



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



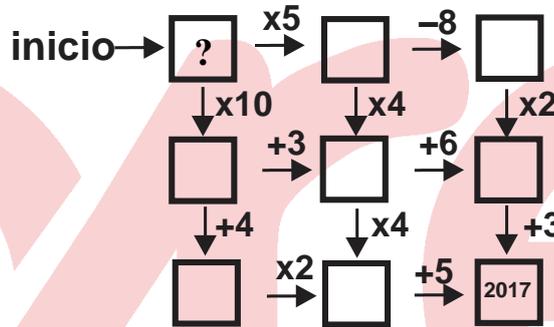
**Habilidad Lógico Matemática**

(VIDEOS)  
**TEORÍA Y EJERCICIOS**

**EJERCICIOS DE CLASE Nº 6**

1. Samanta escribió un número entero en la caja con el signo de interrogación. Luego, siguiendo alguno de los posibles caminos indicados por las flechas y efectuando las operaciones indicadas a medida que avanzaba, llegó a la caja inferior derecha con el número 2017. ¿Qué número entero, como mínimo escribió Samanta inicialmente?

- A) 55
- B) 101
- C) 203
- D) 50
- E) 65



2. Qori, matemático y artista, diagrama una secuencia lógica de cuatro conjuntos de nueve números para la instalación de su club de matemática recreativa “La zona numérica”. Mientras la prepara, pone a prueba a su ayudante y amigo Kunaq y le pide que elija uno de los cinco conjuntos de números, según las claves A hasta la E, para completar la cuarta cuadrícula en la zona numérica. ¿Qué conjunto deberá escoger Kunaq?

7	3	8
1	2	1
5	9	6

3	2	4
2	7	4
8	5	7

3	1	2
6	7	4
4	6	9

?		
---	--	--

A) 

6	2	1
4	3	7
2	9	8

B) 

6	4	7
4	5	2
3	5	6

C) 

2	6	2
3	6	3
8	4	7

D) 

3	2	1
8	4	7
1	8	7

E) 

2	2	8
3	3	1
6	9	5

3. Complete los casilleros en blanco de manera que al sumar los números en las filas y columnas se obtenga siempre el mismo resultado. Halle la suma de los números colocados en los casilleros en blanco.

A) 11

B) 14

C) 8

D) 10

E) 12

8		1	
		4	6
	7		

4. Ayme, debe colocar 25 números pares consecutivos en un cuadrado mágico aditivo es decir, al sumar los números en las filas, las columnas y las diagonales se obtienen siempre el mismo resultado. Calcule el mayor número par.

A) 54

B) 60

C) 30

D) 50

E) 52

				<b>30</b>
<b>8</b>		<b>26</b>		

5. Distribuya números enteros en el recuadro mostrado, de modo que se obtenga un cuadrado mágico. Calcule el valor de  $ab$ .

A) 99

B) 98

C) 96

D) 92

E) 90

	12	7
	$b$	10
$a$		

6. En la siguiente figura, complete la distribución numérica de modo que el producto de los números positivos colocados en cada fila, columna y diagonal siempre resulte el mismo valor. Halle el valor de  $\frac{A+B}{C}$ .

A) 5

B) 6

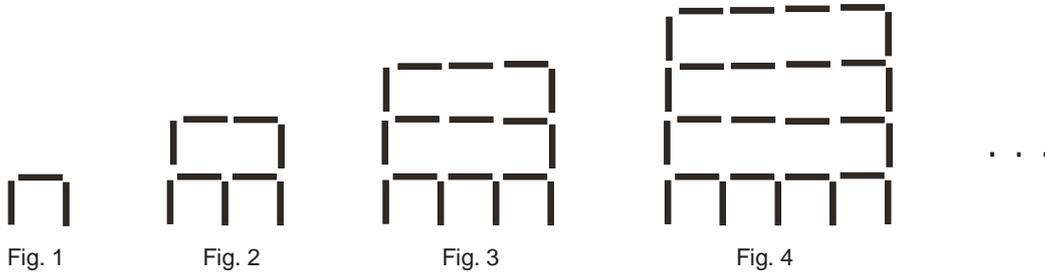
C) 7

D) 8

E) 3

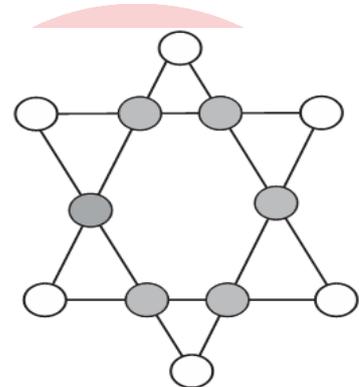
16	512	<b>B</b>
<b>A</b>		
256	<b>C</b>	64

7. Pedrito, empleando palitos de fosforo construye una secuencia de figuras, como se muestra, luego le propone a su hermana Sofía averiguar cuantos palitos empleo para construir la figura 20. Si Sofía logró averiguar el número de palitos, ¿cuál fue el resultado?



- A) 450      B) 440      C) 460      D) 459      E) 464

8. En la gráfica adjunta, escriba en cada círculo los dígitos del 1 al 12, sin repetirlos, de modo que la suma de los tres números escritos en los vértices de cada triángulo pequeño sea la misma y a la vez la mínima posible. Halle la diferencia positiva entre los números que están en los casilleros sombreados y los que no se encuentran en los casilleros sombreados.



- A) 30      B) 24      C) 15  
D) 26      E) 7

**EJERCICIOS DE EVALUACIÓN Nº 6**

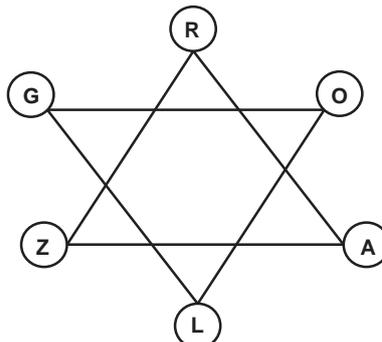
1. Calcule el valor de x:

- A) 8  
B) 6  
C) 4  
D) 9  
E) 7

2	5	5
3	4	9
4	2	7
5	3	x

2. Un docente de HLM dijo lo siguiente: “Del gráfico adjunto se sabe que las letras representan dígitos diferentes entre sí y también de 8. Además  $R.A.Z = L.O.G$ ; al alumno que halle el valor de  $R+A+Z+L+O+G$  le daré un puntaje extra equivalente a la quinta parte de dicho valor”. ¿Cuál es el puntaje extra que otorgará el docente?

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



3. En la figura se muestra un cuadrado mágico aditivo de  $3 \times 3$ , en cuyos casilleros se han distribuido los números enteros del 21 al 29. Halle la suma de cifras de la suma de los números colocados en los casilleros sombreados.

- A) 8
- B) 6
- C) 10
- D) 9
- E) 12

28		
		27
	29	

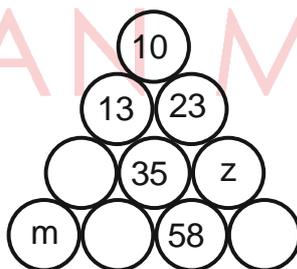
4. José ha ubicado algunos números en el siguiente cuadrado mágico aditivo de números positivos, cuya suma mágica es menor que 45, además el número de la casilla sombreada es un número primo. ¿Cuál es el máximo valor de la suma mágica?

- A) 43
- B) 42
- C) 33
- D) 36
- E) 38

5		
		7

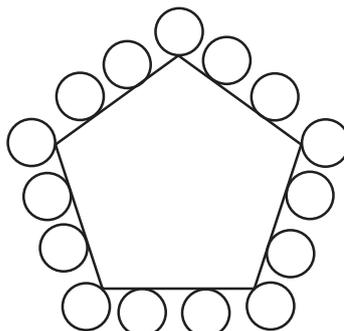
5. En la figura mostrada, el número en cada círculo representa la diferencia positiva entre los números de los dos círculos sobre los que se apoya. Si en la fila de la base todos los números tienen dos cifras (cuyos dígitos son todos los números enteros comprendidos desde 1 hasta 8), hallar la suma de los tres números que faltan en la base.

- A) 83
- B) 86
- C) 85
- D) 89
- E) 87



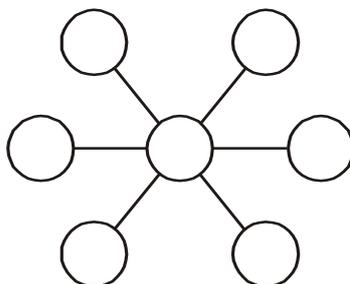
6. Distribuir los números enteros desde 1 hasta 15 de manera que la suma de los números que se encuentran en cada lado sea constante y máxima. Calcule dicha suma.

- A) 37
- B) 38
- C) 39
- D) 36
- E) 40



7. En la figura, disponga en cada círculo los números 1, 3, 4, 5, 6, 8 y 10 sin repetirlos de manera que la suma de tres números unidos por una línea recta sea la misma y la mayor posible. Halle dicha suma.

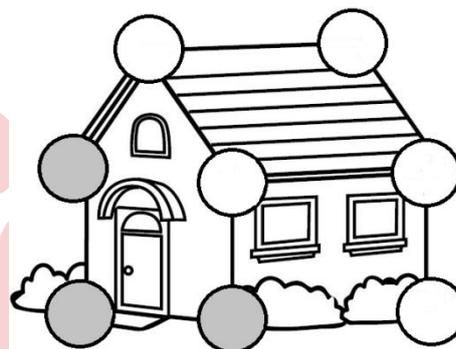
- A) 19  
B) 14  
C) 20  
D) 15  
E) 13



8. Alonso tiene por tarea distribuir los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8 en los círculos de modo que cada círculo tenga un número diferente, además la suma de los 4 números ubicados en la pared derecha debe ser igual a la suma de los 4 números ubicados en la parte mostrada del tejado y siendo esta suma la menor posible.

Si en las casillas sombreadas se debe escribir números consecutivos, ¿cuál sería la suma de los dos números ubicados en la parte superior del tejado?

- A) 5      B) 6      C) 8      D) 9      E) 10



## Habilidad Verbal

### SEMANA N° 6 A

#### NIVELES DE COMPRENSIÓN LECTORA

Todo texto puede ser abordado, ordenadamente, a partir de los niveles que comporta. Cada nivel de comprensión remite a las diversas posibilidades y maneras que todo texto presenta en el propósito de ser aprehendido. Estos niveles van desde lo más simple y evidente hasta lo más complejo y encubierto, es decir, desde un nivel superficial hasta un nivel profundo. Metodológicamente, nuestra inmersión en el sentido supone avanzar, progresivamente, desde la comprensión literal hasta la comprensión trascendente.

**Primer nivel: pregunta por un término o de paráfrasis.** El primer nivel se refiere al significado preciso de una palabra o frase. Asimismo, incide en la paráfrasis, entendida como una traducción simple.

**Segundo nivel: pregunta por la jerarquía.** El segundo nivel apunta a la jerarquía textual: el tema central, la idea principal y el resumen.

**Tercer nivel: pregunta por inferencia.** El tercer nivel se refiere a lo que se halla implícito en el texto y se obtiene por un mecanismo cognitivo llamado inferencia.

**Cuarto nivel: pregunta por incompatibilidad.** En el cuarto nivel, nuestras destrezas interpretativas exploran la coherencia textual sobre la base de determinar un enunciado incompatible con el contenido del texto. La incompatibilidad se define como la negación de un contenido del texto y admite grados: hay incompatibilidad con la idea principal y hay incompatibilidad con ideas secundarias.

**Quinto nivel: pregunta por extrapolación.** El quinto nivel nos remite a lo metatextual, esto es, implica una lectura trascendente. Nos lleva a preguntarnos qué ocurriría si algo planteado en el texto variara (extrapolación). Por ejemplo, ¿qué acaecería si las causas que rigen un hecho fueran aplicadas en un contexto diferente?

### ACTIVIDAD

**Lea los siguientes textos y conteste las preguntas ordenadas por niveles de comprensión.**

#### TEXTO 1

En las narraciones populares de muchas culturas aparecen «individuos pequeñitos» con poderes mágicos: gnomos, elfos, duendes, geniecillos, hadas. Un buen número de semejanzas y modos de comportarse sugiere que, al menos en algunas de esas historias, ciertos personajes parecen modelados según el síndrome de Williams. Se trata de una hipótesis acorde con la idea mantenida por los historiadores según la cual el folclor y la mitología parten de acontecimientos de la vida real.

Los rasgos faciales de los enfermos de Williams se describen a menudo como propios de gnomos o elfos. En común con estos personajes fantásticos, muchos pacientes tienen una nariz respingona, chata, ojos saltones, orejas ovaladas y boca grande con labios abultados y rematados por una barbilla pequeña. Estos rasgos son, en efecto, frecuentes en los niños con síndrome de Williams que se parecen entre sí más que a sus parientes cercanos, sobre todo en la infancia. El síndrome se acompaña de un crecimiento y un desarrollo lentos, que hacen que muchos individuos que lo padecen sean de baja estatura.

Los personajes míticos de los cuentos son, a menudo, músicos y narradores. Las hadas «repiten una y otra vez las canciones que han oído» y pueden «seducir» a los hombres con sus melodías. Cosas parecidas podrían decirse también de los enfermos con el síndrome de Williams, quienes, a pesar de tener cocientes intelectuales típicamente subnormales, poseen dotes narrativas fuera de lo común y un gran talento musical. Las grandes orejas puntiagudas se asocian a menudo con estos personajes míticos y pueden representar de manera simbólica la sensibilidad de estos individuos por la música y por los sonidos en general.

