de Lima, la capital de la República no pertenece a ninguna región

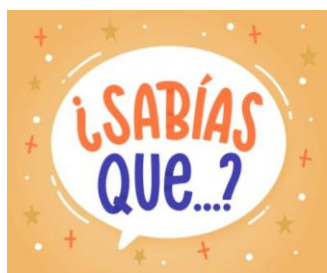
posee por ley

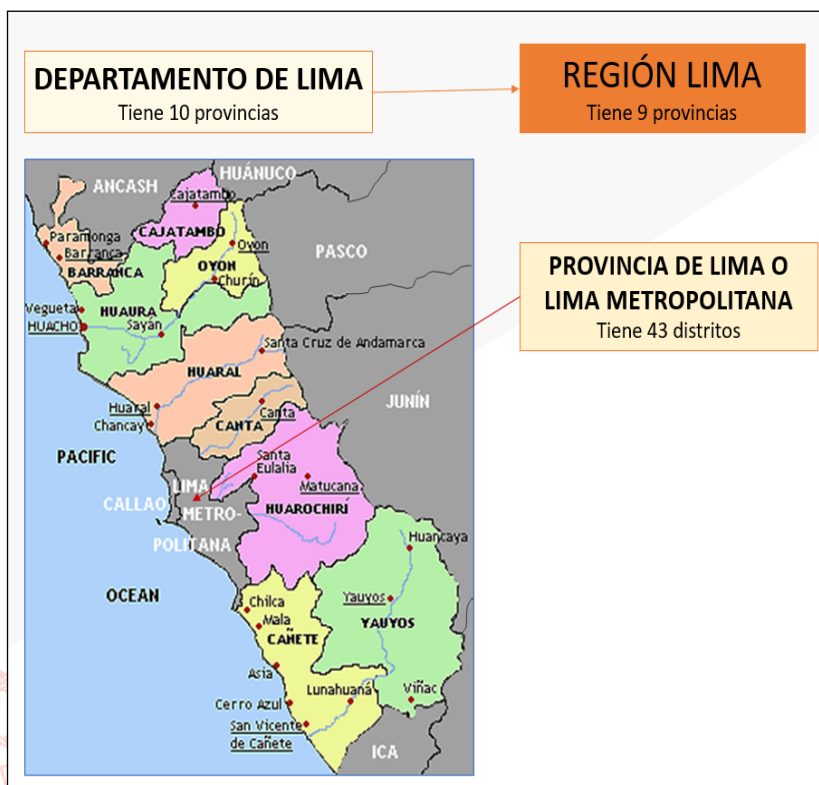
existen

25 regiones político – administrativas.

un régimen especial. El alcalde de la Municipalidad Metropolitana de Lima ejerce las competencias y funciones de un gobernador regional.

La desconcentración consiste en transferir algunas funciones administrativas y/o técnicas a niveles más bajos de administración, pero manteniendo el poder de decisión a nivel central.





3. FRONTERAS DEL PERÚ: LÍMITES Y POSIBILIDADES DE DESARROLLO

3.1. LAS FRONTERAS DEL PERÚ Y SUS LÍMITES

Todos los límites del Perú, con sus vecinos y el océano Pacífico, suman un total de 10 153,762 km de longitud perimetral. Los límites fueron aprobados en el Congreso de la República, mediante la Ley de Bases de la Regionalización N° 24650.

LAS FRONTERAS DEL PERÚ Y SUS TRATADOS			
PAÍS	TRATADO	FECHA	LÍNEA DE FRONTERA
ECUADOR	Protocolo de Paz, Amistad y Límites de Río de Janeiro	29 de enero de 1942	Desde la boca de Capones en el océano Pacífico hasta el talweg del río Güeppi con el río Putumayo: 1 529 km
	Acta de Brasilia	26 de octubre de 1998	Destaca: Ríos Zarumilla y Tumbes Cordillera del Cóndor.
	Límite marítimo	2 de mayo de 2011	Frontera Marítima: paralelo de la Boca de Capones
COLOMBIA	Salomón - Lozano	24 de marzo de 1922	Desde el talweg del río Güeppi con el río Putumayo hasta la boca del río Yavarí en el Amazonas: 1 506 km. Destaca: Ríos Putumayo y Amazonas.

BRASIL	Convención fluvial Herrera - Da Ponte Ribeiro	23 de octubre de 1851	Desde la boca del río Yavarí en el Amazonas hasta la boca del río Yaverija en el Acre: 2 822 km Destaca: Ríos Yavarí, Purús y Acre.
	Velarde - Rio Branco	8 de setiembre de 1909	
BOLIVIA	Solón Polo - Sánchez Bustamante	17 de setiembre de 1909	Desde la boca del río Yaverija en el Acre hasta el hito N° 80 en la meseta de Ancomarca: 1 047 km. Destaca: Ríos Heath, Suches y Desaguadero.
CHILE	Tratado de Lima: Rada y Gamio – Figueroa Larraín	3 de junio de 1929	Desde el hito N° 80 en la meseta de Ancomarca hasta el punto Concordia (18°21'08" LS 70°22'39" LW): 169 km. Destaca: Sierra de Huaylillas. Frontera Marítima: parte de la intersección del paralelo de latitud que pasa por el hito N° 01 con la línea de marea baja. Desde esta zona se traza una línea que se extiende hasta las 80 millas marinas, a partir de allí la línea equidistante a las costas.
	Acta de Ejecución del Tratado de 1929	13 de noviembre de 1999	
	Frontera marítima por la Corte Internacional de Justicia	27 de enero del 2014	

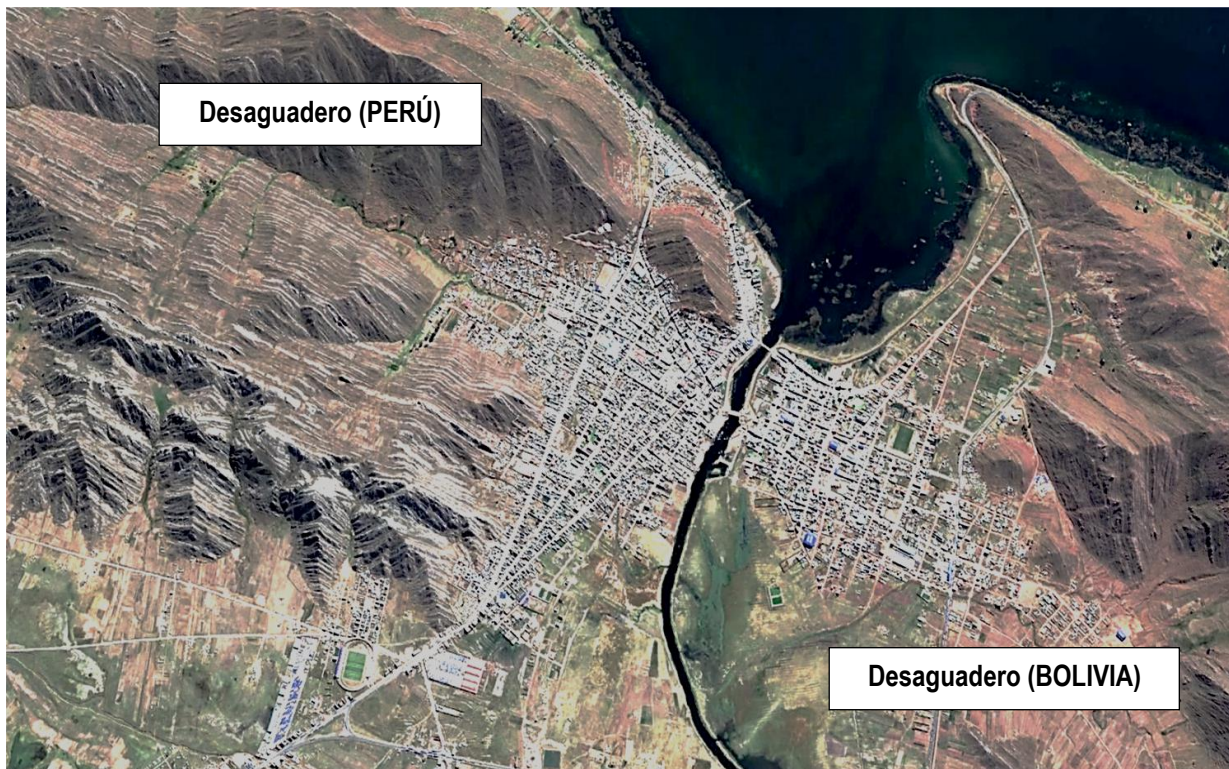
3.2. FRONTERAS: POSIBILIDADES DE DESARROLLO

LA FRONTERA COMO FACTOR DE DESARROLLO E INTERACCIÓN

En la perspectiva del desarrollo socioeconómico y la integración, la frontera peruana no constituye solamente la línea que delimita la soberanía nacional, sino un espacio de interacción y actuación compartida. Allí se desarrollan dinámicos procesos sociales, culturales y económicos (espontáneos o promovidos) donde intervienen no solo personas y organizaciones públicas y privadas peruanas, sino también de los países vecinos.

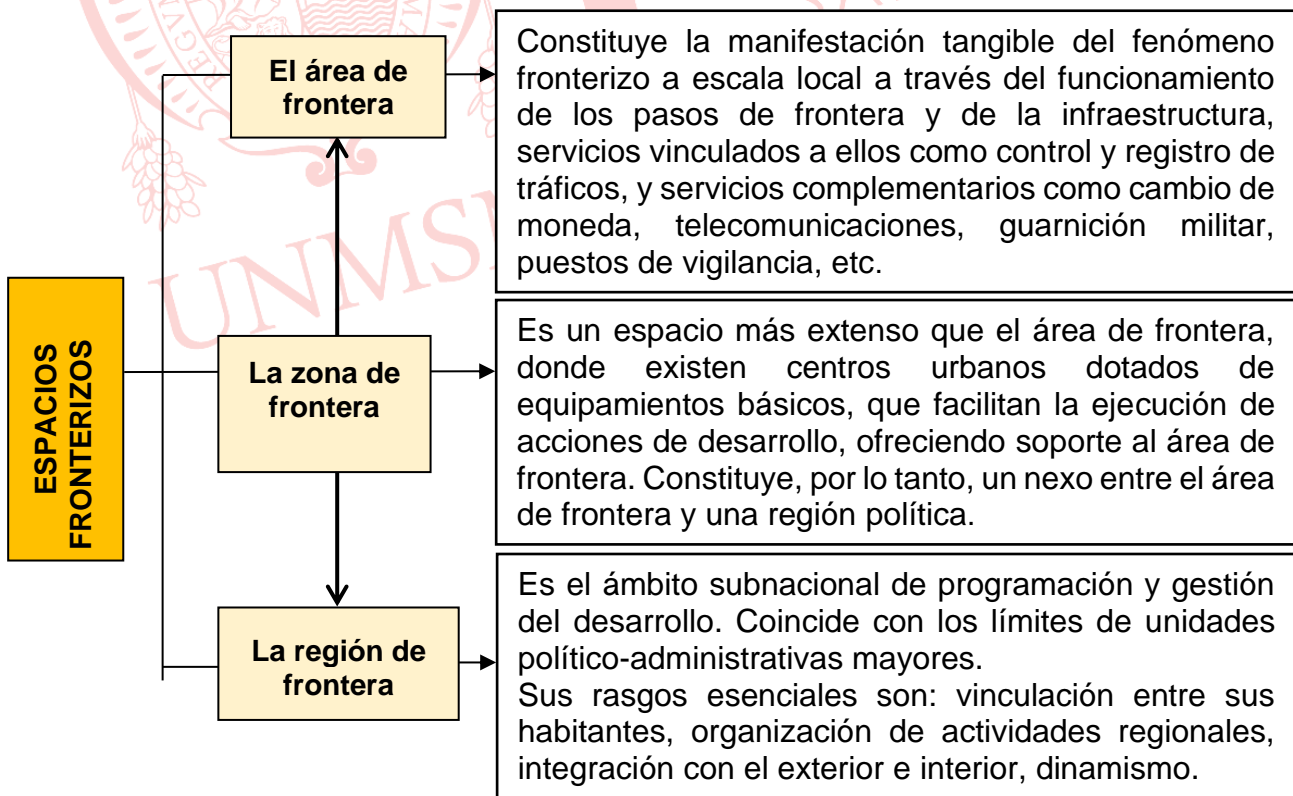
Es así que en algunas fronteras del Perú tenemos la formación de conurbaciones, que es un proceso por el cual dos o más centros poblados independientes físicamente, al crecer forman una unidad física, pudiendo mantener su independencia administrativa, como en los casos de Desaguadero (Perú-Bolivia), Iñapari (Perú) – Assis (Brasil), Aguas Verdes (Perú) – Huaquillas (Ecuador).

Por otro lado, la globalización, la economía de mercado, el progreso tecnológico y la consolidación de los bloques de integración, como la Comunidad Andina, representan un reto para las fronteras peruanas, en tanto estas deberán constituirse en espacios articulados de tráficos comerciales y lugares de tránsito de importantes corrientes turísticas, así como en puntos de empalme de redes viales, energéticas y de telecomunicaciones.



ESPACIOS FRONTERIZOS

Las bases de la estrategia nacional, para lograr el desarrollo e integración fronteriza, pasa por tener una visión nueva de los espacios fronterizos.



El concepto de frontera, definido en términos de línea de separación, ha sido superado por una noción de espacio, donde predominan las dimensiones del desarrollo y la integración social, económica y cultural de las poblaciones asentadas a uno y otro lado del límite internacional.

DESARROLLO FRONTERIZO E INTEGRACIÓN FRONTERIZA

La Ley N° 29778, ley Marco para el Desarrollo e Integración Fronteriza, define los espacios de frontera, establece los mecanismos de formulación, coordinación, ejecución y seguimiento de la Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizas, que es parte constitutiva de la Política Exterior y de la Política Nacional de Desarrollo.

Se define el desarrollo fronterizo como el proceso de satisfacción de necesidades básicas de la población en los espacios de frontera y su incorporación a la dinámica del desarrollo nacional, mediante el despliegue de iniciativas públicas y privadas orientadas hacia los campos económico, ambiental, social, cultural e institucional, así como el fortalecimiento de las capacidades de gestión local y regional, según criterios de sostenibilidad, desarrollo humano y seguridad nacional.

Se establece que la integración fronteriza contribuye a la sostenibilidad del desarrollo de los espacios de frontera y es un proceso orgánico convenido por dos o más Estados en sus espacios fronterizos colindantes.

4. EL MAR TERRITORIAL DEL PERÚ Y SU DEFENSA

La línea costera del Perú tiene una extensión de 3079,50 km desde el límite con Ecuador en el talweg de la Boca de Capones, establecido por el Protocolo de Paz, Amistad y Límites de 1942 (Protocolo de Río de Janeiro), hasta el límite en que la frontera terrestre con Chile llega al mar, en el punto denominado Concordia, de conformidad con el Tratado de Lima de 1929.

La defensa del Mar Territorial por parte del Perú empezó con la promulgación del D.S. N° 781, del 1 de agosto de 1947, dado en el gobierno de José Luis Bustamante y Rivero. Tuvo eco en Chile y Ecuador, cuyos gobiernos firmaron la Declaración de Santiago (1952). La zona marítima en la que proclaman su soberanía y jurisdicción sobre el mar adyacente a sus costas llega hasta una distancia de 200 millas marinas.

4.1. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Convemar)

¿Qué es?

Es el instrumento del derecho internacional que establece el marco para todos los aspectos de soberanía, jurisdicción, utilización y derechos y obligaciones de los Estados en relación con los océanos.

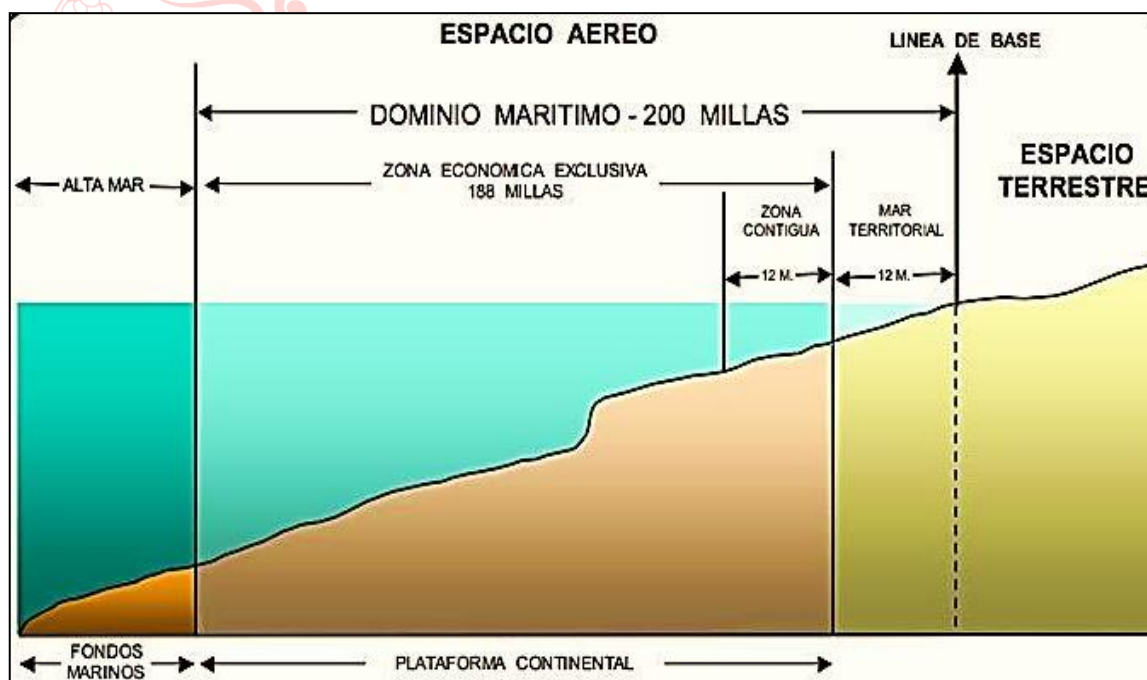
¿Que regula?

El espacio oceánico y su utilización en todos sus aspectos: navegación, sobrevuelo, exploración y explotación de recursos, conservación y contaminación, pesca y tráfico marítimo. Determina las cuestiones del mar territorial, la zona económica exclusiva, la contaminación marina, los Estados archipiélagos y la explotación de los fondos marinos.

La Convemar señala que todo Estado tiene derecho a establecer el ancho de su mar territorial hasta un límite que no exceda de doce millas marinas medidas a partir de líneas de base determinadas de conformidad con la convención. Esta es la razón principal por la cual el Perú no ha firmado hasta hoy dicha convención, ya que esto significaría la reducción de nuestro espacio marítimo.

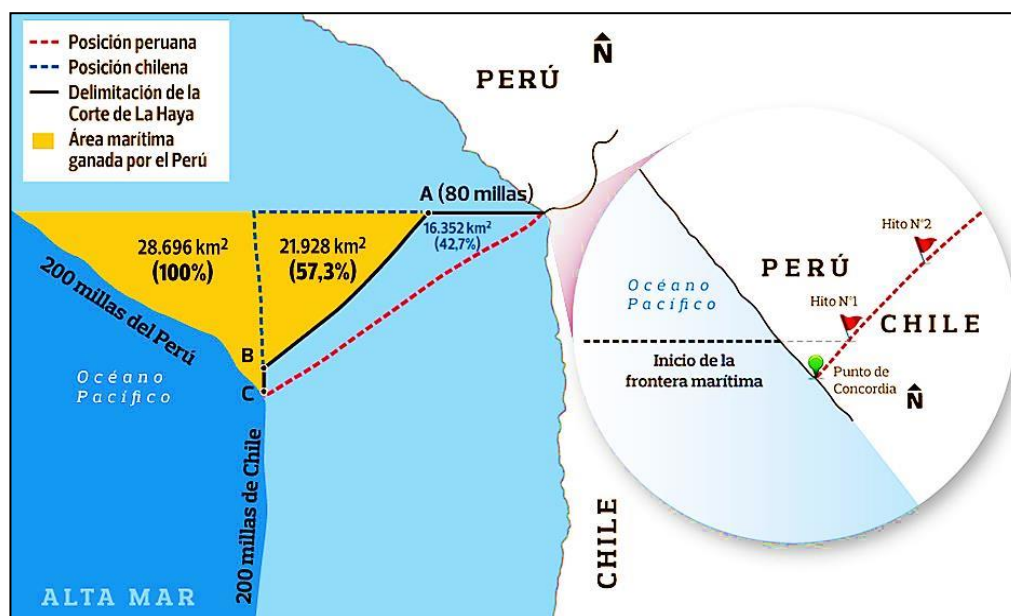
La Convemar establece que cada país puede tener una zona económica exclusiva de 188 millas marinas de ancho como máximo, en la que tendría derecho de soberanía para los fines de explorar, explotar, conservar y administrar los recursos naturales.

ESPACIOS MARÍTIMOS QUE CONTEMPLA LA CONVENCION DE LAS NNUU SOBRE EL DERECHO DEL MAR



Sin embargo, se debe anotar que la Convemar también establece que, si el país no tuviera la capacidad para explotar todos los recursos, tendría que dar acceso a otros Estados del excedente de la captura permisible en la zona económica exclusiva. Con respecto a las fronteras marítimas, establece que cuando dos estados tengan costas adyacentes, la frontera será una línea media cuyos puntos serán equidistantes.

4.2. Delimitación marítima entre Perú y Chile



Fallo de la Corte Internacional de Justicia de La Haya sobre los límites de la frontera marítima entre Perú y Chile

Fuente: Perú 21

La Corte Internacional de Justicia de La Haya fijó, el 27 de enero del 2014, los límites de la frontera marítima entre Perú y Chile. De acuerdo a las leyes internacionales, la resolución de La Corte es definitiva, vinculante e inapelable y de cumplimiento obligatorio de las partes, motivo por el cual se pone fin a la controversia sobre los límites marinos y servirá para que el Perú y Chile potencien sus relaciones bilaterales.

La Corte concluyó que la frontera marítima parte de la intersección del paralelo de latitud que pasa por el hito N° 1 con la línea de marea baja y no desde el punto Concordia como era la tesis peruana. Desde esta zona se traza una línea que se extiende al mar hasta las 80 millas marinas, a partir de allí la frontera es definida por una línea equidistante a las costas.

De acuerdo al fallo, el Perú ganó más de 21 928 km² del área de controversia marítima, a lo que se suma 28 696 km² del llamado "triángulo exterior", un área del mar peruano que se extiende más allá de las 200 millas marinas del territorio de Chile y que la Corte de La Haya ha dado en soberanía al Perú.

EJERCICIOS

1. La descentralización como política gradual, permanente y dinámica implica el desarrollo armónico e integral del país. En referencia a este proceso, relacione las siguientes formas con el objetivo que le corresponda.

- | | |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| I. Administrativo | a. Impulsar la inversión privada en diferentes circunscripciones del país |
| II. Político | b. Modernizar los procesos burocráticos asegurando la adecuada prestación de servicios |
| III. Económico | c. Promover la mejora progresiva de las condiciones de vida de la población para superar la pobreza |
| IV. Social | d. Incrementar la eficiencia del Estado, mediante la distribución ordenada de competencias públicas |

- A) Ib, IId, IIIa, IVc B) Id, IIc, IIIb, IVa C) Ib, IIc, IIIa, IVd D) Ia, IId, IIIb, IVc

2. Como parte de la reforma y modernización del Estado, se crearon las actuales regiones. En función a las características de estas entidades político-administrativas, identifique los enunciados correctos.

