



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

Habilidad Lógico Matemática
EJERCICIOS DE CLASE Nº 16



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

- ¿Qué día de la semana es el pasado mañana de ayer del pasado mañana del lunes?

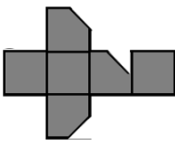
A) miércoles B) lunes C) martes D) jueves E) viernes
- En un cierto mes, había menos jueves, viernes, sábados y domingos que los demás días de semana. ¿Qué día de semana es el día 10 del siguiente mes?

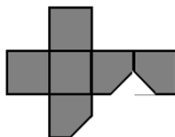
A) martes B) miércoles C) jueves D) viernes E) sábado
- Un determinado año tiene 365 días, de los cuales 53 son día domingo. ¿Qué día de la semana es el 24 de enero de ese año?

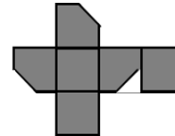
A) martes B) domingo C) jueves D) viernes E) lunes
- En una reunión familiar el 18 de diciembre del 2017 el bisabuelo de Fernando le comentaba que su tatarabuelo se casó el 18 de diciembre del año $(x-3)$ un día viernes y en el año $(x+4)$ el 18 de diciembre también fue viernes. ¿Qué día de la semana fue el 30 de diciembre del año x ?

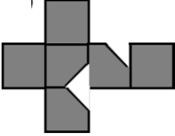
A) sábado B) martes C) miércoles D) jueves E) viernes
- Martin Gardner, Nació en Tulsa, Oklahoma el 21 de octubre de 1914; fue un divulgador científico y filósofo de la ciencia estadounidense, así como mago ilusionista, muy popular por sus libros de matemática recreativa, estudió filosofía y después de graduarse se dedicó al periodismo saltó a la fama gracias a su columna mensual de Juegos matemáticos. El gran Martin Garden falleció el 22 de mayo de 2010. ¿Qué día de la semana nació este gran divulgador científico?

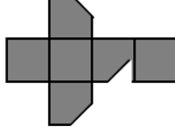
A) miércoles B) lunes C) viernes D) jueves E) martes
- ¿Cuál es el desarrollo de la siguiente figura?

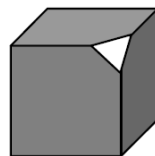
A) 

B) 

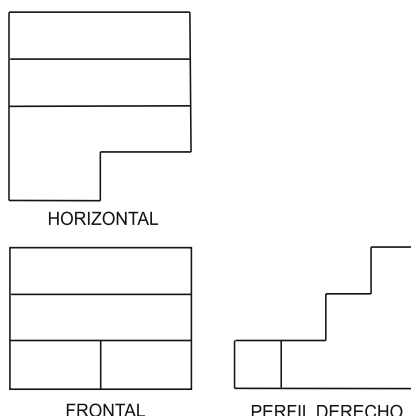
C) 

D) 

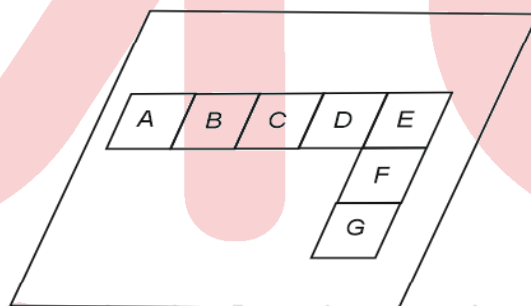
E) 



7. En la figura se muestra las vistas: horizontal, frontal y de perfil, de un poliedro de volumen máximo construido de madera. Halle el número de caras de dicho sólido.



- A) 12 B) 13 C) 14 D) 10 E) 11
8. Xiomara, pegando once cubitos idénticos de madera a través de sus caras, ha construido un edificio en la mesa, en el que, en la letra A hay 3 cubos uno encima de otro, en la letra E hay 3 cubos uno encima de otro, en el resto de letras hay solo un cubo en cada una. Si el perímetro de la base del edificio que está en contacto con la mesa mide 32 cm, calcule el área total del edificio.

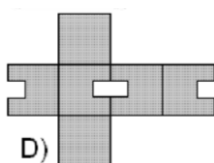
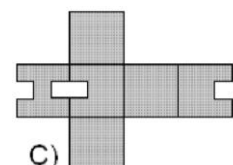
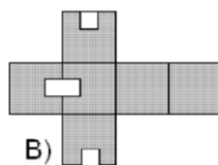
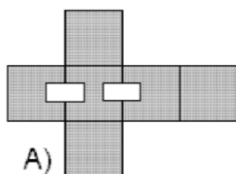
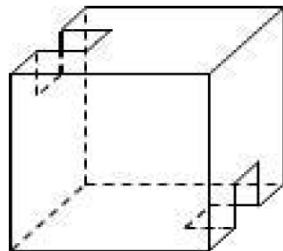


- A) 188 cm^2 B) 180 cm^2 C) 192 cm^2 D) 184 cm^2 E) 176 cm^2

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 16

1. El martes 27 de diciembre de 2016, los gatitos de mi tía cumplieron 200 días de nacidos. ¿Cuándo nacieron los gatitos?
- A) viernes 10 de junio de 2016 B) jueves 9 de junio de 2016
 C) viernes 3 de junio de 2016 D) miércoles 8 de junio de 2016
 E) viernes 17 de junio de 2016
2. En el mañana de ayer, de dos días antes que hoy, Ana ha alquilado un vehículo y lo devolverá, n días después del mañana del pasado mañana de ayer, por el cual pagará \$ 480; pero si hubiera cambiado solo la fecha de inicio, al día de hoy, pagaría \$ 320. ¿Cuánto paga Ana, por cada día de alquiler?
- A) \$ 80 B) \$ 40 C) \$ 20 D) \$ 160 E) \$ 10

3. El domingo 10 de diciembre del 2017 Araceli cumplirá 12 años. ¿Qué día de la semana nació Araceli?
- A) sábado B) martes C) jueves D) viernes E) lunes
4. Isabel se casó un día muy peculiar, el 13 de mayo de 1981, día de la virgen de Fátima, que fue un día miércoles, ¿qué día de la semana Isabel cumplirá sus bodas de oro?
- A) martes B) lunes C) domingo D) jueves E) miércoles
5. Hugo Sotil Yerén "El Cholo Sotil" nació el 18 de mayo de 1949, considerado uno de los mejores futbolistas en la historia del Perú. En 1965 se inicia en los juveniles de Alianza Lima y en 1968 pasa a formar parte del Municipal. En 1972 fue traspasado al FC Barcelona y debutó en ese club el 21 de agosto de 1973. Fue el 28 de octubre de 1975, en la Copa América, en que la selección peruana se alzó con el título del torneo tras vencer 1-0 a Colombia con un gol de Sotil. ¿Qué día de la semana debutó "El Cholo Sotil" en el FC Barcelona?
- A) viernes B) lunes C) martes D) sábado E) jueves
6. Todo individuo tiene derecho a la vida a la libertad y a la seguridad de su persona, es uno de los muchos artículos que contiene la Declaración Universal de los Derechos Humanos que el 10 de diciembre de 1948 fue aprobado y proclamado por la Asamblea General de las Naciones Unidas. ¿Qué día de la semana fue proclamada la Declaración Universal de los derechos Humanos?
- A) viernes B) lunes C) jueves D) domingo E) martes
7. ¿Cuál es el desarrollo de la siguiente figura?



E) Ninguna

8. En la figura se muestra las vistas: horizontal, frontal y de perfil derecho, de un poliedro de volumen máximo construido de madera. Halle el número de caras de dicho sólido.

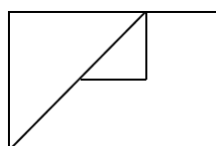
A) 11

B) 12

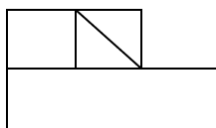
C) 10

D) 13

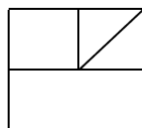
E) 9



HORIZONTAL



FRONTAL



PERFIL

Habilidad Verbal

SEMANA 16A

EL TEXTO CIENTÍFICO

El texto científico da a conocer información o resultados asociados con la práctica de la investigación científica. Algunos textos muestran un hecho basado en una descripción objetiva y rigurosa, que en principio es susceptible de confirmación. Otros describen un experimento que permitió establecer un resultado. Cuando de resultados se trata, estos pueden ser positivos, como la corroboración de una hipótesis o un descubrimiento de impacto; o negativos, como la refutación o rechazo de una hipótesis.

No pocos textos científicos explican una teoría o un aspecto involucrado en ella, fundamentada en una profunda elucidación conceptual. Pero en su mayoría son textos de divulgación científica, en los cuales, sin perder su exactitud, se pone al alcance de la comprensión de los lectores no especializados información de alto nivel académico.

TEXTO 1

Imperceptibles sonidos, invisible luz, sensible calor: tal es el mundo de la física, mundo frío y muerto, para quien quiere sentir la naturaleza viviente, comprender sus conexiones como armonías, admirar y adorar su grandeza. Goethe detestaba ese mundo rígido; su polémica malhumorada contra Newton, en quien veía la encarnación de una odiada concepción de la naturaleza, demuestra que se trata aquí de algo más que de una discusión objetiva, entre dos investigadores, sobre puntos particulares de la teoría del color. Es Goethe el representante de una concepción según la cual la importancia del yo ocupa el extremo opuesto a la imagen del mundo que bosquejan las ciencias exactas de la naturaleza. La esencia de la poesía es inspiración, intuición, aprehensión visual del mundo sensible, en formas simbólicas. El origen de la fuerza poética, empero, la vida de la conciencia, ya sea la sensación clara y precisa de una excitación sensible, ya sea la idea fuertemente representada de una conexión. Lo formal, lógico, conceptual, no representa papel alguno en la imagen del mundo elaborada por un espíritu dotado, o si se quiere, agraciado con esa índole poética; le es ajeno el mundo como suma de abstracciones, que solo por modo mediato se refieren a la intuición, o por lo menos representado como posible intuición. Así, para el lector actual, que ha visto desarrollarse los métodos exactos a lo largo del tiempo, y mide y aprecia, por sus frutos, su fuerza y su

sentido, aparecen los trabajos que Goethe hizo en la historia natural, cual documentos de una percepción visual, expresiones de un admirable sentido y compenetración con las conexiones naturales; sus afirmaciones «físicas», sin embargo, se le aparecen cual equivocaciones e infructuosas negativas frente a una potencia más fuerte, cuya victoria ya entonces estaba decidida. ¿En qué consiste esa potencia? ¿Cuáles son su escudo y espada? Es a un tiempo mismo, una pretensión y una renuncia. Las ciencias exactas tienen la pretensión de alcanzar proposiciones objetivas; pero **renuncian** a la validez absoluta de ellas.

Born, Max. (1922). *La teoría de la relatividad de Einstein y sus fundamentos físicos*. Madrid: Calpe.

1. ¿Cuál es la idea principal del texto?

- A) Goethe armó una polémica malhumorada contra Newton, en quien veía la encarnación de una odiada concepción de la naturaleza.
- B) El origen de la fuerza poética es la vida de la conciencia, ya sea la sensación clara y precisa de una excitación sensible o la idea representada de una conexión.
- C) La ciencia física analiza los fenómenos de un mundo muerto y frío, a pesar de que las intuiciones nos ofrecen una naturaleza viviente, de múltiples colores.
- D) Las ciencias exactas buscan proposiciones plausibles del mundo, a diferencia del poeta que pretende lo absoluto, aun cuando sabe que estas no son definitivas.
- E) Goethe fue un brillante creador que desarrolló propuestas en el campo de la física, las cuales se contraponían con la teoría del mundo natural planteada por Newton.

2. El sinónimo contextual de la palabra RENUNCIAR involucra un saber

- A) nimio.
- B) perfectible.
- C) deleznable.
- D) jactancioso.
- E) supremo.

3. Resulta incompatible sobre la aproximación de Goethe acerca del mundo natural afirmar que

- A) se encuentra en las antípodas de las ciencias exactas.
- B) evidencia la predominancia de la creación subjetiva.
- C) soslaya premeditadamente la objetividad de la ciencia.
- D) fue antagónica a la propuesta planteada por Newton.
- E) trascendió el carácter intuitivo de sus predecesores.

4. Se deduce del texto que en la época de Goethe, y en consonancia con su contexto cultural,

- A) los estudios relativos a las ciencias exactas requerían del aval interdisciplinario de la literatura.
- B) la capacidad de ingenio de los creadores artísticos en general superaba la sutileza de Newton.
- C) la delimitación entre hipótesis científica y opinión subjetiva carecía de límites precisos.
- D) los literatos eran capaces de rebatir objetivamente los más finos análisis realizados por físicos.
- E) los astrofísicos carecían de herramientas formales para rebatir la solidez del genio creador.

5. Si Goethe hubiera asumido que la búsqueda de verdades absolutas es imposible,
- A) su postura encontraría un punto vinculante con la práctica científica.
 - B) los estudios acerca del mundo natural pretenderían otros objetivos.
 - C) la práctica escrituraria de los románticos habría ostentado objetividad.
 - D) el carácter confrontacional del escritor romántico habría aumentado.
 - E) los resultados de sus conjeturas podrían someterse a corroboración.

TEXTO 1

Galileo pensaba como matemático. Por eso comenzó su trabajo *idealizando* el problema que iba a solucionar. Al reflexionar en el movimiento de una pelota que, digamos, rueda por el suelo, se preguntó qué pasaría si no estuvieran presentes la resistencia del aire, la fricción entre la pelota y el suelo y demás fuerzas obstructoras. ¿Qué haría la pelota una vez puesta en movimiento? Sacó en conclusión que la pelota continuaría moviéndose indefinidamente a velocidad constante y en línea recta. En términos generales: si no actúa ninguna fuerza sobre un cuerpo y éste se encuentra en reposo, permanecerá en reposo; si no actúa ninguna fuerza y el cuerpo está en movimiento, continuará moviéndose a velocidad constante y en línea recta. Este principio fundamental del movimiento o axioma de la física se conoce hoy como la primera ley del movimiento de Newton. Reparemos en que contiene dos aseveraciones importantes. La primera, de que un cuerpo en movimiento continuará moviéndose en línea recta, no tiene nada de nueva. Afirma que el movimiento en línea recta es el movimiento natural de los cuerpos, el movimiento que persistirá a menos que sean forzados a desviarse de la trayectoria que llevan. Pero la segunda afirmación, la de que el cuerpo continuará moviéndose indefinidamente a velocidad constante, es distinta por completo de lo que Aristóteles pensaba al respecto; pues lo que hizo Galileo fue asegurar que no hacía falta fuerza alguna para mantener en movimiento un cuerpo una vez iniciado ése.

Pero, ¿qué ocurre si se aplica una fuerza a ese cuerpo? Galileo contestó que cuando el cuerpo se encuentra en reposo, la fuerza aplicada a él lo pondrá en movimiento y hará cambiar su velocidad desde cero hasta cualquier cantidad diferente de ese número. Cuando el cuerpo ya está en movimiento, la *fuerza modificará la velocidad, la dirección del movimiento, o una y otra a la vez*. Así, un objeto puesto en movimiento sobre una superficie áspera encuentra fricción. La fricción es una fuerza y su efecto es el de reducir la velocidad del objeto. El segundo principio de Galileo establece, pues, que la fuerza produce *cambio* de velocidad o de dirección. En otras palabras, Galileo dijo que las fuerzas producen aceleraciones.

1. El texto se ocupa, básicamente,
- A) de las leyes del movimiento de Newton, anticipados por Galileo.
 - B) del modo como Galileo explicó el movimiento constante y rectilíneo.
 - C) de los dos principios del movimiento establecidos por Galileo Galilei.
 - D) de lo que ocurre al aplicar una fuerza a un cuerpo en movimiento.
 - E) del principio fundamental del movimiento o axioma de la física.
2. Dado el ejemplo, es claro que el sentido en que se emplea en el texto el gerundio IDEALIZANDO es el de
- A) deduciendo.
 - B) esquematizando.
 - C) estilizando.
 - D) generalizando.
 - E) simplificando.

1. El tema central del texto es
 - A) el tiempo que utilizan las parejas para besarse de manera intensa.
 - B) los ignotos efectos que produce la secreción salival durante el beso.
 - C) la frecuencia y la intensidad con que se besan las parejas diariamente.
 - D) la similitud bacteriana en la boca producida por el beso entre parejas.
 - E) los efectos del beso en la digestión y la prevención de enfermedades.

2. La idea principal del texto es
 - A) cuando una pareja se besa alrededor de 10 segundos intercambia 80 millones de bacterias.
 - B) la boca alberga alrededor de 700 variedades de bacterias suministradas por personas cercanas.
 - C) el microbioma que producimos en nuestra cavidad bucal contribuye con una adecuada digestión.
 - D) besarse unas nueve veces al día en promedio asegura un intercambio bacteriano entre parejas.
 - E) una pareja intercambia hasta 80 millones de bacterias, e iguala su flora salival cuando se besa.

3. En el texto, la palabra ESENCIAL adquiere el sentido de
 - A) íntimo.
 - B) significativo.
 - C) inherente.
 - D) apremiante.
 - E) descollante.

4. Se colige del texto que una pareja cuyo promedio de besos oscile entre 3 o 4 semanales
 - A) presentará una asimetría marcada en cuanto a la microbiota bucal.
 - B) reducirá el riesgo latente a sufrir de enfermedades estomacales.
 - C) mantendrá incólume la flora intestinal de los parientes cercanos.
 - D) incrementará significativamente la microbiota en la pareja mujer.
 - E) presentará un microbioma que lo dejará indefenso ante dolencias.

5. Resulta incompatible con el desarrollo textual afirmar que la microbiota oral
 - A) se ve afectada por la interacción efectuada a través de besos diarios.
 - B) es significativamente similar en parejas que se besan 9 veces diarias.
 - C) al parecer recibe el influjo de las personas más cercanas a nosotros.
 - D) comprende más de 700 variedades de microorganismos bacterianos.
 - E) se constituye cuando las personas practican constantemente los besos.

6. Si los resultados obtenidos hubieran dejado evidencias de que la microbiota permanece igual en parejas que se besan de forma constante, entonces
 - A) la mujer requeriría de una menor cantidad de besos diarios.
 - B) el hombre debería aumentar aún más la cantidad de besos.
 - C) la higiene bucal como variable debería ser tomada en cuenta.
 - D) plantear que el beso influye entre parejas sería inaceptable.
 - E) se reducirían los 100 billones de microorganismos corporales.

TEXTO 2

La aparición de la vida en la Tierra forma parte de las interrogantes acerca de los grandes misterios de la ciencia. ¿Comenzó en un estanque a orillas de un mar primigenio, como especulaba Charles Darwin? ¿O en las profundidades marinas, en torno a uno de los burbujeantes respiraderos hidrotermales avistados en la década de los 70? Más allá de en dónde, la pregunta es ¿cuál fue aquel primer germen de vida? ¿Una célula? ¿Una molécula que se replicó?

Una de las teorías más intrigantes sugiere que la respuesta al acertijo se encuentra en nuestro interior. El biólogo Harold Morowitz, de la Universidad George Mason, argumenta que nuestro metabolismo proporciona un extenso registro fósil de la vida terrestre. Morowitz y Eric Smith, del Instituto de Santa Fe en Nuevo México, creen que un conjunto básico de reacciones químicas ha existido desde los primeros instantes de la vida, hace cuatro mil millones de años. Dichas reacciones utilizan apenas 11 moléculas de carbono, como los ácidos cítrico y acético, elementos de los más comunes y, sin duda, abundantes en la joven Tierra.

Esas moléculas pudieron tener un papel fundamental en otras reacciones químicas que condujeron al desarrollo de biomoléculas, tales como los aminoácidos, lípidos, azúcares y, a la larga, algún tipo de molécula genética como el ARN. En otras palabras, el metabolismo apareció antes que las células, antes que la reproducción celular, antes que la vida que conocemos. Sin duda este será un tema de debate durante mucho tiempo, pero nuestro mundo no sería igual de interesante si fuera fácil descubrir sus más íntimos secretos. Evolucionar nos tomó cuatro mil millones de años; ahora empieza la búsqueda de nuestro origen.

- Determine el tema central del texto.
 - El ARN y su constitución a partir de reacciones en cadena
 - El descubrimiento de los arcanos más íntimos del mundo
 - Las biomoléculas que desencadenan reacciones químicas
 - La impugnación definitiva de la teoría evolutiva de Ch. Darwin
 - La propuesta acerca del origen químico de la vida en la Tierra
- La palabra INTRIGANTE alude a una propuesta que genera
 - expectación.
 - rechazo.
 - contradicción.
 - volición.
 - constatación.
- Es incompatible con el desarrollo textual afirmar que el misterio sobre el origen de la vida
 - genera posiciones teóricas que pueden ser divergentes.
 - es abordado plausiblemente desde el terreno científico.
 - ha sido descifrado taxativamente por Harold Morowitz.
 - se explica a partir de la constitución química del hombre.
 - fue abordado por el evolucionista famoso Ch. Darwin.
- Se colige del desarrollo textual que el metabolismo como mecanismo interno
 - solo generaría estructuras básicas y comunes como el ácido cítrico y el ácido acético.
 - resulta inconsistente para obtener datos fiables acerca de la vida en su etapa prístina.
 - permitiría obtener relictos de los estadios primigenios de nuestra constitución actual.
 - recusa firmemente la teoría evolutiva planteada y defendida por Darwin y sus seguidores.
 - utiliza menos de 11 moléculas para generar reacciones químicas de carácter considerable.

5. Si los diversos fenómenos de nuestro planeta fueran completamente inaprehensibles, entonces
- A) nuestra capacidad crítica para confutar hipótesis tendría que reforzarse con métodos nuevos.
 - B) los científicos tendrían que soslayar la escrupulosidad en sus procedimientos de medición.
 - C) Darwin habría considerado que la evolución funciona como discurso consistente acerca de la vida.
 - D) la propuesta de Harold Morowitz debería usar datos que provengan de otros planetas.
 - E) resultaría inconducente plantear conjeturas objetivas y razonables respecto de estos.

TEXTO 3

Las piezas de motor de un cohete, réplicas de pistolas que sí disparan, una casa en la ribera de un canal holandés, lentes de diseñador, un veloz automóvil de dos plazas, un bote de remos o pizzas; no pasa una semana sin que se sepa de algún logro en la tecnología de impresión en tercera dimensión, un cambio que evoluciona a toda velocidad.

La NASA está probando una impresora 3D en la Estación Espacial Internacional para ver si puede ofrecer un modo de elaborar comida, herramientas y refacciones en misiones largas.

Airbus calcula que para 2050 podrían construirse aviones enteros a partir de piezas impresas en 3D. Y el interés no se limita a los grandes corporativos. La manufactura aditiva —como también se conoce a la impresión 3D— ha estado ahí desde hace cerca de 30 años, pero lo que ha creado el alboroto e inspirado predicciones exageradas es el ritmo acelerado de los avances. Y hay una laguna inmensa y quizá infranqueable entre lo que puede hacerse con impresoras 3D comerciales muy sofisticadas y lo que se consigue con una impresora casera.

Una impresora 3D trabaja de un modo muy similar al de una impresora de escritorio, sólo que en lugar de utilizar tinta, «imprime» en plástico, cera, resina, madera, concreto, oro, titanio, fibra de carbón, chocolate e incluso tejido vivo. Los inyectores de una impresora 3D depositan materiales como líquidos, pastas o polvo, capa por capa. Algunos simplemente se endurecen, mientras otros se funden mediante el calor o la luz.

Hoy cualquiera con una idea y dinero podría incursionar en la manufactura a pequeña escala, mediante un *software* de diseño asistido por computadora que le permita crear un dibujo tridimensional de un objeto y dejar que una compañía comercial de impresión 3D haga el resto.

1. El tema central del texto es

- A) las imitaciones impresas mediante tecnología 3D.
- B) la diferencia entre las impresoras caseras y las 3D.
- C) la elaboración de herramientas en 3D por la NASA.
- D) el impresionante desarrollo de las impresiones 3D.
- E) la construcción de aviones mediante piezas en 3D.

2. En el texto, la palabra LAGUNA INMENSA connota

- A) profunda convergencia.
- B) diferencia exponencial.
- C) terreno extenso.
- D) sesgo abrumador.
- E) territorio insondable.

3. Resulta incompatible afirmar que las impresiones 3D y sus espectaculares aplicaciones en la vida cotidiana
- A) se desarrollan de manera paulatina.
 - B) inspiran predicciones demasiado hiperbólicas.
 - C) hacen posible el uso de plástico, concreto, etc.
 - D) hacen posible replicar pistolas que disparan.
 - E) permiten la manufactura a gran escala.
4. Es posible deducir del desarrollo textual que las impresoras 3D
- A) requieren de ingentes capitales para funcionar.
 - B) son un peligro inminente para los empresarios.
 - C) podrían generar réplicas de rostros humanos.
 - D) son el devaneo de elucubradores futuristas.
 - E) solo producen artefactos de tamaño pequeño.
5. Si los materiales procesados por las impresoras 3D se restringieran solo a madera y concreto, es posible que
- A) la revolución de este avance tecnológico tarde solo treinta años en consolidarse definitivamente.
 - B) las diferencias entre estas y las impresoras de escritorio desaparezcan completamente.
 - C) el dinero requerido para confeccionar alimentos y herramientas para la NASA sea mucho menor.
 - D) su impensable capacidad para crear productos inimaginables se reduzca considerablemente.
 - E) productos como los botes con dos remos solo puedan crearse con impresoras de escritorio.

SEMANA 16 C

TEXTO 3

Lenguas originarias como el quechua, lengua del Imperio inca, y que aún cuenta con unos ocho millones de hablantes, principalmente en Perú, Bolivia y Ecuador, aportaron al español en el nivel léxico, través de una historia **sostenida** de contacto lingüístico. Del quechua tomó el español el nombre de la llama y animales de la misma familia (vicuña, guanaco, alpaca), y también el de otros animales nativos de las Américas como el cóndor y el puma. Otras palabras de origen quechua son mate, papa (la papa o patata procede de los Andes), pampa, guano y puna. Palabras quechuas como guagua («bebé») y palta («aguacate») tienen una distribución geográfica más ceñida en español. En cuanto a influencias fonológicas, probablemente no es casualidad que una de las variedades del español latinoamericano donde se mantiene mejor el fonema palatal lateral /ʎ/ es precisamente el español andino, en contacto con el quechua y el aimara (hablado por más de un millón de personas en Bolivia y Perú), que poseen este fonema.



Figura 5.9. Principales lenguas indígenas de Latinoamérica

Otras como el guaraní (lengua hablada por gran parte de los habitantes de Paraguay y que, junto al español, es oficial en este país) y otras lenguas de la familia tupí-guaraní. De esta fuente proceden palabras como jaguar, ñandú (avestruz sudamericano), tapir, tiburón, tucán, mandioca y tapioca. El hidrónimo Yguazú, nombre de un río famoso por sus cataratas, se traduce literalmente como «agua grande» (y «agua» + guasu «grande»). Los primeros americanismos o amerindianismos fueron tomados de las lenguas de las Antillas (caribe y arahuaco —grupo lingüístico, este último, que incluye al taíno, lengua extinta que se hablaba en Puerto Rico y Cuba a la llegada de los españoles). Estos incluyen palabras como cacique, caníbal, canoa, piragua, hamaca, huracán, maíz e iguana.

HUALDE, José Ignacio (2009). «Historia de la lengua española». En Hualde, José I. et al, *Introducción a la lingüística hispánica*, pp. 231-232. New York, Cambridge University Press.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?

- A) El guaraní y su difusión, paralela a la del castellano, en el Paraguay
- B) Los aportes léxicos del quechua en la historia de la lengua española
- C) La extensión restringida del español en Sudamérica durante el incanato
- D) Características funcionales del habla coloquial en el español americano
- E) La histórica contribución lingüística de las lenguas amerindias al español

2. En el texto, el término SOSTENIDA connota

- A) tensión.
- B) dinamicidad.
- C) maniqueísmo.
- D) orientación.
- E) limitación.

3. Resulta incongruente con el texto aseverar que la articulación concreta del fonema lateral palatal /ʎ/
- A) es exclusiva del español hablado en la península ibérica.
 - B) se detecta en los diversos dialectos o hablas del quechua.
 - C) es propia del castellano de Perú y zonas de habla quechua.
 - D) se articula en las zonas en las que se habla castellano andino.
 - E) es consistente con el influjo fonológico de la lengua quechua.
4. A partir de la figura y las premisas textuales, es posible deducir que el español como lengua materna de los conquistadores españoles
- A) impidió que los invasores españoles hablen lenguas indígenas.
 - B) en América Latina se volvió un dialecto muy débil por su incorrección.
 - C) se extendió como lengua franca por casi todo el territorio americano.
 - D) replegó y extinguió las lenguas indígenas habladas en Sudamérica.
 - E) se desarrolló de manera consistente en Venezuela, Brasil y Bolivia.
5. Si los hablantes de castellano en Sudamérica hubieran soslayado el aporte léxico de las lenguas originarias, es probable que
- A) las hablas quechuas se hayan debilitado inevitablemente.
 - B) la única lengua hablada en Perú haya sido el quechua.
 - C) su extensión en territorio americano haya sido más lenta.
 - D) entre el guaraní y el castellano se diluyan las diferencias.
 - E) el mapa presentado en la figura se vea reducido en el sur.

TEXTO 2

La hora en que te acuestas y el tiempo que duermes en determinado momento realmente podría dificultarte el estar libre de preocupaciones, según científicos de la Universidad de Binghamton. Un estudio, dirigido por Meredith Coles, directora de la Clínica de Ansiedad Binghamton y el estudiante graduado Jacob Nota, encontraron que quienes duermen periodos cortos y se acuestan demasiado tarde en la noche a menudo están agobiados con más pensamientos negativos que aquellos que mantienen horarios más regulares para dormir.

Se dice que las personas tienen pensamientos negativos repetitivos cuando reflexiones pesimistas molestas parecen repetirse en sus mentes, sin que esas personas sientan que tienen mucho control sobre esas contemplaciones. Tienden a preocuparse excesivamente por el futuro, a profundizar demasiado en el pasado y a experimentar pensamientos intrusivos desagradables. Tales ideas a menudo son típicas en quienes sufren trastorno de ansiedad generalizada, trastorno depresivo mayor, trastorno de estrés postraumático, trastorno obsesivo-compulsivo y trastorno de ansiedad social. Estas personas también tienden a tener problemas de sueño.

Los investigadores encontraron que las personas que duermen por periodos de tiempo más cortos y se van a la cama más tarde con frecuencia experimentan más pensamientos negativos repetitivos que otros. Esto también resultó cierto para estudiantes que se describieron a sí mismos como individuos nocturnos. Los resultados de la investigación también sugieren que la interrupción del sueño podría estar relacionada con el desarrollo de pensamientos negativos repetitivos. Nota y Coles creen que concentrarse en dormir lo suficiente podría beneficiar a personas que están en riesgo de desarrollar un trastorno caracterizado por tener pensamientos intrusivos.

National Geographic en español, consultada el 21 de marzo de 2015
<http://www.genespagnol.com/ciencia/salud/15/03/20/la-felicidad-si-teduermestemprano.html>

1. El tema central del texto es
 - A) el desarrollo de pensamientos negativos en individuos noctámbulos.
 - B) la concentración necesaria para dormir plácidamente y sin problemas.
 - C) el mal sueño en personas que padecen de trastorno depresivo mayor.
 - D) las consecuencias negativas de dormir muy tarde y por periodos cortos.
 - E) los pensamientos traumáticos que tienen las personas que no duermen.

2. En el texto, el vocablo SUGERIR connota
 - A) desarrollo.
 - B) posibilidad.
 - C) delusión.
 - D) aprobación.
 - E) demostración.

3. Resulta incompatible con el desarrollo textual afirmar que dormir muchas horas
 - A) genera pensamientos intrusivos desagradables.
 - B) evitaría los trastornos de pensamientos intrusivos.
 - C) beneficiaría psicológicamente a los individuos.
 - D) permitiría controlar los pensamientos negativos.
 - E) ayudaría a desarrollar una visión más optimista.

4. Es posible deducir del desarrollo textual que una persona cuyos hábitos para dormir sean los adecuados
 - A) dejarían de padecer enfermedades físicas y sobre todo cognitivas.
 - B) serían medicadas por presentar delaciones de manía y agresividad.
 - C) ostentarían una visión prospectiva menos obsesiva y más optimista.
 - D) convendrían en ayudar a las personas que sufren trastornos de sueño.
 - E) servirían para demostrar que el sueño es más saludable dormir menos.

5. Si la población del estudio hubiera arrojado resultados muy heterogéneos respecto de los pensamientos negativos, probablemente
 - A) la dificultad para dormir en personas noctámbulas sería la causa real de los trastornos.
 - B) la hipótesis central del estudio quedaría corroborada por la evidencia contundente al respecto.
 - C) los casos en que se presente una visión pesimista del futuro desaparecerían en su totalidad.
 - D) los trastornos de pensamientos intrusivos aparecerían marcadamente en quienes duermen más.
 - E) no habría manera de establecer una relación causal entre estos y la falta de sueño.

TEXTO 2

Al menos tres cuestiones teóricas cruzan el debate de la evolución del lenguaje. Uno de los problemas más antiguos entre los teóricos es la distinción «compartido *versus* único». La mayoría de los comentaristas actuales está de acuerdo con que, aunque las abejas bailan, las aves cantan y los chimpancés gruñen, estos sistemas de comunicación difieren cualitativamente del lenguaje humano. En particular, los sistemas de comunicación animal carecen del poder expresivo e ilimitado del lenguaje humano (basado en la capacidad de los humanos para la recursión). El enigma evolutivo, por lo tanto, yace en resolver cómo hemos llegado de allá para acá, dada esta discontinuidad aparente. Una segunda cuestión gira en torno a si la evolución del lenguaje fue gradual o

saltacional; esto difiere de la primera cuestión porque una discontinuidad cualitativa entre las especies existentes pudo haber evolucionado gradualmente, sin discontinuidades durante la evolución humana. Finalmente, la cuestión «continuidad versus exaptación» gira en torno al problema de si el lenguaje humano evolucionó por la extensión gradual de sistemas de comunicación preexistentes, o si ciertos aspectos importantes del lenguaje han sido exaptados de su función adaptativa previa (p. ej., razonamiento espacial o numérico, maquinación social maquiavélica, fabricación de herramientas).