Como grupo, lo enfermos de Williams son gente cariñosa e inspiran confianza, de manera semejante a las hadas madrinas. En el pasado, los escritores tejieron historias sobre personajes imaginarios para explicar fenómenos que no comprendían, incluyendo tal vez los rasgos típicos, físicos y conductuales, de los enfermos con síndrome de Williams.

1. Jerárquicamente, el texto gira en torno a
  - A) la relación entre enfermos con síndrome de Williams y ciertos personajes del mundo imaginario popular.
  - B) la amabilidad y la profunda candidez como características conspicuas de los enfermos de Williams.
  - C) las eximias cualidades musicales que poseen, sin excepción, los niños con síndrome de Williams.
  - D) los marcados prejuicios sobre el grado de inteligencia en los escritores de los tiempos anteriores.
  - E) los gnomos y hadas como fuente inspiradora para la inteligencia de los niños con síndrome de Williams.



después invertirlos con la lógica peculiar de dichos métodos, de forma que se hiciese patente la contradicción. Por debajo de los distintos disfraces que Sócrates iba utilizando siempre, se veían los rasgos del disfraz esencial, al que antes hemos aludido: el no saber, la ignorancia. Se puede afirmar que, en el fondo, los polícromos disfraces de la ironía socrática no eran más que variantes de un disfraz básico, que —a través de un multiforme y habilísimo juego de ocultaciones— acababa siempre por reaparecer.

1. Determine la idea central del texto.
  - A) Sócrates ponderaba lo jocoso por encima de la práctica filosófica seria, debido a su propia falta de profundidad para pensar.
  - B) La caricaturización socrática implicaba un desmedido anhelo por acreditarse como el hombre más sabio.
  - C) Sócrates usaba la ironía como método eficaz para mofarse y ridiculizar la ignorancia de sus adversarios.
  - D) La polifonía de la ironía socrática evidencia cualidades histriónicas en Sócrates, puesto que siempre tendía a la simulación.
  - E) La ironía era un rasgo esencial del método socrático para reconocer la ignorancia de su interlocutor.
2. Entre FORMAL y SUSTANCIAL, se establece una relación de
  - A) oposición.
  - B) identidad.
  - C) sinonimia.
  - D) implicación.
  - E) solidaridad.
3. Se infiere del texto que, en Sócrates, la ironía es un recurso
  - A) espontáneo.
  - B) hierático.
  - C) histriónico.
  - D) irregular.
  - E) ilógico.
4. Respecto del método socrático, es incompatible aseverar que
  - A) involucraba la simulación constante de puntos de vista diversos.
  - B) nunca determinaba antagonismos de ideas en la propia discusión.
  - C) se originaba en un rasgo esencial que lo caracterizaba plenamente.
  - D) buscaba el reconocimiento de la ignorancia a través de la jocosidad.
  - E) implicaba el fingimiento del punto de vista de su oponente de turno.
5. Si la ironía socrática se hubiese restringido a un mero juego de palabras,
  - A) la lucha por reconocer la ignorancia habría sido cruelmente sancionada.
  - B) el fingimiento del adversario habría sido desplazado por la solemnidad.
  - C) sería insostenible asumir que formaba parte de un engranaje metódico.
  - D) el reconocimiento de la ignorancia habría sido el único camino factible.
  - E) la banalización del adversario se habría sostenido en la burla encubierta.

#### ACTIVIDADES DE SINONIMIA CONTEXTUAL Y ANTONIMIA CONTEXTUAL

Establezca el sinónimo y el antónimo para cada uno de los vocablos resaltados en negrita del siguiente texto.

## TEXTO

Desde la infancia me destacué por la **docilidad** y bondad de mi carácter. La ternura que abrigaba mi corazón era tan grande que llegaba a convertirme en objeto de **burla** para mis compañeros. Me gustaban especialmente los animales, y mis padres me permitían tener una gran variedad. Pasaba a su lado la mayor parte del tiempo, y jamás me sentía más feliz que cuando les daba de comer y los acariciaba. Este rasgo de mi carácter creció conmigo y, cuando llegué a la **virilidad**, se convirtió en una de mis principales fuentes de placer.

## 1. DOCILIDAD

- A) extrañeza
- B) mansedumbre
- C) solemnidad
- D) reluctancia
- E) algarabía

## 2. BURLA

- A) incontinencia
- B) indiscreción
- C) escarnio
- D) eufonía
- E) encomio

## 3. VIRILIDAD

- A) ecuanimidad
- B) fatuidad
- C) infancia
- D) senectud
- E) adultez

## ACTIVIDADES SOBRE DENOTACIÓN Y CONNOTACIÓN

Coloque en los paréntesis (D) si es denotación o (C) si es connotación, según el sentido de cada expresión.

1. Se me hizo agua la boca al ver el pollo recién horneado. ( )
2. Camarón que se duerme se lo lleva la corriente. ( )
3. Mientras masticas, no intentes hablar. ( )
4. Las personas tímidas se ruborizan con facilidad. ( )
5. Nunca maduró porque fue el hijito de mamá. ( )
6. La corriente eléctrica se transmite a través de un conductor. ( )
7. Me dio una mano para laborar en esa importante fábrica. ( )
8. Hijito, come solo la fruta madura para evitar problemas ( )
9. El veterinario salvó la vida de nuestra adorable mascota. ( )
10. Su afamada luna de miel se convirtió en luna de hiel. ( )

## SERIES VERBALES

## 1. Vanidad, fatuidad; banalidad, relevancia; negligencia, descuido;

- A) insania, demencia.
- B) indolencia, estolidez.
- C) elocuencia, modorra.
- D) prudencia, astucia.
- E) impericia, experiencia.

## 2. Idóneo, adecuado, apropiado,

- A) inope.
- B) apto.
- C) cansino
- D) baquiano
- E) ladino

## 3. Reminiscencia, recuerdo, nostalgia,

- A) omnisciencia.
- B) introspección.
- C) tristeza.
- D) remembranza
- E) semblanza

4. Zozobra, inquietud, desazón,  
A) desasosiego. B) persistencia. C) exultación.  
D) insensatez E) versatilidad.
5. Encono, tirria, inquina,  
A) injuria. B) ojeriza. C) vehemencia.  
D) perspicacia. E) veleidad.
6. ¿Cuál es el término que no corresponde al campo semántico?  
A) Pagano B) Infiel C) Idólatra  
D) Hereje E) Ignaro
7. Áspero, picante, acre,  
A) negligente. B) mordaz. C) benevolente.  
D) insulso. E) sávido.
8. Deletéreo, ponzoñoso; negligente, prolijo; austero, moderado;  
A) ufano, pretencioso. B) soterrado, domeñado.  
C) prístino, reciente. D) adocenado, vulgar.  
E) diáfano, taimado.

**SEMANA 6 B****TEXTO 1**

Un estudio publicado en *Nature Communications* sugiere que la domesticación del perro ocurrió en Europa hace entre 20 000 y 40 000 años y que, a finales del Neolítico, la población europea de perros no fue reemplazada por otra domesticada independientemente en el este de Asia, como han propuesto algunos estudios previos. La segunda investigación, publicada en *Science Advances*, demuestra que la hipersociabilidad, una característica central del síndrome de Williams-Beuren, es también un elemento clave en la domesticación, que diferencia a los perros de los lobos; es decir, los investigadores han encontrado un importante componente genético que forma la personalidad del animal y que influyó en el proceso de domesticación del lobo salvaje al perro manso. El tercer estudio, publicado en *Scientific Reports*, revela un hecho curioso: las razas de perro sin pelo difieren de otros perros no solo porque carecen de pelaje, sino también en el número y en la naturaleza de sus dientes. Estos hallazgos morfológicos están asociados a una variación del gen FOXI3.

El primer estudio, dirigido por Krishna Veeramah, de la Universidad de Stony Brook (Nueva York), ha secuenciado los genomas de un perro de comienzos del Neolítico y otro de finales del mismo período, cuyos restos fueron hallados en Alemania, en el sitio arqueológico de Herxheim y en la Cueva del Cerezo, respectivamente. "*We observed a genetic continuity through the Neolithic and to the present, with the ancient dogs sharing an important ancestry with modern European dogs*", afirman los autores del estudio. Europa, por tanto, ha sido crucial en la evolución del perro, acogiendo los restos indiscutibles más antiguos, del Paleolítico, y convirtiéndose en el centro de la creación de razas de perro.

El síndrome de Williams-Beuren en los humanos, un trastorno genético poco común, tiene características hipersociables como, por ejemplo, un sentido gregario excepcional; la personalidad del afectado puede ser muy amigable, desinhibida, entusiasta y gregaria. *"It was the remarkable similarity between the behavioral presentation of Williams-Beuren syndrome and the friendliness of domestic dogs which suggested to us that there might be similarities in the genetic architecture of both phenotypes"*, dice Bridgett vonHoldt, la coautora del estudio publicado en *Science Advances*, de la Universidad de Princeton. Emily Shuldiner, la principal autora del estudio, de la misma universidad, fue quien identificó las coincidencias entre la arquitectura genética del síndrome de Williams-Beuren y la docilidad canina. "En resumen, nuestros hallazgos sugieren que la misma región afectada por variantes estructurales en el síndrome de Williams-Beuren en los humanos está asociada con la exuberante sociabilidad de los perros domésticos", concluye el estudio. Es decir, los perros, a diferencia de los lobos, tienen una condición genética que puede traducirse en una motivación exagerada por buscar el contacto social.

El tercer estudio, desarrollado por científicos del Instituto Max Planck de Antropología Evolutiva en Leipzig y de la Universidad Friedrich Schiller en Jena, se ha centrado en el estudio de los cráneos y los dientes de perros de raza sin pelo, procedentes de la colección del Phyletisches Museum de la Universidad de Jena. La falta de pelo en razas de perro como el crestado chino o el xoloitzcuintle mexicano **es el resultado de la mutación del gen FOXI3** que, entre otros, **está implicado en el desarrollo de los dientes**. Los investigadores han descubierto que los perros sin pelo han perdido casi completamente sus dientes de reemplazo (incisivos, caninos y premolares) y, sin embargo, los molares están presentes. También resulta destacable que los premolares deciduos y los molares permanentes de los perros sin pelo carecen de cúspides linguales específicas. *"This gene may also have played an important role in the evolutionary changes in human dental morphology"*, dice Kornelius Kupczik, el principal autor del estudio.

Tomado de [http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/estudios-sobre-origen-evolucion-comportamiento-los-perros\\_11752](http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/estudios-sobre-origen-evolucion-comportamiento-los-perros_11752)

1. El texto trata medularmente sobre
  - A) tres hipótesis que justificarían los cambios genéticos del lobo salvaje al perro europeo.
  - B) las publicaciones científicas que descifran los misterios genéticos del perro doméstico.
  - C) tres estudios genéticos recientes sobre el origen, la evolución y el comportamiento de los perros.
  - D) investigaciones científicas incuestionables sobre la personalidad y genética del perro manso.
  - E) tres experimentos que revelan el origen de los diversos tipos de razas de perros domésticos.
  
2. La cita en inglés del primer estudio reseñado en el texto implica
  - A) una brecha infranqueable entre los perros de las diferentes etapas del neolítico.
  - B) la existencia de un tronco común entre los perros antiguos y los perros modernos en Europa.
  - C) la inviabilidad de la continuidad genética entre los perros de diversos periodos prehistóricos.
  - D) el condicionamiento conductual del perro doméstico a la hostilidad del periodo neolítico.
  - E) la tipología rebatible entre los perros antiguos del neolítico y los perros modernos.

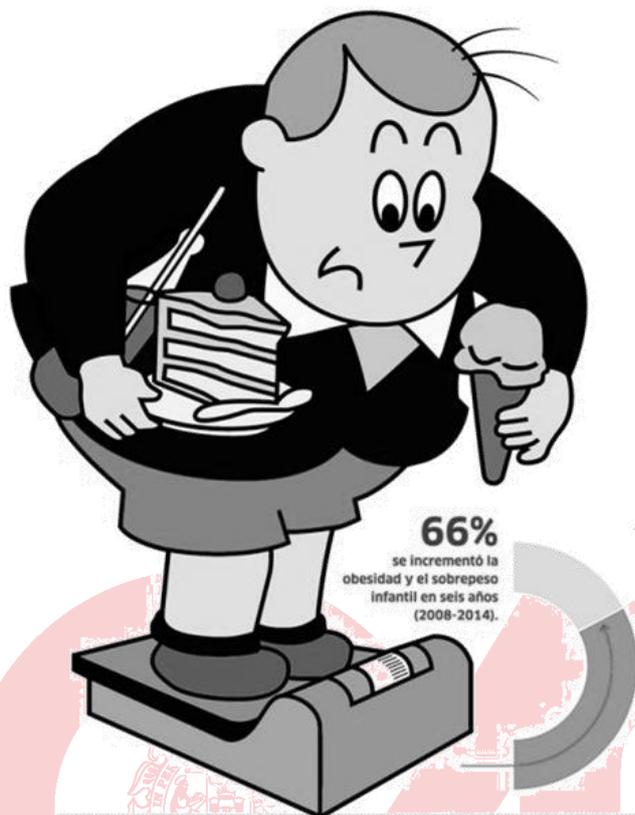
3. No se condice con el texto afirmar que el síndrome de Williams-Beuren
- A) presenta, entre sus rasgos, la hipersociabilidad.
  - B) permite distinguir el comportamiento de perros y lobos.
  - C) es un trastorno genético esporádico en lo humanos.
  - D) podría explicar el impulso gregario humano y canino.
  - E) dista abismalmente de la docilidad de los perros.
4. Es posible inferir que los tres estudios sobre el perro
- A) concluyen que la naturaleza gregaria es privativa del hombre.
  - B) toman como referencia al ser humano para sus análisis.
  - C) recusan la presencia humana en la domesticación canina.
  - D) desestiman la trascendencia de la compañía del hombre.
  - E) confirman la afinidad genética entre perros y humanos.
5. El sentido contextual de FRIENDLINESS alude a la
- A) fidelidad.
  - B) sensatez.
  - C) docilidad.
  - D) sociabilidad.
  - E) reciprocidad.