- I. Se establecen sobre la base de los departamentos y la provincia constitucional del Callao.
- II. La provincia de Lima, capital de la República, integra una región con régimen especial.
- III. El número total de regiones administrativas que conforman el territorio nacional no es definitivo.
- IV. Gozan de autonomía en la demarcación de sus territorios y pueden declarar su independencia.

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

3. Las áreas de frontera son espacios importantes en el desarrollo nacional. Respecto al rol de estos puntos estratégicos, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- I. Contribuyen al crecimiento de la región al constituirse en unidades subnacionales.
 - II. Facilitan la prestación de servicios, como el registro de mercancías y personas en tránsito internacional.
 - III. Albergan núcleos urbanos y articulan las zonas de frontera con las regiones de frontera.
 - IV. Alojan pequeñas guarniciones militares que vigilan la integridad del territorio nacional.
- A) VVFF B) FVVF C) VFVV D) FVfV
4. El mar de Grau, como parte del territorio intangible del Estado peruano, se encuentra plenamente delimitado. Considerando el proceso que se llevó a cabo para definir su demarcación, identifique los enunciados correctos.
- I. Se estableció con la suscripción del Tratado de Lima y su Acta de Ejecución.
 - II. Los límites por el sur se resolvieron en la Corte Internacional de Justicia.
 - III. Fue finiquitado con la adhesión del Estado peruano a la Convemar.
 - IV. Por el norte, los límites se definieron a través de un proceso de negociación.
- A) I y III B) I y IV C) II y IV D) II y III

Economía

AGREGADOS MACROECONÓMICOS O INDICADORES ECONÓMICOS

Son indicadores globales del comportamiento de la economía en un período determinado; se obtienen de sumar o agregar los aportes de las unidades económicas de un país. Entre estas variables mencionamos al Producto Bruto Interno (PBI), Producto Nacional Bruto (PNB), Producto Nacional Neto (PNN) y el Ingreso Nacional (YN).

1. PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)

Es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos dentro de un país durante un periodo determinado. Incluye, por lo tanto, la producción generada por los nacionales y los extranjeros residentes en el país. No incluye las adquisiciones de bienes producidos en el periodo anterior. Se puede calcular a través de los siguientes métodos:

1.1. Según el método del Gasto

El PBI es la suma de todos los gastos realizados para la compra de bienes o servicios finales producidos dentro de una economía, es decir, se excluyen las compras de bienes o servicios intermedios y también los bienes o servicios importados.

$$\text{PBI} = \text{C} + \text{G} + \text{I} + \text{X} - \text{M}$$

C = consumo de las familias: gasto final de los hogares en bienes de consumo.

G = consumo del gobierno: gasto del Gobierno en bienes de consumo.

I = Inversión bruta interna: compuesto por la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) y la Variación de existencias (VE). La FBKF constituye los gastos en bienes de capital realizados por las empresas y el Estado. La VE considera los cambios de un período a otro en el nivel de las existencias de todos los bienes no vendidos durante el periodo de su producción.

X = exportaciones: las exportaciones de bienes y servicios son las ventas al exterior de los productos generados en el territorio interior.

M = importaciones: importaciones de bienes y servicios, constituye las compras de productos realizadas por los agentes residentes en el exterior.

PRODUCTO BRUTO INTERNO TRIMESTRAL POR TIPO DE GASTO: 2007-2021
(Millones de soles)

Año / Trimestre	Producto Bruto Interno	Gasto de Consumo Final Privado	Gasto de Consumo de Gobierno	Formación Bruta de Capital	Formación Bruta de Capital Fijo	Exportaciones	Importaciones
2018	731 588	467 181	95 673	155 910	153 072	184 303	171 479
Trimestre	I	171 022	111 408	21 569	34 765	34 382	43 878
	II	187 686	120 420	22 839	39 903	36 295	46 876
	III	179 947	117 915	23 463	36 516	38 267	45 969
	IV	192 933	117 438	27 802	44 726	44 128	47 580
2019	761 984	493 669	100 920	158 749	159 745	183 174	174 528
Trimestre	I	177 889	118 116	22 247	36 486	35 843	42 987
	II	193 545	127 293	23 947	40 672	39 038	44 509
	III	189 811	124 653	25 472	38 065	40 791	46 208
	IV	200 739	123 607	29 254	43 526	44 073	49 470
2020	704 939	452 094	113 293	130 870	140 056	157 771	149 089
Trimestre	I	174 312	116 527	24 459	34 194	33 114	38 987
	II	139 046	99 526	24 249	18 644	17 178	25 412
	III	180 800	113 825	27 502	33 314	38 108	42 044
	IV	210 781	122 216	37 083	44 718	51 656	51 328
2021	866 342	525 807	121 313	196 119	204 122	251 977	228 874
Trimestre	I	195 443	123 357	26 606	42 109	46 649	51 938
	II	215 823	133 561	28 511	48 957	49 736	59 605
	III	219 454	133 523	30 647	49 914	52 998	66 488
	IV	235 622	135 366	35 549	55 139	54 739	73 946

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

Con información disponible al 15-02-2022- Actualizado con las cuentas nacionales anuales.

1.2. Según el método del Ingreso

El PIB es la suma de los ingresos de los asalariados, las ganancias de las empresas y los impuestos menos las subvenciones. La diferencia entre el valor de la producción de una empresa y el de los bienes intermedios tiene uno de los tres destinos siguientes: los trabajadores en forma de renta del trabajo, las empresas en forma de beneficios o el Estado en forma de impuestos indirectos, como el IGV.

$$\text{PBI} = \text{R} + \text{EEB} + \text{IM} + \text{Ipm}$$

R = Remuneraciones de los asalariados: comprende todos los pagos en efectivo o en especie, efectuados por los empleadores en contrapartida por el trabajo desarrollado por sus empleados durante un período determinado. Incluye, por tanto, las contribuciones a la seguridad social y a los regímenes privados de pensiones.

EEB = Excedente de explotación bruta, que es la retribución al riesgo empresarial (ganancias y pérdidas empresariales) derivadas de la actividad productiva de la unidad económica, incluye el consumo de capital fijo (CKF) o depreciación, que representa el valor de reposición de los activos fijos tales como maquinaria, instalaciones y equipos consumidos durante un período productivo como resultado de su desgaste normal.

IM = Ingreso Mixto, es el ingreso de los trabajadores independientes o ingresos empresariales de las empresas no constituidas en sociedad.

Ipm = Impuesto a la producción e importaciones es el monto cobrado por el Estado en proporción al valor agregado generado en el proceso de producción cuando se evalúa a precios de mercado.

PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO SEGÚN TIPO DE INGRESO, 2007-2020

Valores a precios corrientes
(Millones de soles)

Años	Producto Bruto Interno	Remuneraciones	Derechos de Importación	Impuestos a los Productos	Otros Impuestos	Ingreso de explotación	Excedente de explotación bruto	Ingreso mixto
2007	319,693	98,127	2,831	23,672	1,517	193,546	128,089	65,457
2008	352,719	107,951	1,768	26,974	1,876	214,150	140,266	73,884
2009	363,943	113,918	1,405	28,831	1,890	217,899	137,035	80,864
2010	416,784	126,218	1,789	33,456	1,905	253,416	162,976	90,440
2011	473,049	140,798	1,254	36,143	2,338	292,516	192,131	100,385
2012	508,131	156,108	1,449	42,311	2,568	305,695	195,486	110,209
2013	543,556	169,631	1,708	46,975	2,911	322,331	206,351	115,980
2014	570,041	180,511	2,133	49,749	3,664	333,984	210,250	123,734
2015	604,416	192,350	1,719	50,103	3,880	356,364	221,451	134,913
2016	647,668	204,177	1,587	51,535	4,520	385,849	238,832	147,017
2017	687,989	215,097	1,375	53,623	4,801	413,093	259,295	153,798
2018	731,588	227,599	1,383	56,792	5,198	440,616	279,268	161,348
2019P/	761,984	240,913	1,380	61,912	5,431	452,348	283,474	168,874
2020E/	704,939	218,619	1,116	53,608	4,960	426,636	282,651	143,985

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

2. PRODUCTO NACIONAL BRUTO (PNB)

Es el valor de la actividad económica de los nacionales de un país, sin considerar si se genera dentro o fuera del territorio del país. Es idéntico al ingreso nacional.

$$\text{PNB} = \text{PBI} + \text{SNFX}$$

PBI = producto bruto interno: valor de todos los bienes y servicios finales producidos en el país en un periodo determinado.

SNFX = saldo neto de factores con el exterior: es la diferencia entre los pagos a los factores productivos (salarios, dividendos, intereses) de propiedad de residentes nacionales en el exterior y los ingresos de los factores productivos de propiedad de los no residentes de la economía en el país.

3. PRODUCTO NACIONAL NETO (PNN)

Es la diferencia entre el Producto Nacional Bruto y la depreciación (valorización del desgaste de la maquinaria e instalaciones).

$$\text{PNN} = \text{PNB} - \text{Depreciación}$$

4. INGRESO NACIONAL (YN)

Es el ingreso total de los residentes y no residentes nacionales, considerados a nivel de factores de producción durante un año.

$$\text{YN} = \text{PNN} - \text{Impuestos Indirectos} + \text{Subsidios}$$

5. PBI NOMINAL Y PBI REAL

Cuando consideramos el aumento del PBI, a través del tiempo, podemos considerar dos posibilidades:

- 1) La economía está produciendo más bienes y servicios o
- 2) Los bienes y servicios se venden a precios más altos.

En ambos casos el resultado será el mismo, pero a los economistas les interesa eliminar el efecto de los precios en la medición del PBI. Para solucionar el problema que ocasionan los altos precios, se tiene que diferenciar entre el PBI nominal y el PBI real.

PBI nominal es la producción de bienes y servicios finales valorizada a precios corrientes.

PBI real es la producción de bienes y servicios finales valorizada a precios constantes.

La expresión *corriente* se refiere a los precios medidos sin descontar los efectos de la inflación; es decir, con los precios vigentes en el periodo de análisis. En contraposición, el término *real* hace referencia a aquellos valores que no llevan incorporada la inflación, porque se mide con los precios de un solo periodo, llamado precios del año base.

6. LOS CICLOS ECONÓMICOS

Los ciclos económicos son fluctuaciones recurrentes en las actividades económicas; consiste en un período de expansión y otro de recesión o contracción. Esta sucesión de cambios es recurrente, pero no periódica; la duración del ciclo varía. El único carácter regular de estas fluctuaciones es el modo en que las variables económicas como producción y empleo se mueven juntas.

6.1. Fases y elementos claves en patrón de los ciclos económicos:

- a) **Expansión o Recuperación:** es una fase caracterizada por la expansión de la producción, la demanda de bienes y servicios; y el empleo.
- Crece la producción.
 - Desciende el paro y aumenta el empleo.
 - La renta aumenta y las expectativas se hacen favorables.
 - El consumo se incrementa junto con la inversión y la capacidad productiva.
- b) **Cima o Auge:** es la parte más alta que alcanza la fase de la expansión económica.
- La recuperación es general en todos los sectores de la economía.
 - Hay empleo y no existen recursos ociosos.
 - Se encarece la mano de obra y las materias primas por las demandas de la producción.
 - Los precios aumentan por el aumento de la demanda de mercado y mejorar las expectativas del empresario y el consumidor.
- c) **Recesión:** es una fase caracterizada por la contracción de la producción total y la demanda interna. Aquí se reduce el empleo, la demanda interna y otras actividades.
- La inestabilidad del auge inicia la recesión.
 - Se frena la inversión y muchas empresas dejan de ser rentables.
 - Los salarios se mantienen algún tiempo y luego bajan por el cierre de las empresas.
 - El desempleo afecta el consumo y la producción de bienes.
 - El final de la recesión es haber llegado al punto inferior del ciclo.
- d) **Fondo o Depresión:** Es el punto más bajo en el que puede encontrarse la economía, al final de la fase recesiva. Cuando la permanencia en el fondo es prolongada nos encontramos en una depresión económica.
- Es el punto inferior del ciclo.
 - Un fuerte desempleo.
 - La incapacidad de consumo y la reducción de la producción.

- Se reducen los créditos y las reservas bancarias.
- Bajamos los salarios, afectando la demanda.

Tendencia: es el camino de la economía en largo plazo; según la teoría de los ciclos económicos la economía avanza entre fases de expansión y recesión.

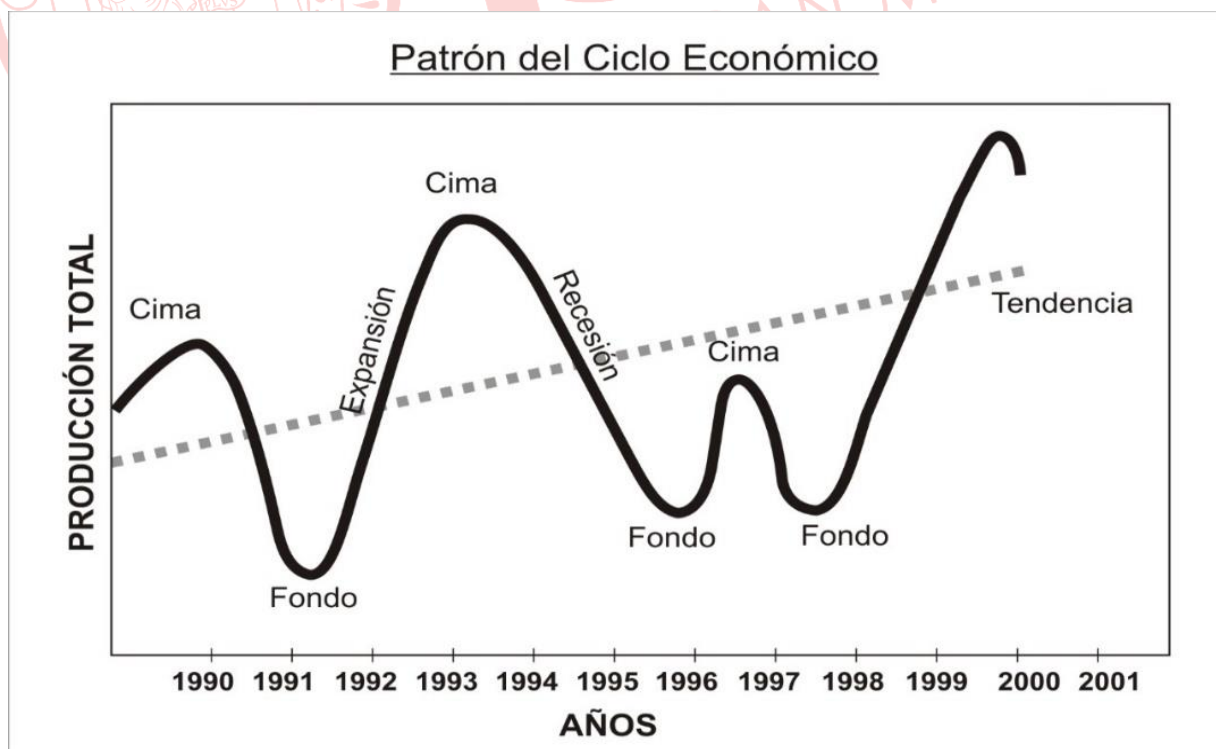
6.2. Desempeño de los ciclos económicos

Se asume que la economía eventualmente alcanza su cima y termina la fase de expansión económica, entonces, si se registra una declinación de la producción por dos trimestres consecutivos se considera que entramos a la fase de la recesión; esta etapa continuará hasta alcanzar un fondo donde la economía volverá a experimentar una nueva expansión.

Cuando analizamos los ciclos económicos podemos observar que el desempleo aumenta en todas las recesiones y que la producción aumenta en todas las expansiones. ¿Qué relación cabe esperar que exista entre el desempleo y la producción?

6.3. El desempleo y la ley de Okun

Considerando que los trabajadores empleados ayudan a producir bienes y servicios, y los desempleados no, entonces, los aumentos de la tasa de desempleo deben ir acompañado de una disminución de la producción. Esta relación negativa entre el desempleo y la producción se denomina ley de Okun.



7. CRECIMIENTO ECONÓMICO

Es la situación del aumento del nivel de producción de bienes y servicios de una economía en un período determinado. El crecimiento económico se mide por la variación porcentual del Producto Bruto Interno (PBI).

8. DESARROLLO ECONÓMICO

El desarrollo económico es un concepto que se refiere a la capacidad que tiene un país de generar riqueza y garantizar la calidad de vida sus habitantes respetando el equilibrio ambiental.

Los países miembros de las Naciones Unidas han formulado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Los ODS están integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medio ambiental, económica y social.

17 Objetivos del Desarrollo Sostenible	1: Poner fin a la pobreza 2: Hambre y seguridad alimentaria 3: Salud y bienestar 4: Educación de calidad 5: Igualdad de género y empoderamiento de la mujer 6: Agua limpia y saneamiento 7: Energía asequible y no contaminante 8: Trabajo decente y crecimiento económico 9: Industria, innovación e infraestructura 10: Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos 11: Ciudades y comunidades sostenibles 12: Producción y consumo sostenibles 13: Acción por el clima 14: Vida submarina 15: Bosques, desertificación y diversidad biológica 16: Paz, justicia e instituciones 17: Alianzas para lograr los objetivos
---------------------------------------------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

9. INDICADORES DEL DESARROLLO

A) PBI real per cápita

Este indicador resulta de dividir el valor del PBI entre la población de un país. Pero, si bien es cierto que existe una clara relación directa entre el nivel de producto y el nivel de vida de las personas, este indicador tiene deficiencias importantes por las siguientes razones:

- No reconoce las diferencias en la distribución del ingreso entre países.
- Tiende a subestimar el nivel de vida de la población en sociedades agrícolas, en que la producción para el autoconsumo es una parte importante del total producido.

- No toma en cuenta factores como la conservación del medioambiente o el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

B) El índice de desarrollo humano (IDH)

Para salvar las deficiencias del PBI per cápita el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) ha elaborado el IDH. Este es un índice basado en una serie de indicadores sociales que buscan evaluar el bienestar general de las sociedades.

Se basa en los siguientes factores:

- Esperanza de vida al nacer (como indicador del nivel de salud de la población).
- Tasas de alfabetización de adultos, de inscripción escolar en los niveles primarios, secundarios y superior.
- PBI per cápita.

EJERCICIOS

1. Los _____ económicos son fluctuaciones recurrentes en las actividades _____ consiste en un período de expansión y otro de recesión o contracción. Esta sucesión de cambios es recurrente, pero no periódica.
A) circuitos – estadísticos
B) ciclos – económicas
C) anillos – contables
D) patrones – numéricos
2. La empresa de repuestos BUJIAS S.A. tiene veinte años en el mercado y ha pasado por diversos momentos, luego de que el nieto menor de don Ricardo, fundador de la empresa, se hiciera cargo de dicho negocio. Durante la pandemia llegó a un punto crítico por la incapacidad de consumo, la reducción de la producción y caída de los salarios que afectaron la demanda. De acuerdo al enunciado, lo indicado se relaciona con la fase de
A) recesión. B) cima o auge. C) expansión. D) fondo o depresión.
3. La empresa constructora CENTAURO viene realizando obras en todo el país; producto del buen trabajo realizado desde los inicios de sus operaciones, ha ganado un gran prestigio, ya que, sus trabajos son llamativos y duraderos, por lo tanto, expande su producción en construcción; cada vez más, aumenta su demanda, mejora su inversión y las expectativas en cuanto a la empresa se hacen cada vez más favorables. De acuerdo al enunciado lo indicado se relaciona con la fase conocida como
A) expansión. B) cima o auge. C) recesión. D) fondo o depresión.

4. La tienda de abarrotes Anita está en su mejor momento por inaugurar su tercera sucursal; gran parte del éxito se debe a su estratégica ubicación, siempre en los lugares más céntricos de la ciudad; además de invertir en la capacitación de su personal en atención al público y de generar empleo, no existen recursos ociosos en sus tiendas, los precios registran una leve alza por el aumento de la demanda de mercado y existen mejores expectativas por parte del empresario y el consumidor. De acuerdo al enunciado, lo narrado se relaciona con la fase del ciclo llamada
- A) cima o auge. B) expansión. C) inflación. D) fondo o depresión.
5. El país Yukali, luego de mucho tiempo de estabilidad económica, observa que su producción comienza a descender; menos mal que parte de su estrategia macroeconómica ha sido el ahorro, justo para poder afrontar los malos tiempos, puesto que ahora la inestabilidad del auge inicia la recesión, frena la inversión y muchas empresas dejan de ser rentables. De acuerdo al enunciado, lo indicado se relaciona con la fase del ciclo económico llamada
- A) expansión. B) cima o auge. C) recesión. D) fondo o depresión.
6. El país del norte hace grandes esfuerzos por combatir la pobreza y parte de ello es invertir en mejorar su industria interna para, de esa manera, obtener mejores resultados y mayor riqueza. Para medir esos resultados, debemos recurrir al
- A) PNB. B) PNN. C) YN. D) PBI.
7. La empresa peruana de pintura DURO QUÍMICA produce esmalte; después de un arduo estudio y mucho tiempo de investigar el mercado colombiano, llegó a la conclusión de que existía una demanda insatisfecha en dicho país, con respecto a este producto y decidió producir en Colombia. Por lo indicado, la producción de DURO QUÍMICA se registra en
- A) PNB. B) PBI. C) PNN. D) YN.
8. El país del sur realizó reformas en política económica con la intención de generar mejoras para su pueblo; el resultado fue el aumento de la producción, aumento del empleo y el aumento de la demanda, todo esto se refleja en un aumento del PBI de dicho país. Lo explicado se define como
- A) crecimiento. B) inversión. C) desarrollo. D) inflación.
9. Pérez ha sido reelegido presidente por tercera vez en su país y, desde que inició su gestión, ha destinado los ingresos de su país a la inversión en educación, salud, seguridad y trabajo; su población luego de algún tiempo verá los frutos de las inversiones en los sectores nombrados y el efecto es el bienestar y la mejor calidad de vida para sus pobladores. Dichos resultados se definen como
- A) crecimiento. B) desarrollo. C) inflación. D) inversión.

10. Juancito está pensando en irse a vivir a otro país, para cambiar de aires y tener también nuevas experiencias; para tomar una buena decisión sobre el país que elija, piensa comparar cuánto es el estimado que gana cada habitante en los países que están dentro de sus alternativas. Tal análisis debe ser medido con el
- A) YD per cápita. B) PND per cápita. C) PNN per cápita. D) PBI per cápita.

Filosofía

APRECIACIÓN CRÍTICA DEL ARTE

I. MOVIMIENTOS Y GÉNEROS DEL ARTE CONTEMPORÁNEO

Los movimientos del Arte contemporáneos son aquellos surgidos durante el siglo XIX y XX. El espíritu vanguardista es una de las características de estos estilos. Los principales movimientos son los siguientes:

1) **IMPRESIONISMO**

Nace en Francia, en el año 1872. Los pintores se dedicaron a estudiar el color y la luz, buscando plasmarlos de la manera más fiel posible, por lo que podían pasar horas frente a paisajes u objetos para captar sus luces y colores.

La pintura más famosa de esta época es *Impresión del sol naciente* de Claude Monet. Entre sus representantes destacan: Claude Monet, Édouard Manet, August Renoir, Camille Pissarro, Paul Cezanne.