Los investigadores han adoptado posiciones extremas o intermedias para estas preguntas fundamentalmente independientes, lo que ha conducido a una amplia variedad de perspectivas divergentes sobre la evolución del lenguaje en la literatura actual. Existe, no obstante, un consenso emergente según el cual, aunque los humanos y los animales comparten una diversidad de recursos computacionales y perceptuales importantes, ha habido un remodelamiento evolutivo sustancial desde que divergimos de un ancestro común hace aproximadamente seis millones de años. El reto empírico consiste en determinar qué ha sido heredado sin cambio alguno de este ancestro común, qué ha sido sometido a modificaciones menores, y qué es cualitativamente nuevo (si lo hay).

CHOMSKY, Noam, Marc HAUSER y W. Tecumseh FITCH (2002) «La facultad del lenguaje, ¿qué es, quién la tiene y cómo evolucionó?». En *Science*, Vol. 298, pp. 1569-1579.

1. El texto aborda centralmente
 - A) el desafío fáctico que supone la detección de cambios lingüísticos.
 - B) las posturas divergentes sobre la evolución de la comunicación.
 - C) los argumentos sobre el carácter saltacional del lenguaje humano.
 - D) los tres problemas que enfrenta el estudio científico del lenguaje.
 - E) el problema de la exaptación en las características del lenguaje.
2. En el texto, el término SALTACIONAL está referido a un cambio
 - A) lento. B) abrupto. C) progresivo. D) violento. E) difícil.
3. Resulta incongruente con lo sostenido en el texto aseverar que la evolución del lenguaje humano
 - A) involucra un remodelamiento sustancial en comparación con nuestros ancestros.
 - B) pudo haberse llevado a cabo a través de abruptos mecanismos de exaptación.
 - C) es motivo de discusión a nivel científico y ha generado propuestas antagónicas.
 - D) permitió que el hombre desarrolle una comunicación similar a la de los primates.
 - E) pudo haberse llevado a cabo de manera gradual mediante mecanismos prístinos.
4. Se deduce del texto que el desarrollo del lenguaje en términos evolutivos
 - A) se realizó indistinguiblemente del de otras especies animales como el mono.
 - B) eclosionó a partir de un ancestro inmediato a los primates mejor adaptados.
 - C) fue activado por la necesidad imperiosa de crear herramientas para la caza.
 - D) devino en una propiedad excluyente que permite expresarnos ilimitadamente.
 - E) estuvo orientado por el mecanismo de adaptación como en el caso del pinzón.

5. Si careciéramos de recursión lingüística, probablemente
- A) la diferencia corroborable en el ser humano, en parangón con otras especies, sea la capacidad de pedir auxilio.
 - B) los problemas formulados sobre el supuesto del carácter privativo del lenguaje para nuestra especie resulten triviales.
 - C) los átomos básicos de la comunicación humana sean considerados infinitos en comparación con la sintaxis.
 - D) los primates se erijan, sobre bases evolutivas, en la especie animal más asociada con aves y seres humanos.
 - E) la propuesta de la exaptación sea la más plausible debido a su constatación en escenarios verbales reales.

SERIES VERBALES

1. Suspensión, paralización, inmovilidad,
- A) calma.
 - B) disturbio.
 - C) enervación.
 - D) inanición.
 - E) marasmo.
2. Detentar, retener; impugnar, defender; azorar, sobresaltar;
- A) conturbar, tranquilizar.
 - B) encomiar, ordenar.
 - C) caber, delimitar.
 - D) apremiar, urgir.
 - E) deprecar, infestar.
3. Aciago, fausto; valetudinario, enfermizo; palmario, esotérico;
- A) vetado, aceptado.
 - B) pazguato, astuto.
 - C) roñoso, cicatero.
 - D) deleznable, sólido.
 - E) camorrista, pacifista.
4. Determine el antónimo de la serie INFATUADO, JACTANCIOSO, PEDANTE.
- A) Inmarcesible
 - B) Impertinente
 - C) Arrogante
 - D) infatuado
 - E) Humilde
5. Determine un sinónimo y un antónimo (en ese orden) de la serie FRUGALIDAD, MODERACIÓN, TEMPLANZA.
- A) Vacuidad, integridad.
 - B) Austeridad, esplín.
 - C) Falsedad, garbo.
 - D) Parsimonia, exceso.
 - E) Recato, tozudez.
6. Arrellanarse, repantigarse, acomodarse,
- A) dilatarse.
 - B) aflojarse.
 - C) relajarse.
 - D) esquilmar.
 - E) apoltronarse.
7. Campana, cigüeña; aeroplano, avioneta; armadura, brazal;
- A) definición, respuesta.
 - B) quepí, boina.
 - C) animal, ofidio.
 - D) ti vivo, asiento.
 - E) canoa, remo.

8. Mimo, halago, arrumaco,

A) dingolondango.
D) dicterio.

B) gesto.
E) efluvio.

C) pasión.

Aritmética

SEMANA Nº 16

VARIABLE CUALITATIVA

Son aquellas que se pueden describir, no se pueden medir, no toman valores, tienen categorías

Ejemplos de variables cualitativas

Grado de instrucción de las madres de los docentes del curso de Aritmética de CEPRESM.

Deporte que practican los socios de YMCA ubicado en el distrito de Pueblo Libre, Lima.

VARIABLE CUANTITATIVA DISCRETA.

Son aquellas que pueden tomar únicamente valores enteros y que sólo puede tomar valores dentro de un conjunto definido.

Ejemplos de variables cuantitativas discretas:

- El número de hijos en una familia (1,2,3,4..)
- El número de carros que hay en un estacionamiento (...10,11,12,13,14..)
- El número de empleados que trabajan en una fábrica (...100,101,102,103..)
- El número de vacas que hay en una granja (..5,6,7,8,9..)
- El número de dedos que tiene una persona en las manos (1,2,3,4,5,6,7,8,9,10)

Nótese que para todos los casos los valores deben ser enteros. Es decir, una familia no puede tener 1.3 hijos, ni en un estacionamiento pueden haber 12.6 carros, ni en una granja 6.8 vacas.

PRESENTACIÓN TABULAR DE UNA VARIABLE CUANTITATIVA DISCRETA CON RECORRIDO PEQUEÑO.

Para realizar la tabulación de una variable cuantitativa discreta, se recomienda la siguiente disposición:

- En la primera columna colocar los distintos valores de la variable discreta ordenados de menor a mayor.

- En la segunda columna los valores de las frecuencias absolutas simples (recuento de datos).
- En la tercera columna los valores de las frecuencias relativas (división de la frecuencia absoluta entre el total de datos). Para interpretar se multiplica por cien cada frecuencia relativa, es decir se expresa en porcentajes.
- En la cuarta columna los valores de las frecuencias absolutas acumuladas (acumulación o suma de cada frecuencia absoluta con todas las anteriores).
- En la quinta columna los valores de las frecuencias relativas acumuladas.

Ejemplo de una variable cualitativa

En un campamento de verano, los jóvenes son encuestados acerca de los deportes que practican: fútbol, ping-pong, tiro con arco, vela y bicicleta de montaña. A continuación la tabla muestra los resultados.

Deportes (x_i)	Frecuencias Absolutas (f_i)	Frecuencias relativas (h_i)
fútbol	48	0.192
ping-pong	35	0.14
tiro con arco	15	0.06
vela	112	0.448
bicicleta	40	0.16
Total	250	1

- 48 jóvenes que participaron en el campamento de verano practican fútbol.
- El 14% de jóvenes que participaron en el campamento de verano practican ping-pong.

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 sólo número, donde esta debe estar comprendida entre el menor y mayor de los datos.

Sean $d_1; d_2; d_3; d_4; \dots; d_n$ los datos (ordenados de forma creciente). Si M es la medida de tendencia central de dichos datos, entonces:

$$d_1 \leq M \leq d_n$$

MEDIDAS DE POSICIÓN IMPORTANTES

1. Media Aritmética. (\overline{MA} ; \overline{X})

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

OBS:

- Aumento y / o disminución
de los datos
- ❖ Variación del promedio (V_p) $V_p = \frac{\text{Total de los datos}}{\text{Total de los datos}}$
- ❖ Velocidad promedio. $V_p = \frac{\text{espacio total recorrido}}{\text{Tiempo total empleado}}$

2. Media Geométrica. (\overline{MG})

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

3. Media Armónica. (\overline{MH})

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

PROPIEDADES:

- 1) $\overline{MA} \geq \overline{MG} \geq \overline{MH}$
- 2) $\overline{MA} = \overline{MG} = \overline{MH}$ si y solo si todos los datos son iguales.
- 3) Propiedades para dos datos a y b .

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

$$b) (\overline{MA}(a,b)) (\overline{MH}(a,b)) = (\overline{MG}(a,b))^2$$

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

4. Mediana (Me) considerando los datos ordenados (creciente o decreciente); la mediana es el término central y/o la semisuma de los términos centrales.

5. Moda (Mo) es aquel dato que se presenta con mayor frecuencia, así pueden ser UNIMODAL, BIMODAL, etc.

MEDIDAS DE DISPERSIÓN ABSOLUTA**1) Variancia (σ^2)**

σ^2 varianza de la población.

d_i elementos de observación (datos) $i = 1, 2, \dots, n$

$\bar{X} = \overline{MA}$ media de los datos d_i , $i = 1, 2, \dots, n$

n número de elementos de la muestra. Entonces:

$$\sigma^2 = \frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{X})^2}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n (d_i)^2}{n} - (\bar{X})^2$$

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

2) Desviación estándar (σ)

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i - \bar{X})^2}{n}} = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (d_i)^2}{n} - (\bar{X})^2}$$

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 generalmente en términos porcentuales. El coeficiente de variación es la cantidad más adecuada para comparar la variabilidad de dos conjuntos de datos.

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

EJERCICIOS DE CLASE N°16

- De un grupo de 51 niños el promedio de sus pesos es 40 kilos. Halle el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
 - La suma de los pesos de todos los niños es mayor de 2000 Kg.
 - Si se sabe que uno de los niños pesa 60 kg se concluye que entre los otros niños, ninguno de ellos debe pesar menos de 30 kg.
 - Si se incluye un niño más en el grupo, cuyo peso es de 40 kg, el nuevo promedio es mayor de 40 kg.

A) FFF B) FVF C) VVF D) VVV E) VFF
- En el colegio donde estudia Mateo, su profesora de ciencias les toma 5 exámenes que se puntúan con valores enteros del 0 al 100. A Mateo le han devuelto 4 exámenes y tiene una media de 60 puntos. Si se aprueba el curso con una media mayor e igual a 65 y Mateo aprobó el curso, pero nunca obtuvo una nota mayor o igual a 91, halle la suma de todas las posibles notas de Mateo.

A) 555 B) 545 C) 525 D) 535 E) 515

3. Mariana, Mercedes, Susana, Joaquín y Miguel están disputando una vacante de empleo en una empresa de prestigio e hicieron las pruebas de razonamiento matemático, razonamiento verbal, redacción, derecho, inglés e informática. La tabla adjunta muestra los puntajes obtenidos por los candidatos

Candidatos	RM	RV	Redacción	Derecho	Ingles	Informática
Mariana	32	35	40	33	34	24
Mercedes	24	36	37	38	40	36
Susana	36	32	28	36	32	31
Joaquín	40	25	36	35	36	38
Miguel	35	40	40	32	24	29

Según las reglas el ganador es quien obtiene la mayor mediana de sus notas
¿Quién ocupó la vacante?

- A) Mariana B) Joaquín C) Miguel D) Susana E) Mercedes

4. El color de ojos de una muestra de alumnos es:

Marrón	Verde	Verde	Azul	Marrón	Azul
Marrón	Marrón	Azul	Marrón	Azul	Marrón
Verde	Marrón	Verde	Marrón	Azul	Verde
Marrón	Marrón	Azul	Marrón	Verde	Marrón
Verde	Verde	Marrón	Marrón	Marrón	Marrón
Azul	Marrón				

¿Qué porcentaje de estudiantes tiene los ojos verdes?

- A) 50% B) 23% C) 25% D) 35% E) 30%

5. En los seis cursos del primer ciclo de Educación Inicial Ángela dio seis exámenes que fueron calificados de 0 a 20. Si de las calificaciones que obtuvo se tiene que la media aritmética es 16, mediana es 15 y la moda es 14, calcule su mayor nota si solo la obtuvo en uno de sus exámenes.

- A) 18 B) 19 C) 20 D) 17 E) 16

6. La cantidad de computadoras que tienen algunas oficinas son n , m , 5, 4, 3, 2 y 1. Si la desviación estándar de la cantidad de computadoras es $\sqrt{\frac{10}{7}}$ y el promedio de los mismos es 3, calcule el valor de la media geométrica de m y n .

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

7. Los siguientes datos representan el sueldo diario en dólares de 5 trabajadores de una fábrica textil: 41; 45; 44; 38; 42. Si por "Fiestas Patrias" cada trabajador recibe un aumento del 10% en los sueldos más una bonificación de \$25. ¿Cuál será el valor de la varianza de los sueldos por "Fiestas Patrias"?

- A) 9,62 B) 3,8 C) 3,4 D) 7,26 E) 8,52

8. Se ha hecho una encuesta sobre el número de horas semanales que los jóvenes dedican a hacer deporte. Los datos vienen dados en la tabla de frecuencias:

x_i	f_i
0	5
1	5
2	8
3	4
4	3

Calcule la suma de la media, mediana y moda.

- A) 4,6 B) 3,8 C) 3,4 D) 4,2 E) 5,8
9. David, un estudiante universitario, tiene las siguientes calificaciones en Inglés: 8, 10, 2, 4. Moisés, un compañero de David, estudia Inglés en otra institución y obtiene las siguientes calificaciones: 92, 92, 90, 90. Compare la variabilidad de las calificaciones de ambos estudiantes e indique la mayor.
- A) 60 % B) 45 % C) 50 % D) 53 % E) 52 %
10. Los puntajes de 5 estudiantes en un Test de Afectividad fueron: 15, 35, 63, 99, 143, ¿cuál es la media armónica de estos puntajes?
- A) 42 B) 51 C) 29 D) 39 E) 43

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 16

1. Halle el valor de verdad de las siguientes proposiciones:
- I) Si cada número de un conjunto de diez números se disminuye en 20, entonces el promedio de los diez números originales disminuye en 20.
- II) El promedio de las edades de 4 personas es 30, si ninguna de ellos es mayor de 35 años, entonces la mínima edad que uno de ellos puede tener es 15 años.
- III) Si la media geométrica de cuatro números enteros positivos diferentes mayores que la unidad es $\sqrt[4]{390}$ entonces la media armónica de los dos menores es $\frac{12}{5}$.
- A) VFF B) FVF C) VVF D) VVV E) FFF
2. En la importadora Raflonsa el sueldo promedio es de 600 dólares semanales. Si 4 meses después se incrementa los sueldos en 20% más una bonificación de 30 soles. ¿Cuál es el nuevo sueldo promedio de todo el personal?
- A) 735 B) 720 C) 760 D) 750 E) 740

3. En el siguiente cuadro muestra los puntajes obtenidos por seis estudiantes en un examen de matemáticas:

ALUMNOS	NOTAS
Edgar	$\overline{a0(b+2)}$
Ramón	$\overline{a(a+1)0}$
Rafael	$\overline{a0b}$
Luis	\overline{aab}
Jorge	$\overline{a0(b+2)}$
Robinson	$\overline{aa0}$

Si la mediana es 109, halle el promedio aritmético de la menor y mayor nota.

- A) 116 B) 113 C) 108 D) 120 E) 124
4. En un grupo de estudiantes se considera el número de ensayos que necesita cada uno para memorizar una lista de seis pares de palabras. Los resultados fueron: 5 8 3 9 6 7 10 6 7 4 6 9 5 6 7 9 4 6 8 7. Halle el valor de $3Me - (\bar{X} + Mo)$, donde \bar{x} es la media, Me es la mediana y Mo es la moda de ese conjunto de datos.
- A) 5 B) 5,5 C) 4 D) 4,5 E) 6,9
5. Si la MG y la MA de dos números enteros positivos m y n de 2 cifras están en la relación de 3 a 5. Halle la suma de ambos números si m es el mayor posible.
- A) 110 B) 109 C) 114 D) 112 E) 120
6. En un 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 aprueba el curso todo aquel que tiene una nota mayor que la mediana aumentado en 3. Calcule el número de alumnos que aprobaron.
- A) 3 B) 5 C) 6 D) 4 E) 2
7. La producción de una empresa ha experimentado un crecimiento del 25% del primer al segundo año, un crecimiento del 50% del segundo al tercer año y un crecimiento del 170% del tercer al cuarto año. En promedio cuanto aumento la producción anual del crecimiento de la producción de dicha empresa.
- A) 60% B) 40% C) 50% D) 45% E) 55%
8. El promedio de las cantidades de alumnos de cinco aulas de Matemática Básica es 48. Si en ninguna de las aulas hay más de 56 alumnos, ¿cuál es la cantidad mínima de alumnos que puede tener una de estas aulas?
- A) 16 B) 18 C) 19 D) 21 E) 24

9. La cantidad de tiros libres de dos jugadores de baloncesto en los últimos 10 partidos han sido

Jugador A	65	67	87	54	67	76	57	59	80	77
Jugador B	57	45	78	88	68	78	59	75	78	90

Compare la variabilidad de los tiros libres de ambos jugadores e indique la mayor.

- A) 18,916 % B) 18,918 % C) 12,514 % D) 15,212 % E) 14,878 %

Solución:

Media del jugador A: 68,9

Desviación estándar de A: 10,251

Media del jugador B: 71,6

Desviación estándar de B: 13,544

Luego el coeficiente de variación de ambos es:

$$CV_A = 10,251/68,9 = 0,14878$$

$$CV_B = 13,544/71,6 = 0,18916$$

Por lo tanto la mayor es 18,916 %

Rpta.: A

10. Un estudiante de la facultad de Matemática de la Universidad Mayor de San Marcos sale a correr todos los días en un circuito de forma cuadrada con las siguientes velocidades; 4m/s; 6 m/s; 10 m/s y V m/s. Si la velocidad promedio es 48/7, halle la velocidad V.

- A) 12 m/s B) 20 m/s C) 15 m/s D) 18 m/s E) 24 m/s

Álgebra

SEMANA Nº 16

LOGARITMOS

ECUACIONES E INECUACIONES LOGARÍTMICAS ECUACIONES E INECUACIONES EXPONENCIALES

1. **PROPOSICIÓN**

Dados $b \in \mathbb{R}$, $b > 0$, $b \neq 1$, $x \in \mathbb{R}^+$, existe un único $y \in \mathbb{R}$, tal que $b^y = x$.

2. **DEFINICIÓN DE LOGARITMO**

Dados $b > 0$, $b \neq 1$ 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. $\log_{1/2} 64 = -6 \Leftrightarrow (1/2)^{-6} = 64$

Observaciones.

1. Cuando la base del logaritmo es $b=10$, denotaremos $\log x = \log_{10} x$ (logaritmo decimal o vulgar).
2. Cuando la base del logaritmo es el número trascendente $e = 2,718281. . .$, denotaremos por $\ln x = \log_e x$ (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) $\{m, n\} \subset \mathbb{R} : \log_{(b^n)} (x^m) = \left(\frac{m}{n}\right) \cdot \log_b x, n \neq 0$
- 7) $(\log_a b) \cdot (\log_b a) = 1, a \neq 1$
- 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) $a^x = e^{x \cdot \ln a}$.
- 11) $b^{\log_b x} = x$
- 12) $\log_b (b^y) = y$.
- 13) $\log_b x = \log_b y \Leftrightarrow x = y$

4. ECUACIÓN LOGARÍTMICA

Ejemplo 2. Resuelva $\log_{(x+1)} (3x+7) = 2$

Solución:

Existencia: $3x+7 > 0 \wedge x+1 > 0 \wedge x+1 \neq 1$

entonces $x \in \langle -1, +\infty \rangle - \{0\} \dots (1)$

Resolución: $\log_{(x+1)} (3x+7) = 2 \Leftrightarrow 3x+7 = (x+1)^2 \Leftrightarrow x^2 - x - 6 = 0$

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

De(1) y (2): C.S. = $\{3\}$

5. INECUACIONES LOGARÍTMICAS

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

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

Ejemplo 3. Resuelva $\log_{\left(\frac{1}{4}\right)} (2x-3) > -2$

Solución:

$$\text{Existencia: } 2x - 3 > 0 \Rightarrow x > \frac{3}{2} \dots (1)$$

$$\text{Resolución: } \log_{\left(\frac{1}{4}\right)}(2x - 3) > -2 \Leftrightarrow 2x - 3 < \left(\frac{1}{4}\right)^{-2} = 16 \Leftrightarrow x < \frac{19}{2} \dots (2)$$

$$\text{De (1) y (2): C.S.} = \left\langle \frac{3}{2}, \frac{19}{2} \right\rangle$$

6. ECUACIONES EXPONENCIALES

Proposición: Sea $b \in \mathbb{R}, b > 0, b \neq 1: b^x = b^y \Rightarrow x = y$

Ejemplo 4. Resuelva $4^x + 3 \cdot 2^x = 28$

Solución:

$$\text{Sea } a = 2^x > 0 \text{ entonces } a^2 + 3a - 28 = 0 \Leftrightarrow (a + 7)(a - 4) = 0$$

$$\Leftrightarrow a = 4 \Leftrightarrow 2^x = 4 \Leftrightarrow x = 2$$

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

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 5. Resolver $2^{-x^2-4} \geq \frac{1}{(32)^x}$

Solución:

$$2^{-x^2-4} \geq 2^{-5x} \Rightarrow -x^2 - 4 \geq -5x$$

$$\Rightarrow 0 \geq x^2 - 5x + 4 \Rightarrow 0 \geq (x - 4)(x - 1)$$

$$\text{C.S.} = [1, 4]$$

EJERCICIOS DE CLASE N° 16

1. Sea $\langle a, b \rangle$ el conjunto solución de $\log_x \left(\frac{|x|+3}{x-1} \right) > 1$, determine el valor de $\log_{a+3}(b+5)$.

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

B) 1

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

D) 2

E) 0

2. Dada la ecuación $\log_2(T) = \frac{1}{z} \cdot \left[\log_2 \left(\log_2 \log_2 x y^{2^{2z}} - \log_2 \log_2 x \right) - \log_2 \log_2 y \right]$, halle el valor de T.
- A) 9 B) 3 C) 4 D) 2 E) 7
3. Si $T = \{x \in \mathbb{R} / x > 4\}$ y G es el conjunto solución de la inecuación $3^{-x(x-19)} - \frac{1}{2^{x^2+3}} \leq 0$, determine $G - T$.
- (81)
- A) [1,3] B) [3,4] ∪ {2} C) [2,4]
D) [1,4] E) [1,3] ∪ {4}
4. Si M es la suma de las soluciones enteras de la inecuación $2^{x^2-4x+4} \leq \left(\frac{1}{2}\right)^{-|x-2|-6}$, halle la suma de cifras de M.
- A) 11 B) 5 C) 7 D) 10 E) 8
5. Halle la solución entera de $\log_4(x-3) > \log_4 \sqrt{2x-17+(2-x)^2}$.
- A) 8 B) 6 C) 7 D) 5 E) 9
6. Simplifique $L = \log_{4\sqrt{2}}(2\sqrt[3]{2}) - \log_{25}(5\sqrt[3]{5})$.
- A) -1 B) 5 C) -10 D) $\frac{10}{3}$ E) $-\frac{2}{15}$
7. Halle el mayor elemento entero del conjunto solución de $x \log 16 + \log(2^x - 3) \leq \log 4 + x \log 8$.
- A) -1 B) 1 C) 2 D) 3 E) 4
8. Si por dictar una hora de clase Juan gana S/. 10a, donde "a" es la solución de la ecuación $\log_x(8-x) + \frac{1}{\log_{(x+3)} x} = \log_x 18$, ¿cuánto recibirá Juan en pago por 8 horas de dictado de clase?
- A) 360 soles B) 520 soles C) 320 soles D) 440 soles E) 480 soles

EVALUACIÓN DE CLASE N° 16

1. Calcule la suma de las tres menores soluciones enteras positivas con la menor solución entera negativa de la inecuación $e^{(x-1)^3 - 16x + 41} > e^{(x-2)^{\log 5^{25}}}$.
- A) 8 B) 4 C) 5 D) 6 E) 9
2. Determine el conjunto solución de la inecuación $e^{3x} - 4e^x - e^{2x} \leq -4$
- A) $[0,1]$ B) $\left[0, \ln \frac{2}{3}\right]$ C) $\left[0, \frac{1}{2}\right]$ D) $[0, \ln 2]$ E) $\left[0, \frac{1}{6}\right]$
3. Determine un valor de x que verifique la ecuación $3^{1+\log(\operatorname{ctg} x)} - 3^{\log(\operatorname{tan} x)} + 8 = 0$.
- A) $\arctan(7)$ B) $\arctan(10)$ C) $\arctan(13)$ D) $\arctan(14)$ E) $\arctan(15)$
4. Determine el producto de las soluciones de $(\log_2 x) \cdot \log_x (\log_x 5 \cdot \log_x \sqrt{2} \cdot \log_5 \sqrt[9]{2}) = -1$.
- A) 16 B) 4 C) 2 D) 1 E) 6
5. Determine el conjunto solución de $\log_x (-3x^2 - x + 2) \geq \log_x (x^2 - 3x + 2)$.
- A) $\left[\frac{1}{2}, 1\right)$ B) \emptyset C) $\left\langle \frac{1}{2}, \frac{2}{3} \right\rangle$ D) $\left\langle 0, \frac{2}{3} \right\rangle$ E) $\left[\frac{1}{2}, \frac{2}{3}\right]$
6. Halle el producto de las soluciones de la ecuación logarítmica $(2 \cdot \log x)^{\log 100} + \log 2^{\log x} + \log^2 \sqrt[4]{2} - 16 = 0$.
- A) $(2)^{-\frac{1}{2}}$ B) $(2)^{-\frac{1}{4}}$ C) $(2)^{-\frac{1}{8}}$ D) $(2)^{-\frac{1}{16}}$ E) $(2)^{-\frac{1}{32}}$
7. Si $a \in \mathbb{R}$ tal que $1 < a < 2$, determine el conjunto solución del sistema
- $$\begin{cases} \left(\frac{1}{2-a}\right)^{x^2+9} \leq (2-a)^{-6x} \\ (2-a)^{x^2+3} \geq (2-a)^{7(x-1)} \end{cases}$$
- A) $\{2, 3\}$ B) $[2, 5] - \{3\}$ C) $\{3\}$ D) $[2, 5]$ E) $\{2, 5\}$

8. Si $\overline{mn0}$ es el número de pacientes que se atendió en la sala de emergencia de un hospital durante cierto día, donde m y n ($n > m$) son las dos mayores soluciones enteras del conjunto solución de la inecuación $x^{-1}\sqrt[3]{3^{3x+1}} - 2x+5\sqrt{9^{x+5}} > 0$. Determine el número de pacientes que se atendió aquel día en la sala de emergencia.

A) 340 B) 230 C) 300 D) 430 E) 320

Trigonometría

SEMANA Nº 16

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS II

FUNCIÓN COTANGENTE

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

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

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

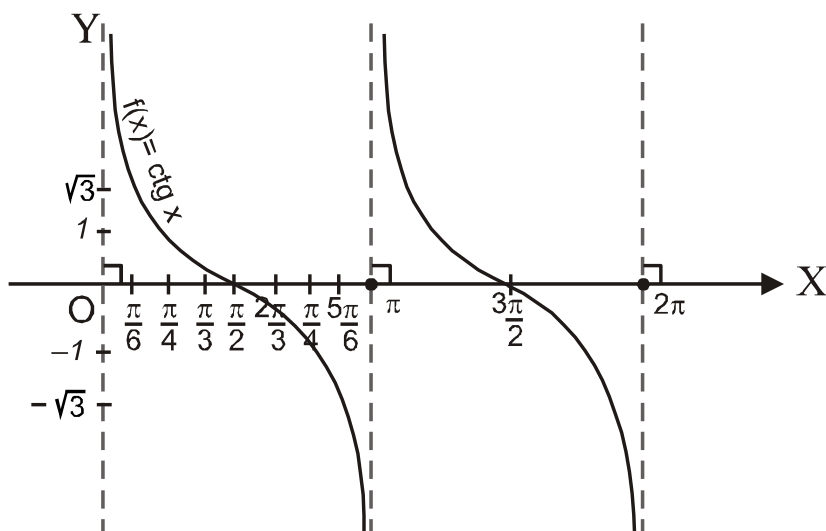
PROPIEDADES

- 1) $f(x) = \text{ctg } x$ es una función periódica y su periodo mínimo es $T = \pi$, es decir, $\text{ctg}(x + \pi) = \text{ctg } x$, para todo x en su dominio.
- 2) $f(x) = \text{ctg } x$ 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
$f(x) = \text{ctg } x$	\notin	$\sqrt{3}$	1	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	-1	$-\sqrt{3}$	\notin



FUNCIÓN SECANTE

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

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

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

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

PROPIEDAD

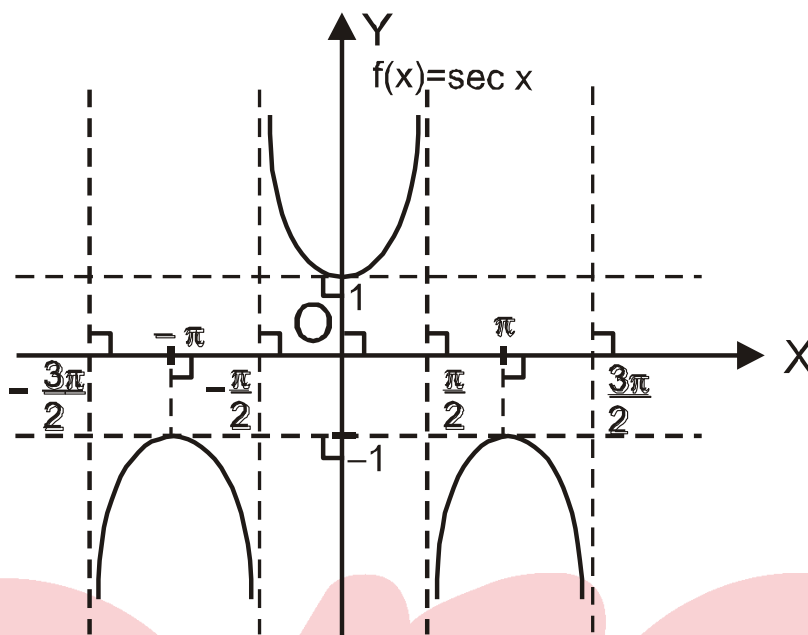
$f(x) = \sec x$ es una función periódica y su periodo mínimo es $T = 2\pi$, es decir, $\sec(x + 2\pi) = \sec x$, para todo x en su dominio.

GRÁFICA

Construimos la tabla

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

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	\nexists



FUNCIÓN COSECANTE

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

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

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

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

PROPIEDAD

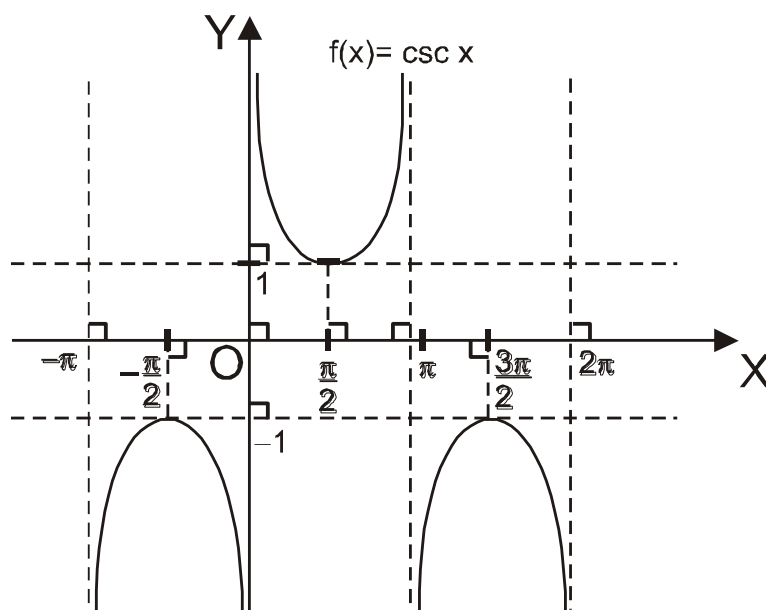
$f(x) = \csc x$ es una función periódica y su periodo mínimo es $T = 2\pi$, es decir, $\csc(x + 2\pi) = \csc x$, para todo x en su dominio.

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
$f(x) = \csc x$	∅	2	$\sqrt{2}$	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	1	$\frac{2\sqrt{3}}{3}$	$\sqrt{2}$	2	∅

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	∅



EJERCICIOS DE LA SEMANA N° 16

- Sea f la función real definida por $f(x) = \sec^2 |x| + \csc^2 |x|$. Determine el complemento del rango de f .
 A) $[4, +\infty)$ B) $\langle -\infty, 4 \rangle$ C) $[-4, 4]$
 D) $\mathbb{R} - \{-4, 4\}$ E) $\langle 4, +\infty \rangle$
- Sea la función real f definida por $f(x) = 3 - \sec^2\left(\frac{15\pi}{2} - 2x\right)$, $-\frac{5\pi}{12} \leq x \leq -\frac{\pi}{8}$. Si el rango de f es $[a, b]$, hallar $b - a$.
 A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) 2 D) 3 E) $\frac{3}{2}$
- Halle el periodo de la función real f definida por $f(x) = \frac{\sen 4x}{\sen 3x \cdot \sen x}$.
 A) $\frac{\pi}{4}$ B) $\frac{\pi}{2}$ C) π D) 2π E) 4π
- Hallar el dominio de la función real f definida por $f(x) = \frac{\text{ctg} \sqrt{9 - x^2} + x^2 - 25}{(x - 3)(x^2 - \pi^2)}$.
 A) $\mathbb{R} - \{-3, 0, 3\}$ B) $\langle -3, 3 \rangle - \{0\}$ C) $[-3, 3] - \{0, 3\}$
 D) $\langle -3, 3 \rangle$ E) $[-3, 3]$

5. Sea la función real f definida por $f(x) = \sqrt{\sec^4 x - \operatorname{tg}^4 x}$, hallar el rango de f si $x \in \left[-\frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{3}\right]$.

- A) $[-1, \sqrt{7}]$ B) $[1, \sqrt{7}]$ C) $\langle -1, \sqrt{7} \rangle$
 D) $\langle -1, \sqrt{5} \rangle$ E) $[\sqrt{2}, \sqrt{7}]$

6. Hallar el rango de la función real f definida por $f(x) = \sqrt{\csc x + |\csc x|}$.

- A) $[1, +\infty)$ B) $[\sqrt{2}, +\infty)$ C) $[1, +\infty) \cup \{0\}$
 D) $[\sqrt{2}, +\infty) \cup \{0\}$ E) $[0, +\infty)$

7. La función f es real y está definida por $f(x) = \pi \operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{4} \csc x\right)$, $\frac{\pi}{6} < x < \frac{3\pi}{5}$. ¿Cuál es el menor número que pertenece al rango de f ?