## TEXTO 2

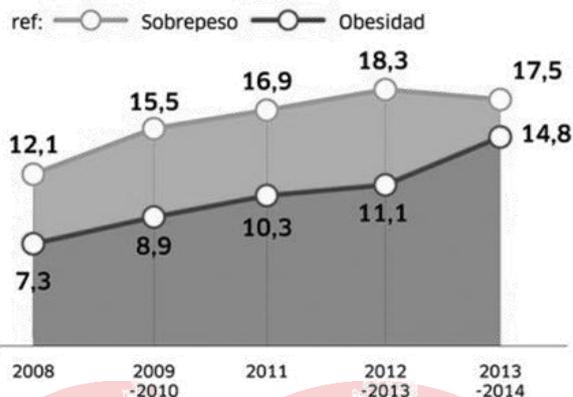
En el Perú, y también en diversos países de la región, la obesidad infantil se ha convertido en un problema que va en aumento. El consumo excesivo de azúcares, sodios y grasas saturadas, así como el sedentarismo puede generar graves consecuencias desde la infancia (Gráfico 1). La nutricionista Elizabeth Solís, directora del programa estatal Salud para Aprender de México, asegura que se necesitan acciones multisectoriales y “no solo una ley” para disminuir los casos de obesidad en los colegios.

“Existen alimentos procesados con alto nivel de sal y azúcar, pero si uno cocina algún alimento y se le añade estos elementos en exceso, entonces se generan las mismas consecuencias. Lo que debemos hacer es considerar todos los factores de riesgo y ejecutar acciones de prevención y control”, aseguró la especialista, quien llegó al Perú en junio del 2015 para un congreso por la Sociedad Peruana de Nutrición en temas de obesidad infantil. Elizabeth Solís recalcó que “junto a la ley de promoción de la alimentación saludable debe haber un cambio en la cultura”, en referencia a que cada vez aumenta el sedentarismo en la población.

Según la experta, uno de los principales problemas en la sociedad es que la obesidad no es considerada como una enfermedad en sí cuando, al contrario, se trata de una con características crónicas; es decir, no tiene cura y solo puede ser controlada. “Si un niño tiene obesidad, desde muy temprana edad, la probabilidad de que desencadene diabetes es mayor. Si ya tiene la condición de prediabetes, en cuatro de cada diez casos, se generará diabetes en menos de cinco años”, advirtió Solís.



**Tendencia del sobrepeso y obesidad en niñas y niños de 5 a 9 años en el Perú (2008-2014)**



- En última instancia, el texto trata sobre
  - cómo hacer frente al incremento de obesidad infantil.
  - el marco legal de la alimentación saludable en el Perú.
  - las enfermedades generadas por el sobrepeso infantil.
  - las tendencias de sobrepeso y obesidad en los niños.
  - las preferencias alimenticias en los niños peruanos.
- En el texto, el término CRÓNICO se entiende como
  - temporal.
  - originario.
  - general.
  - omnívodo.
  - endémico.
- A partir del gráfico, se puede determinar que en el Perú la obesidad infantil
  - es indiscernible técnicamente del denominado sobrepeso.
  - en ningún sentido razonable se puede considerar enfermedad.
  - presentó el mismo porcentaje que el sobrepeso en el 2012.
  - creció menos que el sobrepeso en el periodo de 2009-2010.
  - se duplicó en el año 2013 respecto del nivel alcanzado en 2008.
- A partir del gráfico y de la información textual, se puede inferir que los niños de 5 a 9 años en el Perú
  - padecen de obesidad en mayor porcentaje que el de sobrepeso.
  - gozaban de una alimentación nutritiva y balanceada antes del 2008.
  - tuvieron un incremento galopante de peso debido a la mala nutrición.
  - registraron una tendencia de obesidad bastante menor en el año 2011.
  - suben de peso por una sola causa, a saber, el sedentarismo de la urbe.

5. Si la sociedad peruana considerara a la obesidad como una enfermedad galopante,
- A) los casos de prediabetes se habrían extinguido totalmente.
  - B) el problema sería abordado con una mayor preocupación.
  - C) los pacientes obesos ya no necesitarían tratamiento médico.
  - D) sería urgente la hospitalización de las personas con obesidad.
  - E) la mala alimentación ya no sería la responsable del sobrepeso.

### TEXTO 3

Durante su vida, Edgar Allan Poe fue reconocido, sobre todo, como crítico literario. El crítico James Russell Lowell lo llamó "el crítico más discriminador, filosófico y sin temor sobre las obras imaginativas que ha escrito en América", sugiriendo, retóricamente, que ocasionalmente usaba ácido prúsico en lugar de tinta. Las críticas **caústicas** de Poe le valieron la reputación de ser un "tomahawk man".

Un blanco preferido de la crítica de Poe era el aclamado poeta de Boston Henry Wadsworth Longfellow, que a menudo era defendido por sus amigos literarios en lo que más tarde se llamaría "The Longfellow War". Poe acusó a Longfellow de "la herejía de la didáctica", escribiendo poesía que era predicadora, derivada y temáticamente plagiada. Poe predijo correctamente que la reputación y el estilo de la poesía de Longfellow declinarían, "le concedemos las calidades altas, pero le negamos el futuro", concluyó.

Poe también fue conocido como escritor de ficción y se convirtió en uno de los primeros autores estadounidenses del siglo XIX en hacerse más popular en Europa que en los Estados Unidos. Poe es particularmente respetado en Francia, en parte debido a las primeras traducciones de Charles Baudelaire. Las traducciones de Baudelaire se convirtieron en interpretaciones definitivas de la obra de Poe en toda Europa.

Los primeros cuentos de ficción policial de Poe con C. Auguste Dupin sentaron las bases para futuros detectives en la literatura. Sir Arthur Conan Doyle dijo: "Cada una de las historias policiales de Poe es una raíz de la que se ha desarrollado toda una literatura... *Where was the detective story until Poe breathed the breath of life into it?*"

Como muchos artistas famosos, las obras de Poe han generado imitadores. Una tendencia entre los imitadores de Poe ha sido las afirmaciones de clarividentes o psíquicos de estar "canalizando" poemas del espíritu de Poe. Uno de los más notables fue Lizzie Doten, que publicó *Poemas de la Vida Interior* en 1863, obra en la que afirmaba haber "recibido" nuevas composiciones del espíritu de Poe.

1. En síntesis, el texto trata sobre
- A) el reconocimiento Edgar A. Poe como crítico literario y creador.
  - B) la popularidad de la literatura de ficción de Edgar A. Poe en Europa.
  - C) la vasta producción literaria en narración y poesía de Edgar A. Poe.
  - D) la trascendencia de la obra de Poe en América y en toda Europa.
  - E) las características literarias de Poe en los diferentes géneros.
2. En el texto, el término CÁUSTICO significa
- |              |             |               |
|--------------|-------------|---------------|
| A) lenitivo  | B) mordaz   | C) arbitrario |
| D) dominante | E) sibilino |               |

3. En virtud de la cita de Arthur Conan Doyle, se puede atribuir a Poe
- A) la profusa imitación del estilo literario.
  - B) el espíritu benevolente en la crítica.
  - C) la creación del género policiaco.
  - D) la insólita expresión del misterio.
  - E) el enfoque espiritual en los poemas.
4. Respecto de Edgar Allan Poe, resulta incompatible con el texto aseverar que
- A) desarrolló con rigor una crítica literaria muy sólida.
  - B) fue popular en Francia debido a Charles Baudelaire.
  - C) la labor de crítica puede coexistir con la obra creativa.
  - D) fue llamado "tomahawk man" por su crítica edulcorada.
  - E) ha trascendido tanto en la narrativa como en la poesía.
5. Si Edgar A. Poe se hubiese equivocado al predecir el eclipse literario del poeta Longfellow,
- A) el apelativo "tomahawk man" ya no le correspondería a Poe.
  - B) aun en la actualidad este poeta sería estudiado y admirado.
  - C) los psíquicos ya no habrían imitado la poesía de Edgar A. Poe.
  - D) Longfellow habría sido acusado de "la herejía de la didáctica".
  - E) Edgar A. Poe no sería considerado un cuentista muy talentoso.

#### TEXTO 4 A

Los seres humanos sufrimos un avanzado caso de autoengaño, afirma Alex Pentland. Nos agrada vernos como seres libres y conscientes, autosuficientes y alejados de otros animales por nuestra capacidad de razonar. Pero si observamos a la gente de cerca, propone Pentland, veremos que somos mucho más instintivos y mucho más parecidos a otras criaturas de lo que creemos.

En el laboratorio de medios del Instituto de Tecnología de Massachusetts, Pentland, por medio de un dispositivo electrónico, monitoreó las actividades diarias de estudiantes, investigadores y ejecutivos que visitan ese centro. Lo que halló es que el 90% de lo que la mayoría de la gente hace durante el día es tan rutinario que su conducta podría ser prevista con solo unas pocas ecuaciones matemáticas. Estos descubrimientos son parte de una silenciosa explosión de trabajo psicológico que pone a la conducta humana bajo una misteriosa luz. "Es difícil aceptarlo –dice el psicólogo John Bargh de la Universidad de Yale–, pero la mayor parte de la vida cotidiana de una persona está determinada no por sus intenciones conscientes y sus elecciones **deliberadas**, sino por procesos mentales puestos en movimiento por el entorno". La idea de Pentland es que podemos explicar y aun predecir mucho de lo que la gente hace sin siquiera referirnos a sus palabras o pensamientos conscientes.

Tomado de <http://www.lanacion.com.ar/925648-el-ser-humano-es-mas-instintivo-que-racional>

## TEXTO 4 B

Existe una diferencia fundamental entre el comportamiento del animal y la acción humana; mientras que el primero está gobernado por el instinto, la segunda se caracteriza por una gran flexibilidad para el aprendizaje. La acción animal aparece preprogramada o determinada, y el comportamiento humano, en cambio, se caracteriza por ser abierto y libre. Precisamente, este carácter libre y abierto de la acción es lo que hace al ser humano responsable de sus actos. Si un individuo reflexiona ante una determinada situación, toma una decisión y actúa en concordancia con ella, es el autor de esa acción y, por tanto, debe responder por ella; es decir, debe estar dispuesto a recibir el reconocimiento o la amonestación de sí mismo y de los demás.

Este carácter libre del actuar humano constituye también la base del carácter moral que posee en exclusividad. La libertad, es decir, la capacidad para decidir y elegir entre varias opciones posibilita que las acciones concretas que alguien lleva a cabo se ajusten o no a las costumbres y normas de su comunidad. Cuando el sujeto decide actuar de acuerdo con las normas asumidas, actúa correctamente (es moral); cuando decide libremente saltárselas, actúa incorrectamente (es inmoral). Pero, en cualquier caso, lo que no puede hacer es dejar de actuar en el marco de ese código normativo (ya sea acatándolo o violándolo); es decir, lo que no se puede hacer es ser amoral.

Tomado de <https://reletica.blogia.com/2011/030701-el-ser-humano-como-ser-moral.php>

1. Los textos A y B sostienen posturas antagónicas en torno a
  - A) la importancia de las costumbres y normas en la vida del hombre.
  - B) la libertad, conciencia y racionalidad en el desenvolvimiento humano.
  - C) la racionalidad imperante y determinante en el accionar consciente.
  - D) la responsabilidad moral asumida por el individuo de una sociedad.
  - E) los impulsos instintivos sometidos a la libertad y racionalidad humana.
  
2. En el texto, el antónimo contextual del término DELIBERADO es
  - A) planificado.
  - B) racional.
  - C) fortuito.
  - D) instintivo.
  - E) contingente.
  
3. A partir de los resultados descritos en el texto A, se colige que la libertad humana
  - A) se reduce a una mera ilusión.
  - B) sustenta la racionalidad humana.
  - C) se expande en toda la sociedad.
  - D) es base de las acciones sociales.
  - E) ejerce una vida llena de moral.
  
4. Según el texto B, se colige que el carácter libre de la acción humana sustenta
  - A) el determinismo.
  - B) el instinto.
  - C) la moralidad.
  - D) el sincretismo.
  - E) la amoralidad.

5. Si se demostrara que la esencia de la conducta humana se puede predecir a partir de una ecuación simbólica,
- la tesis de Alex Pentland se vería rebatida.
  - se demostraría el valor absoluto de la libertad.
  - se validaría el carácter libre del acto humano.
  - se fortalecería la idea de un instinto humano.
  - la postura de John Bargh perdería asidero.