2) **MODERNISMO**

Movimiento artístico que se extendió, a partir de 1890, por Estados Unidos y Europa. Intentaba crear un arte que rompiera con los estilos dominantes. Los artistas modernos querían incluir el arte en la vida cotidiana de los ciudadanos, por lo que utilizaban materiales tales como el hierro o el cristal, para crear sus obras.

Sus máximos representantes fueron: Gustav Klimt, Frank René Mackintosh, Víctor Horta, Joseph María Olbrich y Antoni Gaudí.

3) **CUBISMO**

Movimiento iniciado por los artistas Pablo Picasso y Georges Braque, en Francia, alrededor del año 1900. El Cubismo proponía una pintura estructurada, en la cual abundarán las líneas rectas y curvas.

El principal aporte del Cubismo es la ruptura del principio renacentista que indicaba que un cuadro debía tener un punto de vista único, pues los cuadros cubistas muestran varios puntos de vista de manera simultánea.

Los principales autores fueron: Pablo Picasso, Georges Braque, Juan Gris, Fernand Leger, Robert Delaunay.

4) **EXPRESIONISMO**

Movimiento iniciado en Alemania a inicios del siglo XX. Surge como crítica al impresionismo.

El expresionismo sostiene un arte con visión más interior del artista, más personal e intuitiva, se muestran más los sentimientos y, de manera más subjetiva, la naturaleza; así, se contraponen a la plasmación de la realidad, la descripción objetiva (impresionismo).

Entre sus principales autores encontramos a Ernst Ludwig Kirchner, Erich Heckel y Edvard Munch.

5) **SURREALISMO**

Movimiento artístico que nace en París, cuando en el año 1924, André Breton escribe el primer manifiesto surrealista. Se nutre de las ideas del marxismo y el psicoanálisis. Sus aspiraciones fueron: liberar al hombre, cambiar sus relaciones humanas y mejorar el mundo.

Entre sus principales autores encontramos a Jean Arp, Giorgio de Chirico, Max Ernst, Man Ray, André Masson, Joan Miró, Salvador Dalí, Pablo Picasso.

6) **ARTE POP**

Movimiento artístico que se originó en la década de 1950, primero en Gran Bretaña y Estados Unidos, para expandirse luego en todo el mundo.

Este arte intenta tomar los símbolos y temas de interés masivo; es decir, los símbolos "populares", que eran negados por la élite, pero estaban muy presentes en el imaginario colectivo.

Entre sus representantes más destacados podemos mencionar a Andy Warhol, Roy Lichtenstein, Robert Rauschenberg, Jasper Johns.

II. **TEORÍAS SOBRE LA BELLEZA**

El problema principal de la estética se relaciona con el problema de la belleza; entonces nacen preguntas como: ¿qué es la belleza?, ¿se puede medir lo bello en función del deseo, valor o interés? A partir de estas preguntas, podemos encontrar las siguientes teorías filosóficas sobre la belleza.

1) **TEORÍA SUBJETIVISTA**

El valor estético de la belleza se determina por el agrado o desagrado que el sujeto experimenta frente al objeto. Es decir, el criterio del hombre, o de un grupo de hombres, es lo que determinará si algo se considera bello o no. Representante: Adorno.

2) **TEORÍA OBJETIVISTA**

El valor estético de la belleza está determinado por el objeto, y no por el sujeto. En este sentido, la belleza se encuentra en la forma, estructura, color, es decir, en las cualidades propias del objeto. Representante: Benjamin.

III. ARTE, CULTURA, SOCIEDAD Y ESTÉTICA

A lo largo de la historia, el arte ha ido evolucionando tal como la misma sociedad lo hacía. Los artistas se preocupaban por cuestiones que también le eran interesantes a las sociedades de sus tiempos. En este sentido, podemos decir que el arte tiene una estrecha relación con las dinámicas sociales que van emergiendo culturalmente, originando de ese modo la relación del arte con la sociedad.

RELACIÓN DEL ARTE CON LA SOCIEDAD

1) EL ARTE Y LA PEDAGOGÍA

En la República, Platón le atribuía una función educadora a la música, pues esta puede representar estados de ánimo, hasta la formación del carácter de la persona. La lira y la citara son instrumentos adecuados porque elevan el ánimo, mientras que la flauta está vetada por desencadenar pasiones.

2) EL ARTE Y SU FUNCIÓN MORAL

En la antigüedad, se sostenía que el arte debe de mostrar cómo llegar a las buenas costumbres y enseñar al hombre a ser prudente.

A principios del siglo XX, se afirmó que el arte tiene una función moral que cumplir. Una obra de arte debe juzgarse de acuerdo con los más altos criterios religiosos de cada época. Arte, así, es aquel que transmite sentimientos de fraternidad que impulsen a los hombres a unirse.

Las posturas mencionadas fueron dadas por Aristóteles y León Tolstoi respectivamente.

3) EL ARTE COMO FORMA DE CONOCIMIENTO

Kant da a la estética el máximo nivel filosófico. A través del placer de percibir el hombre une su razón y su voluntad para hacer del arte algo de corte universal.

Heidegger, en el siglo XX, considera que el arte es una forma de conocimiento porque en las obras de arte se manifiesta la verdad de las cosas. La creación estética desvela la verdad de las cosas.

4) EL ARTE COMO CRÍTICA A LA SOCIEDAD

En el siglo XIX e inicios del XX, se considera que el arte debe cumplir la función de ser conciencia crítica de la sociedad y de la moral burguesa. El arte acentúa el aspecto realista y pretende describir las condiciones reales de la vida desde un punto de vista crítico y suscitar el cambio social.

Estas propuestas fueron mencionadas por el alemán Theodor Adorno y por el peruano José Carlos Mariátegui.

IV. REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA Y ANÁLISIS DEL ARTE

La representación simbólica es el proceso por el cual un artista transmite arte. Este a su vez puede analizarse de dos maneras desde el punto de vista contemporáneo.

CASSIRER

El arte es la expresión mediante el cual el hombre se expresa con un lenguaje, dicho lenguaje es muestra de manifestación simbólica. Ejemplo, el dibujo, las partituras musicales.

GADAMER

Sostiene que la obra de arte presenta una apelación a la verdad de carácter lúdico, simbólico y, sobre todo, interpretativo. Ejemplo, el artista suele pintar con una serie de colores su pintura (juego) y, dicha obra terminada, está sujeta a la interpretación. El pianista suele escribir sus partituras y, cuando toca su piano, parece jugar con los sonidos; no obstante, su obra puede ser interpretada, como símbolo de alegría, tristeza, angustia, según, lo que se deje sentir en la pieza musical.

V. CÓDIGOS CULTURALES, IDENTIDAD Y DIÁLOGO INTERCULTURAL

Cada sociedad posee códigos culturales, estos dependen del desarrollo artístico que se logra. Esto a su vez permite que la sociedad forje una identidad y permite con el paso del tiempo el diálogo intercultural. Una sociedad puede estar desarrollada bajo una manifestación artística, pero otras pueden tener otras manifestaciones artísticas; así, cada sociedad puede reconocer a la otra lo que posee, emergiendo de esa forma la cultura universal.

GLOSARIO

1. **Surrealismo.** Movimiento artístico que busca trascender lo real a partir del impulso psíquico de lo imaginario y lo irracional.
2. **Cubismo.** Movimiento artístico iniciado alrededor del año 1900. Su nombre se debe a que la crítica de su tiempo calificó a sus integrantes como pintores de cubos.
3. **Valor estético.** Valor bajo el que se juzga si algo es bello o no. Este criterio, al principio se aplicaba solamente a las obras de arte; pero actualmente la estética lo utiliza con las distintas creaciones de la sociedad.

LECTURA COMPLEMENTARIA

El gran secreto de la moral es el amor que nos hace salir de nuestra propia naturaleza y nos identifica con la belleza de un pensamiento, de una acción que no es nuestra o de una persona distinta de nosotros. Para ser superlativamente bueno, un hombre debe imaginar con fuerza y amplitud; debe ponerse él mismo en el lugar de otro y de muchos otros; debe hacer suyas las penas y las alegrías de los de su especie. El gran instrumento del bien moral es la imaginación, y la poesía concurre a ese efecto actuando sobre la causa. La poesía amplía el campo de la imaginación llenándola de pensamientos que le traen una alegría siempre nueva; pensamientos que tienen el poder de atraer y asimilar a su propia naturaleza todos los otros pensamientos, y que forman nuevos intervalos o intersticios, cuyo vacío reclama siempre un nuevo alimento.

La poesía fortifica la facultad que es el órgano de la naturaleza moral del hombre, de la misma manera que el ejercicio fortifica un miembro... (Shelley, *Defensa de la poesía*).

Plazaola, Juan (2007). *Introducción a la estética. Historia, Teoría, Textos*. Universidad de Deusto, p .567

1. A partir de lo citado por el autor, podemos ver una coincidencia con la postura que considera que una de las funciones del arte es
 - A) el resultado de una ardua labor pedagógica.
 - B) una vía moral que nos acerca a los demás.
 - C) ser un campo de creación absoluta y emocional.
 - D) una tecnología que transforma todo el conocimiento.

EJERCICIOS

1. Una investigación antropológica demostró que, en algunos grupos humanos del África oriental, los restos óseos de los seres queridos son tallados para conservarlos como amuletos. Sin embargo, más allá del supuesto valor espiritual de cada reliquia, también se pudo notar que el colectivo exaltaba las capacidades de quienes tallaban con mayor belleza cada hueso, puesto que atesoraban esa pieza como si fuese patrimonio de la comunidad.

La experiencia descrita permite entender que, de una noción cultural,

- A) se termina por crear un circuito de intercambio estético.
 - B) puede surgir una o varias manifestaciones artísticas.
 - C) se puede imponer un conjunto de valores económicos.
 - D) se llega a las manifestaciones artísticas tradicionales.
2. En su *Segundo manifiesto surrealista*, André Breton afirmaba que el único extravío delirante que no se podía aceptar era el de un sistema de conservación social que protegía a un orden perverso con explotadores y explotados. De esta manera, correspondía a los artistas posicionarse frente a ese tipo de irracionalidad que amparaba injusticias.

Se concluye que el planteamiento de Breton muestra una relación con la concepción del arte basada en

- A) su función para criticar a la sociedad.
 - B) su posibilidad para conocer la realidad.
 - C) la capacidad para ilustrar al público.
 - D) la reforma de los valores nacionales.

3. En una conversación sobre el tipo de arte de su preferencia, Wilfredo le comenta a su amigo lo siguiente: «El arte abstracto, aquel que expresa el mundo interior del artista, es demasiado subjetivo; esas obras solo pueden tener una fama pasajera, porque las obras que perduran son las que reproducen la realidad con mayor fidelidad. Todo lo subjetivo es relativo a un contexto y no trasciende en el tiempo. Solo basta con que pensemos qué tanto del mundo subjetivo de Da Vinci tiene La Gioconda».

Se deduce que la opinión de Wilfredo expresa

- A) una defensa de los preceptos surrealistas.
- B) una crítica a la perspectiva expresionista.
- C) un encuentro entre realismo y arte pop.
- D) una renovada apuesta por el modernismo.

4. Al visitar un museo de arte contemporáneo, Edgar y sus amigos encuentran un famoso cuadro de la corriente denominada expresionismo abstracto: *Lo profundo*, de Jackson Pollock. Edgar piensa que la idea de la obra es representar la profundidad del alma humana, mientras que uno de sus amigos está seguro de que solo es una forma de recrear la noción del misterio y su impacto sobre la mente humana.

Respecto de la discrepancia que se plantea en esta situación, Gadamer sostendría que

- A) la obra de arte surge en un momento de apertura personal.
- B) las discusiones también son un momento de la obra de arte.
- C) los símbolos tienen una sola referencia, aunque matizada.
- D) es natural discrepar dado el carácter interpretativo del arte.



5. En medio de una conversación sobre libros, Juan Manuel declara lo siguiente: «Los libros de autoayuda son magníficos. Cada uno de ellos me ha enseñado muchas cosas que desconocía y que ni la escuela ni mis padres me hubiesen podido explicar. Gracias a ellos, he podido aprender a ser disciplinado y a ordenar mis finanzas. Por eso, es que yo los considero arte, pues no solo entretienen sino que hacen algo más importante que es educar».

Se infiere que la perspectiva de Juan Manuel expresa

- A) la propuesta de renovar el arte desde lo lúdico.
- B) una concepción del arte cercana a la de Platón.
- C) el entretenimiento como fundamento artístico.
- D) una noción del arte como base individualista.

6. En medio de un recorrido por una exhibición de arte, el guía comenta que, más allá de corrientes o estilos artísticos, todas las grandes obras de arte han destacado también por su gran trabajo sobre el color. Así, desde un paisajista como J. M. Turner hasta un pintor abstracto como Franz Kline han logrado un manejo estupendo del color. Es por eso, concluye el guía, que no podemos decir que la belleza de una pintura depende exclusivamente de quien lo ve; si esa persona lo percibe como algo hermoso es porque ese cuadro tiene características que todo ser humano podrá reconocer.

Lo dicho por este guía puede ser calificado como una

- A) perspectiva relativista.
 - B) posición subjetivista.
 - C) propuesta del arte pop.
 - D) postura objetivista.
7. La película *The Revenant*, protagonizada por Leonardo DiCaprio, narra la historia de dolor y venganza que atraviesa Hugh Glass, un cazador de pieles estadounidense. Uno de los elementos que más destaca en la película es el entorno frío e inclemente que deben enfrentar los personajes. Para algunos, esto demuestra que una producción artística también puede ser un instrumento útil para entender mejor las condiciones de vida que enfrentaron las personas en el pasado. Se deduce que, desde esta perspectiva, el arte
- A) sirve para conocer aspectos de la realidad.
 - B) ayuda a mejorar las condiciones de vida.
 - C) compara lo anticuado con la actualidad.
 - D) permite expresar nuestro mundo interior.
8. El escritor alemán Archin von Arnim sostenía que el acto de creación artística implica escoger los sucesos insignificantes de nuestras vidas y considerarlos como una verdad que supera lo que podemos hacer para los grandes acontecimientos del universo; por eso, el arte no debe pretender ser algo más que la expresión del mundo interno del artista.

El planteamiento del escritor alemán se corresponde con los principios

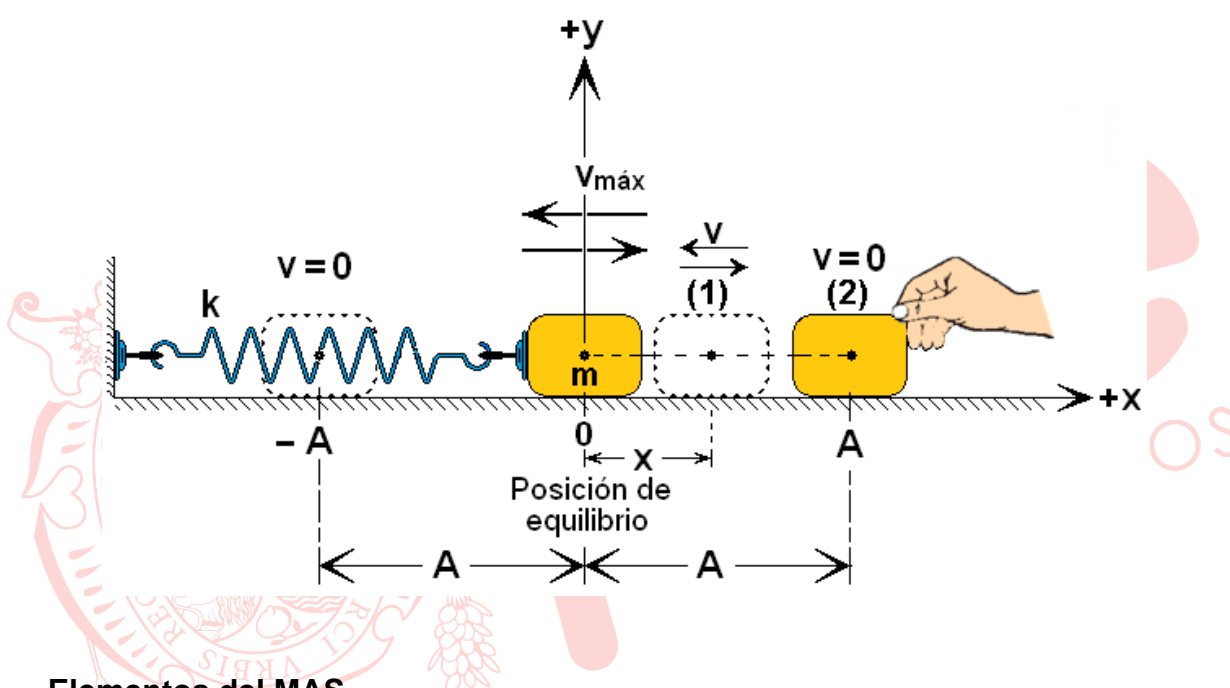
- A) del movimiento surrealista.
- B) del vanguardismo cubista.
- C) de la corriente expresionista.
- D) de la escuela impresionista.

Física

OSCILACIONES Y ONDAS

1. Movimiento armónico simple (MAS)

El MAS es producido por la fuerza recuperadora elástica: $F = -kx$, donde k es la constante elástica. En este tipo de movimiento se prescinde de la fricción.



2. Elementos del MAS

2.1. Oscilación o vibración

Es un movimiento de ida y vuelta que se produce cuando un sistema se aleja de la posición de equilibrio (véase la figura anterior).

2.2. Periodo (T)

Es el intervalo de tiempo que tarda cualquier punto del sistema en realizar una oscilación.

2.3. Frecuencia (f)

Es el número de oscilaciones realizadas en un intervalo de tiempo. Se expresa por:

$$f = \frac{\text{número de vibraciones}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

O también:

$$f = \frac{1}{T}$$

$$\left(\text{Unidad S.I.: } \frac{1}{s} = \text{Hertz} \equiv \text{Hz} \right)$$

2.4. Elongación (x)

Es el desplazamiento de cualquier punto del sistema respecto a la posición de equilibrio. Por ejemplo, el desplazamiento x del centro de masa del bloque respecto a la posición $x = 0$ (véase la figura anterior).

2.5. Amplitud (A)

Es la máxima elongación. Por ejemplo, el máximo desplazamiento del centro de masa del bloque desde $x = 0$ hasta $x = \pm A$ (véase la figura anterior).

3. Energía de un Oscilador con MAS

Aplicando la ley de conservación de la energía en las posiciones (1) y (2) del bloque de la figura anterior, se escribe:

$$\frac{1}{2}mv^2 + \frac{1}{2}kx^2 = \frac{1}{2}kA^2 = \text{constante}$$

m : masa del bloque

k : constante elástica del resorte

v : rapidez del bloque

Por consiguiente, la energía de un oscilador con MAS se define por:

$$E = \frac{1}{2}kA^2$$

(*) OBSERVACIONES:

1º) En $x = 0$:

$$E_C = \frac{1}{2}mv_{\text{máx}}^2; \quad E_P = 0$$

2º) En $x = \pm A$:

$$E_C = 0; \quad E_P = \frac{1}{2}kA^2$$

4. Velocidad de un Oscilador con MAS

De la ley de conservación de la energía, se deduce:

$$v = \pm \sqrt{\frac{k}{m}(A^2 - x^2)}$$

Aquí, los signos \pm indican la dirección de la velocidad a lo largo del eje x.

(*) OBSERVACIONES:

1º) En $x = 0$:

$$v_{\text{máx}} = \pm \sqrt{\frac{k}{m}} A$$

2º) En $x = \pm A$, se deduce: $v = 0$.

5. Aceleración de un Oscilador con MAS

De la segunda ley de Newton, se deduce que la aceleración es directamente proporcional a la posición:

$$a = -\left(\frac{k}{m}\right)x$$

(*) OBSERVACIONES:

1º) En $x = 0$, se tiene: $a = 0$

2º) En $x = \pm A$, se obtiene la aceleración máxima:

$$a_{\text{máx}} = \mp \frac{kA}{m}$$

Aquí, los signos \mp indican la dirección de la aceleración a lo largo del eje x.

6. Periodo de oscilación de un sistema bloque – resorte

Indica el intervalo de tiempo que tarda cualquier punto del sistema en realizar una oscilación. Está dado por:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{m}{k}}$$

(*) OBSERVACIONES:

- 1º) El periodo de oscilación del sistema bloque – resorte no depende de la amplitud A.
- 2º) La frecuencia natural se define por:

$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{k}{m}}$$

- 3º) La frecuencia angular ω del M.A.S se define por:

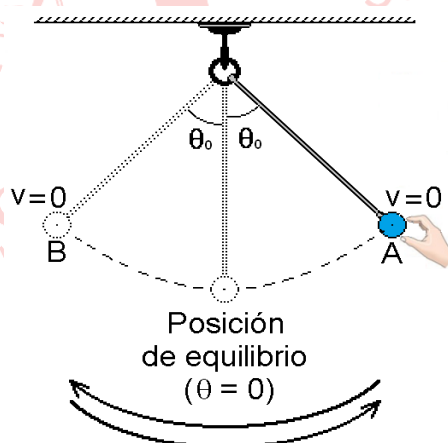
$$\omega = \sqrt{\frac{k}{m}}$$

- 4º) Velocidad máxima y aceleración máxima en función de ω :

$$v_{\text{máx}} = \pm \omega A ; a_{\text{máx}} = \mp \omega^2 A$$

7. Periodo de oscilación de un péndulo simple

Un péndulo simple es un sistema conformado por una cuerda o varilla ideal sujeta a un cuerpo de masa arbitraria, el cual oscila en un plano vertical, como se muestra en la figura.



Si la amplitud angular es $\theta_0 < 10^\circ$, el péndulo realizará aproximadamente MAS (entre las posiciones simétricas A y B, como muestra la figura). El periodo de oscilación está dado por:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

L: longitud del péndulo
g: aceleración de la gravedad

(*) OBSERVACIONES:

1º) El periodo de oscilación de péndulo simple con MAS es independiente de la amplitud angular θ_0 y de la masa del cuerpo suspendido de la cuerda. Solo depende de la longitud del péndulo (L) y de la aceleración de la gravedad (g) del lugar.