- A) 3 B) 2 C) 4 D) 0 E) -1

8. Si el rango de la función real f definida por

$$f(x) = 2 - 5 \csc^2\left(3x + \frac{\pi}{6}\right), \quad x \in \left[\frac{17\pi}{180}, \frac{2\pi}{9}\right]$$

es $[c, d]$, calcular $c+d$.

- A) -19 B) -20 C) -18 D) -21 E) -22

9. Sea la función real f definida por $f(x) = \frac{\operatorname{ctg} x + \operatorname{tg} x}{\operatorname{ctg} x - \operatorname{tg} x}$, $x \in \left[-\frac{\pi}{12}, 0\right) \cup \left(0, \frac{\pi}{8}\right]$. Hallar el rango de la función.

- A) $\left\langle 1, \sqrt{2} \right\rangle$ B) $[1, \sqrt{3}]$ C) $\left[-1, \frac{1}{2}\right]$
 D) $[-2, 1]$ E) $[-\sqrt{2}, \sqrt{3}]$

10. Sea f la función real definida por

$$f(x) = \csc 2x + 2 \operatorname{tg} x + 5 \operatorname{ctg} 2x, \quad x \in \left\langle -\frac{\pi}{2}, -\frac{\pi}{4} \right\rangle \cup \left\langle \frac{\pi}{4}, \frac{\pi}{2} \right\rangle$$

Si el rango de f es $\langle a, 0 \rangle \cup \langle 0, b \rangle$, calcular $a+2b$.

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

EVALUACIÓN DE CLASE N° 16

1. Sea f la función real definida por $f(x) = -8\text{tg}^2 \frac{x}{4} - 3\text{csc} 2x + 8\text{sec}^2 \frac{x}{4}$, $x \in \left(5\frac{\pi}{24}, 5\frac{\pi}{12} \right)$

$f(x) = -8\text{tg}^2 \frac{x}{4} - \text{csc} 2x + 8\text{sec}^2 \frac{x}{4}$, $x \in \left(\frac{5\pi}{24}, \frac{5\pi}{12} \right]$. Si el rango de f es $[a, b]$, calcular el valor de $\frac{2a+b}{3}$.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) $\frac{5}{3}$ E) $\frac{7}{3}$

2. Determinar el dominio de la función real f , con regla de correspondencia

$$f(x) = \sqrt{9 - x^2} + \text{tg} 2x + \text{csc} 2x.$$

- A) $[-3, 3] - \left\{ \pm \frac{3\pi}{4}, \pm \frac{\pi}{2}, \pm \frac{\pi}{4}, 0 \right\}$ B) $[-3, 3]$
 C) $\left\{ \pm \frac{3\pi}{4}, \pm \frac{\pi}{2}, \pm \frac{\pi}{4}, 0 \right\}$ D) $\left\{ \pm \frac{3\pi}{4}, \pm \frac{3\pi}{2}, \pm \frac{\pi}{4}, 0 \right\}$
 E) $[-3, 3] - \left\{ \pm \frac{3\pi}{4}, \pm \frac{3\pi}{2}, \pm \frac{\pi}{4}, 0 \right\}$

3. Halle el periodo de la función real f definida por $f(x) = \text{tg} 2x + \text{ctg} 2x$.

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

4. Si el rango de la función real f definida por $f(x) = -3 - 4\text{tg}^2 4x$ es $(-\infty, a]$, y $\text{tg} \alpha = \sqrt{|a|}$, calcular el valor de $\frac{\sec^2 \alpha + 1}{\csc^2 \alpha - 1}$.

- A) 10 B) 16 C) 14 D) 12 E) 15

5. Sea f función real definida por $f(x) = \csc^2 x - 4\csc x + 7$, $x \in \left[\frac{\pi}{3}, \frac{5\pi}{6} \right]$. Si el rango de f es $[a, b]$, calcule $f\left((b-a)\frac{\pi}{2} \right)$.

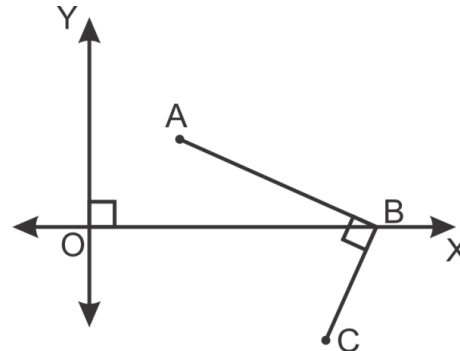
- A) 4 B) 3 C) 5 D) 8 E) 1

Geometría

EJERCICIOS DE CLASE N° 16

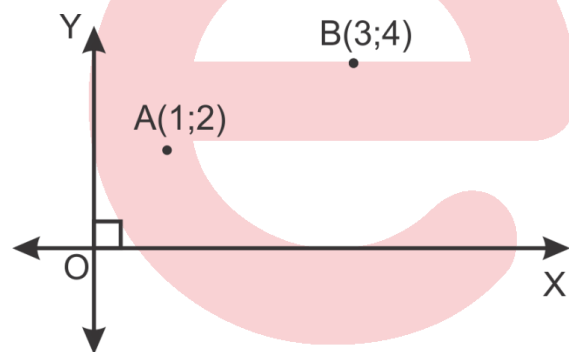
1. En la figura, \overline{AB} , \overline{BC} y \overline{OB} representan tres tuberías conectadas en el punto B. Si $A(2;2)$ y $C(5;-2)$, halle OB en metros.

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



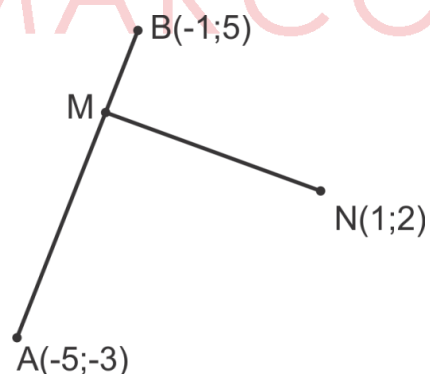
2. En la figura, se quiere diseñar un camino que parte de A y llegue a B pasando previamente por el semieje \overrightarrow{OX} . Si $A(1;2)$ y $B(3;4)$, halle la distancia mínima del camino.

- A) $2\sqrt{6}$ m
B) 4 m
C) $2\sqrt{10}$ m
D) $3\sqrt{6}$ m
E) 6 m



3. En la figura, $AM = 3MB$. Halle MN en metros.

- A) $\sqrt{5}$ m
B) $\sqrt{7}$ m
C) $\sqrt{11}$ m
D) $\sqrt{13}$ m
E) $\sqrt{10}$ m

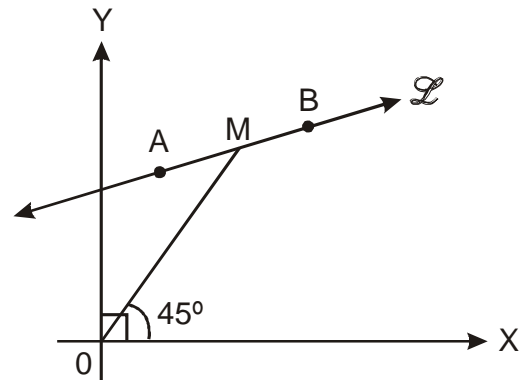


4. Los puntos $A(3;1)$, $B(5;7)$, $C(8;9)$ y D son los vértices de un paralelogramo. Halle las coordenadas del punto D.

- A) (4,8) B) (3,6) C) (6,3) D) (8,4) E) (6,4)

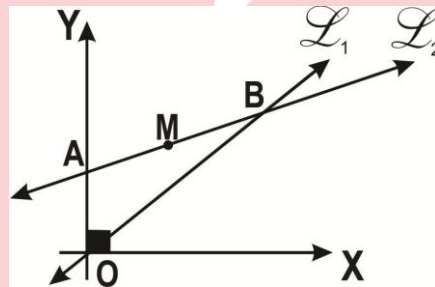
5. En la figura, se tiene $A(4;a)$ y $B(2a;9)$. Si M es punto medio de \overline{AB} , halle la pendiente de \mathcal{L} .

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



6. En la figura, $AM = MB$. Si las coordenadas de M es $(2;5)$ y la ecuación de la recta $\mathcal{L}_1: 3x - 2y = 0$, halle la ecuación de la recta \mathcal{L}_2 .

- A) $x - 3y + 13 = 0$
 B) $4x + y - 13 = 0$
 C) $x - 2y + 8 = 0$
 D) $2x + y - 9 = 0$
 E) $x + 2y - 12 = 0$



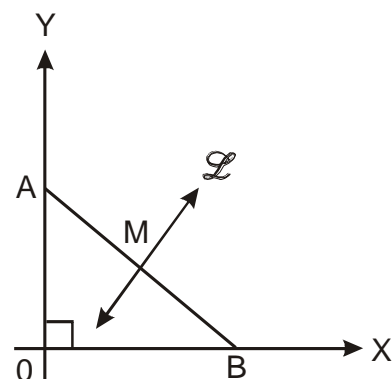
7. Halle la medida del ángulo agudo que determinan las rectas \mathcal{L}_1 y \mathcal{L}_2 .

$\mathcal{L}_1: 3x - 4y + 6 = 0$
 $\mathcal{L}_2: 24x - 7y - 177 = 0$

- A) 30° B) 37° C) 45° D) 53° E) 60°

8. En la figura, la recta \mathcal{L} es mediatriz de \overline{AB} y $M(3;2)$. Halle la pendiente de \mathcal{L} .

- A) $\frac{2}{3}$ B) $\frac{3}{2}$
 C) $\frac{1}{3}$ D) $\frac{2}{7}$
 E) $\frac{2}{5}$



9. Halle el valor de k para que la recta $\mathcal{L}_1: (2 - k)x + (k + 1)y - 6 = 0$, sea paralela a la recta $\mathcal{L}_2: 4x + 3y + 5 = 0$.

A) $\frac{1}{7}$ B) $\frac{2}{7}$ C) $\frac{3}{7}$ D) $\frac{4}{7}$ E) $\frac{5}{7}$

10. En la figura, AOB es un triángulo equilátero. Si $F(0;5)$ y $AB = 10$ m, halle la ecuación general de la recta \mathcal{L} .

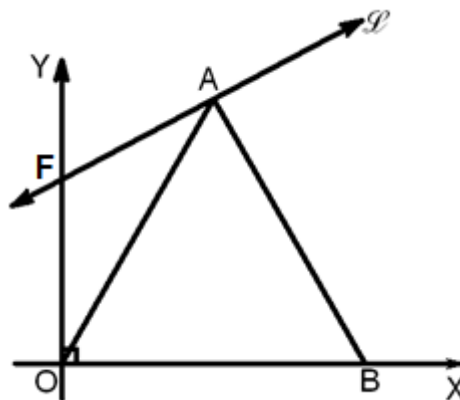
A) $0,25y - \sqrt{10}x - 4 = 0$

B) $\sqrt{10}x + y - 4 = 0$

C) $(\sqrt{3} - 1)x - y + 5 = 0$

D) $4x + y - 2 = 0$

E) $5x + 4y - 4 = 0$

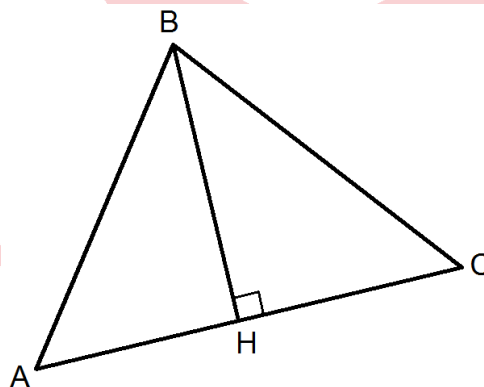


11. En la figura, se tiene $A(-2;1)$, $B(1;5)$ y $C(3;2)$. Halle BH en metros.

A) $\frac{17\sqrt{26}}{26}$ m B) $\frac{19\sqrt{3}}{9}$ m

C) $\frac{7\sqrt{15}}{5}$ m D) $\frac{7\sqrt{5}}{2}$ m

E) $\frac{17\sqrt{6}}{12}$ m



12. Los puntos $A(1;1)$, $B(-1;5)$ y $C(3;2)$ son los vértices de un triángulo. Halle las coordenadas del circuncentro del triángulo mencionado.

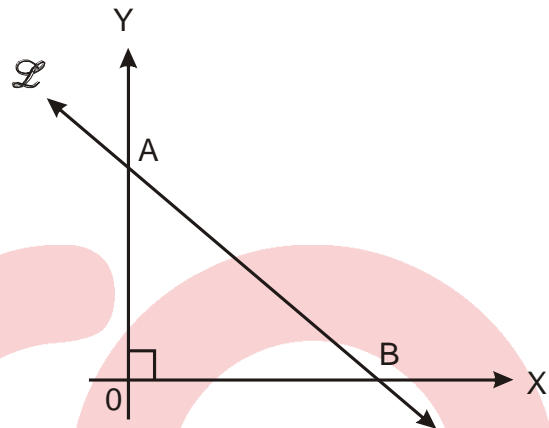
A) $\left(1, \frac{7}{2}\right)$ B) $\left(\frac{1}{2}, 3\right)$ C) $\left(2, \frac{3}{2}\right)$ D) $(1,3)$ E) $\left(2, \frac{5}{2}\right)$

13. Halle el área en metros cuadrados de la región triangular cuyos vértices son los puntos de intersección de las rectas $x = 6$, $y = x$ y $y = 2x$.

- A) 24 m^2 B) 18 m^2 C) 14 m^2 D) 20 m^2 E) 36 m^2

14. En la figura, la ecuación de la recta \mathcal{L} es $3x + 4y - 12 = 0$. Halle la ecuación de la recta que contiene a la bisectriz del \widehat{OAB} .

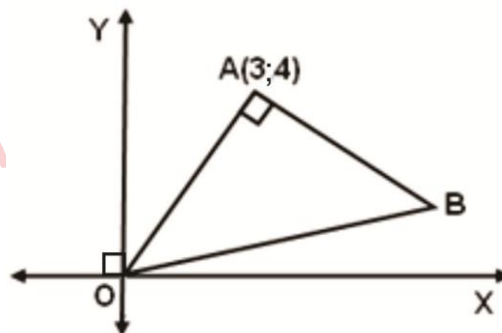
- A) $2x + y - 3 = 0$
 B) $2x - y + 3 = 0$
 C) $2x - y - 3 = 0$
 D) $2x + y + 3 = 0$
 E) $2x - y - 4 = 0$



EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 16

1. En la figura, Anita se ubica en el punto A a la misma distancia de Omar y Beatriz ubicados en los puntos O y B respectivamente. Halle la suma de coordenadas de la ubicación de Beatriz.

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



2. Las coordenadas de los vértices de un triángulo son $A(-3;-1)$, $B(-1;5)$ y $C(5;3)$. Halle la ecuación de la recta que pasa por el vértice A y es paralelo al lado \overline{BC} .

- A) $2x - 3y - 10 = 0$ B) $x - 3y + 12 = 0$ C) $x - 2y + 11 = 0$
 D) $x + 3y + 6 = 0$ E) $2x - 5y + 14 = 0$

3. Un triángulo tiene por vértices $A(-1;3)$, $B(5;5)$ y $C(3;3)$. Halle la ecuación de la recta que pasa por los puntos medios de \overline{AB} y \overline{AC} .

A) $x - y + 2 = 0$

B) $4x + y + 5 = 0$

C) $x + 5y + 5 = 0$

D) $4x - y - 4 = 0$

E) $6x + y + 5 = 0$

4. El área de una región triangular ABC es 16 m^2 , $A(1;4)$ y $B(7;-1)$. Si el lado \overline{BC} es paralelo a la recta $\mathcal{L} : x - 2y - 32 = 0$, halle las coordenadas del vértice C.

A) $(11;1)$

B) $(3;-1)$

C) $(1;-3)$

D) $(3;3)$

E) $(1;11)$

5. Una recta \mathcal{L} de pendiente positiva pasa por el punto $A(1;0)$ y determina un ángulo de 53° con otra recta de ecuación $\mathcal{L}_1 : 3x - y - 4 = 0$. Halle la ecuación de \mathcal{L} .

A) $x - 3y - 1 = 0$

B) $3x - y + 1 = 0$

C) $2x - 6y - 5 = 0$

D) $3x - 5y + 1 = 0$

E) $x + 2y - 9 = 0$

6. En la figura, $\mathcal{L}_1 \parallel \mathcal{L}_2$. Halle la ordenada del punto C.

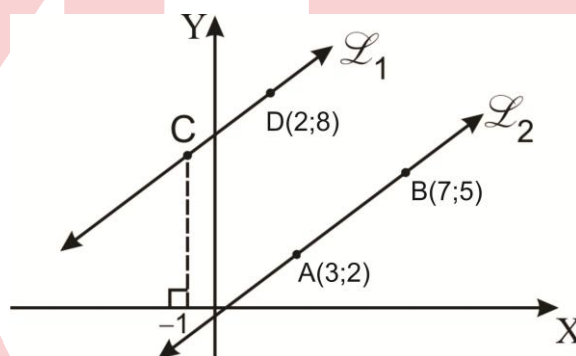
A) 6

B) $\frac{23}{4}$

C) 7

D) $\frac{25}{4}$

E) $\frac{13}{2}$



Lenguaje

SEMANA Nº 16

EVALUACIÓN DE CLASE Nº 16

1. Seleccione la opción en la que hay oración compuesta con proposición subordinada sustantiva.

A) Mañana compraré las revistas que me solicitaste.
 B) Nos esforzaremos mucho para terminar la tarea.
 C) Nuestra fiesta resultó exitosa como esperábamos.
 D) Es importante que seas perseverante en el estudio.
 E) Iremos a Trujillo cuando nos otorguen vacaciones.
2. En el enunciado "Nicanor, me informaron anoche que Ricardo ha obtenido una beca otorgada por una universidad de Brasil", la proposición subordinada sustantiva cumple la función de

- A) complemento de nombre. B) sujeto. C) objeto directo.
D) complemento atributo. E) complemento de verbo.

3. Lea los enunciados y marque la opción en la que los números corresponden a oraciones cuyas proposiciones subordinadas sustantivas cumplen la función de sujeto.

- I. Amigos, nos conviene viajar temprano.
II. Tengo el temor de que llueva demasiado.
III. Es muy importante que leas con atención.
IV. Ella nos informó que retornará en mayo.
V. Me preocupa que Gabriel esté lesionado.
VI. Estoy seguro de que sé todas las lecciones.

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

4. Seleccione la alternativa en la que se presenta oración compuesta con proposición subordinada sustantiva en función de objeto directo.

- A) Es recomendable practicar deportes.
B) Le agradaba mucho escribir poemas.
C) Su deseo es trabajar en esta empresa.
D) Prefiere permanecer en nuestro país.
E) Me convencí de que eres buen músico.

5. Lea atentamente los siguientes enunciados y marque la alternativa en la que solo se incluye oraciones con proposiciones subordinadas sustantivas que cumplen la función de sujeto.

- I. Es probable que viaje a Colombia en octubre.
II. Mi deseo es participar en el torneo de ajedrez.
III. Tengo la intención de elaborar una investigación.
IV. Le interesa mucho conocer la realidad educativa.
V. Fue una gran satisfacción recibir la medalla de oro.

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

6. ¿Cuál es la opción en la que se presenta proposición subordinada sustantiva en función de complemento de nombre?

- A) Ellos se arrepintieron de haber perdido el tiempo.
B) Es un misterio cómo ocurrió este accidente aéreo.
C) La propuesta de construir un muelle fue aprobada.
D) Parece que Fernando elaboró un excelente informe.
E) Les molesta mucho que aquí haya tanto desorden.

7. Seleccione la alternativa en la que hay oración compuesta cuya proposición subordinada sustantiva cumple la función de complemento de adjetivo.

- A) Tengo la seguridad de que lograré la meta del proyecto.

- B) Es probable que vaya a Tacna en el mes de setiembre.
C) Ellos verificarán mañana si sus respuestas son correctas.
D) Mi amigo José se convenció de que estaba equivocado.
E) Ella está confiada en que presentará un buen informe.
8. Marque la opción en la que hay oración compuesta cuya proposición subordinada sustantiva cumple la función de complemento de verbo.
- A) Consideramos que eres un excelente expositor.
B) Ana está segura de que sus respuestas son correctas.
C) Me molesta que haya tanto ruido en este lugar.
D) José se ocupó en seleccionar los documentos.
E) La sugerencia de Mario es que vayamos a Ica.
9. Lea atentamente los siguientes enunciados y marque la alternativa en la que solo se incluye oraciones con proposiciones subordinadas sustantivas que cumplen la función de objeto directo.
- I. Les recomiendo leer esas obras literarias.
II. El deseo de viajar a Buenos Aires lo alienta.
III. Su intención era llegar a ser ingeniero civil.
IV. No sabemos dónde venden estos productos.
V. Ya logramos reparar la computadora de Juan.
- A) I, III, IV B) II, III, V C) I, IV y V D) II, IV, V E) II, III y IV
10. Seleccione la alternativa en la que se presenta la correcta correlación entre la columna de las oraciones compuestas por subordinación sustantiva y la de las funciones de las proposiciones subordinadas.
- A) Tuve la oportunidad de asistir al concierto musical. () 1. Sujeto
B) Estoy convencido de que mi argumentación es sólida. () 2. Objeto directo
C) La verdad es que realizaste una excelente actuación. () 3. C. de nombre
D) Noé, es recomendable que realices caminatas diarias. () 4. C. atributo
E) Estamos esperando que nos entreguen las revistas. () 5. C. de adjetivo
11. «Trabajamos con chicos de tercero, cuarto y quinto de secundaria. La idea es implementar los laboratorios en colegios privados y, con su ayuda, poder financiar los mismos laboratorios en escuelas de bajos recursos».

En el texto anterior, la proposición subordinada sustantiva cumple la función de

- A) sujeto. B) objeto directo. C) C. de nombre.
D) C. atributo. E) C. de verbo.

16. Escriba a la derecha la función que cumple la proposición subordinada sustantiva en cada oración.
- A) Mi hermano tiene la impresión de que eres leal. _____
 B) El deseo de Marianela es viajar a Gran Bretaña. _____
 C) Amigo, dime si prefieres comprar camisas o polos. _____
 D) Me siento satisfecho de haber logrado el objetivo. _____
 E) Los bomberos lograron sofocar un incendio en Ate. _____
17. En los enunciados “la ciencia explica por qué las ballenas crecieron tanto” y “los excursionistas estaban cansados de caminar durante varias horas por la montaña”, las proposiciones subordinadas sustantivas cumplen, respectivamente, las funciones de
- A) objeto directo y C. de nombre. B) objeto directo y C. de verbo.
 C) C. de verbo y C. de nombre. D) C. de verbo y C. de adjetivo.
 E) objeto directo y C. de adjetivo.
18. «Los científicos llegaron a la conclusión de que cuando comenzaron los cambios de tamaño, los polos se hicieron más fríos, el hielo se expandió y cambió la circulación de agua en los océanos y la dirección de los vientos. Slater y Pyenson dijeron que el agua más fría se fue al fondo y se movió más cerca del ecuador y eventualmente resurgió en espacios ricos en pequeños peces y criaturas».
- En el enunciado anterior, las proposiciones subordinadas sustantivas subrayadas cumplen, respectivamente, las funciones de
- A) C. de verbo y objeto directo. B) sujeto y objeto directo.
 C) C. atributo y objeto directo. D) C. de nombre y objeto directo.
 E) C. de adjetivo y objeto directo.
19. En los enunciados “me alegra que seas feliz en tu hogar” y “amigo, dime qué comprarás en la feria dominical”, las proposiciones subordinadas sustantivas cumplen, respectivamente, las funciones de
- A) C. atributo y objeto directo. B) C. de verbo y objeto directo.
 C) sujeto y objeto directo. D) sujeto y C. de nombre.
 E) C. de nombre y objeto directo.
20. Lea los enunciados y marque la alternativa en la que se incluye proposiciones subordinadas sustantivas en función de sujeto.
- I. Es un problema que haya contaminación ambiental.
 II. La dificultad es que no había pase en esta carretera.
 III. Los alumnos están muy orgullosos de ser peruanos.
 IV. Le interesa conocer la realidad lingüística del país.
 V. Francisco se empeñó en continuar la caminata
- A) II, IV y V B) III y III C) III y V D) II y V E) I y IV

21. Complete las oraciones compuestas por subordinación sustantiva con “que” o “de que”.

- A) David se acordó _____ debe asistir a la asamblea de socios.
- B) Su hermano está cansado _____ de caminar durante horas.
- C) Mariano no sabía _____ Teodoro está radicando en Uruguay.
- D) Enrique se siente seguro _____ sus respuestas son correctas.
- E) Ana y Mario sugieren _____ que compremos un pollo a la brasa.

22. Marque la alternativa que se completa con “de que”.

- A) Sabemos _____ redactó el informe.
- B) Se preocupa _____ estás enfermo.
- C) Ella comentó _____ le agradó la fiesta.
- D) Propongo _____ vayamos a la feria.
- E) Sara me preguntó _____ fui al cine.

23. Correlacione la columna de oraciones compuestas por subordinación sustantiva con la de los elementos que las completan.

- | | |
|---|---------------|
| A) Leonela no sabe _____ sucedió en la fiesta. | () 1. cuándo |
| B) Samuel, ¿_____ retornarás de Montevideo?Q | () 2. cuánto |
| C) Preguntaré a mis amigos _____ pintó el cuadro. | () 3. dónde |
| D) Averiguaré _____ se realizará el concierto. | () 4. qué |
| E) Camilo, dime _____ cuesta esa computadora. | () 5. quién |

24. Complete las oraciones con “quehacer” o “que hacer” según corresponda.

- A) Humberto tenía _____ la última tarea del curso.
- B) El principal _____ de Dora es cuidar a sus hijos.
- C) El campesino tiene un _____ muy sacrificado.
- D) José y Raúl tendrán _____ la limpieza de la casa.
- E) Danilo nos dijo que tiene _____ una maqueta.

25. Sustituya el verbo “poner” por otro en cada una de las oraciones para que haya precisión léxica.

- A) Don Fernando puso diez árboles en su huerta. _____
- B) Mi hermano puso a sus hijos en este colegio. _____
- C) Andrés pone todas las direcciones en su agenda. _____
- D) La enfermera pondrá una inyección a la paciente. _____
- E) El tío de Ricardo puso el automóvil en la esquina. _____

ESQUEMA DE ORACIONES COMPUESTAS SUBORDINADAS SUSTANTIVAS

CLASES	Sujeto	Con infinitivo	
		<ul style="list-style-type: none"> • Fue muy divertido <u>salir a pasear</u>. 	
		Con “que”	
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Que llegues tarde</u> me preocupa. 		
	Con pronombre interrogativo		
	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Quién realizó el trabajo</u> es un misterio. 		
	Atributo	Se presenta con verbos copulativos.	
		<ul style="list-style-type: none"> • La verdad es <u>que confiamos en ti</u>. • Mi satisfacción será <u>que me otorguen una beca</u>. • El deseo de todos fue <u>aprobar el examen</u>. 	
	Objeto directo	Sin enlace (citas textuales)	
		<ul style="list-style-type: none"> • Joseph Addison dijo: <u>«La lectura es a la mente lo que el ejercicio al cuerpo»</u>. 	
Con “que” y “si”			
<ul style="list-style-type: none"> • El abogado espera <u>que declares</u>. • Dime <u>si podrás venir temprano</u>. 			
Con infinitivo			
<ul style="list-style-type: none"> • Todos nosotros deseamos <u>estudiar idiomas</u>. 			
Con pronombre interrogativo			
<ul style="list-style-type: none"> • Ellos preguntaron <u>cómo sucedió todo</u>. 			
Complementos	de nombre	Prep. (de, en, con, a) + “que” o un infinitivo	
	<ul style="list-style-type: none"> • Tengo la incertidumbre <u>de que lo logrará</u>. • La ilusión <u>de verte</u> está presente. 		
	de adjetivo	Prep. (de, en, con, a) + “que” o un infinitivo	
<ul style="list-style-type: none"> • Está cansada <u>de caminar todos los días</u>. • Llegó confiado <u>en que nos encontraría</u>. 			
de verbo	Prep. (de, en, con, a) + “que” o un infinitivo		
<ul style="list-style-type: none"> • ¿El contador renunció <u>a trabajar aquí</u>? • Confío <u>en que ganaré la competencia atlética</u>. 			

Literatura

SEMANA Nº 16

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 destacan los *7 ensayos de interpretación de la realidad peruana* de 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 *Ciro 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 *José Carlos Mariátegui* y sus *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 el 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, 1909-1967)

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

<p>Argumento: la comunidad de Rumi vive apacible y pacíficamente. Poco a poco la comunidad se va convirtiendo en un torrente de complejos problemas sociales y étnicos. Álvaro Amenábar, gamonal de la hacienda de Umay, quiere quitarles la tierra, y para lograr su propósito soborna autoridades. Rosendo Maqui, alcalde de Rumi, modelo de sabiduría y prudencia, defiende a la comunidad, pero es encarcelado injustamente y muere en prisión. Benito Castro es elegido alcalde y arenga a los comuneros para defender con las armas sus tierras. Estos optan por rebelarse, pero al final son derrotados. Con la muerte de Benito Castro, la destrucción de la comunidad de Rumi es inevitable.</p>	
<p>Otros personajes: El fiero Vásquez, bandolero que ayuda a los campesinos; Nasha Suro, quien vaticina el fin de la comunidad; Bismarck Ruiz, abogado al servicio del gamonal, etc.</p>	
<p>Tema principal: la lucha por la tierra.</p>	
<p>Otros temas: la comunidad como espacio de fraternidad, la justicia al servicio de los gamonales, la sabiduría popular, la corrupción de los funcionarios</p>	
<p>Comentario: valora la comunidad campesina como un lugar de solidaridad, por oposición al impacto del feudalismo tradicional que intenta liquidar a las comunidades.</p>	

“¿Adónde? ¿Adónde?” Capítulo 24

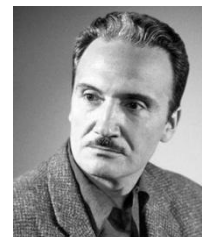
Fragmento

Los que mandan se justificarán diciendo: “Váyanse a otra parte, el mundo es ancho”. Cierto, es ancho. Pero yo, comuneros, conozco el mundo ancho donde nosotros, los pobres, solemos vivir. Y yo les digo con toda verdá que pa nosotros, los pobres, el mundo es ancho pero ajeno. Ustedes lo saben, comuneros. Lo han visto con sus ojos por donde han andao. Algunos sueñan y creen que lo que han visto es mejor. Y se van lejos a buscarse la vida. ¿Quién ha vuelto? El maestro Pedro Mayta, que pudo regresar pronto. Los demás no han vuelto y yo les digo que podemos llorarlos como muertos o como esclavos. Es penosa esta verdá, pero debo gritarla pa que todos endurezcan como el acero la voluntá que hay en su pecho. En ese mundo ancho, cambiamos de lugar, vamos de un lao pa otro buscando la vida. Pero el mundo es ajeno y nada nos da, nada, ni siquiera un güen salario, y el hombre muere con la frente pegada a una tierra amarga de lágrimas. Defendamos nuestra tierra, nuestro sitio en el mundo, que así defenderemos nuestra libertá y nuestra vida.

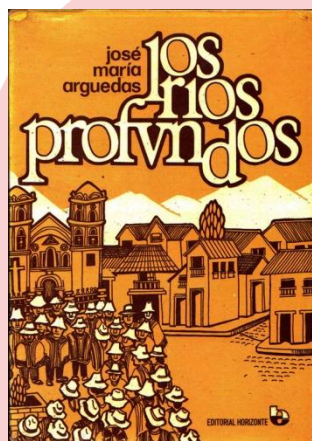
JOSÉ MARÍA ARGUEDAS

(1911-1969)

Nació en Andahuaylas, Apurímac, en 1911. 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 Rasu Ñiti” (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: Ernesto es dejado por su padre en un colegio internado donde conoce personajes de distintas razas y clases sociales y vive un infierno de violencia. Ernesto se mantiene en contacto con la música de la naturaleza; conoce la hacienda de Patibamba, cuyos colonos viven en condiciones infrahumanas, y se siente desarraigado. Un trompo llamado zumbayllu instaurará un universo de luz y armonía en el internado. Doña Felipa, símbolo maternal para Ernesto, encabezará la rebelión de las chicheras, con la que él se solidariza. Además, aparece una peste que comienza a matar a los colonos. Estos capturan Abancay para obligar al cura director a que haga misas para alejar a la peste. Al final, Ernesto se va del internado confiando en que los colonos derrotarán a la enfermedad.

Tema central: la identificación con el mundo andino

Otros temas: violencia racial y social, desarraigo cultural, el sistema opresivo de educación, el vínculo andino del hombre con la naturaleza

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.

“Quebrada honda”

Capítulo VIII

Lo guardé en el bolsillo. Sentía temor de que allí, en el empedrado, chocara contra las piedras y se rompiera la púa. Lo examiné despacio con los dedos. Era de verdad winku, es decir, deforme, sin dejar de ser redondo; y layk'a, es decir, brujo, porque era rojizo en manchas difusas. Por eso cambiaba de voz y de colores, como si estuviera hecho de agua. La púa era de naranjo.

—Si lo hago bailar, y soplo su canto hacia la dirección de Chalhuanca¹, ¿llegaría hasta los oídos de mi padre? —pregunté al “Markask'a”².

—¡Llega, hermano! Para él no hay distancia. Enantes subió al sol. Es mentira que en el sol florezca el pisonay³. ¡Creencias de los indios! El sol es un astro candente, ¿no es cierto? ¿Qué flor puede haber? Pero el canto no se quema ni se hiela. ¡Un layk'awinku con púa de naranjo, bien encordelado! Tú le hablas primero en uno de sus ojos, le das tu encargo, le orientas al camino, y después, cuándo está cantando, soplas despacio hacia la dirección que quieres; y sigues dándole tu encargo. Y el zumbayllu⁴ canta al oído de quien te espera. ¡Haz la prueba, ahora, al instante!

—¿Yo mismo tengo que hacerlo bailar? ¿Yo mismo?

—Sí. El que quiere dar el encargo.

—¿Aquí, en el empedrado?

—¿Ya no lo viste? No lo engañes, no lo desanimas.