## SEMANA 6C

## TEXTO 1

La tuberculosis es causada por *Mycobacterium tuberculosis*, una bacteria que casi siempre afecta a los pulmones. Se trata de una afección curable y que se puede prevenir. La infección se transmite de persona a persona a través del aire. Cuando un enfermo de tuberculosis pulmonar tose, estornuda o escupe, expulsa bacilos tuberculosos al aire. Basta con que una persona inhale unos pocos bacilos para quedar infectada (Gráfico 1).

Se calcula que una tercera parte de la población mundial tiene tuberculosis latente, término aplicado a las personas infectadas por el bacilo, pero que aún no han enfermado ni pueden transmitir la infección. Las personas infectadas con el bacilo tuberculoso tienen un riesgo a lo largo de la vida de enfermarse de tuberculosis de un 10%. En cambio, las personas inmunodeprimidas, por ejemplo las que padecen VIH, desnutrición o diabetes, y los consumidores de tabaco corren un riesgo mucho mayor de enfermarse.

Cuando alguien desarrolla tuberculosis, activa los síntomas (tos, fiebre, sudores nocturnos, pérdida de peso, etc.) y pueden ser leves durante muchos meses. Esto puede hacer que la persona afectada tarde en buscar atención médica, con el consiguiente riesgo de que la bacteria se transmita a otros sujetos.

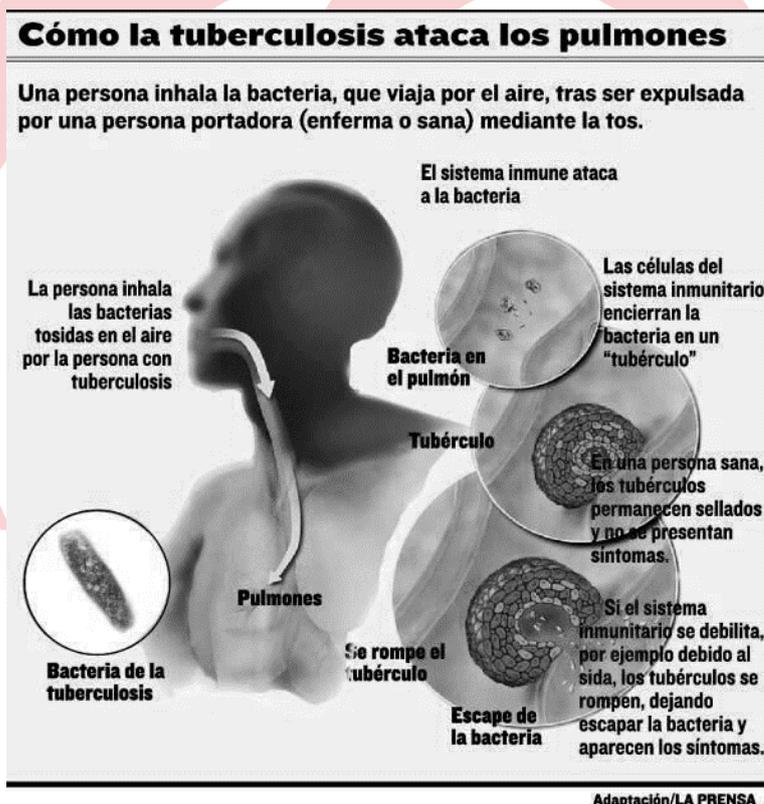


Gráfico 1

1. El autor del texto tiene la intención de
- cuestionar la negligencia de los pacientes que padecen de tuberculosis.
  - analizar la situación del paciente con tuberculosis para su tratamiento.
  - describir la sintomatología de la tuberculosis en pacientes deprimidos.
  - alertar a la población sobre el incremento de pacientes con un mal incurable.
  - explicar la manera de contagio y el riesgo de padecer tuberculosis pulmonar.



López Luján, el director del Proyecto Templo Mayor del Instituto Nacional de Antropología e Historia, ha explicado a *Reuters* que será necesario realizar pruebas en las costillas del animal para comprobar la teoría según la cual se extraía el corazón de la víctima como parte del sacrificio.

Tomado de [http://www.nationalgeographic.com.es/historia/actualidad/lobo-sacrificado-hace-500-anos-por-los-aztecas-adornado-con-piezas-oro-purisimo\\_11720](http://www.nationalgeographic.com.es/historia/actualidad/lobo-sacrificado-hace-500-anos-por-los-aztecas-adornado-con-piezas-oro-purisimo_11720)

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
  - A) El camino al inframundo a través de sacrificios
  - B) Las técnicas funerarias en los entierros aztecas
  - C) El hallazgo de un entierro sacrificial azteca
  - D) El viaje al inframundo en la visión azteca
  - E) El sacrificio de lobos para venerar a Ahuítzotl
  
2. En el texto, el sentido contextual de CAÍDO es
  - A) occiso.      B) héctico.      C) moribundo.      D) apocado.      E) raído.
  
3. Resulta compatible con el texto sostener que el sacrificio del lobo
  - A) se habría llevado a cabo en el siglo XV, sin lugar a dudas.
  - B) tenía como finalidad exclusiva la extracción del corazón del animal.
  - C) se llevó a cabo durante el reinado del dios Huitzilopochtli.
  - D) permitía a los nobles aztecas conocer el río del inframundo.
  - E) era parte de los rituales u homenajes funerarios a soldados.
  
4. Es posible inferir que el dios *Huitzilopochtli*
  - A) experimentó licantrópía durante los sacrificios aztecas.
  - B) habría sido muy venerado durante el reinado de Ahuítzotl.
  - C) brindaba cobijo a los soldados aztecas en el inframundo.
  - D) carecería de veneración debido al miedo que infundía.
  - E) fue derrocado por el comandante sanguinario Ahuítzotl.
  
5. Si un equipo de arqueólogos hubiese descubierto el entierro sacrificial del lobo antes de 1900, entonces
  - A) ya se habría confirmado que la extracción del corazón era parte del ritual.
  - B) el arqueólogo Leonardo López Luján habría dirigido las excavaciones.
  - C) la construcción de la red de alcantarillado de 1900 se habría cancelado.
  - D) se habría dado mejor atención para conservar la integridad del hallazgo.
  - E) este entierro sacrificial sería revelado más de 500 años después del ritual.

## TEXTO 3

La tradición oral es el conducto primigenio por el cual la mitología se perpetúa. Tanto el narrador como el público que escucha sus explicaciones parten de la base de que se trata de historias supuestamente reales que justifican la existencia de preceptos, ideas, creencias y realidades. Claro que todo ello acostumbra a estar ataviado de hechos fantásticos y sobrenaturales. De esta forma, el mito, que siempre es interpretativo, suele estar compuesto por una serie de símbolos y ornamentos que tienen por objeto penetrar en la conciencia del oyente o bien en su evolución.

El psiquiatra Jung defendía la existencia de una entidad superior a la que denominó "inconsciente colectivo", que sería algo así como un gran banco central de datos formado por la energía de los arquetipos de la sabiduría con el que ocasionalmente el ser humano podría conectar. Dichas conexiones se efectuarían mediante estados de trance, iluminación, revelación por ayuno o sueño. Dicho de otro modo, las leyendas, mitos, relatos e incluso más tardíamente cuentos, no serían sino conexiones de una sabiduría superior que tendría la misión de formar a la especie humana para lograr su evolución.

No deja de ser curioso, si hacemos caso a la hipótesis referida, que exista una cierta **concomitancia** entre relatos mitológicos de culturas totalmente distintas y que no han tenido contacto entre ellas. Es como si la evolución hubiera sido prácticamente pareja en todas partes y los distintos pueblos hubieran tenido la necesidad de crear, cada uno en función del entorno en el que vivían, historias muy similares que explicasen hechos que son universales. Más allá de todo ello, hay algo innegable, y es que el mito siempre se desarrolla en un tiempo que es anterior al mundo actual, y siempre alude a hechos extraordinarios y a dioses y personajes inaccesibles y dotados de poderes sobrenaturales. Por último, la gran mayoría de los mitos han sido considerados como aspectos inspiradores de cultos y religiones.

Palao, P. Roig, O. (2006). *Diccionario de Mitología*. Madrid: Edimat Libros

1. En última instancia, el autor del texto destaca
  - A) la teoría del psiquiatra Jung para explicar la evolución del ser humano.
  - B) la influencia de los mitos en las ceremonias religiosas y cultos paganos.
  - C) la trascendencia del mito en la formación y desarrollo del pensamiento.
  - D) la oralidad como rasgo distintivo de relatos sobre entes sobrenaturales.
  - E) la relevancia del "inconsciente colectivo" presente en la sabiduría humana.
2. En el texto, el término CONCOMITANCIA significa
  - A) coincidencia.
  - B) disparidad.
  - C) oposición.
  - D) incoherencia.
  - E) confusión
3. Resulta compatible con el texto sostener que el mito
  - A) logró su permanencia debido a su transmisión escrita.
  - B) fue un medio exclusivo de la parafernalia religiosa.
  - C) se centra en el porvenir de los pueblos antiguos.
  - D) ha destacado las vivencias del hombre ordinario.
  - E) sería el medio más prístino de explicar la realidad.

4. Según el texto, se puede colegir que la propuesta sobre el "inconsciente colectivo" de Jung
- gira en torno al desarraigo cultural del hombre.
  - es accesible solo durante un estado de plena lucidez.
  - ha sido un escollo para la evolución del hombre.
  - revela la disparidad de los mitos entre las culturas.
  - transmitiría los saberes ancestrales del ser humano.
5. Si el público que escuchaba los mitos hubiese partido de la base de que se trataba de historias de ficción, entonces
- estos relatos no se habrían perpetuado en la vida del hombre.
  - el "inconsciente colectivo" de Jung perdería plausibilidad.
  - los cultos y las religiones carecerían de seres sobrenaturales.
  - las historias relatadas habrían cumplido un mero rol literario.
  - el narrador habría perdido la credibilidad sobre el relato.

## Aritmética

### SEMANA Nº 6

### NÚMEROS PRIMOS

Se dice que un número natural es primo o primo absoluto cuando admite tener únicamente 2 divisores positivos que son la unidad y él mismo.

**Ejemplo:** 17 admite como divisores a 1 y 17.

#### Observaciones:

- La unidad es el único número que no es primo ni compuesto por tener solo divisor.
- Se llama número primo en  $\mathbb{Z}$  a todo número entero que posee exactamente 4 divisores
- Si  $p$  es un número primo en  $\mathbb{Z}$ , entonces  $-p$  es un número primo en  $\mathbb{Z}$ .

### NÚMEROS COMPUESTOS

Se dice que un número natural es compuesto cuando admite tener más de dos divisores positivos.

Los números primos menores a 100 son: 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97

#### Teorema (Criterio de Eratóstenes)

Sea  $n \in \mathbb{N}$  ( $n > 1$ ). Si no existe  $q \in \mathbb{N}$ ,  $1 < q \leq \sqrt{n}$ , que divide a  $n$ , entonces  $n$  es un número primo.

**Ejemplo:** Si  $\sqrt{227} = 15,06\dots$ . Los números primos  $\leq$  que 15 son: 2, 3, 5, 7, 11, 13  
Como ninguno de los números: 2, 3, 5, 7, 11, 13 divide a 227  $\therefore$  227 es primo.

**Teorema Fundamental de la Aritmética**

Si  $n \in \mathbb{N}$  ( $n > 1$ ), entonces existe un conjunto finito de números primos  $p_k$  y  $\alpha_k \in \mathbb{N} - \{0\}$ , donde  $k = 1, 2, 3, 4, \dots, m$  tales que  $0 < p_1 < p_2 < p_3 < \dots < p_m$  donde:

$$n = p_1^{\alpha_1} \cdot p_2^{\alpha_2} \cdot p_3^{\alpha_3} \dots p_m^{\alpha_m} \text{ (descomposición canónica de } n\text{).}$$

**Ejemplo:**

Sea  $a^b \cdot (a + 1)^a \cdot \overline{ab}$  la descomposición canónica del número  $N$ . Si  $N$  es el menor posible, halle la suma de cifras de  $N$ .

**Solución:**

$N = 2^3 \cdot 3^2 \cdot 23 \rightarrow N = 1656$ . Por lo tanto,  $1 + 6 + 5 + 6 = 18$ .

**CANTIDAD DE DIVISORES POSITIVOS (CD)**

Sea  $n \in \mathbb{N}$  ( $n > 1$ ), cuya descomposición canónica es de la forma  $p_1^{\alpha_1} \cdot p_2^{\alpha_2} \cdot p_3^{\alpha_3} \dots p_m^{\alpha_m}$ , la cantidad de divisores positivos de  $n$  denotada por  $CD(n)$ , está definida como:

$$CD(n) = (\alpha_1 + 1) (\alpha_2 + 1) (\alpha_3 + 1) \dots (\alpha_m + 1)$$

**Nota:** Sea  $n \in \mathbb{N}$ , entonces:

- 1)  $CD(n) = (CD \text{ primos}) + (CD \text{ compuestos}) + 1$
- 2)  $CD(n) = (CD \text{ primos}) + (CD \text{ no primos})$
- 3)  $\# (\text{Divisores simples}) = \# (\text{Divisores primos}) + 1$ .
- 4) Divisor propio: Es aquel que, siendo divisor de un número, no es igual a él.

**Ejemplos:**

- Los divisores propios de 8 son: 1; 2 y 4
- Los divisores propios de 20 son: 1; 2; 4; 5 y 10

**Ejemplo:**

El número  $N = 3^n + 3^{n+3}$  tiene 33 divisores positivos que no son números primos, halle el número de divisores primos del número  $\overline{nnn}$ .