2º) La frecuencia natural $f = 1/T$, del péndulo simple es:

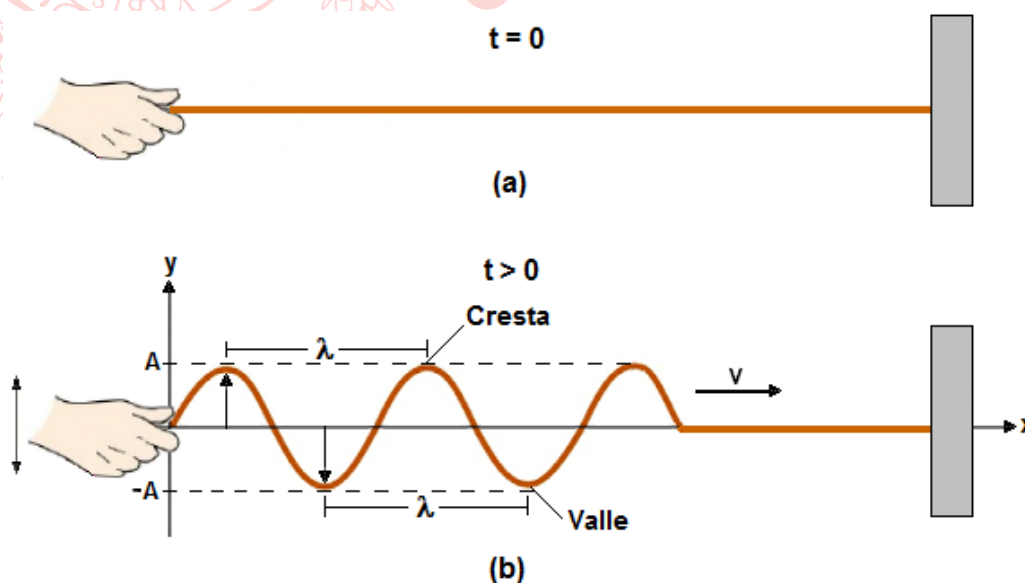
$$f = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{g}{L}}$$

3º) La frecuencia angular $\omega = 2\pi f$, del péndulo simple es:

$$\omega = \sqrt{\frac{g}{L}}$$

8. Movimiento ondulatorio

Una onda es una perturbación o deformación de un medio a través del cual se transmite energía sin transporte de materia. Considere que en el instante $t = 0$ una cuerda está extendida horizontalmente sin perturbarla, como muestra la figura (a). En un instante posterior $t > 0$, la cuerda es perturbada periódicamente en uno de sus extremos en la dirección vertical y se deforma progresivamente adoptando la forma sinuosa que se muestra la figura (b). Los puntos de la cuerda de máxima elevación se llaman *crestas* y los puntos de máxima depresión se llaman *valles*. A este tipo de perturbación se le llama *onda armónica*.



9. Elementos de una onda

9.1. Longitud de onda (λ)

Es la distancia entre dos crestas consecutivas o dos valles consecutivos y, en general, entre dos partes idénticas sucesivas de una onda (véase la figura anterior).

9.2. Frecuencia (f)

Es el número de vibraciones de cada punto del medio por unidad de tiempo. Esto se expresa por:

$$f = \frac{\text{número de vibraciones}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

O también:

$$f = \frac{1}{T}$$

T: periodo de la onda (intervalo de tiempo que tarda la onda en recorrer la distancia λ).

9.3. Amplitud (A)

Es el máximo desplazamiento de cada punto del medio vibrante con respecto a la posición inicial de equilibrio. Por ejemplo, la distancia vertical A por encima o por debajo de la línea horizontal que se muestra en la figura anterior.

(*) OBSERVACIÓN:

Una onda se llama armónica porque todos los puntos del medio realizan movimiento armónico simple. Por consiguiente, la energía (E) que transporta una onda armónica está dada por:

$$E = \frac{1}{2}kA^2$$

k: constante elástica del medio

A: amplitud de oscilación de cada punto del medio

10. Rapidez de una onda periódica

Una onda periódica se caracteriza por recorrer la misma distancia λ en un mismo intervalo de tiempo T.

$$\text{rapidez} = \frac{\text{longitud de onda}}{\text{periodo}}$$

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

O también:

$$v = \lambda f$$

(*) OBSERVACIONES:

- 1°) La rapidez de una onda periódica unidimensional es constante.
- 2°) La rapidez de una onda depende de las propiedades del medio.
- 3°) La longitud de onda depende de las propiedades del medio.
- 4°) La frecuencia de una onda no depende de las propiedades del medio.
- 5°) En particular, la rapidez de una onda, en una cuerda tensada, depende de la tensión en la cuerda F , y de la densidad lineal de masa μ , definida por $\mu = \text{masa}/\text{longitud}$. Está dada por:

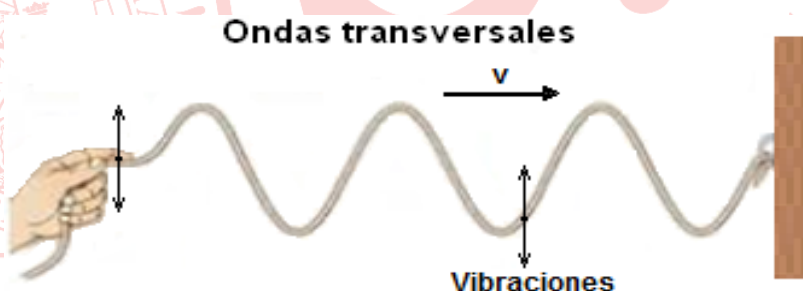
$$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

11. Clasificación de las ondas

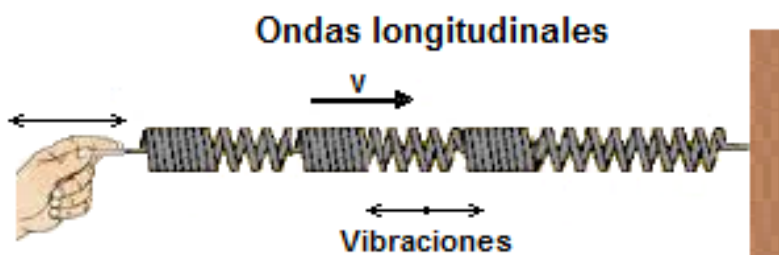
Según el modo de vibración del medio:

11.1. Ondas transversales

Una onda es transversal cuando la dirección de vibración de cada punto del medio es perpendicular a la velocidad de la onda. Por ejemplo, las ondas en una cuerda vibrante (véase la figura).

**11.2. Ondas longitudinales**

Una onda es longitudinal cuando la dirección de vibración de cada punto del medio es paralela a la velocidad de la onda. Por ejemplo, las ondas en un resorte (véase la figura).



Según la naturaleza del medio:

11.3. Ondas mecánicas

Requieren necesariamente de un medio material para propagarse. Por ejemplo, el sonido puede describirse como una onda elástica, porque solo puede transmitirse a través de la materia, pero no en el vacío.

11.4. Ondas no mecánicas

No requieren necesariamente de un medio material para propagarse. Por ejemplo, la luz se considera una onda no mecánica porque no requiere necesariamente de la materia para transmitirse. La luz es la única influencia que permite transmitir información en el vacío.

12. Ondas sonoras

El sonido es producido por vibraciones de objetos materiales. Se describe por una onda mecánica longitudinal.

En condiciones normales, las frecuencias (f) de la fuente vibrante y de la onda sonora coinciden:

$$f_{\text{fuente vibrante}} = f_{\text{onda sonora}}$$

La audición humana percibe frecuencias de sonido en el rango:

$$20 \text{ Hz} < f < 20\,000 \text{ Hz}$$

(*) OBSERVACIONES:

1°) Si $f > 20\,000 \text{ Hz}$: ultrasonido (no se percibe el sonido).

2°) Si $f < 20 \text{ Hz}$: infrasonido (no se percibe el sonido).

3°) La rapidez del sonido en un fluido depende de la elasticidad del fluido y de su densidad:

$$v = \sqrt{\frac{B}{\rho}}$$

B: módulo de elasticidad del fluido

ρ : densidad del fluido

4º) Los sólidos son más elásticos que los líquidos, y estos a su vez son más elásticos que los gases:

$$B_{\text{sólido}} > B_{\text{líquido}} > B_{\text{gas}}$$

5º) La rapidez del sonido es en general mayor en los sólidos que en los líquidos, y mayor en los líquidos que en los gases:

$$V_{\text{sólido}} > V_{\text{líquido}} > V_{\text{gas}}$$

13. Intensidad del sonido (I)

El sonido se describe por una cantidad escalar llamada *intensidad*, la cual indica la rapidez con que la energía (E) de la onda sonora llega a la unidad de área (A). Esto se expresa por:

$$I = \frac{\text{energía}}{\text{intervalo de tiempo} \cdot \text{área}} = \frac{\text{potencia}}{\text{área}}$$

$$I = \frac{E}{At} = \frac{P}{A}$$

$$\left(\text{Unidad SI: } \frac{W}{m^2} \right)$$

(*). OBSERVACIONES:

1º) Energía que transporta la onda sonora:

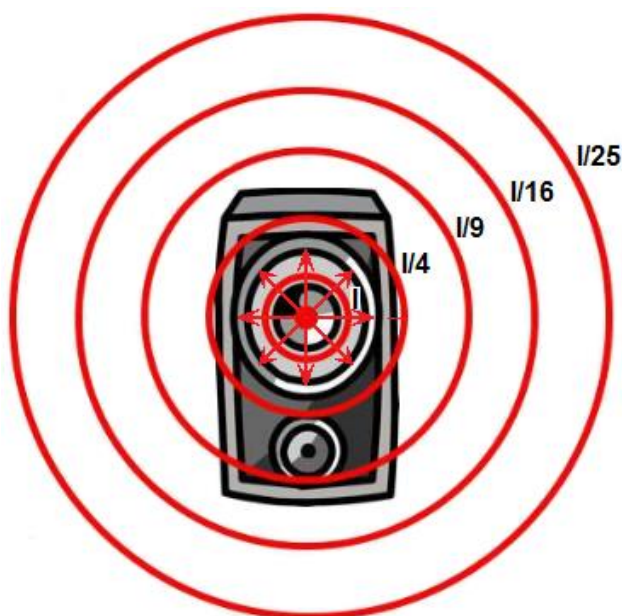
$$E = IAt$$

2º) Para una fuente sonora puntual (ver figura), la intensidad del sonido es directamente proporcional a la potencia de la fuente sonora e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia desde la fuente:

$$I = \frac{P}{4\pi r^2}$$

P: potencia de la fuente sonora

r: distancia desde la fuente sonora



14. Nivel de intensidad (β)

Es una medida indirecta de la intensidad del sonido en una escala logarítmica. Se expresa por:

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

(decibel \equiv dB)

$I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$: umbral de audición humana

(*) OBSERVACIONES:

1º) La intensidad máxima del sonido que podría tolerar el oído humano se llama *umbral del dolor*, y su valor es:

$$I_{\text{máx.}} = 1 \text{ W/m}^2$$

2º) La audición humana percibe intensidades de sonido en el rango:

$$10^{-12} \text{ W/m}^2 < I < 1 \text{ W/m}^2$$

3º) La audición humana percibe niveles de intensidad de sonido en el rango:

$$0 \text{ dB} < \beta < 120 \text{ dB}$$

- 4°) Puesto que el nivel de intensidad se define en términos de un logaritmo decimal, es conveniente tener en cuenta la definición de la función logaritmo y algunas de sus propiedades, como sigue:

$$y = \log x \quad \rightarrow \quad x = 10^y$$

$$\log xy = \log x + \log y$$

$$\log \frac{x}{y} = \log x - \log y$$

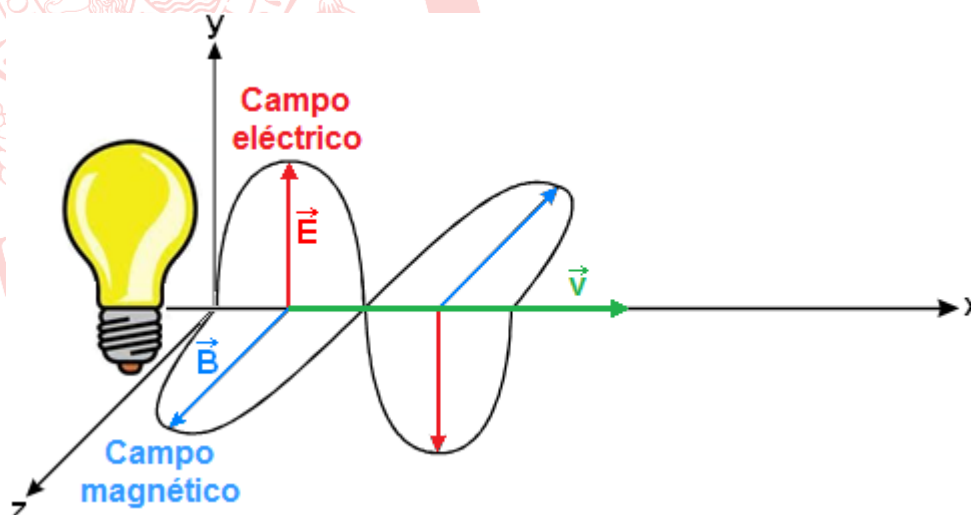
$$\log x^n = n \log x$$

$$\log 1 = 0$$

$$\log 10 = 1$$

15. Ondas electromagnéticas (O.E.M)

Son producidas por vibraciones de cargas eléctricas. Se describen constituidas por un vector campo eléctrico (\vec{E}) y un vector campo magnético (\vec{B}), los cuales oscilan en direcciones mutuamente perpendiculares, y también son perpendiculares a la velocidad de la onda (\vec{v}), como se muestra en la figura.



(*) OBSERVACIÓN:

De la teoría de las ondas electromagnéticas, se deduce que la magnitud del campo eléctrico E , está relacionada con la magnitud del vector campo magnético B , por:

$$E = cB$$

17. Rapidez de una O.E.M

La rapidez de transmisión de una O.E.M en un medio depende de una cantidad adimensional llamada *índice de refracción* del medio (n). Se define por:

$$\text{rapidez} = \frac{\text{rapidez de la luz en el vacío}}{\text{índice de refracción del medio}}$$

$$v = \frac{c}{n}$$

(*) OBSERVACIONES:

1º) Si el medio es el vacío o el aire ($n = 1$):

$$v = c = 3 \times 10^8 \text{ m/s} = 300\,000 \text{ km/s} = \text{constante}$$

2º) El índice de refracción n es un indicador de la densidad del medio. Para sustancias homogéneas y utilizando luz monocromática, puede considerarse constante.

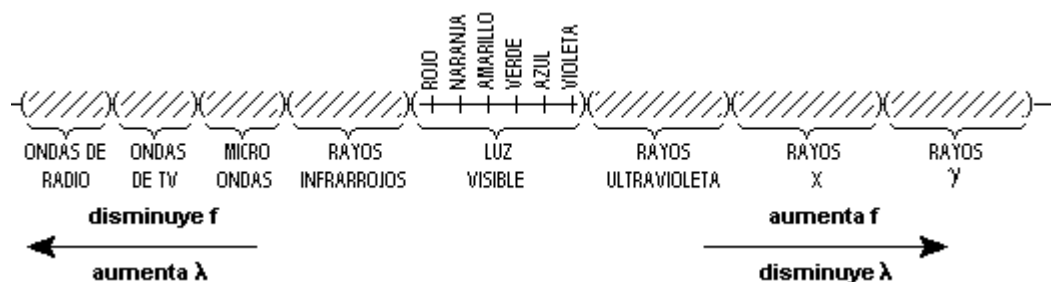
Medio	n
Aire	1,00
Agua	1,33
Glicerina	1,47
Vidrio	1,50
Diamante	2,42

3º) La longitud de onda (λ) y la frecuencia (f) de una onda electromagnética en el vacío son inversamente proporcionales:

$$c = \lambda \times f$$

18. Espectro electromagnético

Es la distribución de frecuencias o longitudes de onda correspondiente a todas las radiaciones electromagnéticas.



(*) OBSERVACIONES:

1º) El rango de longitudes de onda de luz que puede percibir el ojo humano es:

$$400 \text{ nm (violeta)} < \lambda < 750 \text{ nm (rojo)}$$

2º) El rango de frecuencias de luz que puede percibir el ojo humano es:

$$4 \times 10^{14} \text{ Hz (rojo)} < f < 7,5 \times 10^{14} \text{ Hz (violeta)}$$

EJERCICIOS

1. La ecuación de posición en función del tiempo de un bloque de masa 1 kg que realiza MAS sobre una superficie horizontal lisa viene dado por $x = 0,1 \cos\left(2\pi t - \frac{3\pi}{4}\right)$ donde x está en metros y t en segundos. Determine la magnitud de la velocidad y aceleración máxima, respectivamente.

(Considere $\pi^2=10$)

A) 2 m/s y 4 m/s²

B) $0,2\pi$ m/s y 4 m/s²

C) $0,2\pi$ m/s y 2 m/s²

D) π m/s y 0,4 m/s²

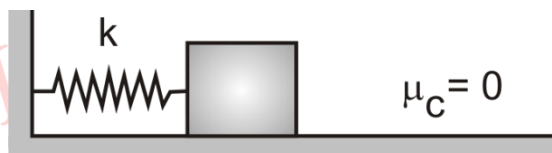
2. Un movimiento oscilatorio se dice que es periódico cuando es repetitivo a igualdad de intervalos de tiempo. En este contexto, el sistema mostrado en la figura consta de un bloque de masa 0,5 kg y un resorte de constante elástica de 200 N/m que se encuentra oscilando con amplitud de 10 cm; determine la frecuencia angular ω .

A) $20\sqrt{2}$ rad/s

B) $2\sqrt{2}$ rad/s

C) 20 rad/s

D) 25 rad/s



3. Un bloque de 0,4 kg, sobre una superficie horizontal lisa, unido a un resorte oscila realizando MAS con amplitud 0,5 m. Si en la posición $x = 0,3$ m la aceleración del bloque es $a_x = -2,7 \text{ m/s}^2$; determine el tiempo que emplea para realizar una oscilación completa.

A) $\frac{2\pi}{3} \text{ s}$

B) $\frac{\pi}{3} \text{ s}$

C) $\frac{3\pi}{2} \text{ s}$

D) $\frac{4\pi}{3} \text{ s}$

4. Un movimiento armónico simple (MAS) es un movimiento oscilatorio y periódico en una dimensión. En relación a la energía en el movimiento armónico simple, indique la verdad o falsedad de las siguientes proposiciones.
- La energía potencial elástica se conserva.
 - La energía cinética se conserva.
 - Se cumple la ley de conservación de la energía mecánica.
- A) FFV B) VVF C) VVV D) FVV
5. Un bloque macizo de masa 0,5 kg, conectado al extremo de un resorte ideal de constante elástica $k = 150 \text{ N/m}$ se desplaza realizando MAS con amplitud de 0,1 m. Determine la magnitud de la aceleración máxima y la energía cinética máxima.
- A) 30 m/s^2 y $0,75 \text{ J}$ B) $0,3 \text{ m/s}^2$ y $0,75 \text{ J}$
C) 32 m/s^2 y 1 J D) $0,6 \text{ m/s}^2$ y 1 J
6. El movimiento armónico simple es un movimiento periódico de vaivén, en el que un bloque oscila respecto a la posición de equilibrio, en una dirección determinada. Considerando un M.A.S. para un sistema bloque unido a un resorte, indicar verdadero (V) o falso (F) para las siguientes proposiciones.
- El periodo del sistema se altera cuando cambia la gravedad.
 - El periodo disminuye cuando la amplitud de oscilación aumenta.
 - La fuerza resultante máxima que actúa sobre el bloque se genera en la posición de equilibrio.
- A) FFV B) VFF C) FVF D) FFF
7. Después de posarse en un planeta desconocido, una exploradora espacial construye un péndulo simple con longitud de 1,8 m y observa que efectúa 8 oscilaciones completas en 24 segundos; determine la magnitud de la gravedad del planeta desconocido.
- Considere: $\pi^2 = 10$
- A) 6 m/s^2 B) 4 m/s^2 C) 2 m/s^2 D) 8 m/s^2
8. Un péndulo simple de longitud L en la superficie terrestre oscila con periodo de 4 s. Si el péndulo es llevado a un planeta cuya gravedad en su superficie es la cuarta parte que en la superficie terrestre, determine su nuevo periodo.
- A) 4 s B) 2 s C) 3 s D) 8 s

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Un bote se balancea de arriba hacia abajo debido al movimiento del mar; si consideramos el movimiento vertical del bote, según la siguiente función:

$$y = 0,6 \text{Sen} \left(0,5t + \frac{\pi}{6} \right)$$

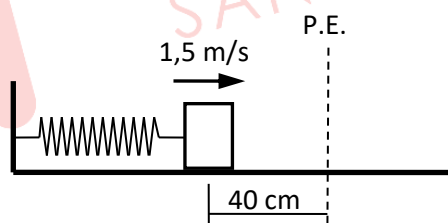
donde y está en metros y el tiempo en segundos, determine la máxima rapidez que puede lograr el bote en dicho movimiento vertical.

- A) 3 m/s B) 0,03 m/s C) 0,3 m/s D) 30 m/s
2. En una superficie sin fricción, un bloque de masa 1,6 kg se une a un resorte que tiene una constante de fuerza de 1000 N/m. Si el resorte se comprime una distancia de 2 cm y se suelta, determine la rapidez máxima.

- A) 0,2 m/s B) 0,1 m/s C) 0,4 m/s D) 0,5 m/s

3. El movimiento armónico simple es el que describe una partícula sometida a una fuerza restauradora proporcional a su desplazamiento. En la figura mostrada, el oscilador armónico simple tiene como periodo $\frac{2\pi}{5}$ s. Determine su amplitud.

- A) 0,3 m
B) 0,4 m
C) 0,5 m
D) 0,6 m



4. En una superficie horizontal lisa, un bloque unido a un resorte realiza MAS con amplitud de 5 cm. Si la aceleración en función de la posición del bloque está dada por la ecuación $a = -36x$, donde x se mide en metros y a en m/s^2 , determine la rapidez del bloque cuando pasa por la posición de equilibrio $x = 0$.

- A) 0,4 m/s B) 0,3 m/s C) 0,1 m/s D) 0,2 m/s

5. Con relación a las oscilaciones del péndulo simple, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- I) Si la longitud del péndulo simple aumenta, su periodo disminuye.
II) El periodo del péndulo simple depende de la masa.
III) Si un péndulo simple es llevado desde el nivel del mar a una montaña muy alta, su periodo aumenta.

- A) FFV B) FVF C) FVV D) VFV

6. Un péndulo simple de longitud L en la superficie de la tierra oscila a razón de 5 oscilaciones cada 10 s. Si la longitud del péndulo simple se reduce a la cuarta parte y la masa se triplica, determine su nuevo periodo.
- A) 2 s B) 0,4 s C) 0,5 s D) 1 s
7. A través de un péndulo simple de longitud de 38 cm se busca estimar el valor de la aceleración de la gravedad, debido a que es influenciado por la composición y concentración de algunos minerales. Si en dicho estudio se obtuvo una frecuencia de 0,8 Hz, determine la magnitud de la aceleración de la gravedad. (considere $\pi^2 = 10$)
- A) 9,81 m/s² B) 9,73 m/s² C) 9,9 m/s² D) 9,53 m/s²

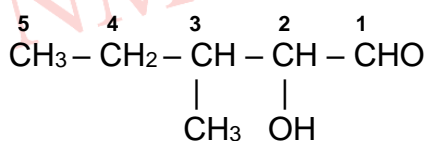
Química

COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS – CETONAS, ALDEHÍDOS, ÁCIDOS CARBOXÍLICOS, ÉSTERES Y LÍPIDOS.

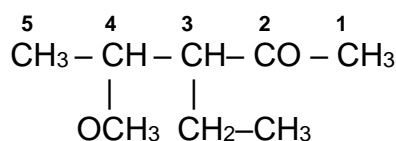
I. ALDEHÍDOS Y CETONAS

Los aldehídos $R - CHO$ y cetonas $R - CO - R'$ se denominan en general compuestos carbonílicos por contener el grupo carbonilo ($>C=O$), donde R y R' representan restos alifáticos o aromáticos. En los aldehídos, el carbono del grupo carbonilo es primario y en las cetonas es secundario.

Para nombrarlos



2-Hidroxi-3-metilpentanal



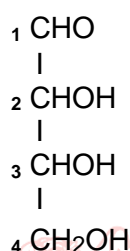
3-etil-4-metoxipentan-2-ona

II. CARBOHIDRATOS

A estos compuestos se les conoce también como glúcidos o azúcares; son muy abundantes en la naturaleza y forman parte de los tejidos animales y vegetales. Las plantas los sintetizan a partir del CO_2 atmosférico y agua. Constituyen alimentos energéticos para el hombre.