Lo encordelé más cuidadosamente que otras veces. Y miré a Antero.

—Háblale bajito —me advirtió.

Puse los labios sobre uno de sus ojos.

“Dile a mi padre que estoy resistiendo bien —dije—; aunque mi corazón se asusta, estoy resistiendo. Y le darás tu aire en la frente. Le cantarás para su alma”.

Tiré la cuerda.

—¡Corriente arriba del Pachachaca⁵, corriente arriba! —grité.

El zumbayllu cantó fuerte en el aire. Se paró en una de las gradas de madera que subían al corredor; saltó sobre las fibras de la madera vieja y se detuvo sobre una vena lúcida del piso.

—¡Sopla! ¡Sopla un poco! —exclamó Antero.

Yo soplé hacia Chalhuanca, en dirección de la cuenca alta del gran río. Cantó dulcemente.

—Déjalo que muera solo —me dijo el “Markask'a”.

El layk'a se balanceó, apagando su voz poco a poco, rozó la cabeza en el fondo de la grada, y se extendió bajo la sombra.

—¡Que venga ahora el Padrecito Director! —le dije a Antero—. Me ha azotado. ¡Me ha empujado! Ha hecho sanku⁶ del corazón de los colonos de Patibamba. ¡Pero que venga ahora! Mi padre está conmigo. ¿Qué dices, “Markask'a”?

¹ El río Chalhuanca junto al río Antabamba forman el río Pachachaca, el cual desemboca en el río Apurímac.

² Debido a los lunares que tenía Antero en la frente, algunos le decían en quechua “Markask'a”, que quiere decir el Mercado.

³ El pisonay es un árbol común en las zonas templadas de la cordillera de los Andes. Se caracteriza por su frondoso follaje y sus flores coloradas.

⁴ El zumbayllu es un juguete, un trompo mágico para los niños del colegio.

⁵ Puente colonial sobre el río del mismo nombre en Abancay. Pachachaca significa “puente sobre el mundo”. En la novela Ernesto dice sobre el Pachachaca: “Yo no sabía si amaba más al puente o al río. Pero ambos despejaban mi alma, la inundaban de fortaleza y de heroicos sueños. Se borraban de mi mente todas las imágenes plañideras, las dudas y los malos recuerdos”.

⁶ Harina cocida en agua. Potaje muy antiguo del Perú. (Nota del autor)

EJERCICIOS DE CLASE N° 16

1. A diferencia del indio presentado por _____, Mariátegui nos entrega una visión parcial del indio debido a que _____.

A) Arguedas – poseía escaso conocimiento de la intimidad y la lengua indígena
 B) López Albújar – politiza el indigenismo a través de los partidos de izquierda
 C) Ciro Alegría – impulsa las políticas feministas como una forma de lucha
 D) Matto de Turner – el indio es visto como un criminal imperturbable y feroz
 E) González Prada – reivindica el carácter mitológico de la cultura indígena

2. Marque la alternativa que contiene la afirmación correcta, con respecto a los antecedentes del indigenismo de Arguedas y Ciro Alegría.

A) Buscan la reivindicación del mundo religioso andino.
 B) Presentan una narrativa influenciada por la vanguardia.
 C) Expresan una visión paternalista y superficial sobre los indios.
 D) Exploran con profundidad la subjetividad del indígena.
 E) Centran su temática en la explotación capitalista del indio.

3.

Mañana, ayer. Las palabras estaban granadas de años, de siglos. El anciano Chauqui contó un día algo que también le contaron. Antes todo era comunidad. No había hacienda por un lado y comunidades acorraladas por otro. Pero llegaron unos forasteros que anularon el régimen de comunidad y comenzaron a partir la tierra en pedazos y apropiarse de esos pedazos. Los indios tenían que trabajar para los nuevos dueños. Entonces los pobres –porque así comenzó a haber pobres en este mundo– preguntaban: “¿Qué de malo había en la comunidad”? Nadie contestaba o por toda respuesta les obligaban a trabajar hasta reventarlos. Los pocos indios cuya tierra no habían sido arrebatadas aún, acordaron continuar con su régimen de comunidad, porque el trabajo no debe ser para que nadie muera ni padezca sino para dar el bienestar y la alegría. Ese era, pues, el origen de las comunidades y, por lo tanto de la suya.

En relación al fragmento citado de la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, la comunidad campesina representada por el escritor indigenista muestra

A) la anulación del régimen comunitario. B) la solidaridad de sus miembros.
 C) el continuismo del sistema feudal. D) el trabajo individual de los indios.
 E) la explotación de los comuneros.

4.

Yanañahui no tiene punto de comparación salvo por la libertad en que viven los integrantes de la comunidad de Rumi. Se trata de una “pampa aguachenta” con “las laderas pedregosas (...) Yanañahui y sus contornos era un país de niebla y viento” (...) tierra de altura en donde indio ha llegado a penar, lluvias y vientos cortantes, sembríos que se pierden y ganado que se escapa (...). Era muy dura la vida.

Con respecto al fragmento citado de *El mundo es ancho y ajeno*, podemos deducir que los comuneros

A) pelearán para desalojar a Álvaro Amenábar de Rumi.
 B) terminarán trabajando bajo las órdenes del hacendado.
 C) ya fueron despojados de las tierras fértiles de Rumi
 D) recibieron nuevas tierras entregadas por Amenábar.
 E) cansados de padecer, deciden abandonar Yanañahui.

5.

De pronto llega el mismo Benito Castro con la cara, las ropas y las manos rojas. Se ha manchado atendiendo a sus compañeros y con el borbollón que mana de su propia herida. Cae frente a su casa llamando a su mujer con una voz ahogada (...)

-Váyanse, váyanse -alcanza a decir el hombre, rendido, ronco, frenético, demandando la vida de su mujer y su hijo.

-¿Adónde iremos? ¿Adónde? -implora Marguicha mirando con los ojos locos al marido, al hijo, al mundo, a su soledad.

Ella no lo sabe, y Benito ha muerto ya.

Más cerca, cada vez más cerca, el estampido de los máuseres continúa sonando.

En relación al fragmento citado de *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: "El desenlace de la novela evidencia una denuncia de connotaciones políticas ya que el autor

- A) desmitifica a la comunidad como un espacio de fraternidad".
- B) busca la solidaridad y amparo del feudalismo tradicional".
- C) concibe a la comunidad como inferior a otras instituciones".
- D) exalta el espíritu de justicia social a cargo de los gamonales".
- E) condena el sistema que liquida a la comunidad campesina".

6. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre la obra de José María Arguedas, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. *El zorro de arriba y el zorro de abajo* es la última novela del autor.
- II. En su producción cuentística destaca el libro *Todas las sangres*.
- III. *Agua* es un texto que forma parte de su investigación antropológica.
- IV. *Katatay* es un poemario escrito en quechua y de carácter póstumo.

- A) VFFV B) FVVF C) VFVF D) FVFV E) VFVV

7. Con respecto a la novela *Los ríos profundos*, de José María Arguedas, es correcto afirmar que

- A) tiene como escenario principal la ciudad de Ayacucho.
- B) el narrador muestra una visión animista del mundo.
- C) desarrolla el tema del choque entre el migrante y la urbe.
- D) se presta poca importancia a los personajes femeninos.
- E) tiene como personaje central al gamonal de Patibamba.

8. Respecto al nivel formal de *Los ríos profundos*, podemos afirmar que

- A) la novela presenta saltos temporales.
- B) su narración es principalmente objetiva.
- C) se trata de una novela de tipo epistolar.
- D) usa el narrador en primera persona.
- E) casi no hay descripciones de lugares.

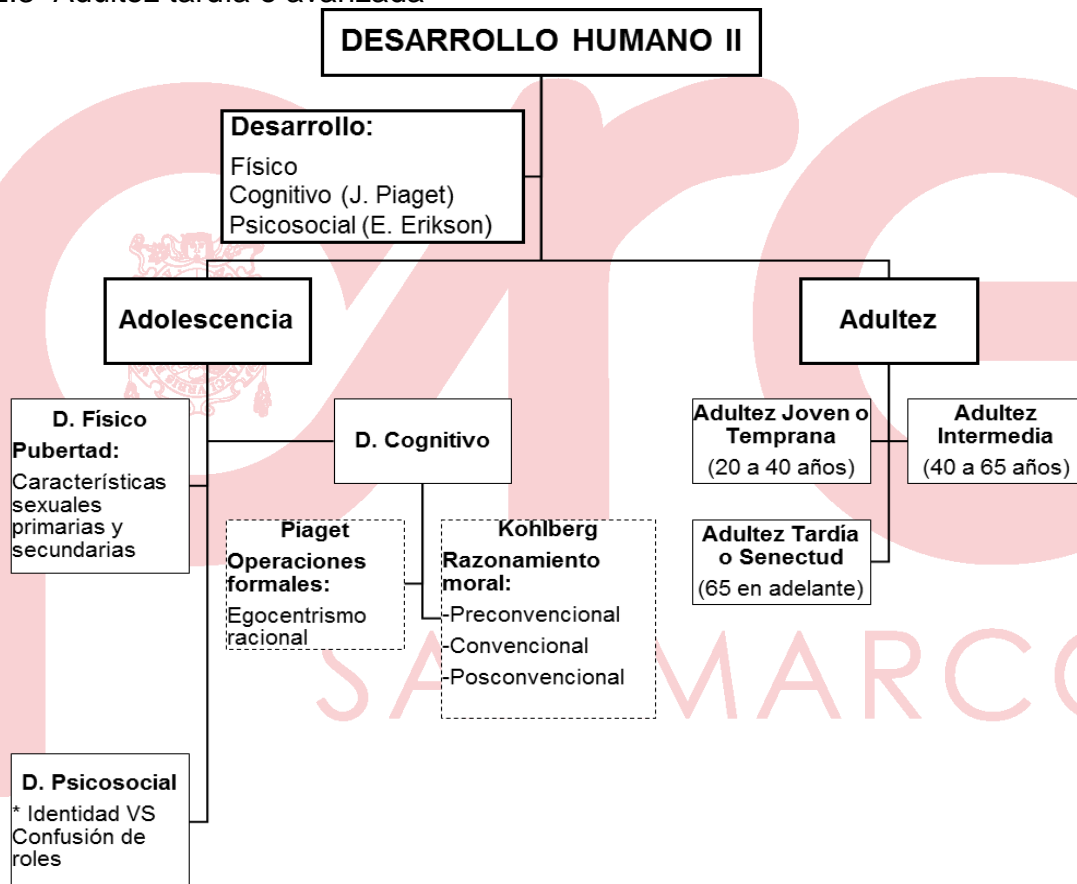
Psicología

Teoría N° 16

DESARROLLO HUMANO II

Temario:

1. Adolescencia
2. Adulthood
 - 2.1 Adulthood temprana
 - 2.2 Adulthood intermedia
 - 2.3 Adulthood tardía o avanzada



“La juventud es el momento de estudiar la sabiduría, la vejez, el de practicarla”.
Jean Jacques Rousseau

“Una persona no envejece cuando se le arruga la piel, sino cuando se le arrugan los sueños y esperanzas”

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. Debido a que es una etapa estrechamente vinculada a un contexto sociocultural, su duración es relativa. Según Papalia, Wendkos y Duskin, la adolescencia es la etapa comprendida entre los 11 a 20 años. Al margen de las edades que son referenciales, es claro que el propósito de esta

etapa es formar la propia identidad y prepararse para la vida adulta. Veamos sus principales cambios evolutivos:

1.1 Desarrollo Físico

La adolescencia comienza con la pubertad, proceso por el que la persona alcanza la madurez sexual y la capacidad para reproducirse.

Durante la pubertad aparecen los siguientes cambios:

CARACTERÍSTICAS SEXUALES	CONCEPTO	MANIFESTACIONES
Primarias	Cambios en los órganos reproductivos.	Hombre.- Crecimiento de los testículos y el pene. Mujer.- Cambios en el ovario, útero y vagina.
Secundarias	Signos fisiológicos que evidencian la maduración sexual. No se relacionan directamente a los órganos sexuales.	Hombre.- Voz gruesa, ensanchamiento del tórax y hombros, aumento de masa muscular, vello facial y púbico, etc. Mujer.- Aparición de senos, ensanchamiento de cadera, vello púbico.

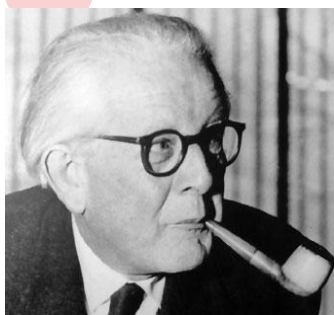
Cuadro 16-1

Adquisición de la capacidad reproductiva

¿Cómo sabemos que el adolescente ya puede tener hijos?

- En el caso del varón, cuando su organismo empieza a producir espermatozoides. La primera producción de espermatozoides se denomina espermarquia. Cuando la calidad en la producción del esperma mejora, ya podría fertilizar el óvulo.
- En las mujeres la adquisición de la capacidad reproductiva se evidencia con la menstruación. La primera menstruación es llamada menarquia; suele presentarse entre los 10 y 14 años.

1.2 Desarrollo Cognitivo



Estadio operacional formal.

El adolescente puede hacer algo más que en la etapa anterior, puede representar objetos y situaciones que todavía no existen, es decir, objetos o situaciones "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 que no son concretos, empieza a comprender 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 alteraciones:

1) Audiencia imaginaria.- Es la suposición de que los demás lo están observando precisamente a él 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 cree 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.

RAZONAMIENTO MORAL



El razonamiento moral es la capacidad de distinguir entre el bien y el mal, lo correcto y lo incorrecto. Lawrence Kohlberg (1927-1987) señaló que las personas pasamos por diferentes etapas en el desarrollo de nuestra moral. Halló tres niveles analizando las respuestas que daban las personas ante el siguiente dilema moral:

“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”.

Encontró que las respuestas y la fundamentación de las mismas, son distintas a diferentes edades, por lo cual pudo establecer tres niveles de desarrollo moral.

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
PRECONVENCIONAL (Heteronomía) (De 4 a 10 años)	Niños de 4 a 10 años señalan que el esposo ha hecho mal porque lo encarcelarán por ello. En este nivel, lo bueno y lo malo lo definen los demás: algo es malo cuando los demás lo castigan, algo es bueno cuando los demás le dan una recompensa. En conclusión, los niños creen que se deben obedecer las reglas para evitar el castigo o recibir recompensas.
CONVENCIONAL (De 10 a 13 años)	En este nivel, las respuestas son: “el esposo no debió robar porque robar no es algo bueno, es delito”. Lo bueno o lo malo lo define la sociedad, pero esta vez el comparte esa opinión. “Internaliza”, asume como propios, los valores morales del grupo.

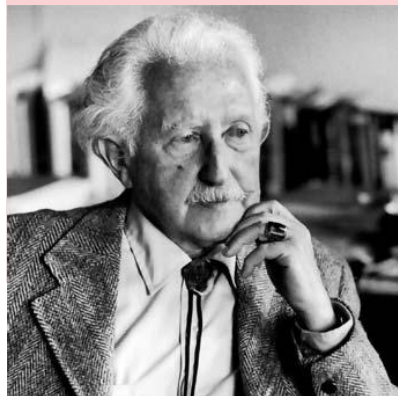
<p>POSCONVENCIONAL o moralidad de principios (Autonomía) (A partir de los 13 años)</p>	<p>Hay ocasiones, en las que se enfrentan conflictos entre estándares morales, situaciones en las que solo podemos cumplir con un valor moral y por tanto sacrificar el otro. Por ejemplo, en el dilema citado, hay dos valores morales enfrentados: la vida de la esposa versus el deber de obedecer la ley. Las personas que están en este nivel no evaden el dilema, lo resuelven de acuerdo a los grandes principios éticos. Dicen por ejemplo: “es bueno respetar la propiedad privada, pero si ésta se encuentra en conflicto con el derecho a la vida, entonces elijo la vida”.</p>
--	--

Cuadro 16-2

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.

1.3 Desarrollo psicosocial

Erick Erikson identifica en esta etapa el conflicto **Identidad Vs. Confusión de roles**. La próxima entrada a la adultez hace que el adolescente tenga que tomar importantes decisiones por su propia cuenta. Como aún tiene algo de niño, va a hacer elecciones poco coherentes entre sí. Por ejemplo, debe asumir con responsabilidad su rendimiento en la secundaria, sin embargo, su parte de niño hace que se distraiga constantemente en juegos. ¿Qué es él, entonces? ¿Un adulto o todavía un niño? En algunas ocasiones adopta ambos roles contradictorios y termina confundido. Poco a poco adoptará uno solo de los roles, adoptando su identidad, por ejemplo, va a asumir plenamente su papel de adulto y va a tomar con seriedad sus estudios.



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 3 subetapas:

2.1. Adultez temprana o adultez joven

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
Es la etapa de mayor desarrollo físico: mayor fuerza, energía y resistencia.	El pensamiento Post formal o Dialéctico A diferencia del adolescente, el adulto joven tiene un pensamiento más <u>flexible</u> : a veces las reglas pueden ser quebrantadas. Es <u>relativista</u> , las cosas no son blanco y negro: en ocasiones el robar está justificado. Y es <u>dialéctico</u> : 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”; y después es capaz de conciliarlas (síntesis), “la propiedad privada solo puede violarse por situaciones tan importantes como salvar una vida”. Este razonamiento es llamado post formal.	Se presenta el conflicto intimidad versus aislamiento. Los jóvenes tienden a establecer relaciones sentimentales duraderas. Con el tiempo alcanzan la intimidad, es decir, profundizan tanto el sentimiento de amor que tienen hacia el otro que terminan asumiendo el compromiso de formar una familia. Sin embargo, algunos jóvenes no logran establecer compromisos profundos con su pareja, pasan de una a otra relación, corriendo el riesgo al final de aislarse y quedarse solos. -Las características de personalidad se estabilizan.

Cuadro 16-3

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.

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
<p>Se produce cierto deterioro en la agudeza sensorial, fuerza y coordinación muscular.</p> <p>Presencia del climaterio femenino y masculino.</p> <p>En la mujer el último ciclo menstrual, se le llama Menopausia; el período crítico masculino también es conocido como andropausia.</p>	<p>- Las habilidades mentales llegan a su máximo desarrollo.</p> <p>- Los mejores científicos, escritores y artistas consiguen sus mayores logros en esta etapa, aun cuando la producción disminuya en cantidad, aumenta en calidad.</p>	<p>- 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.</p> <p>- Se asume una doble responsabilidad: los propios hijos y los padres ancianos.</p> <p>Es el período de máximo desarrollo profesional.</p>

Cuadro 16-4

2.3 Adulthood tardía (avanzada o senectud)

Es la etapa posterior a los 65 años.

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
<p>A mayor edad, diferentes capacidades físicas y sensoriales se van desgastando, complicando su funcionamiento óptimo.</p>	<p>En esta etapa, el pensamiento disminuye su rapidez pero el adulto tardío compensa ello con un buen uso de la experiencia. El uso eficaz de la experiencia se denomina inteligencia cristalizada. Así las personas en esta etapa suelen hacer uso de su experiencia acumulada en su contexto para solucionar problemas. Disminución de la memoria de trabajo o corto plazo.</p>	<p>- Se presenta el conflicto integridad versus desesperanza. Los adultos mayores evalúan toda su vida. Algunos concluirán que a pesar de lo bueno y lo malo, su vida ha valido la pena, su balance será positivo y ellos experimentarán Integridad. Si no fuera así y el balance se tornara negativo, la imposibilidad de cambiar el pasado los haría sentirse sin esperanzas provocando depresión.</p> <p>- La jubilación evidencia la necesidad de buscar opciones para el uso del tiempo libre.</p> <p>- Afronta pérdidas personales y la inminente proximidad de la muerte.</p>

Cuadro 16-5

LECTURA:**¿Y si la adolescencia se prolonga hasta los 25 años?**

Lucy Wallis / BBC

Según las nuevas indicaciones que reciben los psicólogos en el Reino Unido, la adolescencia ahora dura hasta los 25 años de edad, para efectos de determinar la manera de administrar tratamientos a los jóvenes. "La idea de que de repente a los 18 años eres un adulto simplemente no acaba de cuadrar", dice la psicóloga infantil Laverne Antrobus, que trabaja en la Clínica Tavistock de Londres. "Mi experiencia con los jóvenes es que todavía necesitan una cantidad bastante considerable de apoyo y de ayuda más allá de esa edad", argumenta.

Antrobus cree que a menudo queremos que los jóvenes logren hitos muy rápidamente, pero que ahora "nos estamos volviendo mucho más conscientes y apreciamos el desarrollo más allá [de los 18 años] y creo que es una muy buena iniciativa". Las nuevas directrices buscan evitar que los jóvenes no queden desamparados por el sistema de salud y educación cuando cumplen 18 años. El cambio llega con la evolución de nuestra comprensión de la madurez emocional, el desarrollo hormonal y particularmente la actividad cerebral. La neurociencia ha demostrado que el desarrollo cognitivo de los jóvenes continúa más allá de los 18 años en esta etapa posterior y que su madurez emocional, imagen personal y el propio juicio se verán afectados hasta que la corteza prefrontal del cerebro se desarrolle completamente.

Entonces, ¿son los 25 los nuevos 18?

"Junto con el desarrollo del cerebro, la actividad hormonal también continúa hasta bien entrados los 20 años", asegura Antrobus. Y añade: "Encuentro jóvenes de 16 a 18 años, en los cuales la actividad hormonal es tan grande que imaginar que se calmará al cumplir 18 es, realmente, un error", sentencia Antrobus. Para Laverne Antrobus, algunos adolescentes pueden querer quedarse más tiempo con sus familias, ya que necesitan más apoyo durante estos años de formación, y que es importante que los padres se den cuenta de que no todos los jóvenes se desarrollan al mismo ritmo.

Pero, ¿existe algún peligro de que pudiéramos estar criando a jóvenes que se resisten a dejar la adolescencia?

Infantilización

Frank Furedi, profesor de sociología de la Universidad de Kent en Inglaterra, dice que hemos infantilizado a los jóvenes y esto ha dado lugar a un número creciente de hombres y mujeres jóvenes que se acercan a los 30 años y aún viven en el hogar familiar. "A menudo se ha reivindicado que es por razones económicas, pero en realidad ese no es el motivo", dice Furedi. "Hay una pérdida de la aspiración a la independencia y salir adelante por propia cuenta. Cuando yo estaba en la universidad, habría sido una 'muerte social' que se le viera a uno con sus padres, mientras que ahora es lo normal", cuenta. "Este tipo de cambio cultural significa básicamente que la adolescencia se extiende hasta más allá de los 20 años y creo que la psicología, de forma inadvertida, refuerza ese tipo de pasividad, impotencia y falta de madurez y lo normaliza". Furedi añade que esta cultura infantilizada ha intensificado la sensación de "dependencia pasiva", que puede dar lugar a dificultades en las relaciones entre adultos maduros. "Hay un número creciente de adultos que ven películas infantiles en el cine", dice Furedi. "Si nos fijamos en los canales de televisión dirigidos a menores en Estados Unidos, el 25% de los espectadores son adultos en lugar de niños".

Dejar el nido

Furedi no cree que el mundo moderno sea mucho más difícil para los jóvenes. "Creo que, no es que el mundo se haya vuelto más cruel, sino que retenemos a nuestros hijos desde una edad muy temprana. Cuando tienen 11 ó 12 años no los dejamos salir solos y cuando tienen 14 ó 15 años los aislamos de las experiencias de la vida real. Además, tratamos a los estudiantes universitarios como solíamos tratar a los escolares, por lo que creo que es ese tipo de efecto acumulativo de infantilización el responsable de esto".

Fuente:

http://www.bbc.com/mundo/noticias/2013/09/130925_salud_25_frontera_madurez_adolescentes_ap

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

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

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

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán inscribirse con los auxiliares de sus respectivos locales. No tiene costo adicional.

PRÁCTICA Nº 16

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

1. Si Javier es un adolescente que está terminando su último año escolar, podemos suponer, en relación a las características de su desarrollo cognitivo, que:
 - I. Ya presenta un pensamiento dialéctico.
 - II. El grupo de pares adquiere gran importancia en su vida.
 - III. Es posible que se encuentre en el estadio de las operaciones formales.

A) I y II B) II y III C) I y III D) II E) III
2. De las siguientes alternativas, señale aquellas en las que se refleje de mejor manera, el conflicto psicosocial planteado por Erikson en relación a la adultez temprana.
 - I. Susana le ha pedido a su novio Humberto poner fecha para la boda.
 - II. Humberto teme comprometerse para casarse.
 - III. Darío, amigo de Humberto, considera "Todo matrimonio tiene aspectos favorables y desfavorables a la vez".

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

3. Gaspar es un adolescente que asiste continuamente a sus clases de judo. Sin embargo, muchas veces camina por zonas peligrosas, donde suelen asaltar a determinadas horas. Él piensa: "A mí, eso no me ocurrirá, porque yo practico judo". Este caso nos ilustra el ejemplo de
- A) fabulación personal. B) audiencia imaginaria.
C) pensamiento dialéctico. D) moral posconvencional.
E) pensamiento formal.
4. Samuel ya tiene laborando 20 años como operario de una empresa de transportes. Últimamente, él cuestiona constantemente su permanencia en ese empleo, pues considera que la actividad que desempeña no le permite desarrollar más su capacidad; y su remuneración apenas le alcanza para solventar los gastos básicos de su hogar. Del caso planteado, podemos afirmar que
- A) Se refleja cómo se vivencia el conflicto integridad vs desesperación.
B) Samuel está experimentando la andropausia.
C) Se denota la característica psicosocial de estancamiento en Samuel.
D) Samuel está sufriendo los efectos físicos de la adultez tardía.
E) Es probable que Samuel se encuentre en la adultez temprana.
5. Durante la última campaña electoral, algunos postulantes al congreso y la presidencia, con el fin de obtener más votos, regalaban víveres y tapers a los pobladores de las comunidades que visitaban; a pesar que tales actos estaban prohibidos, por las normas del JNE. Según la teoría de Kohlberg, podríamos afirmar que
- I. Dichos postulantes evidencian un nivel de razonamiento moral preconvencional.
II. Los pobladores que votan a cambio de los víveres denotan un nivel de razonamiento moral posconvencional.
III. Tales postulantes al congreso denotan un nivel moral convencional.
- A) I y II. B) II y III. C) I y III.
D) I. E) III.
6. Últimamente Kristel reflexiona mucho sobre su futuro. Ella aún no está segura sobre la elección de su carrera y constantemente trata de explorar sus capacidades, participando en diferentes actividades para conocerse más. Es posible que ella esté atravesando el conflicto psicosocial denominado por Erikson
- A) intimidad vs aislamiento. B) laboriosidad vs inferioridad.
C) integridad vs desesperación. D) identidad vs confusión de roles.
E) confianza vs desconfianza.
7. Don Gilberto es un adulto mayor que vive en un albergue. Es probable que una de sus características principales en su desarrollo psicosocial sea
- A) la disminución en la capacidad de memoria reciente.
B) el incremento de la sabiduría.
C) planificar un proyecto de vida.
D) la preocupación fundamental por aportar a las nuevas generaciones.
E) evaluar el significado de la vida llevada.

8. Un fragmento de un texto refiere "... las operaciones lógicas comienzan a ser transpuestas del plano de la manipulación concreta al plano de las meras ideas, expresadas en un lenguaje cualquiera, el lenguaje de las palabras o el de los símbolos matemáticos, etc., pero sin el apoyo de la percepción, ni la experiencia, ni siquiera la creencia..." El texto anterior hace referencia a la característica evolutiva denominada

- A) egocentrismo racional.
- B) pensamiento formal.
- C) inteligencia cristalizada.
- D) pensamiento posformal.
- E) pensamiento concreto.

9. Señale la relación correspondiente, respecto al desarrollo cognitivo, durante la adultez.

- I. Adultez intermedia
- II. Adultez avanzada
- III. Adultez temprana
- a. mayor sabiduría.
- b. pensar dialécticamente.
- c. ideas con mejor calidad.

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

10. Respecto al desarrollo físico, señale lo correcto:

- I. Durante la pubertad, se alcanza la madurez reproductiva
- II. La andropausia implica el cese de la capacidad fértil en el varón
- III. El climaterio se produce durante la adultez tardía
- IV. La mayor plenitud física se alcanza en la adultez temprana

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

SAN MARCOS

Historia

SEMANA N°16

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

TERCER MILITARISMO (1930-1933)

CARACTERÍSTICAS GENERALES

A. Políticas:

- Regímenes autoritarios con influencia del fascismo europeo.
- Persecuciones políticas a los partidos de oposición (APRA-PCP)
- Defensa de los intereses oligárquicos.
- Creación de la Constitución de 1933 y el Código Civil de 1936.

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 (Banco Agrícola y Banco Industrial)

C. Sociales

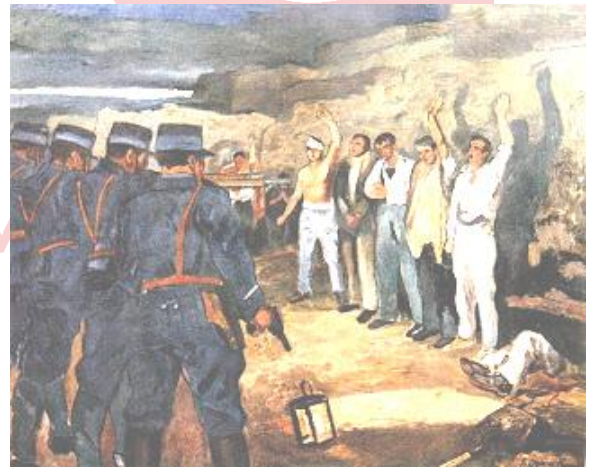
- Incremento de conflictos internos "El año de la barbarie".

D. Internacional:

- Tensiones y amenaza de guerra con Colombia por la rebelión de Leticia.



Manifestantes de Leticia pidiendo su reincorporación al Perú



Fusilamiento de apristas en Chanchan

LAS ELECCIONES DE 1931

En las elecciones de 1931 se enfrentaron básicamente el candidato del Partido Aprista Peruano, Víctor Raúl Haya de la Torre, y Sánchez Cerro, tras el cual se había formado la Unión Revolucionaria. En esta contienda fue probablemente la primera en que participaban activamente las masas populares y se utilizó métodos masivos y novedosos de propaganda y proselitismo, como mítines y afiches... el Partido Comunista se aisló, siguiendo los dictados de la política soviética denominada "clase contra clase", para promover una supuesta inminente revolución liderada por obreros industriales y para enfrentarse con los partidos como el APRA, que eran considerados pequeño burgueses y colaboradores de la derecha. En un país donde el proletariado era todavía incipiente y las clases medias urbanas habían irrumpido masivamente, el discurso comunista condenó a ese partido a convertirse en una secta.

Carlos Contreras y Marcos Cueto. *Historia del Perú Contemporáneo*.



**GOBIERNO
DE LUIS M.
SÁNCHEZ
CERRO
(1931-1933)**



**2° GOBIERNO
DE ÓSCAR R.
BENAVIDES
(1933-1939)**

Política

- Surgimiento de la Unión Revolucionaria.
- Rebelión aprista de Trujillo y la "Masacre de Chan Chan".
- Ley de divorcio y matrimonio civil.
- Ley de Emergencia.
- Receso de la Universidad de San Marcos. (1932-1935)

Economía:

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

Final: Asesinado en el hipódromo de Santa Beatriz por un militante aprista.

Política.

- Ley de Amnistía y política de "Paz y concordia"

Obras públicas

- Tramo peruano de la Carretera Panamericana.
- Construcción de Carretera Central.
- Hospital Obrero (hoy Guillermo Almenara).
- Palacio de gobierno y de justicia.

Medidas Sociales

- Ministerio de Educación.
- Seguro social obrero.
- Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Asistencia Social.

Prohibición de la reelección presidencial y libertad de culto

El Estado NO reconoce la existencia legal de los partidos políticos de organización internacional, dirigido especialmente al APRA.

Constitución de 1933

Prohibición del voto de militares y miembros de la Iglesia, de los analfabetos y los menores de 21 años.

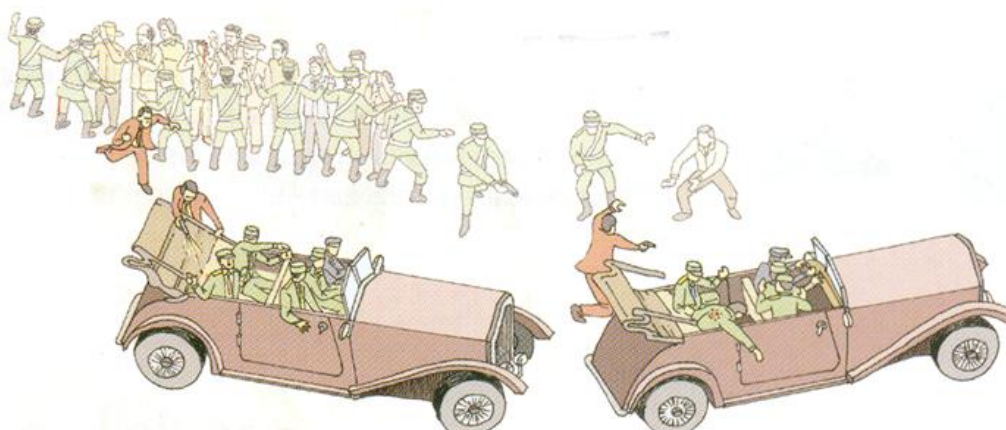
Voto obligatorio y secreto para los ciudadanos letrados y para las mujeres, estas últimas solo en elecciones municipales.

LETICIA: Perú y Colombia al borde de la guerra.

Entregada la ciudad de Leticia a Colombia durante el gobierno de Leguía en 1922, en Loreto se difundió la indignación. El 1 de setiembre de 1932, un grupo de civiles y militares recuperó Leticia, desalojando a las autoridades colombianas.

El gobierno de Colombia protestó y consideró el acto como una rebelión interna. El gobierno del Perú se dispuso a proteger a los nacionales peruanos e invitó al gobierno de Colombia a considerar la situación provocada por el Tratado Salomón-Lozano. La frontera se convirtió en escenario de fuertes combates que llevaron a ambos países al borde de la guerra total.

En esas circunstancias fue asesinado el Presidente Sánchez Cerro, por ello el Congreso nombró presidente al general don Oscar R. Benavides. Las negociaciones para poner fin al conflicto llevaron a la firma del Protocolo de Amistad y Cooperación y un Acta Adicional (Río de Janeiro, 1933). El Perú tuvo que reconocer la validez del Tratado Salomón Lozano.