**Solución:**

$N = 3^n + 3^n + 3 = 3n(1 + 33) = 3n \cdot 22 \cdot 7$  entonces  $N = 3n \cdot 22 \cdot 7$

$CD(n) = (CD \text{ primos}) + (CD \text{ no primos})$

$(n + 1)(3)(2) = 33 + 3$  entonces  $n = 5$ . Luego  $\overline{nnn} = 555 = 5 \cdot 3 \cdot 37$ . Por lo tanto, el número de divisores primos es 3.

**SUMA DE DIVISORES POSITIVOS**

Sea  $n \in \mathbb{N}$  ( $n > 1$ ), cuya descomposición canónica es de la forma  $a^\alpha \cdot b^\beta \cdot c^\theta$ , la suma de los divisores positivos de  $n$  denotada por  $SD(n)$ , está definida como:

$$SD(n) = \left( \frac{a^{\alpha+1} - 1}{a - 1} \right) \cdot \left( \frac{b^{\beta+1} - 1}{b - 1} \right) \cdot \left( \frac{c^{\theta+1} - 1}{c - 1} \right)$$

**PRODUCTO DE DIVISORES POSITIVOS**

Sea  $n \in \mathbb{N}$  ( $n > 1$ ), cuya descomposición canónica es de la forma  $a^\alpha \cdot b^\beta \cdot c^\theta$ , el producto de los divisores positivos de  $n$  denotado por  $PD(n)$ , está definido como:

$$PD(n) = \sqrt{n^{CD(n)}}$$

**Ejemplo:**

La suma de divisores positivos y el producto de sus divisores positivos de un número son 624 y  $3^{12} \times 5^6 \times 7^6$  respectivamente además tiene 12 divisores positivos. Calcule la suma de los divisores que no son múltiplos de 7.

**Solución:**

$$SD(N) = 624 \quad PD(N) = 3^{12} \cdot 5^6 \cdot 7^6 \text{ entonces } N^{CD/2} = (3^2 \cdot 5 \cdot 7)^{12/2} \text{ entonces } N = 3^2 \cdot 5 \cdot 7$$

$$\text{Por lo tanto } SD(N \text{ no } 7) = \frac{3^3 - 1}{3 - 1} \cdot \frac{5^2 - 1}{5 - 1} = 13 \cdot 6 = 78$$

**EJERCICIOS DE CLASE N° 6**

- Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones, en el orden indicado:
  - El producto de los divisores positivos, del mayor exponente par de los divisores positivos primos, que aparecen en la descomposición canónica de  $23!$  es 6.
  - El único número primo entre 90 y 99 es 97.
  - La suma de los divisores primos positivos de 3003 es 34.

A) FFV      B) FVV      C) FFF      D) FVF      E) VVV
- Se tiene un número  $M$  de dos cifras que posee 5 divisores positivos, pero al decuplicarlo la cantidad de divisores positivos aumenta en 15. Determine la diferencia positiva de las cifras de  $M$ .
 

A) 7      B) 5      C) 4      D) 6      E) 3

3. Alexander se dirige a la casa de su amiga Dorita y al llegar a la calle no recuerda el número del domicilio, pero si sabía que era de la forma  $\overline{ab(b+1)(a+1)}$  y que era múltiplo de 35. Determine la suma de los divisores positivos de la suma de las cifras del número de ese domicilio.
- A) 16                      B) 17                      C) 24                      D) 13                      E) 18
4. Un alumno llegó tarde al examen de Aritmética y obtuvo 11 de nota, por ello le pidió al profesor le dé una pregunta adicional y así poder subir su nota. El profesor accedió al pedido con la condición que determine la cantidad de divisores positivos de T, sabiendo que  $T = 2^{2m+1} \cdot 6^{m+1} \cdot 7^{m+1}$  tiene 24 divisores positivos  $\overline{7}$  pero no  $\overline{28}$ . Si el alumno respondió correctamente y el profesor le puso como nueva nota de examen el producto de las cifras de la cantidad de divisores pedida, ¿cuál es la nueva nota?
- A) 14                      B) 18                      C) 16                      D) 20                      E) 12
5. Daniela le dice a su hermana Julia: "En mi bolso tengo cierto número de caramelos, además ese número no termina en cero, es el menor posible que posee 12 divisores positivos compuestos y 4 divisores positivos no compuestos. Si tú encuentras acertadamente el valor de dicho número, te regalo una cantidad de caramelos equivalente a la suma de las cifras de ese número".  
¿Cuántos caramelos recibió Julia luego de cumplir lo pedido por Daniela?
- A) 14                      B) 9                      C) 15                      D) 18                      E) 16
6. El precio, en soles, de un artefacto es igual al menor número que tiene tres factores primos y 12 divisores positivos. Un cliente compra el artefacto con un descuento de la onceava parte. Si el número de soles que pagó el cliente tiene la misma cantidad de divisores positivos que el número de soles del precio original, ¿cuál fue el precio original en soles del artefacto?
- A) 220                      B) 231                      C) 2200                      D) 165                      E) 275
7. Carmen va al mercado, le compra a su casera por un valor de 240 soles y le pide una rebaja por dicha compra, la casera le dice te rebajaré tantos soles como cantidad de divisores positivos cubos perfectos tiene R. Si se sabe que  $R = 81^n \cdot 100^m \cdot 11$  tiene 567 divisores positivos múltiplos de 99, y 486 divisores positivos múltiplos de 88, ¿cuánto le pagó Carmen a su casera, luego de la rebaja?
- A) S/ 206                      B) S/ 228                      C) S/ 213                      D) S/ 232                      E) S/ 236
8. La tesis de Alberto tiene tantas páginas como el número de divisores positivos compuestos de E. La impresión tiene un costo de "m - 3" céntimos de sol por página y el empastado "a" soles por ejemplar. Si se cumple que  $77^m$  tiene  $\overline{a1}$  divisores positivos y  $E = 50^m - 50^{a-1}$ , ¿cuánto gastó Alberto, si presentó 3 ejemplares al jurado?
- A) S/ 77,40                      B) S/ 75                      C) S/ 66,70                      D) S/ 291                      E) 141,50

9. Si el número  $L = 2^{\overline{mn}} \cdot 3^{\overline{mn}+1} \cdot 5^{\overline{mn}+2}$  tiene 392 divisores cuadrados perfectos, considerando  $\overline{mn}$  un número par, halle la suma de los divisores positivos compuestos de  $\overline{mn}$ .
- A) 22                      B) 20                      C) 19                      D) 23                      E) 18
10. En un estacionamiento hay M automóviles. Si se sabe que M coincide con la suma de los divisores positivos de N que sean múltiplos de 3 pero no de 2, además la descomposición canónica de  $N = a^{x+2} \cdot (a+1)^2 \cdot \overline{1(b+2)}$ , y  $\overline{b6}_{(8)} = \overline{5x}_{(9)}$ . Si en dicho estacionamiento hay  $(a + b + x)$  automóviles de color rojo, ¿cuántos automóviles son de otro color?
- A) 128                      B) 192                      C) 250                      D) 216                      E) 208

### EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 6

1. Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones, en el orden indicado:
- I. El producto de los divisores positivos primos, del mayor exponente par de los divisores positivos primos, que aparecen en la descomposición canónica de  $400!$  es 14.
  - II. Existe un número entero positivo N, cuya descomposición canónica tiene la forma  $N = (b+1)^{a+2} \times \overline{7a}^{a+1} \times \overline{a7}^{b+1} \times b^3$  y donde su cantidad de divisores positivos es 480.
  - III. La suma de todos los divisores propios positivos de 28 es 28.
- A) VFV                      B) FFV                      C) FFF                      D) VFF                      E) VVV
2. La suma de tres números positivos primos y diferentes menores que 15 resulta ser un número primo que es divisor de 1955. Calcule la mayor diferencia entre dos de estos tres números primos.
- A) 11                      B) 12                      C) 8                      D) 10                      E) 9
3. El Profesor Fernández le propuso a sus alumnos del quinto grado de secundaria, el siguiente problema: Si al dividendo de una división inexacta le aumentamos 582 unidades y lo dividimos por el mismo divisor, el cociente y residuo aumentan en 3 y 6 unidades respectivamente. Luego agregó, al que resuelve primero y correctamente le pondré de nota la cantidad de divisores positivos que tiene el divisor de esa división. ¿Qué nota obtuvo el alumno Cueva, si fue el primero en responder acertadamente?
- A) 18                      B) 16                      C) 15                      D) 12                      E) 14
4. Un comerciante comprará cierto número de polos, que equivale a la suma de divisores positivos que tiene  $(2n)^{n-5}$ . Si se sabe que el número  $N = 3^n \cdot 5^{n-3} \cdot 7^{n+1} \cdot 13^{n-4}$  tiene 810 divisores positivos múltiplos de 117, ¿cuántos polos comprará el comerciante?
- A) 399                      B) 394                      C) 380                      D) 310                      E) 400

5. Sabiendo que el número  $N = 5000 \cdot 3^a \cdot 7^b$  tiene 240 divisores positivos, donde  $a$  y  $b$  son cifras significativas consecutivas,  $a > b$ . Determine el producto de los divisores positivos de  $(a + b)^{2a-b}$ .
- A) 5                      B)  $5^3$                       C)  $5^{10}$                       D)  $5^{12}$                       E)  $5^{15}$
6. El autor de un proyecto de elaboración del libro "Historia de matemáticas y ciencias afines", acude al editor de una imprenta llevando el borrador de dicho proyecto y este le dice: "El proyecto contiene  $(x+y)(y+2)(y+1)(y+x)$  páginas, podemos dividirlo en siete tomos de igual número de páginas, de tal manera cada tomo tendrá la menor cantidad de páginas". El autor, realiza las operaciones necesarias y da la conformidad. Si  $y \neq 0$ , además pagó por cada tomo un número de soles equivalente a la suma de divisores primos positivos que tiene la cantidad de páginas de cada tomo, ¿cuánto pagó por cada tomo?
- A) S/ 177                      B) S/ 170                      C) S/ 163                      D) S/ 70                      E) S/ 140
7. Un número entero positivo de tres cifras admite ocho divisores positivos, de los cuales tres son primos; además la suma de los divisores positivos del número que son múltiplos de 13 es 624. Determine el producto de las cifras de dicho número entero.
- A) 100                      B) 120                      C) 80                      D) 90                      E) 110
8. Al preguntarle a un docente de aritmética sobre su edad, el respondió: la relación que hay entre la cantidad de divisores positivos y suma de divisores positivos de los años que tengo es de 9 a 91, además mi edad, en años, posee dos divisores primos positivos. Determine la suma de las cifras del producto de divisores positivos de la cantidad de años que le falta al docente para tener medio siglo de existencia.
- A) 28                      B) 36                      C) 14                      D) 19                      E) 16
9. Si  $E = 2^m \cdot 3^n \cdot 125$  donde  $n, m \in \mathbb{Z}^+$ , tiene 64 divisores positivos con  $E$  máximo, halle la suma de los divisores positivos de  $F = (5n)3^{m+1}$ .
- A) 754                      B) 896                      C) 624                      D) 568                      E) 896
10. Mía le pregunta a Katy, cuántos años tienes y ella le responde: "Mi edad, en años enteros, coincide con la cantidad de divisores positivos compuestos del menor número de la forma  $\overline{xy0xy0}$ , siendo  $\overline{xy}$  primo". ¿Cuántos años tiene Katy?
- A) 43                      B) 40                      C) 38                      D) 41                      E) 42

# Álgebra

## SEMANA N°6

### Productos Notables

Son productos indicados que tienen una forma determinada, de los cuales se puede recordar fácilmente su desarrollo sin necesidad de efectuar la operación.

#### 1. Binomio al cuadrado

$$(a + b)^2 = a^2 + 2ab + b^2$$

$$(a - b)^2 = a^2 - 2ab + b^2$$

**Ejemplo:** Efectuar  $(5x - 2y)^2$

**Solución:**

$$\begin{aligned}(5x - 2y)^2 &= (5x)^2 - 2(5x)(2y) + (2y)^2 \\ &= 25x^2 - 20xy + 4y^2.\end{aligned}$$

#### 2. Identidades de Legendre

$$(a + b)^2 + (a - b)^2 = 2(a^2 + b^2)$$

$$(a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$$

#### 3. Diferencia de cuadrados

$$(a^m + b^n)(a^m - b^n) = a^{2m} - b^{2n}$$

$$(a + b)(a - b) = a^2 - b^2$$

#### 4. Binomio al cubo

$$(a + b)^3 = a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b)$$

$$(a - b)^3 = a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a - b)$$

**Ejemplo:**

Si se cumple  $\frac{1-x}{x} + \frac{y+1}{y} = \frac{4}{x+y}$ , determine el valor de  $A = x^y + y^x + 1$ .

**Solución:**

$$\frac{x+y}{xy} = \frac{4}{x+y}$$

$$(x+y)^2 = 4xy$$

$$x^2 - 2xy + y^2 = 0$$

$$(x-y)^2 = 0$$

$$x = y$$

$$A = x^x - x^x + 1$$

$$A = 1.$$

**Ejemplo:**

Si  $x^2 + 2x - 1 = 0$ , halle el valor de  $T = x^4 + x^{-4}$ .