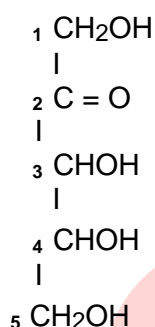
Los carbohidratos o glúcidos son compuestos carbonílicos polihidroxilados responden a la fórmula global $C_n(H_2O)_n$. En efecto, la mayor parte de los azúcares simples tienen la fórmula empírica $C(H_2O)$ y por ello se les dio el nombre de “hidratos de carbono” o carbohidratos.

Según la ubicación del grupo carbonilo, se clasifican en aldosas y cetosas; según el número de carbonos, en tetrasas, pentosas, hexosas etc. y según el número de monómeros en: monosacáridos (glucosa), disacáridos (sacarosa) y polisacáridos (almidón).



a) Aldotetrosa

Nombre IUPAC

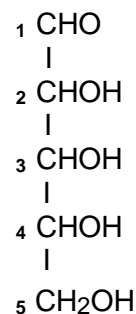


b) Cetopentosa
Ribulosa

a) 2,3,4-trihidroxi butanal

b) 1,3,4,5-tetrahidroxipentan-2-ona

c) 2,3,4,5- tetrahidroxipentanal.

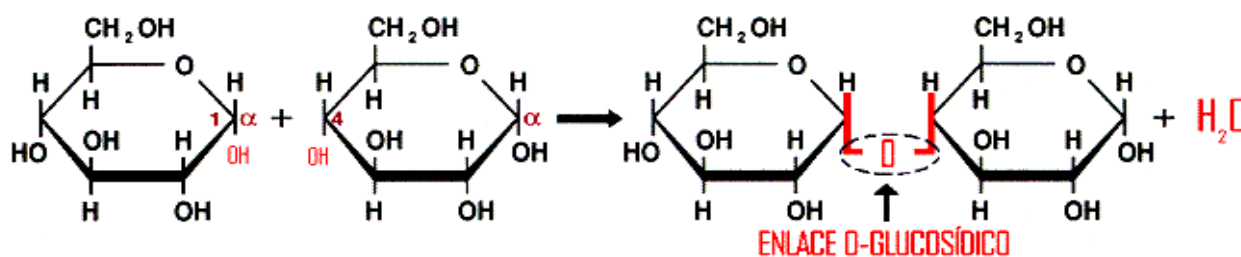


c) Aldopentosa
Ribosa

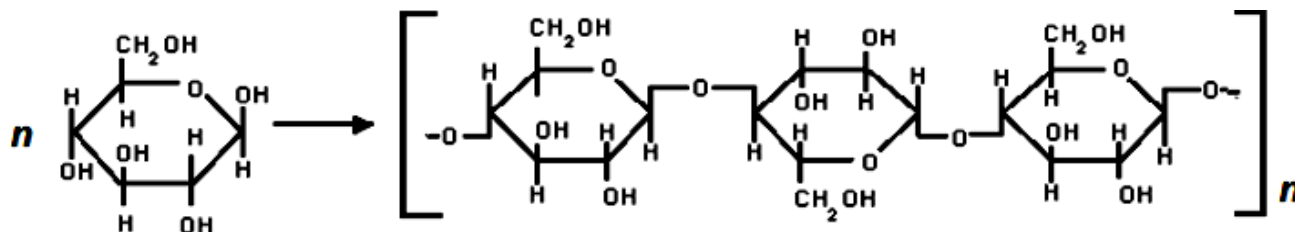
MONOSACÁRIDOS COMUNES (C ₆ H ₁₂ O ₆)	
ESTRUCTURA ABIERTA	ESTRUCTURA CÍCLICA
<p>GLUCOSA</p>	<p>GLUCOSA</p>
<p>GALACTOSA</p>	<p>GALACTOSA</p>
<p>FRUCTOSA</p>	<p>FRUCTOSA</p>

Los **MONOSACÁRIDOS** (especialmente los conformados por 5 y 6 carbonos) normalmente existen como moléculas cíclicas en vez de las formas de cadena abierta como suelen representarse.

Los **DISACÁRIDOS** son glúcidos formados por dos moléculas de monosacáridos unidos mediante un enlace covalente conocido como enlace glucosídico.



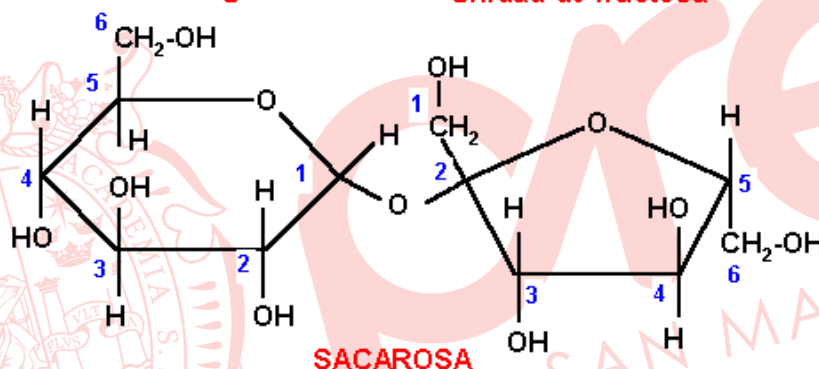
Los **POLISACÁRIDOS** son polímeros cuyos constituyentes (sus monómeros) son monosacáridos, los cuales se unen repetitivamente mediante enlaces glucosídicos.



DISACÁRIDOS (C₁₂H₂₂O₁₁)

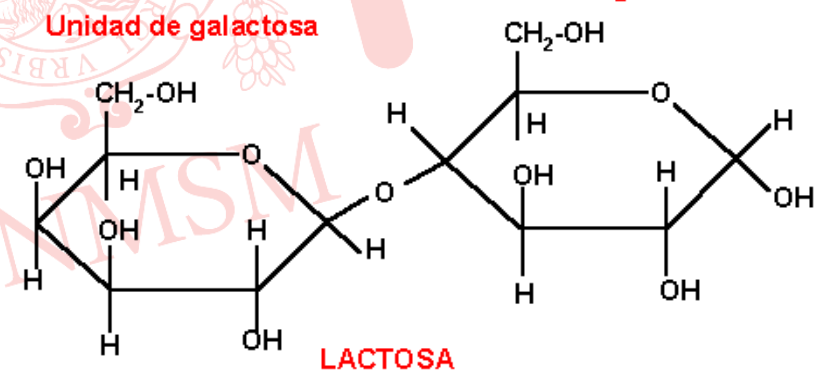
Unidad de glucosa

Unidad de fructosa



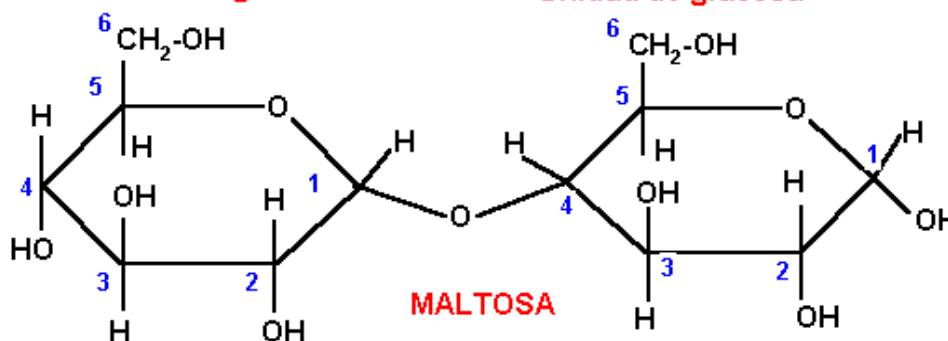
Unidad de galactosa

Unidad de glucosa



Unidad de glucosa

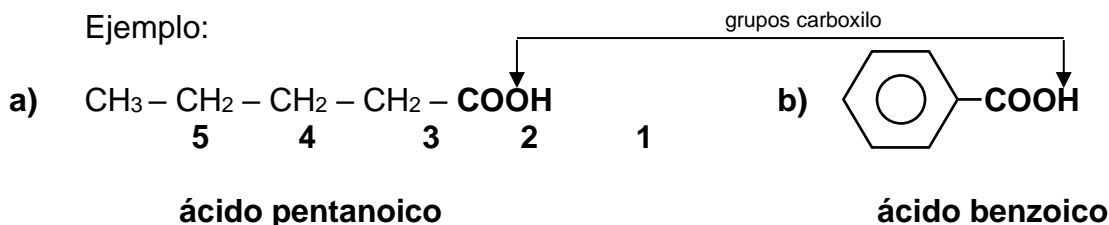
Unidad de glucosa



III. ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

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

Ejemplo:



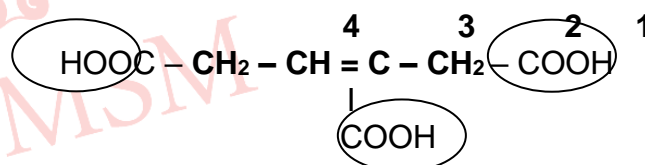
Para nombrar a los ácidos se utiliza el sufijo **oico**, para ácidos que contienen dos grupos carboxílicos, se elige la cadena carbonada que incluye a ambos grupos y se le añade la terminación **dioico**.

Ejemplo:



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

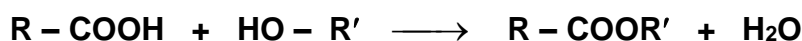
Ejemplo:



Ácido but - 2 - eno - 1,2,4 - tricarbóxico

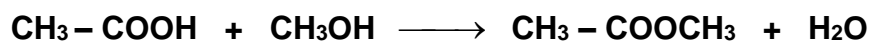
IV. ÉSTERES

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



Ácido alcohol éster agua

Ejemplo:

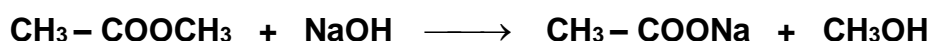


Ácido etanoico metanol etanoato de metilo agua

Ácido acético

acetato de etilo

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:



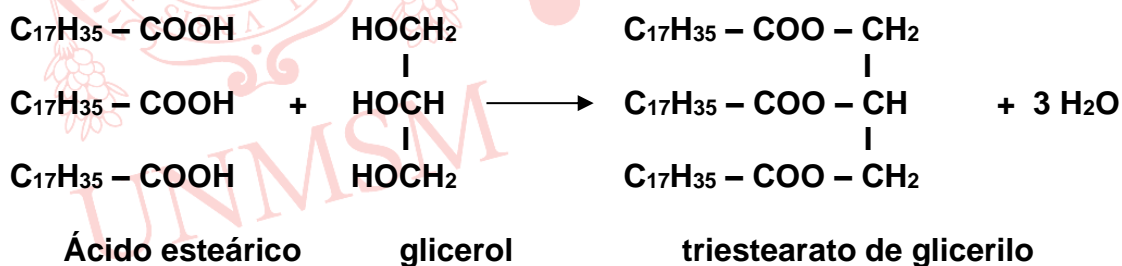
etanoato de metilo Hidróxido de sodio etanoato de sodio metanol

V. LÍPIDOS

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

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

Ejemplo:



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

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

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

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

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	

EJERCICIOS

1. El formaldehído (metanal) es un gas a condiciones ambientales; disuelto en agua al 40% en volumen se lo conoce como formol y se emplea como conservante de tejidos blandos. El acetaldehído (etanal) se emplea en la industria de los perfumes, mientras que el benzaldehído (bencenocarbaldehído) se emplea como saborizante alimentario comercial.

Marque la alternativa que contenga la secuencia de verdad (V o F):

- I. Los compuestos contienen un grupo funcional carbonílico, cuyo carbono tiene hibridación sp^2 y geometría plana trigonal.
- II. El metanal se disuelve en el agua debido a la interacción del oxígeno del grupo carbonilo con el hidrógeno de la molécula del agua.
- III. La fórmula global del formaldehído es CH_2O , del acetaldehído es C_2H_4O y del benzaldehído es C_7H_6O .

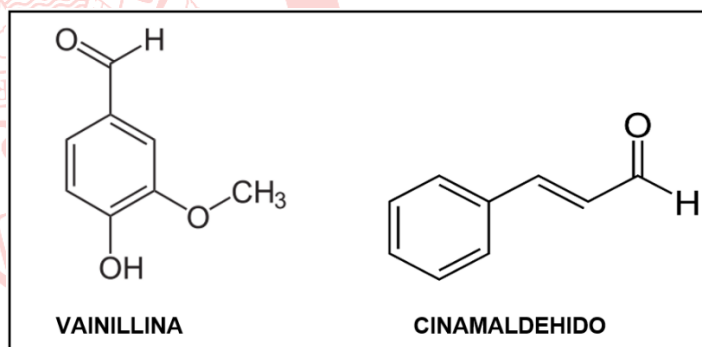
A) FVF

B) VVV

C) FVV

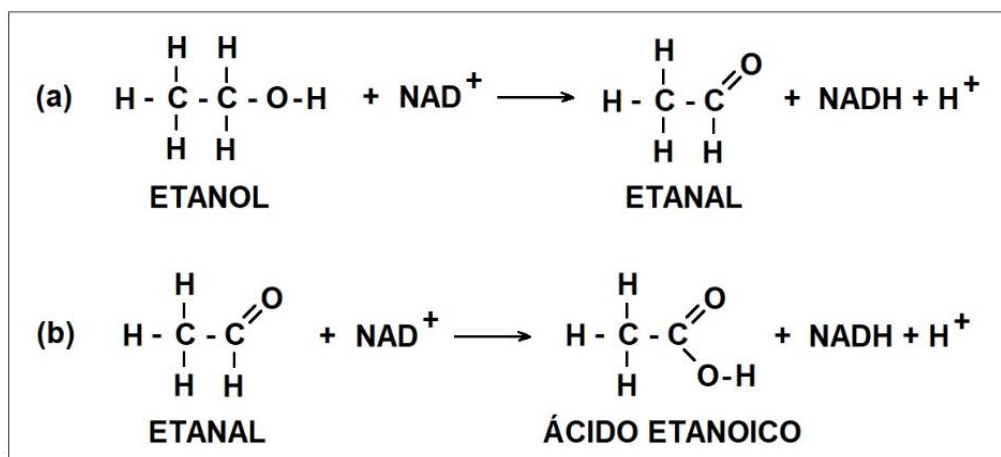
D) VFV

2. La vainillina y el cinamaldehído se emplean en repostería como aditivos, están contenidos en la vainilla y la canela respectivamente. Indique el nombre sistemático de la vainillina y cinamaldehído respectivamente.



- A) 4 – hidroxí – 3 – metoxibenzaldehído y 3 – fenilprop – 2 – enal.
- B) 3 – metoxi – 4 – hidroxibencenocarbaldehído y 3 – fenilpropenal.
- C) 1 – hidroxí – 2 – metoxi – 4 – formilbenceno y 3 – bencilprop – 2 – en – 1 – al.
- D) 4 – hidroxí – 3 – metoxibenzaldehído y 3 – bencilpropanal.

3. La ingesta de bebidas alcohólicas es nociva para la salud. El alcohol etílico es metabolizado por enzimas hepáticas, con la intervención del NAD^+ (Nicotin Adenin Dinucleótico), el cual se reduce a $\text{NADH} + \text{H}^+$, produciendo etanal; este, a su vez, luego es metabolizado y forma el ácido etanoico. Las ecuaciones químicas de ambos procesos se muestran a continuación:



Con respecto a lo expuesto, seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. El carbono número uno del etanol cambia de hibridación sp^3 a sp^2 en el acetaldehído.
- II. En (a) se representa la ecuación de oxidación del etanol a etanal.
- III. En (b) el acetaldehído es un agente reductor porque se oxida.

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

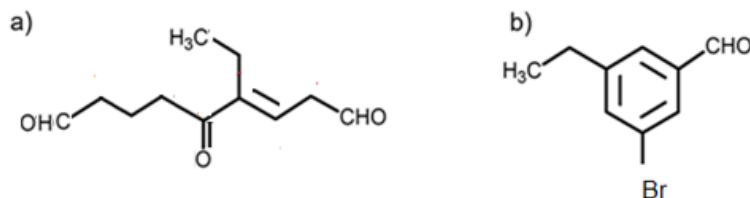
4. En la industria química, se utilizan compuestos orgánicos como los aldehídos y cetonas; son usados como solventes en la industria de los adhesivos, pinturas entre otros. Con respecto a los compuesto metil etil cetona (MEK) y metil isobutil cetona (MIBK), seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:



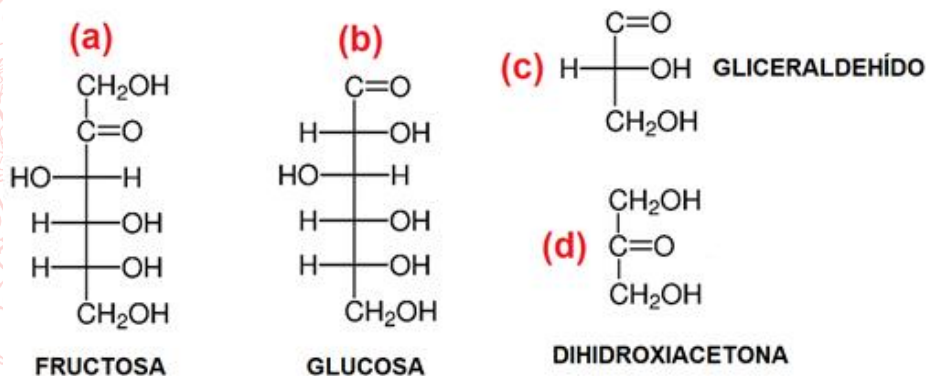
- I. El carbono del carbonilo presenta un enlace sigma (σ) y un enlace pi (π).
- II. El nombre sistemático del MEK es butanona.
- III. El nombre sistemático de MIBK es 4 – metilpentan –2 – ona.

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

5. Los nombres sistemáticos de las cetonas y aldehídos se basan en reglas establecidas por la IUPAC, la cual toma en cuenta la jerarquía del grupo funcional. Al respecto, indique el nombre respectivo del compuesto (a) y del compuesto (b).

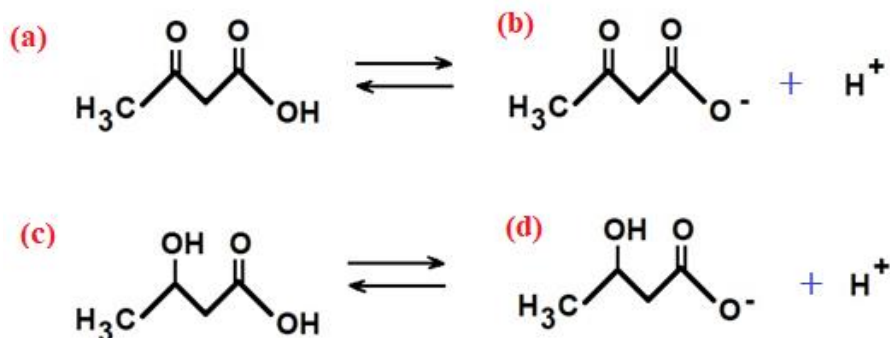


- A) 6 – etil – 5 – oxonon – 3 – enodial y 5 – bromo – 3 – etilbencenocarbaldehído.
 B) 3 – etil – 4 – oxonon – 4 – enodial y 3 – bromo – 5 – etilbenzaldehído.
 C) 4 – etil – 5 – oxonon – 3 – eno – 1,9 – dial y 5 – bromo – 3 – etilbenzaldehído.
 D) 4 – etil – 5 – oxonon – 3 – enodial y 3 – bromo – 5 – etilbenzaldehído.
6. Los carbohidratos son compuestos carbonílicos polihidroxilados presentes en todos los recursos vegetales y animales. Presentan isómeros de compensación funcional y sus monómeros se unen para formar disacáridos como la sacarosa y polisacáridos como el almidón y la celulosa. Respecto a los siguientes compuestos, seleccione la alternativa **incorrecta**.

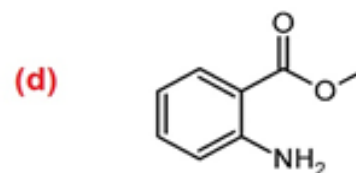
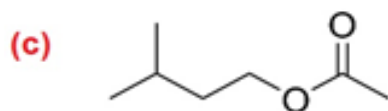
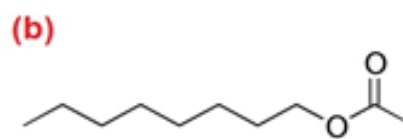
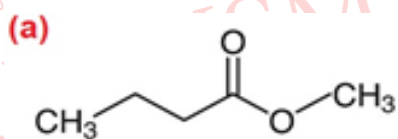


- A) La glucosa y la fructosa son isómeros de compensación funcional.
 B) (a) y (d) son cetosas y (b) y (c) son aldosas.
 C) El nombre sistemático de la fructosa es 1,3,4,5,6-pentahidroxihexan-2-ona.
 D) La unión de la aldohexosa con la cetotriosa genera la sacarosa.
7. Los ácidos carboxílicos son los compuestos orgánicos oxigenados de mayor jerarquía; como ejemplo, se puede citar al ácido acético, ácido oxálico, ácido ascórbico y ácido benzoico, entre otros. Los ácidos orgánicos son débiles y pueden ser alifáticos o aromáticos. En su estructura, pueden contener uno o más grupos carboxílicos y pueden reaccionar con bases inorgánicas. Al respecto, seleccione la alternativa **incorrecta**.
- A) El nombre sistemático del ácido acético (CH_3COOH) es ácido etanoico.
 B) El nombre sistemático del ácido oxálico (HOOC-COOH) es ácido etanodioico.
 C) El benzoato de sodio se forma por la reacción entre el fenol o bencenol con el hidróxido de sodio.
 D) El ácido ascórbico [$\text{HOOC-CH}_2-\text{C}(\text{COOH})(\text{OH})-\text{CH}_2-\text{COOH}$] o vitamina C es el ácido 2-hidroxiopropano-1,2,3-tricarboxílico.

8. Los "cuerpos cetónicos" como el acetoacetato (b) y el hidroxibutirato (d), se encuentran en altos niveles en sangre, aliento y orina en personas con diabetes o en inanición. Estas especies resultan de la ionización de los compuestos mostrados en (a) y (c). Al respecto indique la alternativa **correcta**.



- A) El compuesto (a) es un alcohol primario y (c) es un alcohol secundario.
 B) Los dos átomos de oxígeno del carbono 1 de (a) y (c) presentan hibridación sp.
 C) El nombre de (a) es ácido 2 – oxobutanoico, sus moléculas son polares y presentan puente hidrógeno.
 D) En el compuesto (c) la posición del grupo –OH se encuentra en el carbono beta (β).
9. Los ésteres de bajo peso molecular constituyen los aromas de flores y frutos. Estos compuestos son apolares, líquidos incoloros, muy volátiles y se emplean como disolventes. Entre los más comunes tenemos: acetato de octilo (naranja), acetato de isopentilo (plátano), 2 – aminobenzoato de metilo (uva), butirato de etilo (piña), butirato de metilo (manzana). Indique la alternativa que contiene el nombre de los ésteres presentes en el plátano y en la uva respectivamente.



