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

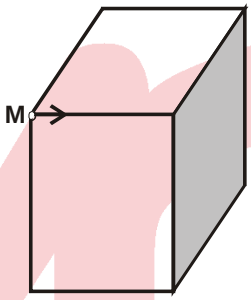
Habilidad Lógico Matemática

(VIDEOS) TEORÍA Y EJERCICIOS

Ejercicios de clase Nº 15

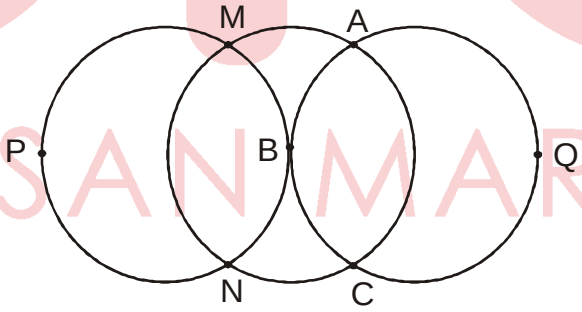
1. Empezando en el punto M, nos movemos a lo largo de las aristas del cubo de la figura, siguiendo la dirección de la flecha. Al final de cada arista hay que elegir entre ir a la derecha o a la izquierda. Se elige alternadamente ir a la derecha o a la izquierda. ¿Después de cuántas aristas recorridas volveremos al punto M por tercera vez?

A) 24
B) 27
C) 15
D) 21
E) 18



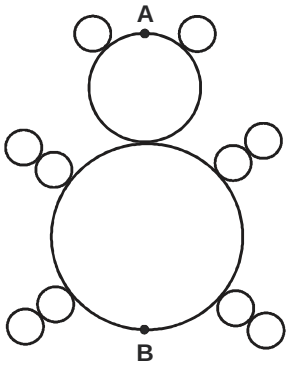
2. La figura muestra una circunferencia secante a las dos circunferencias tangentes. Recorriendo por los arcos de las circunferencias, sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas rutas distintas existen, para ir de P hasta Q pasando siempre por el punto B?

A) 30
B) 32
C) 26
D) 24
E) 28



3. La figura muestra circunferencias tangentes. Recorriendo por las líneas de la figura, sin parar dos veces por el mismo tramo, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto A al punto B? Dé como respuesta la suma de cifras.

A) 21
B) 10
C) 12
D) 18
E) 25



4. En la siguiente figura, siguiendo solo los sentidos indicados por las flechas, ¿cuántas formas diferentes existen para ir desde el vértice A hasta el vértice B?

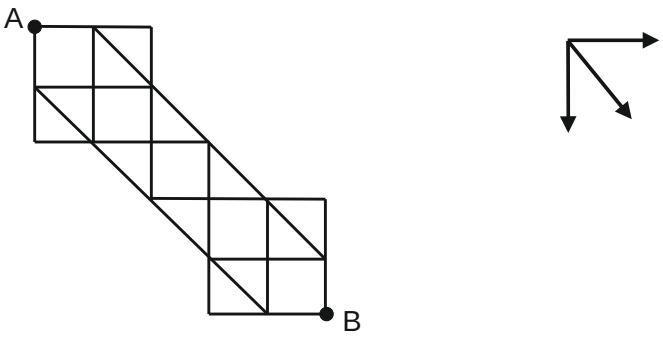
A) 248

B) 280

C) 288

D) 296

E) 284



5. En la siguiente estructura, ¿cuántas rutas distintas hay desde el punto P hasta el punto R pasando siempre por el punto Q, si solo se puede ir por las direcciones frente, izquierda o abajo?

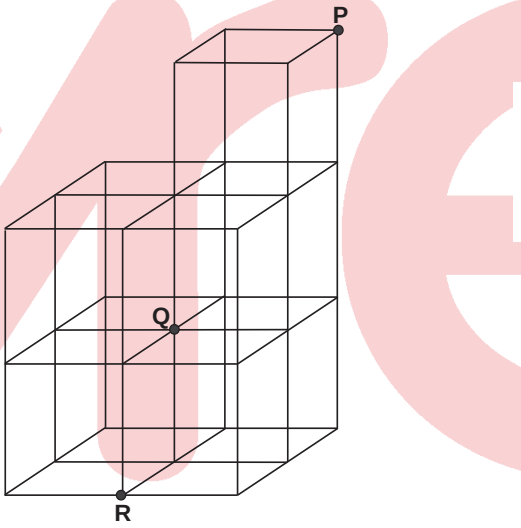
A) 16

B) 24

C) 18

D) 12

E) 20



6. En el gráfico, se muestra la vista desde arriba de un parque en forma de un cuadrante donde el área verde está dado por las 2 circunferencias y la semicircunferencia de igual diámetro. El resto de la superficie es suelo de cemento donde hay asientos o para caminar. Se sabe que la superficie total del parque es 36π m^2 y que MON tiene forma de cuadrante tal que ON = 6. Halle la superficie del parque conformado de cemento.

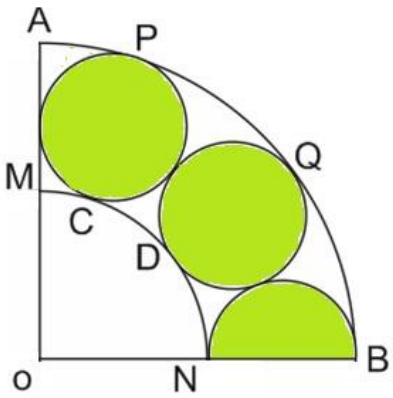
A) 13,5 π m^2

B) 13 π m^2

C) 14,5 π m^2

D) 15 π m^2

E) 15,5 π m^2



7. Una cabra ubicada en un pastizal está atada mediante una cuerda de 12 m en el vértice de un bloque compacto de forma triangular de 9 m de lado. ¿Qué superficie máxima de pasto puede consumir la cabra?

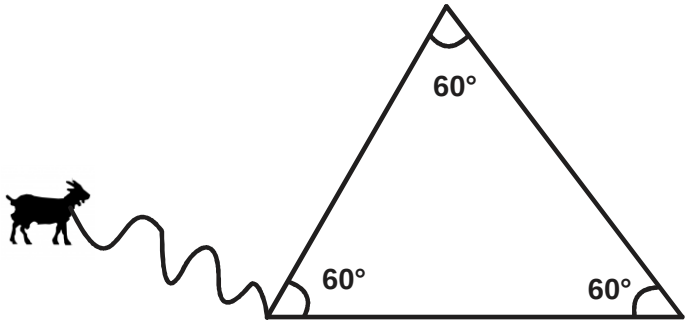
A) 144π m^2

B) 120π m^2

C) 130π m^2

D) 124π m^2

E) 126π m^2



8. Anita tiene 6 fichas triangulares congruentes y equiláteras y dos fichas hexagonales regulares. Ella ha dispuesto las fichas como se muestra en la figura. Si el lado de las fichas triangulares mide el doble que el lado de la ficha hexagonal menor, ¿qué fracción del área de la ficha hexagonal mayor no ha sido cubierta por las demás fichas?

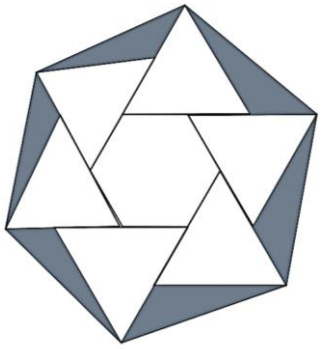
A) 2/7

B) 3/10

C) 2/3

D) 5/9

E) 2/5



EJERCICIOS DE EVALUACIÓN Nº 15

1. En la figura, ¿cuántas rutas diferentes existen desde el punto A al punto B, sin repetir el mismo tramo ni el punto A?

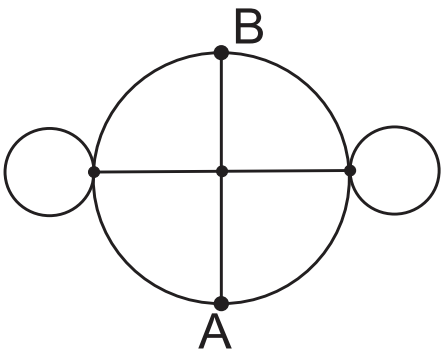
A) 37

B) 40

C) 30

D) 33

E) 32



2. En la figura, se muestra una estructura de alambre, una hormiga que se encuentra en el punto A desea llegar al punto B, sin repetir puntos en ningún momento, ¿cuántos caminos tiene para llegar a su destino?

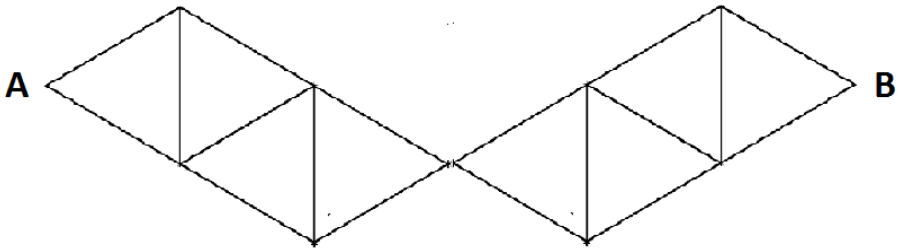
A) 196

B) 100

C) 250

D) 144

E) 160



3. En la figura cuatro cuadraditos es un bloque. Si hay 7777 rutas para ir desde P hasta Q siguiendo las direcciones dadas por las flechas derecha o abajo, ¿cuántos bloques hay en la figura?

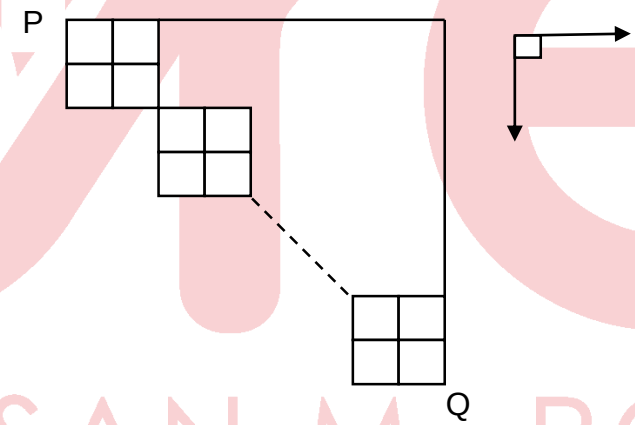
A) 5

B) 4

C) 3

D) 6

E) 7



4. ¿De cuántas maneras diferentes se puede llegar de A hasta B, si solo se puede ir hacia la derecha o hacia abajo?

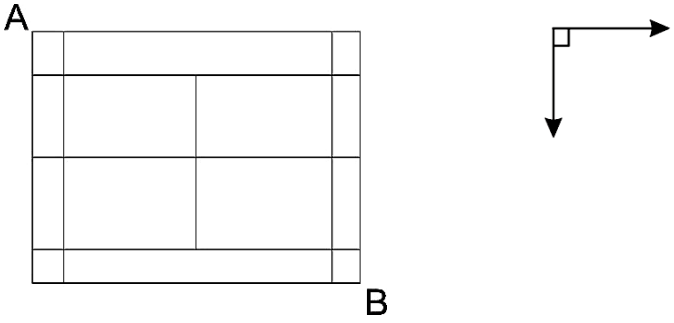
A) 40

B) 48

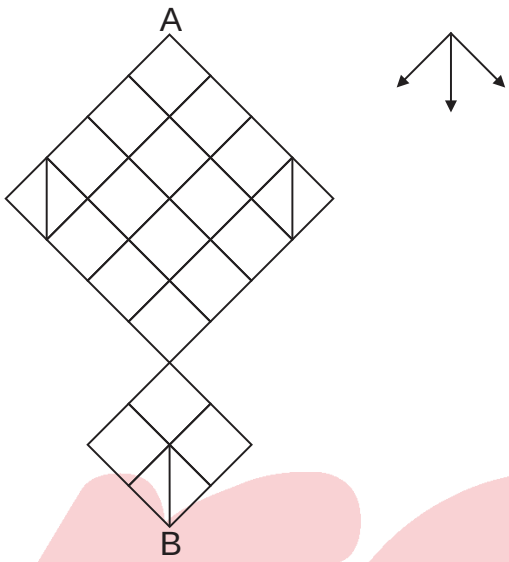
C) 51

D) 60

E) 64



5. En la figura mostrada, ¿cuántos caminos diferentes hay desde A hasta B, si solo se puede seguir las direcciones dadas por las flechas?



A) 576

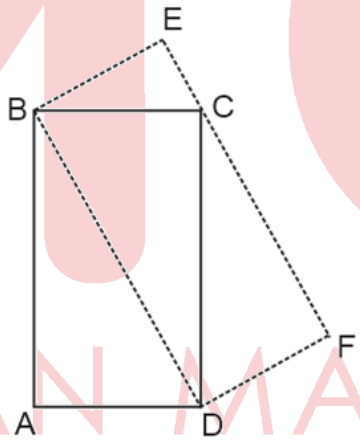
B) 432

C) 504

D) 360

E) 480

6. Si el rectángulo ABCD tiene un área de 40 cm^2, calcule el área del rectángulo BEFD.



A) 40 cm^2

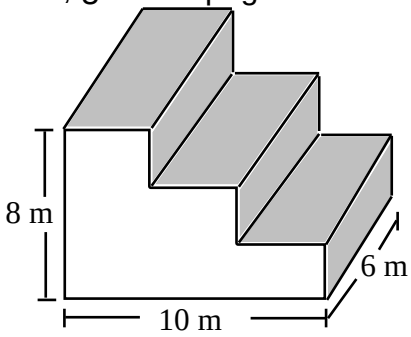
B) 45 cm^2

C) 30 cm^2

D) 39 cm^2

E) 41 cm^2

7. Sergio Manuel es un experto tapicero que coloco una alfombra en los tres peldaños de la entrada de una oficina. Si el metro cuadrado de la alfombra cuesta S/ 10 y su honorario de Sergio Manuel es de S/ 600, ¿cuánto pagó el dueño de la oficina en total?



A) S/ 1680 B) S/ 1600 C) S/ 2000 D) S/ 1080 E) S/ 1000

8. La siguiente figura muestra dos cuadrados de lado 4 cm, donde AEFG se ha obtenido a partir de ABCD, al girar este cuadrado 45° sobre el vértice A en sentido anti horario. Determine el área de la región sombreada.

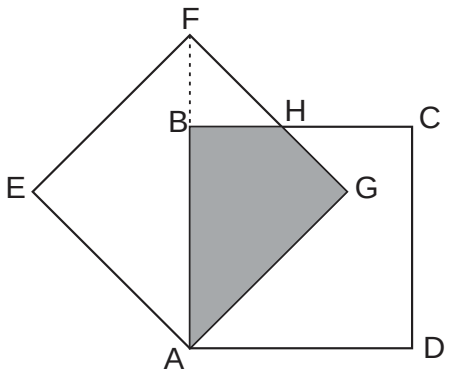
A) $16(\sqrt{2}+1)$ cm^2

B) $8(\sqrt{2}-1)$ cm^2

C) $16(\sqrt{2}-1)$ cm^2

D) $16(2-\sqrt{2})$ cm^2

E) $8(2\sqrt{2}-1)$ cm^2



Habilidad Verbal

SEMANA 15 A

TEXTOS LITERARIOS

Un texto literario es una construcción verbal en la que el lenguaje es usado con fines estéticos. La práctica de la literatura refiere siempre una síntesis estético-lingüística de experiencias existenciales, culturales e históricas de las que el escritor se hace un intérprete.

El texto literario explota el lenguaje connotativo. A través del aprovechamiento de este nivel del lenguaje, la literatura se convierte en una experiencia profunda del mundo. El texto literario puede adoptar una determinada forma artística, ya sea narrativa, poética o dramática.

Ahora bien, siempre que la literatura asume caracteres institucionales en una sociedad, la acompaña irremediablemente cierta actividad crítica o teórica. El texto de crítica literaria desempeña entonces la tarea de interpretar la obra y de esa manera orientar al público lector con sus juicios. También nos familiariza con el texto, nos ayuda a recuperar el sentido primigenio con el que fue escrito y forma el canon literario de una determinada cultura.

TEXTO 1

Es una tragedia de venganza y de representación de la duda. La gran dicotomía representada en Hamlet, la célebre tragedia, es la subyacente en el interior del ser humano, que lucha entre pensar y ejecutar. Hamlet, príncipe de Dinamarca, encarna las dualidades esenciales: justicia y venganza; razón y locura; destino y azar; realidad y ficción; honradez y maldad; responsabilidad y libertad. En suma, la duda existencial.

La historia comienza con las apariciones del fantasma del rey muerto, padre de Hamlet, contrariado porque su madre se acaba de casar con el hermano de su padre, no bien murió este.

El fantasma le habla al joven príncipe; y un centinela pronuncia la célebre frase «Something is rotten in the state of Denmark», preludio de lo que se va a revelar y recurrencia desde entonces que asevera la existencia de hechos ocultos censurables. El fantasma cuenta a su hijo que fue envenenado por su hermano para usurpar esposa y corona. Hamlet decide fingirse loco para vengar a su padre.

A solicitud de Hamlet unos cómicos escenifican *La ratonera*, pieza teatral con alusiones al crimen de su tío. Se trata de un caso de teatro dentro del teatro. El rey se retira encolerizado.

Hamlet, sumido en sus reflexiones, recita el monólogo más famoso de la historia, que comienza con «To be, or not to be. That is the question». La dicotomía del campeón de la duda se refiere a si es mejor la resignación o la lucha, para concluir que la conciencia y el pensamiento conducen a la cobardía y la inacción.

La reina dialoga con Hamlet. Este la recrimina y mata a Polonio, que estaba oculto tras un tapiz. El fantasma se vuelve a aparecer, para reanimar la venganza de Hamlet. El suicidio de Ofelia acrecienta la pena de Hamlet y cobra fuerza su famoso monólogo del «To be, or not to be».

El rey ha urdido junto con Laertes que Hamlet morirá en un combate de esgrima. Es el inicio de la sucesión final de muertes: primero la reina, que bebe de la copa con veneno; después el rey, que es delatado por Laertes; luego el propio Laertes a manos de Hamlet, víctima de su **espada emponzoñada**; y por fin Hamlet, también herido de muerte por Laertes. Horacio queda vivo para dar noticia de los horribles sucesos.

1. En el texto, se discierne principalmente sobre

   A) ae imperativo cultural de la venganza.
   B) el dilema moral de ser o no ser en Hamlet.
   C) las cuestiones inherentes al honor cortesano.
   D) crímenes atroces recreados poéticamente.
   E) concurrencia fatal de amor, honor y venganza.

2. La expresión ESPADA EMPONZOÑADA equivale a

   A) impregnada de poder.
   B) blandida con furor.
   C) usada de modo viril.
   D) furia del combatiente.
   E) untada con veneno.

3. La frase «Something is rotten in the state of Denmark» que, según el texto, es preludio de terribles acontecimientos, puede entenderse como

   A) Dinamarca es nido de pasión y crimen.
   B) castigo divino caerá sobre Dinamarca.
   C) el reino de Dinamarca se viene abajo.
   D) alguna maldición sobre Dinamarca.
   E) ruptura del orden en el reino danés.

4. Es incompatible afirmar que, respecto de la conducta de Hamlet

   A) simboliza incoherencia entre pensar y actuar.
   B) tiene un titubeante sentido del honor.
   C) tiene honor pero es víctima de los hechos.
   D) la pasión por Ofelia lo confunde y obnubila.
   E) anida en él el odio, el honor y la duda.

5. Si Hamlet hubiera racionalizado el imperativo de vengar a su padre y planificado fríamente la venganza, seguramente

   A) habría ajusticiado al impostor.
   B) no habría muerto también él.

C) habrían muerto el tío, no la madre.
D) el final no habría sido de muertes.
E) habríase salvaguardado Dinamarca.

TEXTO 2

Para fijar la fecha de los inicios del fenómeno conocido como el «boom» me atengo a la evolución de las ventas de libros de Julio Cortázar, quien se encuentra prácticamente en todas las listas de escritores de ese período. Tres libros suyos habían sido publicados por la editorial Sudamericana de Buenos Aires, con anterioridad a *Rayuela* y ninguno de ellos había merecido una reedición: en 1951 *Bestiario* con una tirada de 2500 ejemplares; en 1959 *Las armas secretas*, con 3000 ejemplares y en 1960 *Los premios* con 3500 ejemplares también, siendo este libro el que produce **una remoción incipiente**, más notoria en la censura cultural que en la demanda del lector. *Rayuela* aparece en 1963, también con la tirada de rigor, 3000 ejemplares, pero puede atribuírsele la calidad de factor desencadenante de las ventas y sobre todo de las reediciones que ahora se incorporan al régimen de tiradas anuales. Un cuadro estadístico visualiza esta evolución:

Años	*Bestiario*	*Las armas secretas*	*Los premios*	*Rayuela*	*Todos los fuegos*
1964	3 000	3 000	3 500		
1965	3 000	4 000	3 500	4 000	
1966	7 000	5 000	15 000 *	10 000 *	28 000 **
1967	11 000 *	10 000	10 000	10 000 *	8 000
1968	8 000	16 000 *	20 000 *	26 000 ***	24 000 ***
1969	23 000 *	10 000	20 000 *	25 000 *	10 000
1970	10 000	20 000 *	10 000	20 000	10 000

* En dos tiradas
** En cuatro tiradas
*** En tres tiradas

Fuente: [https://signosliterarios.izt.uam.mx/index.php/SLIT/article/download/807/776]

1. ¿Cuál es el tema central del texto?

A) Las dinámicas de la producción editorial del boom y su éxito en los años 60.
B) El rol de la editorial Sudamericana al publicar a distintos narradores del boom.
C) La insuperable calidad de la obra narrativa de los escritores del llamado boom.
D) La importancia de la publicación de *Rayuela* para el éxito editorial de Julio Cortázar.
E) El camino de *Cien años de soledad* al ser el punto máximo de producción editorial.

2. La frase UNA REMOCIÓN INCIPIENTE implica

A) una modificación que es latente.
B) un cambio que recién inicia.
C) una resolución que es implícita.
D) una gran revolución esotérica.
E) un paroxismo de ideas remotas.

3. Si Julio Cortázar no apareciese en todas las listas de escritores del periodo denominado «Boom», entonces

A) la evolución de su obra sería incapaz de visualizarse actualmente.
B) el autor no lo utilizaría para fijar la fecha de los inicios de dicho fenómeno.
C) su más grande obra titulada *Rayuela* no tendría vigencia en la actualidad.
D) Las armas secretas tendrían más censura cultural en la demanda del lector.
E) La editorial Sudamericana no habría publicado sus tres libros más vendidos.

4. Partiendo del cuadro, podemos inferir que

A) *Rayuela* en 1968 vende un total de 26 000 ejemplares en Perú.
B) *Las armas secretas*, entre 1964 y 1966, vendieron 11 000 ejemplares.
C) *Los premios* con 2500 ejemplares produce una remoción incipiente.
D) En 1970, *Bestiario* vende un total de 10 000 ejemplares en Argentina.
E) De 1964 a 1966, *Bestiario* vendió un total de 13 000 ejemplares.

5. Teniendo en cuenta el cuadro, indique el enunciado incompatible.

A) En 1968, se editaron 16 000 ejemplares de *Las armas secretas* en dos tiradas.
B) En 1964, Sudamericana editó 9500 ejemplares de autoría de Julio Cortázar.
C) De 1964 a 1970, Sudamericana editó 64 000 ejemplares de *Bestiario*.
D) *Todos los fuegos* fue el libro que mayor cantidad de ejemplares editó.
E) *Rayuela* marcó el éxito editorial del escritor argentino Julio Cortázar.

TEXTO 3

TEXTO A

Ha «aparecido» una centena de audios con conversaciones que incriminarían al expresidente Humala y lo señalarían como el capitán Carlos. Quienes patrocinarían tales chuponeos aseguran que se realizaron bajo orden judicial, lo que los convierte en pruebas legítimas.

Pero incluso si las pruebas hubiesen sido obtenidas ilegalmente, su contenido no debería ser desestimado por la relevancia que suponen para el país. No debe pasar lo que sucedió con los petroaudios, cuyo contenido fue anulado por constituir prueba ilícita, lo cual favoreció la impunidad. Y es de esperarse que tampoco suceda con las agendas, aunque eso signifique que el Poder Judicial usa una vara distinta para medir, dependiendo del símbolo partidario que cada quien lleve en la camiseta.

Montesinos filmó a todo el mundo y quienes lo sucedieron los chuponearon. Debe haber miles de horas de grabación que no imaginamos ni remotamente. ¿Quién las tiene y bajo qué criterio podría eventualmente hacerlas públicas?

Resulta, sí, muy interesante que esos audios hayan salido siete años después de los hechos y al tiempo que aparecen las iniciales AG en los documentos de Odebrecht. Algún gordo, como Abelardo Gutiérrez, podría estar asustado.

TEXTO B

Mi amigo y socio en Chicharrón de Prensa, Man Rey, dice que el fin del mundo llegará el día en que absolutamente todos los mensajes y llamadas se hagan públicos. La proliferación del uso de aplicaciones como Telegram o Signal o de servicios de **encriptación** de llamadas

sugiere que hemos normalizado tanto el que nos chuponeen que hasta bromeamos con ello. ¿Resiste un enjuiciamiento ético este tipo de uso y abuso de las comunicaciones? ¿Ha perdido vigencia e importancia aquello de la inviolabilidad del fuero íntimo de cada ciudadano? Creemos que no, si bien es cierto que hay toda una corriente orientada a hacer de ello tabla rasa.

En ocasiones hay interceptaciones válidas, es decir autorizadas, sostenía en estos días el prestigioso periodista Juan de la Puente. Sin embargo, aun en ese caso la legislación no ofrece diafanidad para discernir entre lo que es válido y lo que no lo es.

Editado y complementado a partir de Luis Davelouis: Del video al chuponeo. En Perú 21, 28/04/17.

1. Respecto de la información obtenida mediante interceptación y afines, es evidente que en el texto A se defiende su

   A) valor como fuente. B) impertinencia. C) valor discutible.
   D) condena ética. E) validez y pertinencia.

2. En el texto B se defiende la idea de que

   A) la justicia debe ser equitativa mas no implacable.
   B) el fuero íntimo tiene implicancias públicas.
   C) no hay privacidad frente a razones de Estado.
   D) en política no cuentan las coincidencias.
   E) las comunicaciones privadas son inviolables.

3. Es de inferirse que en la mención de Abelardo Gutiérrez se alude

   A) a uno de los tres últimos expresidentes.
   B) a un discutido ministro del actual gobierno.
   C) a uno de los interlocutores de los petroaudios.
   D) a los políticos que delinquen por corrupción.
   E) a un simbolismo retórico de la inmoralidad.

4. El contenido de los dos textos se puede sintetizar en

   A) la delicada línea que divide lo que corresponde a la inviolabilidad del fuero privado y lo que concierne al interés público.
   B) la importancia de revisar hechos dudosos de la administración pública, a partir de las revelaciones de Odebrecht.
   C) la pertinencia o improcedencia en el uso de información obtenida mediante interceptación de las comunicaciones.
   D) un juicio de valor de los hecho públicos en el Perú, que van de los escándalos de Montesinos y las revelaciones de Odebrecht.
   E) un análisis axiológico de la conducta de funcionarios públicos, a la luz de lo que aportan las comunicaciones, cualquiera sea su origen.

5. El vocablo ENCRIPTACIÓN, en el texto B está semánticamente relacionado con

   A) misterio. B) secretismo. C) funeral.
   D) cripta. E) sepultura.

SEMANA 15 B

TEXTO 1

Un refresco azucarado contiene decenas de calorías con escasos nutrientes que justifiquen su ingesta habitual, y menos en grandes cantidades. El consumo **abusivo** de esas bebidas se ha convertido en uno de los símbolos de una epidemia de obesidad que es responsable del 5% de las muertes en el mundo y cuesta miles de millones a las arcas públicas. Frenar el avance del sobrepeso es una prioridad, pero las formas de hacerlo están en el centro de un complejo debate. La propuesta realizada esta semana por la Organización Mundial de la Salud (OMS) para crear una tasa del 20% sobre los refrescos azucarados vuelve a poner sobre la mesa el aumento de impuestos para penalizar su consumo.

Los contrarios a este tipo de iniciativas, con la industria a la cabeza, consideran que son inútiles, penalizan a los consumidores con menores ingresos y culpabilizan a un solo producto, por lo que proponen como mejor alternativa informar sobre hábitos de vida saludables.

Los partidarios replican que estos impuestos desincentivan el consumo y aumentan los ingresos del Estado. «Si los Gobiernos gravan productos como las bebidas azucaradas, reducirían el sufrimiento y salvarían vidas», declaró Douglas Bettcher, director de Prevención de Enfermedades no Infecciosas de la OMS. «La evidencia indica que los impuestos sobre determinados alimentos y bebidas son por lo general ineficaces», respondía la Asociación de Bebidas Refrescantes de España.

Es difícil evaluar la efectividad de estas medidas, especialmente porque son iniciativas relativamente recientes. En México las ventas han caído un 6% de media. Sin embargo, sirvió de poco en Berkeley (California) porque los comerciantes asumieron la pequeña subida de precios para evitar que su clientela se fuera a la localidad de al lado. Para conseguir un efecto significativo, un informe de la British Medical Association (BMA) concluye que el precio de las bebidas con azúcar debería incrementarse al menos un 20%, en línea con lo defendido por la OMS.

Otra posibilidad es modular el impuesto según la cantidad de azúcar de la bebida, como hizo Hungría, que tiene además una tasa para la sal y la grasa. El resultado fue que el 40% de los fabricantes ajustaron los ingredientes a la baja para pagar menos impuestos, lo que terminó beneficiando a los consumidores.

Galindo, Cristina. «¿Pueden los impuestos a los refrescos azucarados salvar vidas?». Descargado de http://elpais.com/elpais/2016/10/14/ciencia/1476467079_325473.html (adaptado por Jorge Goodridge La Rosa)

1. El texto trata fundamentalmente

   A) del carácter sesgado e injusto de la medida de gravar las bebidas azucaradas.
   B) del impacto del excesivo consumo de bebidas azucaradas en la salud humana.
   C) del papel del Estado frente al notorio incremento de casos de obesidad.
   D) de la polémica decisión de gravar las bebidas azucaradas por parte del Estado.
   E) de los posibles efectos negativos de un impuesto al consumo de bebidas azucaradas.

2. Los partidarios del impuesto a las bebidas azucaradas, frente a la oposición de algunos sectores, podrían argumentar que la medida sería más efectiva si tuviera un carácter aún más

   A) esporádico. B) facultativo. C) selectivo.
   D) empático. E) benévolo.

3. El término ABUSIVO se puede sustituir por

A) impetuoso. B) violento. C) desmedido.
D) impertinente. E) irascible.

4. Según el texto, los opositores a la imposición de impuestos a las bebidas azucaradas cuentan con varios argumentos, salvo

A) el efecto disuasivo que el mayor costo tendría en ciertos sectores favorecidos.
B) la falta de coherencia por parte del Estado en cuanto a los productos que grava.
C) el mayor gasto que los consumidores de menores recursos tendrían que hacer.
D) la voluntad de algunos comerciantes asumir costos para no perder clientes.
E) la poca efectividad que ese tipo de medidas han tenido donde se han aplicado.

5. Si el costo del impuesto tuviera que ser asumido por el comerciante de las bebidas azucaradas y no por el consumidor,

A) el efecto disuasivo de este tipo de medidas quedaría demostrado.
B) la obesidad dejaría de ser un grave problema de salud.
C) habría más coherencia en el sistema tributario de los países.
D) quedaría garantizada la libertad de este para poder decidir.
E) aún habrían personas que se opondrían a esta medida.

TEXTO 2

La Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo (PromPerú) presentó la primera guía gastronómica *Perú, mucho gusto-Tacna*, para ser difundida entre los visitantes de Chile y así ganar terreno en el **turismo vivencial**.

Tacna es una ciudad de paso para visitar regiones como Arequipa, Cusco o Puno, donde los turistas sí pernoctan y visitan atractivos turísticos, generando divisas.

Evelyn Grados Leguía, Subdirectora de Promoción de Turismo Interno de PromPerú, explicó que esta guía nació después de realizarse en Tacna la feria «Perú, mucho gusto», en 2015, a la cual asistieron cerca de 24 mil personas.

Se han impreso tres mil ejemplares de la guía que será distribuida por PromPerú. Contiene recetas y direcciones de restaurantes o panaderías donde se pueden degustar los platillos. Además, ofrece cinco rutas turísticas por la ciudad, el Valle Viejo, las playas y la sierra tacneña.

Grados refirió que en setiembre de 2016, durante el feriado largo que tuvieron los chilenos, se realizó una encuesta a los visitantes del vecino país. Con los resultados se formuló un perfil del turista chileno. Este llega en grupos de tres a Tacna, y su principal motivación es la recreación y la gastronomía.

Aprovecha el día para visitar el Paseo Cívico y lugares turísticos cercanos a la ciudad como los baños termales de Calientes (Pachía).

En dos noches de pernocte, los grupos gastan un promedio de 689 soles. «Queremos que al 2021, se duplique el número de visitantes chilenos a Tacna y lograr que el turista pernocte y visite algunas de sus rutas», concluyó Grados.

1. El autor desarrolla principalmente la idea de que

A) PromPerú presentó la primera guía gastronómica de Tacna para atraer a los turistas chilenos y promover la mayor permanencia de ellos en esa localidad.
B) la gastronomía tacneña posee importantes atributos que la hacen superior a la chilena, por lo que aquella puede convertirse en una fuente importante de ingresos.
C) los turistas chilenos no se sienten motivados a practicar el turismo vivencial en Tacna, ya que existen atracciones turísticas mucho más importantes en el Perú.
D) PromPerú elaboró un perfil del visitante chileno, el cual se ha convertido en una herramienta fundamental para tomar medidas que impulsen el turismo.
E) Tacna, a diferencia de regiones como Arequipa, Cusco o Puno, no posee atractivos turísticos, por lo que se ha convertido en una ciudad de paso para los turistas.

2. La expresión TURISMO VIVENCIAL implica

A) precariedad de condiciones.
B) permanencia prolongada.
C) experimentación de riesgos.
D) suministro de experiencias.
E) extremada economía.

3. Se desprende del cuadro que

A) la mayoría de las agencias de viaje se interesan en promocionar el turismo vivencial.
B) la comida en Chile es variada, pero comparativamente, mucho más cara que la peruana.
C) la mayor parte de los turistas chilenos pernoctan fuera de la ciudad por economía.

D) las autoridades de Tacna deben atender más a los servicios de policía y serenazgo.
E) la ciudad de Tacna posee monumentos de gran relevancia artística y cultural.

4. Se puede afirmar que el turista chileno que visita Tacna

A) está motivado por encontrar mejores servicios de salud que en su tierra.
B) posee una gran disposición para pernoctar en los lugares más precarios.
C) llega a esa localidad con la finalidad de hacer negocios con facilidad.
D) pasa la mayor parte de sus vacaciones en esta localidad sureña.
E) gastaría más de 689 soles si esa localidad poseyera riqueza arqueológica.

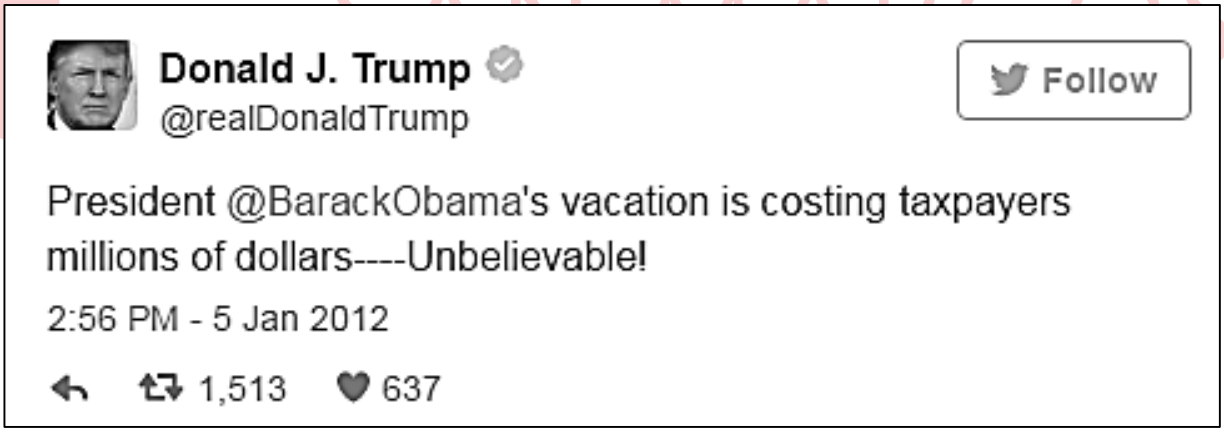
5. Si el año 2015 no se hubiese realizado la feria «Perú, mucho gusto»,

A) hacer negocios se convertiría en la primera razón para visitar Tacna.
B) los turistas chilenos no se detendrían en Tacna para ir a otros lugares.
C) la gastronomía tacneña no hubiese alcanzado notoriedad a nivel mundial.
D) los turistas chilenos tendrían que recurrir a las agencias de viaje.
E) probablemente no se hubiese editado la guía de PromPerú mencionada.

TEXTO 3

La protección del presidente Trump y familia costará 120 millones de dólares en el presupuesto federal para el año próximo, que serán para reembolsar al Servicio Secreto y a los ayuntamientos de las localidades que más visita Trump y su familia. Según estimaciones recientes, su estilo de vida, con visitas a campos de golf y viajes reiterados, aumentará en 12 meses el coste de la protección de Obama en ocho años de mandato.

Antes, Trump criticó los desplazamientos de Obama por el coste para las arcas públicas. Tras las elecciones, también declaró que «no creo que vayamos a tomar muchas vacaciones». Un mes después de triunfar, el republicano ya superaba los gastos de seguridad de un año de Obama.



Un día cualquiera, el Servicio Secreto garantiza la seguridad del presidente en Washington, de su esposa y su hijo en Nueva York, el viaje de su hija Ivanka —con su esposo y sus tres hijos— a esquiar a Aspen (Colorado), y de sus hijos Eric y Donald Jr., desplazados en el extranjero para sellar un acuerdo comercial de la Trump Organization. Añádanse los desplazamientos del presidente y estancias en hoteles como Mar-a-Lago.

«Estamos recibiendo lo que nos deben», celebró el alcalde de Nueva York. «Son buenas noticias para nuestra ciudad y para los agentes de policía que se han encontrado con un desafío de seguridad sin precedentes». El presupuesto federal contempla el pago de 20 millones de dólares a Nueva York para cubrir los gastos de protección a Trump entre el día que ganó las elecciones y el que asumió el poder.

Nueva York también recibirá otros 41 millones por el aumento de la seguridad desde que Trump llegó a la Casa Blanca. A pesar de que él vive en Washington, su esposa Melania y su hijo Barron residen en la torre del empresario en la Quinta Avenida neoyorquina, por lo que el Servicio Secreto y la policía deben custodiar sus movimientos. El Departamento de Policía de NY asegura que el coste es de casi 150 000 dólares diarios y que asciende a 300 000 dólares si Trump está en la ciudad.

Pereda, Cristina. «Proteger a los Trump cuesta 120 millones, 8 veces más que Obama».
En El País. Descargado de
http://internacional.elpais.com/internacional/2017/05/02/estados_unidos/1493737270_112250.html
(adaptado por Jorge Goodridge La Rosa)

1. La intención principal del autor del texto es

   A) contrastar las actitudes de D. Trump antes y después de las elecciones presidenciales.
   B) resaltar el notorio sentido del ahorro característico del expresidente americano Obama.
   C) denunciar la malversación de fondos tras los gastos de seguridad presidencial norteamericana.
   D) informar acerca del significativo monto que implica la seguridad del presidente Trump.
   E) denostar a Donald Trump y a su familia directa por su escandaloso estilo de vida.

2. El texto del mensaje de Trump: «President @BarackObama`s vacation in costing taxpayers millions of dollars----Unbelievable!» implica una actitud de

   A) tacañería. B) envidia. C) censura.
   D) descuido. E) displicencia.

3. El término UNBELIEVABLE connota

   A) parsimonia. B) rechazo. C) modestia
   D) descreimiento. E) acritud.