Reconstrucción del asesinato del presidente Sánchez Cerro (1933)

LOS AÑOS CUARENTA: LA PRIMAVERA DEMOCRÁTICA

I. CARACTERÍSTICAS GENERALES

A. Políticas:

- Restablecimiento de gobiernos dirigidos por líderes civiles
- Periodo de mayor tolerancia hacia los partidos perseguidos por los gobiernos anteriores.
- Surgimiento de frentes democráticos anti oligárquicos (FREDENA)

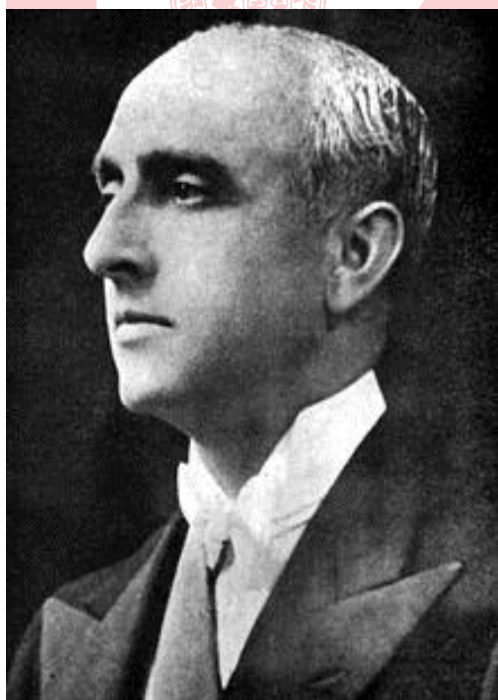
B. Económicas:

- Incremento de la exportaciones durante la Segunda Guerra Mundial
- Recesión económica tras la Segunda Guerra Mundial.
- 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, Representante de la oligarquía industrial y financista.

Política

- Legalizó la acción sindical.
- Mantuvo hostilidad hacia el APRA.

Economía.

- Creación de las Cooperativas de Desarrollo.
- Creó la Corporación Peruana de Aeropuertos y Aviación Comercial

Obras:

- Reconstruyó la Biblioteca Nacional destruida por el incendio de 1943.
- Realizó el censo de 1940.

Internacional:

- Guerra contra Ecuador (1941).
- El Perú apoya a los Aliados en la SGM.
- Confiscación de bienes y deportación sobre la población japonesa e italiana.

LA GUERRA CONTRA ECUADOR (1941)



Territorios pretendidos por Ecuador:

1. Tumbes 2. Jaén 3. Maynas

A) Causas

- 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.
- Inmolación del capitán FAP José Abelardo Quiñones.



Pintura que representa el sacrificio del héroe de la Aviación Militar del Perú José Abelardo Quiñones (por Carpio 1992). A la derecha tanque LTP peruano en zona de conflicto.

PROTOCOLO DE RÍO DE JANEIRO

Ocupada la provincia ecuatoriana de El Oro por las tropas peruanas, se realizaron negociaciones que llevaron a la firma del Protocolo de Río de Janeiro con la garantía de USA, Brasil, Argentina y Chile el 29 enero de 1942. 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.

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



José L. Bustamante, llegó al poder dirigiendo el FREDENA e inició un gobierno que afectó los intereses de la oligarquía.

Política

- Retorno de los partidos políticos restringidos por la Ley de Emergencia.
- Inestabilidad política ocasionada por la crisis económica y la oposición del APRA y la oligarquía.
- Tras el golpe aprista del Callao, se declara al APRA fuera de la ley.

Economía.

- Creación de la Empresa Petrolera Fiscal.
- Incremento del control de precios, subsidios y control del tipo de cambio.

Obras:

- Decreto Supremo 781 acerca de la jurisdicción del Perú sobre la plataforma marítima, el zócalo continental y el mar hasta 200 millas.

Social:

- Ley del yanaconaje.

Final

- Golpe de Estado promovido por Manuel A. Odría (Revolución Restauradora)

Lectura:

El presidente Bustamante anuncia un gobierno independiente de un supuesto control del aprismo.

“Si se pensó que llegado al poder podría yo convertirme en instrumento ciego de una determinada tendencia, hubo imperdonable error, puesto que sin lugar a dudas anuncié anteladamente que si el país me confiriese la Presidencia de la República procuraría ceñirme en el ejercicio de la función a la norma de no aceptar consigna política(...) Se ha pretendido que debería gobernar con uno u otro partido, pero se olvida que, como ya lo han dicho grandes profesores de Derecho Constitucional, es para el pueblo y con el pueblo que se debe gobernar, que la opinión pública es el alma y la conciencia de la nación, que el pueblo es una realidad, una fuerza, un movimiento, que no se deja encerrar ni limitar en los moldes de un partido, porque está por detrás y por encima de él; y que, en fin, no me corresponde la sumisión unilateral sino la obra para todos. Soy Presidente del Perú y no para un partido o para un grupo”.

Mensaje del presidente Bustamante y Rivero (29 de febrero de 1948)

LOS AÑOS CINCUENTA: EL OCHENIO (1948-1956)



Manuel Odría, llegó al poder tras derrocar a Bustamante en 1948 implantando una férrea dictadura.

CARACTERÍSTICAS GENERALES

Política:

- Gobierno autoritario a favor de los intereses oligárquicos.
- Incremento de las persecuciones contra el APRA y al PCP mediante la Ley de Seguridad Interior.
- Se presenta a las elecciones de 1950 como candidato único.

Economía:

- Incremento de las exportaciones debido a la coyuntura de la guerra de Corea
- Se establece una economía de tipo liberal u ortodoxa (Misión Klein).

Social:

- Intensificación del proceso migratorio de las provincias a Lima.
- Se inicia el proceso de "Cholificación" de la capital.
- Incremento de las medidas asistencialistas

Obras y medidas sociales

- Estableció el Seguro Social del Empleado.
- Construcción del Hospital del Empleado.
- Concedió el voto femenino en las elecciones generales.
- Grandes Unidades Escolares.
- Creó el Centro de Altos Estudios Militares (CAEM).



Caricatura que representa al General Odría persiguiendo a Víctor Raúl Haya de la Torre quien pide asilo en la embajada de Colombia. (Revista "Ají Molido")

Con los lemas "Hechos y no palabras" y "Salud, educación y trabajo", Manuel Odría impulsó un "boom" en la construcción de obras públicas. Por ejemplo, se construyeron grandes escenarios deportivos como el **Estadio Nacional** y el estadio de la **Universidad de San Marcos**.



**SEGUNDO GOBIERNO DE MANUEL PRADO UGARTECHE
(1956-1962)**

CARACTERÍSTICAS

Denominado "Convivencia" por su pacto con el APRA.

Incentivo de la industrialización (Ley de Promoción Industrial 1959). Inicio del boom de la harina y aceite de pescado.

Adhesión a la "Alianza para el Progreso", difundida por Kennedy (EE.UU).

Golpe de Estado del Comando Conjunto las Fuerzas Armadas.

Obras
 -Creó el Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
 -Apoyó la educación técnica con la creación del SENATI.
 -Creó el Instituto de Reforma Agraria y Colonización.

Luis Banchemo Rossi fue el gran impulsor de la extracción de anchoveta en el puerto norteño de Chimbote.



Complejo Siderúrgico de Chimbote inaugurado en 1956 con el nombre de Sociedad de Gestión de la Planta Siderúrgica de Chimbote y de la Central Hidroeléctrica del Cañón del Pato (SOGESA), en la actualidad SiderPerú.



CUADRO N° 5

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)

CARACTERÍSTICAS

La planificación es una característica notable del sistema de gobierno.

Buscó establecer las bases de un proceso de reformas.

OBRAS

- Ley de Bases de la Reforma Agraria.
- Sistema Nacional del Desarrollo Económico y Social del Perú.
- Estableció la cifra repartidora de las elecciones.



Ricardo Pérez Godoy

Candidatos a las elecciones de 1962

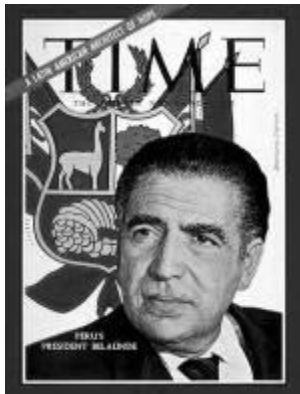


Belaúnde

Odría
CUADRO N° 6

Haya

**PRIMER GOBIERNO DE FERNANDO BELAÚNDE TERRY
(1963-1968)**



CARACTERÍSTICAS

Política

-Oposición en el Congreso: APRA-UNO.
-Guerrilla del M.I.R. (1965)
-Golpe de Estado de las FF.AA.

Sociedad

-Sistema de cooperación popular.
-Toma de tierras por los campesinos.

Economía

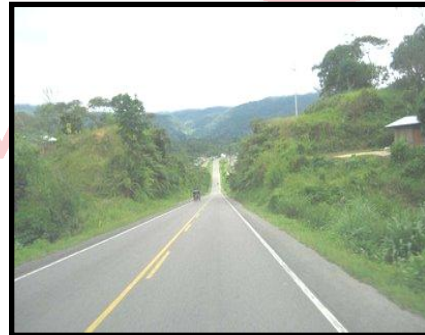
-Crisis económica.
-Firma del Acta de Talara.



- Se promulgó una Ley de la Reforma Agraria (1965) sin afectar a las haciendas
- Se inició la construcción de la carretera Marginal de la Selva.
- Se produjo el escándalo de la "Página Once" (originado por la firma del Acta de Talara en 1968).
- Se restituyeron las elecciones municipales.



Residencial San Felipe



Carretera marginal de la selva



Refinería de La Pampilla



Aeropuerto Jorge Chávez

EVALUACIÓN N° 16

1. Una de las consecuencias a corto plazo de la Gran Depresión de 1929 en el Perú fue la caída del gobierno Leguía (1919-1930). Los gobiernos que le sucedieron se caracterizaron por tener militares autoritarios al mando, periodo denominado como el “tercer militarismo”. Una de sus características política fue
 - A) la lenta recuperación tras la gran depresión mundial.
 - B) la apertura democrática a los partidos de oposición.
 - C) el incremento de la intervención estatal en la economía.
 - D) la influencia del fascismo europeo en los gobiernos.
 - E) la creación de la banca de fomento.

2. Durante el contexto de la Segunda Guerra Mundial y unos años después, en el Perú de los años cuarenta van a parecer gobiernos democráticos que se diferencian de los gobiernos militares de los treinta y los cincuenta. Esta “Primavera Democrática” se caracteriza en términos económicos por
 - A) una mayor tolerancia a los partidos de izquierda.
 - B) la caída de las exportaciones por la Segunda Guerra Mundial.
 - C) el restablecimiento de gobiernos dirigidos por civiles.
 - D) el establecimiento de una política de liberalización de precios.
 - E) la promoción de la industrialización nacional.

3. Hacia finales de la década de los cuarenta y a principios de los cincuenta, el General Manuel Odría gobernará el Perú en el periodo denominado el “Ochenio”. Este nuevo régimen militar se caracterizó a nivel social por
 - A) el incremento de las persecuciones contra el APRA.
 - B) la intensificación del proceso migratorio de provincias a Lima.
 - C) la disminución de las medidas asistencialistas.
 - D) el incremento de las exportaciones por la guerra de Corea.
 - E) el gobernar a favor de los intereses oligárquicos.

4. Durante el segundo gobierno de Manuel Prado se incentivó la economía mediante la promoción de la industrialización, materializada en la Ley de Promoción Industrial de 1959. Sin embargo, la industria que tuvo mayor desarrollo y se configuró como el “boom” de la época fue
 - A) la industria de textil y confecciones.
 - B) la industria metal-mecánica.
 - C) la industria de harina y aceite de pescado.
 - D) la industria de alimentos y bebidas.
 - E) la industria agrícola y ganadera.

5. Al llegar al gobierno Fernando Belaúnde en 1963, llegó para realizar una serie de reformas que se esperaban desde décadas anteriores. Entre ellas, una de las más importantes fue
 - A) la reforma electoral contra la oposición del Congreso.
 - B) la reforma social para controlar las primeras guerrillas.
 - C) la reforma agraria para la nueva distribución de tierras.
 - D) la reforma de infraestructura con la construcción de carreteras.
 - E) la reforma militar para evitar los intentos golpistas.

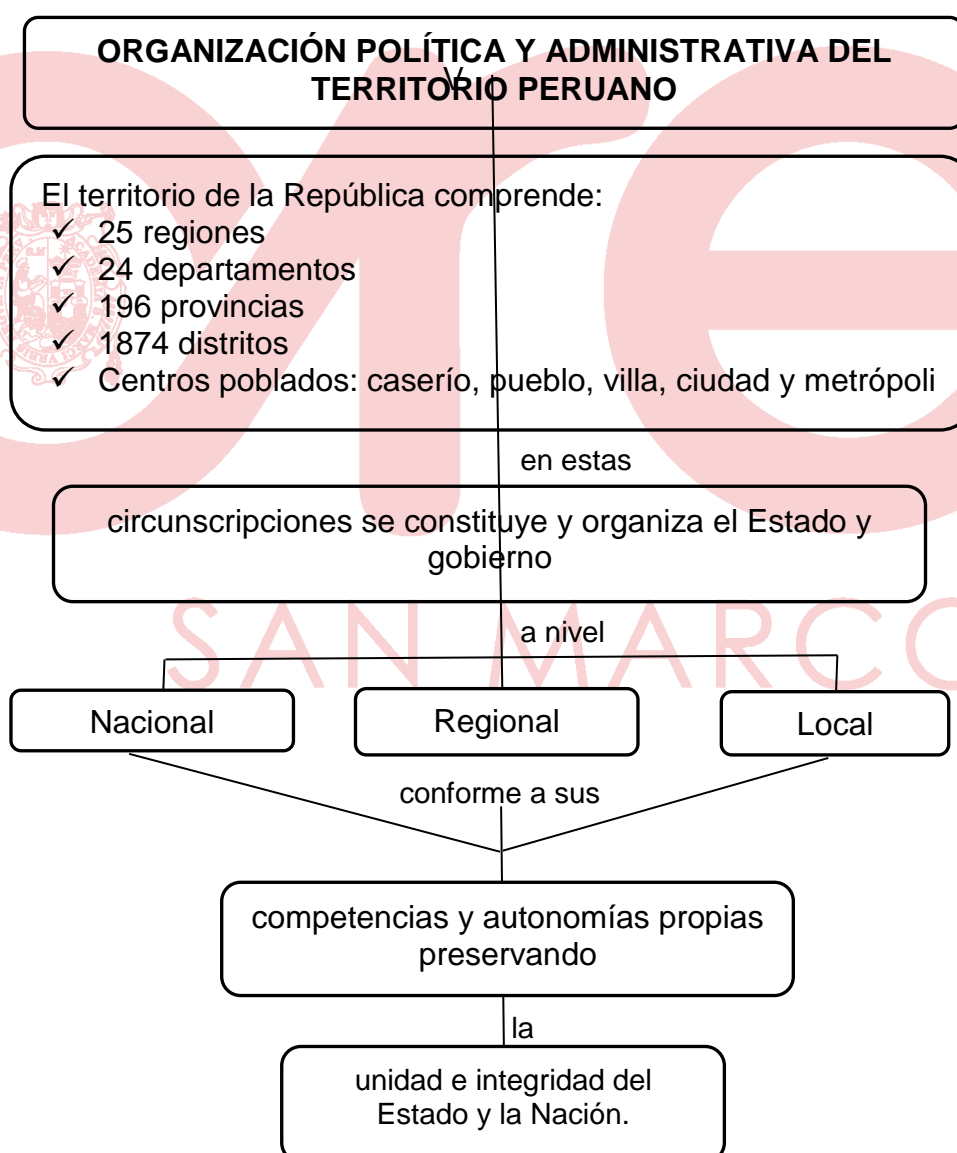
Geografía

SEMANA Nº 16

ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DEL TERRITORIO PERUANO. DESCENTRALIZACIÓN Y OPORTUNIDADES. FRONTERAS DEL PERÚ: LÍMITES, POSIBILIDADES DE DESARROLLO. EL 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 del Territorio, 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 equilibrado ejercicio del poder por 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:

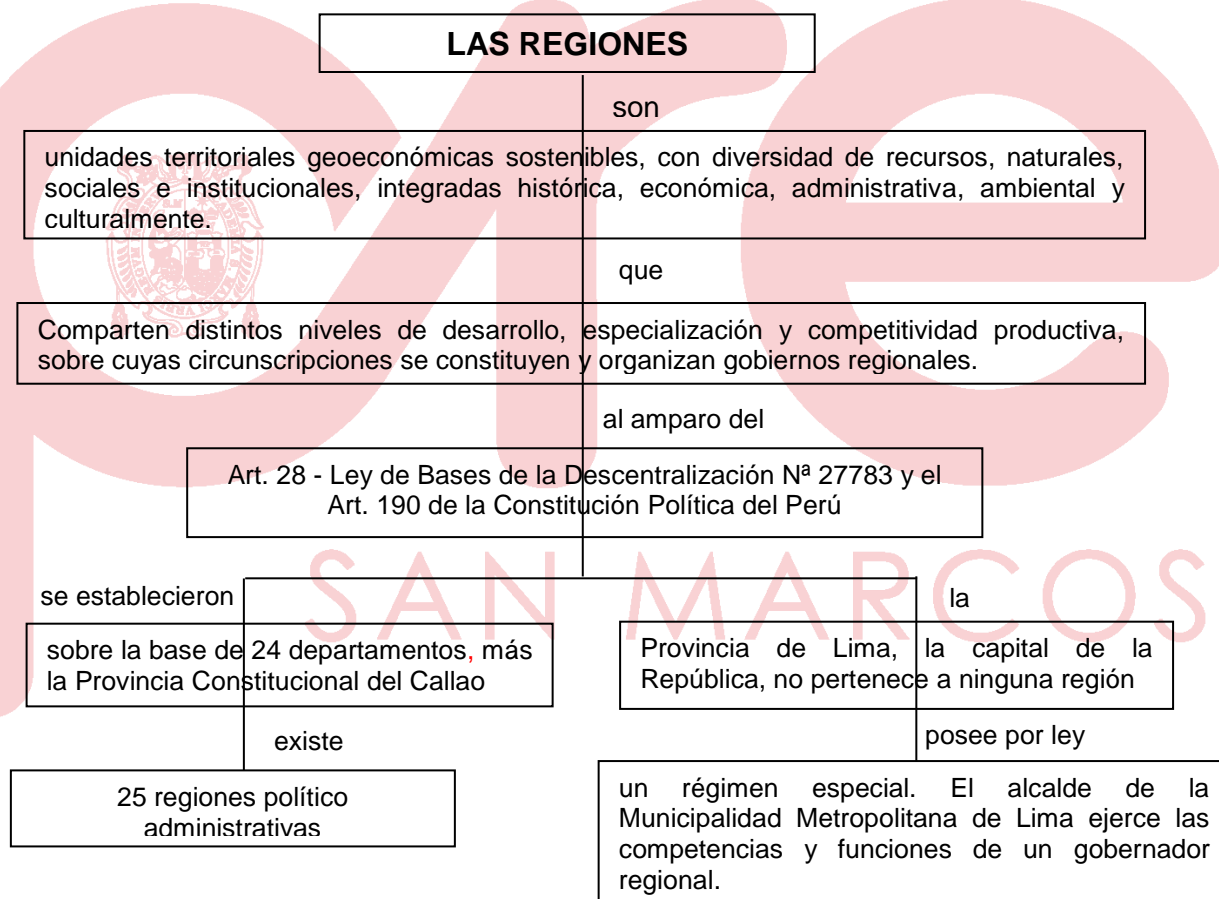
POLÍTICO	a) Unidad y eficiencia del Estado, mediante la distribución ordenada de las competencias públicas, y la adecuada relación entre los distintos niveles de gobierno y la administración estatal. b) Participación y fiscalización de los ciudadanos en la gestión de los asuntos públicos de cada región y localidad.
ECONÓMICO	a) Desarrollo económico, autosostenido y de la competitividad de las diferentes regiones y localidades del país, en base a su vocación y especialización productiva. b) Disposición de la infraestructura económica y social necesaria para promover la Inversión en las diferentes circunscripciones del país. c) Redistribución equitativa de los recursos del Estado.
ADMINISTRATIVO	a) Modernización y eficiencia de los procesos y sistemas de administración que aseguren la adecuada provisión de los servicios públicos. b) Asignación de competencias que evite la innecesaria duplicidad de funciones y recursos, y la elusión de responsabilidades en la prestación de los servicios.
SOCIAL	a) Educación y capacitación orientadas a forjar un capital humano, la competitividad nacional e internacional. b) Participación ciudadana en todas sus formas de organización y control social. c) Incorporar la participación de las comunidades campesinas y nativas, reconociendo la interculturalidad, y superando toda clase de exclusión y discriminación. d) 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	a) Ordenamiento territorial y del entorno ambiental, desde los enfoques de la sostenibilidad del desarrollo. b) Gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental.

De acuerdo a la Constitución, “la regionalización es el proceso de creación de regiones sobre la base de áreas contiguas integradas histórica, cultural, administrativa y económicamente, conformando unidades geoeconómicamente sostenibles”.

El proceso de descentralización, desde el año 2002, siguió dos vertientes:

a. El desarrollo de una política de demarcación y organización territorial^{7y8}, que permitiría una asignación de recursos más adecuada. Este proceso ha sido lento por diversas razones, siendo la principal, la escasa disposición de los alcaldes distritales, provincias y gobernadores regionales por sanear las circunscripciones político – administrativas. Otro motivo, es que muchos centros poblados por aspirar a lograr cobertura de servicios del estado, buscan agruparse y convertirse en distrito con la finalidad de obtener presupuesto público del Estado para lograr una calidad de vida adecuada de la población.

b. La implementación del mandato explícito de integración territorial, mediante la conformación de regiones. Este es un proceso que también ha sido problemático, sobre todo por la normatividad constitucional que toma como base los departamentos para crear regiones, situación que asocia la regionalización con los probables incentivos o beneficios que adquirirían las poblaciones, haciendo que el problema no solo sea económicos-presupuestario, sino que evalúa también los costos de transacción.



⁷ La demarcación territorial es el proceso técnico – geográfico mediante el cual se organiza el territorio a partir de la definición y delimitación de las circunscripciones político administrativas a nivel nacional. Es aprobado por el Congreso a propuesta del Poder Ejecutivo (Fuente: Ley N° 27795).

⁸ La institución encargada de la creación de nuevas circunscripciones político administrativas y la categorización de centros poblados le corresponde a la Dirección Nacional Técnica de Demarcación Territorial (DNTDT) de la Presidencia del Consejo de Ministros.

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 Güeppí con el río Putumayo: 1,528.546 km. Destaca: Ríos Zarumilla y Tumbes. Cordillera del Cóndor.
	Acta de Brasilia	26 de octubre de 1998	
	Límite marítimo	02 de mayo de 2011	
COLOMBIA	Salomón - Lozano	24 de marzo de 1922	Desde el talweg del río Güeppí con el río Putumayo hasta la boca del río Yavarí en el Amazonas: 1,506.06 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: 2,822.496 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: 1,047.160 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
	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

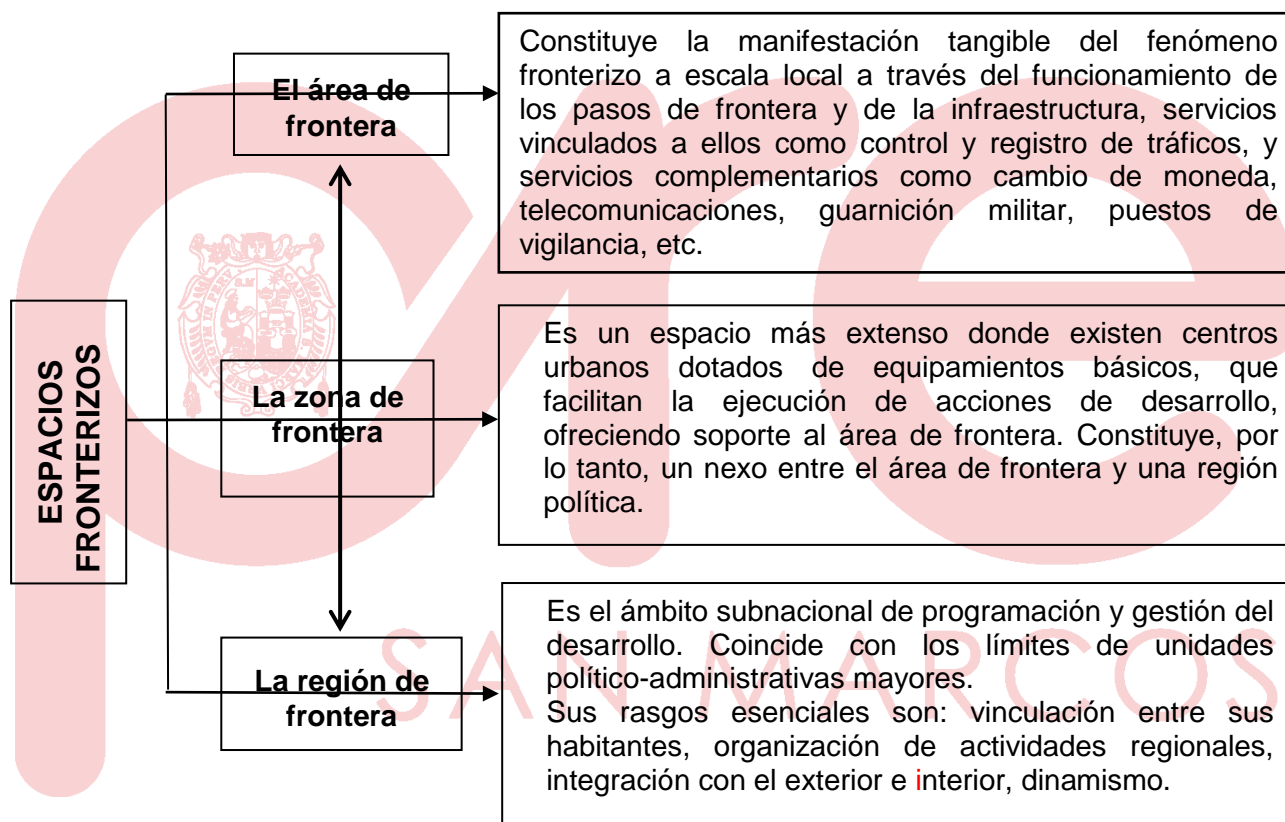
En la perspectiva del desarrollo socioeconómico y la integración, la frontera peruana no constituye solamente la línea que delimita la soberanía nacional, sino un espacio de interacción y actuación compartida. Allí se desarrollan dinámicos procesos sociales, culturales y económicos (espontáneos o promovidos)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

como una región que comprende una serie de ciudades y otras áreas urbanas, que a través del crecimiento poblacional y crecimiento físico se fusionan, 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 tráfico 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

El desarrollo fronterizo se vincula íntimamente con el de integración fronteriza dado que la segunda no es posible sin el primero.

El desarrollo fronterizo puede ser definido como el proceso necesario e impostergable de incorporación de las fronteras al patrimonio activo del país mediante iniciativas nacionales llevadas a cabo por entidades públicas y privadas, orientadas a objetivos y estrategias integrales de desarrollo de una manera sostenida, toda vez que estas políticas y estrategias de desarrollo se aplican en el marco de interrelación entre dos o más Estados vecinos.

La integración fronteriza constituye el proceso orgánico acordado por dos Estados en sus espacios fronterizos colindantes cuyo objeto es promover el desarrollo sobre la base del aprovechamiento complementario de sus potencialidades, recursos, costos y beneficios compartidos. Este proceso contribuye al fortalecimiento de la relación bilateral entre cada uno de los Estados, con miras a construir un futuro de paz y desarrollo con sus países vecinos.

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. El Perú frente a la Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (CONVEMAR)

Mediante Ley N° 23856 de 1984 se dio la denominación de “Mar de Grau” al dominio marítimo del Perú. La posición del Perú sobre este dominio marítimo está en la Constitución Política y puntualizada en el artículo 54°.

“El territorio del Estado es inalienable e inviolable. Comprende el suelo, el subsuelo, el dominio marítimo, y el espacio aéreo que lo cubre.

El dominio marítimo del Estado comprende el mar adyacente a sus costas, así como su lecho y sub-suelo, hasta la distancia de doscientas millas marinas medidas desde las líneas de base que establece la ley.

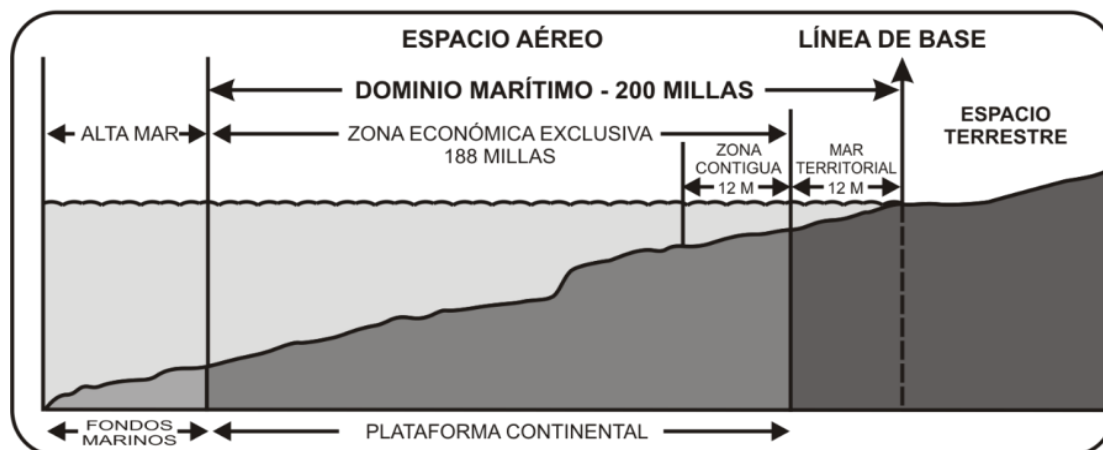
En su dominio marítimo, el Estado ejerce soberanía y jurisdicción, sin perjuicio de las libertades de comunicación internacional, de acuerdo con la ley y con los tratados ratificados por el Estado”.

El 3 de noviembre de 2005 el Congreso de la República aprobó la Ley N° 28621, Ley de Base del Dominio Marítimo del Perú y mediante DS. N° 047-2007 el Perú aprobó la carta anexa, que gráfica el límite exterior -sector sur- del dominio marítimo del Perú trazado de acuerdo con lo dispuesto en los artículos 4 y 5 de la Ley N° 28621 y el derecho internacional, la misma que fue registrada ante la ONU.

Por otro lado, 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 a explorar, explotar, conservar y administrar los recursos naturales, mas no ejercer soberanía.

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

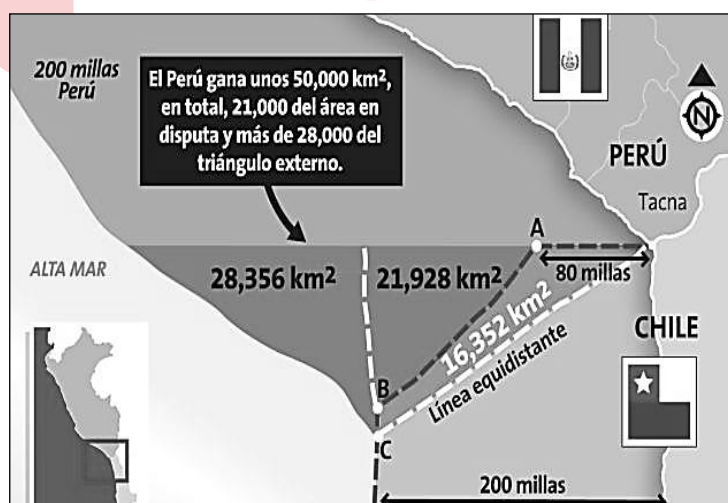


Sin embargo, se debe anotar que la CONVEMAR también establece que si el país no tuviera la capacidad para explotar todos los recursos, tendría que dar acceso a otros Estados del excedente de la captura permisible en la zona económica exclusiva.

4.2. Controversia de la delimitación marítima entre Perú y Chile

La naturaleza jurídica de la controversia entre Perú y Chile residía en la falta de un tratado de delimitación marítima entre ambos países. Perú sostenía la "línea media" como criterio de delimitación, mientras que Chile sostenía que el criterio acordado en 1954 es el "paralelo geográfico".

Agotado el trato directo, el 16 de enero de 2008, el Perú, en correspondencia con el derecho internacional, presentó el caso a la Corte Internacional de Justicia de La Haya solicitando proceda a delimitar sus espacios marítimos con Chile, a partir del punto Concordia, de conformidad con lo que establece el Derecho Internacional. Asimismo, el Perú solicitó a la Corte que reconozca y declare sus derechos sobre el área de dominio marítimo peruano que se encuentra dentro de las 200 millas marinas.



Fuente: Perú 21

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

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 gana 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.

La Corte señaló que las coordenadas exactas deben ser determinadas por ambos países según la sentencia de la Corte y el espíritu de buena voluntad.

EJERCICIOS N° 16

- El distrito de Megantoni fue creado el 05 de julio de 2016. Está ubicado en el departamento de Cusco, provincia de La Convención y su capital es el centro poblado de Camisea. Es considerado actualmente el distrito más rico del país. Anteriormente, Megantoni formaba parte del distrito de Echarate, por lo que éste perdió dicha distinción. Para la formalización de su aprobación, el Congreso de la República ha dado esta ley, en el marco del proceso de _____.
 - regionalización
 - política de desarrollo fronterizo
 - categorización de centro poblado
 - demarcación territorial
 - descentralización
- Mediante Ley se creó la Provincia de Putumayo en el año 2015, con la finalidad de conservar la integridad del territorio, implementar la cobertura de servicios básicos y salvaguardar la identidad nacional de sus grupos etnolingüísticos. Por ser una zona fronteriza, las instituciones a las que corresponden estos fines son:
 - Autoridad de la Macroregión Norte
 - Presidencia del Consejo de Ministros
 - Ministerio del Ambiente
 - Ministerio del Interior
 - Ministerio de Relaciones Exteriores

A) a – b – e B) b – c – d C) b – d – e D) c – d – e E) a – d – e

3. La ciudad de Desaguadero por su localización estratégica constituye un activo centro de intercambio comercial legal e ilegal. Se encuentra unida a la localidad boliviana del mismo nombre, por un puente binacional entre dos puestos fronterizos. Analizando el texto y observando la imagen de Desaguadero podemos inferir que:

- I. Es un área de frontera.
- II. Corresponde a una conurbación binacional.
- III. El cambio de moneda es intenso.
- IV. Es el nexo entre la provincia y la región política.
- V. Es una zona de frontera.