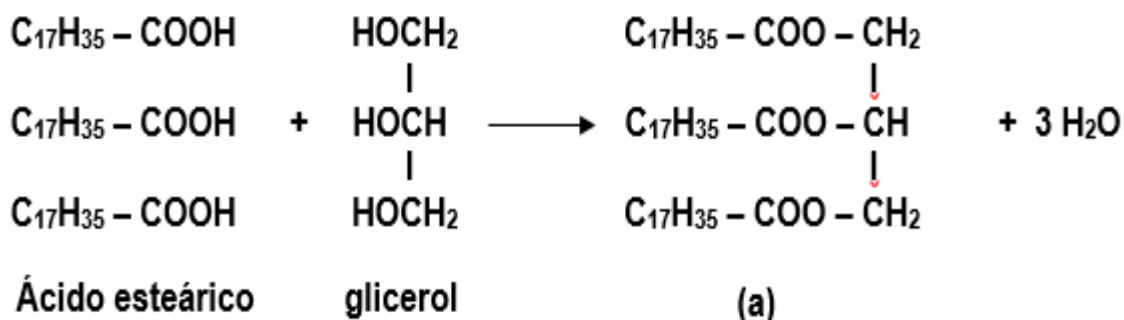
A) a y b

B) b y d

C) c y d

D) a y d

10. Los "ácidos grasos" son ácidos monocarboxílicos con 12 o más átomos de carbono, pueden ser saturados o insaturados. Cuando estos ácidos se combinan con el glicerol, forman las grasas o aceites. Seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones respecto a la siguiente ecuación:



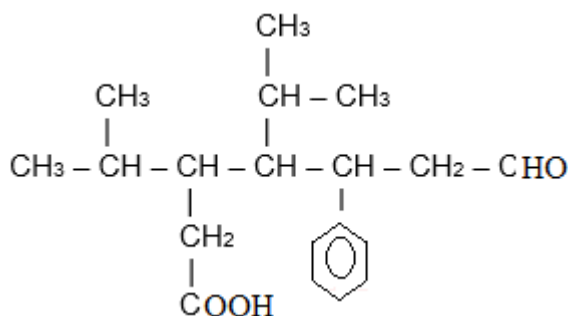
- I. El nombre sistemático del ácido graso es ácido heptadecanoico.
 II. El nombre sistemático de la glicerina es propano-1,2,3-triol.
 III. El compuesto (a) es un lípido cuyo nombre es triestearato de glicerilo.

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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Las propiedades químicas de los compuestos orgánicos oxigenados son muy versátiles; así como un alcohol secundario se puede oxidar a cetona, un ácido carboxílico puede reaccionar con un alcohol o fenol para generar un éster. Al respecto seleccione la alternativa **incorrecta**.
- A) El 4 - bromociclohexanol puede oxidarse a 4-bromociclohexanona.
 B) La fórmula global del producto formado entre el ácido fórmico y el but-3-en-2-ol, es $\text{C}_5\text{H}_8\text{O}_2$
 C) El ácido 2-clorohexanodioico se puede reducir a 2-clorohexanodial.
 D) El éster formado entre el ácido benzoico y el fenol tiene por fórmula global $\text{C}_{12}\text{H}_{10}\text{O}_2$.

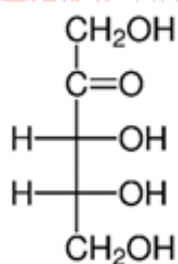
2. Los compuestos orgánicos polifuncionales pueden contener dos o más grupos funcionales. Para definir la naturaleza del compuesto como el nombre adecuado, se debe basar en el grupo funcional de mayor jerarquía. Respecto al siguiente compuesto, seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones



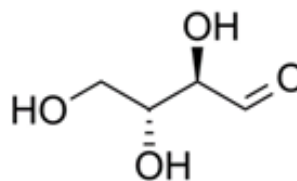
- I. El compuesto presenta en su estructura solo dos enlaces pi (π) .
 II. La cadena principal contiene 7 carbonos.
 III. Su nombre es ácido 5 – fenil – 6 – formil - 3,4 – diisopropilhexanoico.

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

3. La ribulosa y eritrosa son componentes de los ciclos metabólicos fotosintéticos. Indique la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.



RIBULOSA

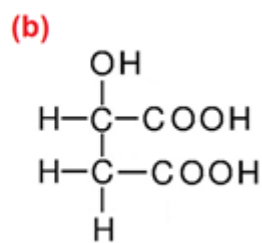
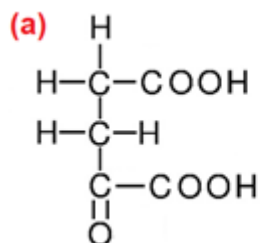


ERITROSA

- I. La ribulosa es una cetopentosa y la eritrosa es un aldotetrosa.
 II. El nombre de la ribulosa es 1,3,4,5 – tetrahidroxipentan – 2 – ona.
 III. El nombre de la eritrosa es 2,3,4 – trihidroxibutanal.

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

4. Los siguientes compuestos son los ácidos de los que derivan los compuestos alfa-cetoglutarato y malato, que forman parte del ciclo de Krebs. Marque la alternativa que contiene los nombres sistemáticos de los compuestos (a) y (b) respectivamente.



- A) ácido 2 – oxopentanoico y ácido 3 – hidroxibutanodioico
B) ácido 2 – cetopentanodioico y ácido 2 – hidroxibutanoico
C) ácido 2 – oxopentanodioico y ácido 2 – hidroxibutanodioico
D) ácido 3 – cetopentanodioico y ácido butan – 2– ol – 1,4– dioico



PRE
SAN MARCOS

Biología

HIGIENE: Ciencia que enseña a conservar la **SALUD**, procurando el buen funcionamiento del cuerpo y dictando normas para evitar enfermedades.

➤ **SALUD:** Según la OMS: estado de completo bienestar

{
 FÍSICO
 MENTAL
 SOCIAL

➤ **AGENTE PATÓGENO:** organismo que origina una enfermedad como: virus, bacterias, protozoos, hongos y animales.

Hábitos y estilos de vida saludables

Los estilos de vida saludable constituyen una estrategia global, como parte de la tendencia moderna de salud, básicamente está enmarcada dentro de la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. Tal vez el momento clave o el inicio de esta tendencia fue en el año 1974, cuando Marc Lalonde, Ministro canadiense de Salud, propone la inclusión de 4 amplios elementos como componentes de la salud: 1. Biología Humana. 2. Medio Ambiente 3. Estilos de Vida 4. Organización de la Atención de Salud, generándose una declaración de la OMS, para mejorar los factores de riesgo como alimentación poco saludable y sedentarismo.

¿Que son los estilos de vida saludables?

Los estilos de vida son hábitos y costumbres de una persona; corresponden a las decisiones y hábitos personales que cada individuo pueda realizar y que influyen en su desarrollo y bienestar.

Cuando las decisiones y hábitos personales atentan contra la salud, se crean riesgos originados por el propio individuo y pueden ocasionar “enfermedad” o “muerte”.

Los estilos de vida han sido considerados como factores determinantes y condicionantes del estado de salud de un individuo.

Los estilos de vida saludable hacen referencia a un conjunto de comportamientos o actitudes cotidianas que realizan las personas, para mantener su cuerpo y mente de una manera adecuada, sin atentar con su equilibrio biológico y su relación con el medio ambiente natural, social y laboral.

La Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud (1986) es un documento elaborado por la OMS donde se consideran los estilos de vida saludables como componentes importantes de intervención para promover la salud. "La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo. La salud es el resultado de los cuidados que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud".

Existen estilos de vida que afectan la salud y con ello la calidad de vida de las personas, como, por ejemplo:



Fuente: https://www.doktuz.com/images_wikidoks/doktuz-prevencion-estilos-de-vida-saludable_1.jpg

UNMSM

TIPOS DE ENFERMEDADES

Por la rapidez de aparición y duración

AGUDAS

Gripe, resfriado

CRÓNICAS

Artritis, asma, diabetes

Por la frecuencia

ESPORÁDICAS

Derrame cerebral, paro cardíaco

ENDÉMICAS

Malaria, bartonelosis, leishmaniasis

EPIDÉMICAS

Gripe, viruela, cólera, peste

Por su origen

INFECCIOSAS

Gripe, ascariosis, bartonelosis, viruela, cólera, peste, tuberculosis, malaria

NO INFECCIOSAS

Carenciales

Raquitismo, escorbuto, bocio, xeroftalmia, beriberi.

Funcionales

Diabetes, cretinismo, sordera, mixedema, gigantismo

Degenerativas

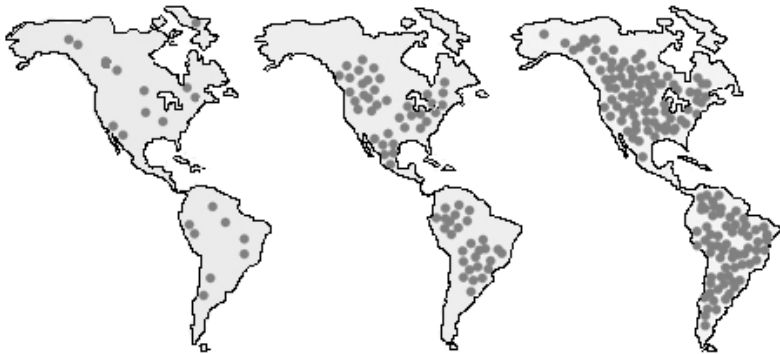
Arterioesclerosis, cirrosis, artrosis

Ocupacionales

Saturnismo, antracosis

Congénitas

Hemofilia, daltonismo, polidactilia, síndrome de Down

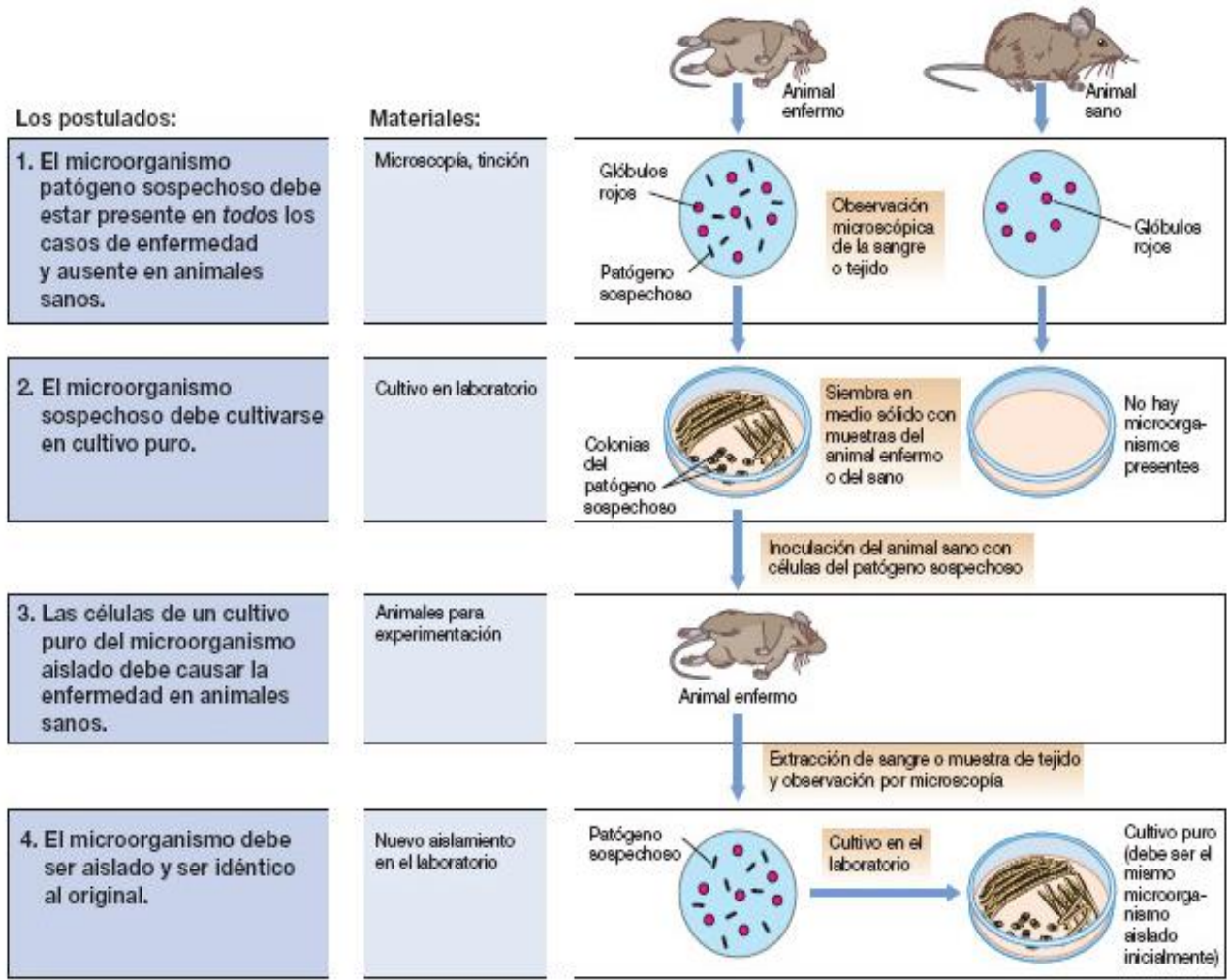


ENDÉMICA EPIDÉMICA PANDÉMICA



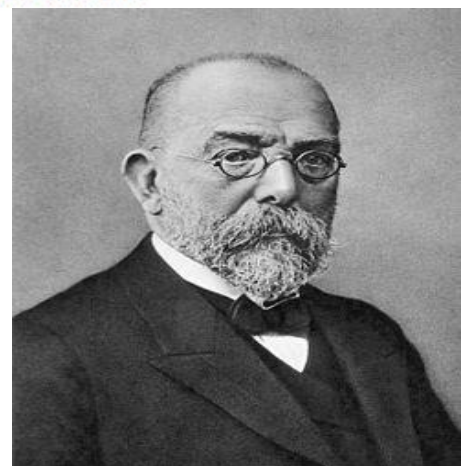
ENFERMEDADES INFECCIOSAS

POSTULADOS DE KOCH (Teoría microbiana de la enfermedad)



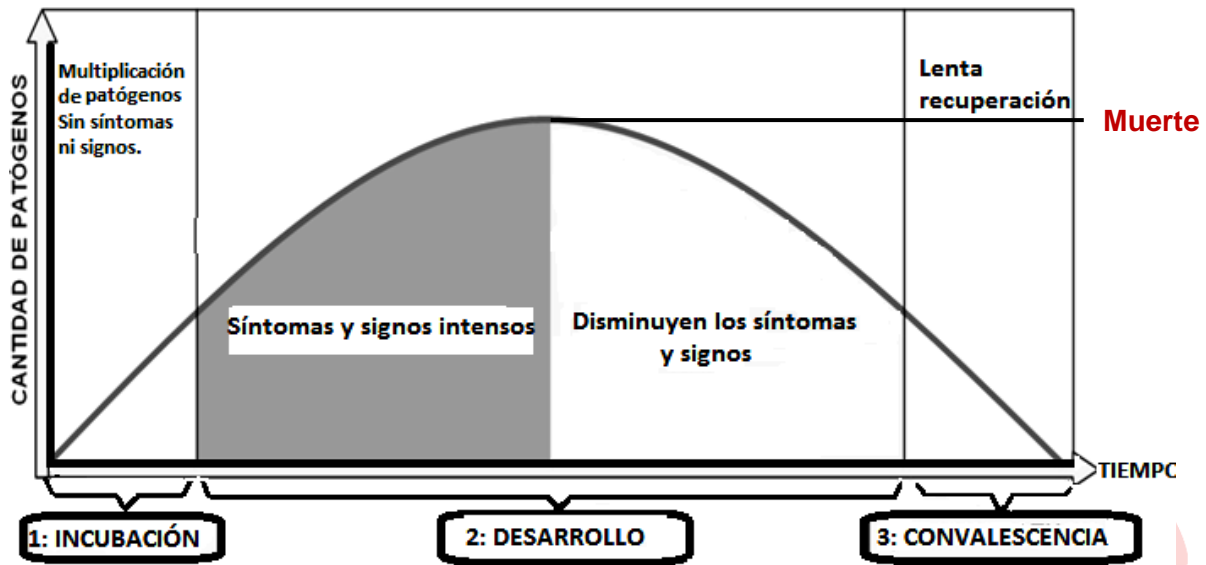
Los postulados de Koch para demostrar que un determinado microorganismo causa una enfermedad específica. Fuente: Brock, Biología de los Organismos 12ª Edición. Pearson.

Los **postulados de Koch** fueron formulados por **Robert Koch**, a partir de sus experimentos con *Bacillus anthracis*. Demostró que al inyectar una pequeña cantidad de sangre de un ratón enfermo en uno sano, en el último aparecía carbunco. Tomando sangre del segundo animal e inyectándola en otro, obtenía de nuevo los síntomas de la enfermedad. Luego de repetir la operación una veintena de veces, consiguió cultivar la bacteria en caldos nutritivos fuera del animal y demostró que, incluso después de muchas transferencias de cultivo, la bacteria podía causar la enfermedad cuando se reinoculaba a un animal sano. Fueron aplicados para establecer la **etiología** del **carbunco**, pero ha sido generalizado para el resto de las **enfermedades infecciosas** con objeto de saber cuál es el agente participante.



Robert Koch (1843 – 1910)

ETAPAS DE UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA



En medicina, se entiende por signo clínico a cualquier manifestación objetiva consecuente a una enfermedad o alteración de la salud, y que se hace evidente en la biología del enfermo; en contraposición a los síntomas que son los elementos subjetivos, percibidos solo por el paciente.

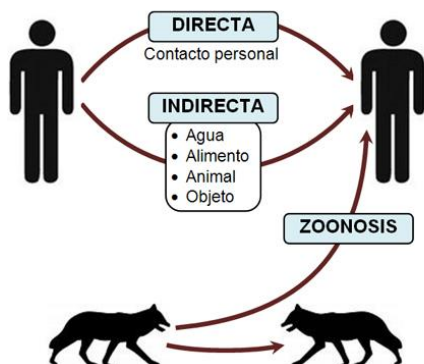
Ejemplos de signos clínicos:

la fiebre,
el edema,
el enrojecimiento de una zona del cuerpo.

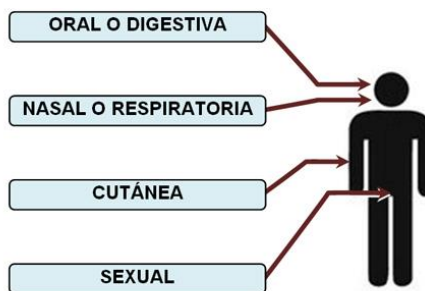
Ejemplos de síntomas:

el mareo,
la náusea,
el dolor,
la somnolencia,
la distermia (sensación de tener una alteración de la temperatura corporal, como la sensación de fiebre, escalofrío, etc.),
la cefalea.

FORMAS DE TRANSMISIÓN DE UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA



VÍAS DE INFECCIÓN

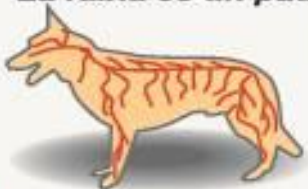


RABIA



Una enfermedad mortal

La rabia es un padecimiento infectocontagioso viral



Afecta al sistema nervioso central de los mamíferos incluyendo al hombre. La puerta de entrada del virus al organismo es a través de la mordedura, arañazo o contacto con la saliva de un animal rabioso.

El período de incubación de la enfermedad:



Hombre: de 45 a 60 días

Animales: promedio de 1 a 2 meses.

Transmisores



Perro



Gato



Murciélago



Zorrillo



Mono



Coyote



Micoleón



Mapache



Zorro



Efectos en animales

Cambios de conducta: se oculta en lugares oscuros, desconoce al dueño y lo ataca, pelea con otros animales o personas, intranquilidad, cambia el tono de ladrido, es sensible a estímulos, escapa de la casa.

Contagio en el hombre

Por la mordedura, rasguño y contacto con mucosas (lameduras) de un animal enfermo de rabia a través de la saliva.

Infografía: Rafael Velásquez

Fuente: Dra. Greta Bertrand, Programa Nacional de Zoonosis y Rabia

El dengue: consecuencias y prevención

¿QUÉ ES EL DENGUE?

Es una enfermedad infecciosa de causa viral transmitida por la picadura de Aedes (zancudo) infectado.