4. Resulta compatible con lo informado en el texto afirmar que Donal Trump

   A) evidencia gran preocupación por manejar el presupuesto público de mido austero.
   B) muestra conflictos de intereses entre sus manejos públicos y sus empresas.
   C) perjudica notoriamente a las organizaciones policiales de la ciudad de Nueva York.
   D) muestra una dedicación exclusiva a las labores del despacho presidencial.
   E) abandonó su actitud crítica hacia Barack Obama una vez que asumió el gobierno.

5. Si los gastos de seguridad de Trump fueran asumidos completamente por los gobiernos locales

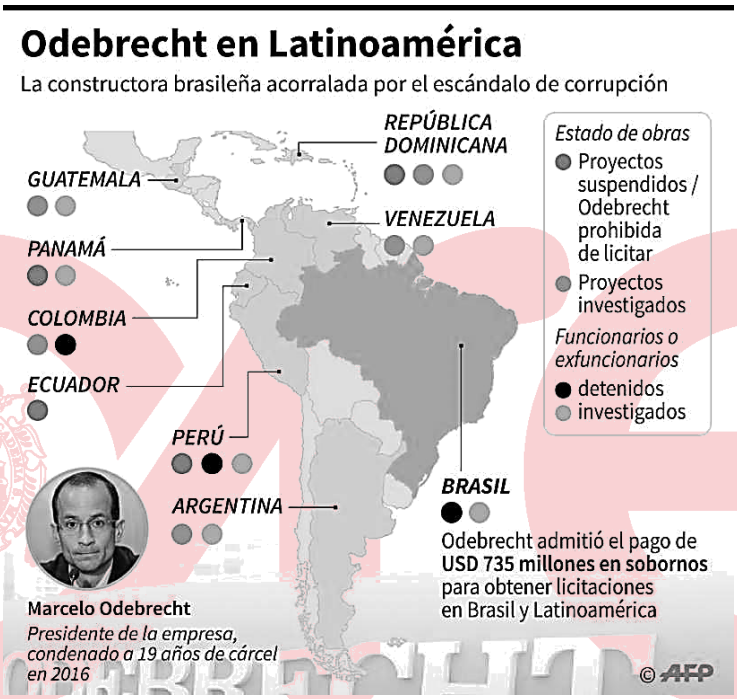
   A) el alcalde de Nueva York censuraría acremente a este.
   B) un atentado contra este personaje sería inminente.
   C) su vida familiar y social se vería seriamente limitada.
   D) su actitud de criticar a Obama no se manifestaría públicamente.

E) su esposa y su hijo tendrían que vivir con él en la Casa Blanca.

SEMANA 15 C

TEXTO 1

Obras de gran envergadura paralizadas, indignación popular y detenciones en serie: el escándalo de los sobornos pagados por el gigante brasileño de la construcción Odebrecht para obtener contratos en varios países extiende sus repercusiones en América Latina.



Desatada en 2014, la operación «**Lavajato**» reveló que las empresas brasileñas de la construcción, principalmente Odebrecht, habían montado un cártel para alterar los jugosos mercados de subcontratación del grupo petrolero Petrobras sobornando a dirigentes de todo el espectro político.

La justicia de una decena de países, desde México a Argentina, pasando por Perú, Panamá y Uruguay, solicitó informaciones a los fiscales brasileños para investigar localmente sobre los contratos del grupo.

Durante más de una década, la empresa mantuvo este «esquema de corrupción masiva», mediante el pago de alrededor de 800 millones de dólares en sobornos a funcionarios gubernamentales de «tres continentes», según el Departamento de Justicia de Estados Unidos.

En Brasil se esperan nuevas revelaciones explosivas a la brevedad: Odebrecht acordó con la justicia brindar informaciones a cambio de una reducción de las penas para 77 ejecutivos de la firma, entre ellos su expresidente Marcelo Odebrecht, actualmente encarcelado.

La investigación condujo al Banco Nacional de Desarrollo de Brasil (BNDES) a suspender el pago de 3600 millones de dólares para 16 proyectos en Argentina, Venezuela, República Dominicana, Cuba, Honduras y Guatemala.

Los países más afectados son aquellos que recibieron más fondos del BNDES: en Venezuela (3100 millones de dólares) están comprometidos seis grandes proyectos. Venezuela fue el país, luego de Brasil, en el que más sobornos se pagaron: unos 98 millones de dólares. En República Dominicana, que recibió 2500 millones de dólares del BNDES, están en juego obras de infraestructura vial y la construcción de una usina termoeléctrica. En el Perú, donde Odebrecht

admitió haber pagado 29 millones de dólares entre 2005 y 2014, el gobierno le retiró a la empresa la concesión de la construcción de un gasoducto cotizado en 7000 millones de dólares. Hasta ahora, apenas 30% de la obra, de una extensión de 1100 km en el sur del país, se ha concretado. Una comisión parlamentaria convocó a los expresidentes Ollanta Humala (y su esposa Nadine Heredia) y Alejandro Toledo y al actual jefe de Estado Pedro Pablo Kuczynski, en tanto exprimer ministro de Toledo.

Tras dos semanas de violentas manifestaciones, fue suprimido un peaje en una autopista del norte de Lima construida por Odebrecht.

1. Respecto de la corrupción, en el texto se da cuenta de lo siguiente:

A) Brasil y Venezuela: países más comprometidos.
B) la enorme cuantía de los sobornos a funcionarios.
C) la corrupción gubernativa, fenómeno inevitable.
D) visión comparativa en los países implicados.
E) repercusiones políticas del escándalo Odebrecht.

2. Es incompatible, respecto de la corrupción estatal a partir de Odebrecht, afirmar que

A) alcanzó cifras exorbitantes en Brasil.
B) comprometió a tres gobiernos en el Perú.
C) se extendió más allá de América del Sur.
D) Ecuador está menos comprometido que Venezuela.
E) Odebrecht ha negociado la información.

3. Es probable que si en el Perú la empresa Odebrecht no se le hubiera permitido condicionar la entrega de información,

A) los procesos judiciales habrían avanzado mucho más.
B) muchos más países de la región estarían involucrados.
C) no se sabría lo que se sabe en los países comprometidos.
D) el BNDES seguiría otorgando millonarios desembolsos.
E) el caso no habría trascendido la economía de Brasil.

4. A partir de lo expuesto en el texto, es de inferirse que

A) más de un país caribeño está al parecer involucrado.
B) en algunos países no hay funcionarios detenidos.
C) otras empresas brasileras habrían pagado sobornos.
D) el escándalo Odebrecht explotó después de 2010.
E) la corrupción fue masiva e impune durante dos lustros

5. De acuerdo al contexto, la expresión LAVAJATO está relacionada con

A) limpieza exhaustiva de la casa.
B) limpieza aparente de la casa.
C) movimiento ilícito de dineros.
D) tibio combate a la corrupción.
E) soslayar del país la corrupción.

TEXTO 2

En el ensayo *La mort du gran écrivain*, Henri Raczymow sostiene que ya no hay grandes escritores porque se han impuesto la democracia y el mercado, incompatibles con el modelo de mentor intelectual que fueron para sus contemporáneos un Voltaire, un Zola, un Gide o un Sartre y, en última instancia, letales para la literatura. Aunque su libro habla solo de Francia, es evidente que sus conclusiones valen también para las demás sociedades modernas.

Su argumentación es coherente pues parte de un hecho comprobable: *that in our day there is not a single figure with the stature of a writer like Victor Hugo, who radiated a prestige and authority that transcended his circle of readers as well as solely artistic matters and made him an embodiment of public consciousness, an archetype whose ideas, opinions, way of life, gestures, and obsessions served as the model of behavior for a vast sector of society*. ¿Qué escritor vivo despierta hoy esa arrebatada pasión en el joven de provincias dispuesto a dejarse matar por él?

Según Raczymow, para que se entronice un culto semejante al gran escritor es indispensable que la literatura se *agencie* un aura sagrada, mágica, y haga las veces de la religión, algo que, según él, empezó a ocurrir en el Siglo de las Luces, cuando los filósofos deicidas e iconoclastas, luego de matar a Dios y a los santos, dejaron un vacío que la República debió rellenar con héroes laicos: el escritor, el artista, fueron los profetas, místicos y superhombres de una nueva sociedad educada en la creencia de que las letras y las artes tenían respuesta para todo y expresaban, a través de sus mejores cultores, lo más elevado del espíritu humano. Este ambiente y creencias propiciaron aquellas vocaciones asumidas como una cruzada religiosa, de entrega, fanatismo y ambición poco menos que sobrehumanos, de las que resultarían las realizaciones literarias de un Flaubert o de un Proust, de un Balzac o de un Baudelaire, grandes creadores que, aunque muy diferentes entre sí, compartían la convicción de que trabajaban para la posteridad, de que su obra, en caso de sobrevivirlos, contribuiría a enriquecer a la humanidad y los justificaría más allá de la muerte.

Adaptación: [http://elpais.com/diario/1994/12/04/opinion/786495609_850215.html]

1. La expresión «WHO RADIATED A PRESTIGE AND AUTHORITY» refiere a una persona que

   A) se limita ante la autoridad y el prestigio ajenos.
   B) reconoce la fama y el dominio en sí mismo.
   C) impone autoridad y fama por sus actitudes.
   D) emana reconocimiento y autoridad para otros.
   E) impulsa a reconocer el prestigio de lo demás.

2. ¿Cuál es el tema central del texto?

   A) La ausencia de grandes escritores, según Raczymow.
   B) Los grandes escritores durante el siglo de las Luces.
   C) La autoridad de Víctor Hugo, según Raczymow.
   D) Flaubert, Balzar y Proust como modelos del XXI.
   E) *La mort du gran écrivain,* como modelo de ensayo.

3. Teniendo en cuenta las ideas de Henri Raczymow en el ensayo *La mort du gran écrivain*, es incompatible señalar que

   A) Víctor Hugo fue un modelo para un sector de la sociedad.
   B) debido a la imposición del mercado, no hay grandes escritores.
   C) en el Siglo de las Luces, la literatura se agenció un aura sagrada.
   D) el gran escritor es quien irradia prestigio y autoridad a los otros.
   E) estas tienen como referencia directa a toda Europa central.

4. Si la literatura se agenciase, actualmente, en el siglo XXI, un aura sagrada y mágica tal como empezó a ocurrir en el Siglo de las Luces, entonces

A) se volvería a producir el culto al gran escritor.
B) Víctor Hugo dejaría de ser un tipo de escritor.
C) la tesis de Raczymow resultaría incoherente.
D) Baudelaire sería considerado un mal escritor.
E) El libro de Raczymow dejaría de circular.

5. El término AGENCIAR puede ser reemplazado por

A) determinar. B) adquirir. C) atrapar.
D) auscultar. E) merecer.

TEXTO 3

Dado el contexto actual de la minería en el Perú, es **imperativo** que los beneficios lleguen a la población circundante y afectada por la actividad minera, caso contrario no se podrá destrabar los proyectos mineros, como Conga o Tía María. Sin embargo, la idea de gastar por adelantado aquello que no se tiene no es la más adecuada. Más beneficioso sería modificar la Ley de Canon para que se reparta directamente a la población y no a los gobiernos locales los beneficios de la minería. Para lograrlo solo bastaría privatizar el subsuelo y otorgar la respectiva titulación. Esto permitiría que cada poblador negocie directamente con la empresa minera el derecho de uso o la compra de terrenos y que cada poblador reciba directamente un cheque por concepto de canon. Esto es mucho mejor que el esquema actual donde la «comunidad campesina» es quien negocia y administra los recursos. Estos entes colectivistas han demostrado que solo funcionan en las utopías de izquierda pero no en la realidad.

En opinión de algunos, lo que probablemente sucedería si es que se realiza la repartición directa del canon a los pobladores es que la gente dirija estos ingresos al consumo sin dejar nada para la comunidad, privilegiando el beneficio individual y no el colectivo. Dicha idea, para los especialistas en el tema, es una utopía liberal que funciona en libros de texto o en Alaska pero no en la sierra peruana. Para empezar, no existe titulación y nadie sabe a ciencia cierta de quién son los terrenos o si son simplemente colectivos. Segundo, es casi imposible identificar quién vive dónde para no hablar de la migración. Además, con estos incentivos mucha gente regresaría a instalarse cerca de las minas generando así mayor conflictividad. Finalmente, ¿dónde pones el límite de quiénes compensas? ¿A los de la comunidad, el distrito, la provincia?

Fuente: http://gestion.pe/economia/debate-entre-maynardo-y-adamo-como-destrabar-proyectos-mineros-2164059

1. ¿Cuál es el tema central del texto?

A) La repartición de los beneficios de la minería en el Perú.
B) La modificación de la Ley del Canon en la sierra del Perú.
C) Comparación entre Perú y Alaska en minería y metalurgia.
D) La minería en el Perú: pros y contras, según la economía.
E) La privatización del subsuelo y la respectiva titulación.

2. El término IMPERATIVO implica

A) sugerencia oportuna. B) necesidad apremiante. C) lección pertinente.
D) propuesta inviable. E) consejo factible.

3. Si la situación de la minería en la sierra peruana fuera análoga a la situación de Alaska, probablemente

   A) los beneficios llegarían sin problemas a la población circundante.
   B) gastar por adelantado aquello que no se tiene sería la más adecuada.
   C) la repartición directa del canon a los pobladores podría funcionar.
   D) destrabar los proyectos mineros, como Conga, sería imposible.
   E) modificar la Ley de Canon no estaría en la agenda del Congreso.

4. Partiendo de lo dicho en el texto, si llegase a modificarse la Ley del Canon minero podemos inferir que

   A) la gente dirigiría estos grandes ingresos a su propio consumo.
   B) cada poblador negociaría directamente con la empresa minera.
   C) los proyectos mineros de Conga y Tía María podrían destrabarse.
   D) los pobladores dispondrían del dinero del canon y harían uso de él.
   E) la comunidad andina seguiría negociando y administrando su tierra.

5. Sobre los beneficios de la actividad minera es incompatible afirmar que

   A) la «comunidad campesina» es quien negocia y administra los recursos.
   B) dado otro contexto minero, la urgencia de aquellos no sería la misma.
   C) el gobierno peruano ofrece el 15% del canon minero a los gobiernos.
   D) la Ley actual del Canon reparte los beneficios a los gobiernos locales.
   E) los beneficios llegan a la población afectada por la actividad minera.

Aritmética

Sucesiones

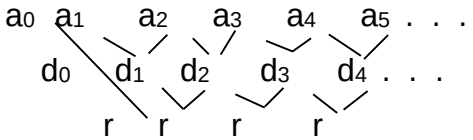
Sucesión: Una sucesión de números reales es una función $x: \mathbb{Z}^+ \longrightarrow \mathbb{R}$ que asocia a cada número entero positivo n un número real x_n, llamado n-ésimo término de la sucesión.

Es decir una sucesión es el conjunto de números que se generan a través de una ley de formación y se presentan en un orden determinado. Por ejemplo tenemos:

a) 2, 3, 4, 5, . . . la ley de formación consiste en sumar uno al término anterior.
b) 10, 13, 16, . . . la ley de formación consiste en sumar tres al término.
c) 2, 4, 8, 16, . . . la ley de formación consiste en multiplicar por dos al término precedente.

A) Sucesión polinomial de segundo orden

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

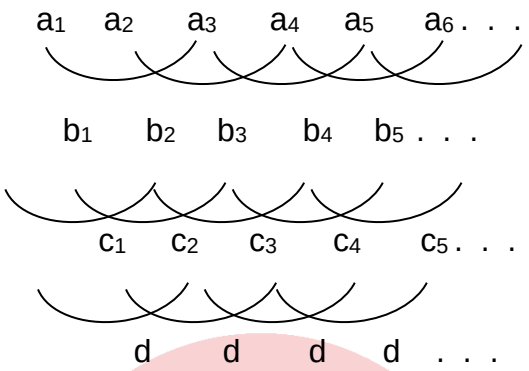


donde $d_0 = d_1 - r$, $a_0 = a_1 - d_0$, $A = \frac{r}{2}$, $B = d_0 - A$, $C = a_0$

El término general es: $a_n = An^2 + Bn + C$

B) Sucesión polinomial de tercer orden

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



El término n-ésimo a_n está expresado de la forma:

$$a_n = a_1\binom{n-1}{0} + b_1\binom{n-1}{1} + c_1\binom{n-1}{2} + d\binom{n-1}{3} \qquad \text{donde} \quad \binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

La suma S_n de los *n* primeros términos está dado por:

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

Progresión Aritmética

Una progresión aritmética (PA) es una sucesión de primer orden $a_1, a_2, a_3, a_4, \ldots, a_n, \ldots$ donde su razón es $r = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = \ldots$

Término general: $a_n = a_1 + (n-1)r$

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

Progresión Geométrica

Dada la progresión geométrica (PG) es una sucesión: $a_1, a_2, a_3, a_4, \ldots, a_n, \ldots$ donde la razón es $q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \ldots$

Término general: $a_n = a_1 q^{n-1}$

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

EJERCICIOS DE CLASE N° 15

1. Calcule el valor de S = 1.4.2 + 2.5.4 + 3.6.6 + … + 10.13.20

A) 8360 B) 7910 C) 9520 D) 8120 E) 8540

2. Adriana leyó un libro todos los días, empezó el 20 de marzo y leyó 2 páginas el primer día; 6 páginas, el segundo día; 12, el tercer día; 20; el cuarto día; 30, el quinto día; y así sucesivamente, terminando el 8 de abril. ¿Cuántas páginas tiene el libro?

A) 3040 B) 3080 C) 4420 D) 3638 E) 1254

3. En la progresión aritmética

$$\underbrace{\overline{ab}\ ;\ \overline{b0}\ ;\ \overline{bb}\ ;\ \overline{(b+1)0};\ldots;\overline{cc0}}_{10\ \text{términos}};\ \ldots$$

donde todos los términos están escritos en el sistema senario. Calcule a + b + c.

A) 4 B) 6 C) 7 D) 9 E) 5

4. Sebastián se crea una cuenta de Facebook. El primer día solo tiene 3 contactos, el segundo 7, el tercer día 13, el cuarto día 21, el quinto 31 y así sucesivamente. Halle la suma de cifras de la cantidad de contactos que tiene Sebastián en el vigésimo quinto día.

A) 9 B) 11 C) 7 D) 12 E) 13

5. Luchito y Jaimito coleccionan figuritas para llenar su álbum. Luchito tiene las figuras: 3 ; 7 ; 11 ; 15 ; . . . y Jaimito tiene las figuras: 115 ; 112 ; 109 ; 106 ; . . . , ¿cuántas figuras iguales tienen Luchito y Jaimito?

A) 18 B) 9 C) 16 D) 8 E) 10

6. En la siguiente sucesión 14; 26; 38; 50; … ¿cuántos números de 4 cifras son $17^{\circ}+2$?

A) 35 B) 30 C) 45 D) 15 E) 50

7. La suma de los seis términos centrales de una progresión aritmética creciente de 16 términos es 186 y el producto de sus extremos es 61. Halle la razón de la progresión.

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

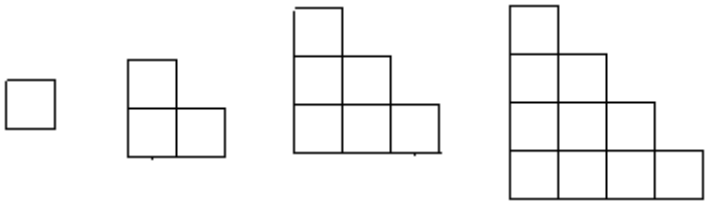
8. A un peón le encomendaron colocar 10 estacas a lo largo de un camino recto y en el mismo sentido. El peón se encuentra junto a las estacas apiladas, debe colocar la primera a 2m de donde se encuentra, la segunda a 7m de la primera, la tercera a 2m de la segunda, la cuarta a 7m de la tercera y así sucesivamente. Determine el recorrido total que realizará el peón para cumplir su objetivo, si solo carga y coloca una estaca cada vez.

A) 413m B) 410m C) 394m D) 390m E) 425m

9. En un evento que duró 6 días, el primer día se recaudó menos de S/ 100, pero tuvo tanto éxito que las recaudaciones se triplicaron cada día. Si en total recaudaron S/ 22 932, ¿cuánto se recaudó el último día?

A) S/ 15 309 B) S/ 18 240 C) S/ 15 660 D) S/ 18 323 E) S/ 20 169

10. Roberto construye un esquema de una escalera usando palitos. He aquí los pasos que sigue:



Nivel 1 Nivel 2 Nivel 3 Nivel 4 …

Como se puede ver, utiliza 4 palitos para el Nivel 1, 10 palitos para el Nivel 2, 18 palitos para el Nivel 3 y 28 palitos para el Nivel 4, y así sucesivamente. ¿Cuántos palitos en total deberá usar para construir hasta el décimo nivel?

A) 550 B) 540 C) 650 D) 640 E) 576

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN Nº 15

1. Juan debe pagar una deuda de S/ 2 100 en pagos mensuales durante un año, a condición de que cada mes pague S/ 10 más que la vez anterior. ¿Cuánto debe pagar la primera vez?

A) 100 B) 130 C) 120 D) 140 E) 110

2. El tío Julito, repartió su aguinaldo entre sus 11 sobrinos de la siguiente manera: al mayor no le dio nada pues ya trabajaba; al segundo solo 3 soles; al tercero, 8 soles; al cuarto, 15 soles; y así sucesivamente. Determine la suma de las cifras de la propina que recibió el último de los sobrinos.

A) 3 B) 7 C) 4 D) 5 E) 2

3. Si la siguiente sucesión: $\underbrace{\overline{ab};\ldots;\overline{(a+1)(b+4)};29;\overline{ba};\ldots}_{n\ términos}$ es una progresión aritmética, halle el valor de n.

A) 6 B) 8 C) 10 D) 12 E) 14

4. Se contrata a un vendedor para la venta de autos prometiéndosele pagar una comisión por el primer auto que venda y luego se irá duplicando dicha suma por cada nuevo auto vendido. Si vende doce autos y recibe por ellos S/ 12 285 soles, ¿cuánto le pagaron por el quinto auto?

A) S/. 23 B) S/. 45 C) S/. 48 D) S/. 56 E) S/. 34

5. Para llenar rápido su álbum, Rodrigo compró dos paquetes de figuritas; en la primera vinieron las figuras de números: 3, 8, 13, 18,…, y 248; mientras que en el segundo paquete vinieron las de números: 2; 5; 8; 11;…. Determine cuántas figuritas repetidas tiene Rodrigo.

A) 15 B) 22 C) 17 D) 29 E) 18

6. Si los k primeros términos de la progresión aritmética $\underbrace{a; b; \overline{aa}; \ldots}_{k \text{ términos}}; \ldots$ tienen como término central el número $\overline{bb}$, halle el último de los k términos.

A) 43 B) 201 C) 87 D) 131 E) 143

7. Adriana debe leer un libro en un determinado número de días, y se da cuenta que si lee 13 páginas cada día logrará su cometido; pero si lee 1 página el primer día, 3 el segundo día, 5 el tercer día, y así sucesivamente le faltará aun 12 páginas por leer. ¿Cuántas páginas tiene el libro?

A) 124 B) 132 C) 156 D) 152 E) 144

8. El guardián de un pozo de una hacienda ha plantado a partir del pozo y cada 5 m y en una misma dirección y en el mismo sentido un total de 27 árboles y debe sacar agua del pozo cada vez para el riego de cada árbol, de uno en uno. ¿Cuánto tiene que recorrer para regar los 27 árboles? Asumiendo que partió y terminó en el pozo.

A) 3600 m B) 3700 m C) 3780 m D) 3800 m E) 4000 m

9. A una fiesta infantil asistieron 35 personas, entre niños y adultos. Si los ordenamos de acuerdo a su talla en forma ascendente, notamos que dichas tallas forman una progresión aritmética donde el sexto y trigésimo término suman 180 cm. Determine la suma, en centímetros, de las tallas e todos los asistentes.

A) 2250 B) 3150 C) 3510 D) 3420 E) 2310

10. En un pueblo, el ganado ovino de la comunidad crece en progresión aritmética. El primer día del año nacen 3 ovejas, luego de n + 1 días, nacen 58 y 2n + 1 días después de ese último día, nacen 163. Halle el valor de n.

A) 13 B) 10 C) 14 D) 9 E) 8

Álgebra

SEMANA Nº 15

SISTEMA DE INECUACIONES LINEALES

Un sistema de inecuaciones lineales está formado por dos o más inecuaciones lineales.

Tipos:

1. Sistema de inecuaciones lineales con una incógnita

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

Ejemplo 1: Resolver el siguiente sistema de inecuaciones:

$$\begin{cases} 3x-15 \le 3 & \ldots (1) \\ x+2 \ge 3 & \ldots (2) \\ 58+6x < 8(x+6) & \ldots (3) \end{cases}$$

Solución:

Resolviendo la primera inecuación

$3x \le 18$ implica que, $\boxed{x \le 6}$

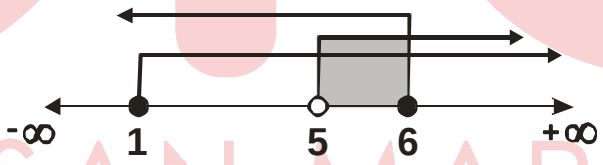
Resolviendo la segunda inecuación

$\boxed{x \ge 1}$

Resolviendo la tercera inecuación

$58 + 6x < 8x + 48 \rightarrow 10 < 2x \rightarrow \boxed{5 < x}$

Representando gráficamente las soluciones



Por tanto $5 < x \le 6$

Así el conjunto solución es $\langle 5,6 \rangle$.

2. Sistema de inecuaciones lineales con varias incógnitas

Generalmente, se despeja una misma incógnita de cada inecuación y sumando o restando se trata de eliminarla, este proceso se repite hasta lograr un sistema con una incógnita, para emplear la regla anterior (tipo 1).

Ejemplo 2:

Determinar los valores enteros de x e y que satisfacen el sistema

$$\begin{cases} 4x-5y>23 & \ldots (1) \\ 2x+3y\le -20 & \ldots (2) \\ y>-7 & \ldots (3) \end{cases}$$

Solución: Despejando la variable x en las tres inecuaciones se obtiene,

$$\frac{23+5y}{4} < x \le \frac{-20-3y}{2} \qquad \ldots (4)$$

Aplicando transitividad a (4)

$$\frac{23+5y}{4} < \frac{-20-3y}{2}$$

$$46 + 10y < -80 - 12y$$

$$22y < -126$$

$$\boxed{y < -\frac{126}{22}}$$

de (3)

$$-7 < y < -\frac{126}{22} \Rightarrow \boxed{y=-6}$$

Luego sustituyendo en (4)

$$-\frac{7}{4} < x \le -1 \qquad x = -1$$

Los valores enteros x e y que satisfacen el sistema son x = – 1 e y = – 6.
El siguiente resultado es útil para maximizar o minimizar una función lineal F(x, y) llamada función objetivo, en una región R poligonal convexa, cerrada y acotada, determinada por un sistema de inecuaciones lineales en x e y.

Teorema

Sea F(x, y) una función objetivo, sujeta a un sistema de inecuaciones lineales en x e y (restricciones), que determina una región R poligonal convexa, cerrada y acotada.
Entonces F(x, y) alcanza su valor máximo (mínimo) en un vértice de la región R. El teorema también se puede aplicar en una región semiacotada.
Ejemplo 3:

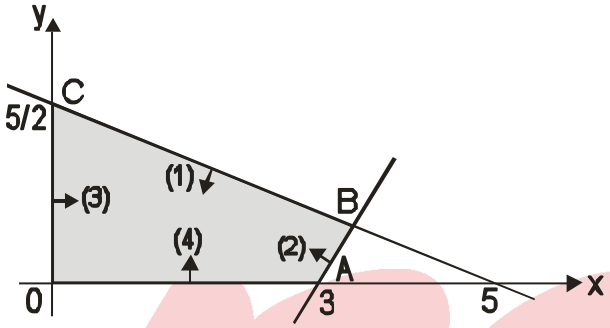
Graficar la región determinada por las siguientes inecuaciones

$$\begin{cases} x+2y-5\le 0 & \ldots (1) \\ x-y\le 3 & \ldots (2) \\ x\ge 0 & \ldots (3) \\ y\ge 0 & \ldots (4) \end{cases}$$

Solución:

Geométricamente, cada inecuación representa un semiplano, incluida la recta frontera.

El conjunto solución del sistema es el conjunto de pares ordenados de números reales que satisfacen a la vez las 4 inecuaciones. Tales pares ordenados ubicados en el plano genera la región sombreada siguiente.



Con frecuencia deseamos conocer cuáles de los puntos de la región maximizan o minimizan cierta función, que depende de un sistema de inecuaciones dado.

Ejemplo 4:

Dado el sistema del ejemplo 3, halle el máximo valor de F(x,y) = 5x – y.

Solución:

El objetivo del problema es maximizar la función F(x, y) = 5x – y sujeta a las inecuaciones (del ejemplo 3) llamadas restricciones,

(1) $x + 2y - 5 \leq 0$
(2) $x - y \leq 3$
(3) $x \geq 0$
(4) $y \geq 0$

(1) BC, (2) AB, (3) eje de las y (4) eje de las x.

La figura sombreada representa las cuatro desigualdades.

Según el teorema anterior el punto que maximiza la función F(x, y) = 5x – y, (o la función F(x, y) alcanza su máximo en el punto) está localizado en un vértice del polígono OCBA. Hay cuatro vértices O, C, B, A.

Puntos	**x**	**y**	**Valores de F(x, y)** **F(x, y) = 5x – y**	**F(x, y)**
O	0	0	5(0) – (0)	0
C	0	5/2	5(0) – (5/2)	–5/2

B	11/3	2/3	5(11/3) – (2/3)	53/3
A	3	0	5(2) – (0)	10

El punto B es la solución óptima, pues da el máximo valor de F(x, y).

También decimos, la función F(x, y) alcanza su máximo valor en el punto (x, y) = (11/3, 2/3).

EJERCICIOS DE CLASE Nº 15

1. Daniel compró un número par de peras, si vende la cuarta parte, quedan menos de 118 por vender; y sí vendiera la sexta parte quedaría más de 129 por vender. ¿Cuántas peras compró Daniel?

A) 152 B) 156 C) 160 D) 132 E) 154

2. Se tiene un número de dos cifras, tal que el doble de la cifra de las decenas restado de la cifra de las unidades es mayor que 5 y la diferencia entre 14 veces la cifra de las unidades y la cifra de las decenas es menor que 112. ¿Cuál es el número?

A) 12 B) 15 C) 17 D) 18 E) 24

3. En el último campeonato de fútbol organizado por la pre SAN MARCOS, el equipo de Trigonometría salió campeón, siendo “el charapa” su mejor jugador, quien anotó x goles, donde x verifica el sistema de inecuaciones

$$\begin{cases} 60x > y + 38 \\ y > 50x + 162 \\ y < 40x + 382 \end{cases}.$$

Halle el número de goles que anotó “el charapa”.

A) 22 B) 18 C) 21 D) 24 E) 20

4. La suma del número de hijos que tienen Javier y César es menor que 6, César tiene más hijos que Eduardo. Si Javier tuviera un hijo menos, tendría aún más hijos que Eduardo. Sabiendo que todos tienen hijos, halle el número total de hijos que tienen entre los tres.

A) 7 B) 5 C) 4 D) 6 E) 8

5. Halle el área de la región determinada por el sistema $\begin{cases} x - 1 \le y \\ x + y \le 5 \\ x \ge 0 \end{cases}$

A) 9 u^2 B) 12 u^2 C) 8 u^2 D) 6 u^2 E) $\frac{17}{2}$ u^2

6. Halle el máximo valor de la función f(x,y) = 2x + 3y + 12 sujeto a las restricciones

$$\begin{cases} x + y \geq 1 \\ 2x \leq 4 - 2y \\ x \geq 0 \ ; \ y \geq 0 \end{cases}.$$

A) 14 B) 15 C) 16 D) 20 E) 18

7. Un tren de mercancías entre Mollendo y Arequipa puede llevar como máximo 27 vagones. En uno de sus viajes del mes pasado, llevaba combis y motocicletas. Para combis debió dedicar un mínimo de 12 vagones y para motocicletas no menos de la mitad de vagones que dedicó a las combis. Usando las variables x e y para representar las restricciones, ¿qué forma geométrica tiene la región solución?

A) Un cuadrado B) Un pentágono C) Un hexágono
D) Un rectángulo E) Un triángulo

8. La editorial Rosita planea utilizar una sección de su planta para producir libros de Álgebra y Biología, la utilidad unitaria de un libro de Álgebra es de S/. 2 y la utilidad unitaria para cada libro de Biología es de S/. 3, el libro de Álgebra requiere de 4 horas para su impresión y de 6 para su encuadernación, el libro de Biología requiere de 5 horas para su impresión y de 3 para su encuadernación, se disponen de 200 horas para imprimir y de 210 horas para encuadernar, determine la máxima utilidad de la editorial Rosita.

A) 120 soles B) 150 soles C) 200 soles D) 300 soles E) 110 soles

EVALUACIÓN DE CLASE Nº 15

1. En un corral había cierto número de gallinas. Se duplicó este número y se vendieron 27, quedando menos de 54. Después se triplicó el número de gallinas que había al principio y se vendieron 78, quedando más de 39. ¿Cuántas gallinas había inicialmente en el corral?

A) 36 B) 20 C) 30 D) 40 E) 38

2. Pedro le dice a Walter: “cuando perdemos 2 canicas, yo tengo a lo más 6 veces del número de canicas que tienes” y Walter le responde: “cuando ganamos 18 canicas , yo tengo a lo más la mitad del número de canicas que tienes”. Si Walter tiene menos de 8 canicas, ¿cuántas canicas tiene Pedro?

A) 32 B) 28 C) 42 D) 30 E) 40

3. Dado el sistema de inecuaciones

$$\begin{cases} x + y + z \leq 5 \\ x - y + z \geq -1 \\ y + z \geq 7 \\ z \leq 4 \\ y > 2 \end{cases} \quad \text{si } x, y, z \in Z;$$

halle el valor de $E = x + y - z$.

A) 4 B) – 3 C) – 2 D) 5 E) 3

4. El sistema de inecuaciones $\begin{cases} 3 \le x \le 6 \\ y \le x + 2 \\ 9 - x \ge y \ge 0 \end{cases}$, genera una región limitada. Halle su área.

A) $\frac{13}{2}u^2$ B) $13\ u^2$ C) $\frac{53}{4}u^2$ D) $10\ u^2$ E) $\frac{35}{4}u^2$

5. Halle el perímetro de la región limitada generada por: $\begin{cases} x + y \ge 2 \\ x + y \le 8 \\ x \le y \\ x \ge 0 \end{cases}$

A) $3\sqrt{2}$ B) $6 + \sqrt{2}$ C) $14\sqrt{2}$ D) $6 + 8\sqrt{2}$ E) $8 + \sqrt{2}$

6. Halle el promedio del máximo y mínimo valor de la función $f(x,y) = x + 4y$ bajo las restricciones $\begin{cases} x \ge 4 - y \\ 7 \ge x + y \\ y + 4x \le 16 \\ x \ge 0, y \ge 0 \end{cases}$

A) 12 B) 14 C) 18 D) 16 E) 22

7. La editorial San Marcos planea publicar dos libros de álgebra en dos volúmenes, el volumen I trata sobre aspectos teóricos, y el volumen II sobre sus aplicaciones. Se estima que la utilidad unitaria es de 5 soles para un libro del volumen I y de 8 soles para un libro del volumen II. Para la producción de estos libros se consideró que para el volumen I se requiere de 4 horas para impresión y 6 horas para el encuadernado, mientras que para un libro del volumen II se requiere de 5 horas para impresión y 3 horas para el encuadernado. Si se dispone de 240 horas para imprimir y 270 horas para encuadernar. Determine la máxima utilidad que se obtendría en el caso que se concrete las publicaciones.

A) 225 soles B) 335 soles C) 415 soles
D) 296 soles E) 384 soles

8. Una compañía fabrica y vende dos modelos de lámparas L_1 y L_2. Para su fabricación se necesita un trabajo manual de 20 minutos para una lámpara modelo L_1 y de 30 minutos para una lámpara modelo L_2; también se requiere un trabajo de máquina de 20 minutos para una lámpara modelo L_1 y de 10 minutos para una lámpara modelo L_2. Se dispone para el trabajo manual de 100 horas al mes y para trabajo en máquina de 80 horas al mes.

Sabiendo que el beneficio por unidad es de 15 y 10 euros para L_1 y L_2, respectivamente, ¿qué cantidad de cada modelo se debe fabricar para obtener un máximo beneficio?

A) 210 de L_1 y 25 de L_2
B) 60 de L_1 y 210 de L_2
C) 210 de L_1 y 60 de L_2
D) 210 de L_1 y 30 de L_2
E) 120 de L_1 y 120 de L_2

Trigonometría

SEMANA Nº 15

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS

Función seno

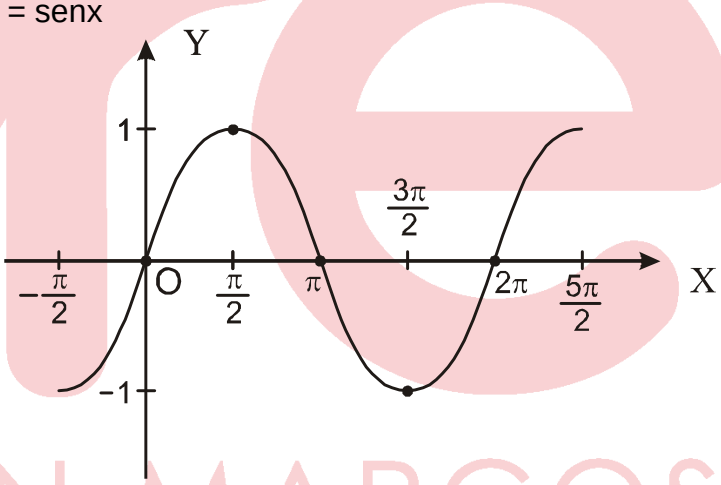
Es la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \text{sen}x$

a) Dom(f) = $\mathbb{R}$

b) Ran(f) = $[-1, 1]$

c) Período 2π

d) Función impar



Función coseno

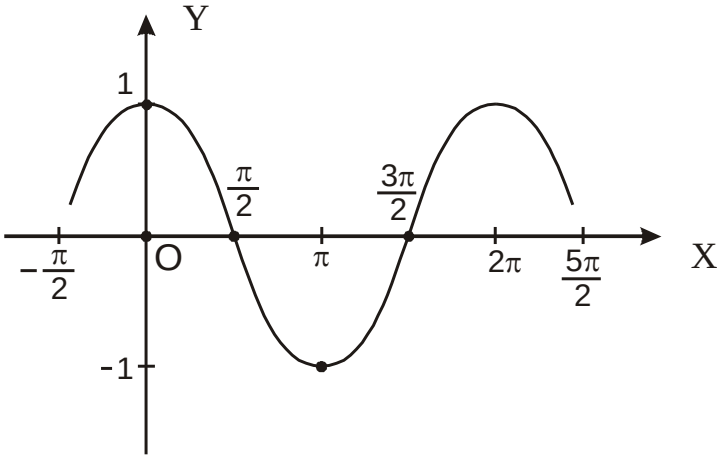
Es la función $f : \mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \cos x$

a) Dom(f) = $\mathbb{R}$

b) Ran(f) = $[-1, 1]$

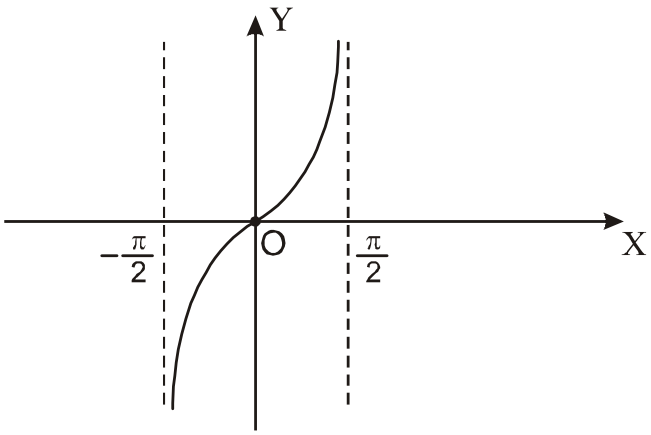
c) Período 2π

d) Función par



Función tangente

Es la función f : $\mathbb{R} \to \mathbb{R}$ definida por f(x) = tgx



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

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

c) Período π

d) Función impar

e) Es creciente en cada uno de los intervalos $(2k-1)\frac{\pi}{2} < x < (2k+1)\frac{\pi}{2}, \quad k \in \mathbb{Z}$

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 15

1. Dada la función real f definida por $f(x) = \frac{\cos 3x}{1-\cos 3x} + \frac{\operatorname{sen} 3x}{1+\cos 3x} + \operatorname{sen} 6x$. Determine su dominio de f.