A) I – III – IV

B) I – II – III

C) II – III – V

D) II – IV – V

E) II – III – IV



4. Marque la alternativa correcta de verdad (V) o falsedad (F) de los enunciados con respecto a los límites territoriales del Perú.

- a. El Acta de Brasilia fue firmada durante el gobierno de Alberto Fujimori ()
- b. La Convención Herrera – Da Ponte Ribeiro, constituye un acuerdo comercial-fluvial ()
- c. El tratado Salomón-Lozano, establece la frontera entre Perú y Colombia, en el cual destaca el Río Putumayo ()
- d. El establecimiento de los límites marítimos con Ecuador se establecieron en la Corte de La Haya. ()
- e. Por el Tratado de Lima de 1929, Arica pasó a ser de Chile y Tacna a ser del Perú. ()

A) F – V – V – F – V

B) V – V – F – F – V

C) F – F – V – V – V

D) V – V – V – F – V

E) V – V – F – V – F

Educación Cívica




SEMANA Nº 16

SISTEMA ELECTORAL: JURADO NACIONAL DE ELECCIONES, OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES, REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL.

EL SISTEMA ELECTORAL

Tiene por finalidad asegurar que las votaciones traduzcan la expresión auténtica, libre y espontánea de los ciudadanos; y que los escrutinios sean reflejo exacto y oportuno de la voluntad del elector expresada en las urnas por votación directa.

Tiene por función básica el planeamiento, la organización y ejecución de los procesos electorales, referéndum y otras consultas populares.

ORGANISMOS DEL SISTEMA ELECTORAL		
El Jurado Nacional de Elecciones (JNE) 	La Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) 	El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) 
<p>Los miembros del JNE son cinco. Los cuales son elegidos por períodos de cuatro años. Sus resoluciones son dictadas en instancia final, definitiva y no son revisables.</p>	<p>El jefe de la ONPE es nombrado por el Consejo Nacional de la Magistratura por un periodo renovable de 4 años.</p>	<p>El jefe del RENIEC es nombrado por el Consejo Nacional de la Magistratura por un periodo renovable de 4 años.</p>
FUNCIONES	FUNCIONES	FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Fiscalizar la legalidad del ejercicio del sufragio y de la realización de procesos electorales, de referéndum y de otras consultas populares, así como también la aprobación de los padrones electorales. • Mantener y custodiar el registro de organizaciones políticas. • Velar por el mantenimiento de las normas sobre organizaciones políticas y demás disposiciones referidas en materia electoral. • Administrar justicia en materia electoral. • Proclama los resultados electorales, candidatos electos y otorga las credenciales correspondientes. 	<ul style="list-style-type: none"> • Encargada de dictar las instrucciones y disposiciones necesarias para el mantenimiento del orden y la protección de la libertad personal durante los comicios. • Diseña la cédula de sufragio. • Organiza todos los procesos electorales. • Brinda información acerca del sufragio. • Entrega las actas y demás materiales necesarios para los escrutinios y la difusión de sus resultados. • Brinda información permanente sobre el cómputo desde el inicio del escrutinio en las mesas de sufragio. 	<ul style="list-style-type: none"> • La inscripción de los nacimientos, matrimonios, divorcios, defunciones y otros que modifican el estado civil, a la vez que emite las constancias respectivas. • Prepara y mantiene actualizado el padrón electoral. • Proporciona al JNE y a la ONPE la información necesaria para el cumplimiento de sus funciones. • Mantiene el registro de identificación de los ciudadanos y emite los documentos que acrediten la identidad de los mismos.

EJERCICIOS DE CLASE Nº 16

1. La primera consulta vecinal en el país se realizó para definir la delimitación y el saneamiento de límites entre los distritos de Tambogrande y Las Lomas, en la provincia de Piura. En esta elección participaron 1 840 ciudadanos pertenecientes a seis centros poblados situados en el área de controversia, quienes decidieron mediante votación a qué distrito pertenecerían.

Identifique la alternativa que contenga las acciones que tomaron los organismos del sistema electoral en esta consulta vecinal y luego marque la alternativa correcta.

- a. En el proceso de votación solo el personal del JNE observa el proceso electoral.
- b. La ONPE se encarga de la instalación de las mesas de votación.
- c. El JNE se encarga del empadronamiento de los ciudadanos votantes.
- d. El RENIEC es la primera institución que interviene en el proceso.
- e. La ONPE se encarga de organizar el proceso electoral e informa el resultado final.

A) b – c – e

B) a – c – d

C) a – b – c

D) b – d – e

E) a – b – e

2. Identifique la alternativa que contenga las afirmaciones correctas sobre la actualización de padrón electoral realizado por el RENIEC y luego marque la alternativa correcta.

- a. El día de elecciones participan todos los ciudadanos que cumplieron 18 años de edad, inclusive el mismo día.
- b. El RENIEC publica la lista del padrón inicial de votantes a nivel nacional.
- c. El padrón es fiscalizado y aprobado por el Jurado Nacional de Elecciones
- d. El padrón puede ser solicitado por cualquiera de las organizaciones políticas.
- e. El RENIEC admite la rectificación de datos del DNI hasta el mismo día de elecciones.

A) c – d – e

B) b – d – e

C) a – b – d

D) b – c – d

E) a – b – c

3. En las elecciones municipales del año 2014, en el distrito de Pillpinto en Cusco, hubo un empate entre dos candidatos postulantes para la alcaldía del distrito. Por este motivo, el Jurado Nacional de Elecciones en coordinación con ambos candidatos y la Defensoría del Pueblo realizaron un sorteo mediante el lanzamiento de la moneda, definiéndose así al ganador de elección.

Identifique la función que corresponde al Jurado Nacional de Elecciones concluido el sorteo.

- A) Fiscalizar la legalidad del ejercicio de sufragio.
- B) Proclamar los resultados electorales.
- C) Organizar todo el proceso electoral.
- D) Mantener el registro de identificación de ciudadanos.
- E) Aprobar el padrón electoral.

4. Onix es un niño de 8 años de edad que por su nombre es sujeto de bullying en su colegio. Los padres del menor al ver los problemas que sufre el menor, deciden entablar un proceso judicial de cambio de nombre. Una vez que la decisión judicial sea favorable a los solicitantes, el organismo encargado de cumplir dicho cambio es
- A) la Oficina de Registros Públicos.
 - B) la Defensoría del Pueblo.
 - C) el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil.
 - D) el Tribunal Constitucional.
 - E) el Jurado Nacional de Elecciones.

Economía

SEMANA Nº 16

EL SISTEMA DE CONTABILIDAD NACIONAL

Es el conjunto de resultados contables y estadísticos que describe la medición de las diversas actividades económicas de un país empleando variables macroeconómicas.

La elaboración de las Cuentas Nacionales está a cargo del Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

VARIABLES MACROECONÓMICAS o AGREGADOS MACROECONÓMICOS

Representan la suma de las diversas actividades realizadas por las unidades económicas de un país, son indicadores globales del comportamiento de la economía en un período determinado. 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)

Valor total de la producción corriente de bienes y servicios finales dentro de un país durante un periodo de tiempo 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. Puede calcularse 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 de consumo final de los hogares y las instituciones privadas sin fines de lucro que sirven a los hogares. Satisfacen necesidades individuales.

G = consumo del gobierno: Gasto de consumo del Gobierno, son gastos de consumo final de las entidades gubernamentales para la producción de servicios que satisfagan necesidades colectivas de la población.

I = Inversión bruta interna: Compuesto por la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) y la Variación de existencias (VE). La FBKF constituyen los gastos efectuados por los productores en la adquisición de bienes duraderos para incrementar su stock de capital, incluyéndose aquellos gastos en reparaciones que renuevan su nivel de productividad. La VE considera los cambios de un período a otro en el nivel de las existencias de todos los bienes no considerados como bienes de capital en poder de los productores.

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 POR TIPO DE GASTO (millones de soles)				
	2012	2013	2014	2015
1. Demanda Interna	488,079	538,152	585,597	628,432
a. Consumo privado	310,040	335,904	374,835	401,402
b. Consumo público	55,002	61,210	70,366	79,825
c. Inversión bruta interna	123,037	141,038	140,396	147,205
Inversión bruta fija	130,719	145,192	148,202	149,134
- Privada	103,070	113,572	116,029	118,264
- Publica	27,649	31,620	32,173	30,870
Variaciones de existencia	-7,682	-4,154	-7,806	-1,929
2. Exportaciones	137,921	131,626	129,063	128,963
3. Importaciones	127,488	135,077	138,280	144,471
4. Producto Bruto Interno	498,512	534,701	576,380	612,924

Fuente: BRCP y INEI

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.

$$\text{PBI} = R + EE + \text{CKF} + \text{Ipm}$$

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 de tiempo determinado. Incluye por tanto, las contribuciones a la seguridad social y a los regímenes privados de pensiones.

EE = Excedente de explotación, que es la retribución al riesgo empresarial (ganancias y pérdidas empresariales) derivadas de la actividad productiva de la unidad económica, así como el ingreso de los trabajadores independientes o ingresos empresariales de las empresas no constituidas en sociedad.

CKF = Consumo de capital fijo 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.

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.

1.3. Según el método del valor agregado

El PBI es la suma de los valores agregados de las diversas etapas de producción y en todos los sectores de la economía. El valor agregado que agrega una empresa en el proceso de producción es igual al valor de su producción menos el valor de los bienes intermedios.

$$\text{PBI} = \Sigma \text{VAB} + \text{DM} + \text{Ip}$$

VAB = Valor agregado bruto: El aporte de cada sector de producción está constituido por el valor añadido en el proceso de producción con la intervención de los factores productivos, de tal forma que queda libre de duplicaciones ya que el valor agregado de cada unidad productiva excluye el valor de los insumos intermedios utilizados en el proceso de producción.

DM = Derechos de importación: son pagos obligatorios recaudados por las administraciones públicas sobre los bienes y servicios, exigibles en el momento en que estos cruzan la frontera nacional o aduanera del territorio económico.

Ip = impuestos a los productos: son aquellos que se cobran en proporción al valor de un bien o servicio o al número de unidades que se producen, venden, transfieren o importan.

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) que obtienen los nacionales residentes en el exterior y los ingresos de los factores productivos que se pagan a los extranjeros residentes 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).

Formalmente:

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

4. INGRESO NACIONAL (YN)

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

Formalmente:

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

5. INGRESO PERSONAL (YP)

Para poder obtener el Ingreso Personal, se tiene que descontar al Ingreso Nacional algunas variables relacionadas a las utilidades y a la seguridad social, a lo cual, finalmente, debe agregársele las donaciones.

Formalmente:

$$\text{YP} = \text{YN} - \text{Tu} - \text{Und} - \text{CSSS} + \text{Tr}$$

Tu = Impuestos a las utilidades

Und = Utilidades no distribuidas

CSSS = Contribuciones al Sistema de Seguridad Social

Tr = Transferencias

6. INGRESO PERSONAL DISPONIBLE (YPD)

Puede llamársele Ingreso Disponible únicamente, y resulta de restar al YP los impuestos personales.

Formalmente:

$$\text{YPD} = \text{YP} - \text{Tp}$$

Tp = Impuestos personales (directos)

7. 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.

EVALUACIÓN Nº 16

1. Un campesino siembra algodón, el cual vende a una planta despepitadora por S/. 400. La planta lo convierte en algodón crudo, y lo vende a una empresa textil por S/. 520. Esta empresa lo convierte en prendas de vestir, las cuales vende a los consumidores finales por un valor de S/. 680. Finalmente, los consumidores usan las prendas de vestir. ¿Cuál es el PBI de la economía?
A) S/. 1080 B) S/. 680 C) S/. 920 D) S/. 520 E) S/. 400
2. Las familias compran electrodomésticos fabricados en Tailandia por S/. 100 millones, y ropa de vestir de producción nacional por S/. 500 millones, mientras que las empresas mineras invierten en la adquisición de prensas hidráulicas de gran tonelaje por S/. 300 millones. Además, Alemania incrementa sus pedidos de cobre para la fabricación de circuitos electrónicos para la industria automotriz por S/. 200. El INEI publica las cifras del Producto Bruto Interno que alcanzo los S/. 1500 millones de soles.
Del texto se puede concluir que el consumo de gobierno es
A) S/. 1000 B) S/. 1600 C) S/. 500 D) S/. 600 E) S/. 400

3. "Como sabemos el 80% de la reducción de la pobreza se explica por el incremento del _____, por eso es altamente irresponsable ningunear el crecimiento económico", aseguró Torres en su discurso inaugural de la CADE 2016. Recordó que en el 2004 el _____ de Perú era un poco más de S/ 200,000 millones y el 2015 es casi el triple con más de S/ 600,000 millones. Además, el 2004 el 58.7% de la población era pobre y el 2015 esta tasa cayó casi a la tercera parte a 21.8%.

De acuerdo al texto, la variable macroeconómica mencionada es el

- A) YPD. B) PNB. C) YP. D) PNN. E) PBI.

4. El impacto de la producción de las empresas extranjeras en el _____ de Irlanda es evidente cuando se comparan con el _____ que mide los ingresos de los irlandeses residentes y no residentes en el país. "El primero es de 256 mil millones de euros, pero el segundo es solo de 203 mil millones de euros. Esa diferencia refleja las ganancias que pertenecen a compañías extranjeras que son remitidas a sus países de origen", escribió en un análisis para la cadena de noticias Reuters.

De acuerdo al texto, las variables macroeconómicas mencionadas son

- A) YPD - YP B) PBI - PNB C) YP - YPD
D) PBI - PNN E) PBI - YP

5. Durante la primera década del siglo XXI la tasa de ahorro interno bruto de China supero el 50% de su PBI, lo que representa casi US\$18 billones de los cuales US\$9 billones se encuentran depositados en bancos internacionales. En este mismo periodo, las empresas chinas compraron empresas europeas de fabricación de automóviles y robots El agregado económico que se podría construir con la información anterior sería el

- A) PBI. B) PNB. C) PNN. D) YN. E) PNI.

6. El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) que integran México, Estados Unidos y Canadá favorece el libre tránsito de factores productivos y bienes, de tal forma que muchas empresas estadounidenses han ubicado sus fábricas en México para luego exportar su producción a los Estados Unidos. Entonces, el indicador más recomendado para medir la actividad económico de los estadounidenses y mexicanos sería el

- A) Producto Bruto Interno. B) Producto Nacional Neto.
C) Ingreso Personal. D) Banco Central de Reserva.
E) Producto Nacional Bruto.

7. Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) se trata de un foro multilateral creado en 1989, con el fin de consolidar el crecimiento y la prosperidad de los países de la cuenca del Océano Pacífico que suman 21 economías; trata además temas relacionados con el intercambio comercial, coordinación económica y cooperación entre sus integrantes. Al sumar el valor de la producción nacional de las veintiuna economías que conforman el APEC, el _____ equivale al 56 % de la producción mundial, en tanto que esta cantidad de bienes y servicios representan el 46 % del comercio global.

De acuerdo al texto, la variable macroeconómica mencionada es el

- A) Ingreso Nacional B) Producto Bruto Interno
C) Ingreso Personal D) Producto Nacional Bruto
E) Producto Nacional Neto

8. El _____ es igual al ingreso recibido por los propietarios nacionales de los factores productivos de un país sin importar su lugar de residencia.
- A) Ingreso Nacional
B) Ingreso Personal Disponible
C) Ingreso Personal
D) Producto Nacional Bruto
E) Producto Nacional Neto
9. El _____ se obtiene de restarle al Producto Nacional Neto los impuestos indirectos y sumarle los subsidios.
- A) Ingreso Nacional
B) Ingreso Personal Disponible
C) Ingreso Personal
D) Producto Nacional Bruto
E) Producto Nacional Neto

Filosofía

SEMANA Nº 16

AXIOLOGÍA

Etimológicamente *axiología* quiere decir estudio o teoría del valor, ya que proviene de **axios**= valor y **logos**= teoría.

La axiología es la ciencia que estudia los valores, que profundiza la esencia del valor, la clasificación de los valores y el proceso de valoración (o juicios de valor).



EL VALOR

Es la cualidad que hace estimable o preferible al objeto y también rechazable. También se refiere que el valor es la importancia o no importancia que tienen las cosas, por lo cual resultan estimables o lo contrario.

CARACTERÍSTICAS

- a) **Polaridad.** Los valores se presentan siempre polarmente, porque no son entidades indiferentes como las otras realidades. Al valor de la belleza se contraponen siempre el

de la fealdad; al de la bondad, el de la maldad; al de lo santo, el de lo profano; al del ser verdadero, el ser falso. La polaridad de los valores es el desdoblamiento de cada cosa en un aspecto positivo y un aspecto negativo.

- b) Grado.** Intensidad con la que se presenta el valor. Por ejemplo, un jugador de fútbol puede ser considerado bueno, muy bueno o sumamente bueno; También, una película puede ser considerada mala, muy mala o extremadamente mala.
- c) Jerarquía** Es la importancia que le damos a un valor con relación a otros valores. Consiste en que un valor se puede comparar con otro valor, luego de lo cual se puede establecer que uno es superior al otro. Por ejemplo, algunas personas le atribuyen mayor importancia a la salud que a la riqueza.

CLASIFICACIÓN:

- a) Económicos.** Se refieren a la utilidad. Se sitúan en el campo de la economía y la producción. El valor se determina por la calidad, por la materia y la forma de que están hechas las cosas. Ejem: lo útil – lo inútil, lo conveniente – lo inconveniente, lo oportuno – lo inoportuno, lo lucrativo – lo no lucrativo, lo barato – lo caro, lo adecuado – lo inadecuado, etc.
- b) Éticos.** Aquello que se refieren estrictamente a la conducta del hombre por Ejem: lo bueno – lo malo, lo correcto – lo incorrecto, lo justo – lo injusto, lo aceptable – lo inaceptable, lo honesto – lo deshonesto, lo honrado – lo falso, lo probo – lo ruín, lo digno – lo indigno, etc.
- c) Estéticos.** Aquellos que derivan la apreciación de la belleza – de las cosas o de los hechos. Ejem: lo bello – lo feo, lo elegante – lo ridículo, lo armonioso – lo arrítmico, etc.
- d) Religiosos.** Aquellos que se refieren a la santidad. Ejem: lo sagrado – profano, lo crédulo – lo incrédulo, lo divino – lo diabólico, la caridad – la envidia, etc.
- e) Sociales y jurídicos.** Se refieren a las cualidades de los hechos sociales o a la conducta del hombre en la sociedad. Ejem: la amistad – la enemistad, lo justo – lo injusto, lo digno – lo indigno, lo solidario – lo egoísta, la igualdad – la desigualdad, el honor - el deshonor, etc.
- f) Teóricos o cognoscitivos.** Aquellos que se refieren a la reflexión y a las cualidades que se encuentran en las formulaciones científicas. Ejem: lo verdadero – lo falso, lo racional – lo irracional, lo lógico – lo ilógico, lo riguroso – lo incierto, lo válido – lo inválido, la certeza – lo falso, etc.
- g) Sensoriales.** Son aquellos que son percibidos y apreciados a través de nuestros sentidos. Ejem: lo agradable - lo desagradable, lo placentero - lo doloroso, lo sabroso - lo insípido, etc.
- h) Vitales.** Son aquellos que se refieren al sostenimiento de la vida. Ejem: Lo fuerte - lo débil, lo saludable - lo insalubre, la vida - la muerte, etc.

ACTO VALORATIVO

Es una vivencia por la cual el sujeto acepta o rechaza el objeto, adopta una actitud positiva de aceptación o una actitud negativa de rechazo, graduando en todo caso su estimativa que tenga del objeto.

Elementos

- **Sujeto.** La persona humana que puede colocarse en una relación estimativa.
- **Objeto.** Cosa que contiene entre sus cualidades el valor.
- **Cualidad.** Característica valiosa en el objeto.
- **Juicios.** Enunciaciones acerca de las cualidades de las cosas.

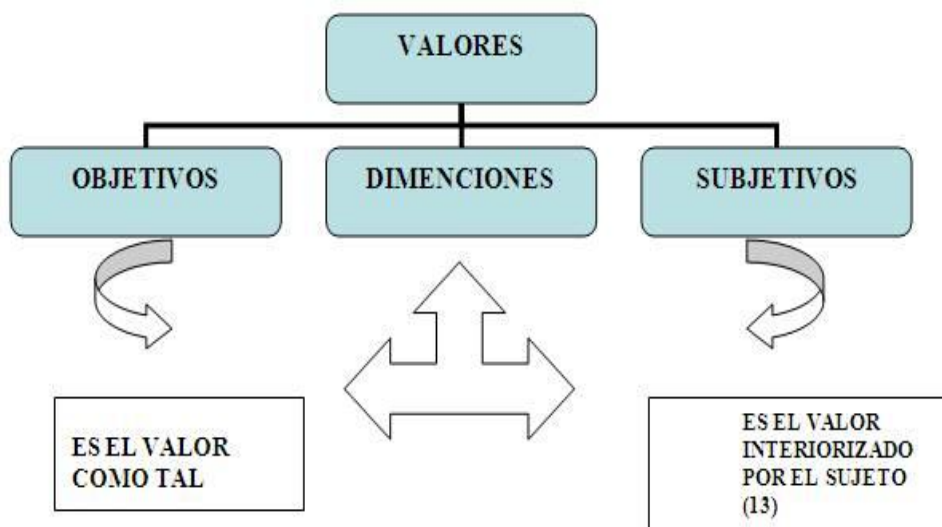
Juicios: Se distinguen dos tipos de juicios:

- **Los juicios de ser (de hecho):** Afirman objetivamente lo que son las cosas, en sí misma, con absoluta independencia de los que puede significar para nosotros. Ejemplos:
 - El algarrobo es una planta medicinal.
 - El hombre es mortal.
- **Los juicios de valor:** Se dan cuando calificamos acciones o cosas, como buenas o malas, justas o injustas, bonitas o feas, etc. Los juicios de valor pueden ser juicios morales, estéticos, políticos, religiosos, etc. También expresan nuestros gustos, preferencias, ideologías, valores, etc. Ejemplos:
 - Es un día maravilloso.
 - Julia es una joven honesta.
 - Los políticos corruptos deben recibir la pena de *la muerte civil*.

FUNDAMENTACIÓN DE LOS JUICIOS DE VALOR

Cuando enunciamos juicios valorativos se presentan problemas como ¿el valor de las cosas depende del sujeto o del objeto? ¿Tienen las cosas valor porque las deseamos o las deseamos porque tienen valor? con lo cual queda planteado el problema relativo al fundamento del valor.

Consideramos 2 tesis: subjetivismo y objetivismo.



TESIS SUBJETIVISTA

El subjetivismo afirma que los valores son resultados de las elecciones individuales y colectivas. Los valores no existen en sí y por sí sino son meras creaciones de la mente,

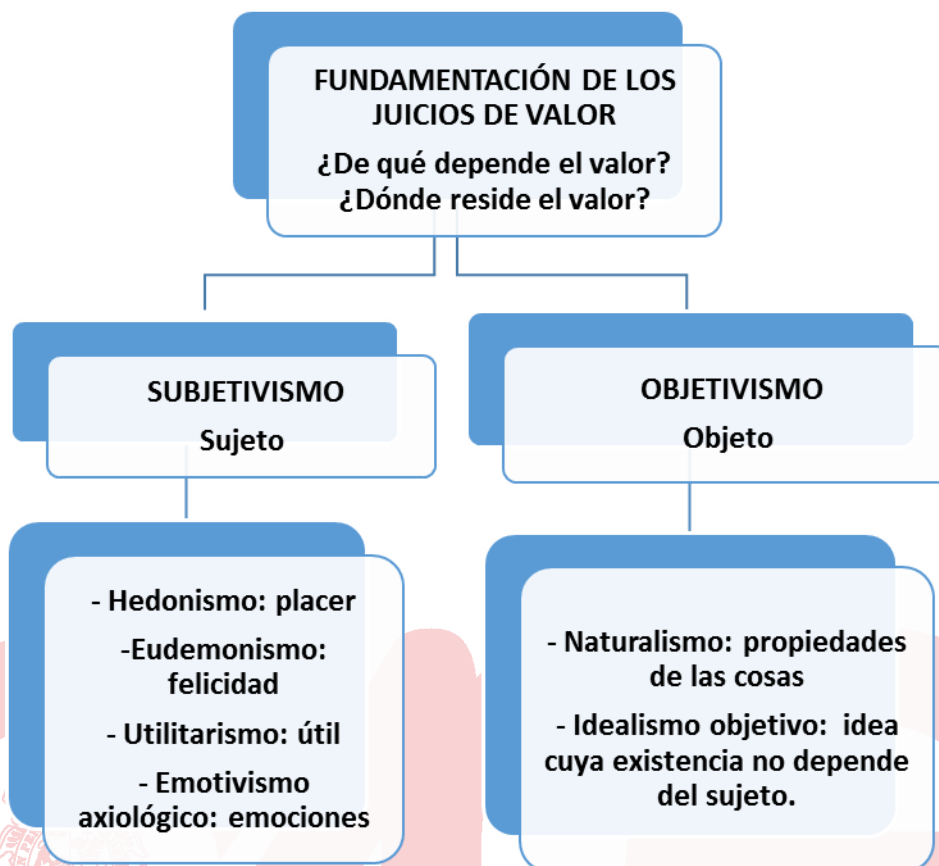
existen solamente para mí. Una cosa tiene valor cuando nos gusta y en la medida en qué nos gusta, que sólo son valiosas las cosas que deseamos o anhelamos, que es nuestro interés lo que hace que una cosa sea valiosa para nosotros. Abarca:

- a) **Hedonismo.** Según Epicuro, todos los seres vivos buscan **el placer** y huyen del dolor: los seres humanos tenemos el placer como **meta de la vida**. La felicidad consiste en organizar de tal modo nuestra vida que logremos el máximo placer y el mínimo dolor. Puesto que se trata de alcanzar un máximo, la razón moral será siempre una razón calculada: razonamos de qué manera obtendremos el máximo placer. El hedonismo practicado por epicúreo es individualista, pues trata de lograr el mayor placer individual, sin valorar el placer social.
- b) **Eudemonismo.** Según Aristóteles, los seres humanos realizamos nuestras acciones por un fin: ser felices. Así pues, **la felicidad** es el fin último que todo ser humano tiende a alcanzar. Por otro lado, como seres dotados de capacidad racional, no tomamos decisiones precipitadas, teniendo en cuenta sólo el momento presente, sino que deliberamos serenamente y elegimos los medios que más nos convienen para alcanzar la felicidad.
- c) **El Utilitarismo.** El utilitarismo convierte a **la utilidad**, entendida como bienestar, en el único criterio de felicidad. Las acciones son buenas en proporción a la cantidad producida y al número de personas afectadas por la felicidad. Entonces, el principio del utilitarismo es la mayor felicidad (mayor placer) para el mayor número posible de seres vivos. Esta posición fue desarrollada por Jeremy Bentham y John Stuart Mill.
- d) **El Emotivismo axiológico.** El emotivismo es una corriente que afirma que los juicios de valor son emanados de **las emociones** individuales y que éstas tienen como objeto persuadir a los demás para que sientan lo mismo, intentando lograr que personas distintas valoren de forma idéntica lo que se observa. Se induce de esto que el emotivismo no utiliza medios racionales para demostrar su validez, de hecho prescinde de la misma utilizando sólo las emociones y su espontaneidad como medios para conocer la verdad moral. Esta teoría fue desarrollada principalmente por el filósofo estadounidense Charles Stevenson y el británico Alfred Ayer.

TESIS OBJETIVISTA

El objetivismo argumenta que los valores son descubiertos, no atribuidos por nosotros a las cosas. El diamante siempre será más valioso que el grafito por sus propiedades objetivas de dureza, brillo y transparencia. El hombre puede descubrir la esencia de los valores del mismo modo que puede aislar un color del espectro, ya que los valores no resultan afectados por las vicisitudes humanas: son absolutos y objetivos.

- a) **Naturalismo.** Esta corriente filosófica sostiene que el fundamento de lo bueno establecido por los modelos de valoración es algún tipo de propiedad que no se encuentra en nuestra conciencia sino en el mundo real o natural, es decir, los valores son una propiedad constitutiva de los hechos mismos y nosotros nos limitamos a captarla. Esta tesis fue sostenida por Herbert Spencer.
- b) **Idealismo Objetivo.** Sostiene que el valor es algo ideal cuya existencia no depende del sujeto. Esta tesis fue desarrollada por Platón.



EVALUACIÓN N° 16

1. Juan tiene referencias de otros que Cinthya baila bonito; luego de bailar con ella comentará que en realidad baila muy bonito. ¿A qué característica del valor se estará haciendo referencia?
A) Polaridad B) Grado C) Emotividad D) Jerarquía E) Objetividad
2. Si Alberto refiere que Panorama es un excelente programa periodístico, en cambio Ignacio afirma que es un pésimo programa. ¿Qué característica del valor intervendrá en esta clase de juicios?
A) Racionalidad B) Gradualidad. C) Objetividad.
D) Subjetividad. E) Polaridad.
3. Alfonso Ugarte, en Arica, pudo rendirse dentro de las leyes de la guerra, dada la superioridad enemiga; mas no lo hizo y prefirió morir luchando. Es por ello que en honor a la patria se lanzó con la bandera bicolor desde el morro de Arica. De lo anterior, se deduce que sobresale el valor
A) ético. B) moral. C) social. D) vital. E) sensorial.
4. ¿Cuál de los siguientes enunciados no es un juicio de valor?
A) Los cuadros de Da Vinci son más bellos que los de Miguel Ángel.
B) El gobierno de Augusto Pinochet fue un gobierno inaceptable.
C) Me parece injusto que los congresistas ganen tanto dinero.
D) El profesor de filosofía explica las tesis subjetivistas del valor.
E) La mentira es inmoral porque no es bueno engañar al otro.

5. Es una pregunta axiológica, excepto
- A) ¿Qué significa tener una tabla de valores?
 - B) ¿Cuál es el fundamento de los valores?
 - C) ¿Cuál es el origen del conocimiento?
 - D) ¿En qué consisten los juicios de valor?
 - E) ¿Por qué estimamos objetos o personas?
6. Si un alumno prefiere traer su propia comida porque considera que ello es mejor que almorzar en el restaurant, ¿qué tipo de valores podríamos encontrar en dicha consideración?
- A) Bueno, claro y eficaz.
 - B) Bello, correcto y verosímil.
 - C) Social, correcto y cómico.
 - D) Placentero, profano y elegante.
 - E) Agradable, saludable y provechoso.
7. Si prefieres el curso de Filosofía a cualquier otro curso de Humanidades, porque consideras que en tal disciplina se explican los grandes temas filosóficos del ser, el devenir, el hombre y la sociedad, estás manifestando una
- A) valoración.
 - B) descripción.
 - C) confesión.
 - D) creencia.
 - E) explicación.
8. Si el padre del alumno José Luis en todo momento juzga las cosas por su costo, a las personas por su capacidad adquisitiva, a las circunstancias en tanto no lo perjudique económicamente, entonces podemos decir que en él predominan los valores de tipo
- A) sociales.
 - B) éticos.
 - C) teóricos.
 - D) económicos.
 - E) hedonistas.

Física

SEMANA Nº 16

MOVIMIENTO ARMÓNICO SIMPLE

VIBRACIONES Y ONDAS

Movimiento Armónico Simple (MAS)

Está determinado por la fuerza recuperadora elástica $F = -k x$, donde k es la constante elástica. Se prescinde de la fricción.

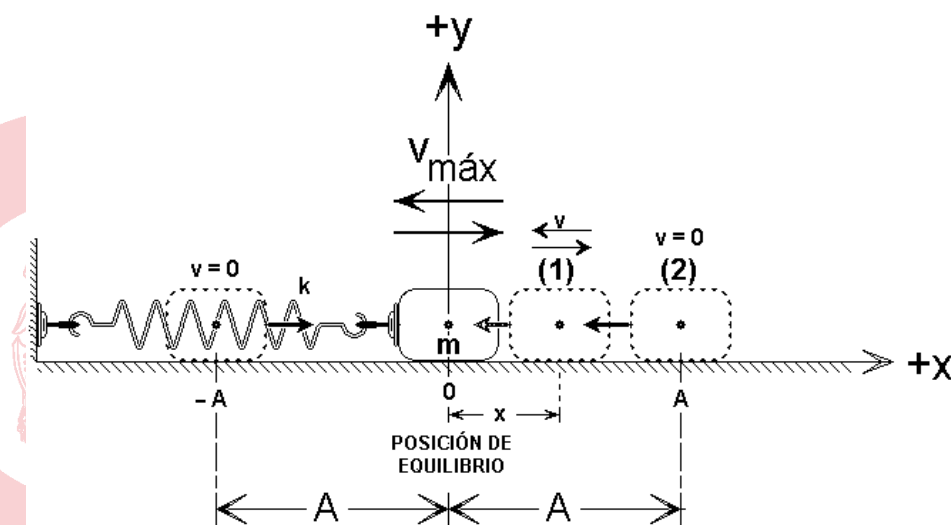


Figura.1.

1. Elementos del MAS

1.1. Oscilación o vibración

Es un movimiento de ida y vuelta entre dos posiciones extremas respecto a la posición de equilibrio. Por ejemplo, en el sistema bloque – resorte de la Fig.1, una oscilación del centro de masa del bloque respecto a $x = 0$ es el recorrido:

$$x = A \rightarrow x = -A \rightarrow x = A$$

1.2. Periodo (T)

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

1.3. Frecuencia (f)

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

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

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

1.4. 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 $x = 0$ (ver Fig.1).

1.5. Amplitud (A)

Es la máxima elongación. Por ejemplo, el máximo desplazamiento x del centro de masa del bloque desde $x = 0$ a $x = \pm A$, como muestra la Fig.1).

2. Energía de un Oscilador con M.A.S.

Aplicando la ley de conservación de la energía en las posiciones 1 y 2 (ver Fig.1):

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

m : masa, k : constante elástica del resorte, v : rapidez del bloque

De donde, la energía del oscilador está dada por:

$$E = \frac{1}{2}kA^2 \quad (3)$$

*** Observaciones:**

1º) En $x = 0$:

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

2º) En $x = \pm A$:

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

3. Velocidad de un Oscilador con M.A.S.

De la ley de conservación de la energía, Ec.(2):

$$v = \pm \sqrt{\frac{k}{m}(A^2 - x^2)} \quad (4)$$

Los signos \pm indican la dirección de la velocidad.