**Solución:**

Del dato se tiene:  $\frac{x^2-1}{x} = -\frac{2x}{x}$

$$x - \frac{1}{x} = -2$$

Elevando al cuadrado:  $\left(x - \frac{1}{x}\right)^2 = (-2)^2$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} - 2x \frac{1}{x} = 4$$

$$x^2 + \frac{1}{x^2} = 6$$

Elevando al cuadrado:

$$\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 = (6)^2$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} + 2x^2 \frac{1}{x^2} = 36$$

$$x^4 + \frac{1}{x^4} = 34.$$

## 5. Suma y diferencia de cubos

$$a^3 + b^3 = (a + b)(a^2 - ab + b^2)$$

$$a^3 - b^3 = (a - b)(a^2 + ab + b^2)$$

**Ejemplo:** Si  $x^6 - y^6 - x^2 + y^2 = 0$ , calcule el valor de  $R = x^4 + y^4 + x^2y^2$ .

**Solución:**

1) Por diferencia de cubos

$$\begin{aligned} x^6 - y^6 &= (x^2)^3 - (y^2)^3 \\ &= (x^2 - y^2)(x^4 + x^2y^2 + y^4) \end{aligned}$$

2) De la condición:

$$x^6 - y^6 = x^2 - y^2$$

3) igualando

$$x^2 - y^2 = (x^2 - y^2)(x^4 + x^2y^2 + y^4)$$

$$R = x^4 + x^2y^2 + y^4 = 1.$$

## 6. Multiplicación de binomios con un término común

$$(x + a)(x + b) = x^2 + (a + b)x + ab$$

$$(x + a)(x + b)(x + c) = x^3 + (a + b + c)x^2 + (ab + bc + ac)x + abc$$

**Ejemplo:** Si  $(x + 2)(x - 5) = x^2 + 3mx + n + 1$ , determine el valor de  $m + n$ .

**Solución:**

$$(x + 2)(x - 5) = x^2 + (2 + (-5))x + 2(-5) = x^2 - 3x - 10$$

Luego:

$$3m = -3 \quad y \quad n + 1 = -10$$

$$\text{Entonces} \quad m = -1 \quad y \quad n = -11$$

Por lo tanto,  $m + n = -12$ .

## 7. Cuadrado de un trinomio

$$(a + b + c)^2 = a^2 + b^2 + c^2 + 2(ab + ac + bc)$$

## 8. Cubo de un trinomio

$$(a + b + c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3(a + b)(b + c)(a + c)$$

$$(a + b + c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3(a^2b + a^2c + b^2a + b^2c + c^2a + c^2b) + 6abc$$

$$(a + b + c)^3 = a^3 + b^3 + c^3 + 3(a + b + c)(ab + bc + ac) - 3abc$$

**9. Identidades de Lagrange**

$$(ax + by)^2 + (bx - ay)^2 = (x^2 + y^2)(a^2 + b^2)$$

$$(ax + by + cz)^2 + (bx - ay)^2 + (cx - az)^2 + (cy - bz)^2 = (a^2 + b^2 + c^2)(x^2 + y^2 + z^2)$$

**10. Identidades condicionales**

Si  $a + b + c = 0$ , entonces

$$I) a^2 + b^2 + c^2 = -2(ab + bc + ac)$$

$$II) a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$$

$$III) a^4 + b^4 + c^4 = 2(a^2b^2 + a^2c^2 + b^2c^2) = \frac{(a^2 + b^2 + c^2)^2}{2}$$

$$IV) a^5 + b^5 + c^5 = -5abc(ab + ac + bc)$$

**11. Otras identidades**

$$a^4 + a^2 + 1 = (a^2 + a + 1)(a^2 - a + 1)$$

$$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc)$$

$$a^3 + b^3 + c^3 - 3abc = \frac{1}{2}(a + b + c)((a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2)$$

**Ejemplo:**

Si  $(a + b)(a^2 - ab + b^2) = 6 - c^3$ , simplifique  $N = \frac{3(2 - abc)}{a + b + c}$ .  
 $a - b = b - c = \sqrt{6}$

**Solución:**

$$M = \frac{(a^3 + b^3 + c^3 - 3abc)}{(a + b + c)} = \frac{\frac{1}{2}(a + b + c)((a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2)}{(a + b + c)}$$

y desde que:  $a - b = \sqrt{6}$  y  $b - c = \sqrt{6}$

entonces:  $a - c = 2\sqrt{6}$

$$\therefore M = \frac{1}{2}((\sqrt{6})^2 + (\sqrt{6})^2 + (-2\sqrt{6})^2) = 18.$$

**EJERCICIOS DE CLASE N°6**

1. César, Renato y Carmen van a una librería a comprar lapiceros, cuadernos y borradores, el precio unitario de cada producto es de “a”, “b” y “c” soles respectivamente. César compró un lapicero, un cuaderno y un borrador por lo cual pago 14 soles y Renato pago 63 soles por la compra de  $\overline{b}$  lapiceros  $\overline{c}$  cuadernos y  $\overline{a}$  borradores, determine cuanto pagó Carmen si compró  $\overline{ab}$  lapiceros,  $\overline{bc}$  cuadernos y  $\overline{ca}$  borradores.
- A) 720 soles    B) 763 soles    C) 760 soles    D) 600 soles    E) 780 soles
2. Si se cumple que  $(x+2y-z)^2 + (x+z)^2 = 4(x+y)(y-z)$ , determine el valor de  $A = x^2(x+1) + z^2(z-1) + (x+z)y$ .
- A) 2    B) 4    C) -1    D) 1    E) 0
3. Simplifique  $M = \frac{(m+n+p+q)^3 - (m+p)^3 - (n+q)^3}{(3n+m+3q+p)^2 - (m+p)^2 + 3(m+p)(n+q)}$ .
- A)  $\frac{m+p}{3}$     B)  $n+q$     C) 3    D)  $3(m+p)$     E) 1
4. Si  $\frac{x^2}{y} - \frac{y^2}{x} = 2(x-y)$ , halle el mínimo valor que toma  $\left(\frac{x}{y}\right)^3 + \left(\frac{y}{x}\right)^3$ .
- A) 2    B) -2    C) -1    D) 1    E) 4
5. El perímetro de un rectángulo de largo “L” y ancho “A” es de 24 metros. ¿Cuánto es el valor numérico de  $(A-4)^3 + (L-3)^3$ , si el área de un rectángulo de largo  $(L-3)$  y ancho  $(A-4)$  es 4 metros cuadrados?
- A) 32    B) 50    C) 16    D) 65    E) 46
6. Mario, Carlos, Jhon y Ángel son cuatro hermanos, Ángel es el mayor. La suma de los cubos de las edades de sus hermanos es 288. La edad de Ángel, en años, es la suma de las edades de sus hermanos; la suma de los productos binarios de las edades de Mario, Carlos y Jhon es 44. Halle la edad de Ángel dentro de 13 años, si se sabe que el cuádruple de la edad del hermano mayor es el producto de edades de los hermanos menores.
- A) 7 años    B) 18 años    C) 20 años    D) 21 años    E) 25 años
7. Si  $a^2 + c^2 = 2(ab - bc - b^2)$ , determine el valor de  $N = \frac{(a-n)^2 + c^2 + n^2}{ac + an - n^2} + 1$ .
- A) -1    B) -2    C) 3    D) 2    E) 1

8. Si se cumple que  $a^2 + 1 = 3a$  ;  $a > 1$ , calcule el área de un triángulo de base  $L$  metros y altura  $\frac{3 - \sqrt{5}}{2}$  metros tal que  $L = \sqrt[16]{3 \left(a - \frac{1}{a}\right) \left(a^2 + \frac{1}{a^2}\right) \left(a^4 + \frac{1}{a^4}\right) \left(a^8 + \frac{1}{a^8}\right) + \frac{1}{a^{16}}}$ .
- A)  $2 \text{ m}^2$       B)  $0.25 \text{ m}^2$       C)  $1 \text{ m}^2$       D)  $1.5 \text{ m}^2$       E)  $0.5 \text{ m}^2$

### EVALUACIÓN DE CLASE Nº 6

1. Ana tiene “ $a + b + c$ ” soles, Esther tiene el triple de lo que tiene Ana y Karina tiene la mitad de la suma del dinero que tienen Ana y Esther. Si se cumple que  $a^2 + b^2 + c^2 + 42 = 2(4a + 5b + c)$ , determine cuánto dinero tiene Karina después de comprar un helado de “ $a$ ” soles.
- A) 18 soles      B) 16 soles      C) 12 soles      D) 14 soles      E) 20 soles
2. Si se cumple que:  $(x - y)^3 - (x + y - 2z)^3 = 2(x - z)^3 + 6(x - z)(z - y)^2$ , determine el valor de  $B = \frac{8z^3 - y^3 - x^3}{6xy(x + y + z)}$ .
- A) 1      B)  $-\frac{1}{3}$       C)  $\frac{1}{3}$       D)  $\frac{1}{6}$       E) -1
3. Si se cumple  $a^2 + b^2 + c^2 = 20$  y  $(a + b + c)(1 + a(b + c) + bc) = -4$ , halle el valor entero de  $a + b + c + 1$ .
- A) 4      B) 5      C) 3      D) 2      E) 6
4. Una empresa construye un primer tanque de concreto para agua en forma de cubo, de lado  $(a + b + c)$  metros, y un segundo tanque cuyas medidas del largo, ancho y la altura disminuyen en  $a$ ,  $b$  y  $c$  metros respecto a las medidas de los lados del primer tanque, calcule la diferencia del volumen del primer tanque con el triple del volumen del segundo tanque.
- A)  $(abc + a^3 + b^3 + c^3) \text{ m}^3$       B)  $((a + b + c)^3 - abc) \text{ m}^3$       C)  $(a^3 + b^3 + c^3) \text{ m}^3$   
 D)  $3abc \text{ m}^3$       E)  $((a + b + c)^3 - 3abc) \text{ m}^3$
5. Para un cierto número se cumple que su cuadrado excede en 1 al triple del número. Calcule la diferencia entre el número elevado al exponente 5 y el número elevado al exponente - 5.
- A) 393      B) 396      C) 399      D) 387      E) 390

6. Si  $x^3 - y^3 + z^3 = 4$ , determine el valor de  $R = \frac{(x+z-y-1)((x-y+z)^2 + x+z+1-y)}{(x-y)(z-y)(x+z)+1}$ .

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

7. Si  $a + b + c = 0$ , calcule el valor de

$$P = \frac{a^6 + b^6 + c^6 + 3(a^2 + b^2)(b^2 + c^2)(a^2 + c^2) + 8(a^3b^3 + b^3c^3 + c^3a^3)}{(abc)^2}$$

- A) - 24                      B) 12                      C) 24                      D) 8                      E) - 12

8. Gabriela maneja su bicicleta para ir de la ciudad M a la ciudad N, con una velocidad de  $a$  km/h durante  $(b + c)$  horas, y desde la ciudad N sube a una moto rumbo a la ciudad P con una velocidad de  $b$  km/h durante  $(a + c)$  horas, finalmente desde la ciudad P conduce su auto para ir a la ciudad Q con una velocidad de  $c$  km/h durante  $(a + b)$  horas. La distancia entre la ciudad M y la ciudad Q es  $2(a^2 + b^2 + c^2)$  km. Determine el valor de verdad de las siguientes afirmaciones:

Observación: Las ciudades M, N, P y Q, en ese orden, están situadas sobre una carretera (en línea recta).

- I. La distancia entre las ciudades N y Q es el doble de la distancia entre las ciudades M y N.
- II. La distancia entre las ciudades M y N, es igual a la distancia entre las ciudades N y Q.
- III. La distancia entre la ciudad M y la ciudad N es la cuarta parte de la distancia entre las ciudades M y Q.

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

## Trigonometría

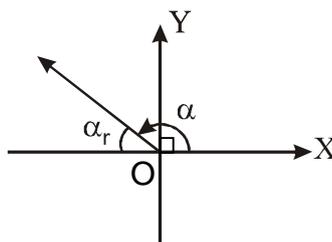
### SEMANA Nº 6

#### 1. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

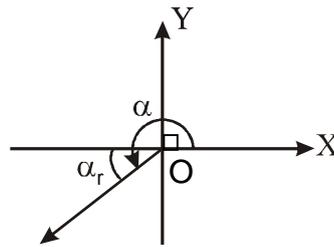
##### 1.1. REDUCCIÓN DE ÁNGULOS MENORES QUE UNA VUELTA

$\alpha_r$ : es el ángulo agudo formado por el lado terminal de  $\alpha$  y por el eje X.

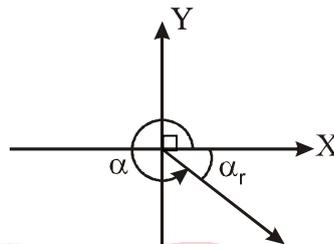
Si  $\alpha \in \text{II C}$  ,  $\alpha_r = 180^\circ - \alpha$   
 $\alpha_r = \pi \text{rad} - \alpha$



Si  $\alpha \in \text{III C}$  ,  $\alpha_r = \alpha - 180^\circ$   
 $\alpha_r = \alpha - \pi \text{rad}$



Si  $\alpha \in \text{IV C}$  ,  $\alpha_r = 360^\circ - \alpha$   
 $\alpha_r = 2\pi \text{rad} - \alpha$



donde la fórmula de reducción es

$$\text{RT}(\alpha) = \pm \text{RT}(\alpha_r)$$

el signo depende del signo de la razón trigonométrica en el cuadrante al cual pertenezca el ángulo a reducirse.