A) $\left\{\frac{n\pi}{3} / n \in \mathbb{Z}\right\}$ B) $\mathbb{R} - \left\{\frac{n\pi}{3} / n \in \mathbb{Z}\right\}$

C) $\mathbb{R} - \left\{\frac{n\pi}{2} / n \in \mathbb{Z}\right\}$ D) $\{n\pi / n \in \mathbb{Z}\}$

E) $\mathbb{R}$

2. Sea la función real f definida por $f(x) = \sqrt{\cos^2 x - 12\cos x + 36} + |\cos x + 4|$. Determine el rango de f.

A) {12} B) {–10} C) $\langle 10, +\infty \rangle$ D) {10} E) $\langle 6, +\infty \rangle$

3. Sea la función real f definida por $f(x) = 4\operatorname{sen} 2x - \cos 4x + 6$. Determine el valor de a^3 + b, si el rango de f es el intervalo $[a,b]$.

A) 38 B) 32 C) 34 D) 36 E) 30

4. Sea la función real f, definida por $f(x)=3\operatorname{sen}x\cos x+\dfrac{\sqrt{3}\cos 2x}{2}, x\in\left[\dfrac{\pi}{6},\dfrac{\pi}{3}\right]$. Halle el producto del mínimo y el máximo valor de la función f.

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

5. Si $[a,b]$ es el rango de la función real f definida por $f(x)=1-\cos x-\operatorname{sen}x, x\in[-\pi,0]$. Calcule b + 3a – $\sqrt{2}$.

A) – 1 B) 2 C) $\sqrt{2}$ D) 0 E) 1

6. Sea la función real F definida por $F(x) = 2\operatorname{sen}^2 2x + 4\operatorname{sen}2x + 4\cos^2 2x$, $\frac{3\pi}{4} \le x < \pi$. Halle la suma de los números enteros que pertenecen al rango de F.

A) 3 B) 7 C) 2 D) 4 E) 5

7. Dada la función real f definida por $f(x) = 10\cos^2\dfrac{x}{2}-2\operatorname{sen}\dfrac{x}{2}\cos\dfrac{x}{2}-5$. Determine la diferencia entre el máximo y mínimo valor de f.

A) 0 B) $\sqrt{26}$ C) $2\sqrt{26}$ D) $-\sqrt{26}$ E) $2\sqrt{13}$

8. Halle el rango de la función real f definida por $f(x)=\dfrac{\operatorname{sen}2x.\cos 2x}{\operatorname{sen}^2 2x-\cos^2 2x}$, $x\in\left[\dfrac{\pi}{12},\dfrac{\pi}{8}\right\rangle$.

A) $\langle-\infty,3]$ B) $\left[\dfrac{\sqrt{3}}{2},+\infty\right\rangle$ C) $\left[-\sqrt{3},0\right\rangle$

D) $\left\langle-\sqrt{3},\sqrt{3}\right\rangle$ E) $\left\langle-\infty,-\dfrac{\sqrt{3}}{2}\right]$

9. De la función real f definida por f(x) = a + cosbx, b > 0, se conoce que:

I. El punto (0,2) es elemento de f.
II. Tiene periodo igual a π.

Determinar el rango de f.

A) $[-2,0]$ B) $[0,2]$ C) $[1,2]$ D) $[-1,0]$ E) $[0,1]$

10. Acerca de la función $f:\langle -\pi, 2\pi\rangle \to \mathbb{R}$, definida por f(x) = $\dfrac{2+\cos x}{1+\cos x}$, analice las siguientes afirmaciones:

I. El valor mínimo de f es igual a $\dfrac{3}{2}$.

II. El dominio de la función f es el conjunto $\{x \in \mathbb{R} / x \in (\langle -\pi, 2\pi\rangle - \{\pi\})\}$.

III. El rango de la función f es el conjunto $\left\{x \in \mathbb{R} / \dfrac{3}{2} < x\right\}$.

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

EVALUACIÓN Nº 15

1. Sean las funciones reales f o g, definidas por

$$f(x) = 3\operatorname{sen} 2x - 1$$
$$g(x) = 2\operatorname{sen} 3x + 1.$$

Determinar la intersección del rango de f y el rango de g.

A) $\langle 0,2\rangle$ B) $[-1,2\rangle$ C) $[-4,-1]$ D) $\langle -1,2\rangle$ E) $[-1,2]$

2. Dada la función real f definida por $f(x) = \operatorname{sen}\left(\sqrt{4-x^2}\right) + \cos\sqrt{x}$, halle el dominio de f.

A) $[-2,0]$ B) $[-2,2]$ C) $\langle 0,2\rangle$ D) $\langle -2,2\rangle$ E) $[0,2]$

3. Si $[c,d]$ es el rango de la función real f definida por f(x) = 5senx + cosx, halle el valor de $d^2 + c^2$.

A) 52 B) 49 C) 51 D) 50 E) 54

4. Si a es el valor mínimo de la función real f, definida por f(x) = $\left|\sqrt{3+2\sqrt{2+\operatorname{sen}^2 x\cos^2 x}}\right|$.

Halle el valor de $(a-1)^2$.

A) 4 B) 1 C) 2 D) $2\sqrt{2}$ E) 0

5. Halle el rango de la función real f definida por $f(x) = \sqrt{\sec x(\operatorname{sen} 3x + \operatorname{sen} x)}, x \in \left\langle 0, \dfrac{\pi}{12}\right\rangle$.

A) $\left\langle 0,\frac{1}{3}\right\rangle$ B) $\langle 0,1\rangle$ C) $\left\langle 0,\frac{1}{2}\right\rangle$ D) $\langle 0,2\rangle$ E) $[0,1]$

Geometría

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 15

1. Para una fiesta, Luis elaboro 10 gorros de forma cónica. Si las dimensiones del gorro son 15 cm de radio y 25 cm de generatriz, halle la cantidad de cartón que Luis ha utilizado.

   A) $3756\ \pi\ cm^2$ B) $3755\ \pi\ cm^2$ C) $3750\ \pi\ cm^2$
   D) $3650\ \pi\ cm^2$ E) $3550\ \pi\ cm^2$

2. El desarrollo de la superficie lateral de un cono de revolución es un sector circular de 60°, en el cual se puede inscribir una circunferencia de 1 m de radio. Halle el volumen del cono.

   A) $\frac{\sqrt{35}}{24}\pi\ m^3$ B) $\frac{\pi}{4}\ m^3$ C) $\frac{\sqrt{34}}{24}\pi\ m^3$ D) $\frac{\sqrt{33}}{24}\pi\ m^3$ E) $\frac{\pi}{3}\ m^3$

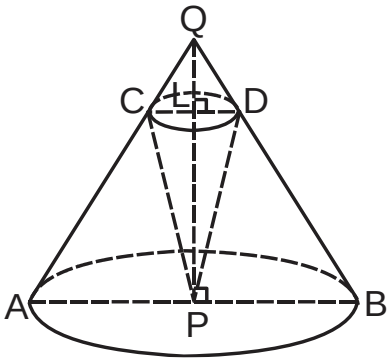
pre SAN MARCOS

3. En la figura, L y P son centros de las bases de los conos de revolución con vértices P y Q, respectivamente, si PB = 3LD, halle la razón de volúmenes de los conos de generatrices $\overline{AQ}$ y $\overline{DP}$.

A) $\frac{27}{2}$ B) $\frac{27}{4}$

C) $\frac{25}{2}$ D) $\frac{37}{4}$

E) $\frac{51}{4}$

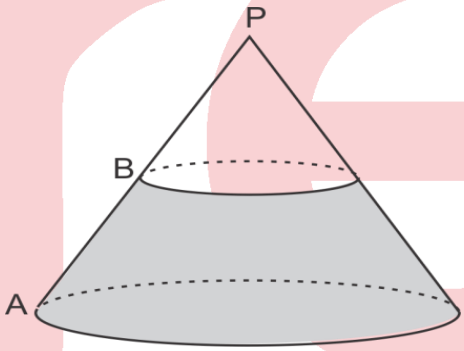


4. En la figura, el área lateral del tronco de cono es igual a la suma de las áreas de sus bases. Halle la razón de los volúmenes de los conos equiláteros de generatrices $\overline{BP}$ y $\overline{AP}$.

A) $\frac{3}{2}\sqrt{6}$ B) $\frac{3}{4}\sqrt{3}$

C) $\frac{\sqrt{3}}{9}$ D) $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

E) $\frac{3}{4}\sqrt{2}$



5. El Indiana Jones bosnio ha entrado e contacto recientemente con una gigantesc esfera de piedra. La esfera de piedr descubierta a mediados de marzo (2016) e Bosnia podría ser la mayor del mundo en s especie. No obstante, existe un gran debat en torno a si este elemento es obra d hombre o de la naturaleza. Esta enorme bo de piedra tiene un radio de entre 1,20 y 1,5 metros. Halle entre valores se encuentra área de la superficie esférica.

A) $5{,}76\pi\ m^2$; $9\pi\ m^2$ B) $4{,}76\pi\ m^2$; $9\pi\ m^2$ C) $5{,}76\pi\ m^2$; $9{,}4\pi\ m^2$

D) $5{,}66\pi\ m^2$; $9{,}4\pi\ m^2$ E) $3{,}76\pi\ m^2$; $9\pi\ m^2$

6. El Átomo o Atomiun puede considerarse el símbolo de Bruselas. Construido con motivo de la EXPO de 1958 de Bruselas, se trata de una impresionante escultura que representa la forma de un átomo. El diámetro de cada esfera es de 20 m. Halle la suma de los volúmenes de las esferas.

A) $\frac{32{,}000\pi}{3}\text{m}^3$ B) $8{,}000\pi\ \text{m}^3$

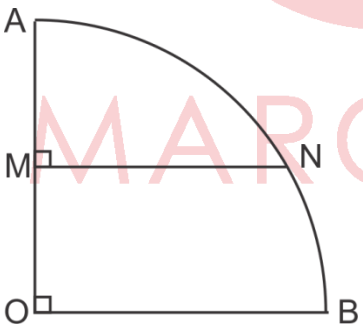
C) $\frac{9{,}800\pi}{3}\text{m}^3$ D) $\frac{13{,}000\pi}{3}\text{m}^3$

E) $12{,}000\pi\ \text{m}^3$

7. La parte superior de una sombrilla tiene la forma de un casquete esférico. Si se desea pintar la superficie, halle la cantidad de pintura que se necesitará, sabiendo que la altura del casquete esférico que representa dicha sombrilla es de 20 cm, y el área de la base de este casquete esférico es de $1200\pi\ \text{cm}^2$.

A) $1600\pi\ \text{cm}^2$ B) $1200\pi\ \text{cm}^2$ C) $1500\pi\ \text{cm}^2$
D) $1800\pi\ \text{cm}^2$ E) $1450\pi\ \text{cm}^2$

8. En la figura, AOB es un cuadrante, OM = MA y el área del sector AOB es S. Halle el área de la superficie generada por el arco NB al girar 45° alrededor de $\overleftrightarrow{OA}$.

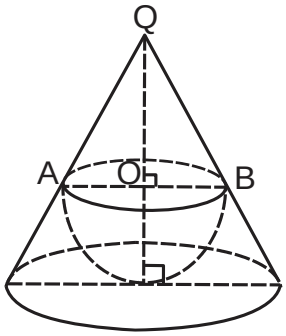


A) S B) $\frac{S}{2}$

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

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

9. En la figura, $\overline{AB}$ es diámetro de la semiesfera y el volumen del cono equilátero mayor es $(\sqrt{3}+1)^3\pi\ \text{m}^3$. Halle el volumen de la semiesfera.



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

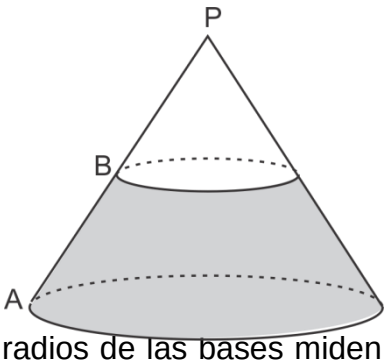
B) $9\pi\ \text{m}^3$

C) $5\pi\ \text{m}^3$

D) $6\pi\ \text{m}^3$

E) $7\pi\ \text{m}^3$

10. En la figura, el área lateral del tronco de cono es igual a la suma de las áreas de sus bases. Halle la razón de los volúmenes de los conos equiláteros de generatrices $\overline{BP}$ y $\overline{AP}$.



A) $\frac{3}{2}\sqrt{6}$ B) $\frac{3}{4}\sqrt{3}$

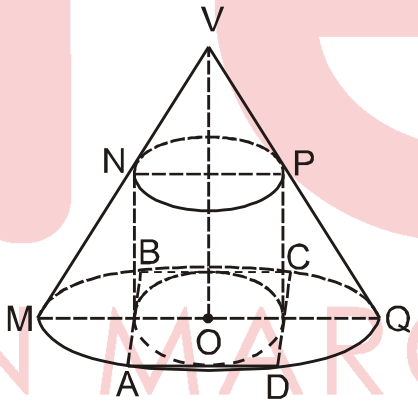
C) $\frac{\sqrt{3}}{9}$ D) $\frac{3}{2}\sqrt{2}$

E) $\frac{3}{4}\sqrt{2}$

11. En un tronco de cono de revolución los radios de las bases miden 2 m y 3m. Si el área lateral es igual a la suma de las áreas de las bases, halle la altura del tronco de cono.

A) 1 m B) $\frac{12}{5}$ m C) 12 m D) 2 m E) $\frac{5}{2}$ m

12. En la figura, el volumen del cono de revolución de generatriz $\overline{VM}$ es 4π m^3 y O es centro de la base del cilindro circular recto inscrito en el cuadrado ABCD. Halle el volumen del cilindro.



A) $5(3-\sqrt{2})\pi$ m^3

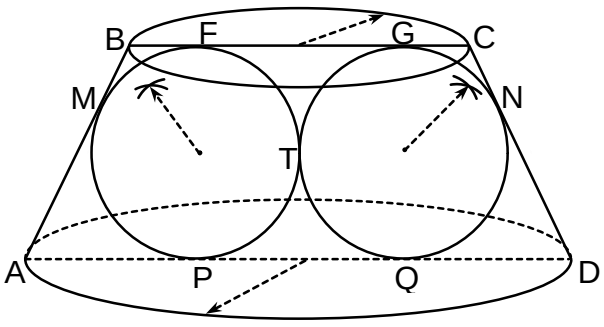
B) $3(3-\sqrt{2})\pi$ m^3

C) $2(2-\sqrt{2})\pi$ m^3

D) $(2-\sqrt{2})\pi$ m^3

E) $3(2-\sqrt{2})\pi$ m^3

13. En la figura, las esferas son tangentes en F, G, N, M, P, Q y T, CN = 4 m y ND = 9 m. halle el area lateral del tronco de cono de revolucion.



A) 325π m^2

B) 125π m^2

C) 225π m^2

D) 255π m^2

E) 315π m^2

14. Un arquitecto diseña un parque donde quiere colocar un monumento en forma de esfera y cilindro tal como se muestra en la figura. Si el volumen del cilindro es $\frac{243}{16}\pi\,m^3$ y ambas figuras tiene igual volumen, halle el área de la superficie esférica.

A) $\frac{81\pi}{5}\,m^2$ B) $\frac{81\pi}{2}\,m^2$

C) $\frac{81\pi}{3}\,m^2$ D) $\frac{81\pi}{4}\,m^2$

E) $\frac{81\pi}{4}\,m^2$

EVALUACIÓN Nº 5

1. Halle el volumen del cucurucho de la figura, sabiendo que el radio de la semiesfera es 10 cm y que la altura total son 30 cm.

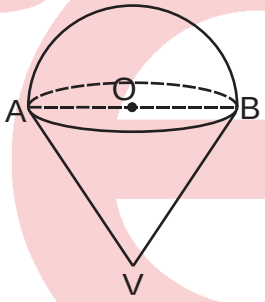
A) $1{,}3334\pi\ cm^3$

B) $1{,}4434\pi\ cm^3$

C) $1{,}2234\pi\ cm^3$

D) $2{,}3334\pi\ cm^3$

E) $1{,}4334\pi\ cm^3$



2. Un arquitecto diseña un parque donde quiere colocar un monumento en forma de esfera y cilindro, el radio de la esfera es igual al radio de la base del cilindro, como se muestra en la figura. Si el volumen del cilindro es la tercera parte del volumen de la esfera, halle la altura del cilindro.

A) $\frac{140}{9}\,dm$ B) $\frac{140}{7}\,dm$

C) $\frac{130}{7}\,dm$ D) $\frac{144}{7}\,dm$

E) $\frac{70}{9}\,dm$

3. En la figura, la pelota de forma esférica se encuentra dentro de un depósito cilíndrico cuya altura mide “a” y la longitud del radio de la base es “b”, halle el área de la superficie de la pelota.

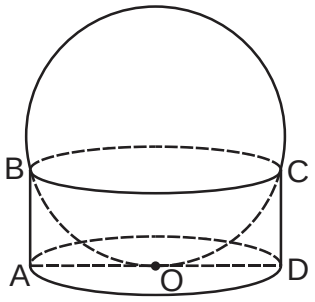
A) $\frac{\left(a^2+b^2\right)^2}{b^2}\pi$

B) $\frac{4\left(a^2+b^2\right)^2}{a^2}\pi$

C) $\frac{\left(a^2+b^2\right)}{a^2}\pi$

D) $\frac{\left(a^2+b^2\right)^2}{b}\pi$

E) $\frac{\left(a^2+b^2\right)^2}{a^2}\pi$



4. En la figura, PV = 5 m, PH = 3 m y PQ = 4 m. Halle el volumen del cono circular recto.

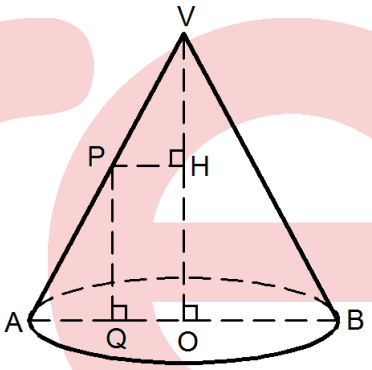
A) 96π m^3

B) 74π m^3

C) 85π m^3

D) 83π m^3

E) 98π m^3



5. En la figura, el trapecio circular tiene área 30π cm², es el desarrollo de la superficie lateral de un tronco de cono circular recto. Si $L - \ell = 8\pi$, halle el volumen del tronco.

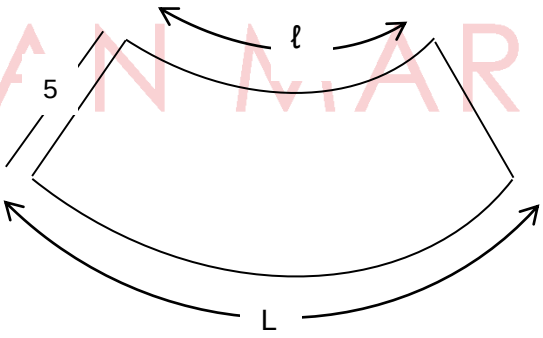
A) 31π cm^3

B) 30π cm^3

C) 32π cm^3

D) 36π cm^3

E) 25π cm^3



6. En la figura, el triángulo ABC y la recta $\mathscr{L}$ son coplanares, AB = 6 m y CH = 2 m. Halle el volumen del sólido generado por la región triangular ACB al girar 360° alrededor de la recta $\mathscr{L}$.

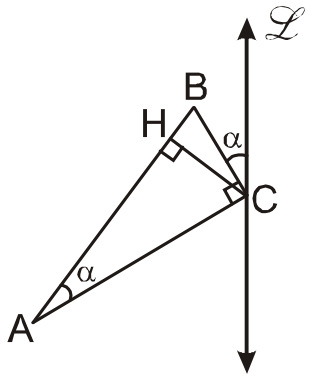
A) $24\pi\ m^3$

B) $25\pi\ m^3$

C) $26\pi\ m^3$

D) $27\pi\ m^3$

E) $28\pi\ m^3$



Lenguaje

EVALUACIÓN N° 15

La **competencia lingüística** es el conjunto de conocimientos implícitos que permiten a una persona expresarse en una determinada lengua. Comprende dos aspectos principales: la competencia ***sintética*** *que* permite construir las expresiones lingüísticas gramaticales de nuestra lengua. El otro aspecto es la competencia ***analítica*** que nos permite analizar y entender expresiones emitidas por otras personas que tienen una competencia lingüística igual o muy similar a la nuestra.

1. Según la actitud del hablante, el párrafo del recuadro, en cuanto afirma ciertos conceptos, comprende oraciones denominadas

A) imperativas. B) desiderativas. C) enunciativas.
D) dubitativas. E) interrogativas indirectas.

2. Marque (V) si el enunciado es verdadero o (F) si no lo es en cada caso.

A) Una oración simple puede contener dos núcleos verbales. ( )
B) La oración simple puede presentar más de un núcleo nominal. ( )
C) Un verbo conjugado no puede estar subordinado a un nombre. ( )
D) Toda oración compuesta presenta dos verbos como mínimo. ( )
E) Una oración simple debería contener más de un enunciado. ( )

3. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que comprende oraciones enunciativas negativas.

I. Nos avisaron que ya llegaron a La Habana.
II. No pensaron ingresar al gran espectáculo.
III. Nunca les dije que volvieran a intentarlo.
IV. Posiblemente regrese al Perú a estudiar.
V. Tampoco trajo los planos que diseñamos ayer.

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

4. Lea los siguientes enunciados y marque la opción donde se indica en cuál de ellas aparecen oraciones dubitativas.

I. Quizá habrán llegado a Puerto Rico.
II. Probablemente se alojen en un hotel.
III. Me gustaría intervenir en el debate.
IV. Nunca imaginé que volvería a verte.
V. Puede ser cierto lo que ellos afirman.

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

5. Marque la alternativa donde la oración es enunciativa afirmativa.

A) Ojalá la encuentre mejor de salud.
B) Me gustaría volver a Huancayo.
C) Respondan sin duda ni temor.
D) José vendió el libro que le regalé.
E) Jóvenes, nunca dejen de leer.

6. Los enunciados “ojalá nunca salga de la cárcel”; “todas las lenguas varían” y “no te atrevas a difamarme”, respectivamente, son oraciones

A) dubitativa, desiderativa, enunciativa.
B) desiderativa, enunciativa, imperativa.
C) enunciativa, imperativa, dubitativa.
D) imperativa, dubitativa, desiderativa.
E) dubitativa, desiderativa, enunciativa.

7. Correlacione ambas columnas respecto a las clases de oraciones según la actitud del hablante.

A) Todavía no traen los resultados.
B) Concéntrate para que entiendas.
C) Quiera Dios que logre su deseo.
D) No conozco todo sobre este asunto.
E) Tal vez los bebes sanen pronto.

1. Desiderativa
2. Enunciativa negativa
3. Dubitativa
4. Imperativa
5. Enunciativa afirmativa

8. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica donde aparecen oraciones imperativas.

I. No regales tus ideas a cualquiera.
II. Pienso lograr todos mis anhelos.
III. Luz, esa niña parece tu hermana.
IV. Alejandro, no pierdas el tiempo.
V. Siento un especial aprecio por ti.

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

9. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa en la cual se indica donde aparecen oraciones interrogativas.

I. Danilo, dime si esos niños fueron maltratados.
II. Con mil puntos José ingresó a la Universidad.
III. ¿Sabes quiénes ingresaron a la universidad hoy?
IV. Leonardo, dime qué causa tu malestar.
V. Quisiera comprobar que realmente has cambiado.

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

10. Marque la alternativa donde hay oración interrogativa directa total.

A) ¿Quién te distrajo durante el examen?
B) ¿En qué condiciones fueron vendidas?
C) ¿Qué hizo que regresaras tan pronto?
D) ¿Alguien te distrajo durante el examen?
E) ¿Cuándo fueron traídas esas carpetas?

11. En los espacios de la derecha, escriba la clase de oración que corresponde en cada caso.

A) Me gustaría visitarte pronto. _____
B) Señor, toque el timbre, por favor. _____
C) ¿Cuántos llegaron tarde hoy? _____
D) Díganme si todos están preparados. _____
E) Podría tener el mal de dengue. _____

12. Identifique el enunciado correcto respecto a la oración compuesta.

A) Comprende solo dos o más frases nominales.
B) Suelen expresar solo significados connotativos.
C) Sus proposiciones solo cumplen función adjetival.
D) Expresa información a través de proposiciones.
E) Sus proposiciones siempre están subordinadas.

Las lenguas varían en sus formas y significados, aunque no todas las variaciones desembocan en cambios; sin embargo, a pesar que ello es un fenómeno natural que no altera ni trastoca la vida social.

13. Marque la alternativa donde se infiere con mayor precisión lo expresado en el recuadro.

A) Algunas lenguas no poseen gramática y variedades.
B) Cambia la pronunciación de las oraciones.
C) Las variaciones son graduales, no abruptas.
D) Los cambios se dan antes de las variaciones.
E) Todo dialecto se convierte en una nueva lengua.

14. Marque la alternativa donde aparece oración compuesta.

A) Ellas tienen que salir más frecuentemente.
B) Sebastián debería leer con más atención.
C) Posiblemente, ha de amanecer mejor hoy.
D) Luis se levantó temprano, se bañó y salió.
E) Elena está por cumplir los cincuenta años.

15. Lea los siguientes enunciados y marque la alternativa que indica donde hay oración compuesta coordinada yuxtapuesta.

A) Todo recién nacido reconoce los sonidos de la lengua que hablará.
B) Paolo, su hermano y su primo salieron a recorrer varios poblados.
C) Estimado amigo, actúa pensando en lo que los otros sienten.
D) Samanta habla muy bien: todos la entienden, nadie la refuta nunca.
E) Vino medio raro hoy porque calza zapatos distintos y viste un polo raído.

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

16. El enunciado “Josefina aún permanece en el hospital, pero su salud está cada vez mejor” se identifica como una oración

A) simple desiderativa.
B) compuesta copulativa.
C) simple dubitativa.
D) compuesta subordinada.
E) conjuntiva adversativa.

17. En los espacios subrayados, escriba la clase de oración que corresponde en cada caso.

A) Corrieron varios kilómetros, están cansados. _____
B) Rosa no vino hoy: está enferma y deprimida. _____
C) Su padre no trajo dinero, sino entregó un cheque. _____
D) A veces lee, otras escribe, a veces suele cantar. _____
E) Concluyó su mandato, mas no cumplió su promesa. _____

18. Las proposiciones subrayadas "no asistió a la entrevista ni comunicó justificación alguna" constituyen oración

A) simple enunciativa afirmativa.
B) compuesta conjuntiva copulativa.
C) compuesta coordinada yuxtapuesta.
D) compuesta subordinada.
E) compuesta conjuntiva ilativa.

19. Correlacione ambas columnas respecto a la clase de oración que son.

A) Partió más rápido, por ello, ganó la carrera.	1. Explicativa	( )
B) No escribe poemas, sino redacta cuentos.	2. Disyuntiva	( )
C) Es anfibio, o sea, vive en el agua y en la tierra.	3. Ilativa	( )
D) Me das los boletos o los entregas en la puerta.	4. Yuxtapuesta	( )
E) Sí, puedes confiar en él: es un tipo muy serio.	5. Adversativa	( )

20. Los enunciados "ya corría velozmente, ya caminaba lentamente", "José hablaba que hablaba todo el día" y "guardaba muy celosamente su dinero, luego no lo podía hallar", constituyen, respectivamente, oraciones compuestas coordinadas

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

21. Marque la opción en la que hay uso correcto de la conjunción.

A) Llegaba temprano ni salía tarde.
B) No jugó bien, luego ganó el trofeo.
C) No habla, pero se comporta bien.
D) Bebió más, esto es, tenía hambre.
E) Consumía pecanas y higos secos.

22. Complete los enunciados de cada alternativa con los conectores que le corresponde.

A) Leandro es un gran muchacho, _____ es muy tímido.
B) Recoges todo el desmonte _____ prefieres pagar la multa.
C) Quiere dar un buen examen, _____ tiene que estudiar.
D) No fue a la conferencia _____ averiguó cuándo se repetirá.
E) Ya no debes llegar tarde, ____, tendrás que ser más puntual.

23. Marque la alternativa donde aparecen las formas *"conque", "con que"* y *"con qué"* que completan correctamente los enunciados "hace mucho calor en Iquitos, _____ lleva ropa delgada"; "preparó el discurso _____ agradecerá su elección como decano" y "se quiere saber _____ recursos se cuenta para la investigación".

A) con que, conque, conque
B) con qué, conque, con que
C) conque, con que, con qué
D) con que, con qué, conque
E) con que, con qué, conque.

24. Marque la opción donde aparecen los conectores que completan correctamente los enunciados "no trajo lo solicitado, _____ productos gastados"; "_____ regresas temprano nos iremos sin ti"; "es incierto el _____de este joven".

A) -sino-, -si no-, -sino-
B) -si no-, -sino-, si no-
C) -sino-,-sino-,-sino-
D) -si no-, -sino-, -si no-
E) -sino-, -si no, -si no-

El curso de *Lenguaje* es teórico porque en él se describe la gramática de la lengua, se usan suposiciones acerca de cómo es esa gramática **y** cómo funciona durante su uso; exige concentración **y** fortalecimiento de la capacidad para inferir, aspectos necesarios para el análisis acertado; es aplicado **porque** estudia el uso en su diferentes niveles: estándar, coloquial, etc.

25. Los conectores oracionales subrayados que aparecen en el texto, respectivamente, son denominados

A) coordinante, coordinante, subordinante.
B) subordinante, coordinante, subordinante.
C) subordinante, subordinante, subordinante.
D) coordinante, coordinante, coordinante.
E) subordinante, coordinante, coordinante.

ORACIONES SEGÚN LA ACTITUD DEL HABLANTE

ENUNCIATIVA	**Afirmativa:** El fuego dilata los metales. **Negativa:** No trajeron las separatas.
DUBITATIVA	Probablemente suban de precio los pasajes. Tal vez nos entreguen una beca a cada uno.
DESIDERATIVA	Me gustaría viajar a Europa / Ojalá ingrese a esta universidad en esta oportunidad.
IMPERATIVA	**(Exhortativa):** Abre la ventana, por favor. / Niños, pronuncien las vocales.
EXCLAMATIVA	¡Te felicito sinceramente! / ¡Qué bien cantas!
INTERROGATIVAS	**Directa total:** ¿Trajiste tu separata? / ¿Guardaron sus propinas? **Directa parcial:** ¿Qué llevas en esa maleta? / ¿Cómo llegaste solo?
INTERROGATIVAS	**Indirecta total:** Dime **si** entregaron las notas. **Indirecta parcial:** Niño, dime **cómo** te llamas.

ORACIONES COMPUESTAS POR COORDINACIÓN

YUXTAPUESTAS	**a**. José investiga sobre los genes, Rosa lo observa asombrada. **b**. Ellos compraron revistas; yo, libros sobre el origen del hombre. **c.** Lorena viajó a Nicaragua: no vino a clases.

CONJUNTIVAS:

COPULATIVAS	**y, e, que, ni**	Elena habla **que** habla en el aula.
DISYUNTIVAS	**o, u**	Entras ahora **o** cierro la puerta.
ADVERSATIVAS	**mas, sino, pero, sin embargo**	Quiso viajar, **pero** no pudo hacerlo.
DISTRIBUTIVAS	**bien…bien; ora…ora, ya…ya**	**Ya** hablaba, **ya** pensaba.
ILATIVAS	**por ello, por eso, luego, así que conque**	Comes mucho, **luego** no puedes dormir.
EXPLICATIVAS	**esto es, es decir, o sea**	Estudia mucho, **o sea,** es responsable.

Literatura

SEMANA N° 15

SUMARIO

Vanguardismo

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

VANGUARDISMO	
El arte vanguardista apareció en Europa a inicios del siglo XX y alcanzó su máximo desarrollo en los años 20. El espíritu vanguardista se caracterizó por ser iconoclasta, en la medida que rechazó todo precedente histórico y buscó un más allá inexplorado. El vanguardismo se dividió en diversos *ismos,* entre los que se encuentran el dadaísmo, el surrealismo, el futurismo, el cubismo, etc.	**Características** • Alejamiento del realismo decimonónico. • Experimentación en todos los niveles de la concepción estética. • Modernización del lenguaje (por ejemplo, en el poemario *Trilce,* de Vallejo). • Empleo del verso libre. • Inclusión de un nuevo léxico. • Conciencia de vivir en una sociedad tecnológica. • Aprovechamiento del nivel espacial del poema. • Asimilación creativa de representaciones del mundo inconsciente (escritura automática).
Representantes: César Vallejo, *Trilce*; Carlos Oquendo de Amat, *5 metros de poemas*; Martín Adán, *La casa de cartón*; entre otros.	

CÉSAR VALLEJO MENDOZA

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

Principales obras:	
Poesía:	*Los heraldos negros* (1918), *Trilce* (1922), *Poemas humanos* y *España, aparta de mí este cáliz* (1939), ambas publicaciones póstumas.
Narrativa:	*Fabla salvaje* (novela, 1923), *El tungsteno* (novela, 1931), *Escalas melografiadas* (cuentos, 1923), "Paco Yunque" (cuento)
Teatro:	*Colacho hermanos*, *La piedra cansada*, *Lockout*
Escribió ensayos, crónicas, críticas y artículos periodísticos.	

PERÍODOS DE LA POESÍA DE CÉSAR VALLEJO

La producción poética vallejiana se divide en tres periodos: modernista, vanguardista y de compromiso político. El primero comprende su primera publicación, *Los heraldos negros* (1918), en el que Vallejo continúa el legado modernista.

2) Período de poesía vanguardista

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

II

TIEMPO TIEMPO.
Mediodía estancado entre relentes.
Bomba aburrida del cuartel achica
tiempo tiempo tiempo tiempo.

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

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

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

XVIII

Oh las cuatro paredes de la celda.
Ah las cuatro paredes albicantes
que sin remedio dan al mismo número.

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

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

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

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

(*Trilce*)

<table>
<tr><th colspan="2">3) Período de la poesía de compromiso político</th></tr>
<tr><td>España, aparta de mí este cáliz (1939)</td><td>El eje temático es la Guerra Civil en España (1936-1939). En este libro, el autor expresa su compromiso con la República española.</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Poemas humanos (1939)</td><td>Estilo: Uso de paralelismos y oposiciones, emplea el lenguaje de la conversación cotidiana. Vallejo dramatiza en su poesía.</td></tr>
<tr><td>Temas: La pobreza y el hambre. El cuerpo como espacio de dolor y liberación. El compromiso político. El trabajo como fuente de solidaridad. La posibilidad de un futuro lleno de dicha colectiva.</td></tr>
<tr><td>Comentarios:
El poemario refleja la concepción solidaria como eje fundamental para el desarrollo del hombre moderno.
Se resalta la figura del pobre y se solidariza con su dolor.
Busca un sincretismo que tiene a lo andino como raíz fundamental de la nacionalidad.
Vallejo acumula imágenes corporales. Es el cuerpo del pobre el que sufre: habla de tobillos, de diafragmas, de pómulos, de fémures, etc.</td></tr>
</table>

Masa

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

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

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

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

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

(*España, aparta de mí este cáliz*)

Considerando en frío, imparcialmente

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

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

Comprendiendo sin esfuerzo
que el hombre se queda, a veces, pensando,
como queriendo llorar,
y, sujeto a tenderse como objeto,
se hace buen carpintero, suda, mata
y luego canta, almuerza, se abotona...

Considerando también
que el hombre es en verdad un animal
y, no obstante, al voltear, me da con su tristeza en la cabeza...

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

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

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

(*Poemas humanos*)

EJERCICIOS DE LA SEMANA Nº 15

1.

Hoy la luna está de compras
desde un tranvía
el sol como un pasajero
lee la ciudad
las esquinas
adelgazan a los viandantes
y el viento empuja
los coches de alquiler

Marque la alternativa que contiene características del vanguardismo presentes en los versos citado del libro *Cinco metros de poemas*, de Carlos Oquendo de Amat.

I. Predomina la racionalidad.
II. Aparece un nuevo léxico.
III. Predomina el ritmo y la musicalidad.
IV. Las palabras aluden a la cotidianidad.

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

2. ¿Qué característica del Vanguardismo peruano se expone en los siguientes versos de Carlos Oquendo de Amat?

Se botan programas de la luna
(se dará la tierra)
película sportiva pasada dos veces

L s
o m
s u
p b
e l
r a
f n
u e
m r
e b
s a

A) La renovación de los prototipos realistas.
B) El empleo de la métrica tradicional.
C) El uso del nivel espacial del poema.
D) La influencia nociva de la tecnología.
E) El compromiso político de la poesía.

3. Con respecto a los periodos de la poesía de César Vallejo, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

A) En los poemas de *Trilce* se solidariza con la República española.
B) *Los heraldos negros* pertenece al periodo de compromiso político.
C) La gran influencia del modernismo es notoria en *Poemas humanos.*
D) La cárcel y la ausencia materna son temas de su segundo periodo.
E) *España, aparta de mí este cáliz* corresponde a su etapa vanguardista.

4.

Tal el tiempo de las rondas.
Tal el del rodeo
para los planos futuros,
cuando innánima grifalda relata sólo
fallidas callandas cruzadas.

A partir del fragmento citado del "Poema XXV", perteneciente a *Trilce,* se puede sostener que en el estilo César Vallejo hace uso de

A) la conversación cotidiana.
B) varios neologismos.
C) metáforas corporales.
D) una sintaxis convencional.
E) un lenguaje cotidiano.

5.

Tahona estuosa de aquellos mis bizcochos
pura yema infantil innumerable, madre.
Oh tus cuatro gorgas, asombrosamente
mal plañidas, madre: tus mendigos.

A partir del fragmento citado del "Poema XXIII", perteneciente a *Trilce,* ¿qué tema se desarrolla?

A) La imposibilidad de forjar un futuro dichoso.
B) La absoluta soledad que siente el infante.
C) El incierto destino del pobre sin calor de hogar.
D) El hambre del pobre que carece de protección.
E) La ausencia de la madre nutricia y dadora de afecto.

6.

levantan sus defectos capitales con cintas,
su mansedumbre y sus
vasos sanguíneos, tristes, de jueces colorados.
Tienen su cabeza, su tronco, sus extremidades,
tienen su pantalón, sus dedos metacarpos y un palito;
(…)

A partir del fragmento citado del poema "Gleba", perteneciente a *Poemas humanos,* se puede sostener que en cuanto al estilo Vallejo

A) utiliza una serie de paralelismos.
B) emplea imágenes corporales.
C) usa el lenguaje de la conversación.
D) muestra su compromiso político.
E) quiebra la estructura sintáctica.

7. En relación a la verdad (V) y falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre *Poemas humanos*, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

I. Es un poemario que fue publicado póstumamente.
II. Pertenece al período de influencia modernista.
III. Se dramatiza la poesía con fuertes exclamaciones.
IV. Un tema desarrollado es el del compromiso político.

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

8.

Quiero, para terminar,
cuando estoy al borde célebre de la violencia
o lleno de pecho el corazón, querría
ayudar a reír al que sonríe,
ponerle un pajarillo al malvado en plena nuca,
cuidar a los enfermos enfadándolos,
comprarle al vendedor,
ayudar a matar al matador —cosa terrible—
y quisiera yo ser bueno conmigo
en todo.

En relación al tema desarrollado en el poema “Me viene, hay días, una gana ubérrima”, de *Poemas humanos*, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

A) Se presenta imágenes fragmentadas del cuerpo que sufre.
B) El poeta habla de un futuro posible, sin sufrimiento humano.
C) Hay un deseo de ayuda, colaboración y solidaridad con todos.
D) La musicalidad del lenguaje muestran un acento modernista.
E) El poeta usa un estilo conversacional que interpela al lector.