*** Observaciones:**

1º) En $x = 0$:

$$v_{\text{máx}} = \pm \sqrt{\frac{k}{m}}A \quad (5)$$

2º) En $x = \pm A$: $v = 0$

4. Aceleración de un Oscilador con M.A.S.

De la segunda ley de Newton:

$$a = -\left(\frac{k}{m}\right)x \quad (6)$$

* **Observaciones:**

1º) En $x = 0$: $a = 0$

2º) En $x = \pm A$:

$$a_{\text{máx}} = \mp \frac{kA}{m} \quad (7)$$

5. Periodo de un sistema bloque – resorte

El intervalo de tiempo que tarda cualquier punto del sistema mostrado en la Fig.1 en realizar una oscilación está dado por:

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{m}{k}} \quad (8)$$

* **Observación:**

El periodo de oscilación del sistema bloque – resorte no depende de la amplitud A.

6. Periodo de un péndulo simple

Un péndulo simple es un sistema conformado por una cuerda (o varilla) indeformable sujeta a un cuerpo de masa arbitraria (ver Fig.2).

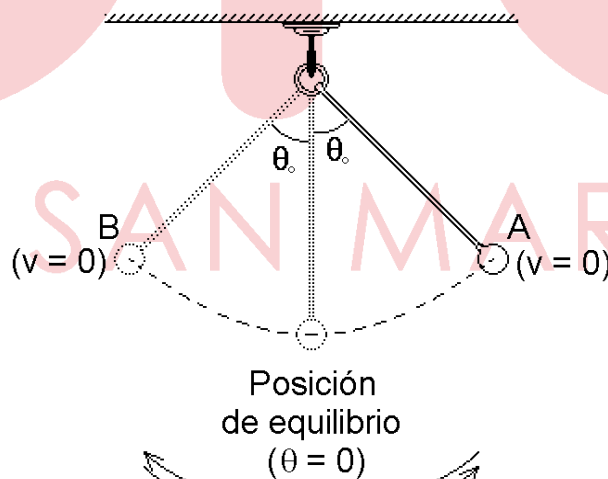


Figura.2.

Este sistema puede realizar M.A.S. para $\theta < 5^\circ$. El periodo está dado por

$$T = 2\pi\sqrt{\frac{L}{g}} \quad (9)$$

L: longitud de la cuerda,

g: aceleración de la gravedad

* **Observación:**

El periodo de oscilación no depende de la amplitud angular θ_0 , ni de la masa del cuerpo suspendido de la cuerda.

7. Relación entre el M.A.S. y el M.C.U.

El M.A.S de una partícula es la proyección del M.C.U de la partícula a lo largo de cada uno de los ejes coordenados (véase la Fig.3). El M.C.U de una partícula se puede descomponer en dos M.A.S independientes a lo largo de los ejes coordenados.

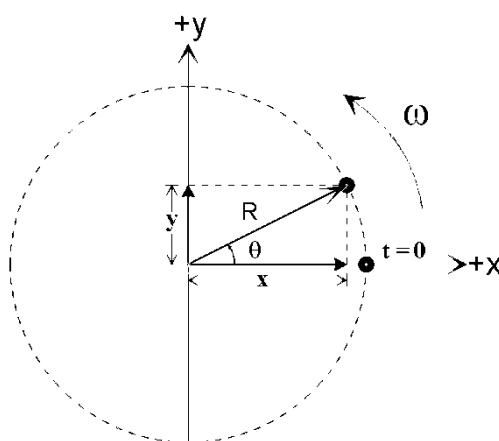


Figura 3

* Observaciones:

1º) Las coordenadas (x, y) de la partícula con M.C.U son:

$$x = R \cos \theta \quad , \quad y = R \operatorname{sen} \theta \quad (10)$$

$$\text{donde:} \quad \theta = \omega t \quad (11)$$

2º) Ecuaciones posición – tiempo de un oscilador con M.A.S:

A lo largo del eje x , se escribe:

$$\boxed{x = A \cos \omega t} \quad (12)$$

A lo largo del eje y , se escribe:

$$\boxed{y = A \operatorname{sen} \omega t} \quad (13)$$

$R \equiv A$: amplitud de oscilación.

EJERCICIOS PARA SEMANA 16

- Un sismo es básicamente la propagación de una onda deformación de las capas terrestres. En este contexto un pequeño edificio oscila verticalmente como un bloque-resorte con una frecuencia de 10 Hz. Hallar la constante k del edificio si éste tiene una masa de 50 toneladas ($50 \times 10^4 \text{ Kg}$). (Considere $\pi^2 = 10$)

- A) $k = 2 \times 10^9 \text{ N/m}$ B) $k = 4 \times 10^9 \text{ N/m}$ C) $k = 45 \times 10^9 \text{ N/m}$
 D) $k = 8 \times 10^9 \text{ N/m}$ E) $k = 9 \times 10^9 \text{ N/m}$

2. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones en relación al MAS:

- I) El movimiento del bloque, en el sistema bloque –resorte, es del tipo MRUV.
 II) Un sistema tiene MAS si su frecuencia no depende de la amplitud.
 III) En un MAS el periodo del movimiento varía continuamente.

- A) VVV B) VFV C) VFF D) FVF E) V V F

3. La pieza de una maquinaria oscila como un bloque- resorte con una frecuencia de 5 Hz y súbitamente pierde $3/4$ de su masa, determine la variación de su frecuencia.

- A) 10Hz V B) 5Hz C) 2,5Hz D) 15Hz E) 8Hz

4. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones en relación al péndulo simple:

- I) El movimiento oscilatorio de un péndulo simple no siempre es un MAS.
 II) La luna tiene una aceleración de la gravedad menor que la tierra, entonces un péndulo en la luna tiene menor periodo que el mismo péndulo en la tierra.
 III) En un péndulo simple existe una fuerza tangencial que equivale a una fuerza de recuperación elástica.

- A) VVV B) VFF C) VFV D) FVF E) V V F

5. Muchos relojes antiguos utilizaban un péndulo para medir el tiempo. El periodo de un péndulo simple es de 10s, ¿cuál será su periodo si la longitud de la cuerda se duplica.

- A) $14\sqrt{2} \text{ s}$ B) $10\sqrt{2} \text{ s}$ C) $2\sqrt{2} \text{ s}$ D) $5\sqrt{2} \text{ s}$ E) $\sqrt{2} \text{ s}$

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

6. Un péndulo simple se encuentra dentro de un auto el cual se desplaza con velocidad constante. En este contexto indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) El periodo del péndulo varía respecto al auto en reposo-
 II) El periodo del péndulo no varía.
 III) El periodo del péndulo puede depender de la aceleración pero no de la velocidad del auto.

- A) FVV B) VFF C) VFV D) FVF E) V V F

7. Un sistema bloque resorte está constituido por un bloque de masa 0,5 kg y un resorte de constante elástica 40 N/m. Si la amplitud del sistema es de 30 cm, determinar su energía cinética cuando la deformación del resorte es de 20 cm.

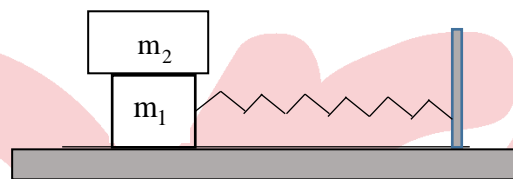
- A) 1J B) 10J C) 20J D) $5\sqrt{2} \text{ J}$ E) 9J

8. Un sistema bloque-resorte oscila verticalmente con MAS, tiene una frecuencia de 5 Hz y una amplitud de 20 cm. Determinar su rapidez cuando la deformación del resorte es de 10 cm.

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

EJERCICIOS PARA CASA N° 16

1. Un sistema bloque -resorte está constituido de bloques de masas $m_1 = 300 \text{ g}$ y otro de masa m_2 , tal como muestra la figura. El sistema está inicialmente oscilando con MAS con una frecuencia f . Súbitamente el bloque de masa m_2 escapa del sistema y la frecuencia de oscilación del nuevo sistema se duplica. Determine la masa m_2 .



A) 100g B) 900g C) 200g D) 500g E) 300g

2. El modelo bloque-resorte permite el estudio y diseño de ciertas piezas de maquinaria que oscilan. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones

I) No siempre un sistema bloque- resorte tiene MAS.
 II) Cuanto mayor es la rigidez del resorte, mayor es la frecuencia del sistema.
 III) El MAS vertical de un sistema bloque- resorte tiene las mismas características que del movimiento horizontal.

A) FVV B) VFF C) VFV D) VVV E) V V F

3. Un sistema bloque-resorte oscila con MAS, tiene un periodo de 2s y una amplitud de 20 cm. Hallar la deformación del resorte en el instante en que la rapidez cuadrática del bloque es $v^2 = \frac{1}{10} \text{ m}^2/\text{s}^2$. (considere $\pi^2 = 10$).

A) $x = \sqrt{3} \times 10^{-1} \text{ m}$ B) $x = 2 \times 10^{-1} \text{ m}$ C) $x = \sqrt{5} \times 10^{-1} \text{ m}$
 D) $x = 4 \times 10^{-1} \text{ m}$ E) $x = 6 \times 10^{-1} \text{ m}$

4. Si consideramos que la aceleración de la gravedad en la tierra es $g_T = 9,8 \text{ m/s}^2$ y en la luna $g_L = 1,6 \text{ m/s}^2$. ¿Cuál debe ser la relación de longitudes $\left(\frac{L_T}{L_L}\right)$ de un péndulo simple para que el periodo del péndulo en la tierra y en la luna sea iguales?

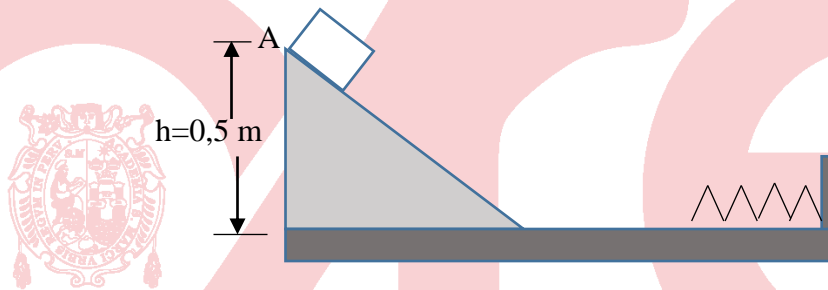
A) 5,8 B) 2 C) 6,1 D) 10,2 E) 0,6

5. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones

- I) Dos péndulos simples tiene la misma longitud pero diferentes masas puntuales. Entonces el péndulo de mayor masa tendrá mayor periodo.
- II) Un péndulo oscila con ángulos máximos del orden de 80° , entonces su movimiento no es MAS.
- III) La energía mecánica de un péndulo simple es máxima cuando el bloque está en su punto más bajo de su trayectoria.

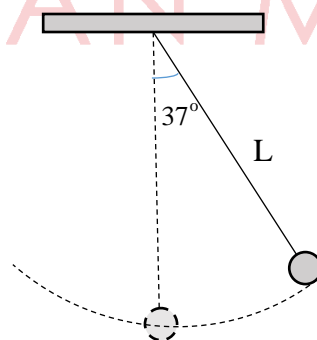
A) FVV B) FVF C) VFV D) VVV E) V V F

6. La figura muestra un bloque que parte del reposo desde el punto A y se desliza por una superficie sin rozamiento. Al final de su trayectoria impacta con un resorte y queda enganchado, efectuando seguidamente un MAS del tipo bloque –resorte con un periodo de 2s, determine la amplitud del MAS. (considere $\pi^2 = 10$ y $g = 10\text{m/s}^2$).



A) 0,8 m B) 1,5 m C) 0,1m D) 2 m E) 1 m

7. Un péndulo simple parte del reposo en la posición indicada en la figura. Si la longitud del péndulo es $L=1\text{m}$ y la masa es 200 g, determine la energía cinética cuando pasa por el punto más bajo.



A) 0,4 J B) 1,5 J C) 0,1 J D) 2 J E) 1 J

Química

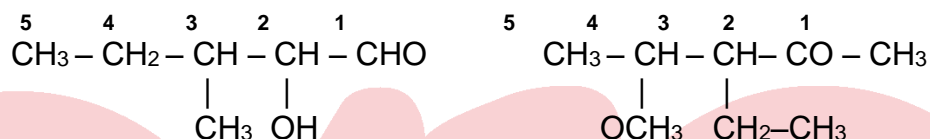
SEMANA Nº 16

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

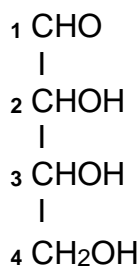
3-etil-4-metoxipentan-2-ona

II. CARBOHIDRATOS

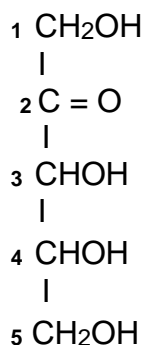
A estos compuestos se les conoce también como glúcidos o azúcares, son muy abundantes en la naturaleza y forman parte de los tejidos animales y vegetales. Las plantas los sintetizan a partir del CO_2 atmosférico y agua. Constituyen alimentos energéticos para el hombre.

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.

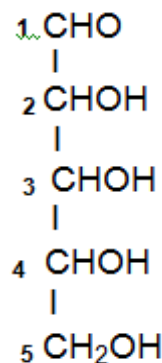
Según la ubicación del grupo carbonilo, se clasifican en aldosas y cetosas, según el número de carbonos, en tetrosas, pentosas, hexosas etc. y según el número de monómeros en: monosacáridos (glucosa), disacáridos (sacarosa) y polisacáridos (almidón).



a) Aldotetrosa



**b) Cetopentosa
Ribulosa**



**c) Aldopentosa
Ribosa**

Nombre IUPAC

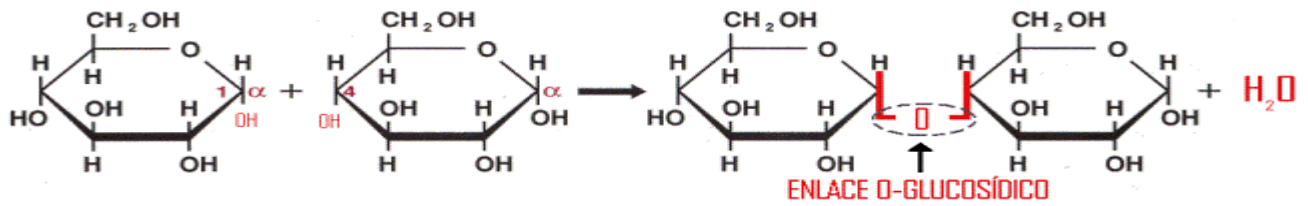
- a) 2,3,4-trihidroxi-3-butanal
b) 1,3,4,5-tetrahidroxipentan-2-ona
c) 2,3,4,5-tetrahidroxipentanal.

MONOSACÁRIDOS COMUNES (C ₆ H ₁₂ O ₆)	
ESTRUCTURA ABIERTA	ESTRUCTURA CÍCLICA
$ \begin{array}{c} 1 \\ \text{CHO} \\ \\ 2 \\ \text{H-C-OH} \\ \\ 3 \\ \text{HO-C-H} \\ \\ 4 \\ \text{H-C-OH} \\ \\ 5 \\ \text{H-C-OH} \\ \\ 6 \\ \text{CH}_2\text{OH} \\ \text{GLUCOSA} \end{array} $	<p>GLUCOSA</p>
$ \begin{array}{c} 1 \\ \text{CHO} \\ \\ 2 \\ \text{H-C-OH} \\ \\ 3 \\ \text{HO-C-H} \\ \\ 4 \\ \text{HO-C-H} \\ \\ 5 \\ \text{H-C-OH} \\ \\ 6 \\ \text{CH}_2\text{OH} \\ \text{GALACTOSA} \end{array} $	<p>GALACTOSA</p>
$ \begin{array}{c} 1 \\ \text{CH}_2\text{-OH} \\ \\ 2 \\ \text{C=O} \\ \\ 3 \\ \text{HO-C-H} \\ \\ 4 \\ \text{H-C-OH} \\ \\ 5 \\ \text{H-C-OH} \\ \\ 6 \\ \text{CH}_2\text{OH} \\ \text{FRUCTOSA} \end{array} $	<p>FRUCTOSA</p>

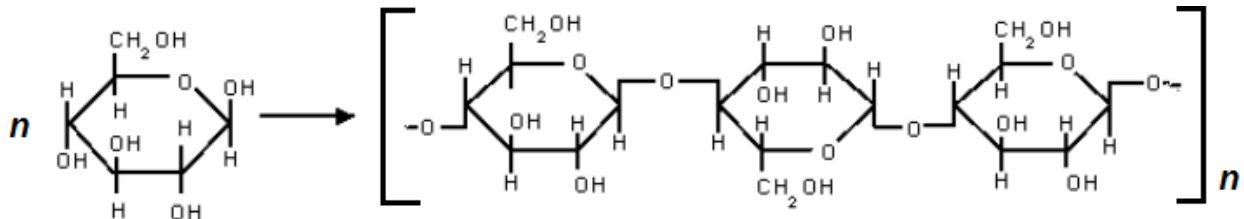
Los **MONOSACÁRIDOS** (especialmente los conformados por 5 y 6 carbonos) normalmente existen como moléculas cíclicas en vez de las formas de cadena abierta como suelen representarse. La ciclación tiene lugar como resultado de la interacción entre el grupo carbonilo (C-1 o C-2) y el grupo hidroxilo de la posición en carbonos distantes como C-5, que es donde toma lugar la formación de hemiacetales, en este caso estructuras heterocíclicas. Si en una aldohexosa la interacción se da entre el C-1 con el C-5 se genera un anillo hexagonal denominado piranosa, como la glucosa y la galactosa. Si la interacción tiene lugar entre el C-2 con el C-5 de una cetohehexosa se genera un anillo pentagonal denominado furanosa. El átomo de carbono conteniendo el oxígeno carbonilo, en la estructura del hemiacetal se denomina carbono anomérico.

Los **DISACÁRIDOS** son glúcidos formados por dos moléculas de monosacáridos unidos mediante un enlace covalente conocido como enlace glucosídico, el cual se forma por la reacción del grupo **-OH** (hidroxilo) del carbono anomérico del primer monosacárido con un **-OH** unido a un carbono (anomérico o no) del segundo monosacárido. Se forma un

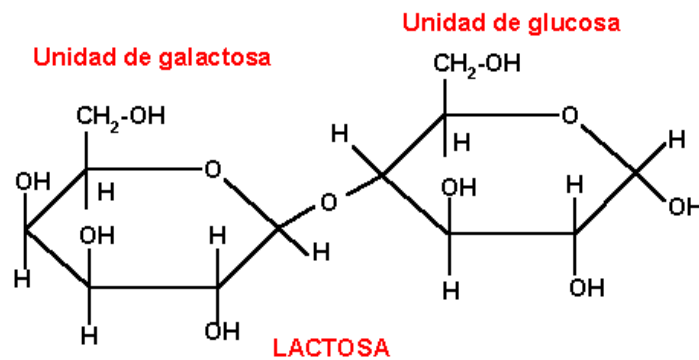
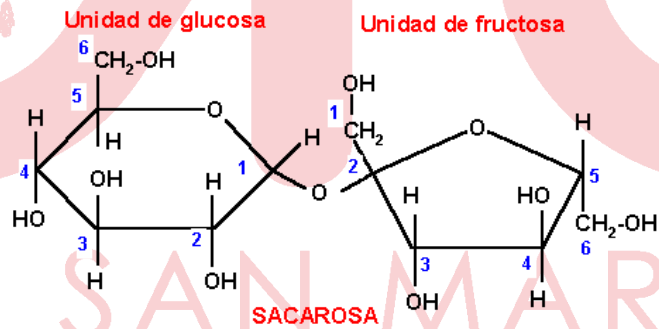
disacárido y una molécula de agua. El proceso es realmente una condensación, se denomina deshidratación por la característica de la pérdida de la molécula de agua.

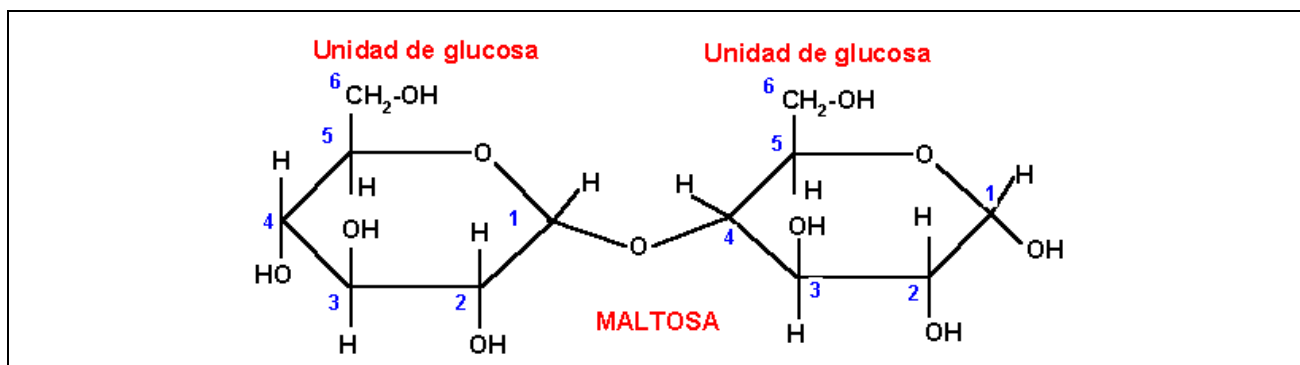


Los **POLISACÁRIDOS** son polímeros cuyos constituyentes (sus monómeros) son monosacáridos, los cuales se unen repetitivamente mediante enlaces glucosídicos.



DISACÁRIDOS (C₁₂H₂₂O₁₁)

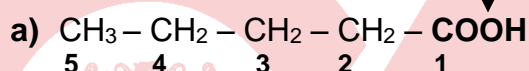




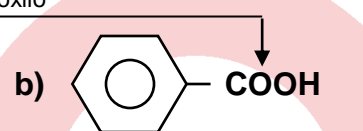
III. ÁCIDOS CARBOXÍLICOS

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:



ácido pentanoico



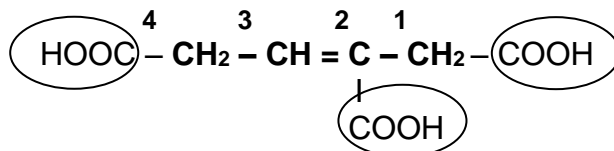
Para nombrar a los ácidos se utiliza el sufijo **oico**, para ácidos que contienen dos grupos carboxílicos, se elige la cadena carbonada que incluye a ambos grupos y se le añade la terminación **odioico**.

Ejemplo:



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

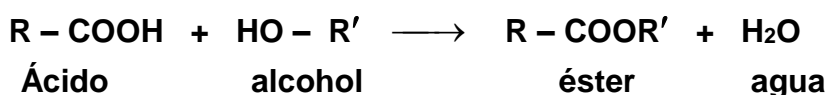
Ejemplo:



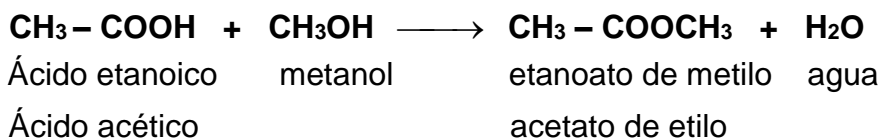
Ácido but - 2 - eno - 1,2,4 - tricarboxílico

IV. ÉSTERES

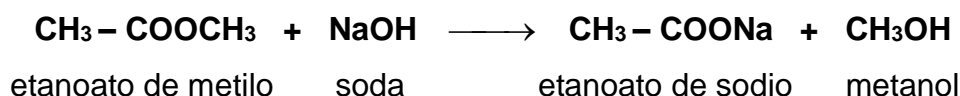
Resultan de la reacción de un ácido carboxílico con un alcohol. Se les considera como derivados de los ácidos carboxílicos; su fórmula general es $\text{R} - \text{COOR}'$ donde R puede ser un hidrógeno o una cadena carbonada, y R' viene a ser restos alquilo o arilo.



Ejemplo:



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

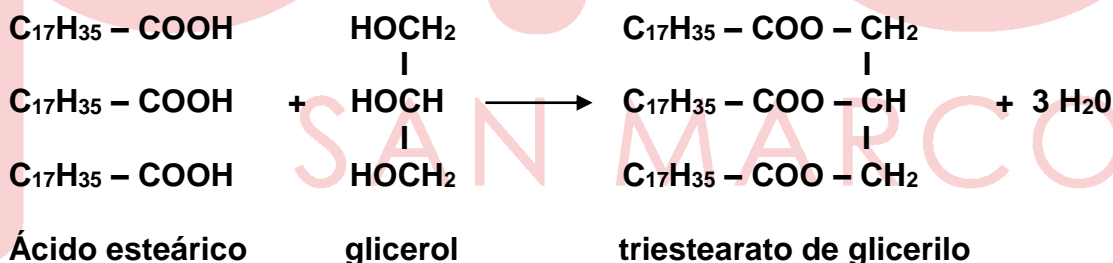


V. LÍPIDOS

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

SEMANA N° 16: Compuestos orgánicos oxigenados – aldehídos, cetonas, carbohidratos, ácidos carboxílicos, ésteres y lípidos.

1. El “carbonilo” es un grupo funcional que está presente en los aldehídos, cetonas, carbohidratos y se representa como >C=O ó $-\text{CO}-$. Con respecto a este grupo funcional indique la secuencia de verdadero (V) o falso (F).

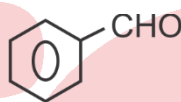
- I) El carbono de este grupo presenta hibridación sp^2 .
 II) En los aldehídos el carbono de este grupo es el número 1.
 III) En la función cetona, el carbono del carbonilo es secundario.

A) VVF B) FVF C) VVV D) VFF E) FVF

2. Los aldehídos son compuestos cuyas aplicaciones son múltiples, así tenemos el glutaraldehído que es un potente bactericida empleado en los desinfectantes o el benzaldehído que se usa en la fabricación de tintes.



(a) Glutaraldehído



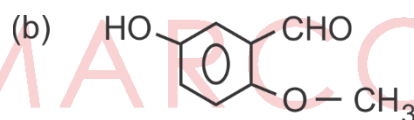
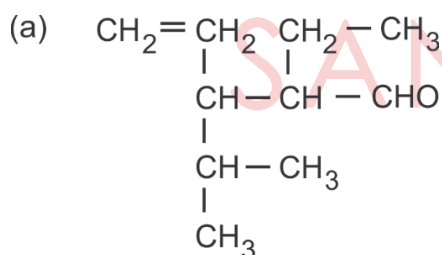
(b) Benzaldehído

Con respecto a los compuestos señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F).

- I) El nombre sistemático del glutaraldehído es pentanodial.
 II) El benzaldehído es denominado también bencenocarbaldehído.
 III) La estructura (a) se obtuvo por oxidación de un alcohol primario.

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

3. Tomando en cuenta las siguientes estructuras de los aldehídos.



Señale secuencialmente el nombre de cada uno de ellos.

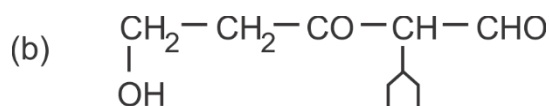
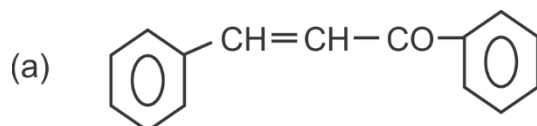
- A) 3 – isopropil – 2 – etilpent – 4 – enal
 5 – hidroxil – 2 – metoxibenzaldehído
- B) 5 – hidroxil – 2 – metoxibencenocarbaldehído
 3 – isopropil – 2 – etilpentanal
- C) 2 – etil – 3 – isopropilpent – 4 – enal
 3 – hidroxil – 5 – metoxibenzaldehído
- D) 3 – isopropil – 2 – etilbutenal
 5 – hidroxil – 2 – metoxibencenocarbaldehído
- E) 2 – etil – 3 – isopropilpent – 4 – enal
 5 – hidroxil – 2 – metoxibencenocarbaldehído

4. La cetona con mayor aplicación industrial es aquella que presenta tres carbonos y se le denomina "acetona" ya que se utiliza como disolvente de lacas y resinas. Otra es la "ciclohexanona" que produce un insumo utilizado en la fabricación del NYLON 6. Al respecto, señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I) El nombre sistemático de la acetona es la propanona.
 II) La ciclohexanona se obtiene del ciclohexanol que es un alcohol primario.
 III) La oxidación de la acetona produce un ácido carboxílico.

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

5. Considerando las estructuras



Señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

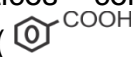
- I) El nombre de (a) es 1,3 – difenilpropenona.
 II) La fórmula global de (b) es $C_{10}H_{16}O_3$ y es un compuesto polifuncional.
 III) El nombre de (b) es 2 – ciclopentil – 5 – hidroxil – 3 oxopentanal.

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

6. Los carbohidratos, denominados azúcares o glúcidos, son compuestos formados por C, H y O, su principal función en los seres vivos es la de proporcionar energía. Con respecto a estos compuestos, señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F).

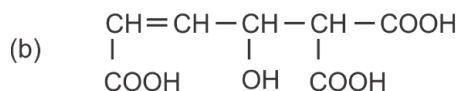
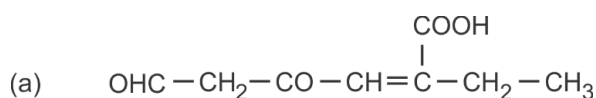
- I) Se clasifican en aldosas, cetosas, monosacáridos, disacáridos, etc.
 II) La sacarosa, la lactosa y celulosa son disacáridos.
 III) La celulosa es un polisacárido que tiene función estructural en las plantas.

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

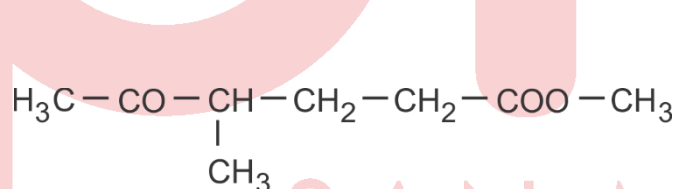
7. Los ácidos carboxílicos son compuestos que presentan el grupo carboxilo ($-COOH$) en su estructura, tienen carácter ácido y presentan un alto grado de oxidación. Estos pueden ser alifáticos como el propanoico (C_3) o aromático como el bencenoicarboxílico (). Con respecto al texto la alternativa incorrecta es:

- A) Se generan por oxidación de alcoholes.
 B) La fórmula global del ácido propanoico es $C_3H_6O_2$.
 C) Cuando reaccionan con un hidróxido forman sales orgánicas.
 D) En el ácido bencenoicarboxílico se presentan cuatro enlaces π .
 E) Los de alta masa molar son solubles en agua.

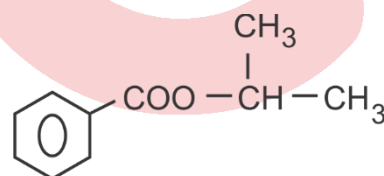
8. Existen ácidos carboxílicos cuyas estructuras son lineales ó cíclicas; saturadas e insaturadas. Señale respectivamente los nombres de las siguientes estructuras:



- A) ácido – 2 – etil – 6 – formil – 4 – oxohex – 2 – enoico
ácido – 2 – hidroxibut – 3 – eno – 1,1,4 – tricarboxílico
- B) ácido – 5 – formil – 4 – oxopent – 2 – enoico.
ácido – 2 – hidroxibut – 3 – eno – 1,1,4 – tricarboxílico
- C) ácido – 2 – etil – 5 – formil – 4 – oxopent – 2 – enoico
ácido – 2 – hidroxibut – 3 – eno – 1,1,4 – tricarboxílico
- D) ácido – 2 – hidroxibutano – 1,1,4 – tricarboxílico
ácido – 2 – etil – 5 – formil – 4 – oxopent – 2 – enoico
- E) ácido – 2 – etil – 5 – formil – 3 – oxopent – 2 – enoico
ácido – 3 – hidroxibutano – 1,1,4 – tricarboxílico
9. Los ésteres son compuestos que se forman por reacción de esterificación, es decir que se obtienen por la reacción de un ácido carboxílico y un alcohol o fenol, están presentes en las esencias de las frutas, de los perfumes, etc. Dadas las estructuras.



(a)



(b)

Señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F), según corresponda.

- I) En (a) y (b) se presentan igual número de carbonos con hibridación sp^2 .
II) El nombre de (a) es 4 – metil – 5 – oxohexanoato de metilo.
III) El nombre de (b) es isopropanoato de fenilo.

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

10. Los triglicéridos son un tipo de grasa (lípidos) que se encuentra en la sangre. Estos se forman por la esterificación del glicerol (glicerina) con ácidos grasos (más de 12 carbonos).

Al respecto podemos señalar la secuencia de verdadero (V) o falso (F).

- I) La glicerina o glicerol es el propano –1, 2, 3 – triol.
II) El ácido laurico $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{10}\text{COOH}$ con el glicerol forma el trilaureato de glicerilo mas agua.
III) Al agregar NaOH al éster del triglicérido se produce por saponificación el jabón (trilaureato de sodio) y glicerol.

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

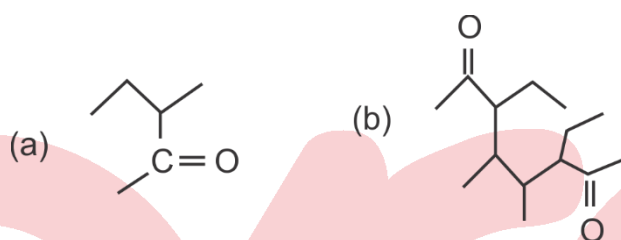
EVALUACIÓN DE CLASE Nº 16

1. Con respecto al 4 – metilhept – 2 – en – 5 – inal, podemos señalar la secuencia de verdadero (V) o falso (F)

- I) Su fórmula global es $C_8H_{10}O$.
 II) Su oxidación produce un ácido carboxílico de siete carbonos.
 III) Presentan cuatro enlaces π y un grupo carboxílico.

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

2. Dada las estructuras



Señale la secuencia de verdadero (V) o falso (F)

- I) El nombre de (a) es 3 – metilpentan – 2 – ona
 II) (b) presenta cinco sustituyentes
 III) El nombre de (b) es 3,6 – dietil – 4,5 – dimetiloctano – 2,7 – diona

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

3. El ácido acrílico es un ácido carboxílico insaturado de tres carbonos líquido corrosivo de olor penetrante, se utiliza en la fabricación de plásticos y pinturas. Con respecto a éste ácido podemos señalar la secuencia de verdadero (V) o falso (F).

- I) Su fórmula es $CH_2=CH-COOH$
 II) El nombre sistemático es ácido prop – 2 – enoico
 III) Con el etanol forma un éter.