## 1.2. REDUCCIÓN DE ÁNGULOS MAYORES QUE UNA VUELTA

Sean  $\alpha$  y  $\beta$  dos ángulos coterminales

$$\text{RT}(\alpha) = \text{RT}(\beta)$$

pero  $\beta = 360^\circ n + \alpha$  ,  $n \in \mathbb{Z}$

$\beta = 2\pi n + \alpha$  ,  $n \in \mathbb{Z}$

entonces

$$\text{RT}(\alpha) = \text{RT}(360^\circ n + \alpha) , n \in \mathbb{Z}$$

$$\text{RT}(\alpha) = \text{RT}(2\pi n + \alpha) , n \in \mathbb{Z}$$

## 2. OTRAS FÓRMULAS DE REDUCCIÓN

$$\text{RT}(90^\circ \pm \alpha) = \pm \text{CO} - \text{RT}(\alpha)$$

$$\text{RT}(180^\circ \pm \alpha) = \pm \text{RT}(\alpha)$$

$$\text{RT}(270^\circ \pm \alpha) = \pm \text{CO} - \text{RT}(\alpha)$$

$$\text{RT}(360^\circ \pm \alpha) = \pm \text{RT}(\alpha)$$

donde  $\alpha$  es considerado agudo y en todos los casos el signo del lado derecho de las igualdades depende del signo de la razón trigonométrica del ángulo que aparece a la izquierda.

### 3. RAZÓN TRIGONOMÉTRICA DE ÁNGULOS CUADRANTALES

R.T \ A.C.	0°	90°	180°	270°	360°
Sen	0	1	0	-1	0
Cos	1	0	-1	0	1
Tg	0	∫	0	∫	0
Ctg	∫	0	∫	0	∫
Sec	1	∫	-1	∫	1
Csc	∫	1	∫	-1	∫

#### EJERCICIOS DE CLASE N° 6

1. El ángulo  $\alpha$  comprendido entre 4 y 5 vueltas es coterminal con el ángulo  $\beta$ . Si  $\beta$  es igual al cuádruple del complemento de  $\frac{3\pi}{10}$ , calcule el valor de la expresión

$$\operatorname{sen} \frac{5\alpha}{8} + \operatorname{cos} \frac{5\alpha}{4}.$$

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

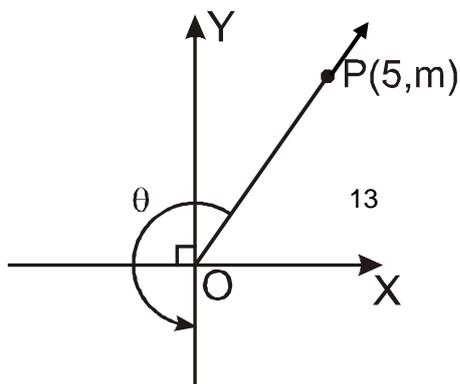
2. Si los ángulos internos de un triángulo ABC están en progresión aritmética, donde A es el menor ángulo y C el mayor ángulo, determinar el valor de

$$\frac{\operatorname{sen}(A + 3B + 2C)}{\operatorname{sen}(B - C)} + \frac{\operatorname{cos}(B + 2A + 3C)}{\operatorname{cos}(B - C)}.$$

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

3. Con la información dada en la figura, calcule el valor de  $\csc\theta + \operatorname{ctg}\theta + 1$ .

- A) 0  
 B)  $\frac{1}{5}$   
 C)  $-\frac{1}{5}$   
 D)  $\frac{4}{5}$   
 E)  $-\frac{3}{5}$

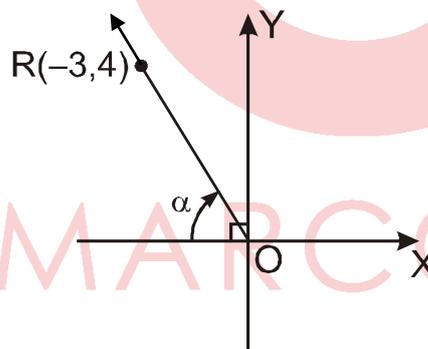


4. Hallar el valor de la expresión  $\frac{\operatorname{sen}(210^\circ - x) - 4\cos(420^\circ + x)}{\cos(240^\circ + x) + \operatorname{ctg}(300^\circ - x) - \operatorname{tg}(330^\circ + x)}$ .

- A) 4      B) -4      C) -5      D)  $\frac{5}{2}$       E) 5

5. Con la información dada en la figura, calcule el valor de  $\operatorname{tg}(\alpha - 180^\circ) + \cos(180^\circ + \alpha) - \operatorname{sen}\alpha$ .

- A)  $\frac{17}{15}$       B)  $-\frac{13}{17}$   
 C)  $-\frac{17}{15}$       D)  $-\frac{15}{17}$   
 E)  $\frac{13}{17}$



6. En un triángulo ABC, se cumple que  $\operatorname{tg}A = \operatorname{ctg}B$ . Halle el valor de la expresión

$$\frac{\cos(B+C)}{\operatorname{sen}B} + \frac{\cos(A+B)}{\operatorname{tg}2A}$$

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

7. Si  $\cos\left(\frac{33\pi}{2} + \alpha - 2\pi\right) = \frac{2}{3}$ ;  $\alpha$  es un ángulo en posición normal con lado final en el cuarto cuadrante, halle  $\sqrt{5} \sec \alpha + 4 \csc \alpha$ .

- A) -2                      B) 14                      C) 2                      D) 3                      E) -3

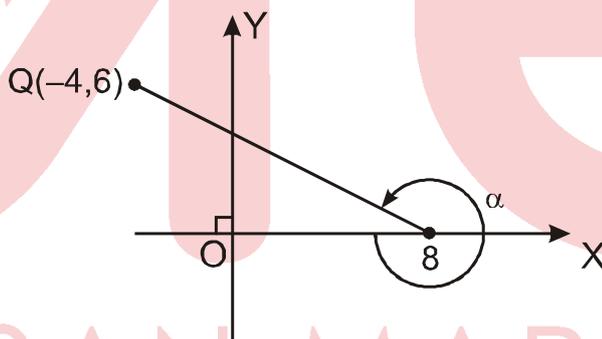
8. Si  $\sin \theta = \frac{2}{\sqrt{5}}$ ;  $\frac{\pi}{2} < \theta < \pi$ , calcule el valor de la expresión

$$\frac{\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} + \theta\right) \sec(\pi - \theta) \operatorname{ctg}\left(\frac{3\pi}{2} - \theta\right)}{\operatorname{sen}(2\pi - \theta) \csc(\pi + \theta) \cos(\pi - \theta)}$$

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

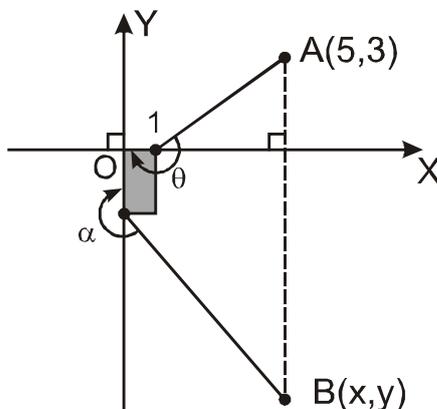
9. Con los datos de la figura, calcule el valor de  $\frac{\sqrt{5} [\operatorname{sen} \alpha - \operatorname{tg}(-\alpha)]}{(2 + \sqrt{5}) \cos^2 \alpha}$ .

- A)  $\frac{4}{5}$   
 B)  $\frac{5}{4}$   
 C)  $-\frac{1}{4}$   
 D)  $-\frac{5}{4}$   
 E)  $-\frac{5}{8}$



10. En la figura, el área de la región rectangular sombreada es de  $2u^2$  y  $\operatorname{tg} \alpha = \cos(\theta - 270^\circ)$ , calcule el valor de  $x - 3y$ .

- A) -31  
 B) 36  
 C) -36  
 D) -14  
 E) 14



**EVALUACIÓN DE CLASE N° 6**

1. Si  $P(3,-5)$  es un punto del lado final del ángulo en posición normal  $\theta$ , calcule el valor de  $3 \operatorname{tg}(2017\pi - \theta) + \sqrt{34} \operatorname{sen}\left(\frac{2017\pi}{2} + \theta\right)$ .

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

2. Simplifique la expresión  $\frac{\sec 2280^\circ + \operatorname{ctg}^2 \frac{19\pi}{3}}{\operatorname{sen} 1830^\circ + \cos 420^\circ}$ .

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

3. Con los datos de la figura, calcule el valor de  $\sqrt{34} \operatorname{ctg}(270^\circ - \theta) \operatorname{sen}(\theta - 180^\circ)$ .

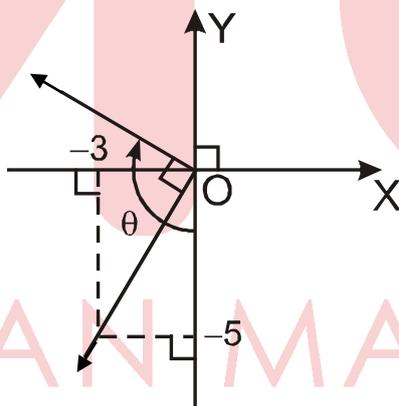
A)  $\frac{25}{3}$

B)  $-\frac{25}{3}$

C)  $-\frac{3}{25}$

D)  $\frac{10}{3}$

E)  $-\frac{10}{3}$



4. Si  $\operatorname{tg}(\alpha - 180^\circ) = -\frac{1}{2}$ , siendo el ángulo  $\alpha$  coterminal con el ángulo  $\beta$  mostrado en la figura. Calcule el valor de  $\cos \theta [\operatorname{sen}(270^\circ + \gamma) + \operatorname{sen} \beta]$ .

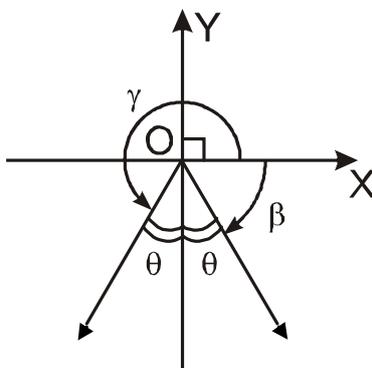
A)  $\frac{1}{5}$

B)  $-\frac{1}{5}$

C) 0

D) 1

E) -1



5. Si la medida del ángulo A es  $\left(\frac{5600}{3}\right)^{\circ}$  y B es un ángulo del cuarto cuadrante tal que  $\text{sen}B = \text{cos}A$ , halle  $2\sqrt{3}\text{cos}B$ .

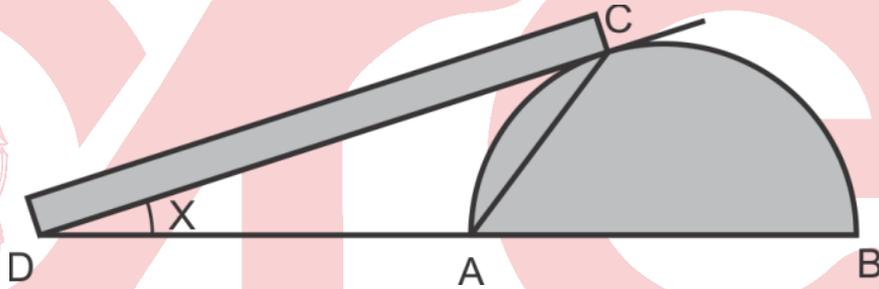
- A)  $\frac{15}{4}$       B)  $\frac{7}{2}$       C) 4      D)  $\frac{9}{2}$       E) 3

## Geometría

### EJERCICIOS DE CLASE N° 6

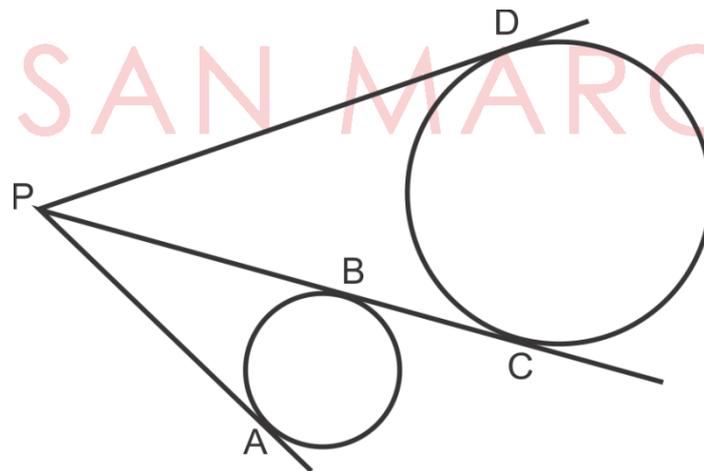
1. En la figura,  $\overline{AB}$  es diámetro de una giba semicircular, se quiere colocar una rampa representada por  $\overline{CD}$  tangente en C. Si  $\widehat{m\angle ACD} = 2x$ , halle x.