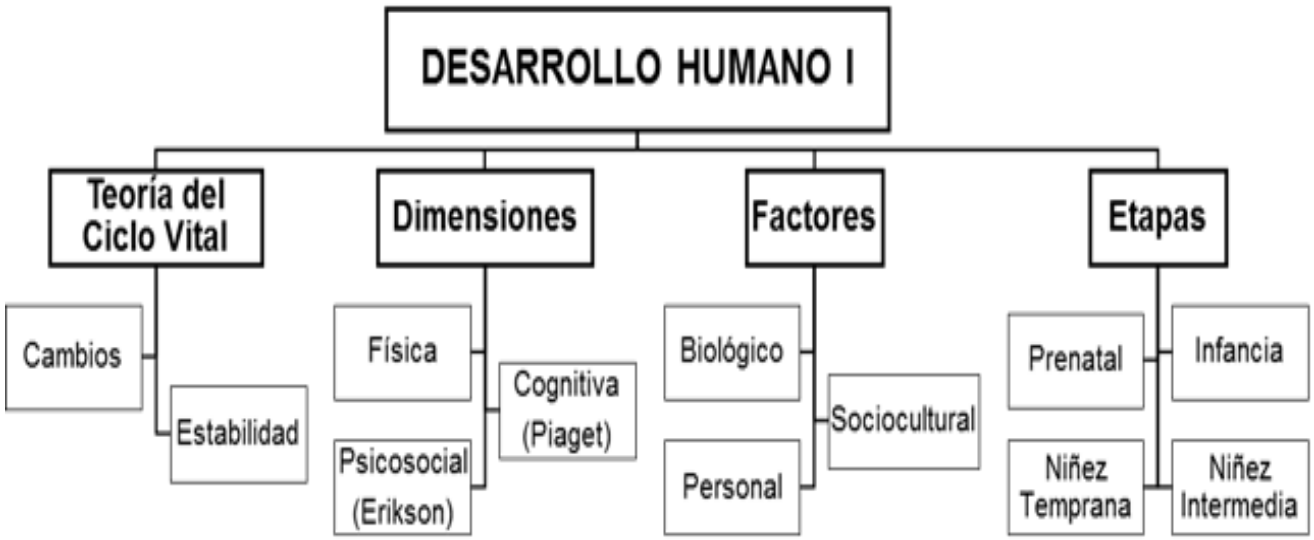
Psicología

TEORÍA Nº 15

DESARROLLO HUMANO I

Temario:

1. Definición de desarrollo humano. Cambios cuantitativos y cualitativos
2. Dimensiones del desarrollo: Físico, cognitivo y psicosocial.
3. Factores que influyen en el desarrollo.
4. Etapas del desarrollo humano. Prenatal, infancia, niñez temprana, niñez intermedia.



"Cualquier ayuda innecesaria, es un obstáculo para el desarrollo" María Montessori

Desde el momento de la concepción, los seres humanos iniciamos un proceso en el cual experimentamos cambios físicos, cambios en el modo de entender el mundo y en la forma de adaptarnos al grupo social.

Los diferentes cambios que se dan en el desarrollo se examinarán en dos capítulos:

a) Desarrollo humano I (concepto, dimensiones y etapas: prenatal, infancia y niñez).
b) Desarrollo humano II (etapas de la adolescencia y adultez).

1. DEFINICIÓN

La Psicología del Desarrollo estudia los cambios físicos, psicológicos y conductuales del ser humano desde su concepción hasta la muerte, utilizando la perspectiva de los ciclos vitales. La Teoría del Ciclo Vital distingue etapas o períodos en el desarrollo humano desde la concepción hasta la muerte. Esta división de la existencia humana es una construcción teórica y social. No se trata de fases predeterminadas, sino elaboraciones de la experiencia histórico-social y de convenciones, e incluso de expectativas sociales, de modo que se espera que, a cierta edad, un niño, un adolescente, un joven o un adulto ya deban estar en determinadas condiciones de aptitud o de realización.

A lo largo del ciclo, se observan cambios cuantitativos y cambios cualitativos que caracterizan el desarrollo psicológico.

Cuadro 15 – 1 CAMBIOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS

CAMBIO CUANTITATIVO	CAMBIO CUALITATIVO
Cambios cuantitativos son variaciones en las dimensiones corporales (como estatura y peso) o en destrezas conductuales (como cantidad de vocabulario).	Cambios cualitativos son cambios en personalidad, carácter, actitudes, estructura y organización en el procesamiento de información. Son cambios apreciables, por ejemplo, en comportamiento social, inteligencia y solución de problemas.

Los períodos de cambios se alternan con periodos de estabilidad donde las adquisiciones habidas se consolidan.

2. DIMENSIONES DEL DESARROLLO

Los cambios que se experimentan a lo largo del ciclo vital se evidencian en tres dimensiones: física, cognoscitiva y social.

Cuadro 15 – 2 DIMENSIONES DEL DESARROLLO

FÍSICA	COGNOSCITIVA	PSICOSOCIAL
Referida al crecimiento del cuerpo y el cerebro, que generan el desarrollo de habilidades sensoriales y motoras.	Son los cambios en nuestra forma de conocer el mundo. Cambios en el aprendizaje, la atención, la memoria, el lenguaje, el pensamiento, el razonamiento y la creatividad. Los cambios cognoscitivos a presentar, serán los estudiados por la teoría del desarrollo de la inteligencia de **Jean Piaget.**	Referido a los cambios en la manera de relacionarnos con los demás, lo que va a influir principalmente en la personalidad. Para describir los cambios en el aspecto psicosocial se utilizará la Teoría Del Desarrollo Psicosocial de **Erick Erikson.**

3. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO HUMANO

Cuadro 15 – 3 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO HUMANO

FACTOR	ASPECTOS
Biológico	a) **Herencia**.- Es la transmisión de ciertas características fisiológicas de los padres a hijos, a través de los genes. b) **Congénito**.- Eventos que se presentan desde la fecundación hasta el parto, potenciando o limitando el desarrollo del feto y pudiendo producir hasta anomalías cromosomáticas. c) **Maduración**.- Se refiere a pautas de conducta predeterminadas que responden a un "reloj biológico" de la especie, y cuya aceleración o retardo responde a un proceso de mielinización y conexiones sinápticas del sistema nervioso.
Socio-cultural	Se refiere a la influencia del contexto sociocultural en el que se encuentra inserta la persona.
Personal o biográfico	Corresponde al conjunto de experiencias personales, a las múltiples y diversas formas de relación entre la persona y su entorno. Ejemplo: aprendizaje inicial, ambiente familiar y escolar, etc.

4. ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO

El desarrollo humano se presenta en etapas o ciclos, de diferentes edades cronológicas; le llamamos Teoría del ciclo vital y considera ocho etapas evolutivas:

Cuadro 15 – 4 ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO	
Etapa	**Duración aproximada**
Prenatal	De la concepción al nacimiento
Infancia	Del nacimiento a los tres años
Niñez temprana	De los 3 a los 6 años
Niñez intermedia	De los 6 a los 11 años
Adolescencia	De los 11 a los 20 años
Adultez temprana	De los 20 a los 40 años
Adultez intermedia	De los 40 a los 65 años
Adultez tardía (senectud)	De los 65 años en adelante

ETAPA PRENATAL (De la concepción al nacimiento)

Cuadro 15 – 5 ETAPA PRENATAL		
DESARROLLO FÍSICO	**DESARROLLO COGNOSCITIVO**	**DESARROLLO PSICOSOCIAL**
Comprende las siguientes etapas: a) **Cigoto** (1ª y 2ª semanas).- b) Caracterizada por rápida división celular. c) **Embrionaria** (de 3ª a 8ª semana).- Se desarrollan las capas germinativas a partir de las cuales se forman los principales tejidos y órganos: tejido óseo, aparato respiratorio, digestivo y sistema nervioso. Este fenómeno se le llama Organogénesis. d) **Fetal** (de 9ª a 36ª semana), el cerebro comienza a tener control de funciones biológicas básicas: circulación, respiración y digestión.	La habilidad para aprender y recordar; para responder a los estímulos sensoriales está en proceso de desarrollo. El aprendizaje de respuesta se produce por asociación, esto es, por condicionamiento clásico.	El feto responde a la voz de la madre y desarrolla preferencia por ella. Existe una investigación que señala que cuando el feto oía la voz de su madre, su ritmo cardiaco se aceleraba, el mismo que decrecía cuando le "hablaba" una desconocida. (KisilevsKy, 2003).

INFANCIA (Del nacimiento a los tres años)

Cuadro 15 – 6 ETAPA DE LA INFANCIA		
DESARROLLO FÍSICO	**DESARROLLO COGNOSCITIVO**	**DESARROLLO PSICOSOCIAL**
Al nacer y durante los primeros meses, predominan los reflejos, que son acciones o movimientos involuntarios**.** Algunos de ellos son espontáneos y forman parte de las actividades habituales del bebé y otros aparecen como respuesta a ciertas acciones**.** Los más conocidos: -**Succión**: "chupa" cualquier objeto que se le pone cerca a la boca. -**Búsqueda u orientación**: se produce cuando al tocarle la mejilla, voltea la cabecita hacia el lugar de donde provino la estimulación. - **Prensión palmar o darwiniano**: si se le pone un objeto en la palma de la mano, el bebé cierra la mano. - Entre los 12 y 18 meses suelen iniciar la marcha autónoma; mientras el desarrollo de habilidades motoras gruesas se incrementa, son capaces de saltar, rodar, correr, trepar y hasta subir escaleras. Existe la tendencia a realizar movimientos largos: cuando, por ejemplo quiere coger un objeto, para lo cual solo necesitaría usar la mano, el infante usa todo su brazo.	Según Piaget, durante los dos primeros años, el pensamiento del infante se encuentra en la etapa **Sensorio Motriz:** el bebé conoce el mundo tocándolo y sintiéndolo, usando sus conductas motoras y sus sentidos. Al año de edad, ya comienza a superar esta necesidad de tener al objeto presente. "El objeto existe a pesar de que salió del campo visual". A este logro se le denomina **Permanencia del objeto** Hacia el tercer año, se desarrolla la **Función simbólica;** entonces, empieza a representar mentalmente los objetos y situaciones; lo cual se evidencia de dos formas: **a) La imitación diferida,** se produce cuando el niño evoca una situación pasada y la reproduce, imitando la acción. Por ejemplo, ve un día a su mamá cocinar. En otra ocasión se acuerda de ello, y simula cocinar con sus ollitas u sartenes. **b) El juego simbólico,** es el tipo de juego donde predominan los símbolos, esto es, los objetos que utiliza tienen un significado añadido, se transforman para simbolizar otros objetos que no están ahí. Ej. Agarra un lapicero y lo mueve por el aire como si estuviera volando. El lapicero simboliza un avión. En el juego simbólico un objeto cualquiera representa o simboliza algo distinto, lo real pasa a ser imaginario.	Para Erikson, desarrollamos nuestra personalidad a partir de la resolución de conflictos. El primero de ellos es **confianza vs desconfianza,** se presenta en el período en que el bebé depende completamente de su madre para sobrevivir. Ella le da de comer y lo protege del frio. Desarrolla entonces una confianza total en su madre; sin embargo, a veces el alimento y abrigo que le da no son suficiente. En esos momentos decrece su confianza. Aprende a confiar en la madre cuando ella satisface sus necesidades y a no confiar cuando no lo hace. El segundo Conflicto que debe afrontar es el de **Autonomía vs vergüenza y duda.** Se produce cuando el niño empieza a caminar, se vuelve muy autónomo y quiere ir a todos lados. En algún momento sube unos escalones, uno tras otro, luego, se detiene, mira la altura que ha alcanzado y al darse cuenta que no sabe cómo bajar, se asusta. Hace cosas con autonomía sin embargo a veces la duda y la vergüenza lo frenan. En este período también desarrolla la **conciencia de sí mismo,** al mirarse en el espejo al lado de otro niño, toca y mira su propio cuerpo, y luego mira la imagen del otro niño dándose cuenta que es alguien diferente, se diferencia entonces de los otros. Por esa razón responde cuando lo llaman por su nombre.

NIÑEZ TEMPRANA (De los 3 a los 6 años)

Cuadro 15 – 7 ETAPA DE LA NIÑEZ TEMPRANA		
DESARROLLO FÍSICO	**DESARROLLO COGNOSCITIVO**	**DESARROLLO PSICOSOCIAL**
- Define su **lateralidad,** esto es, muestra preferencia por el uso de una de sus manos. - Desarrolla sus h**abilidades motoras finas,** es capaz de dibujar, abotonarse la camisa, atarse los zapatos y otras actividades en las que coordina con precisión el ojo y la mano.	Según Piaget el pensamiento se encuentra en la etapa **Pre-operacional,** con las siguientes características: **- Pensamiento egocéntrico,** referido a la incapacidad del niño de ver las cosas desde otro punto de vista que no sea el propio. Ej. - ¿Tienes hermanos? - Si, se llama Pedro. - Y ¿Pedro tiene hermanos? - No. **- Animismo infantil**, derivado de su egocentrismo. Las cosas tienen vida e intenciones, como él. Ej. Abriga a sus muñecas para que no se enfermen; cuando se cae, le echa la culpa al piso. **- Pensamiento Sincrético,** su pensamiento se fundamenta exclusivamente en lo percibido y lo experimentado. El niño no es capaz de hacer deducciones o generalizaciones. Percibe la realidad de manera excesivamente interconectada y global; explica unos acontecimientos en función de otros que simplemente ocurrieron al mismo tiempo, como si los hechos que suceden juntos se implicasen recíprocamente. Ejemplo: - ¿Por qué la manzana es dulce? - Porque tengo hambre O: - ¿Por qué tienes hambre? - Porque mamá está haciendo la comida O: - ¿Por qué tu madre cocina? - Porque ha ido al mercado.	Según Erikson se presenta el conflicto **Iniciativa versus Culpa,** por él los niños se aventuran a hacer cosas. Salen a la calle, se trepan en muebles para alcanzar objetos, etc. Algunas de esas actividades podrían terminar mal: romperse el adorno que querían alcanzar, perderse, etc. Aprende entonces que algunas de sus acciones tienen aprobación y otras no. La iniciativa lo lleva a hacer cosas nuevas, pero a veces estas son sancionadas y el niño siente culpa. Se desarrolla también la **identidad de género:** aunque al principio los niños pequeños juegan muy bien entre hombres y mujeres, luego comienzan a formar grupos diferentes, uno conformado por los niños y otro por las niñas. Se dan cuenta, pues, que los hombres son distintos de las mujeres.

NIÑEZ INTERMEDIA (De los 6 a los 11 años)

Cuadro 15 – 8. ETAPA DE LA NIÑEZ INTERMEDIA		
DESARROLLO FÍSICO	**DESARROLLO COGNOSCITIVO**	**DESARROLLO PSICOSOCIAL**
El crecimiento corporal se hace más lento.	Piaget, señala que a partir de los 7 años la inteligencia logra un nivel denominado **Operacional concreto,** cuya característica principal es la **Reversibilidad** y la organización del pensamiento en estructuras lógicas; es decir que puede realizar operaciones lógico-concretas, como clasificación, seriaciones, mediciones, numeración, etc. Logra entender que a cada acción u operación le corresponde una acción u operación contraria, que la regresa a su punto de inicio. Sin embargo, solo pueden hacer estas operaciones teniendo a la vista los objetos concretos.	Erikson identifica el conflicto **laboriosidad versus inferioridad.** Ejemplo**:** La madre le pide a la niña que cuide a su hermano menor. En un segundo su hermano se pierde de vista y luego se le escucha llorar porque se ha caído. La niña se siente mal (inferior) por no haber cumplido con lo encomendado. El niño o niña, asume responsabilidades y eso le hace sentir útil (laborioso), pero si falla puede pensar que no cubre con las expectativas, y eso le hace sentir inferior. Es capaz de participar en juegos reglados.

LECTURA:

DONDE VIVEN LOS MONSTRUOS

Jean Piaget llamaba egocentrismo a esa dificultad que tenía el niño de ponerse en el lugar del otro. Y por ese mismo egocentrismo, el niño pequeño cree que los demás son como él, es decir, sienten y piensan como él. Este mundo es reflejado maravillosamente en el film "Donde viven los monstruos". Vemos a Max, un niño solitario, que vive en una fantasía constante. Se viste de lobo y simula ser un monstruo. Adora a su hermana adolescente y a su madre, pero una está más interesada en sus amigos y la otra en su trabajo. Max extraña los momentos de juego que tenía con ellas. Un día, por intentar llamar la atención de su madre, tiene un fuerte altercado con ella, le da una rabieta y termina mordiéndola. Asustado huye de la casa, corre sin parar y como en un sueño se va adentrando a otro mundo, una isla de fantasía, una isla habitada por monstruos. Es así que el mundo fantasioso y egocéntrico de Max comienza a revelarse. A lo lejos ve a varias criaturas enormes, de más de tres metros. Una de ellas, Carol, está destruyendo sus nidos, quejándose de la partida de una de las criaturas, una monstruo llamada KW, y además, recibiendo los reclamos de una criatura llamada Douglas ¡Sí, los monstruos tienen nombres de niños! Divertido viendo la destrucción, Max entra a participar en ella, pero las criaturas se dan cuenta de que él es diferente y amenazan con comérselo. Max los convence entonces que es un rey. ¡Ahora él tiene el papel principal! ¡Claro, es su fantasía! Y en esa fantasía, Max les propone casi siempre jugar. Por ejemplo, un juego donde tienen que tumbar árboles y lanzarse unos sobre otros. Ahí vemos a las criaturas de más de tres

metros jugando como niños, saltando una sobre la otra y haciéndose volar por los aires. ¡Qué otra cosa no quisiera hacer un niño como Max!

Como Rey, Max ordena a los demás construir un fuerte. Las más raras ideas son sugeridas por Max: "En el fuerte no se admitirán extraños, sino, apenas entren sus cerebros serán removidos". O "El fuerte tendrá una máquina que nos quite las piernas para así poder flotar". Estas ideas, extrañas en realidad, típicas de los niños, parecen absolutamente lógicas en el mundo infantil de Max…

En una ocasión, Carol tiene otro arranque de cólera y quiere destruir el fuerte porque KW se ha alejado y Max como rey no ha podido mantener al grupo unido. Es en ese momento en que Douglas le dice: "Max es solo un niño disfrazado de lobo y que se hace pasar por rey". Tremendamente molesto al saber la verdad, Carol persigue a Max por el bosque, este huye y es salvado por KW. Conversando con KW, ella le confiesa que la vida en la isla es difícil debido a las continuas rabietas de Carol y que esa es la razón por la cual ella se aleja. ¡Si, por fin en su fantasía, Max reconoce que él es Carol! Reconoce en su peculiar forma de fantasear – claro, es un niño- que ha estado actuando mal.

Autor: Alberto Melgar Segovia

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 15

Instrucciones: Lea detenidamente cada pregunta y elija la respuesta que considere correcta

1. María después de varios años decide llamar a la casa de su comadre, se queda sorprendida cuando el que le contesta el teléfono es su hijo de aproximadamente 17 años, con una voz gruesa y grave. El cambio en el tono de voz del adolescente, obedece a su

   A) experiencia. B) repetición. C) maduración.
   D) percepción. E) aprendizaje.

2. Martha es una estudiante de Psicología que realiza una investigación sobre los cambios físicos y psicológicos en la adolescencia. Ella está realizando un estudio dentro de la rama de la psicología denominada

   A) Psicología del Aprendizaje.
   B) Psicología del Desarrollo.
   C) Psicología Conductista.
   D) Psicología Genética.
   E) Psicología Cognitiva.

3. El pequeño hijo de Ramiro empezó a utilizar palabras para comunicarse, aunque aún no domina todos los fonemas, se le entiende lo que quiere decir; antes, solo lloraba cuando quería algo. Podemos afirmar que su lenguaje ha experimentado un cambio

   A) cualitativo. B) motor. C) cuantitativo.
   D) aprendido. E) mixto.

4. Mientras Marieta le hablaba a su bebé no nato de 5 meses, la ecografía mostraba un incremento del ritmo cardiaco y la actividad neuronal. Estos cambios son la evidencia de un desarrollo del feto en la dimensión

   A) lingüística. B) auditiva. C) cognitiva.
   D) psicosocial. E) congénita.

5. Rosita y Pedro, se sienten felices porque han notado que cada vez que colocan su dedo en la palma de la mano de su bebé, nacido hace dos meses, este cierra la mano y lo presiona. Al respecto podríamos afirmar que

   A) es una demostración del cariño de su bebé.
   B) de esa manera el niño se siente seguro.
   C) es un reflejo, una respuesta automática.
   D) demuestra buena coordinación motora.
   E) muestra logro de “permanencia del objeto”.

6. Pamela nació en Perú y fue criada en China desde que tenía un mes. Allí solo le hablaron en chino. Hoy tiene 12 años y ha regresado al país hace un año, ya domina el idioma, pero no pronuncia el fonema /R/. Analizando el caso podríamos afirmar que

A) se trata de un problema de retraso congénito.
B) el defecto del habla se corregirá por sí solo.
C) la niña padece una dislalia llamada rotacismo.
D) demuestra la influencia sociocultural del desarrollo.
E) tiene algún tipo de frenillo y debe verla un otorrino.

7. Pepito es un niño de tres años que gusta de jugar con cajitas simulando que estas son carros de carrera, podemos afirmar que en su desarrollo logró

A) la permanencia del objeto.
B) la imitación diferida.
C) el juego simbólico.
D) laboriosidad y esfuerzo.
E) animismo infantil.

8. La mamá de Adela narra: “Es increíble como progresa mi hija, el otro día me contó que en el campamento que tuvieron en el colegio, ella encontró el tesoro escondido utilizando un mapa”. Al escucharla podemos afirmar que

A) es una niña con mucha suerte y debe saber aprovecharla.
B) ha logrado un nivel de pensamiento operacional concreto.
C) probablemente afronte el conflicto autonomía vs vergüenza.
D) definitivamente logró alcanzar un nivel sincrético de pensamiento.
E) ha logrado un nivel de pensamiento hipotético deductivo.

9. Coquí observa como su papá vierte la limonada que hay en la jarra en 4 vasos y contento le dice a su madre: “Mira mami ahora tenemos más limonada”. Del relato podemos inferir que

A) el niño es muy observador y optimista.
B) su inteligencia es operacional abstracta.
C) esto es un buen ejemplo de juego simbólico.
D) Coqui posee un pensamiento Pre-operacional.
E) su pensamiento es reversible, carece de lógica.

10. Ahora que Danielita está en Primaria se le ve más interesada por hacer cosas junto con otros niños, compartir tareas, aprender reglas y procedimientos buscando ser exitosa. Estas características nos llevan a inferir que Danielita se encuentra atravesando el conflicto que Erickson llamó

A) autonomía vs vergüenza.
B) confianza vs desconfianza.
C) generatividad vs estancamiento.
D) laboriosidad vs inferioridad.
E) intimidad vs aislamiento.

Historia

SEMANA N° 15

Sumilla: Desde la Revolución Rusa hasta la Guerra de Corea.

REVOLUCIÓN RUSA (1917)

CAUSAS
- Despotismo del zar.
- Derrota en la Primera Guerra Mundial.
- Desarrollo de ideas comunistas.
- Explotación feudal del campesinado.

REVOLUCIÓN DE FEBRERO: MENCHEVIQUE
- El zar Nicolás II abdicó al trono.
- Se estableció la república asumiendo la presidencia Kerensky.
- Conflicto con los soviets (Petrogrado).

REVOLUCIÓN DE OCTUBRE: BOLCHEVIQUE
- Lenin derroca a Kerensky.
- Retiro de Rusia de la Primera Guerra Mundial (Tratado de Brest–Litovsk en 1918).
- Se creó la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (1922).
- Lenin fallece (1924) y es sucedido por Stalin.

ALEJANDRO KERENSKY

LEÓN TROTSKY

VLADIMIR LENIN

ESCUDO DE LA URSS

LA CRISIS DEL SISTEMA CAPITALISTA (1929)

CAUSAS

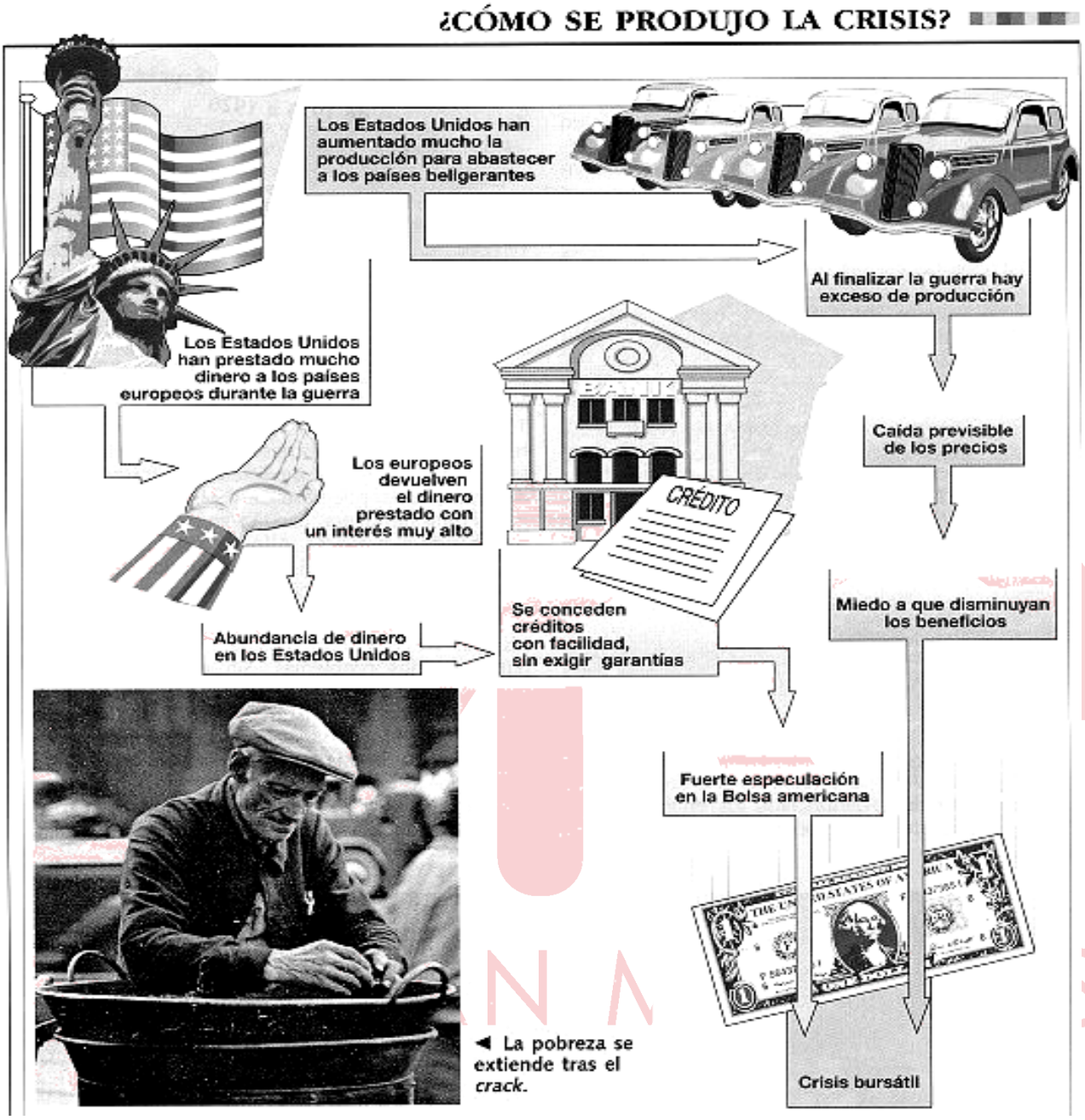
- Especulación financiera y sobreproducción.

DESARROLLO

- El 24 de octubre de 1929 (jueves negro) se produjo la caída de la Bolsa de Wall Street (Crack).

CONSECUENCIAS

- Quiebra de bancos y fábricas.
- Desempleo generalizado.
- El retiro de capitales de EE.UU. invertidos en el extranjero extendió la crisis a nivel mundial.
- Aplicación de las ideas económicas de John Maynard Keynes:
  - Proteccionismo industrial.
  - Regulación económica estatal en EE.UU: New Deal (Franklin Roosevelt).



LOS FASCISMOS O TOTALITARISMOS

El fascismo es una ideología y sistema de gobierno de carácter totalitario surgido en Europa tras la Primera Guerra Mundial, opuesto a la democracia liberal y al comunismo, otorgándole un poder absoluto al Estado amparado en un nacionalismo exacerbado. El fascismo se origina en Italia y llega a su grado más extremo en Alemania bajo el nombre de nazismo. El fascismo es producto de la crisis de la post-guerra, el fracaso de las democracias liberales y el temor de la gran burguesía ante una revolución comunista.

Libro CEPUSM Historia Universal

CAUSAS

- Crisis del sistema liberal europeo.
- El Tratado de Versalles.
- Dificultades económicas tras la Primera Guerra Mundial.
- Avance del nacionalismo europeo.
- Avance de las ideas comunistas.

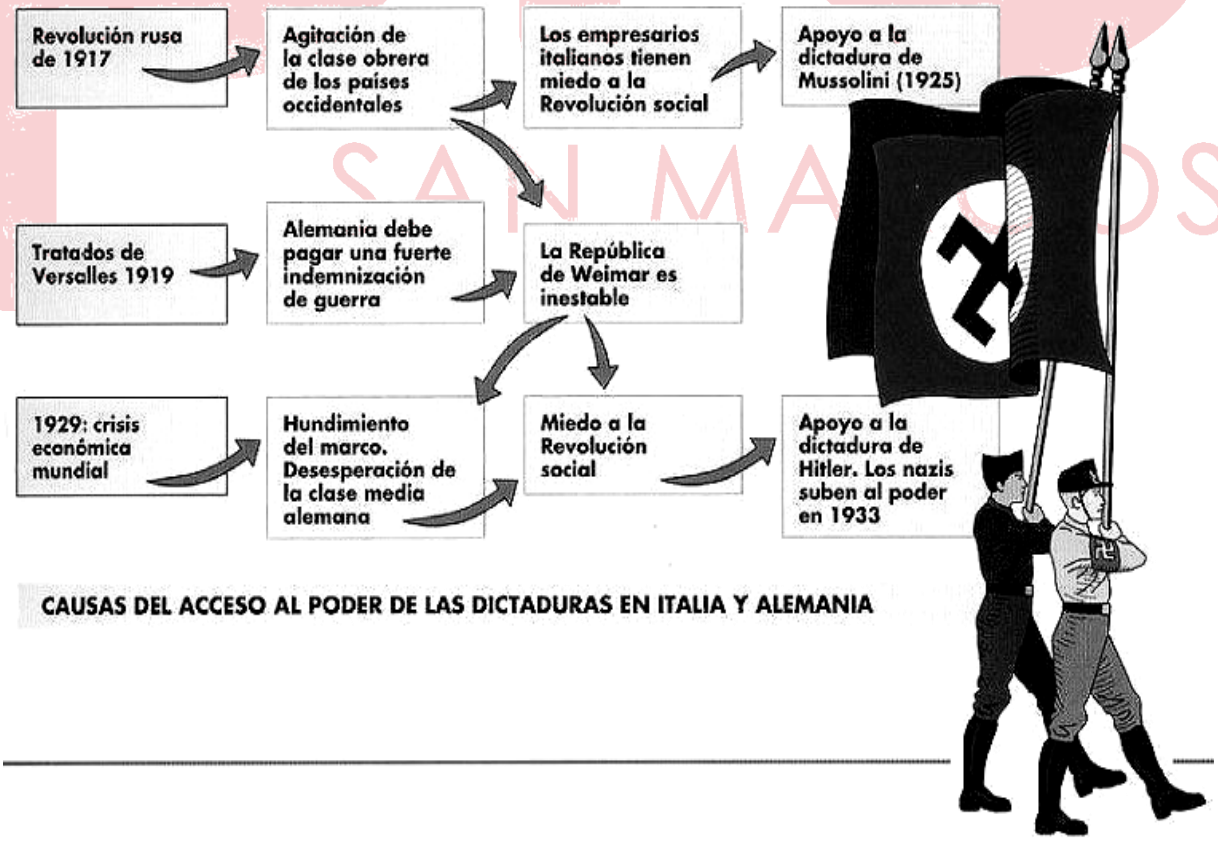
ASCENSO DEL FASCISMO-NAZISMO

CARACTERÍSTICAS:

- Totalitarismo.
- Anticomunismo.
- Militarismo.
- Nacionalismo.
- Chauvinismo.
- Revanchismo.
- Antisemitismo.

REPRESENTANTES:

- Mussolini: fascismo-Italia.
- Hitler: nazismo-Alemania.
- Franco: franquismo-España.



CAUSAS DEL ACCESO AL PODER DE LAS DICTADURAS EN ITALIA Y ALEMANIA

FASCISMO

- En 1922 ante una huelga general, miles de "camisas negras" (organización paramilitar del Partido Nacional Fascista) realizaron la "Marcha sobre Roma" acabando con los huelguistas tomando el poder.
- Fue elegido Primer Ministro, aunque en la práctica era el Jefe de Gobierno, cargo que asumió con el nombre de Duce.

NAZISMO

- Tuvo un contenido racista a diferencia del fascismo italiano.
- Los principios ideológicos del nazismo se encuentran en mi *"Mi Lucha"* (1925) escrito por Hitler en prisión: antisemitismo, superioridad racial, rechazó al tratado de Versalles, anticomunismo, búsqueda del espacio vital y pangermanismo.
- Con la crisis de 1929 las ideas de Hitler tuvieron acogida y popularidad entre los alemanes.
- En 1933 Hitler tiene el poder absoluto en Alemania.

FRANQUISMO

- Fue la ideología del movimiento fascista y dictatorial que surgió en España durante la Guerra Civil (1936-1939), liderado por el general Francisco Franco quien gobernó hasta 1975.

SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1939-1945)

Mapa de la expansión alemana antes de la guerra.

CAUSAS

- Política expansionista de Alemania, Italia y Japón.
- El pensamiento fascista y revanchista de los países del Eje.
- Fracaso de la Sociedad de Naciones.
- Fracaso del Tratado de Versalles.
- Las rivalidades imperialistas.

ALEMANIA ATACANDO POLONIA

Expansión alemana hasta 1942.

DESARROLLO DE LA GUERRA

OFENSIVA DEL EJE (ROMA – BERLÍN – TOKIO)

OFENSIVA ALEMANA

- Alemania ocupa Polonia (1939: primer país invadido en la Segunda Guerra Mundial), Francia (1940: se rinde en solo 4 semanas y se forma un gobierno pro nazi en el sur: Gobierno de Vichy) y gran parte de Europa occidental.
- Ataque aéreo alemán a Inglaterra (1940-1941): no pudo tomar el control de Inglaterra, gracias a la defensa aérea.
- Invasión al norte de África al mando de Erwin Rommel, el "Zorro del Desierto" (1940), ante el ineficaz ataque italiano a dicha región.
- Invasión alemana a la U.R.S.S.: "Operación Barbarroja" (1941).

OFENSIVA JAPONESA

- Ataque japonés a Pearl Harbour (1941). Ingreso de EE.UU. en la guerra.

VISTA DE LONDRES DESPUÉS DE UN BOMBARDEO ALEMÁN.

OFENSIVA DE LOS ALIADOS

- Batalla aeronaval de Mar del Coral y de Midway (1942).
- Batalla de El Alamein (1942).
- Batalla de Stalingrado (1942-1943).
- Desembarco aliado en Normandía "Día D", "Operación Overlord" (1944).
- El Ejército Rojo de la URSS toma Berlín (1945).
- Lanzamiento de bombas atómicas a Hiroshima y Nagasaki (1945).

Campos de concentración y exterminio nazi.

Toma de Berlín por el Ejército Rojo.

CONSECUENCIAS

- Juicios de Núremberg (1945-1946) y Juicios de Tokio (1946-1948) a los criminales de guerra.
- Establecimiento de la ONU (1945).
- EE.UU. y la URSS: primeras potencias.
- Guerra Fría: EE.UU. – URSS (mundo bipolar).

LA GUERRA FRÍA

La Guerra Fría es el enfrentamiento indirecto entre Estados Unidos de Norteamérica (EE.UU.) que representaba el capitalismo y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS) que representaba el comunismo dividiendo al mundo en dos grandes bloques. Este enfrentamiento surgió en la etapa final de la Segunda Guerra Mundial durante las conferencias de Yalta y Postdam que legitimaron las zonas de influencia entre ambas potencias. Dicha rivalidad se llevó a cabo en varios frentes: político, económico e ideológico, y de manera indirecta en el campo militar.
Libro CEPUSM Historia Universal

GUERRA FRÍA (1945-1991)

CARACTERÍSTICAS.

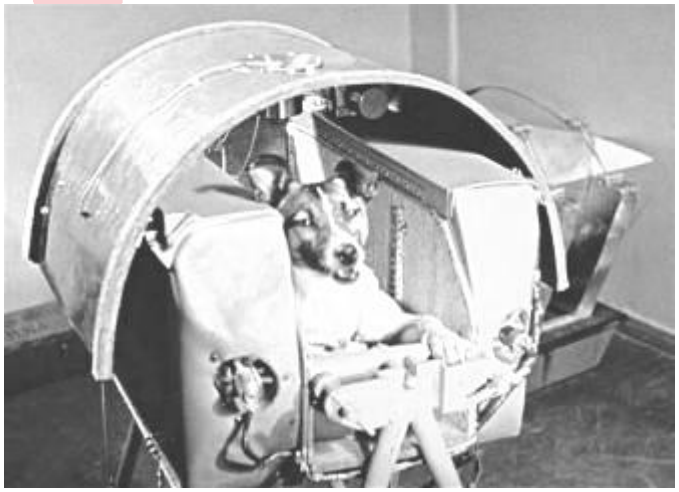
1. Rivalidad ideológica, política y económica entre EE.UU. (capitalismo) y la URSS (socialismo).
2. Mundo bipolar: países pro-estadounidenses frente a países pro-soviéticos.
3. Surgimiento de las carreras: armamentista, nuclear y espacial.

ALIANZAS MILITARES.

- Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN, 1950).
- Pacto de Varsovia (1955-91).

PLANES DE AYUDA ECONÓMICA.

- Plan Marshall (1947): Ayuda económica de EE.UU. a Europa Occidental.
- Plan Molotov (1953): Ayuda económica de la URSS. a Europa Oriental.



La URSS lanzó el primer satélite espacial -de nombre Sputnik 2- que consiguió orbitar alrededor de la Tierra.
A bordo se encontraba la perra Laika**,** primer ser vivo que viajó al espacio.

Churchil, Stalin y Roosevelt, son considerados "padres" de la Guerra Fría.

Los Estados Unidos

Forjan

La Unión Soviética y los países del Este

Forjan

Alianza militar de la Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN)

CHOQUES A TRAVÉS DE TERCEROS PAÍSES

Alianza militar del Pacto de Varsovia

Desarrollan

Fuerte industria nuclear militar

AMENAZA MILITAR AL BLOQUE CONTRARIO

Desarrollan

Fuerte industria nuclear militar

Impulsan

Economía de mercado y supremacía del dólar

PLAN MARSHALL

RIVALIDAD ECONÓMICA CONTRA EL BLOQUE CONTRARIO

Impulsan

Economía basada en la planificación y estatalización

Estimulan

Desarrollo de las democracias parlamentarias

LUCHA EN EL TERRENO IDEOLÓGICO Y PROPAGANDÍSTICO

Estimulan

Desarrollo de los sistemas políticos dominados por el partido comunista

Acuñan el eslogan

"Mundo Libre" para utilizarlo contra el bloque contrario

LA ESPAÑA ANTICOMUNISTA SE INTEGRA EN EL BLOQUE IDEOLÓGICO EUROAMERICANO

Acuñan el eslogan

"Democracias Populares" para utilizarlo contra el bloque contrario

SAN MARCOS

PRINCIPALES MOMENTOS DE TENSIÓN Y GUERRAS PERIFÉRICAS

LA GUERRA DE COREA
(1950-1953)

CAUSAS

El temor de EE.UU. a la expansión del comunismo en el sudeste asiático.