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

4. Los ésteres son líquidos incoloros, que proporcionan olor y sabor a las frutas, así tenemos que en el plátano está presente el etanoato de isopentilo. Determine la fórmula global de este éster.

- A) $C_7H_{12}O_2$ B) $C_6H_{10}O_2$ C) $C_7H_{14}O_2$ D) $C_6H_{12}O_2$ E) $C_7H_{13}O_2$

Biología

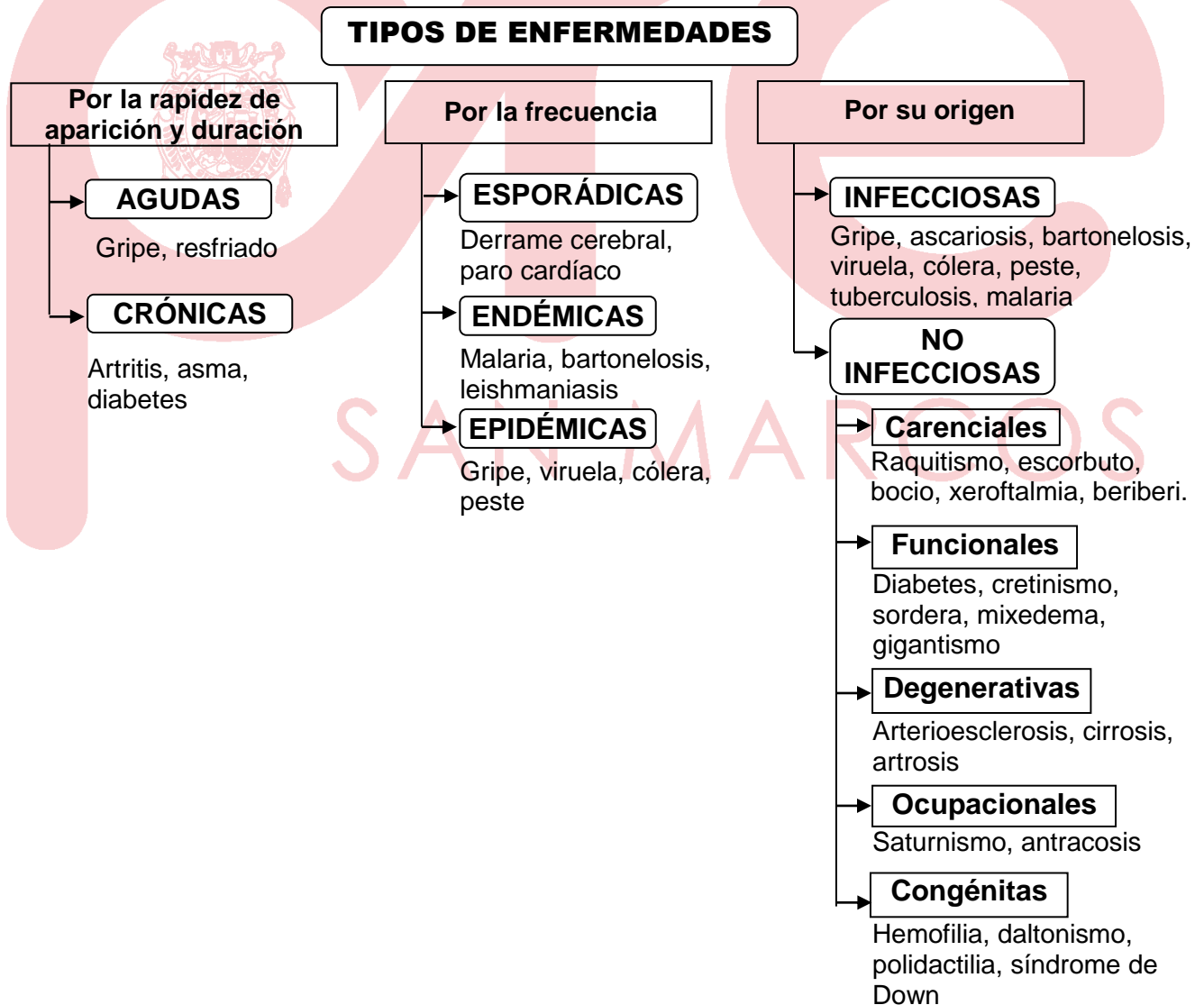
SEMANA Nº 16

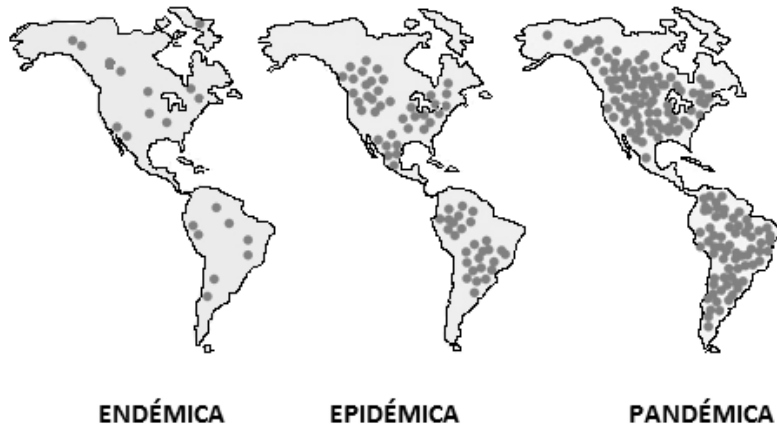
HIGIENE y PREVENCIÓN DE ENFERMEDADES COMUNES

HIGIENE

Ciencia que enseña a conservar la **SALUD**, procurando el buen funcionamiento del cuerpo y dictando normas para evitar enfermedades.

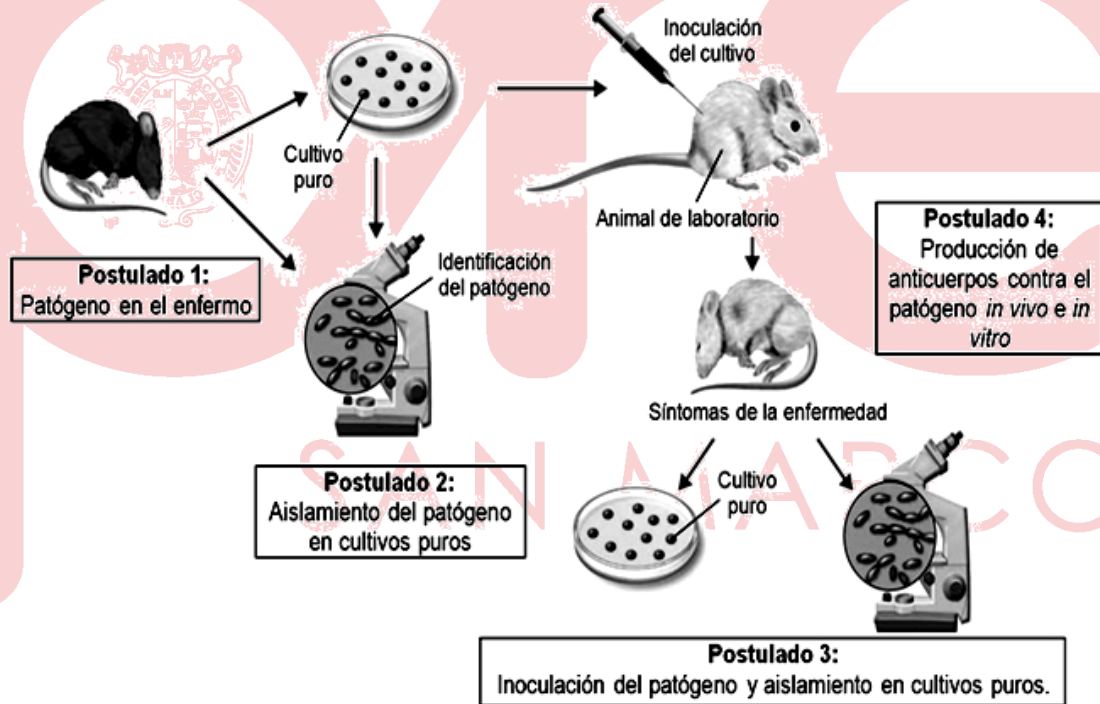
- **SALUD:** Según la OMS: Estado de completo bienestar
- { FÍSICO
 MENTAL
 SOCIAL
- **AGENTE PATÓGENO:** Organismo que origina una enfermedad como: Virus, bacterias, protozoos, hongos y animales.



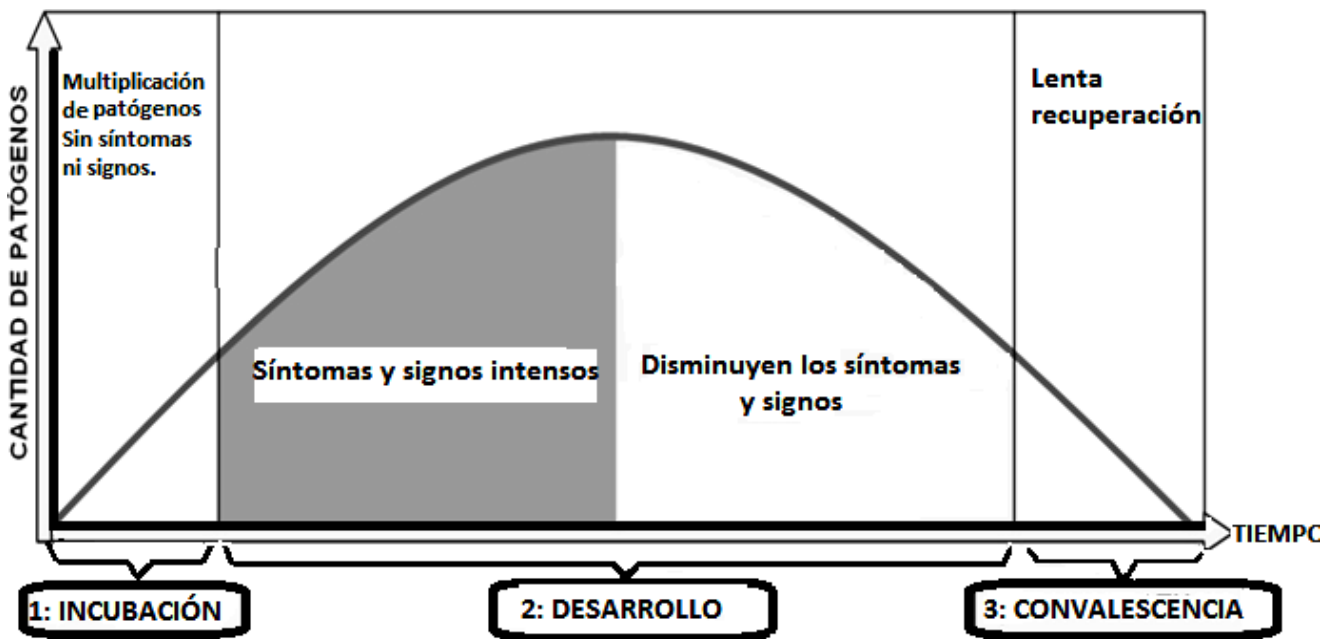


ENFERMEDADES INFECCIOSAS

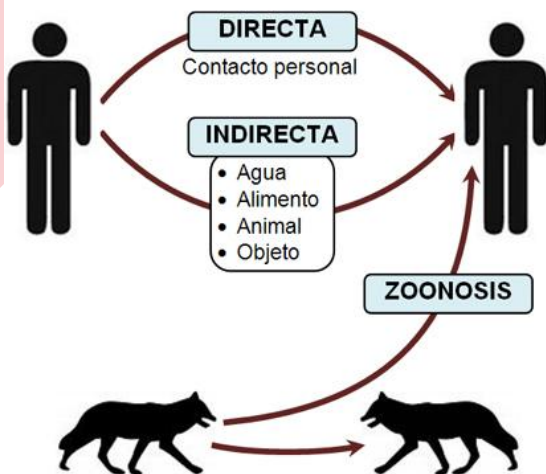
POSTULADOS DE KOCH (Teoría microbiana de la enfermedad)



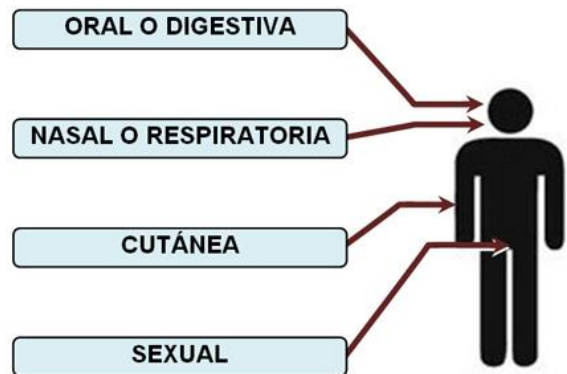
ETAPAS DE UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA



FORMAS DE TRANSMISIÓN DE UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA



VÍAS DE INFECCIÓN



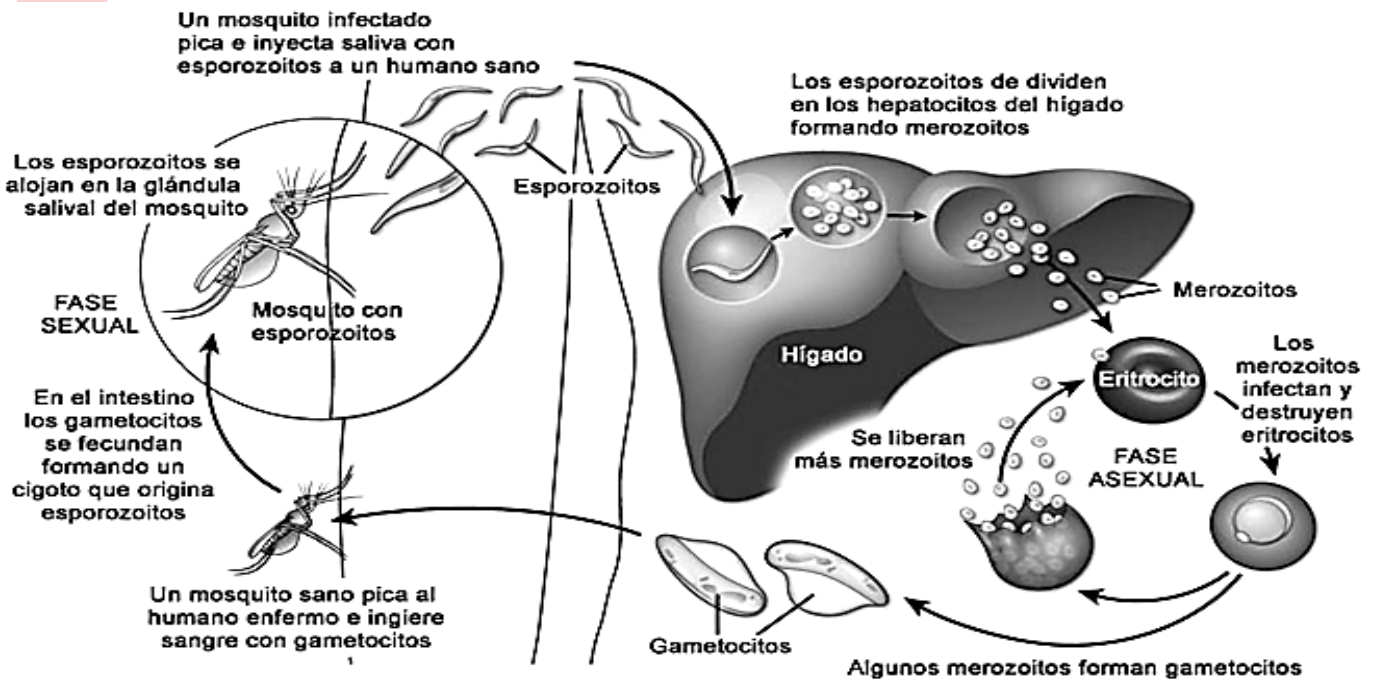
ENFERMEDAD DE CHAGAS

AGENTE PATÓGENO: *Trypanosoma cruzi*



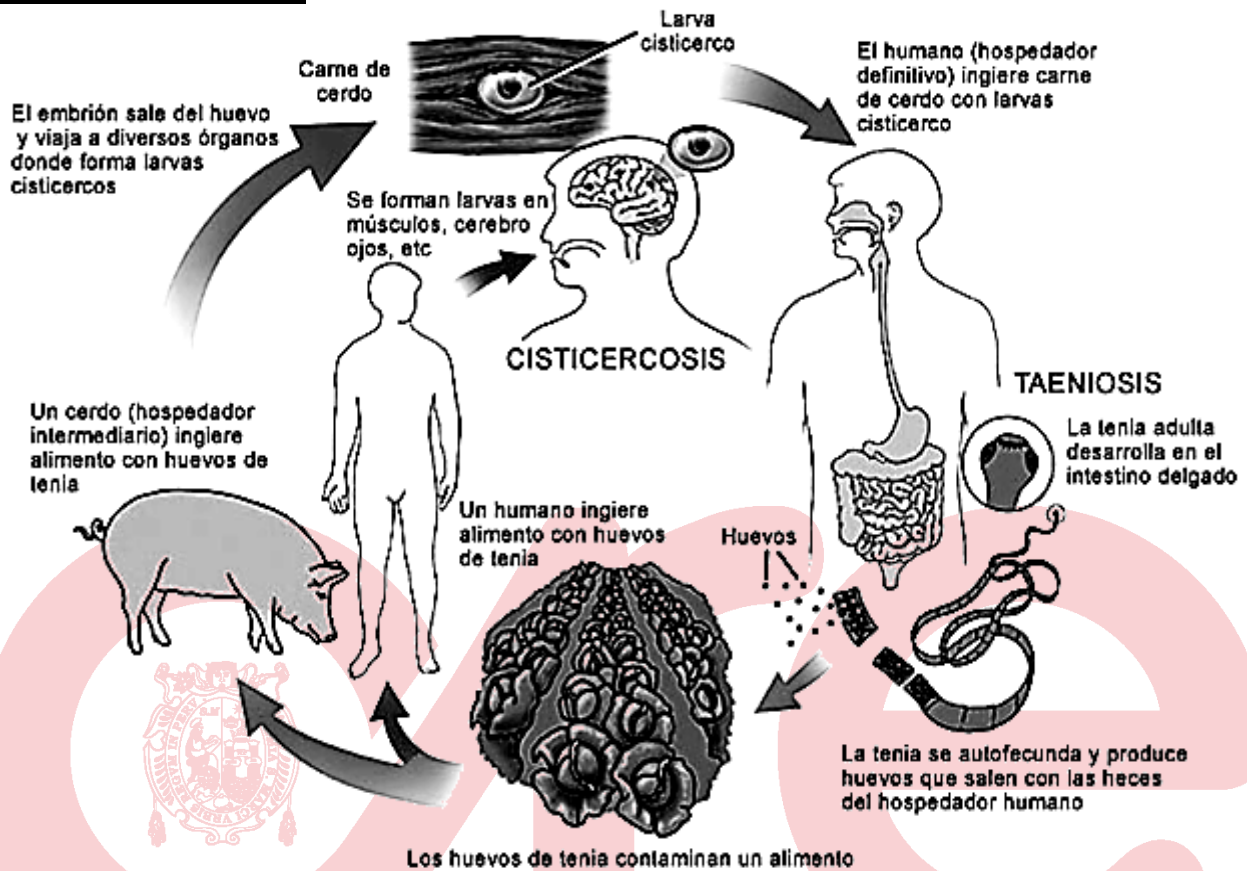
MALARIA O PALUDISMO

AGENTE PATÓGENOS: *Plasmodium vivax*, *P. malarie*, *P. falciparum*, *P. ovale*



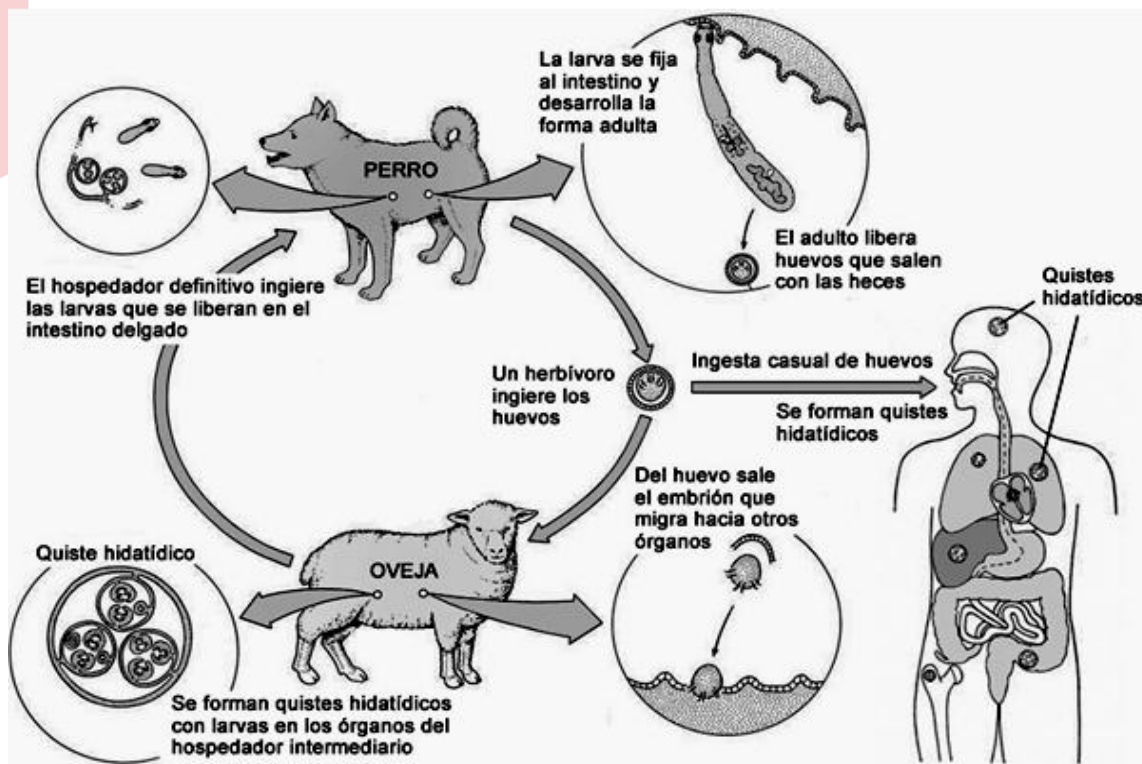
TAENIOSIS Y CISTICERCOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Taenia solium*



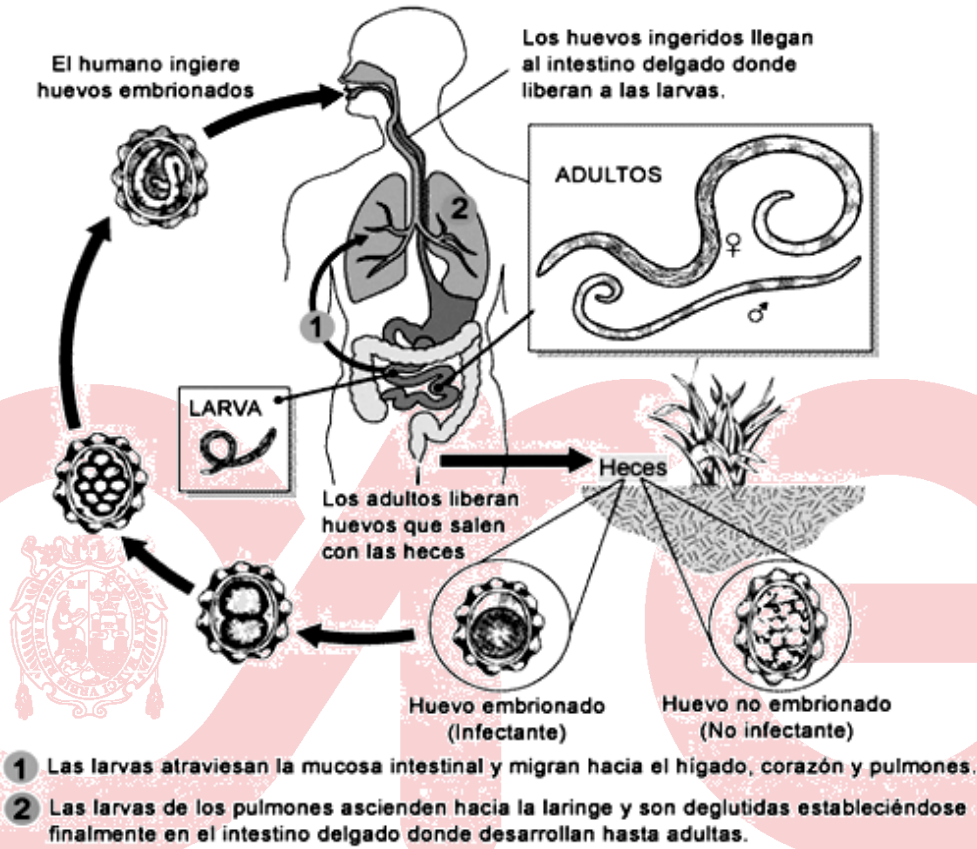
HIDATIDOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Echinococcus granulosus*



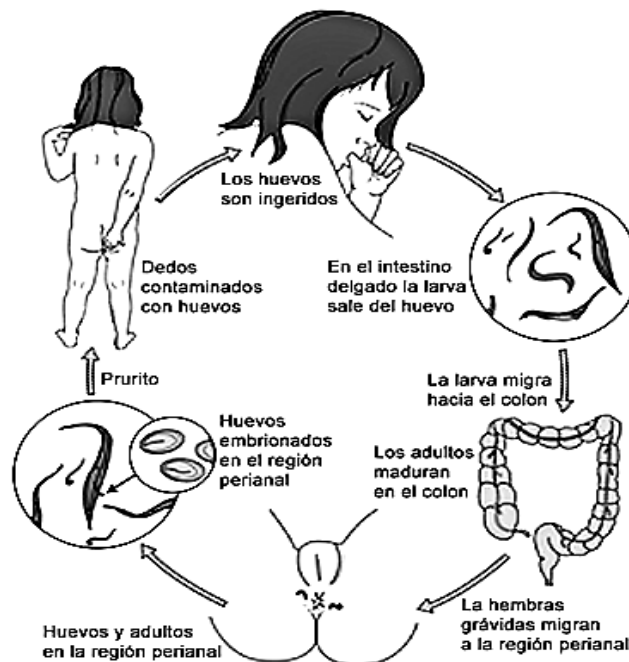
ASCARIOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Ascaris lumbricoides*



OXIURIOSIS O ENTEROBIOSIS

AGENTE PATÓGENO: *Enterobius vermicularis*



EJERCICIOS DE CLASE N° 16

1. Algunas bacterias no generan enfermedad y se encuentran como habitantes normales en todos los seres vivos; otras en cambio son agentes causales de diversas patologías. Según esta capacidad se pueden clasificar como _____ y _____, respectivamente.

A) saprófitas – patógenas
B) apatógenas – virulentas
C) patógenas – saprofitas
D) virulentas – apatógenas
E) inocuas – de vida libre

2. 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. Datos epidemiológicos adicionales señalan que el consumo de alcohol se ha incrementado, en mujeres y adolescentes, y que la edad de inicio para el consumo ha disminuido. (CEDRO).
Con referencia a lo descrito, podemos deducir que

A) la cirrosis es una enfermedad infecciosa.
B) es una enfermedad degenerativa.
C) el consumo de alcohol se ha incrementado en hombres y mujeres.
D) la edad de inicio de la enfermedad ha disminuido en adolescentes.
E) La cirrosis hepática se inicia en edades más jóvenes.

3. El Perú tiene áreas geográficas con muy alta prevalencia para infección por el virus de hepatitis B; la cuenca amazónica, Madre de Dios, Abancay y Huanta son lugares donde se registran casos de manera habitual. Adicionalmente, debe señalarse que la alta tasa de migración interna (factores políticos, violencia y terrorismo, condiciones socioeconómicas) ha hecho que población con alta prevalencia de infección por virus de la hepatitis B se movilice a zonas de baja incidencia (principalmente ciudades costeñas), con lo que el mapa epidemiológico peruano para hepatitis B debe haber variado en los últimos años.

Con referencia a la lectura sobre hepatitis B, diga usted ¿qué tipo de enfermedad sería?

A) Esporádica
B) Aguda
C) Epidémica
D) Endémica
E) Crónica

4. La transmisión de una enfermedad o contagio puede hacerse por contacto directo, indirecto o a través de un animal enfermo que puede transmitir una enfermedad ocasionalmente al hombre; una de las siguientes enfermedades no es transmitida por animales, ¿cuál de ellas no es una zoonosis?

A) Rabia
B) Brucelosis
C) Toxoplasmosis
D) Tuberculosis
E) Poliomielitis

5. Las enfermedades de transmisión sexual (ETS) son aquellas que se transmiten durante las relaciones sexuales, a través del semen y de los fluidos vaginales. Algunas pueden tener graves consecuencias para la salud, por ello es importante prevenirlas. Son causadas por bacterias, virus, parásitos y hongos.

Respecto a lo descrito sobre las ETS, señale si la afirmación es verdadera (V) o falsa (F) y marque la alternativa correcta.

- () Se adquieren por tener relaciones sexuales con personas infectadas.
- () Algunas de estas enfermedades pueden llegar a causar la muerte.
- () Se previenen con un control responsable de la actividad sexual.
- () Debe practicarse sexo seguro, mediante el uso de preservativos.
- () Una correcta higiene y controles médicos adecuados, no son necesarios.

A) VVVVF B) VVFFV C) VFVFFV D) VVFFF E) VFVFF

6. Las enfermedades de transmisión sexual son causadas por más de 30 distintas bacterias, virus, hongos y parásitos, en la mayoría de los casos puede provocar enfermedades crónicas, esterilidad e incluso la muerte; sin embargo a pesar de su alta frecuencia, muchos jóvenes y adultos las desconocen y no se hacen esfuerzos suficientes para prevenirlas y controlarlas.

A continuación se listan 5 de las más conocidas, relacione la enfermedad con el agente causal y señale la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- 1. Sífilis () *Trichomonas vaginalis* (protozoo parásito)
- 2. Hepatitis B () *Treponema pallidum* (bacteria)
- 3. SIDA () *Candida albicans* (hongo)
- 4. Tricomoniasis () VIH (virus)
- 5. Candidiasis () virus de la hepatitis B

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

7. La Fasciolosis es una enfermedad infecciosa parasitaria causada por la *Fasciola hepatica*. El hospedero elimina huevos con las heces, libera un miracidio que infecta caracoles, los que liberan cercarias y metacercarias que se enquistan en plantas de tallo corto como berros, lechugas y alfalfa. Una adecuada temperatura ambiental y humedad, numerosos reservorios de agua, viabilidad del huésped intermediario, hábitos dietéticos, animales infectados (ganado ovino y bovino principalmente) son factores determinantes para la diseminación de la enfermedad en la población.

Según la lectura, podrían ser probables mecanismos de transmisión de esta enfermedad

- 1. el consumo de lechugas y berros.
- 2. el consumo de agua potable sin hervir.
- 3. las ensaladas contaminadas con miracidios.
- 4. tomar jugo de alfalfa o bebidas con metacercarias.

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

8. Con referencia a la lectura de la pregunta anterior, cuáles serían las mejores medidas profilácticas para el control de la fasciolosis.
1. Control de vectores.
 2. Hervir el agua antes de consumirla.
 3. No consumir verduras de tallo corto.
 4. Evitar alimentos mal cocidos.
 5. Tomar medidas para el control de caracoles.
- A) 2 y 4 B) 3 y 5 C) 1 y 3 D) 1 y 4 E) 2 y 5
9. Algunas enfermedades para ser transmitidas necesitan de un animal que transporte el patógeno en forma mecánica o biológica. De la siguiente lista, ¿cuáles son enfermedades virales provocadas por la picadura de un mosquito, que actuaría como vector?
1. Chagas
 2. Dengue
 3. Zika
 4. Malaria
 5. Chikungunya
- A) 1 B) 4 C) 1 y 2 D) 2, 3 y 5 E) 1, 3 y 5
10. Es una enfermedad casi exclusiva de los niños, los más afectados están entre los 3 y 8 años de edad. La infección cicatriza de manera espontánea en la pubertad, observándose en la zona afectada la caída del cabello. Al respecto diga quienes son los causantes de esta infección.
1. *Candida*
 2. *Microsporum*
 3. *Trichophyton*
 4. *Treponema*
- A) 1 y 2 B) 2 y 3 C) 3 y 4 D) 4 y 5 E) 1 y 3
11. Algunas enfermedades pueden transmitirse en forma indirecta, a través del consumo de agua y alimentos contaminados con heces. Señale cuál de las enfermedades que se mencionan no sigue este mecanismo.
- A) Tifoidea B) Taeniosis C) Poliomiелitis
D) Cólera E) Cisticercosis
12. Es una enfermedad infecciosa no invasiva, los patógenos nunca llegan a la sangre, permanecen localizados dentro del intestino, se multiplican, sufren lisis y liberan una toxina que provoca la secreción a la luz del intestino delgado de agua y cloruros, ocasionando diarrea severa y posterior fuerte deshidratación, que puede ser fatal. Identifique en las alternativas, a cuál de las enfermedades mencionadas corresponden los signos y la síntomas de la enfermedad.
- A) Bartonelosis B) Hidatidosis C) Ascariosis
D) Taeniosis E) Cólera

13. Algunos animales son ectoparásitos, son numerosos y viven en la piel del huésped, se alimentan de la sangre y queratina de la piel, desarrollan parte de su ciclo dentro del cuerpo, entre los principales tenemos: el piojo, la pulga, la mosca, los ácaros, etc.

Relacione en las columnas la enfermedad y el ectoparásito que la ocasiona, y marque la secuencia correcta.

- | | |
|----------|-----------------|
| 1. Piojo | () sarna |
| 2. Pulga | () pediculosis |
| 3. Ácaro | () miasis |
| 4. Mosca | () pulicosis |

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

14. Profilaxis, son las reglas que se deben seguir para evitar adquirir una enfermedad; esta profilaxis puede ser tomada en forma individual o colectiva. En la profilaxis que se enumera a continuación, señale usted cuáles son las reglas que se deben seguir para la malaria y la verruga peruana.

1. Control periódico de la población.
2. Eliminación de mosquitos vectores.
3. Destrucción de cuerpos de agua.
4. Evitar el uso del alcohol.
5. Protección mediante inmunizaciones.

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

15. En el control de las enfermedades infecciosas, la mejor prevención es la vacunación. Entre las enfermedades que se listan, identifique cual no se trata con vacunas.

- | | | |
|--------------|----------------|----------|
| A) Sarampión | B) Coqueluche | C) Rabia |
| D) TBC | E) Hidatidosis | |