PASO A PASO LA INFECCIÓN

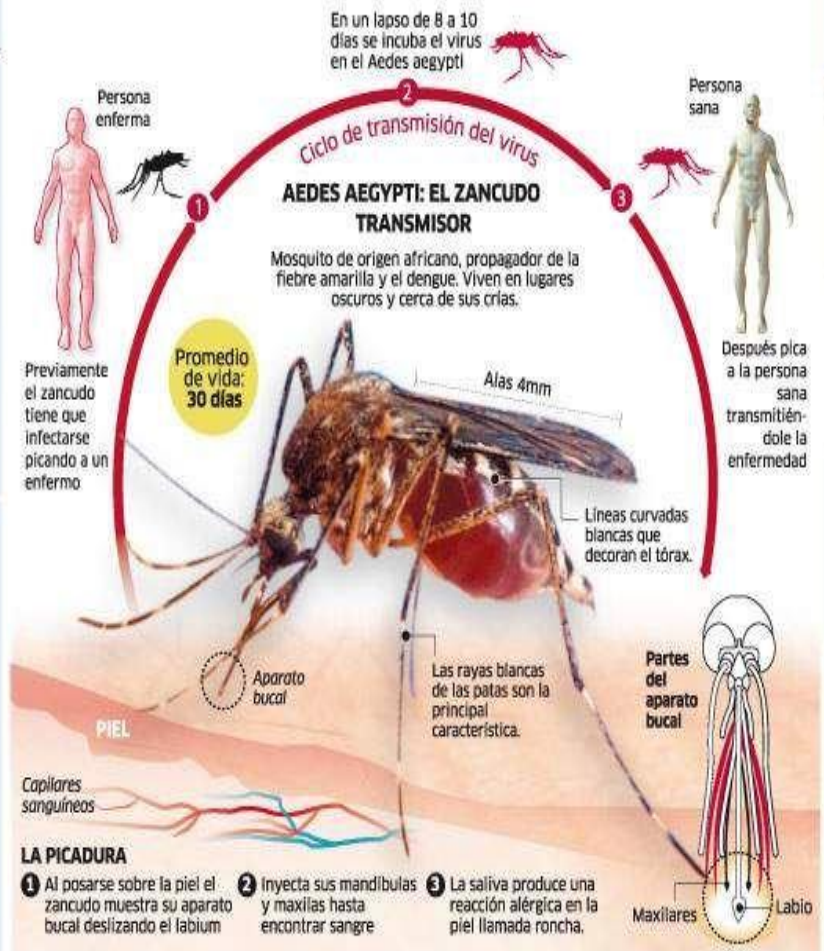
- 1 El zancudo infecta por medio de su saliva al picar
- 2 El virus actúa en el sistema nervioso, pulmones, riñones y estómago inmediatamente
- 3 La infección interna se da cuando el virus ataca los glóbulos blancos y los tejidos linfáticos
- 4 El virus se mueve por el torrente sanguíneo bajando los glóbulos blancos

SÍNTOMAS SEGÚN EL TIPO DE DENGUE

REF: ● D. clásico ● D. hemorrágico (puede causar la muerte)

- Fiebre alta
- Dolor de cabeza
- Hemorragias nasales y sangrado en las encías
- Dolor en los músculos y articulaciones
- Manchas rojas en la piel
- Dolor de estómago intenso y continuo
- Náuseas y pérdida del apetito

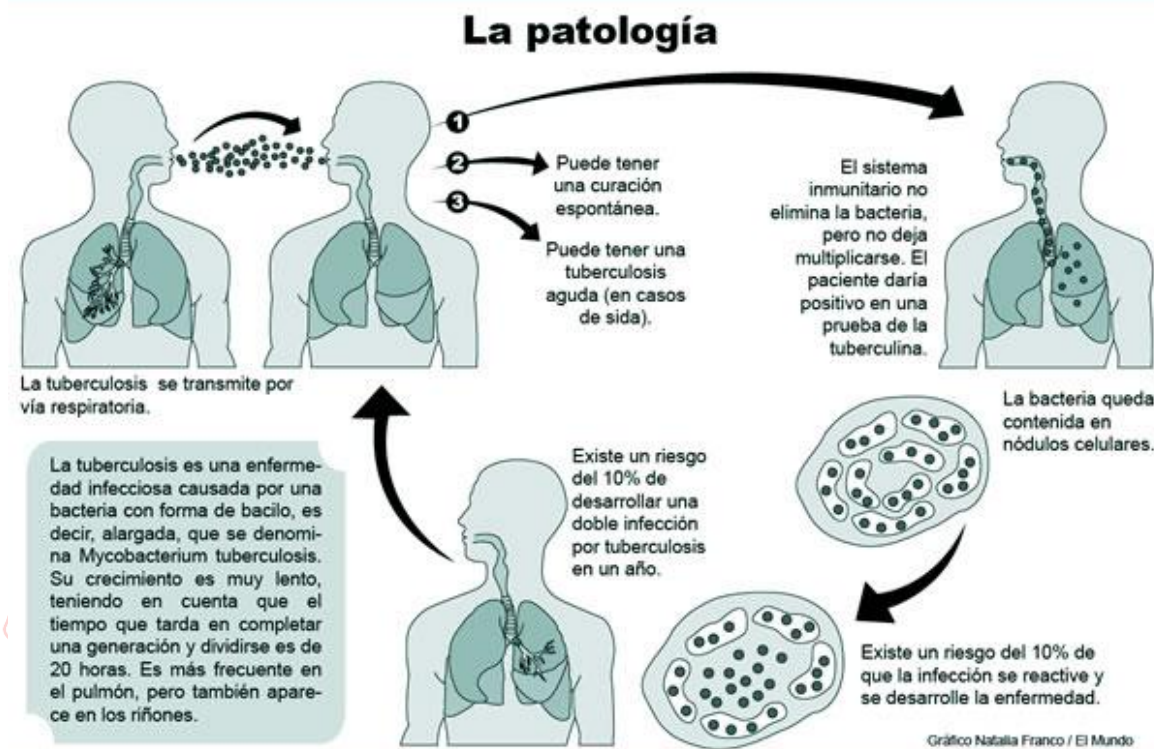
Fuente: Ministerio de Salud



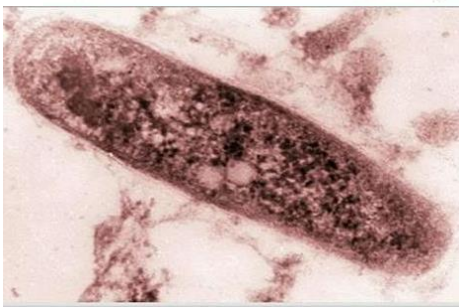
ENFERMEDADES BACTERIANAS:

ENFERMEDAD	AGENTE CAUSAL	VIA DE INFECCION	MECANISMOS DE TRANSMISION
TOS FERINA	<i>Bordetella pertusis</i>	ORAL/RESPIRATORIA	ESPUTO/SECRECIONES
FIEBRE TIFOIDEA	<i>Salmonella typhi</i>	ORAL	ALIMENTOS/AGUA
COLERA	<i>Vibrio cholerae</i>	ORAL	ALIMENTOS/AGUA
BARTONELOSIS	<i>Bartonella bacilliformis</i>	CUTANEA	PICADURA MOSQUITO
TUBERCULOSIS	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	ORAL/NASAL	ESPUTO/SECRECIONES
SIFILIS	<i>Treponema pallidum</i>	SEXUAL	CONTACTO SEXUAL

TUBERCULOSIS:



La tuberculosis es una enfermedad infecciosa causada por una bacteria con forma de bacilo, es decir, alargada, que se denomina *Mycobacterium tuberculosis*. Su crecimiento es muy lento, teniendo en cuenta que el tiempo que tarda en completar una generación y dividirse es de 20 horas. Es más frecuente en el pulmón, pero también aparece en los riñones.



Mycobacterium tuberculosis es una bacteria responsable de la mayor cantidad de casos de tuberculosis en el mundo. Quien la describió por primera vez, el 24 de marzo de 1882, fue Robert Koch de ahí el sobrenombre de esta bacteria: «Bacilo de Koch», a quien posteriormente (en 1905) se otorgó el premio Nobel de Fisiología o Medicina

SIFILIS

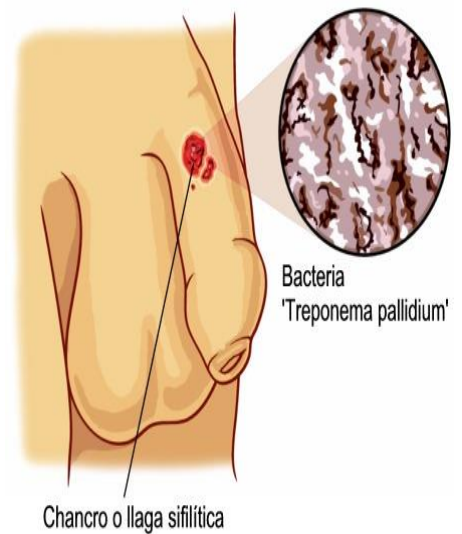
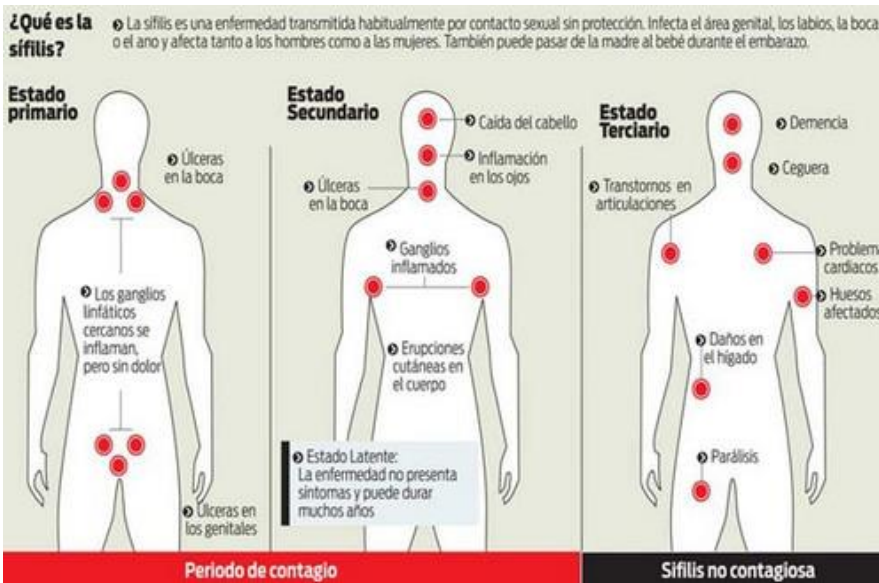
Sífilis

PRIMEROS SÍNTOMAS:

- Úlceras espontáneas en pene, vagina o ano.
- Es indolora.
- Lesiones escamadas en cualquier parte del cuerpo.

LA SÍFILIS NO SE TRANSMITE POR EL CONTACTO CON los inodoros, las manijas de las puertas, las piscinas, las bañeras normales o de hidromasaje, ni por compartir ropa o cubiertos.

MODO DE CONTAGIO: Al tocar la sangre o las úlceras de una persona que tiene sífilis; especialmente úlceras en la boca, pene, vagina o ano.



© Clase Qsl - www.encyclopediasalud.com - V.Barceló

FIEBRE TIFOIDEA:

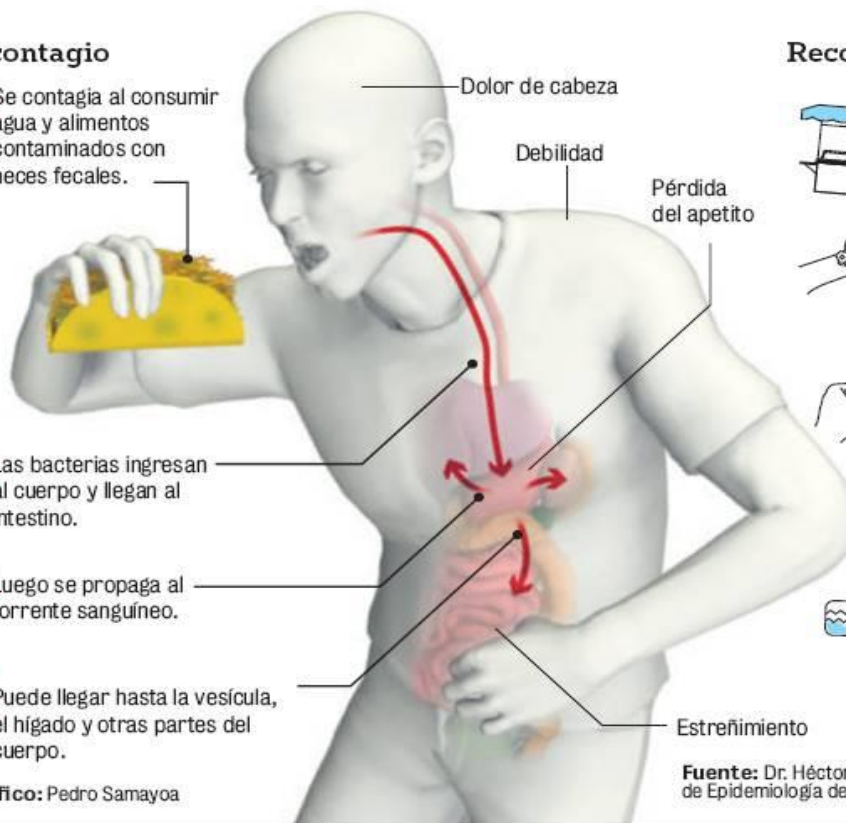
La enfermedad

Es un mal infeccioso producido por la Salmonella typhi (bacilo de Eberth) o Salmonella paratyphi A, B o C, bacterias del género Salmonella.

El contagio

- Se contagia al consumir agua y alimentos contaminados con heces fecales.
- Las bacterias ingresan al cuerpo y llegan al intestino.
- Luego se propaga al torrente sanguíneo.
- Puede llegar hasta la vesícula, el hígado y otras partes del cuerpo.

Gráfico: Pedro Samayoa



Recomendaciones

- Cuidado al comer en la calle.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes y después de ir al baño
- Cortarse las uñas.
- Consumir agua hervida o clorada.
- Mantener la casa libre de desechos.

Fuente: Dr. Héctor González, jefe del Departamento de Epidemiología del Hospital Nacional Santa Elena.

¿Qué es el cólera?

Es una infección intestinal aguda causada por ingerir alimentos o agua contaminados por la bacteria *Vibrio cholerae*

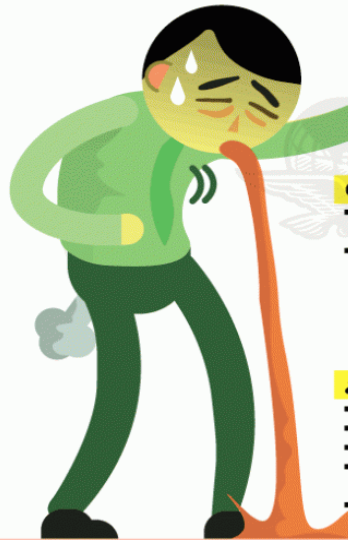


¿Cuáles son los síntomas?

Letargo, frecuencia cardíaca acelerada, cólicos abdominales, diarrea súbita y acuosa, vómito y deshidratación rápida.

¿Cuál es el tratamiento?

Rehidratación. Se deben beber alrededor de siete litros de líquidos al día.



Consecuencias si no atiende

- Pérdida grave de sangre o líquidos
- Muerte

¿Cómo se previene?

- Bebe agua hervida o purificada
- Desinfecta frutas y verduras
- Cuece o fríe bien los alimentos
- Lávate las manos antes de comer y después de ir al baño
- Come sólo en lugares limpios



Fuente: Con información de la Organización Mundial de la Salud/Mario Yáñez, infectólogo

Tosferina

Principales afecciones

Enfermedad infecciosa bacteriana que causa una tos incontrolable. El nombre proviene del ruido parecido a un ruido feroz que se produce al respirar después de toser.

- 1 La bacteria *bordetella pertussis* es inhalada
- 2 Paraliza la mucosa de la garganta y se expande por tráquea y pulmones
- 3 Una vez alojada en los pulmones, la bacteria libera una toxina que mata las células epiteliales y se propaga por todo el organismo.

Fuentes: OMS y medlineplus.gov

Infografía: Aurelio Valencia Gómez

ENFERMEDADES MICÓTICAS:

PASOS QUE MOLESTAN
 El pie de atleta es una infección superficial causada por un hongo. No es un mal grave, pero puede ser molesto.







- Suele aparecer en los pliegues entre los dedos
- En casos crónicos o muy avanzados, puede extenderse a las uñas, haciéndolas gruesas y quebradizas
- Aparece en la piel de la planta, principalmente donde se puede tener contacto con el suelo

ACERCA DEL HONGO
 Prolifera principalmente en las plantas de los pies ya que busca lugares que reciban poca luz y retengan humedad. Provoca enrojecimiento e incluso mal olor.



Aunque puede presentarse tanto en hombres como en mujeres, es más común entre los varones por el tipo de calzado cerrado.

RECOMENDACIONES
 ALGUNOS CONSEJOS PARA EVITAR EL PIE DE ATLETA

	LÁVESE LOS PIES TODOS LOS DÍAS Y MANTÉNGALOS SECOS
	USE CALCETINES Y CALZADO LIMPIO
	NO CAMINE DESCALZO EN LAS ÁREAS PÚBLICAS
	UTILICE CHANCLETAS EN LAS DUCHAS O VESTUARIOS



PIE DE ATLETA

Tiña del cuero cabelludo




Tiña de la cabeza (tiña del cuero cabelludo)

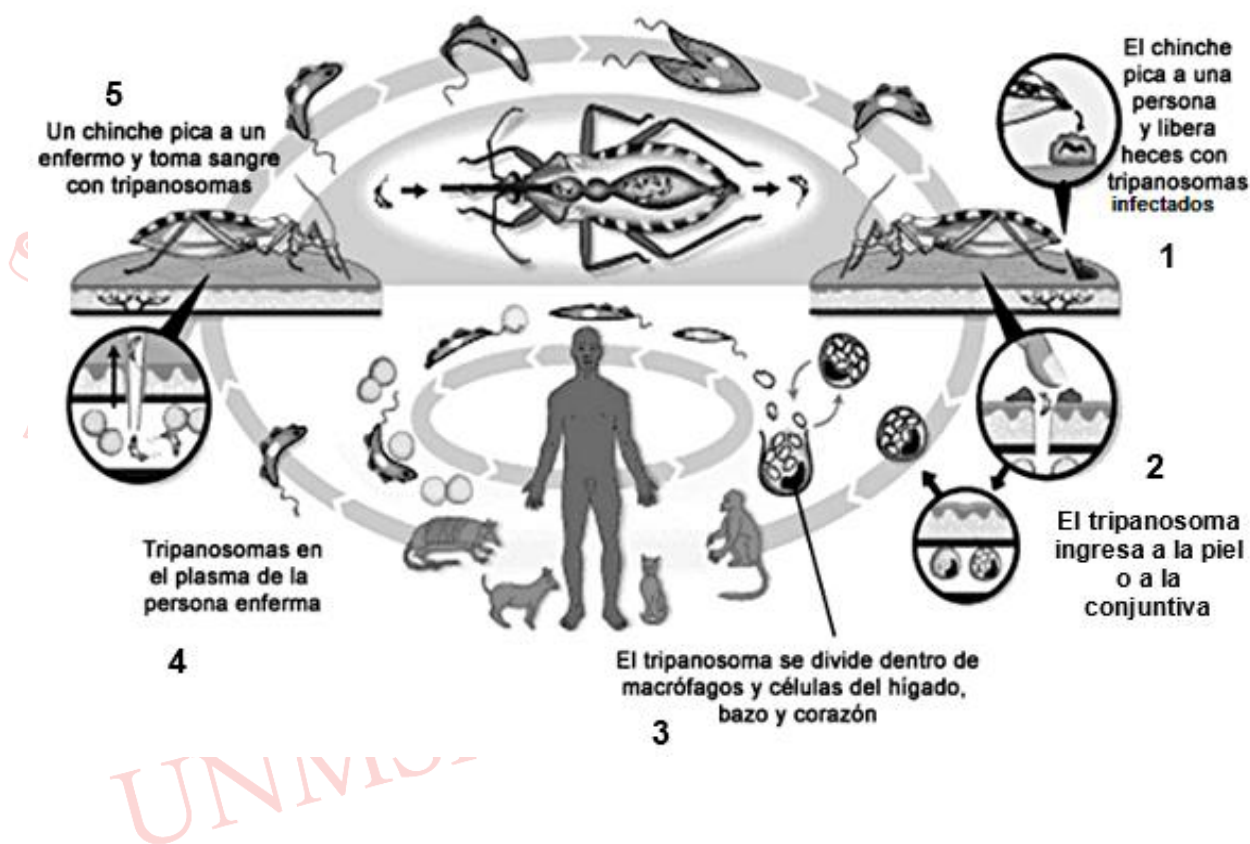
Una infección micótica del cuero cabelludo ocasionada por un hongo similar al moho se denomina tiña de la cabeza. La tiña de la cabeza (o tiña del cuero cabelludo) es un trastorno de la piel que afecta casi exclusivamente a los niños. Puede ser persistente y muy contagiosa. Sus síntomas pueden incluir comezón, áreas del cuero cabelludo descamadas, inflamadas y desprovistas de cabello. Para tratar la infección se requiere de medicamentos antimicóticos orales.

ENFERMEDADES PARASITARIAS:

ENFERMEDAD DE CHAGAS

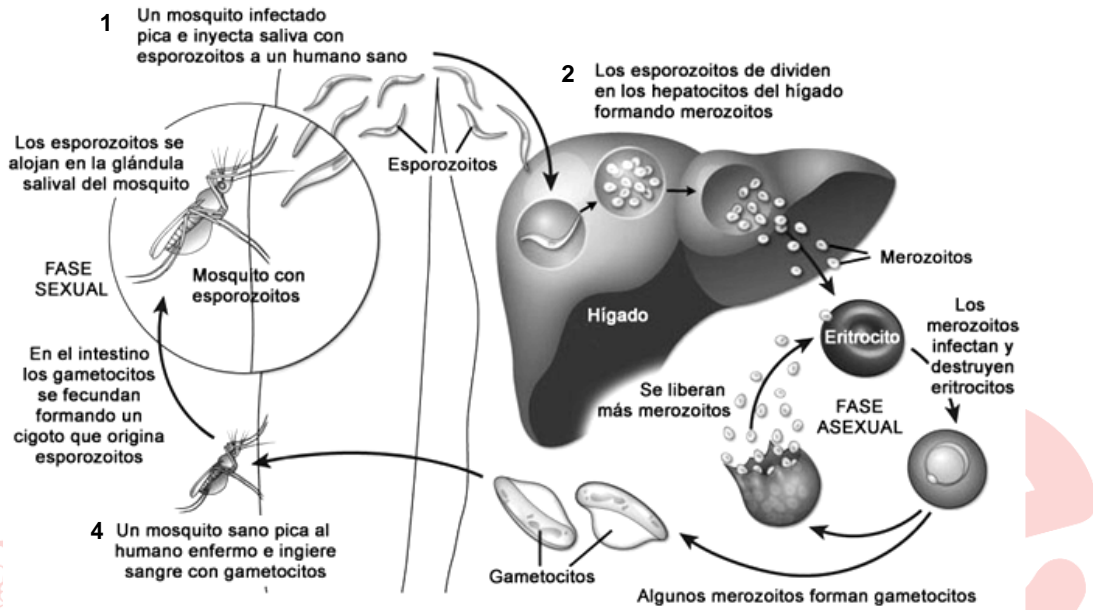
AGENTE PATÓGENO: *Trypanosoma cruzi*

Los tripanosomas se dividen en el tubo digestivo del chinche y se transforman en formas infectantes.