CONSECUENCIAS

Las dos Coreas se mantienen divididas.

Consolidación del Estado comunista norcoreano.

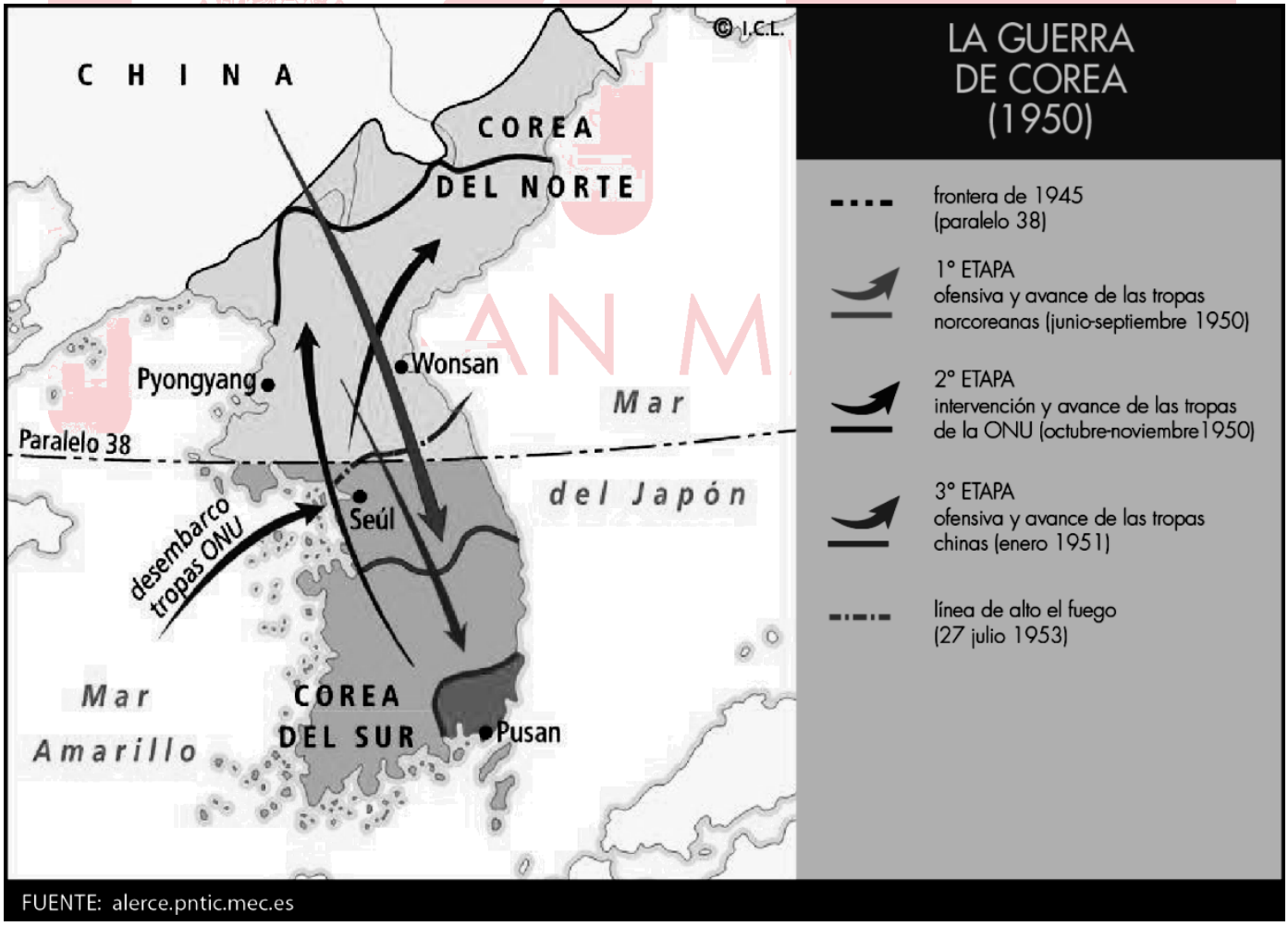
DESARROLLO (1953-1959)

-Se enfrentan Corea del norte (comunista) contra Corea del sur (capitalista).

-Apoyo directo de EE.UU. y la ONU a Corea del Sur.

-Intervención de China Popular.

-1953 se firmó el armisticio de Panmunjong.



LA CRISIS DE LOS MISILES: 1962

Se dio cuando aviones espías de los EE.UU. detectan misiles soviéticos nucleares en Cuba. El mundo estuvo casi al borde de la Tercera Guerra Mundial, no obstante el presidente de los EE.UU. John F. Kennedy y el líder soviético Nikita Krushev llegaron a un acuerdo diplomático.

EVALUACIÓN N° 15

1. El siguiente texto literario describe una imagen de la crisis del sistema capitalista de 1929, señale cuál es

"La gente viene con redes para pescar en el río y los vigilantes se lo impiden; vienen en coches destartalados para coger las naranjas arrojadas, pero han sido rociadas con queroseno. Y se quedan inmóviles y ven las patatas pasar flotando, escuchan chillar a los cerdos cuando los meten en una zanja y los cubren con cal viva, miran las montañas de naranjas escurrirse hasta rezumar podredumbre; y en los ojos de la gente se refleja el fracaso; y en los ojos de los hambrientos hay una ira creciente. En las almas de las personas las uvas de la ira se están llenando y se vuelven pesadas, cogiendo peso, listas para la vendimia". John Steinbeck*: Las uvas de la ira.*

A) la consolidación del liberalismo económico.
B) la caída de los regímenes fascistas en Europa.
C) la gran depresión económica en los EE.UU.
D) el estallido de la Primera Guerra Mundial.
E) el fortalecimiento de las democracias occidentales.

2. Durante el desarrollo inicial de la Segunda Guerra Mundial, en la ofensiva del eje Totalitario, Japón llevó a cabo

A) el ataque a la base de Pearl Harbour.
B) la invasión Alemana al Norte de África.
C) las batallas del Mar del Coral y Midway.
D) la invasión de Francia a Polonia.
E) el desembarco en Normandía.

3. La organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN) tuvo como objetivo

A) competir con la ideología socialista.
B) administrar la carrera armamentista oriental.
C) el financiamiento para la reconstrucción de Europa.
D) organizar la bipolaridad de la post-guerra.
E) unión militar de los países del bloque capitalista.

4. Relacione ambas columnas sobre la Segunda Guerra Mundial.

1. Erwin Rommel	a. Dirigió el ataque japonés a Pearl Harbor
2. Mitsuro Fushida	b. Derrotó a los alemanes en El Alamein
3. Bernard Montgomery	c. Comandó las fuerzas alemanas del África Korps
4. Dwight Eisenhower	d. Dirigió el desembarco aliado en Normandía

A) 1a, 2b, 3d, 4b B) 1c, 2a, 3b, 4d C) 1c, 2b, 3d, 4a
D) 1b, 2c, 3a, 4d E) 1d, 2b, 3c, 4a

5. La Guerra de Corea, que terminó dividiendo al país en Corea del Sur y Corea del Norte, tuvo como causa principal

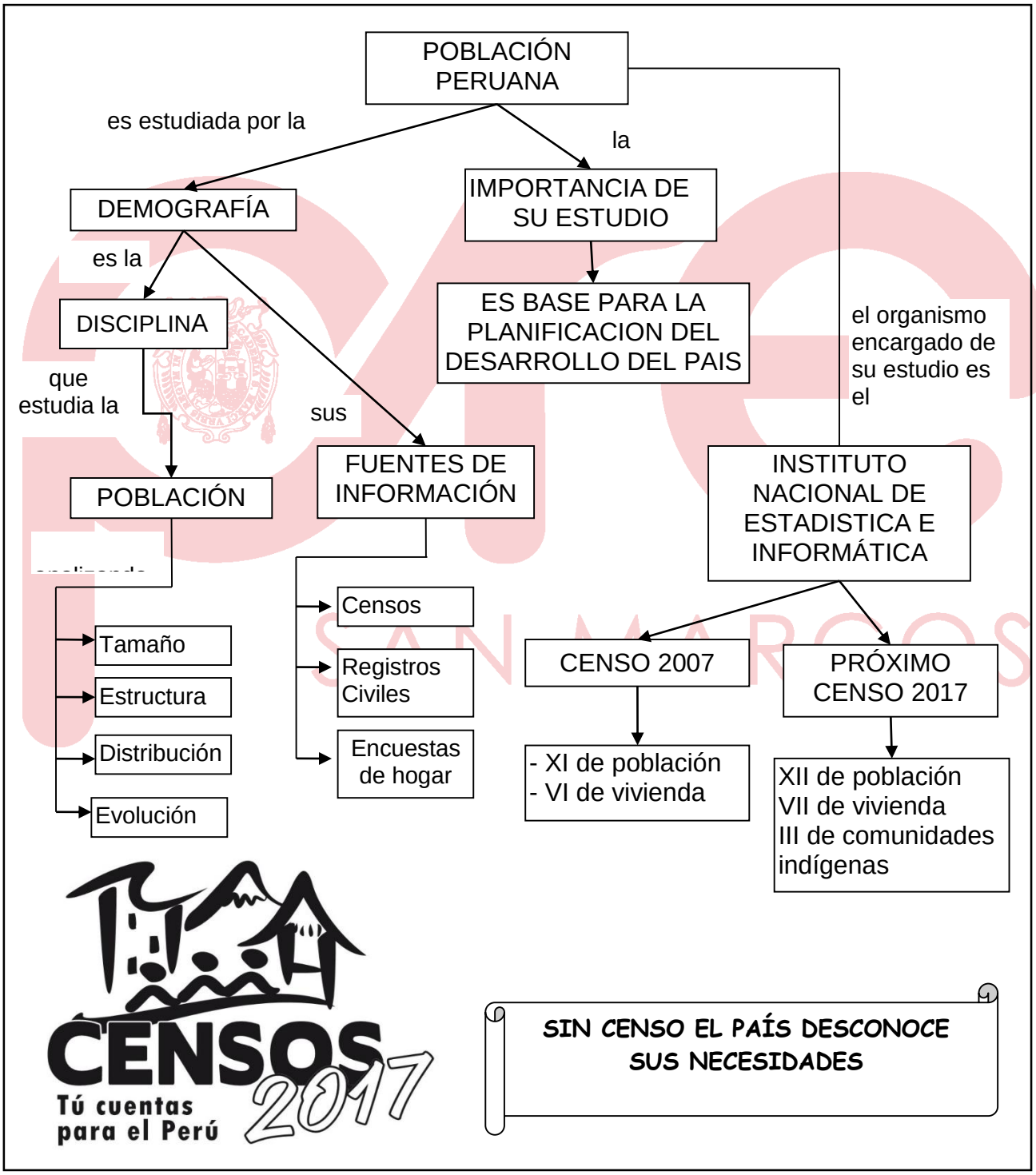
A) la expansión de la OTAN en el África.
B) provocación de la ONU a China oriental.
C) intervención de China Popular en Vietnam.
D) temor de EEUU por la expansión del comunismo.
E) firma del armisticio de Panmujong.

Geografía

SEMANA Nº 15

POBLACIÓN HUMANA DEL PERÚ: ESTRUCTURA, DINÁMICA, MIGRACIONES, ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO RURAL Y URBANO

1. LA POBLACIÓN PERUANA



2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN PERUANA

2.1. PRINCIPALES VARIABLES E INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Población absoluta	Es el número total de habitantes en un territorio específico y en un momento determinado.	✓ Población al 2007: 28 220 764 habs. ✓ Estimada al 2016: 31 488 625 habs. ✓ Proyección al 2021: 33 149 000 habs.
Densidad poblacional	Es el número de habitantes por km², que se encuentran en una determinada extensión territorial. Permite evaluar la concentración de la población.	✓ Censo 2007: 22 habs. / km^2. ✓ Entre 1940 y el 2007 la densidad paso de 5,5 habs./km^2 a 22 habs. /km^2. ✓ La densidad poblacional estimada del 2016 se calculó en 24.5 habs./ km^2.
Tasa de fecundidad	El número promedio de hijos nacidos vivos por mujer de 12 y más años de edad.	Según el censo del 2007 fue de 1,7 a nivel nacional que comparado con el censo de 1993 que fue 2,2 esta tasa ha disminuido. La razón se debe a: ✓ Mayor participación de la mujer en el mundo laboral. ✓ A las políticas de control de nacimientos. ✓ Aumento del nivel educativo de la población femenina. Según áreas de residencia en el 2007 fue de 1,5 en el área urbana y de 2,5 en el área rural.
Tasa de natalidad	Es el número de nacimientos por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.	En nuestro país esta tasa se encuentra en franco descenso: ✓ En el año de 1972 fue de 42,1 por mil habs. ✓ Para el año 2007 cayó a 20,09 por mil habitantes. ✓ El estimado para el 2015 fue de 18,56 por cada mil habitantes. ✓ Al año 2021 se prevé una tasa de 18,11 por mil habitantes.
Tasa de mortalidad	Es el número de defunciones por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.	Esta tasa indica el impacto de la mortalidad en el crecimiento de la población, esta también se encuentra en descenso: ✓ En el año de 2007 se registró una tasa de 6,21 por mil habitantes. ✓ La estimación para el 2015 fue de 5,64 por cada mil habitantes. ✓ El estimado para el 2015 fue de 18,56 por cada mil habitantes. ✓ En el Perú la tasa de mortalidad ha descendido de 12,9 por mil en el periodo intercensal 1961-1972 a 6,1 por mil en el periodo 1993-2007.

Esperanza de vida	Es la media de la cantidad de años que vive una cierta población en un cierto periodo de tiempo. Es también llamada expectativa de vida.	✓ Para el año 2015 la esperanza de vida del poblador peruano fue de 74,8 años de edad (73 años los hombres y 78 las mujeres). ✓ Para el año 2021, los hombres llegarían a la edad de 73 años y la mujer a 79 años. ✓ En el periodo de 2020 – 2025 los habitantes de la Provincia Constitucional del Callao tendrían la mayor esperanza de vida con 79 años en promedio, los hombres 76 años y las mujeres 82 años.

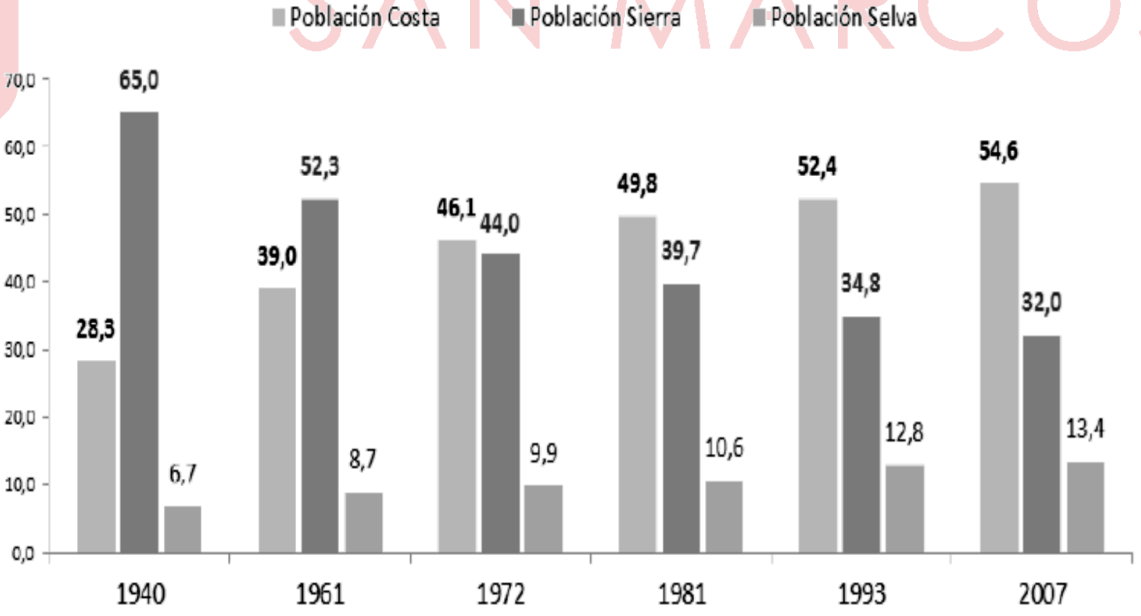
2.2. DINÁMICA DE LA POBLACIÓN PERUANA

a. Evolución de la población total.- La población en el Perú ha ido evolucionando en el tiempo de manera desigual como lo muestra el siguiente cuadro:

AÑO CENSAL	POBLACIÓN		
	Total	Censada	Omitida
1940	7 023 111	6 207 967	815 144
1961	10 420 357	9 906 746	513 611
1972	14 121 564	13 538 208	583 356
1981	17 762 231	17 005 210	757 021
1993	22 639 443	22 048 356	591 087
2005	27 219 264	26 152 265	1 066 999
2007	28 220 764	27 412 157	808 607

b. Población por región natural.- A lo largo del periodo 1940 – 2007 la población por regiones naturales ha variado significativamente como se puede observar en el cuadro en cifras relativas:

POBLACIÓN POR REGIÓN NATURAL



Fuente: Instituto Nacional de Estadística – Censos Nacionales de Población y Vivienda, 1940, 1961, 1972, 1981, 1994, 2007.

c. Población por departamento.- A lo largo de todos los censos realizados es Lima el departamento largamente con una mayor población, seguidamente vienen departamentos con poblaciones muy cercanas.

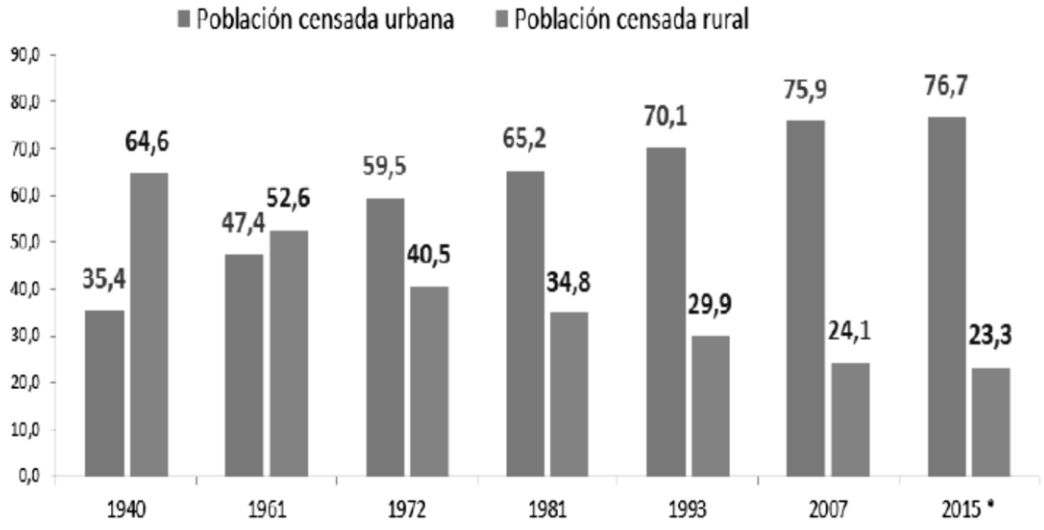
POBLACIÓN POR DEPARTAMENTO AL 2015 – INEI (en miles)					
De mayor población			De menor población		
Departamento	**Total**	**%**	**Departamento**	**Total**	**%**
Lima	9,838.3	31.7	M. de Dios	137.3	0.4
La Libertad	1,859.7	6.0	Moquegua	180.5	0.6
Piura	1,844.2	5.9	Tumbes	237.7	0.8
Cajamarca	1,529.7	4.9	Pasco	304.2	1.0
Puno	1,415.6	4.5	Tacna	341.8	1.1
Junín	1,350.8	4.3	Amazonas	422.6	1.4

d. Densidad poblacional por departamento.- La densidad poblacional, ha ido variando en el transcurso de los años a nivel nacional y departamental, una de las razones que pueden explicar esta dinámica son las migraciones.

DENSIDAD POBLACIONAL POR DEPARTAMENTOS – INEI			
Departamento	**1993**	**2010**	**2015**
Callao	4405	6545	7159
Lima	186	252	269
Lambayeque	67	92	98
La Libertad	50	67	71
Tumbes	34	53	58
Cajamarca	39	48	50
PERÚ	**17.6**	**23.3**	**24.8**

e. Población por área de residencia.- El Perú en el último medio siglo se ha urbanizado plenamente, por las migraciones internas, en la actualidad tres cuartas partes de la población vive en las ciudades, allí donde se desarrolla la industria, el comercio y los servicios. La población proviene principalmente de las zonas rurales de la región andina, elige preferentemente ciudades costeras y últimamente hacia las ciudades del llano amazónico.

POBLACIÓN CENSADA URBANA Y RURAL – INEI



f. Población por grandes grupos de edad.- Según el último censo del 2007, más del 30,5% de la población peruana es menor de 15 años; este porcentaje ha venido disminuyendo con respecto a los censos anteriores. Simultáneamente, el segundo grupo que representa la fuerza potencial de trabajo constituye el 63,1% de la población, mientras que el tercer grupo se ha incrementado de 4,7% a 6,4%. La edad promedio a nivel nacional es 28 años. En términos relativos la población por grupos de edad viene evolucionando así:

POBLACIÓN POR GRUPOS DE EDAD – INEI					
GRUPOS	**2007**	**2009**	**2011**	**2013**	**2015**
0 – 14	30.5%	30.4%	29.5%	28.7%	26.7%
15 – 64	63.1%	63.9%	64.5%	65.0%	66.8%
65 a más	6.4%	5.7%	6.0%	6.3%	6.5%

g. Población por sexo.- Los censos y las encuestas demográficas dan cuenta que en el Perú hay un equilibrio entre los géneros. Al interior del país, está casi igualdad numérica entre varones y mujeres se ve alterada por las migraciones. Así, en los departamentos de Madre de Dios, San Martín, Tumbes y Ucayali, que por su actividad económica son atractivas para la población masculina, la relación por género es de 110 varones por cada 100 mujeres; en cambio en los departamentos de la Sierra y en algunos de la Costa, como por ejemplo Lima y Lambayeque, esta relación es de 95 varones por 100 mujeres.

POBLACIÓN ESTIMADA Y PROYECTADA POR SEXO – INEI				
Año	**Total**	**Masculino**	**Femenino**	**Diferencia**
2000	25,983,588	13,039,529	12,944,059	95 470
2005	27,810,540	13,948,639	13,861,901	86 738
2010	29,461,933	14,768,901	14,693,032	75 869
2015	31,151,643	15,605,814	15,545,829	59 985
2017	31,826,018	15,939,059	15,886,959	52 100

2.3. CRECIMIENTO POBLACIONAL

La tasa de crecimiento poblacional es la suma de la diferencia entre la tasa de natalidad y la tasa de mortalidad (crecimiento natural) y la diferencia entre la población que entra en un territorio y la que sale de él (tasa neta de migración), en un periodo determinado. Según el censo 2007 la tasa de crecimiento en el Perú es de 1,6%.

Tasa de crecimiento real = (TBN – TBM) + (Inmigración – Emigración)

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, actualmente la población del Perú se incrementa en 339 mil habitantes cada año (2013).

3. LAS MIGRACIONES

Constituyen los desplazamientos de la población de un territorio a otro con ánimo de residencia, siempre que para ubicarse en el nuevo lugar de residencia se traspase la frontera del territorio político – administrativo.

La migración es uno de los factores que afecta la dinámica de crecimiento y la composición de la población.
Son de dos tipos:

- ✓ Migraciones internacionales: entre regiones o entre países.
- ✓ Migraciones internas: entre áreas geográficas mayores (departamentos) y entre áreas menores (provincias y distritos).

3.1 Migración interna

Se define a la migración interna como el cambio de residencia de un lugar denominado de "origen", hacia otro llamado "destino" y que se ha realizado durante un periodo de tiempo determinado llamado intervalo de migración que es de 5 años o quinquenio del cual se obtienen dos tipos de migraciones internas:

a) Migración de toda la vida que considera a los cambios de residencia de un departamento a otro, o de una provincia a otra, que se han dado en un lapso de tiempo mayor a 5 años.
b) Migrante reciente que considera a los cambios de residencia de un departamento a otro, o de una provincia a otra, que se han dado en un lapso de tiempo menor a 5 años.

Las causas de la migración interna son:

- ✓ Socioeconómicas como la búsqueda de mejores condiciones de vida, empleo e ingresos.
- ✓ La degradación del medio ambiente debido a desastres de origen natural.
- ✓ El alto crecimiento de algunas regiones atractivas por las industrias, urbanismo y mejor acceso a los servicios básicos.
- ✓ Políticas como el terrorismo, violencia y conflictos sociales.

PERÚ: TENDENCIAS DE LA MIGRACIÓN INTERNA

	MIGRACIÓN DE TODA LA VIDA				MIGRACIÓN RECIENTE (EN LOS CINCO AÑOS PREVIOS)			
	DAM (Departamento)		DAME (Distrito)		DAM (Departamento)		DAME (Distrito)	
	%	absoluto	%	Absoluto	%	absoluto	%	absoluto
1940	8.9	553782	-	-	-	-	-	-
1961	15.1	1494047	-	-	-	-	-	-
1972	18.4	2485536	-	-	-	-	-	-
1981	20.0	3409335	-	-	-	-	-	-
1993	20.6	4534545	41.0	8,919,960	8.4	1,654,181	16.0	3,480,960
2007	19.0	5200285	34.9	9,431,578	6.2	1,429,574	11.8	2,900,200
2012	20.0	6017540	35,0E/	10,400,000E/	-	-	-	-

DAM : División Administrativa Mayor (Departamentos)
DAME : División Administrativa Menor (Distritos)
E/ Estimado
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática- Censos Nacionales y Encuesta Nacional de Hogares 2012.
Elaboración propia

Los migrantes internos, como señalan las cifras, representan un quinto de la población peruana, son los pobladores que residen en un departamento distinto al que nacieron, si bien casi la mitad de ellos se establecieron en Lima, otras ciudades como Arequipa, Moquegua y Tacna al sur; Trujillo, Chimbote, Chiclayo y Piura por el norte; Tarapoto, Pucallpa y Puerto Maldonado al oriente se han convertido en nuevos destinos de cientos de miles de emigrantes. Los departamentos que más expulsan pobladores son Cajamarca, Ancash, Junín, Lima – Callao y Puno.

3.2 Migración externa

La migración internacional o externa, es un fenómeno que en el mundo sigue siendo cada vez más intensa. Los factores de atracción o expulsión son fundamentalmente los que caracterizan la globalización de nuestra época. Los principales motivos de la emigración de los peruanos al extranjero es por mejoras oportunidades laborales, por motivos familiares y por estudios.

a. Emigración de peruanos según lugares de residencia:

En el período 1990 al 2015 se estima que el número de peruanos en el exterior, alcanzó la cifra de 2 millones 885 mil 787 personas, que registraron su salida y no han retornado al país. Dicha cifra de peruanos en el exterior representa el 9,3% del total de habitantes proyectados al 2015 en el Perú. Según la RENIEC la emigración internacional de peruanos según lugar de residencia al 2015 es:

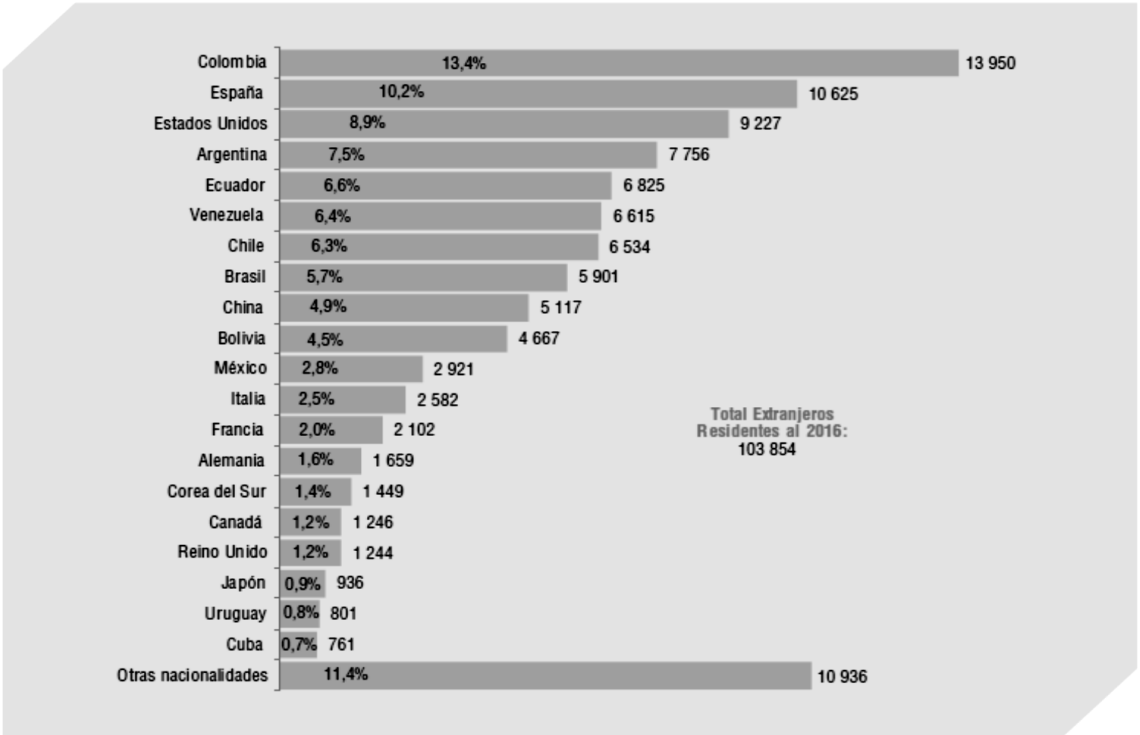
PRINCIPALES LUGARES DE RESIDENCIA DE LA EMIGRACIÓN PERUANA			
POR PAISES		**POR CIUDADES**	
Estados Unidos	31.0%	Buenos Aires	10.6%
España	14.3%	Santiago	9.3%
Argentina	14.2%	Madrid	6.9%
Chile	11.1%	Nueva Jersey	4.7%
Italia	9.9%	Nueva York	4.5%
Japón	3.9%	Miami	4.4%
Venezuela	3.3%	Milán	4.0%
Canadá	1.8%	Barcelona	3.7%

b. Características de la emigración internacional peruana 1990 – 2015 INEI

EMIGRACIÓN DE PERUANOS AL EXTRANJERO SEGÚN	**EDAD**	• 0 a 14 años: 8.9% • 15 a 29 años: 31,9% • 30 a 49: 42.2% • 50 a 64 años: 12.3% • 65 a más años: 4.7%
	SEXO	• Mujeres : 51,4% • Hombres : 48,6 %
	LUGAR DE NACIMIENTO	• El 50,8% en Lima. • El 9,6% en La Libertad. • El 5,5 % en Áncash. • El 5,1 % en Callao. • El 4,0% en Junín.
	CATEGORÍA OCUPACIONAL (de 14 a más años de edad)	• Estudiantes el 20,9%
		• Empleados de oficina el12,6%
		• Trabajadores de servicios, vendedores de comercio y mercado el 11,8%
		• Amas de casa el 10,4%
		• Profesionales, científicos e intelectuales representan el 8,7%
		• Técnicos y profesionales de nivel medio el 5,2%.
		• Agricultores, agropecuarios, pesqueros y artesanos el 0,9%

d. Inmigrantes extranjeros residentes en el Perú

PERU: EXTRANJEROS RESIDENTES, SEGUN NACIONALIDAD, AL 2016



Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones (MIGRACIONES).
Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

De acuerdo a la información proporcionada por la Superintendencia Nacional de Migraciones, el número de extranjeros que estarían residiendo en el país hasta el año 2016 asciende a 103 mil 854 extranjeros.
Estos presentan las siguientes características.

INMIGRACIÓN EXTRANJERA SEGÚN	**EDAD**	• 0 a 14 años: 7.0% • 15 a 49 años: 74,1% • 50 a más: 18,9%
	SEXO	• Hombres: 61,0% • Hombres: 39,0%
	ESTADO CIVIL	• Casados: 48,5% • Solteros: 47,9% • Divorciados: 2,5% • Viudos: 0,6% • No precisa: 0,5%
	LUGAR DE NACIMIENTO	• Colombia: 13,4%. • España: 10,2% • Estados Unidos: 8,9% • Argentina: 7,5% • Ecuador: 6,6%
	CATEGORÍA OCUPACIONAL (de 14 a más años de edad)	• Profesionales, científicos e intelectuales representan el 46,1%
		• Empleados de oficina el12,3%
		• Técnicos y profesionales de nivel medio el 7,6%.
		• Estudiantes 7,6%
		• Trabajadores de servicio 7,6%
		• Amas de casa el 7,3%.
		• Otras el 11,6%

4. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO RURAL Y URBANO

Un territorio ordenado constituye una fortaleza fundamental para orientar el desarrollo de un país. La planificación racional del espacio favorece la cohesión social y cultural de la población; la eficiencia económica y conservación de los recursos naturales; permite mejorar las condiciones de gobernabilidad de los pueblos.

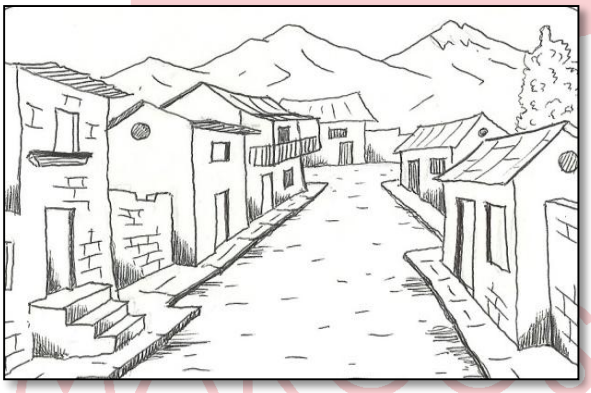
4.1. Espacio urbano y rural

Las actuales estructuras del espacio urbano y rural son el resultado de un largo proceso histórico.
Uno de los primeros problemas de la organización del espacio, radica en la definición de los términos rural y urbano debido a que los países adoptan diferentes criterios de acuerdo a su realidad socio – económica. Por ejemplo, según la concepción urbanista de Europa, los criterios cualitativos más comunes son:

URBANO	RURAL
• Mayor población y alta densidad. • Población socialmente heterogénea. • Construcciones continuas y contiguas. • Con desarrollo comercial e industrial. • Con servicios destinados a elevar las condiciones de vida.	• Menor población y baja densidad. • Población socialmente homogénea. • Agrupados en pequeños asentamientos dispersos. • Predominan las actividades primarias. • Con niveles bajos de bienestar y condiciones de vida.

El Perú a través del INEI, para efectos de censo, adopta un criterio mixto empleando parámetros cuantitativos y cualitativos por lo que define:

- Centros poblados urbanos, son aquellos que tienen como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente. Por excepción se considera urbano a todas las capitales de distritos aun cuando no reúnan la condición indicada.
- Centros poblados rurales, son aquellos que tienen menos de 100 viviendas agrupadas contiguamente o que teniendo 100 viviendas, estas se encuentran dispersas.

CENTRO POBLADO URBANO	CENTRO POBLADO RURAL
	

4.2. Instituciones responsables de la organización del espacio urbano y rural

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene por finalidad normar y promover el ordenamiento, mejoramiento, protección e integración de los centros poblados, urbanos y rurales, como sistema sostenible en el territorio nacional, facilitando así el acceso de la población a una vivienda digna y a los servicios de saneamiento de calidad y sostenibles, en especial de aquella rural y de menores recursos, promueve el desarrollo del mercado inmobiliario, la inversión en infraestructura y el equipamiento de los centros poblados.
- Las Municipalidades, cuya Ley Orgánica y Ley de Bases de la Descentralización, les confiere competencias relativas a la planificación y promoción del desarrollo urbano y rural, la organización del espacio físico, uso del suelo, el acondicionamiento territorial, la renovación urbana, infraestructura urbana o rural básica, la vialidad y el patrimonio histórico, cultural y paisajístico, etc. Algunas de ellas son compartidas con los Gobiernos Regionales.

EJERCICIOS N° 15

1. Observe y analice el siguiente cuadro estadístico sobre la evolución de la población nacional por regiones en términos relativos y luego marque la alternativa correcta.

EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN POR REGIÓN NATURAL					
REGIÓN	1940	1961	1972	1993	2007
Costa	28.3%	39%	46.1%	52.4%	54.6%
Andina	65%	52.3%	44%	34.8%	32%
Selva	7.7%	8.7%	9.9%	12.8%	13.4%

I. La selva tuvo un menor crecimiento relativo en el periodo 1972 – 1993.
II. La población de la costa crece porcentualmente a una menor velocidad.
III. En la década de los 90, la costa logra concentrar la mayor población nacional.
IV. La región andina concentró el mayor porcentaje de la población hasta la década de los 60.

A) I – II B) Solo III – IV C) I – IV
D) II – III – IV E) Solo IV

2. Manuel Pulache es un estudiante de la Facultad de Educación de la UNMSM que ingresó en el año 2016. Su familia es originaria de Cabuyal, localidad con menos de 80 viviendas agrupadas contiguamente en la margen derecha del río Tumbes en la provincia del mismo nombre. Producto del fenómeno "El Niño" ocurrido el 97 y 98 los padres de Manuel migraron a Chimbote, donde él nació en el año 1999, sin embargo en el año 2014, la familia tomó la decisión de trasladarse a Lima, residiendo actualmente en Jicamarca, distrito de San Juan de Lurigancho. Marque la alternativa correcta de verdad (V) o falsedad (F) que se infieren del caso.

a. Manuel es emigrante del departamento de Ancash. ( )
b. En la actualidad Manuel es un migrante de toda la vida. ( )
c. La familia Pulache migro de Tumbes por razones socioeconómicas. ( )
d. La familia es originaria de un centro poblado urbano. ( )
e. Manuel y sus padres son migrantes recientes. ( )

A) F – F – V – F – V B) V – F – F – F – V C) V – V – V – F – F
D) V – V – F – V – F E) F – F – F – V – V

3. El distrito de Catacaos, perteneciente a la provincia de Piura, fue uno de los más afectados por las inundaciones del río Piura. Una de las obras prioritarias en su reconstrucción es el restablecimiento pleno de los servicios de agua, rehabilitación y mejoramiento del alcantarillado público que colapsó. Estas obras son normadas y promovidas por

A) la Autoridad Nacional del Agua (ANA).
B) la Municipalidad de Piura a través de SEDAPAL.
C) el Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento.
D) el Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social.
E) la Presidencia del Consejo de Ministros.

4. En el período 1990 al 2015 se estima que el número de peruanos en el exterior, alcanzó la cifra de 2 millones 885 mil 787 personas, que registraron su salida y no han retornado al país. La mayoría de los emigrantes eran gente joven en edad de trabajar, tenían edades de 15 a 49 años y representaban más del 70%. Determine las consecuencias que ha traído esta situación en nuestro país.

a. La pérdida de mano de obra calificada y no calificada
b. La entrada de capitales al Perú mediante las remesas
c. El aumento de la diversidad cultural
d. El abaratamiento de la mano de obra
e. El incremento de la población dependiente

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

Educación Cívica

SEMANA Nº 15

LOS ÓRGANOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS: CONSEJO NACIONAL DE LA MAGISTRATURA, MINISTERIO PÚBLICO, DEFENSORÍA DEL PUEBLO, TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

ÓRGANO CONSTITUCIONAL	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
CNM Consejo Nacional de la Magistratura	Organismo autónomo encargado de la seleccionar, nombrar, destituir y periódicamente ratificar a jueces (excepto los que provienen de elección popular) y fiscales. Sus miembros son siete, a quienes se les denomina Consejeros, y representan a organismos e instituciones diversas para lograr su independencia por un periodo de 5 años.	• Nombra previo concurso público de méritos y evaluación personal, a los jueces y fiscales de todos los niveles. • Ratifica a los jueces y fiscales de todos los niveles cada siete años. • Aplica la sanción de destitución a los vocales, jueces y fiscales. • Extiende a los jueces y fiscales el título oficial que los acredita. • Nombra, ratifica y destituye a los jefes de la ONPE y la RENIEC.

MINISTERIO PÚBLICO FISCALÍA DE LA NACIÓN	Organismo autónomo que se encuentra integrado al proceso de administración de justicia y a la defensa de los derechos legales y constitucionales de la sociedad. Lo preside el Fiscal de la Nación quien es elegido por la Junta de Fiscales Supremos. El cargo dura tres años, y es prorrogable, por reelección, solo por otros dos.	• Promueve la acción judicial en defensa de la legalidad. • Vela por la independencia de los órganos jurisdiccionales y la recta administración de justicia. • Representa a la sociedad en los procesos judiciales. • Conduce desde su inicio la investigación del delito. • Ejercita la acción penal de oficio o a petición de parte. • Emitir dictamen previo a las resoluciones judiciales en los casos que la ley contemple.
DEFENSORÍA DEL PUEBLO	Órgano autónomo y colaborador crítico del Estado que actúa con autonomía, respecto a cualquier poder público o privado, en nombre del bien común y en defensa de los derechos de la ciudadanía. El Defensor del Pueblo, es elegido y removido por el Congreso con el voto de los dos tercios de su número legal. El cargo dura 5 años y no está sujeto a mandato imperativo.	• Defiende los derechos constitucionales y fundamentales de la persona y de la comunidad. • Supervisa el cumplimiento de los deberes de la administración estatal. • Supervisa la adecuada prestación de los servicios públicos a la ciudadanía.
REPÚBLICA DEL PERÚ Tribunal Constitucional	Es el órgano supremo de interpretación y control de la constitucionalidad. Se le ha confiado la defensa del principio de supremacía constitucional, es decir, como supremo interprete de la constitución. Se compone de siete miembros elegidos por el Congreso de la República por un periodo de 5 años. No hay reelección inmediata.	• Conoce en instancia única la Acción de Inconstitucionalidad. • Conoce en última y definitiva instancia las resoluciones denegatorias de Hábeas Corpus, Amparo, Hábeas Data y Acción de Cumplimiento. • Conoce los conflictos de competencia, o de atribuciones, asignadas por la Constitución conforme a ley (Proceso Competencial).

EJERCICIOS DE CLASE N° 15

1. Un juez especializado fue suspendido en sus funciones por haber pedido dinero a cambio de favorecer a una de las partes en un juicio y por no cumplir con la obligación de sustentar debidamente sus resoluciones. Estos hechos fueron investigados por la oficina de control de su jurisdicción y elevado a la instancia superior para su resolución. ¿Cuál de los siguientes organismos es el encargado de resolver dicha situación?

A) El Ministerio de Justicia y Derechos Humanos
B) La Contraloría General de la República
C) La Procuraduría Pública
D) El Consejo Nacional de la Magistratura
E) La Fiscalía de la Nación

2. Un diario informó sobre las protestas de más de 5 mil pobladores de Huarmey en apoyo al paro provincial que convocaron diversas organizaciones sociales, las cuales exigían al alcalde la ejecución de tareas preventivas ante la llegada del Fenómeno "El Niño". Sin embargo no recibieron ninguna respuesta de la autoridad. ¿Ante qué organismo autónomo los pobladores pueden acudir para presentar su queja por la inacción e incumplimiento al deber de sus autoridades?

A) La Defensoría del Pueblo
B) El Ministerio Público
C) El Tribunal Constitucional
D) El Ministerio del Interior
E) El Congreso de la República

3. El Ministerio de Comercio Exterior y Turismo por intermedio de su Procurador ha presentado una demanda de competencia contra el Poder Judicial señalando que la aceptación de múltiples Acciones de Amparo vienen afectando sus atribuciones constitucionales con respecto a la regulación y control de los casinos de juego y máquinas tragamonedas. El órgano constitucional que en única instancia recibe esta demanda es

A) la Fiscalía de la Nación.
B) el Tribunal Constitucional.
C) la Defensoría del Pueblo.
D) el Ministerio del Interior.
E) el Ministerio de Justicia.

4. Establece correctamente la relación entre órganos constitucionales autónomos con sus respectivas características de sus principales funcionarios.

I.	Consejo Nacional de la Magistratura	a.	Su principal autoridad es elegida por el Congreso, por un periodo de cinco años.
II.	Ministerio Público	b.	Parte de sus miembros lo integran representantes de los Colegios Profesionales.
III.	Defensoría del Pueblo	c.	Sus miembros son elegidos por el Congreso de la República sin reelección inmediatamente.
IV.	Tribunal Constitucional	d.	Su principal autoridad es el Fiscal de la Nación cuyo periodo es de 3 años.

A) (I – b), (II – c), (III – a), (IV – d)
B) (I – c), (II – a), (III – b), (IV – d)
C) (I – d), (II – c), (III – b), (IV – a)
D) (I – b), (II – d), (III – a), (IV – c)
E) (I – d), (II – c), (III – a), (IV – b)

Economía

SEMANA Nº 15

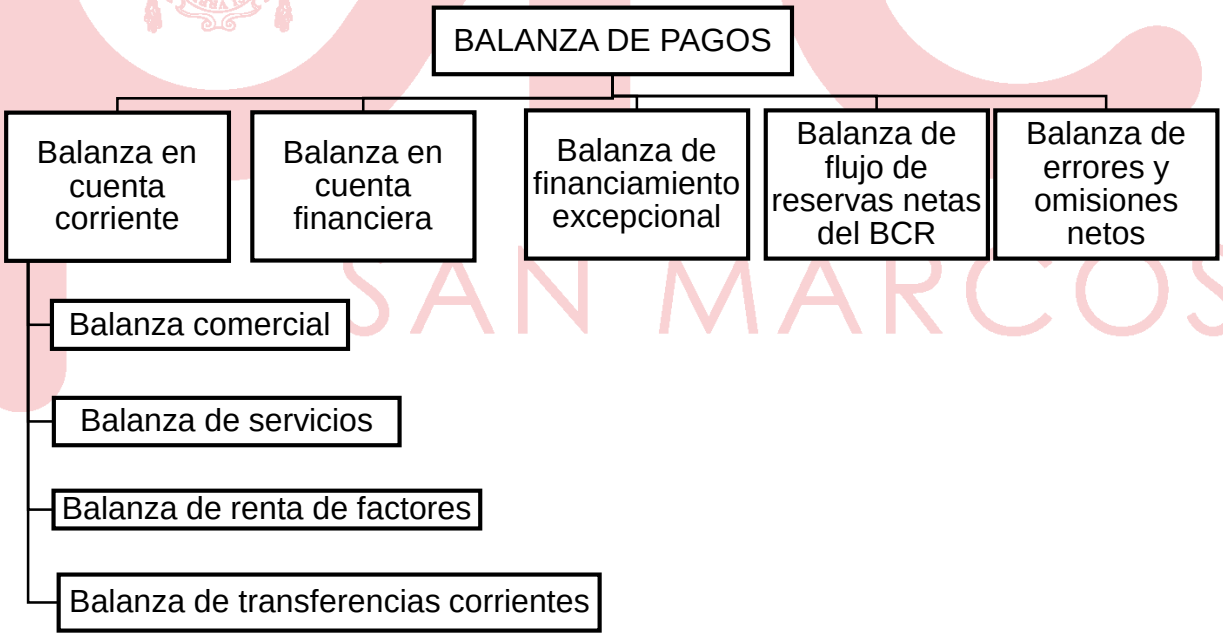
BALANZA DE PAGOS

Es el registro estadístico que resume sistemáticamente las transacciones de bienes, servicios, rentas, oro, capital y transferencias entre una economía y el resto del mundo en un período dado.

Según el Artº 73 de la Ley Orgánica del BCR (Decreto Ley 26123), esta entidad formula exclusivamente la balanza de pagos siguiendo, desde 1950 y con algunas modificaciones, los lineamientos teóricos generales del V Manual de Balanza de pagos del FMI.

ESTRUCTURA

En términos generales, la balanza de pagos registra las operaciones económicas por partida doble, esto es, que toda operación o transacción tiene dos lados de registro: uno de débito (salida) y otro de crédito (ingreso). La comparación de estos dos rubros puede arrojar un saldo a favor (balanza favorable) o en contra (balanza desfavorable).



BALANZA DE PAGOS (Millones de US$)

	2 007	2 010	2 011	2 012	2 013	2 014	2 015
I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE	1,521	-3,545	-3,177	-5,120	-8,582	-8,196	-9,210
1. Balanza comercial	8,503	6,988	9,224	6,393	504	-1,509	-3,150
a. Exportaciones FOB 2/	28,094	35,803	46,376	47,411	42,861	39,533	34,236
b. Importaciones FOB	-19,591	-28,815	-37,152	-41,018	-42,356	-41,042	-37,385
2. Servicios	-1,192	-2,353	-2,244	-2,420	-1,801	-1,730	-1,732
a. Exportaciones	3,152	3,693	4,264	4,915	5,814	5,950	6,226
b. Importaciones	-4,344	-6,046	-6,508	-7,335	-7,615	-7,680	-7,958
3. Renta de factores	-8,299	-11,205	-13,357	-12,399	-10,631	-9,328	-7,659
a. Privado	-7,895	-10,976	-12,821	-11,670	-9,773	-8,620	-6,929
b. Público	-403	-230	-537	-729	-859	-708	-730
4. Transferencias corrientes	2,508	3,026	3,201	3,307	3,346	4,372	3,331
del cual: Remesas del exterior	2,131	2,534	2,697	2,788	2,707	2,637	2,725
II. CUENTA FINANCIERA	8,497	13,638	8,716	19,812	11,414	6,828	10,966
1. Sector privado	8,154	11,467	9,271	15,792	14,881	6,490	8,043
a. Activos	-1,052	-1,304	-1,597	-2,408	-1,291	-4,548	-433
b. Pasivos	9,207	12,771	10,868	18,200	16,173	11,038	8,476
2. Sector público	-1,722	2,429	662	1,447	-1,343	-16	3,957
a. Activos	-166	-37	-273	-457	113	-558	242
b. Pasivos 3/	-1,556	2,466	935	1,904	-1,456	542	3,715
3. Capitales de corto plazo 4/	2,065	-258	-1,217	2,572	-2,125	354	-1,034
a. Activos	-1,046	-1,844	-1,258	0	356	-177	-1,123
b. Pasivos	3,111	1,587	42	2,572	-2,481	531	89
III. FINANCIAMIENTO EXCEPCIONAL	67	19	33	19	5	10	0
IV. ERRORES Y OMISIONES NETOS	-430	1,079	-886	96	70	-820	-1,684
V. RESULTADO DE BALANZA DE PAGOS (V = I + II + III + IV) = (1-2)	9,654	11,192	4,686	14,806	2,907	-2,178	73

Fuente: BCRP, Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), Superintendencia Nacional de Administración Exterior y Turismo (Mincetur), PROMPERÚ, Ministerio de Relaciones Exteriores, Cofide, ONP, FCR, Zofratacna, Banco de la Nación, Cavali S.A. IC Settlements (BIS) y empresas.

I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE

Registra las transacciones monetarias de bienes, servicios, rentas y transferencias entre un país y el resto del mundo. Comprende las sub balanzas:

A) Balanza Comercial

Registra el ingreso y salida de divisas generado por las operaciones de compra y/o venta de bienes al extranjero, y que pasan por las aduanas.
Exportaciones: venta de bienes al extranjero que genera ingreso de divisas.
Importaciones: compra de bienes al extranjero que genera salida de divisas.
Así, registra la diferencia entre el valor de las exportaciones de bienes y el valor de las importaciones de bienes.

Superávit: Es favorable si las exportaciones superan a la importaciones.
Déficit: Es desfavorable si las exportaciones son inferiores que las importaciones.

BALANZA COMERCIAL

(Valores FOB en millones de US$)

	2 014	2 015
1. EXPORTACIONES 2/	**39,533**	**34,236**
Productos tradicionales	27,686	23,291
Productos no tradicionales	11,677	10,857
Otros	171	87
2. IMPORTACIONES	**41,042**	**37,385**
Bienes de consumo	8,899	8,791
Insumos	18,797	15,923
Bienes de capital	12,911	12,007
Otros bienes	435	664
3. BALANZA COMERCIAL	**-1,509**	**-3,150**

Fuente: BCRP, Sunat, Zofratacna, Banco de la Nación

B) Balanza de Servicios

Registra todas las transacciones de servicios entre un país y el resto del mundo.

Ejemplo: fletes, pasajes (aéreos o marítimos, etc.), bienes y servicios adquiridos en países de no residencia habitual, durante una estancia de períodos menores a un año; comunicaciones, seguros, servicios financieros, servicios de informática.

SERVICIOS (Millones de US$)

	2 014	2 015
I. TRANSPORTES	**-1,440**	**-1,404**
1. Crédito	**1,380**	**1,376**
2. Débito	**-2,819**	**-2,780**
II. VIAJES	**1,487**	**1,629**
1. Crédito	**3,077**	**3,320**
2. Débito	**-1,590**	**-1,691**
III. COMUNICACIONES	**-146**	**-246**
1. Crédito	**149**	**101**
2. Débito	**-295**	**-348**
IV. SEGUROS Y REASEGUROS	**-376**	**-392**
1. Crédito	**539**	**636**
2. Débito	**-915**	**-1,028**
V. OTROS 3/	**-1,256**	**-1,318**
1. Crédito	**804**	**793**
2. Débito	**-2,060**	**-2,112**
VI. TOTAL SERVICIOS	**-1,730**	**-1,732**
1. Crédito	**5,950**	**6,226**
2. Débito	**-7,680**	**-7,958**

Fuente: BCRP, SBS, Sunat, Mincetur, PROMPERÚ,

C) Balanza de Renta de Factores

Se consideran a los denominados intereses de la deuda, remesa de utilidades, dividendos por inversiones, que son percibidos por los factores productivos. También las rentas del trabajo (salarios, sueldos y otras prestaciones a personal de embajadas) y rentas de inversión (derivadas de los rendimientos de los movimientos de capital).

RENTA DE FACTORES (Millones de US$)

	2 014	2 015
I. INGRESOS	1,212	1,011
1. Privados	507	540
2. Públicos	704	471
II. EGRESOS	10,540	8,670
1. Privados	9,127	7,469
Utilidades 2/	7,964	6,061
Intereses	1,164	1,408
· Por préstamos de largo plazo	461	602
· Por bonos	608	679
· De corto plazo 3/	96	126
2. Públicos	1,413	1,201
Intereses por préstamos de largo plazo	209	200
Intereses por bonos	1,203	1,001
Intereses por pasivos del BCRP 4/	0	0
III. TOTAL RENTA DE FACTORES (I-II)	-9,328	-7,659
1. Privados	-8,620	-6,929
2. Públicos	-708	-730

Fuente: BCRP, MEF, Cofide, ONP y empresas.

D) Balanza de Transferencias Corrientes

Se registran los ingresos y pagos procedentes de transferencias unilaterales sin contrapartida, tales como donaciones, inclusive en especies, como ropa, alimentos, remesas de emigrantes que trabajan en el extranjero.

II. BALANZA EN CUENTA FINANCIERA

Se registra el ingreso y salida de divisas destinadas a inversiones productivas o especulativas de corto plazo. Se puede indicar como movimientos de capitales provenientes tanto del sector público como del privado.

Del sector privado: puede incluir inversión directa e inversión de cartera, así como préstamos de mediano y largo plazo. Por ejemplo, si particulares compran o venden en el mercado internacional financiero, les serán expedidos unos bonos, que tendrán luego que ser declarados para efectos del cálculo de esta cuenta.

Del sector público: puede incluir operaciones efectuadas por el Estado con el resto del mundo, como desembolsos y amortizaciones referidos a la deuda pública externa de mediano y largo plazo.

Capitales de corto plazo: se refiere a los capitales que entran o salen de un país para períodos menores a un año. Suele considerárselos especulativos, pues no están destinados a inversiones productivas sino a bolsa de valores o en los bancos, para aprovechar la buena situación que pueda presentar una economía en cierto período. Por lo mismo, pueden ser fácilmente retirados si la situación es desfavorable, por lo cual suele calificárselos de golondrinos.

CUENTA FINANCIERA DEL SECTOR PRIVADO

(Millones de US$)

	2 014	2 015
1. ACTIVOS	-4,548	-433
Inversión directa en el extranjero	-96	-127
Inversión de cartera en el exterior	-4,452	-306
2. PASIVOS	11,038	8,476
Inversión directa extranjera en el país	7,885	7,817
a. Reinversión	3,978	3,475
b. Aportes y otras operaciones de capital	1,487	3,058
c. Préstamos netos con matriz	2,420	1,284
Inversión extranjera de cartera en el país	2,668	-596
a. Participaciones de capital	-79	-60
b. Otros pasivos	2,748	-536
Préstamos de largo plazo	485	1,255
a. Desembolsos	4,181	4,057
b. Amortización	-3,695	-2,802
3. TOTAL	6,490	8,043

Fuente: BCRP, Cavali S.A. ICLV, (Proinversión) y empresas.

III. BALANZA DE FINANCIAMIENTO EXCEPCIONAL

También denominada *cuenta de ajuste*, registra la obtención de recursos financieros en préstamo del exterior para financiar la balanza de pagos, los atrasos en los pagos y la condonación de la deuda pública exterior.

IV. BALANZA DE FLUJO DE RESERVAS NETAS DEL BCR

Se registra aquí el incremento real de las divisas en poder del BCR.

V. ERRORES Y OMISIONES NETOS

Esta cuenta nos muestra aquellos recursos que, estando en la economía, no se puede explicar o fundamentar su procedencia, al no haber documentación escrita y pertinente que los sustente.

EVALUACIÓN Nº 15

1.

I.	Exportaciones	**A.**	Compra de bienes al extranjero que genera salida de divisas.
II.	Importaciones	**B.**	Es desfavorable si las exportaciones son inferiores que las importaciones.
III.	Superávit	**C.**	Venta de bienes al extranjero que genera ingreso de divisas.
IV.	Déficit	**D.**	Es favorable si las exportaciones superan a las importaciones.

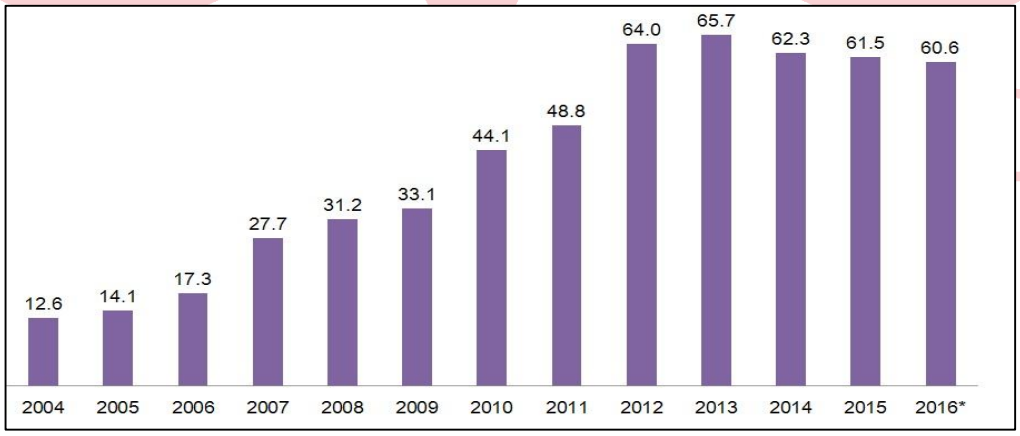
A) IA, IIB, IIIC, IVD B) ID, IVA, IIC, IIIB C) IC, IIA, IIID, IVB
D) IB, IID, IIIA, IVC E) IA, IIC, IIIB, IVD

2. Como efecto del Niño Costero en el mes de marzo, se produjo desastres naturales en la costa norte y sierra central del país, lo que ha dado como resultado millones de soles en pérdidas y cientos de familias damnificadas; por tal motivo el gobierno peruano recibió diferentes aportes de varios países como: dinero, ropa, medicinas, agua, etc.
Los aportes de los diferentes gobiernos, serán registrados en la balanza

A) de transferencias corrientes. B) de renta de factores. C) de servicios.
D) comercial. E) en cuenta financiera.

3. Según el BCR, las RIN del Perú equivalen al 32 por ciento de su PBI de 2016. Este porcentaje, indicador que denota la fortaleza de la liquidez internacional del país, es mayor a los registrados por los principales países de la Latinoamérica como México (17 por ciento), Colombia (16 por ciento) y Chile (16%).

Fuente: Gestion.pe



4. Las RIN en el Perú se multiplicaron en más 7 veces en los últimos 10 años, gracias al milagro peruano, pero a partir del año 2014 se inició una caída debido a:

I. La retracción de las exportaciones.
II. La crisis internacional.
III. Desaceleración de la economía.
IV. El cambio de gobierno.
V. La baja del PBI.

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

5 La construcción de la _____descansa sobre criterios metodológicos adecuadamente normados, lo que permite la comparación de los datos a nivel internacional. A la fecha, el BCRP sigue los lineamientos del Quinto Manual de BP (MBP5), elaborado por el Fondo Monetario Internacional (FMI).
Para medir las _____ entre un país y el resto del mundo el FMI sugiere utilizar el enfoque de "residencia". Así, la BP registra las transacciones entre los residentes y los no residentes de un país; es decir las operaciones, reales y financieras, que los agentes que residen en una economía realizan con los del resto del mundo.

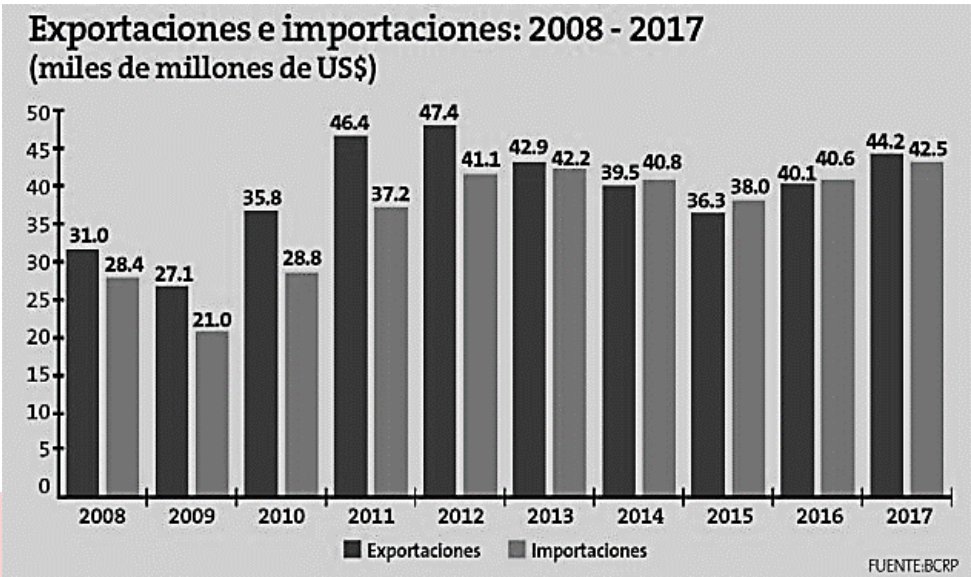
A) Balanza Corriente – exportaciones
B) Balanza de Pagos – transferencias
C) Balanza de Servicios – comunicaciones
D) Balanza de Renta – remesas
E) Balanza de Transferencias – donaciones

6. Las reservas monetarias internacionales corresponden a la tenencia de activos financieros de alcance internacional en poder del Banco Central. Las reservas están constituidas básicamente por: Oro monetario, Divisas, Depósitos de bancos del país en bancos de primera clase del extranjero, etc.
Las reservas monetarias juegan un papel de gran relevancia, de ahí la preocupación de parte de las autoridades económicas de mantener un adecuado nivel de reservas. Las principales funciones de las reservas monetarias internacionales son:
– Es el encaje de la circulación monetaria interna.
– Es un fondo para cancelar o absorber saldos de la balanza de pagos.
En otras palabras, las reservas monetarias garantizan:

I. La estabilidad de la moneda nacional.
II. Las transacciones monetarias.
III. La convertibilidad de la moneda nacional.
IV. El equilibrio fiscal.
V. El crédito del sistema financiero.

A) I – II B) II – IV C) I – III D) III – IV E) IV – V

7. La Balanza Comercial.- Registra el ingreso y salida de divisas generado por las operaciones de compra y/o venta de bienes al extranjero, y que pasan por las aduanas.



Señale la verdad o falsedad de acuerdo al cuadro:

I. La Balanza Comercial fue positiva entre los años 2008 al 2013. ( )
II. Las mayores exportaciones se realizaron en el 2009. ( )
III. El mayor superávit se obtuvo en los años 2011 y 2012. ( )
IV. Déficit en los años 2014, 2015 y 2016. ( )

A) VVVV B) FFFF C) VFVF D) VFVV E) FVFV

8. SOLO 10 PRODUCTOS CONCENTRAN EL 28% DE EXPORTACIONES NO TRADICIONALES

- De un total de 150 partidas.
- De acuerdo con cifras de ADEX, en el primer trimestre del 2016, las exportaciones no tradicionales peruanas cayeron 10.74%.

Dentro de las exportaciones no tradicionales hay un grupo de productos que destacan por su amplia demanda en el exterior, lo que ha llevado que de 150 productos exportados, solo 10 concentren el 28% de las ventas, informó la Asociación de Exportadores (ADEX). Según los datos del Sistema de Inteligencia Comercial ADEX Data Trade, en el primer trimestre del 2016 las exportaciones no tradicionales sumaron US$ 2,461 millones, lo que significó una caída de 10.74% respecto de similar periodo del año anterior.

De acuerdo al texto, señale la respuesta correcta:

A) La caída de las exportaciones no tradicionales inside en la Balanza de Servicios.
B) La caída de las exportaciones no tradicionales inside en la Balanza Comercial.
C) La caída de las exportaciones no tradicionales inside en la Balanza de Renta de Factores.
D) La caída de las exportaciones no tradicionales inside en la Balanza de Cuenta Financiera.

9. En teoría, el total neto de las cuentas de la balanza de pagos debería ser igual a cero, siempre y cuando todas las transacciones entre residentes y extranjeros se hubiesen

registrado en ésta. Sin embargo, en la práctica, cuando sumamos todos los asientos con signo positivo y negativo, el total neto casi siempre muestra un crédito o un débito neto. Este saldo se debe a errores y omisiones en la compilación de las estadísticas. Para subsanar esta situación se ha introducido esta "partida equilibradora o discrepancia estadística", llamada _____. El Manual señala que "la magnitud de esta partida residual no es necesariamente un indicio de la exactitud global del estado. Aun así, cuando el residuo neto es grande, es difícil interpretarlo. Sin embargo, se puede señalar que en la práctica es imposible registrar todas las transacciones económicas entre los residentes de un país y el resto del mundo. Así, en el caso del Perú, existen tanto transacciones informales como otras ilegales no declaradas, que son muy difíciles de rastrear.

De acuerdo al texto, señale la alternativa correcta:

A) reservas y partidas conexas
B) la cuenta de capital
C) transacciones de ajustes
D) errores y omisiones netos
E) la cuenta de financiamiento excepcional

Filosofía

SEMANA N° 15

EPISTEMOLOGÍA II

1. VERDAD

En términos lógicos, la verdad es la propiedad de una proposición y consiste en la correspondencia entre la realidad y aquello que se predica de la realidad a través de dicha proposición (Teoría de la correspondencia).

2. VALIDEZ

La validez es la propiedad de un razonamiento y consiste en la corrección del mismo. Esto es, un razonamiento en el que las premisas garantizan la conclusión con necesariedad es un razonamiento válido, mientras que un razonamiento en el que la conclusión no está garantizada por las premisas es inválido.

***El concepto de verdad es una noción semántica**, ya que requiere del significado de las proposiciones involucradas. **En cambio, el concepto de validez es sintáctico**, ya que no hace falta conocer el significado de las proposiciones involucradas para determinar la validez del razonamiento. La validez puede determinarse por la estructura del razonamiento, sin necesidad de conocer el valor de verdad de las proposiciones que lo conforman.*

Ejemplos:

a) 'La UNMSM es la universidad pública más importante del Perú' es una proposición verdadera. El establecimiento de su verdad requiere que haya correspondencia entre lo que se afirma y lo que acontece en la realidad.

b) $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$ es un razonamiento válido. El establecimiento de su validez no requiere saber si las proposiciones p, q y r son verdaderas o falsas. El razonamiento es válido en función de su estructura, pues se trata de una fórmula tautológica.

3. LA IMPORTANCIA DEL LENGUAJE VERBAL Y SIMBÓLICO EN LA CIENCIA

Las teorías científicas son sistemas de enunciados que combinan el empleo del lenguaje verbal y el lenguaje simbólico. Una teoría como la de Newton se vale del **lenguaje verbal** para enunciar, por ejemplo, la ley de la inercia o primera ley de Newton.

"Todo cuerpo permanece en su estado de reposo o de movimiento rectilíneo uniforme a menos que otros cuerpos actúen sobre él".
Sin embargo, tratándose de la misma teoría, podemos apreciar el uso de un **lenguaje simbólico** que permite un mayor grado de precisión y proporciona además capacidad operativa a los conceptos. Verbigracia, la formulación en lenguaje simbólico de la segunda ley de Newton.

$$\mathbf{F = m \times a}$$

Ambos lenguajes son importantes pero, tratándose de ciencias altamente matematizadas, el lenguaje simbólico, en particular matemático, proporciona exactitud, rigor y permite hacer cálculos que serían inviables con el solo uso del lenguaje verbal.

4. LA IMPORTANCIA DEL LENGUAJE LÓGICO EN LA CIENCIA

De acuerdo con los representantes del neopositivismo y con algunos de sus críticos como Karl Popper, **el lenguaje lógico es un instrumento de análisis del conocimiento científico**. En este caso, el conocimiento científico, que constituye una forma de teoría, se convierte en el objeto de estudio de otra teoría, la epistemología. Para el análisis epistemológico se requiere de un lenguaje riguroso y preciso (el lenguaje lógico) que sirva para evaluar, por ejemplo, el valor hipotético de las leyes científicas. De acuerdo con epistemólogos como Popper, las leyes científicas, por muy logradas y respaldadas de algún modo por la experiencia, son siempre hipótesis.

5. LAS CREENCIAS

La creencia es un estado de la mente consistente en asentir a una proposición o conjunto de proposiciones. En la vida cotidiana, con frecuencia, la creencia es independiente de la verdad. En la matemática, la ciencia empírica y en la propia filosofía, se cree únicamente lo que puede demostrarse de un modo concluyente o plausible. En otros dominios, sobre todo la religión y la política, la mayoría de las personas cree acríticamente lo que se les ha enseñado: no se molestan en averiguar si se trata de afirmaciones verdaderas. Por tanto, el concepto de creencia es una categoría psicológica, no epistemológica.
Ejemplos:

a) La creencia en el dogma de la perpetua virginidad de María, según el cual María fue virgen antes, durante y después del parto.

b) La creencia de que cualquier problema humano, sea individual o colectivo, se reduce necesariamente a un problema económico.
c) La creencia dogmática de que el mercado se autorregula eficientemente y que cualquier intromisión del estado solo podría generar un descalabro económico.

6. LOS RAZONAMIENTOS INCORRECTOS

Son aquellos razonamientos en los que la conclusión no se deriva con necesariedad de las premisas, constituyéndose de este modo en formas incorrectas de razonar. Al subconjunto de razonamientos incorrectos que tienen la apariencia de ser válidos se le denomina falacias.

6.1. LAS FALACIAS NO FORMALES

Aunque son psicológicamente persuasivas, estas falacias son en realidad razonamientos. Se clasifican en falacias de atingencia y falacias de ambigüedad.

6.1.1. LAS FALACIAS DE ATINGENCIA

Ocurre cuando en la argumentación no hay conexión lógica entre las premisas y la conclusión. Estas son:

1) *Argumentum ad baculum*
4) *Argumentum ad hominem*
2) *Argumentum ad ignorantiam*
5) *Argumentum ad misericordiam*
3) *Argumentum ad populum*
6) *Argumentum ad verecundiam*

6.1.2. LAS FALACIAS DE AMBIGÜEDAD

Hay un uso de palabras y frases ambiguas. Tenemos:

1) El equívoco
2) La anfibología
3) El énfasis

7. LAS PARADOJAS

Una paradoja es una afirmación que se contradice a sí misma y se caracteriza porque a pesar de su aspecto razonable, conduce al establecimiento de una contradicción de naturaleza circular. Por ejemplo, la afirmación 'yo siempre miento' es una paradoja, porque si la afirmación es verdadera (V), entonces debe ser falsa (F) y si la afirmación es falsa (F), entonces debe ser verdadera (V).
Las paradojas han sido muy productivas en la historia de la lógica y la matemática, ya que su estudio estimuló muchas investigaciones que pudieran resolver las contradicciones que generan. Actualmente, uno de los métodos más usuales para resolver las paradojas consiste en el empleo y distinción de niveles lingüísticos y metalingüísticos.

GLOSARIO FILOSÓFICO

LENGUAJE SIMBÓLICO: es una capacidad propia de los seres humanos, que consiste en relacionar realidades con un símbolo.

LENGUAJE LÓGICO: es un lenguaje científico, se caracteriza por ser eminentemente simbólico, además es: exacto, convencional y universal, porque tiene una sola interpretación y su significado es único para todos.

METALINGÜÍSTICO: es una de las funciones del lenguaje, se refiere principalmente a la posibilidad de hablar o razonar acerca del propio lenguaje, del código común que utilizamos para comunicarnos, controlarlo y adaptarlo para poder interactuar con nuestro entorno.

EVALUACIÓN N°15

1. De acuerdo con la teoría de la correspondencia, el enunciado “la diabetes es una enfermedad que actualmente sí tiene cura” resulta ser _____ por cuanto _____ correspondencia entre dicho enunciado y aquello a lo que se refiere.

   A) verdadero – presenta total
   B) falso – existe perfecta
   C) falso – hay ausencia de
   D) verdadero – hay carencia de
   E) falso – presenta aceptable

2. Considere Ud. el siguiente razonamiento: “si estudias, triunfas. Pero no has triunfado. En consecuencia, no has estudiado”. De él podemos afirmar que es

   A) totalmente válido porque sus premisas son falsas.
   B) válido independientemente de lo que digan sus premisas.
   C) válido porque la conclusión se deduce necesariamente de las premisas
   D) ciertamente discutible dada la absoluta falsedad de sus premisas.
   E) completamente subjetivo aunque sus proposiciones son ciertas.

3. Considere Ud. el siguiente enunciado: “Es posible que mañana llueva”, de él podemos afirmar correctamente que

   A) se trata de una proposición dado que es verdadero.
   B) falta a la verdad y por ello no es una proposición.
   C) constituye un raciocinio enteramente cierto y válido.
   D) no es una proposición ya que no es verdadera ni falsa.
   E) proporciona información cierta aunque inválida.

4. Como sabemos, la expresión $E = mc^2$ denota la ecuación de Einstein, según la cual una cierta porción de masa supone una cierta proporción de energía aun cuando la primera esté en reposo. Expresar matemáticamente dicha relación

   A) es arriesgado porque su enunciado es discutible.
   B) dependerá de la validez lógica de la proposición.
   C) es científicamente incorrecto aunque lógicamente válido.
   D) supone que dicho evento es de carácter cuantitativo.
   E) proporciona escaso valor de ley científica al enunciado.

5. Si el lenguaje lógico es fundamental para el análisis epistemológico del conocimiento científico, entonces, al evaluar el rigor científico de la expresión v = e/t, se pondrá de relieve, por ejemplo, su carácter hipotético. Entonces, si empleásemos un lenguaje lógico para expresar dicho carácter hipotético de esta ecuación, deberíamos escribir

   A) $p \vee q$. B) $p \rightarrow q$. C) $p \sim q$. D) $p \wedge q$. E) $\sim p$.

6. Si una creencia, en nuestra vida cotidiana, es independiente de la verdad y, por consiguiente, presenta un carácter más psicológico que de categoría epistemológica, entonces, ¿cuál de las siguientes ideas se aproxima mejor a lo que realmente significa una creencia?

   A) Aceptar un teorema tras su demostración.
   B) Afirmar algo con pruebas en la mano.
   C) No aceptar acríticamente cuanto se escuche.
   D) Tener por cierto lo demostrado empíricamente.
   E) Simplemente dar por probado lo probable.

7. El enunciado “Me compré un carro y una bicicleta, me dices y te lo presto” incurre en una falacia de _____ denominada _____.

   A) ambigüedad – anfibología
   B) atingencia – ad verecundiam
   C) ambigüedad – énfasis
   D) atingencia – anfibología
   E) ambigüedad – ad verecundiam

8. Supongamos que en Matemática se pudiese paradójicamente demostrar correctamente dos teoremas, uno de los cuales fuese simple y llanamente la negación del otro. Si esto fuese posible, entonces definiríamos a una paradoja como aquella demostración de la verdad de dos teoremas

   A) complementarios. B) afirmativos. C) contradictorios.
   D) alternativos. E) negativos.

Física

SEMANA N° 15

INDUCCIÓN MAGNÉTICA: FLUJO MAGNÉTICO. VARIACIÓN DEL FLUJO MAGNÉTICO. LEY DE INDUCCIÓN DE FARADAY. LEY DE LENZ, EL TRANSFORMADOR.

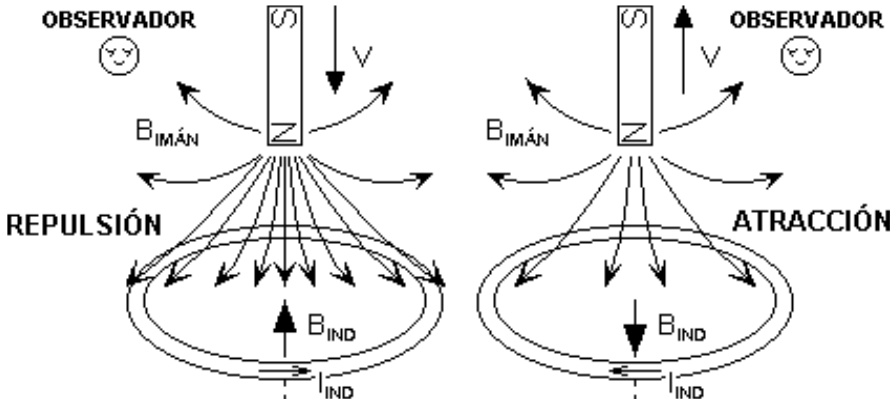
1. Flujo magnético (Φ)

Es una medida del número de líneas de campo magnético que pasan a través de un área:

$\Phi \equiv$ campo magnético perpendicular (magnitud) $\times$ área

2. Inducción electromagnética

Es la generación de electricidad a partir de un flujo magnético variable.



(Aumenta el flujo) (Disminuye el flujo)

(*) OBSERVACIONES:

1º) El voltaje producido por el flujo magnético cambiante se llama fuerza electromotriz o fem inducida (ε_{ind}).

2º) La corriente producida por la ε_{ind} se llama corriente inducida (I_{ind}).

3º) El campo magnético producido por la I_{ind} se llama campo magnético inducido (B_{ind}).

3. Ley de Faraday

"Un flujo magnético cambiante produce una fem"

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

$$\boxed{\varepsilon_{ind} = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}} \quad \left(\text{Unidad S.I.: } \frac{Wb}{s} = \text{Voltio} \equiv V\right) \qquad (1)$$

Para una bobina de N espiras (o vueltas) se cumple:

$$\boxed{\varepsilon_{ind} = -N\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}} \qquad (2)$$

4. Ley de Lenz

"El campo magnético producido por la corriente inducida se opone al cambio de flujo magnético que le dio origen".

$$\frac{\Delta\phi}{\Delta t} \xrightarrow{\text{produce}} \varepsilon_{IND} \xrightarrow{\text{produce}} I_{IND} \xrightarrow{\text{produce}} B_{IND} \xrightarrow{\text{se opone}} \frac{\Delta\phi}{\Delta t}$$

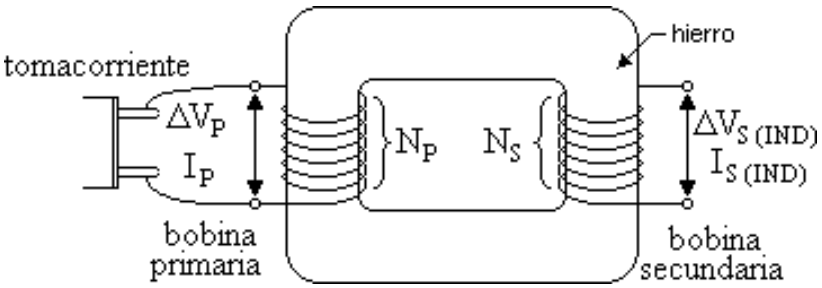
5. Fem inducida por un conductor en movimiento

Se cumple que la fem inducida en un conductor móvil, perpendicular a un campo magnético, está dada por:

$$\boxed{\varepsilon_{ind} = -B\,L\,v}, \qquad (3)$$

B: campo magnético (magnitud), v: rapidez, L: longitud del conductor.