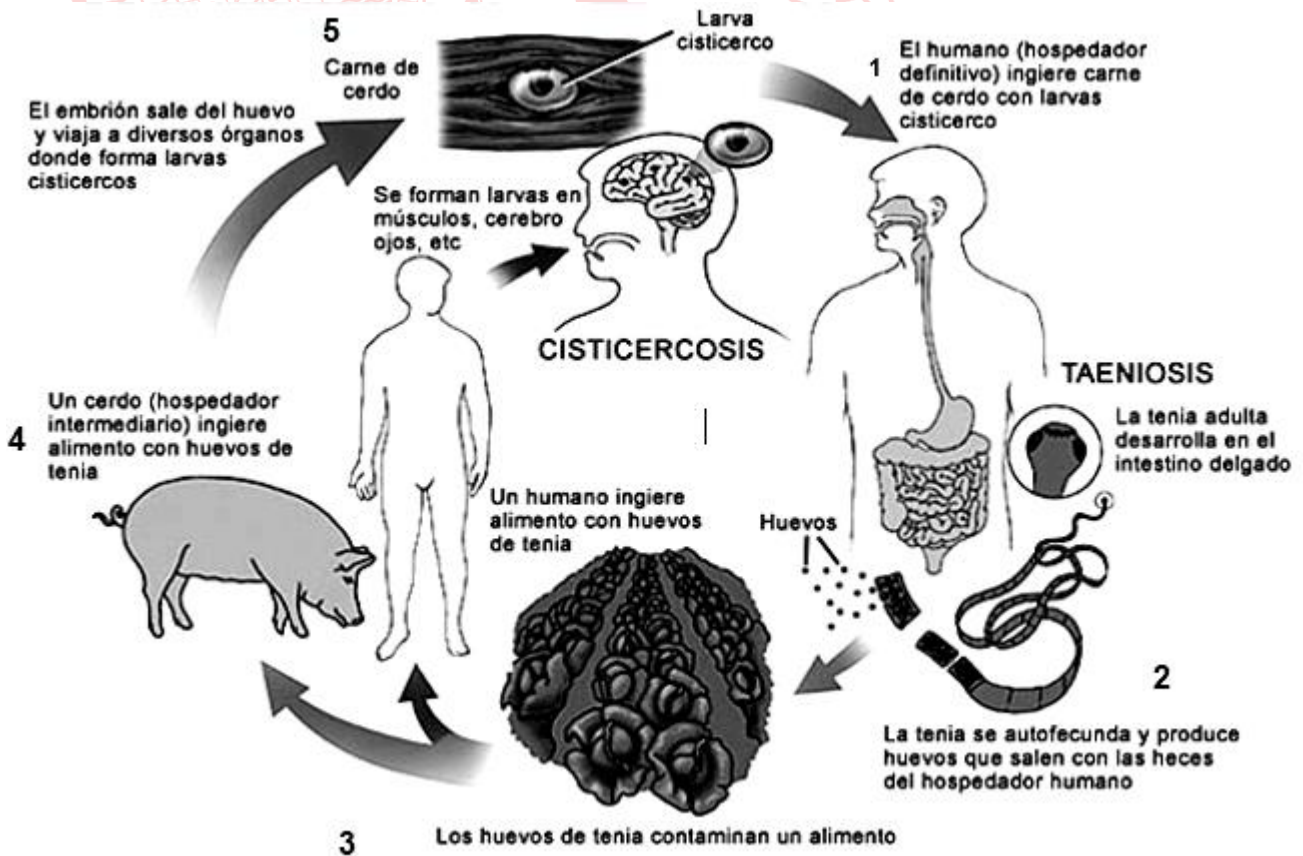
MALARIA O PALUDISMO

AGENTE PATÓGENOS: *Plasmodium vivax*, *P. malarie*, *P. falciparum*, *P. ovale*



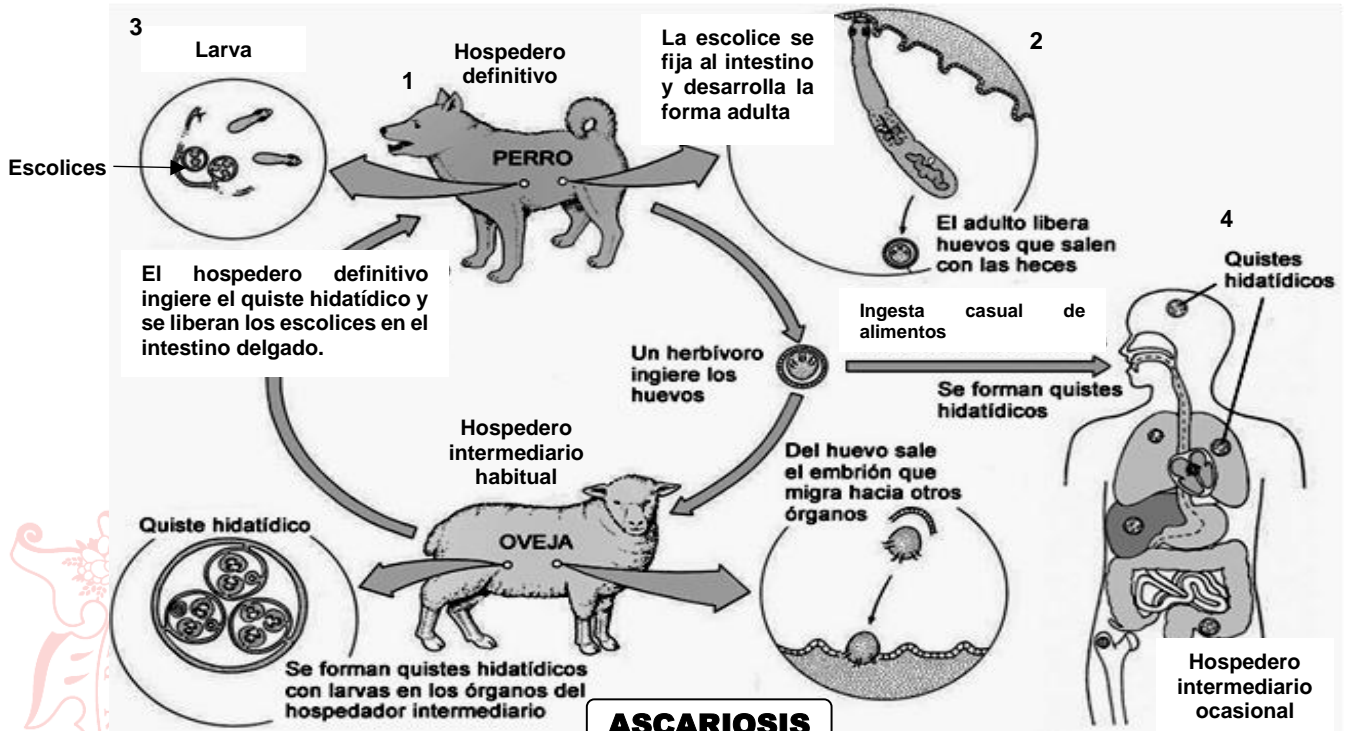
TAENIOSIS Y CISTICERCOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Taenia solium*



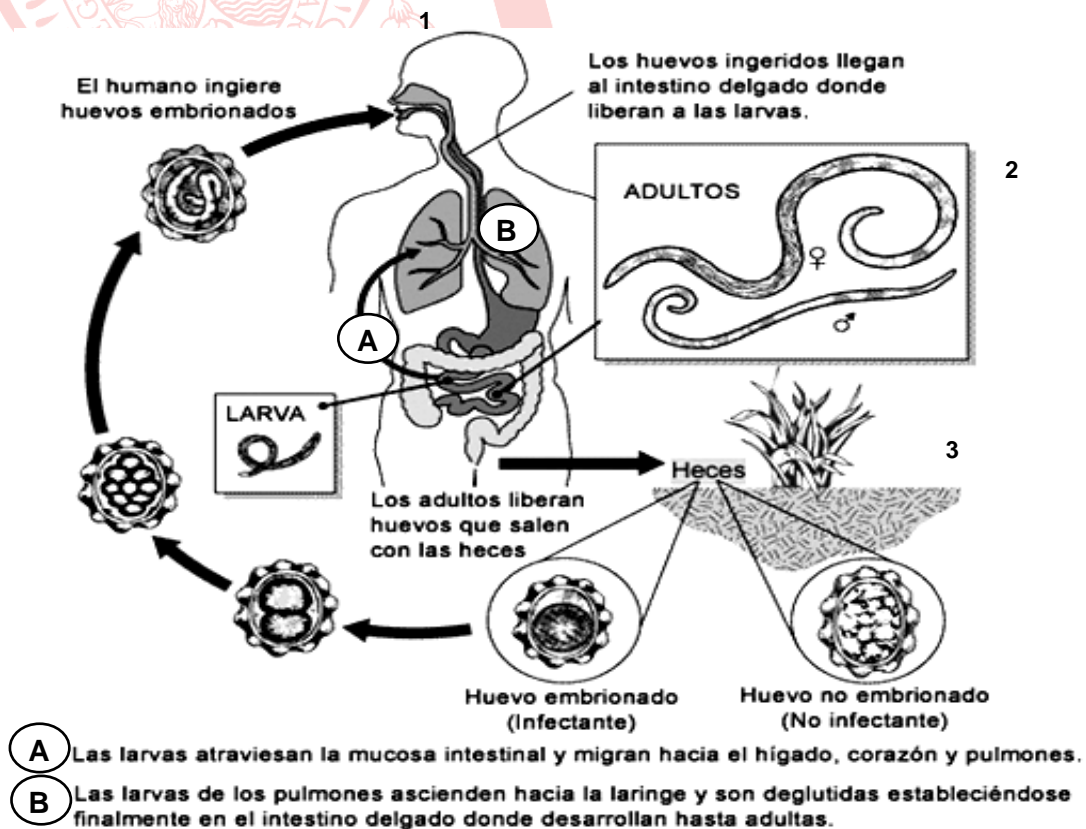
HIDATIDOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Echinococcus granulosus*



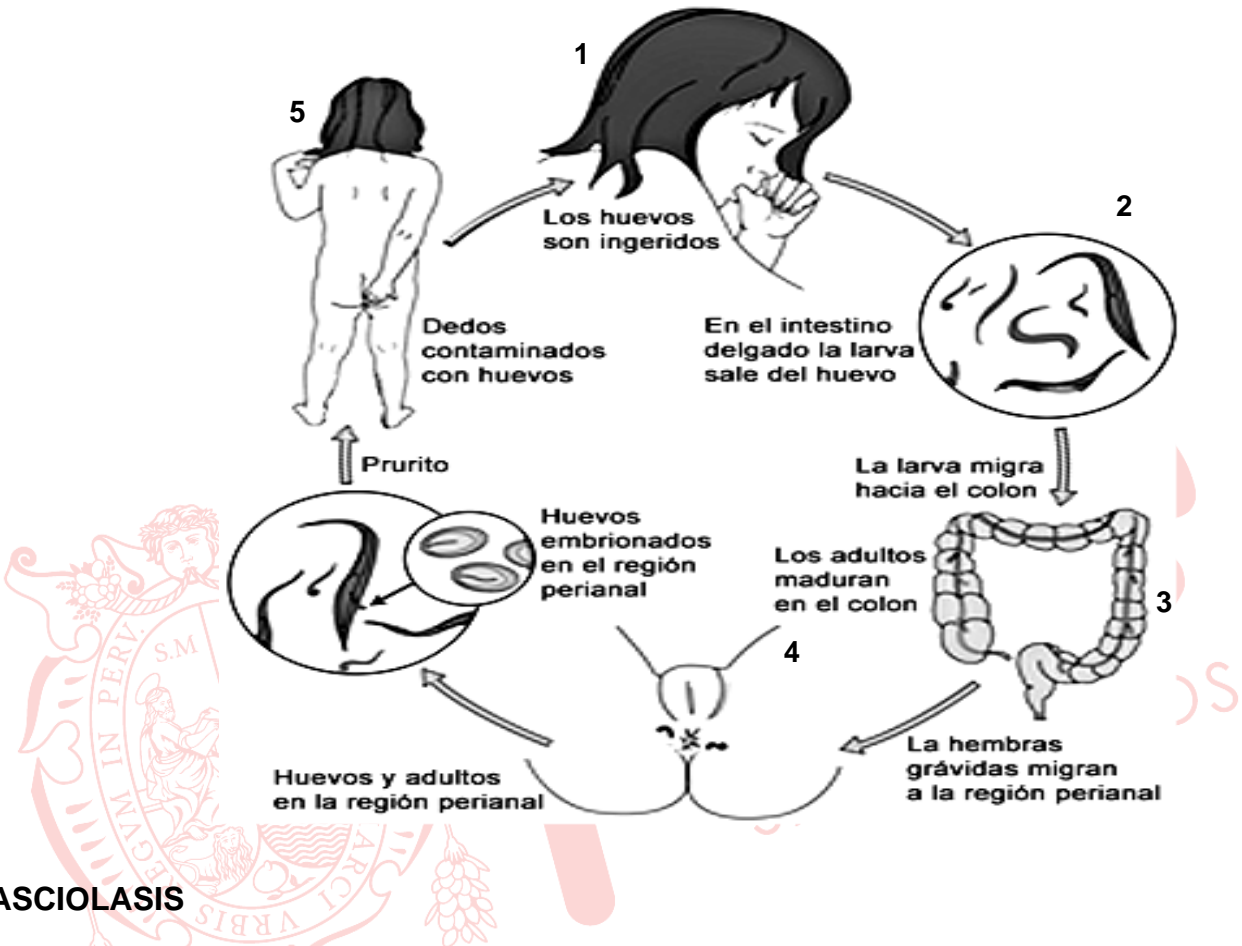
ASCARIOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Ascaris lumbricoides*

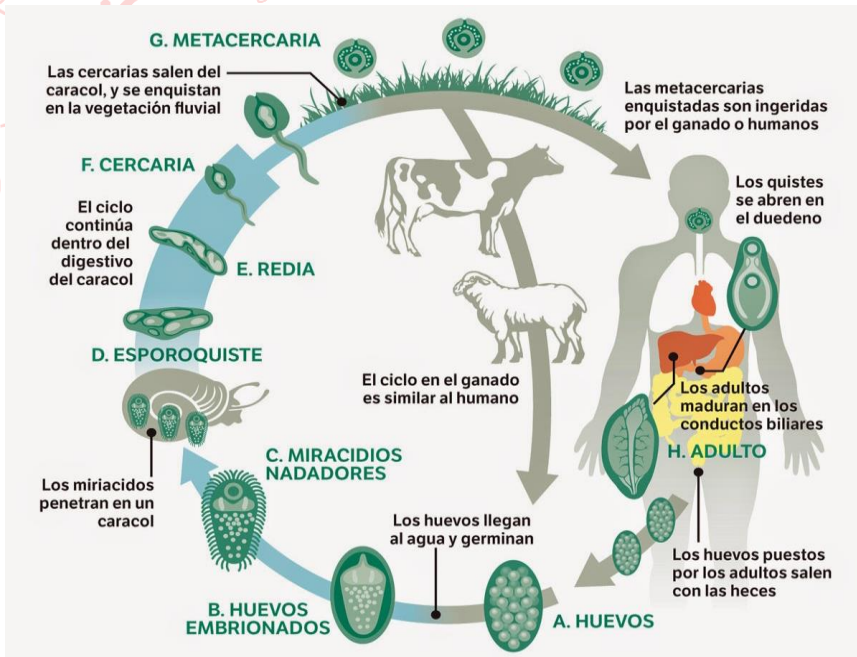


OXIURIOSIS O ENTEROBIOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Enterobius vermicularis*



FASCIOLIASIS



PEDICULOSIS

Infestación

CICLO DE VIDA

- El piojo se alimenta de la sangre que succiona del cuero cabelludo.
- Miden de 1 a 4 mm
- Las hembras ponen entre 5 y 10 huevos al día



Día 1 a 10
Etapa de huevo a liendre



Día 11 a 22
Etapa de ninfa



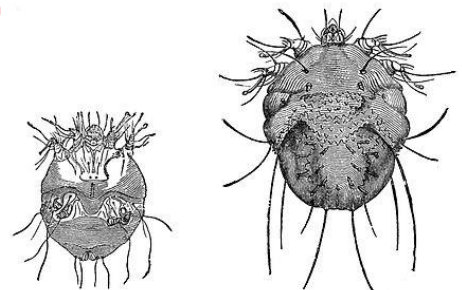
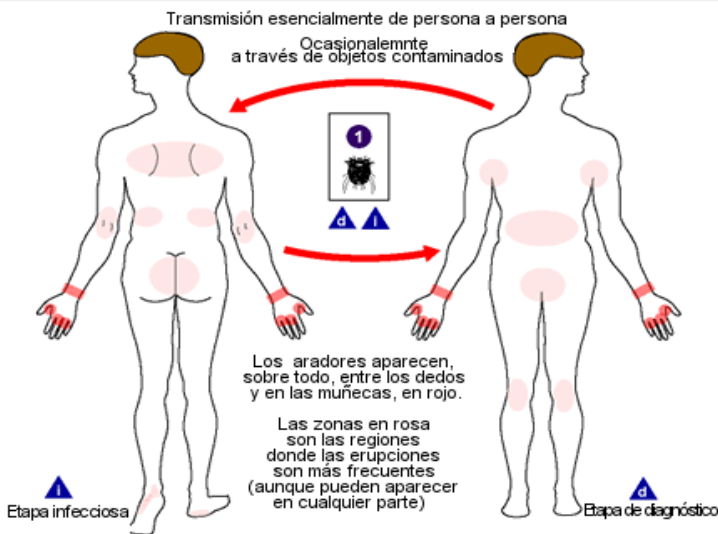
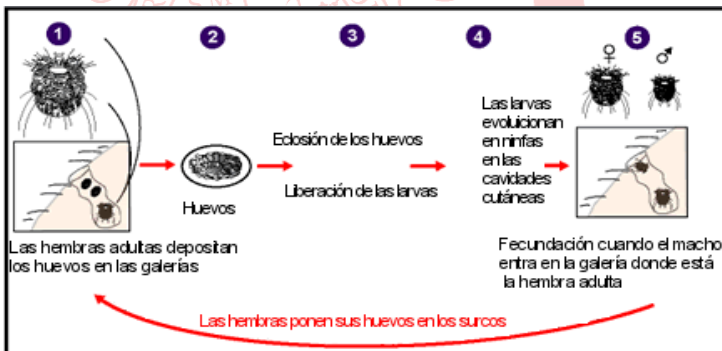
Día 23 a 50
Etapa de adulto

De 2 a 6 años es la edad propicia en los niños para contagiarse

15 días de tratamiento para eliminar la plaga

3 tipos de piojos: *Pediculus capiti* hominis o *corpori pthirus pubis*

SARNA



Sarcoptes scabiei: vista inferior, macho (izquierda) y vista superior, hembra (derecha)

EJERCICIOS

1. Joaquín, además de consumir alimentos procesados con alto contenido en grasas saturadas, se ha convertido en una persona sedentaria. Ante el riesgo de contraer una enfermedad en el futuro, su nutricionista le ha recomendado la práctica de un hábito saludable como
 - A) manejar bicicleta los fines de semana.
 - B) aprender un idioma nuevo.
 - C) resolver muchos crucigramas.
 - D) jugar con videojuegos.

2. Al llegar la estación de invierno, se incrementan las enfermedades respiratorias. Las autoridades sanitarias, luego de descubrir una nueva cepa de influenza y desarrollar una vacuna, deciden vacunar masivamente a la población susceptible con el objetivo de evitar una
 - A) endemia.
 - B) epidemia
 - C) pandemia.
 - D) esporádica.

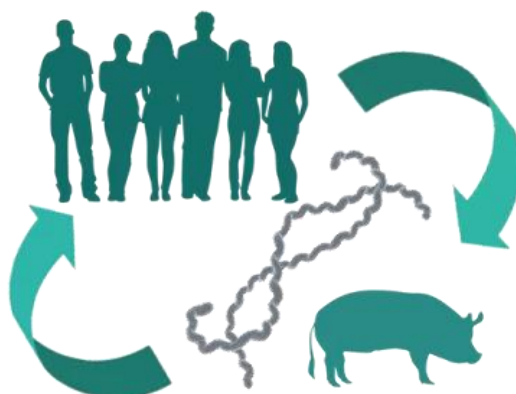
3. Ricardo, con solo 18 años, empieza a manifestar una condición semejante a la enfermedad de Parkinson, y muy parecida a la enfermedad que padeció su padre antes de fallecer. ¿Cómo podríamos clasificar la enfermedad que padece Ricardo?
 - A) Mental
 - B) Congénita
 - C) Degenerativa
 - D) Crónica

4. Diversos estudios han comprobado que, al inocular personas sanas con secreciones de llagas maduras procedentes de enfermos con viruela, produce inmunidad en aquellas personas. Pero si se inoculan secreciones de una llaga reciente, las personas enferman. Elija la condición del microorganismo que produce inmunidad en la persona.
 - A) Patógeno
 - B) Virulento
 - C) Inerte
 - D) Apatógeno

5. Una enfermedad infecciosa pasa por tres etapas y cada una de ellas son características. En forma general, los síntomas y signos clínicos de una enfermedad infecciosa aparecen después del _____ y desaparecen durante _____
- A) periodo de incubación – la convalecencia.
B) desarrollo de la enfermedad – la incubación.
C) periodo de latencia – el periodo de desarrollo.
D) contacto directo – el periodo de recuperación.
6. La rabia es una enfermedad infecciosa, zoonótica y mortal que afecta el sistema nervioso central y tiene una letalidad del 100%. Se puede prevenir mediante vacunas. El virus de la rabia se encuentra en _____ de los animales y lo transmite al hospedero por vía _____
- A) las heces – sexual.
B) la piel – nasal.
C) la sangre – digestiva.
D) la saliva – cutánea.
7. El sarampión es una enfermedad viral y está considerada entre las infecciones más contagiosas de la infancia, que puede complicarse y producir encefalitis. Indique el mecanismo de transmisión y la vía de infección del sarampión.
- A) Por toallas con secreciones nasales del enfermo- conjuntiva ocular/nasal
B) Contacto con superficies contaminadas – oral/cutánea
C) Consumo de alimento con materia fecal humana – digestiva/nasal
D) Contacto con animales infectados o por la saliva del perro - cutánea
8. La fiebre tifoidea y el cólera son enfermedades bacterianas y prevalentes en países en desarrollo. En ambas, la infección se realiza por vía fecal/oral al ingerir alimentos y/o agua contaminada con estos microorganismos. Indique la mejor medida preventiva para no adquirir estas enfermedades.
- A) Evitar consumir dulces de venta ambulatoria
B) No tener contacto con personas enfermas
C) Realizar una adecuada disposición de excretas
D) Mejorar la higiene personal y de la ropa de cama
9. La información que proporciona la ONU indica que el virus del SARCOV-2 se propaga, principalmente, entre personas que están en estrecho contacto, por lo general, a una distancia corta, menos de un metro. Para que una persona se infecte, el virus debe estar en contacto directo con la boca, nariz o los ojos, debido a que
- A) inhala aerosoles.
B) ingiere agua contaminada.
C) es picada por mosquitos.
D) come verduras contaminadas.

10. El conocimiento de la etiología de las enfermedades infecciosas fue establecido por Robert Koch, al fijar los límites que permiten conocer el papel de los microorganismos como agentes causales de una enfermedad infecciosa. Como producto de sus investigaciones estableció 4 postulados que llevan su nombre; sin embargo, existen microorganismos que causan enfermedades, pero nunca han sido cultivados en condiciones de laboratorio porque no crecen en medios artificiales como lo son
- A) *Escherichia coli* y *Mycobacterium tuberculosis*
B) *Mycobacterium leprae* y *Treponema pallidum*
C) *Vibrio cholera* y *Salmonella typhi*
D) *Bordetella pertussis* y *Leptospira interrogans*
11. En el caso de una persona que es diagnosticada con un cuadro de saturnismo, como consecuencia de exposición prolongada al plomo y debido a su larga actividad minera, podemos afirmar que se trata de una enfermedad
- A) ocupacional. B) degenerativa. C) funcional. D) carencial.
12. La malaria es causada por protozoarios del género *Plasmodium*, que tiene 4 especies: *P. falciparum*, *P. vivax*, *P. malariae* y *P. ovale*, ocasionándole accesos palúdicos con sudoración profusa, escalofríos y fiebre, debido a la destrucción de los glóbulos rojos. Con respecto a los mecanismos de transmisión de la malaria, es incorrecto decir que ocurre por la
- A) picadura de hembras del género *Anopheles*.
B) sangre suministrada vía transfusión.
C) picadura de vectores mecánicos.
D) placenta de la madre gestante al feto.
13. La cirrosis hepática es una enfermedad en la que el tejido sano va siendo sustituido por tejido fibroso que altera las múltiples funciones de este órgano tan importante. A nivel mundial, la causa principal es el consumo crónico de alcohol, y el Perú no escapa a esta realidad. Por su forma de desarrollo, la cirrosis es una enfermedad
- A) infecciosa.
B) degenerativa.
C) social.
D) juvenil.

14. Observe la gráfica abajo mostrada y marque la alternativa que exprese la relación de la gráfica al tipo de mecanismo de transmisión de una enfermedad.



- A) Directa B) Indirecta C) Mecánica D) Zoonosis
15. La higiene ayuda a conservar la salud y la profilaxis ayuda a reducir la posibilidad de enfermarse a través de recomendaciones, pautas y consejos. La profilaxis puede aplicarse individual o colectivamente. Indique una medida profiláctica para evitar la enfermedad parasitaria del mal o enfermedad de Chagas.
- A) Lavarse las manos todos los días y después de usar el baño
B) Controlar los vectores mecánicos como cucarachas y moscas
C) Evitar el consumo de alimentos crudos contaminados
D) Tener precaución con las transfusiones sanguíneas