6. Transformador de C.A.



Se cumple la relación: $\boxed{\frac{N_P}{\Delta V_P} = \frac{N_S}{\Delta V_S}}$ (4)

N_P : número de vueltas en la bobina primaria,

ΔV_P : voltaje en la bobina primaria,

N_S : número de vueltas en la bobina secundaria,

ΔV_S : voltaje en la bobina secundaria (inducido)

$P_{(entra)} \equiv P_{(sale)} \quad \Rightarrow \quad \boxed{I_P\,\Delta V_P = I_S\,\Delta V_S}$, (5)

I_P : corriente eléctrica en la bobina primaria, I_S: corriente eléctrica en la bobina secundaria (inducida).

EJERCICIOS PARA SEMANA 15

1. El flujo magnético a través de la superficie de una espira circular de 80 cm^2 de área es de 2×10^{-4}Wb. Si las líneas de inducción del campo magnético son perpendiculares a la superficie, determine la magnitud del campo magnético en la superficie suponiendo que es uniforme.

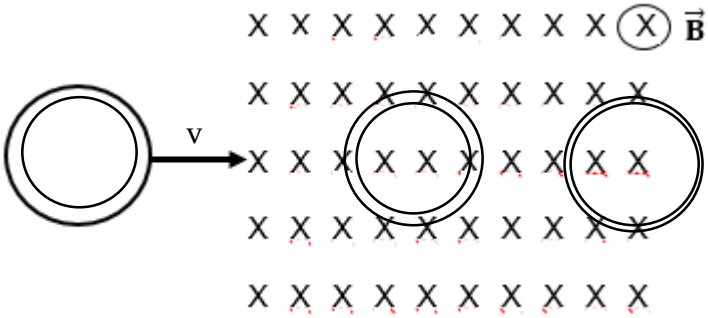
A) 50 mT B) 40 mT C) 25 mT D) 10 mT E) 5 mT

2. Consideremos una superficie plana de área $80\ cm^2$ la cual se sitúa en la región de campo magnético uniforme de magnitud 0,5T. Con relación al flujo magnético a través de la superficie del plano, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones:

I) Si la superficie plana se sitúa perpendicularmente a las líneas de inducción, entonces el flujo magnético es 4 mWb.
II) Si la superficie forma un ángulo de 45º con las líneas de inducción entonces el flujo magnético es igual a $2\sqrt{2}$ mWb.
III) Si la superficie forma un ángulo de 60º con las líneas de inducción entonces el flujo magnético es igual a $2\sqrt{3}$ mWb.

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

3. Una espira conductora circular se mueve horizontalmente con rapidez constante y penetra a una región de campo magnético, tal como muestra la figura. En relación a este fenómeno, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las proposiciones:

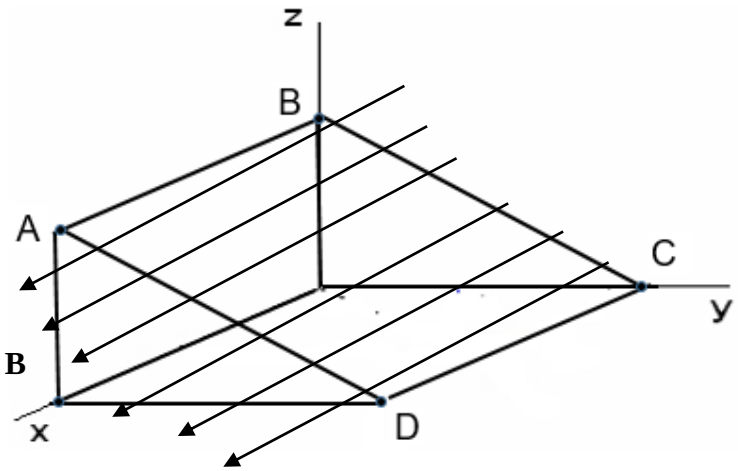


I) Cuando la espira entra gradualmente a la región del campo magnético, se genera una corriente en sentido antihorario.
II) Cuando la espira se encuentra en movimiento dentro de la región del campo magnético, se genera una corriente en sentido horario.
III) Cuando la espira sale gradualmente de la región del campo magnético, se genera una corriente en sentido antihorario.

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

4. La figura muestra un campo magnético uniforme de magnitud B = 0,2 T en la dirección del eje x. Si el área de la superficie ABCD es 25 m^2, determine el flujo magnético a través de dicha superficie.

A) 0 Wb
B) 3 Wb
C) 5 Wb
D) 8 Wb
E) 4 Wb



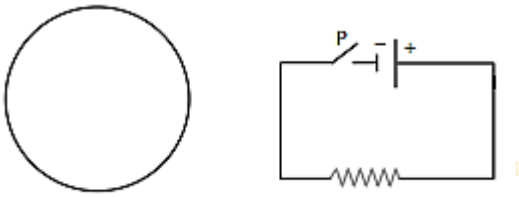
5. Determine la rapidez de variación del flujo magnético en una bobina de 2000 vueltas, cuando se tiene una fem inducida de 120 V.

A) 80 mWb/s B) 100 mWb/s C) 150 mWb/s D) 40 mWb/s E) 120 mWb/s

6. Un transformador está siendo utilizado para reducir un voltaje efectivo alterno de 120 V a 12 V. Este transformador tiene 200 espiras en el primario y se observa que disipa una potencia de 60 W en una lámpara conectada a su secundario. Suponiendo que no hay pérdida de energía en el transformador, determine el número de espiras en el secundario.

A) 10 B) 120 C) 20 D) 60 E) 100

7. En la figura se muestra un circuito con su interruptor P abierto y una espira circular. Cuando se cierra el interruptor P, establezca la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:



I) En el proceso de cierre del interruptor, la espira experimenta una variación del flujo magnético que la atraviesa y, por tanto, mientras tenga lugar esa variación se inducirá corriente (ley de Faraday).

II) El sentido de la corriente inducida en la espira circular tendrá sentido horario.

III) La corriente inducida en la espira crea siempre un campo magnético de intensidad $\vec{B}$ del mismo sentido que el que la origina.

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

8. La figura muestra una varilla conductora en forma de U situada perpendicularmente a un campo magnético uniforme y saliente de magnitud B = 0,5 T (la resistencia eléctrica de la varilla es R = 1,0 Ω). Otra varilla de longitud L = 1 m se desliza sin rozamiento sobre el conductor en forma de U con rapidez constante v = 4 m/s. En relación a estos hechos y sus efectos electromagnéticos, determine la intensidad de la corriente inducida.

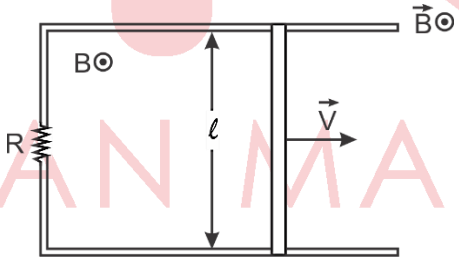
A) 0,5 A

B) 1,0 A

C) 1,5 A

D) 2,0 A

E) 2,5 A

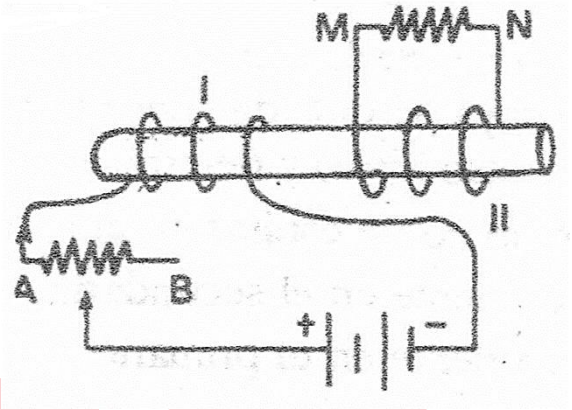


9. Un estudiante de la UNMSM visita Estados Unidos y compra un artefacto eléctrico; el estudiante sabe que la red en USA es de 110 V y en el Perú de 220 V. Para utilizar el artefacto en el Perú debe comprar un transformador que sea capaz de reducir el voltaje de 220 V a 110 V. Si el trasformador tiene 200 espiras en el primario, ¿cuál debe sr el número de espiras en el secundario?

A) 450 B) 200 C) 300 D) 100 E) 600

EJERCICIOS PARA CASA N° 15

1. La figura muestra dos bobinas I y II, las cuales se encuentran enrolladas en el mismo núcleo de hierro. Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:



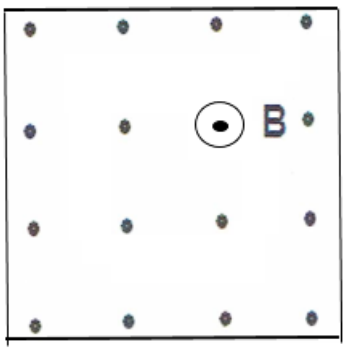
I) El sentido de la corriente en el resistor MN, es de N a M, si el cursor del reóstato se desplaza de A a B.

II) Si el cursor del reóstato permanece fijo en la posición mostrada en la figura, no habrá flujo magnético en la bobina MN.

III) No habrá corriente en la bobina MN si el cursor del reóstato permanece fijo en la posición mostrada en la figura.

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

2. La figura muestra una espira cuadrada de lado 10 cm, en una región con campo magnético uniforme de magnitud 1 T. Determine el flujo magnético generado por las líneas de campo magnético que salen de la espira cuadrada.



A) 40 mWb

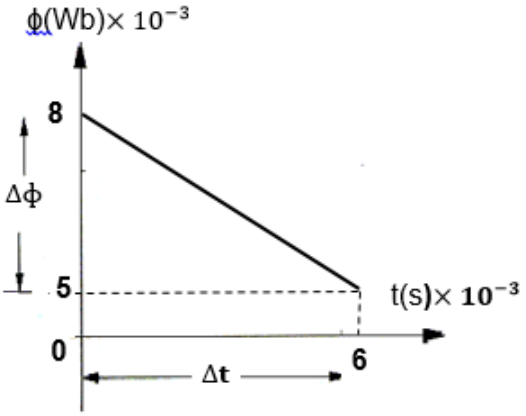
B) 20 mWb

C) – 40 mWb

D) +10 mWb

E) – 20 mWb

3. Una bobina de 600 espiras se encuentra perpendicularmente dentro de un campo magnético uniforme pero que varía con el tiempo. La gráfica mostrada representa la variación del flujo magnético a través de la bobina en función del tiempo. Determine la fuerza electromotriz inducida, en el intervalo de tiempo de 0 s a 6 ms.



A) 100 V

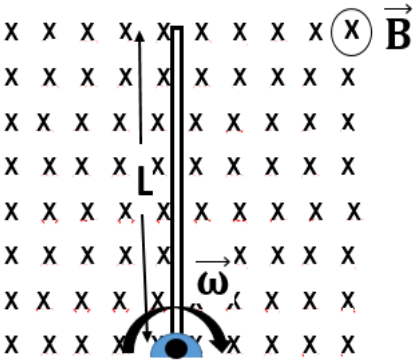
B) 200 V

C) 300 V

D) 400 V

E) 500 V

4. Una barra conductora de 100 cm de longitud gira en el plano del papel con rapidez angular constante $\omega = 2$ rad/s. Además existe un campo magnético uniforme perpendicular entrante al plano del papel de magnitud B = 9 mT, tal como muestra la figura. Determine la magnitud de la fem inducida.



A) 10 mV

B) 12 mV

C) 8 mV

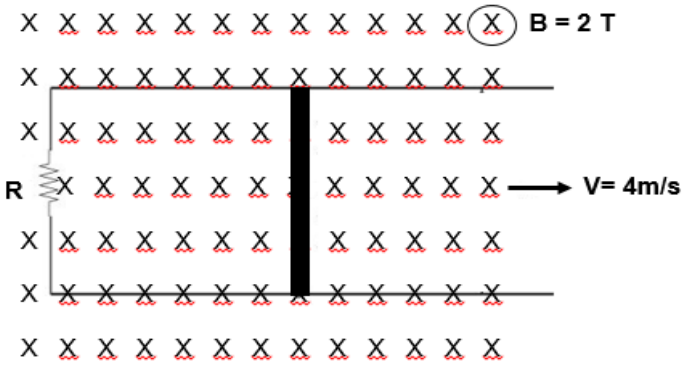
D) 9 mV

E) 2 mV

5. Una barra conductora de 1 m de longitud se mueve dentro de un campo magnético uniforme de 1T, de tal manera que su velocidad forma un ángulo de 37° con respecto a las líneas de inducción magnética. Si se genera una fem de 3V, determine la rapidez de la barra.

A) 7,5 m/s B) 6 m/s C) 4,5 m/s D) 3 m/s E) 5 m/s

6. En la figura se muestra a una varilla metálica de 0,9 m de longitud y se desliza por un riel metálico sin fricción con una rapidez constante de 4 m/s. Determine la intensidad de corriente eléctrica a través de la resistencia de 4 Ω.



A) Sentido antihorario, 1,5 A

B) Sentido horario, 1,2 A

C) Sentido antihorario 1,8 A

D) Sentido horario, 2,1 A

E) Sentido antihorario, 3,6 A

7. El número de espiras en el primario de un transformador es 500 veces que el número de espiras en el secundario. Cuando se conecta un voltímetro en el primario indica un voltaje efectivo de 200 V. Determine la energía que se disipa en una resistencia de 10 Ω conectada al secundario en un intervalo de tiempo de 5 s.

A) 0,06 J B) 0,05 J C) 0,08 J D) 0,09 J E) 0,02 J

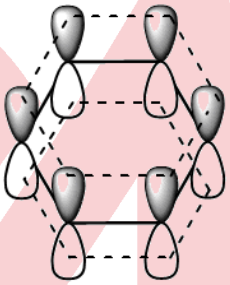
Química

SEMANA Nº 15

HIDROCARBUROS AROMÁTICOS. COMPUESTOS OXIGENADOS – ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES – NOMENCLATURA.

I. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS

Tiene estructuras cíclicas planas y contienen dobles enlaces alternados donde los electrones del enlace π se deslocalizan generando resonancia.

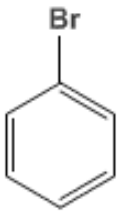


Benceno

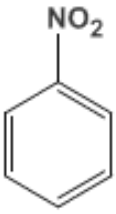
II. NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS:

1. Nomenclatura de bencenos monosustituidos

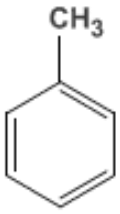
Los bencenos con un solo sustituyente se nombran añadiendo el prefijo del sustituyente a la palabra benceno.



Bromobenceno

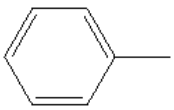


Nitrobenceno

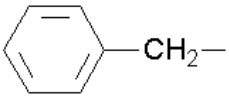


Metilbenceno
(Tolueno)

Restos de aromáticos



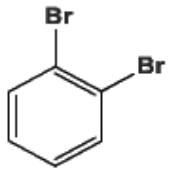
fenil



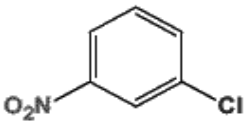
bencil

2. Nomenclatura de bencenos disustituidos

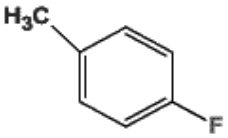
En bencenos disustituidos se indica la posición de los sustituyentes con los prefijos orto (posición 1,2), meta (posición 1,3) y para (posición 1,4).



o-Díbromobenceno



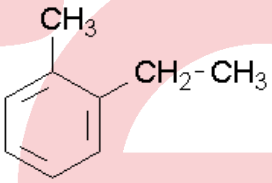
m-Cloronitrobenceno



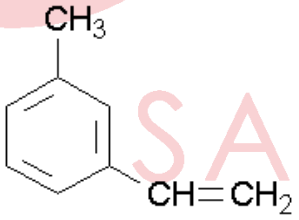
p-Fluorometilbenceno

1,2 – dibromobenceno **1 – cloro – 3 – nitrobenceno** **4 – flúortolueno**

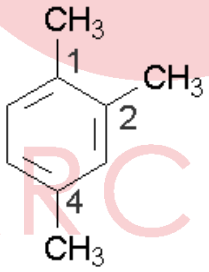
1,4 – dimetilbenceno



1 – etil – 2 – metilbenceno
2 – etiltolueno



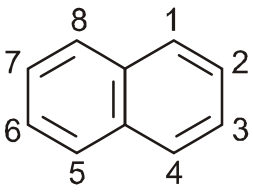
1 – etenil – 3 – metilbenceno



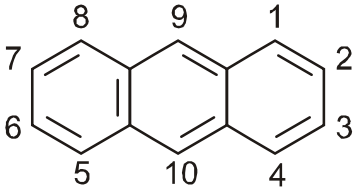
1,2,4 – trimetilbenceno

3. Nomenclatura de anillos bencénicos fusionados

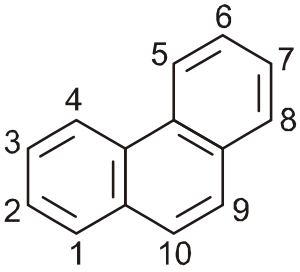
Cada uno de los derivados del benceno conocidos como anillos fusionados tienen posiciones o localizadores ya establecidos por convención.



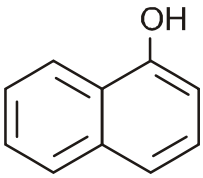
Naftaleno



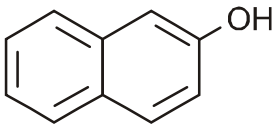
Antraceno



Fenantreno



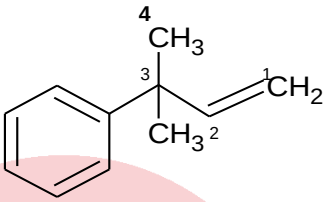
1 – Naftol
α – Naftol



2 – Naftol
β – Naftol

Posiciones alfa (1) y beta (2) del naftaleno

Cuando el anillo bencénico está como sustituyente



El nombre del compuesto es

3 – fenil – 3 – metilbut – 1 – eno

III. COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS

El oxígeno es uno de los elemento organógenos y en los compuestos orgánicos se une al carbono mediante un enlace simple como en los alcoholes y éteres o mediante un enlace doble como en los aldehídos y cetonas.

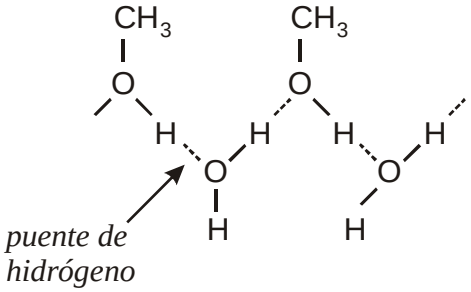
Su alta electronegatividad genera una relativa polaridad en la cadena, por lo cual una gran parte de compuestos orgánicos oxigenados son polares y solubles en agua, esta polaridad disminuye a medida que aumenta el número de carbonos en la cadena.

Los principales compuestos orgánicos oxigenados son

R – OH	**R – O – R**	**R – CHO**	**R – CO – R**	**R – COOH**	**R – COO – R**
alcohol	***éter***	***aldehído***	***cetona***	***ácido carboxílico***	***éster***

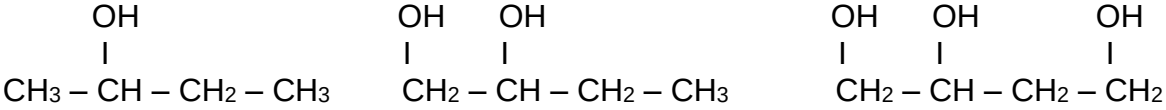
1. ALCOHOLES

En los alcoholes el grupo hidroxilo (**– OH**) es la función principal. Teniendo en cuenta su estructura, éstos pueden ser considerados como derivados del agua, donde un átomo de hidrógeno es sustituido por un resto alifático, por lo que muchas de las propiedades de los alcoholes de bajo peso molecular son similares a las del agua. Los de bajo peso molecular, como el metanol, son solubles en agua debido la formación de enlaces puente de hidrógeno entre el alcohol y el agua.



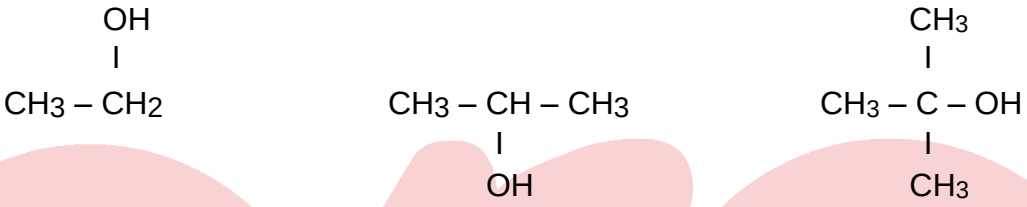
Existen dos criterios para la clasificación de los alcoholes:

a) Según el número de –OH en la cadena, pueden ser monoles, dioles y polioles.



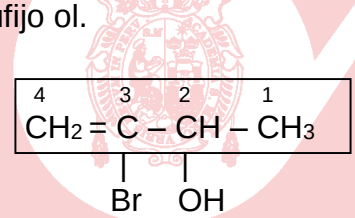
monol **diol** **poliol**

b) Según al tipo de carbono sobre el cual está el –OH pueden ser primarios, secundarios y terciarios.

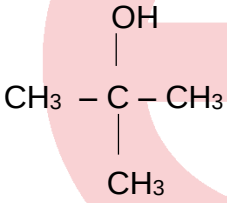


primario **secundario** **terciario**

Para nombrar a un alcohol se sigue la misma regla que para un alqueno pero usando el sufijo ol.



3 – bromobut – 3 – en – 2 – ol



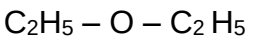
2 – metilpropan – 2 – ol

2. ÉTERES

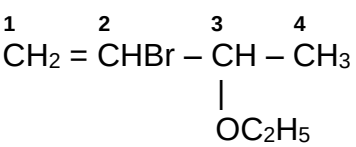
Los éteres son compuestos en los que dos restos orgánicos están unidos a un mismo átomo de oxígeno (R – O – R*). La función éter es la de menor jerarquía frente a otras funciones oxigenadas. Los éteres tiene una estructura ligeramente angular por lo tanto son débilmente polares. Los de bajo peso molecular son muy volátiles y hierven a temperatura inferiores que las de los alcoholes correspondientes. Sus puntos de ebullición son comparables con los de los correspondientes alcanos. Esto se debe a la carencia de enlace puente de hidrógeno entre las moléculas de éter, son casi insolubles en agua, pero solubles en alcoholes y en todos los disolventes orgánicos más comunes.

Para nombrarlos se puede usar nombres comunes o nomenclatura IUPAC donde el grupo – OR se nombra como alcoxi y se considera como un cualquier sustituyente.

Ejemplos



éter dietílico



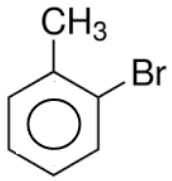
2 – bromo – 3 – etoxibut – 1 – eno

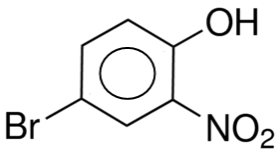
SEMANA N° 15: HIDROCARBUROS AROMÁTICOS – COMPUESTOS OXIGENADOS, ALCOHOLES – FENOLES Y ETERES – NOMENCLATURA.

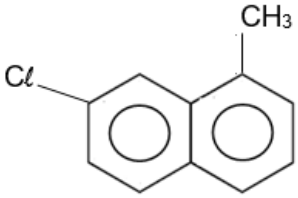
1. El benceno es uno de los hidrocarburos más notables debido a que sus propiedades sirven de base y modelo para comprender los compuestos aromáticos. Además sus derivados presentan aplicaciones importantes en el campo de los medicamentos, alimentos, polímeros, insecticidas, etc. Con respecto al benceno, marque la alternativa **INCORRECTA**.

A) Es un hidrocarburo aromático homocíclico cuya fórmula global es C_6H_6.
B) Es una molécula plana simétrica con dobles enlaces alternados.
C) Presenta dos estructuras resonantes y un híbrido de resonancia.
D) Sus derivados se forman mediante reacciones de sustitución.
E) Es una molécula polar, soluble en solventes apolares como el $CC\ell_4$.

2. La gran mayoría de compuestos aromáticos se consideran que son cancerígenos y este efecto aumenta con el número de anillos. Con respecto a los siguientes compuestos:

(a) 

(b) 

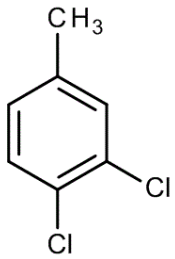
(c) 

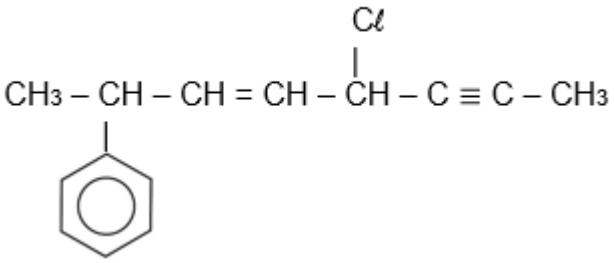
Marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. El nombre común de **(a)** es o – bromotolueno.
II. El nombre de **(b)** es 4 – bromo – 2 – nitrofenol.
III. El compuesto **(c)** tiene diez electrones pi (π).

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

3. Los bencenos sustituidos pueden pertenecer a familias aromáticas importantes como los derivados del fenol y del tolueno. En otros casos el benceno puede pasar a ser considerado sustituyente y es nombrado como fenilo (o fenil). Con respecto a los siguientes compuestos, marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

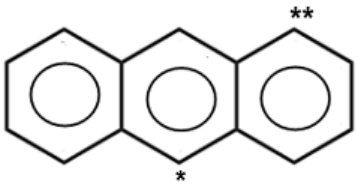
(a) 

(b) 

I. **(a) y (b)** son compuestos aromáticos insaturados.
II. El nombre de **(a)** es 3,4 – diclorotolueno.
III. El nombre de **(b)** es 4 – cloro – 7 – feniloct – 5 – en – 2 – ino.

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

4. El antraceno es un hidrocarburo aromático fusionado, con oxidantes fuertes produce antraquinona, principal derivado del antraceno que sirve para la fabricación de colorantes, insecticidas, conservantes, etc.



Tome como base al antraceno y complete con metil en (*) y con etil en (**), entonces, el nombre del compuesto resultante es:

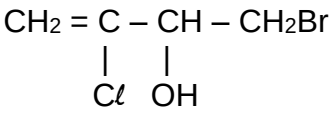
A) 1 – metil – 10 – etilantraceno.
B) α – metil – γ – etilantraceno
C) 1 – etil – 10 – metilantraceno.
D) β – metil – 10 – etilantraceno.
E) 1 – etil – γ – etilantraceno.

5. Los alcoholes son compuestos orgánicos que presentan el grupo funcional hidroxilo, –OH, el cual esta enlazado a átomos de carbono únicamente con enlaces simples, es decir a átomos de carbono con hibridación sp^3. Con respecto a los alcoholes marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

I. Según el carbono al cual está unido el –OH se clasifican en primarios, secundarios y terciarios.
II. Se clasifican en monoles y polioles según el número de hidroxilos unidos a la cadena principal.
III. El etanol puede oxidarse hasta ácido carboxílico, debido a que es un alcohol secundario.

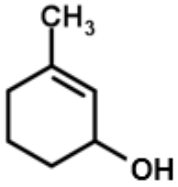
A) VVF B) VFF C) VVV D) FFF E) FVF

6. La estructura de un alcohol se asemeja al del agua puesto que un alcohol procede de la sustitución de uno de los hidrógenos del agua por un grupo alquilo. Con respecto a los siguientes alcoholes:



(I)

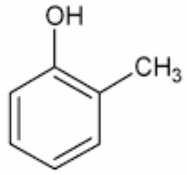
(II)



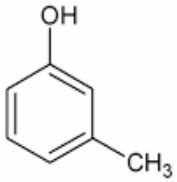
Marque la alternativa **INCORRECTA.**

A) **(I)** es un alcohol secundario y presenta dos sustituyentes inorgánicos.
B) **(II)** es un alcohol cíclico, secundario e insaturado.
C) Los compuestos **(I)** y **(II)** son monoles que al oxidarse forman aldehídos.
D) El nombre de **(I)** es 1 – bromo – 3 – clorobut – 3 – en – 2 – ol.
E) El nombre de **(II)** es 3 – metilciclohex – 2 – en – 1 – ol.

7. Los cresoles son derivados del fenol, se utilizan para disolver otros productos químicos, como desinfectantes, desodorantes y en la fabricación de plaguicidas. Al respecto marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.



(a) o – cresol



(b) m – cresol

I. El nombre sistemático de **(a)** es 2 – metilfenol o 2 – metilbencenol.
II. Ambos compuestos son considerados alcoholes aromáticos.
III. Uno de sus nombres sistemáticos de **(b)** es 1 – hidroxi – 3 – metilbenceno.

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

8. La reacción para producir éteres (ROR') se denomina síntesis de Williamson en honor al científico que la descubrió en 1850. Este método es el mejor para preparar éteres simétricos y asimétricos, por ejemplo tenemos:

$$\underset{\text{metóxido de sodio}}{CH_3 - ONa} + CH_3C\ell \rightarrow \underset{\text{éter simétrico}}{CH_3 - O - CH_3} + NaC\ell$$

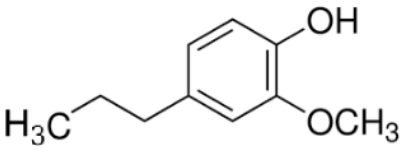
$$\underset{\text{etóxido de potasio}}{CH_3 - CH_2OK} + \underset{\displaystyle Br}{\overset{\displaystyle |}{CH_3 - CH - CH_3}} \rightarrow \underset{\text{éter asimétrico}}{CH_3 - CH_2 - O - CH(CH_3)_2} + KBr$$

Respecto a los éteres preparados, marque la alternativa **INCORRECTA**.

A) El grupo funcional que los identifica es – O –
B) Entre las moléculas de cada éter se presentan puente de hidrógeno.
C) El nombre sistemático del éter asimétrico es 2 – etoxipropano.
D) El nombre común del éter simétrico es dimetiléter ó éter dimetílico.
E) Ambos éteres son poco reactivos y de baja polaridad.

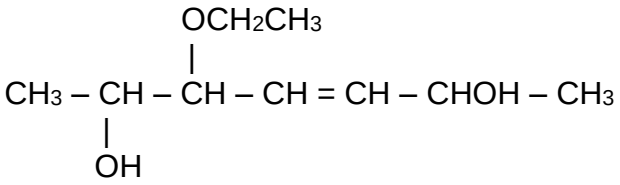
9. Los éteres se utilizan como disolventes de compuestos orgánicos (aceites, grasas, resinas, alcaloides, etc.), algunos éteres aromáticos forman parte de los aceites esenciales de las plantas como el eugenol. Marque la alternativa que contiene el nombre correcto de los siguientes compuestos respectivamente.

$$CH_2 = CH - \underset{\displaystyle OC_2H_5}{\overset{\displaystyle |}{CH}} - CH_2C\ell$$



A) 1 – cloro – 2 – etoxibut – 3 – eno ; 4 – propil – 2 – metoxibencenol.
B) 1 – cloro – 2 – metoxibut – 4 – eno ; 5 – propil – 1 – metoxifenol.
C) 4 – cloro – 3 – etoxibut – 1 – eno ; 2 – metoxi – 4 – propilfenol.
D) 4 – cloro – 3 – metoxibut – 1 – eno ; 4 – propil – 2 – metoxibencenol.
E) 1 – cloro – 2 – etoxibut – 4 – eno ; 2 – metoxi – 4 – propilfenol.

10. El oxígeno es uno de los elementos organógenos que está presente en un gran número de compuestos orgánicos en los cuales, este elemento se encuentra unido al átomo de carbono mediante un enlace simple como en los alcoholes y éteres. Al respecto marque la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) para el compuesto:

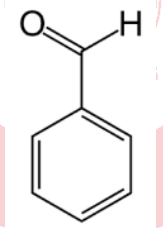


I. Es un éter de cadena ramificada y presenta dos sustituyentes.
II. El etoxi pertenece al carbono cinco de la cadena principal.
III. Su nombre es 5 – etoxihept – 3 – eno – 2,6 – diol.

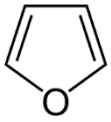
A) FVF B) VFF C) VVV D) FFF E) FVV

EJERCICIO DE REFORZAMIENTO PARA LA CASA

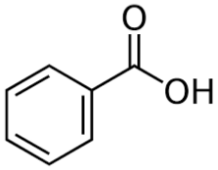
1. En la actualidad, los principales usos de los compuestos aromáticos son: la síntesis química de plásticos, cauchos sintéticos, pinturas, pigmentos, explosivos, pesticidas, detergentes, perfumes y fármacos. ¿Cuáles de los siguientes compuestos son aromáticos homocíclicos?



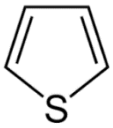
(I)



(II)



(III)

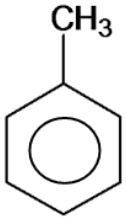


(IV)

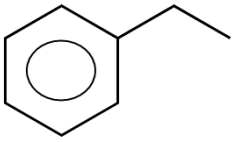
A) I y II **B) I y III** C) III y V D) I y IV E) III y IV

2. Los hidrocarburos aromáticos suelen ser nocivos para la salud, como los llamados BTEX, benceno, tolueno, etilbenceno y xileno por estar implicados en numerosos tipos de cáncer. Con respecto a los siguientes hidrocarburos aromáticos mencionados:

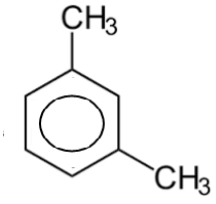
(I)



(II)



(III)



(IV)

Marque la alternativa **INCORRECTA.**

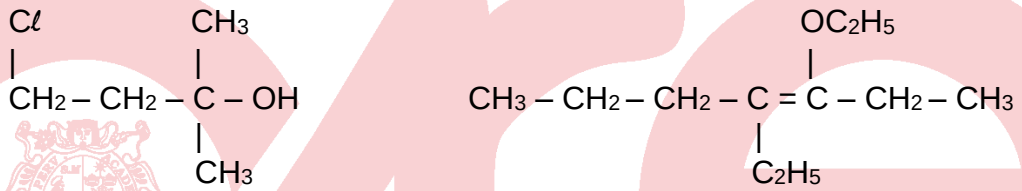
A) (I) es un anillo con seis átomos de carbono con hibridación sp^2.
B) A (II) se le conoce con el nombre de metilbenceno.
C) La fórmula global de (III) es C_8H_{10}
D) El nombre común de (IV) es m – 1,3 – dimetilbenceno.
E) (III) presenta seis electrones pi (π) y ocho enlaces sigma (σ) C – C.

3. Los alcoholes constituyen una clase muy importante de compuestos orgánicos ya que a partir de ellos podemos preparar otros compuestos tales como: alquenos, éteres, aldehídos, cetonas, ácidos carboxílicos, ésteres, etc. Marque la secuencia correcta de verdadero (V) o falso (F) respecto a los alcoholes.

I. Pueden ser monoles como el metanol o polioles como el glicerol o glicerina.
II. Solo son solubles en agua, los alcoholes de baja masa molar como por ejemplo el etanol.
III. Cuando el –OH está unido al anillo bencénico se considera como alcohol secundario.

A) FVF **B) VVF** C) VVV D) FFF E) VFV

4. Los éteres son ligeramente polares, esta polaridad se atribuye a los pares electrónicos no compartidos en el oxígeno $[-\underline{\overline{O}}-]$ es por ello que los éteres hierven a temperaturas muchos más bajas que los alcoholes. Con respecto a los siguientes compuestos



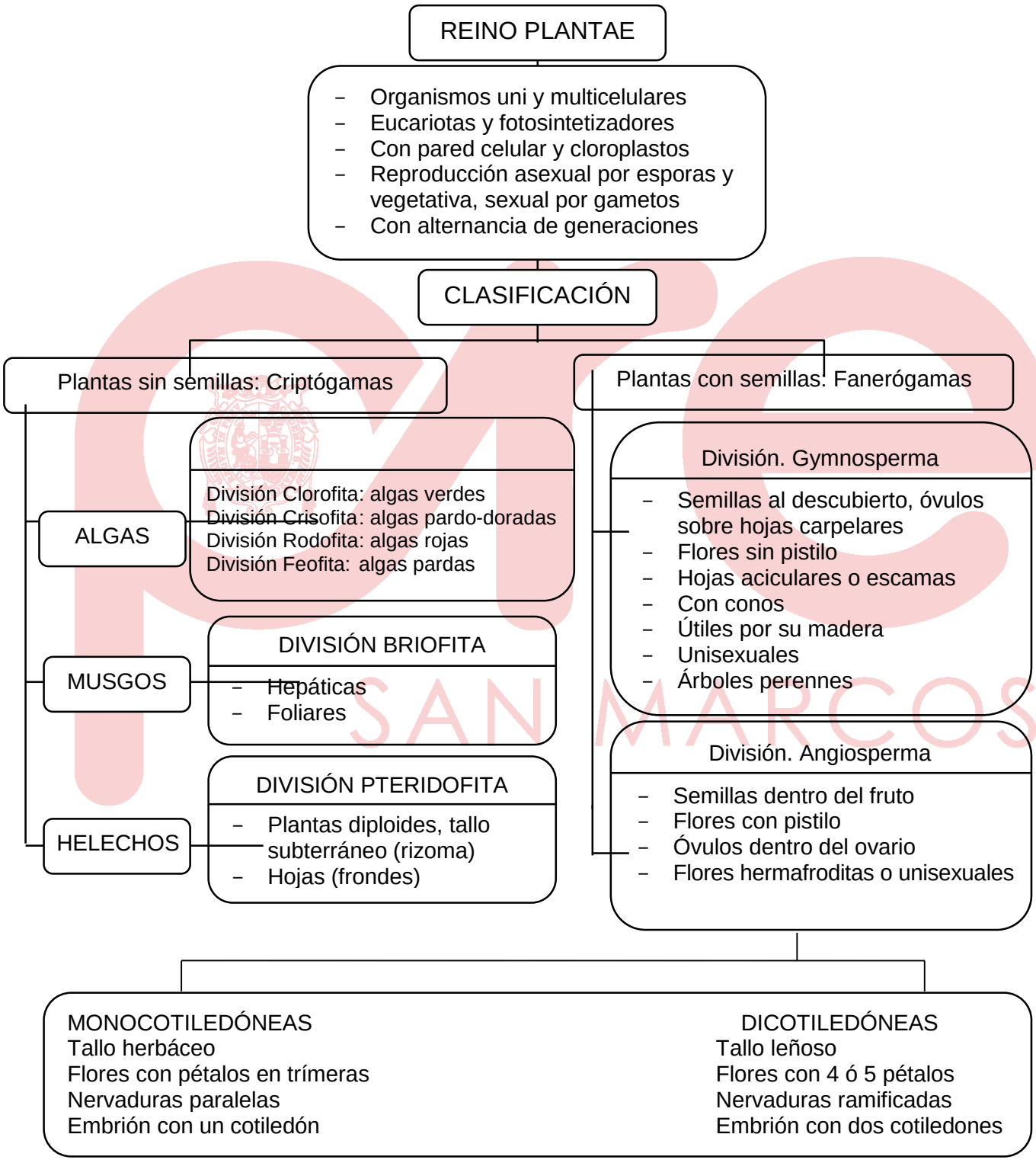
Marque la proposición que contiene los nombres correctos.

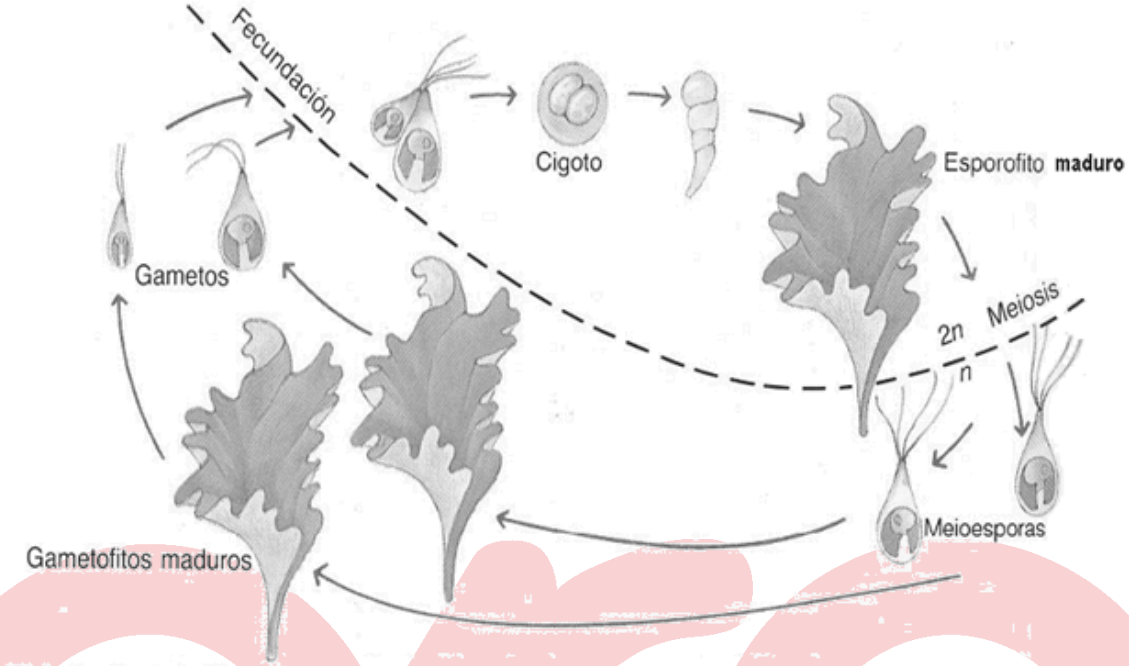
A) 1 – cloro – 3 – metilbutan – 3 – ol ; 4 – etil – 5 – etoxihept – 4 – eno
B) 4 – cloro – 2 – metilbutan – 2 – ol ; 4 – etil – 3 – etoxihept – 3 – eno
C) 4 – cloro – 2 – metilbutan – 2 – ol ; 3 – etoxi – 4 – etilhept – 3 – eno
D) 1 – cloro – 3 – metilbutan – 3 – ol ; 4 – etil – 5 – etoxihept – 4 – eno
E) 4 – cloro – 2 – metilbutan – 2 – ol ; 3 – etoxi – 4 – etilhex – 3 – eno

SAN MARCOS

Biología

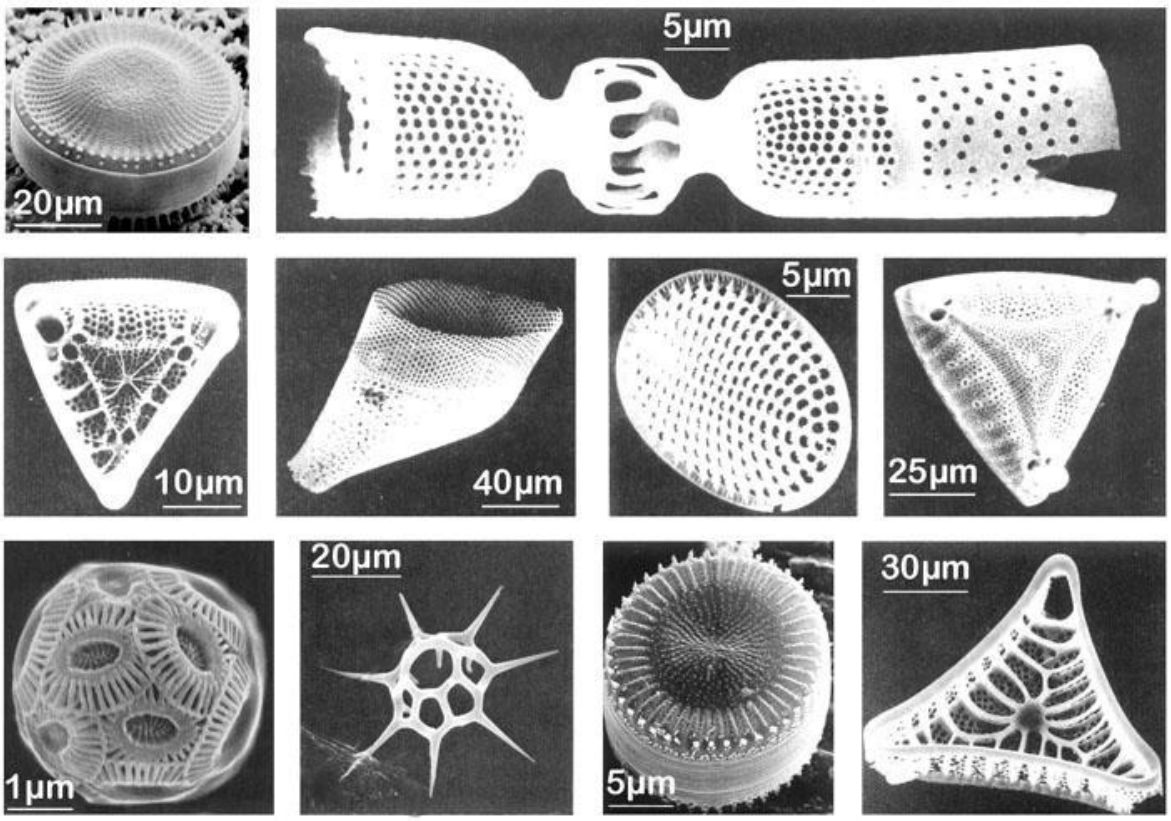
Semana N° 15

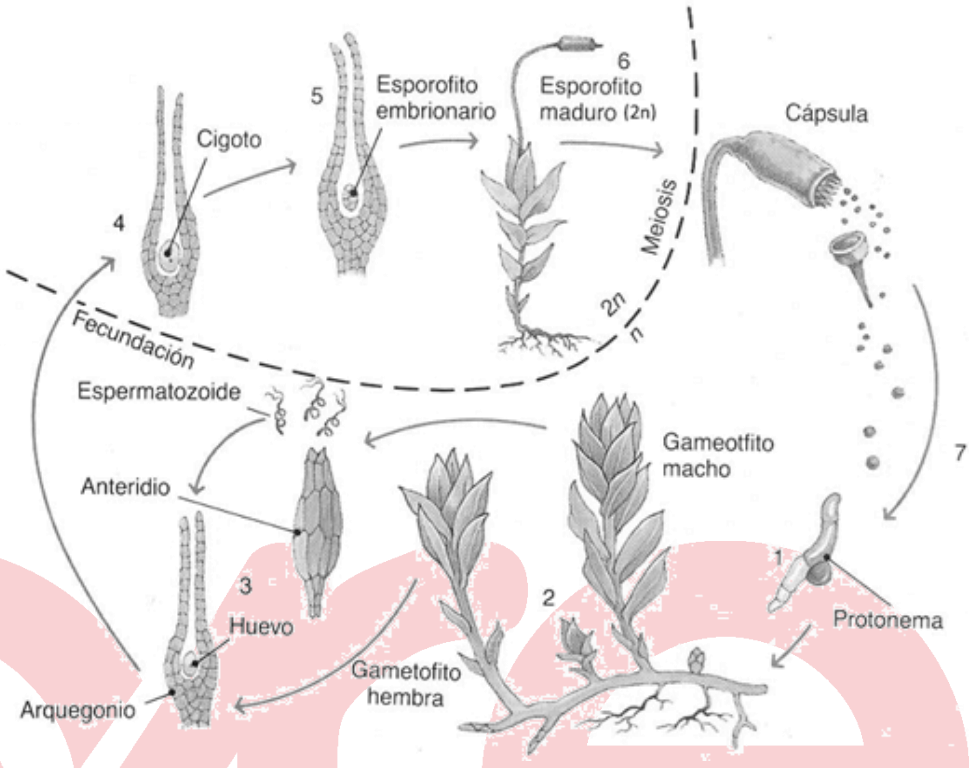




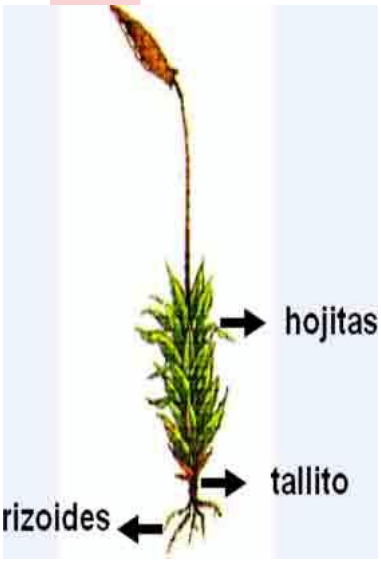
Ciclo de vida de la *Ulva*.

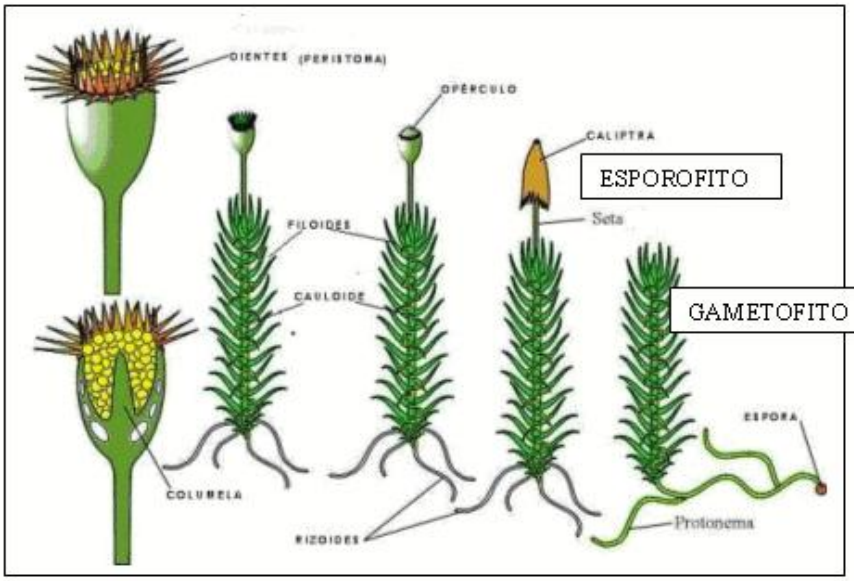
DIVISIÓN CRISOFITA : DIATOMEAS

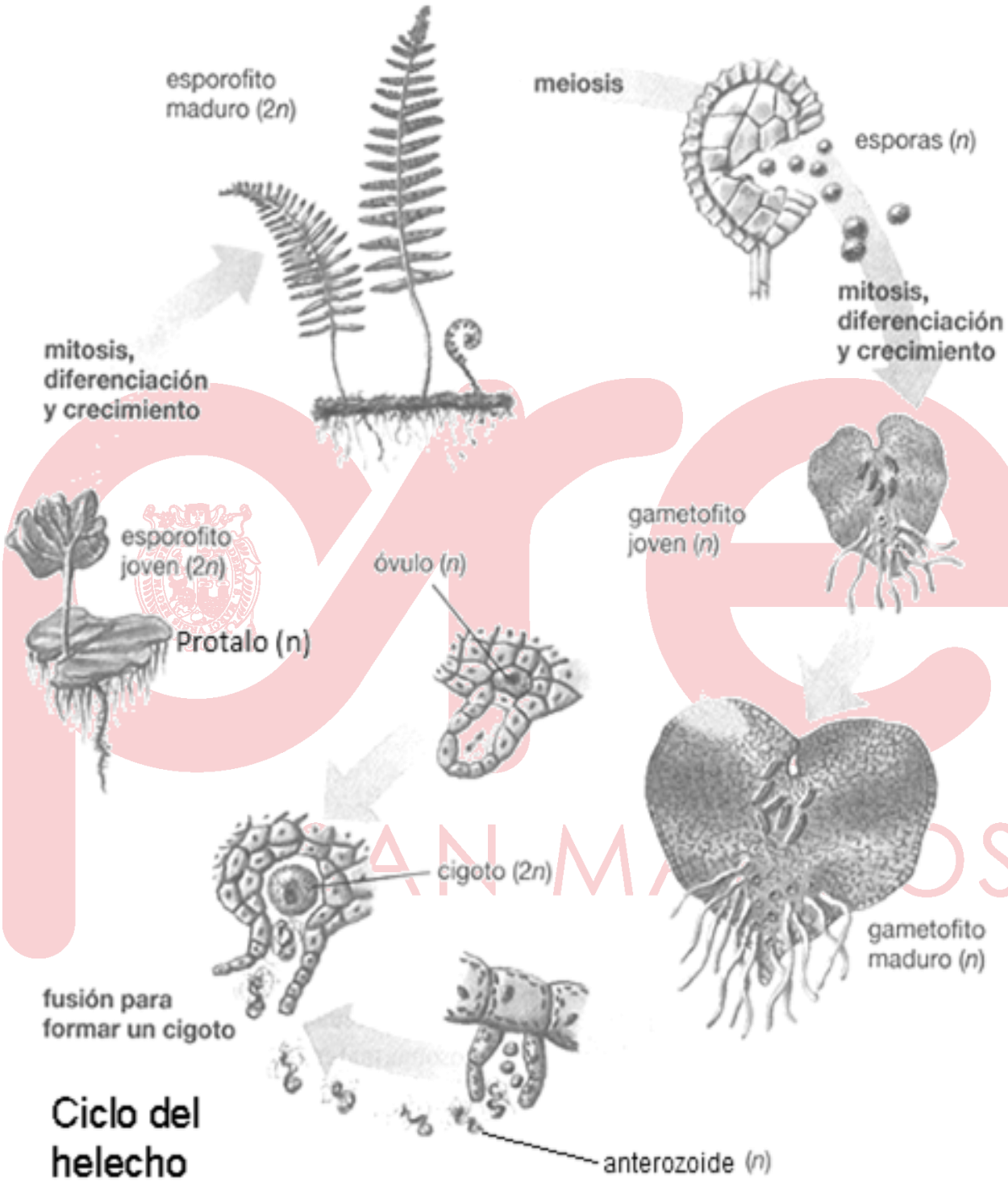


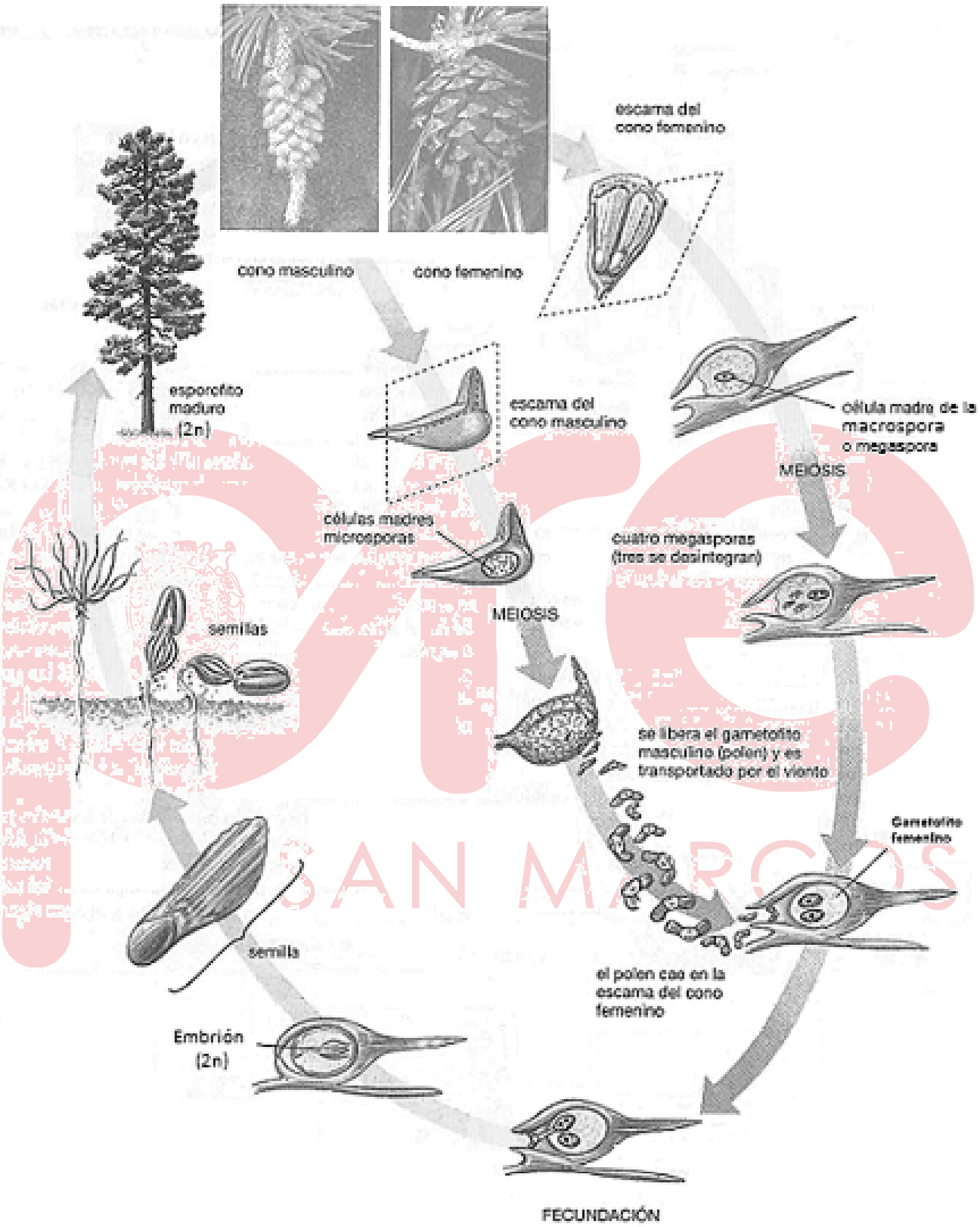


Ciclo de vida del musgo *Polytrichum.*

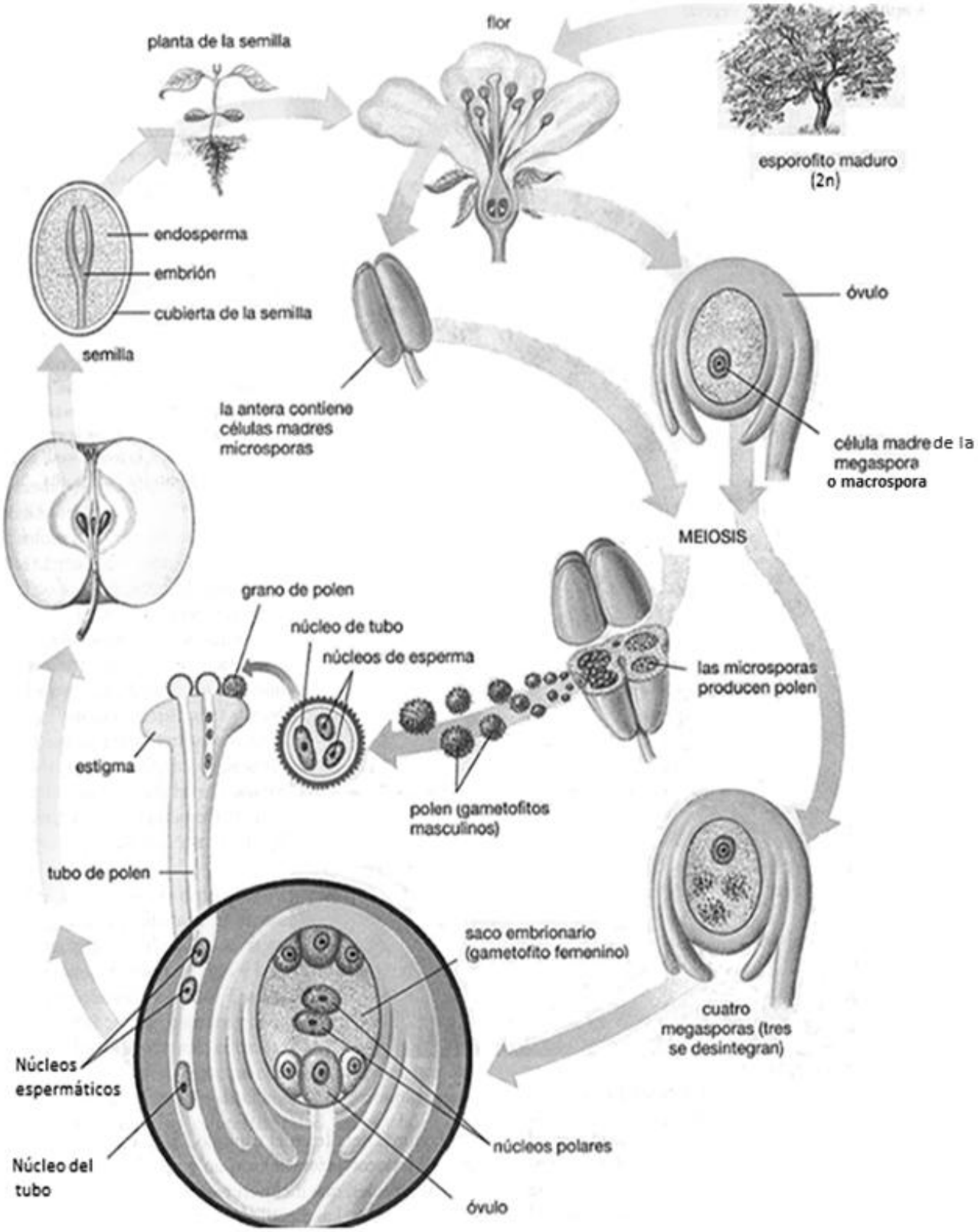




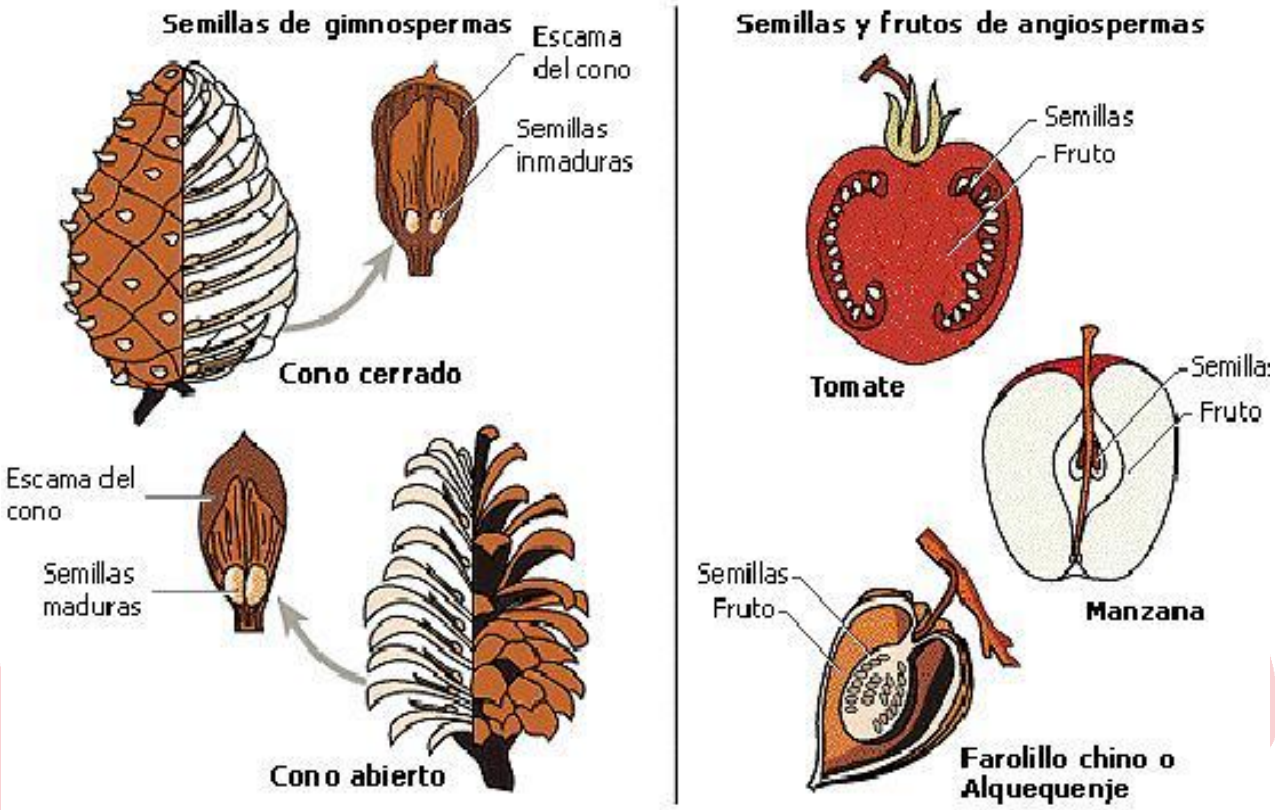

esporofito
maduro (2n)
meiosis
esporas (n)
mitosis,
diferenciación
y crecimiento
mitosis,
diferenciación
y crecimiento
esporofito
joven (2n)
Protalo (n)
óvulo (n)
gametofito
joven (n)
cigoto (2n)
gametofito
maduro (n)
fusión para
formar un cigoto
anterozoide (n)
Ciclo del
helecho

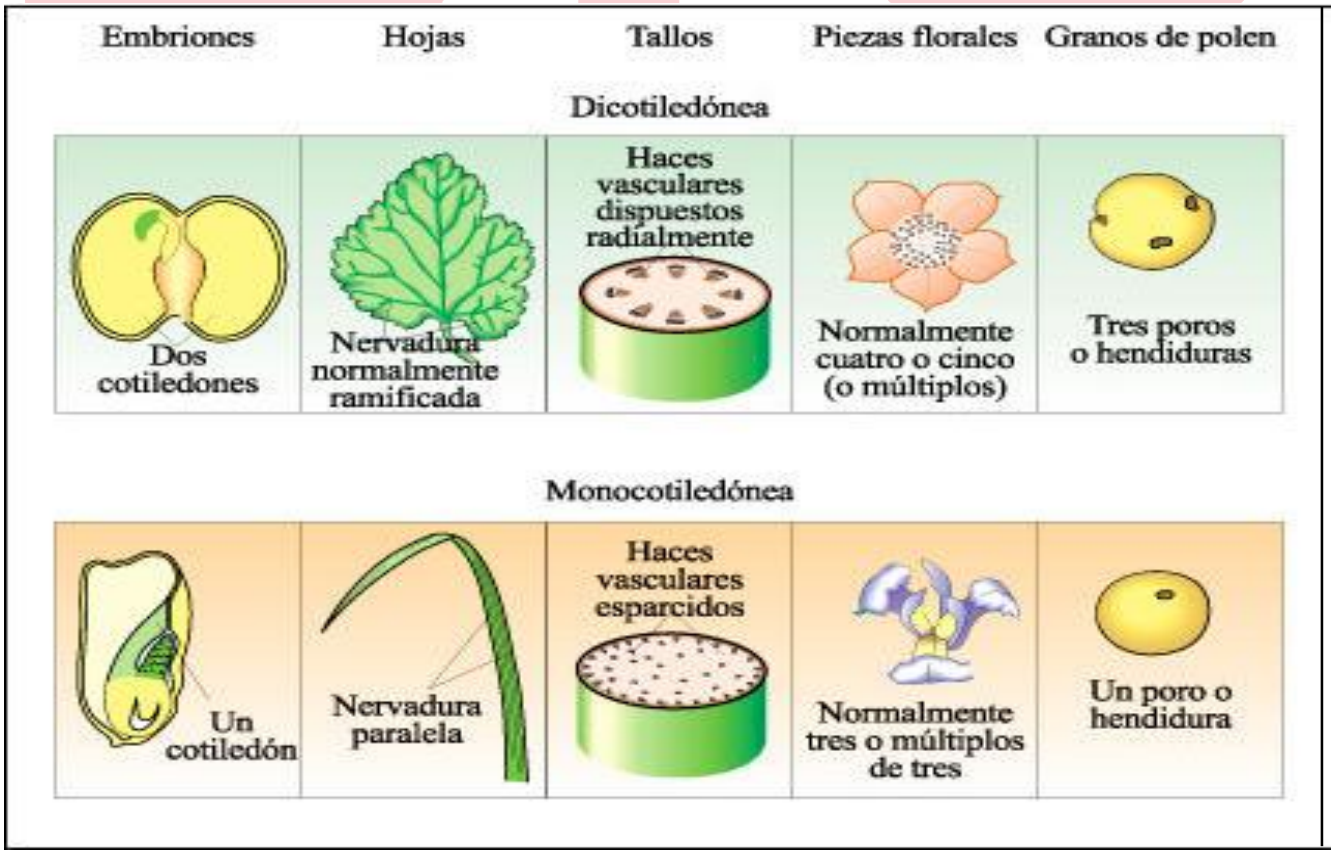


Ciclo de una Gymnosperma



Ciclo de una Angiosperma

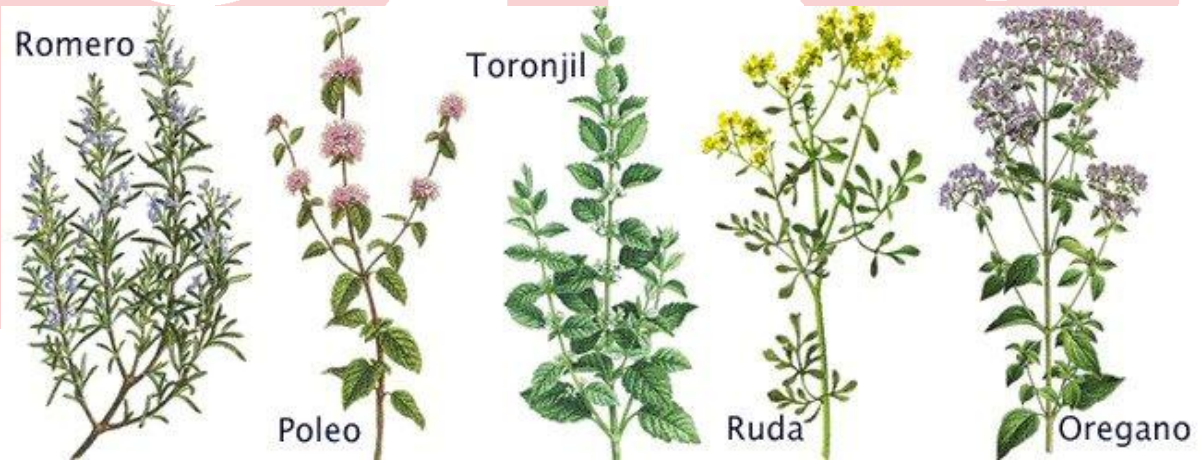

Semillas de gimnospermas
Escama del cono
Semillas inmaduras
Cono cerrado
Escama del cono
Semillas maduras
Cono abierto
Semillas y frutos de angiospermas
Semillas
Fruto
Tomate
Semilla
Fruto
Manzana
Semillas
Fruto
Farolillo chino o Alquequenje


Embriones
Hojas
Tallos
Piezas florales
Granos de polen
Dicotiledónea
Dos cotiledones
Nervadura normalmente ramificada
Haces vasculares dispuestos radialmente
Normalmente cuatro o cinco (o múltiplos)
Tres poros o hendiduras
Monocotiledónea
Un cotiledón
Nervadura paralela
Haces vasculares esparcidos
Normalmente tres o múltiplos de tres
Un poro o hendidura

Plantas Alimenticias: Las plantas que el hombre cultiva o explota para su alimentación o nutrición se denominan **plantas alimenticias**. Estas almacenan glúcidos, proteínas y lípidos en órganos especiales, además contienen vitaminas y minerales. Aproximadamente el 95% de ellas son angiospermas y los alimentos que nos brindan son variados, existiendo diversos criterios para su clasificación. Uno de ellos las clasifica según su consumo, en cinco grupos:

1.- Cereales o gramíneas: como el trigo, maíz, arroz, avena, cebada.
2.- Leguminosas o legumbres: como el frijol, chícharo, tamarindo, haba, garbanzo, alubia.
3.- Frutas: cítricas, azucaradas y oleaginosas.
4.- Hortalizas o verduras: como las espinacas, lechuga, brócoli, cebolla, calabaza.
5.- Condimenticias: aquellas que producen sustancias especiales que otorgan un sabor específico a los alimentos, como el ají, pimienta, canela, ajo.

Una planta medicinal es un recurso vegetal, cuya parte o extractos se emplean como droga medicinal en el tratamiento de alguna afección. Se puede suministrar bajo diferentes formas, ya sea en capsulas, comprimidos, crema, decocción, elixir, infusión, jarabe, tintura, ungüento, etc. El uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehistórica, y fue una de las formas más extendidas de medicina, en prácticamente todas las culturas conocidas, muchas veces ligado a creencias sobrenaturales propias de cada una. La industria farmacéutica actual se ha basado en los conocimientos científicos modernos para la síntesis y elaboración de algunas moléculas farmacológicas análogas a las presentes en ciertas especies vegetales, y muchas sustancias derivadas forman parte de los principios activos de medicamentos modernos, como la célebre Aspirina (el ácido salicílico así llamado por extraerse de la corteza del sauce *Salix* spp.)



ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA SILVESTRE: Mediante el DECRETO SUPREMO Nº 043-2006-AG se establece la Categorización de especies amenazadas de flora silvestre. En dicho decreto se establece la clasificación oficial de especies amenazadas de flora silvestre en el Perú, como resultado de un proceso abierto y participativo a nivel nacional, que tiene como base los criterios y categorías de la IUCN (Unión Mundial para la Conservación), dentro de la cual se encuentran las principales categorías de amenaza: En peligro crítico, en peligro, vulnerable y amenazado. En este listado se reconocen a 777 especies de flora silvestre peruana distribuidas en las cuatro categorías de amenaza.

EJERCICIOS DE CLASE N° 15

1. Las plantas son organismos eucarióticos que se pueden reproducir asexualmente por

A) estambres. B) gametos. C) pistilos.
D) esporas. E) ovarios.

2. En un alga verde como la Ulva, el _____ es diploide y por meiosis produce esporas _____.

A) gametofito – haploides B) esporofito – diploides
C) esporofito – haploides D) gametofito – diploides
E) esporofito – triploide

3. Son plantas adaptadas en forma incompleta a la vida terrestre. Su tamaño es reducido. Viven en ambientes húmedos. El cuerpo vegetativo presenta rizoide. La descripción corresponde a una planta de la división

A) Briofita. B) Clorofita. C) Feofita.
D) Gimnosperma. E) Rodofita.

4. Es una estructura presente en el esporofito de un musgo.

A) Anteridio B) Estambre C) Anterozoide
D) Seta E) Arquegonio

5. Las plantas pteridofitas presentan un tallo subterráneo conocido como _____ y unas hojas llamadas _____.

A) traqueidas – talos B) estolón – talos C) helecho – filoides
D) tráqueas – frondas E) rizoma – frondes

6. Son plantas consideradas en peligro de extinción.

A) Guayacan y eucalipto B) Lupuna y quinual
C) Verbena y huarango D) Agrave y fourcroya
E) Leche caspi y girasol

7. Es una semilla introducida en nuestro país.

A) Maca B) Tuna C) Pallar D) Paico E) Cebada

8. Carlos es comerciante bien pintoresco del mercado El Pinar en Comas, ofrecía carismáticamente sus productos: “Hoy súper promoción compre 3 kilos y lleve un cuarto gratis en cualquiera de los siguientes productos: maca, tuna, pallar, paico y cebada aproveche casera solo por hoy y por ser productos 100% originarios de nuestra hermosa tierra”. Diga usted cuántos productos de la lista son 100% peruanos.

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

9. Respecto al uso de algunas plantas, relacione y marque la secuencia correcta.

I. caigua ( ) desinfectante
II. llantén ( ) hipotensor
III. kión ( ) cicatrizante
IV. confrey ( ) hipertensor

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

10. Si Fernando desea comprarle flores a su pareja por su aniversario, al ir a la florería decide comprar flores que tengan sus piezas florales múltiplos de cuatro o de cinco, además de corola muy colorida y vistosa sin importarle el precio, su pareja que es taxónoma al recibir las flores se da cuenta que sus piezas florares son múltiplos de tres y no de cuatro o de cinco como le habían dicho, entonces

A) las flores que compró Fernando, eran de plantas monocotiledóneas.
B) las plantas que le vendieron a Fernando eran gimnospermas.
C) la pareja de Fernando se dio cuenta que las flores eran baratas.
D) las flores que compró Fernando eran de plantas introducidas.
E) las plantas que le vendieron a Fernando eran dicotiledóneas.

11. Gokú y Milk los fines de semana se dirige al mercado mayorista de Santa Anita a comprar frutas, legumbres y cereales. Entre las frutas compradas siempre están la manzana, la uva, la fresa y el melón que son los favoritos del menor de los hijos, Goten; entre las legumbres están el pallar, el frejol, el maní y el tarhui que son una delicia para el mayor de los hijos, Gohan; y entre los cereales comprados están el maíz, la quinua, la cebada y el trigo que les gusta mucho a los esposos.
De lo mencionado se infiere que,

A) a Goten, el hijo menor, le gusta frutas nativas e introducidas.
B) las frutas compradas en su mayoría son propias de América.
C) el mayor de los hijos prefiere consumir cereales nativos.
D) a la esposa de Gokú le agrada consumir cereales nativos e introducidos.
E) todas las legumbres adquiridas no son propias de América.

12. En la familia Samsa los integrantes no la pasan muy bien, cada integrante tiene una enfermedad. El padre de familia presenta cálculos renales; la madre tiene hipertensión; la hija contrajo paludismo al irse de viaje; y el hijo tiene un dolor fuerte en el tobillo que lo adquirió al ser golpeado jugando fulbito. Dicha familia no visita al doctor y decide tratarse con plantas caseras que lo pueden adquirir en el mercado cerca de su casa.
Las plantas empleadas para los tratamientos de la madre, el hijo, el padre y la hija son, respectivamente,

A) fresa, uva, piña y quina.
B) caigua, quina, papa y uña de gato.
C) perejil, uña de gato, chancapiedra y quina.
D) maíz morado, tuna, fresa y papa.
E) chancapiedra, llantén, uva y perejil.

13. A partir del siguiente cuadro, con respecto a la división angiosperma, elija la alternativa correcta.

Según	Clase Monocotiledóneas	Clase Dicotiledóneas
Semilla	1 cotiledón	2 cotiledones
Raíz	fibrosa	pivotante
Tallo	haces vasculares dispersos	haces vasculares ordenados
Hoja	nervaduras paralelas	nervaduras ramificadas
Flor	trímera	tetrámera o pentámera
Polen	1 poro	3 poros

A) Los haces vasculares del frejol son dispersos.
B) El girasol y la papa presentan 1 cotiledón.
C) Esta clasificación se da solo según la semilla y el tallo.
D) Hay nervaduras ramificadas en el eucalipto y el maíz.
E) La palmera y la sábila presentan raíces fibrosas.

14. Las plantas son muy útiles para los seres humanos; por ejemplo, algunas plantas son empleadas por el hombre a nivel industrial; el algodonero se emplea en la industria textil, el girasol en la industria alimentaria, y la caoba, el cedro y tornillo en la industria maderera. Según lo mencionado, cuál es la inferencia correcta.

A) Se emplea a una monocotiledónea para la elaboración de aceite.
B) Algunas de las plantas mencionadas son gimnospermas.
C) Solo las plantas dicotiledóneas son útiles al hombre.
D) El girasol presenta 3 poros en su grano de polen.
E) Las plantas maderables en mención no están en peligro de extinción.

15. El Ceviche de pescado es el plato tradicional por excelencia en el Perú. Los peruanos lo consideramos nuestro plato bandera y nos sentimos especialmente orgullosos de él. Este potaje se acompaña del alga *Chondracanthus chamissoi*, más conocido como yuyo, de cebolla, limón, camote, canchita y otros ingredientes. El pigmento predominante en dicha alga es

A) el caroteno. B) la ficoeritrina. C) la clorofila.
D) la fucoxantina. E) el licopeno.