- A)  $18^{\circ}$   
 B)  $15^{\circ}$   
 C)  $30^{\circ}$   
 D)  $12^{\circ}$   
 E)  $20^{\circ}$



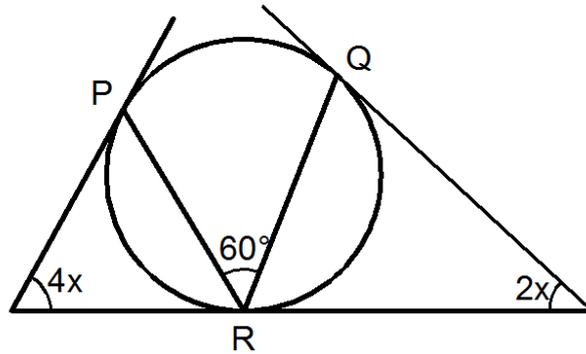
2. En la figura, A, B, C y D son puntos de tangencia  $PD = 25$  m y  $BC = 9$  m. Halle AP.

- A) 15 m  
 B) 16 m  
 C) 14 m  
 D) 17 m  
 E) 12 m



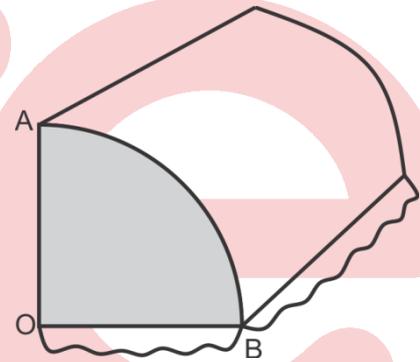
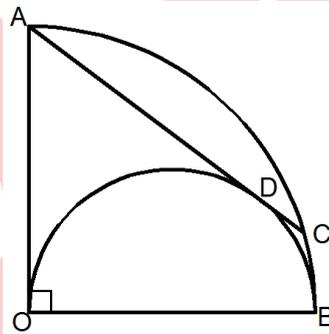
3. En la figura, P, Q y R son puntos de tangencia. Halle x.

- A)  $15^\circ$
- B)  $18^\circ$
- C)  $20^\circ$
- D)  $30^\circ$
- E)  $10^\circ$



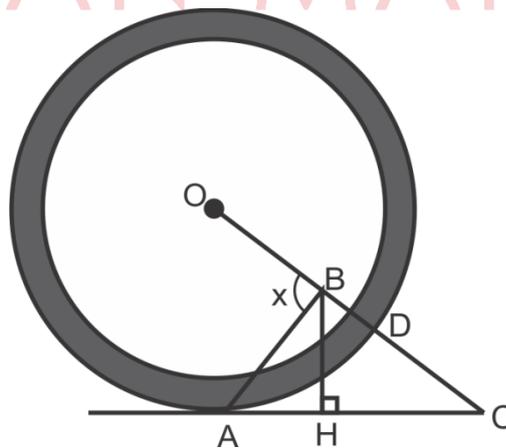
4. En la figura, se muestra un toldo cuyo perfil es un cuadrante AOB, es sostenido por una varilla  $\overline{AC}$  y una semicircunferencia de diámetro  $\overline{OB}$  tangentes en D. Si  $AO = 100$  cm, halle DC.

- A) 20 cm
- B) 30 cm
- C) 15 cm
- D) 18 cm
- E) 25 cm



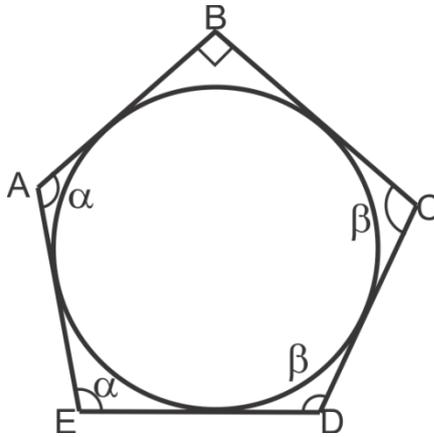
5. En la figura, se muestra la rueda trasera de una silla de ruedas, O es centro y A punto de tangencia. Si  $OB = BH = CD$ , halle x.

- A)  $80^\circ$
- B)  $90^\circ$
- C)  $70^\circ$
- D)  $72^\circ$
- E)  $85^\circ$



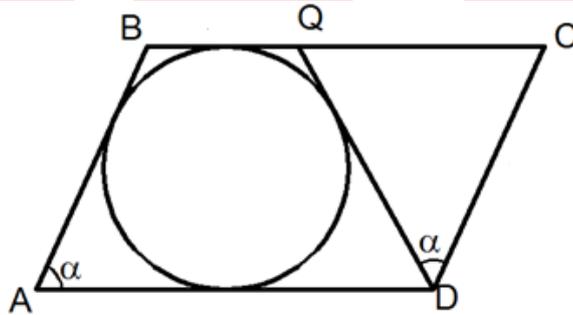
6. En la figura, el pentágono está circunscrito y  $AB = DE$ . Si  $BC = 4$  m, halle el valor del radio.

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



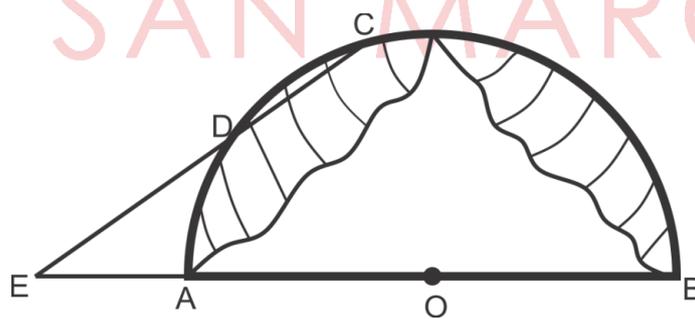
7. En la figura, ABCD es romboide. Si  $CD = 12$  m, halle BQ.

- A) 3 m
- B) 4 m
- C) 6 m
- D) 8 m
- E) 5 m



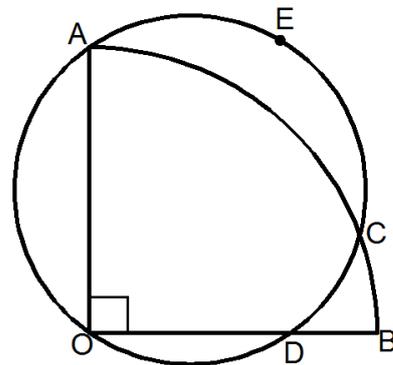
8. La entrada de una carpa semicircular de diámetro  $\overline{AB}$  está sostenido por una cuerda tensada  $\overline{EC}$ . Si  $DE = OB = OA$  y  $m\widehat{CD} = 40^\circ$ , halle  $x$ .

- A)  $35^\circ$
- B)  $20^\circ$
- C)  $25^\circ$
- D)  $30^\circ$
- E)  $40^\circ$



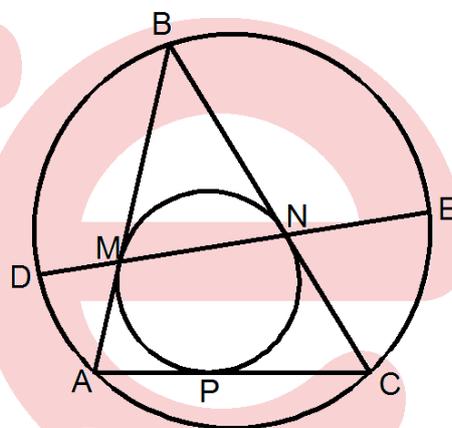
9. En la figura, AOB es un cuadrante. Si  $m\widehat{OD} = 70^\circ$ , halle  $m\widehat{AEC}$ .

- A)  $130^\circ$
- B)  $120^\circ$
- C)  $140^\circ$
- D)  $135^\circ$
- E)  $145^\circ$



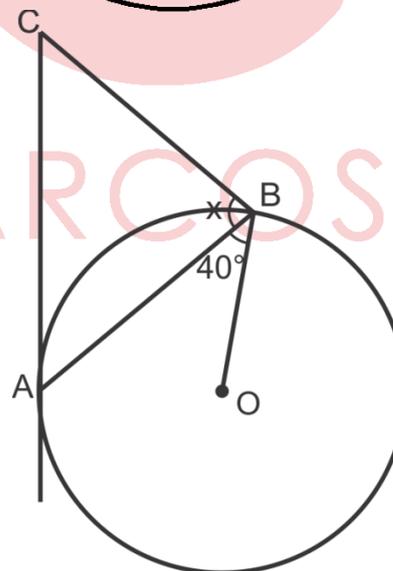
10. En la figura, los arcos  $\widehat{AD}$ ,  $\widehat{DB}$  y  $\widehat{BE}$  miden  $30^\circ$ ,  $50^\circ$  y  $110^\circ$  respectivamente. Si M, N y P son puntos de tangencia, halle  $m\widehat{CE}$ .

- A)  $80^\circ$
- B)  $85^\circ$
- C)  $90^\circ$
- D)  $95^\circ$
- E)  $100^\circ$



11. En la figura, el disco de centro O está sostenido por una varilla  $\overline{BC}$  y hace contacto con la pared representada por  $\overline{AC}$  en el punto A. Si  $AB = BC$ , halle x.

- A)  $80^\circ$
- B)  $50^\circ$
- C)  $70^\circ$
- D)  $40^\circ$
- E)  $90^\circ$



12. En la figura, A, B, C, D, P y Q son puntos de tangencia. Si  $R = 4$  m y  $r = 3$  m, halle AB.

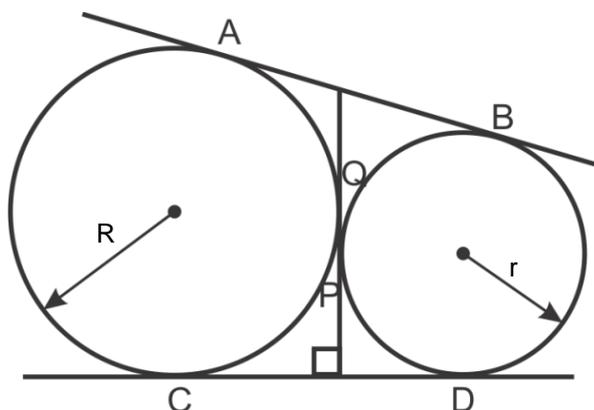
A) 5 m

B) 6 m

C) 7 m

D) 8 m

E) 9 m



13. En la figura, se muestra la estructura de una bicicleta estática y las barras deben ser soldadas de tal manera que B sea punto de tangencia. Si  $\widehat{m\hat{A}B} = 140^\circ$  y  $\widehat{m\hat{C}BD} = 50^\circ$ , halle  $x$ .

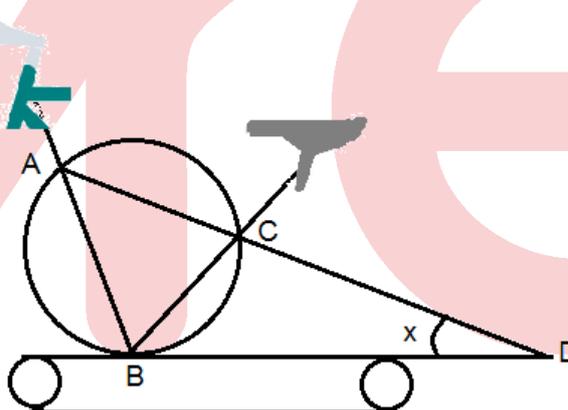
A)  $20^\circ$

B)  $15^\circ$

C)  $10^\circ$

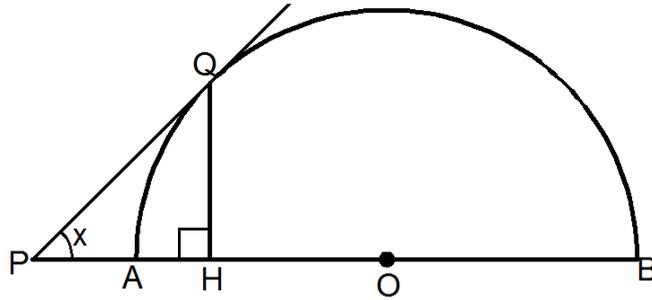
D)  $25^\circ$

E)  $30^\circ$



14. En la figura,  $\overline{AB}$  es diámetro y Q punto de tangencia. Si  $PQ = QH + AH$ , halle x.

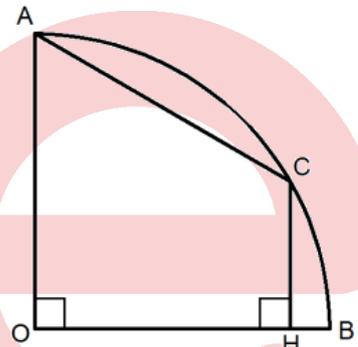
- A)  $45^\circ$
- B)  $53^\circ$
- C)  $60^\circ$
- D)  $30^\circ$
- E)  $37^\circ$



**EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 6**

1. En el cuadrante AOB,  $AC = 2CH$ . Halle  $m\widehat{BC}$ .

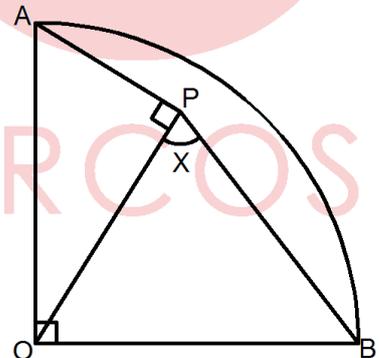
- A)  $30^\circ$
- B)  $60^\circ$
- C)  $37^\circ$
- D)  $53^\circ$
- E)  $45^\circ$



2. En la figura, AOB es un cuadrante. Si  $AP = \sqrt{2}$  m y  $BP = 2$  m, halle x.

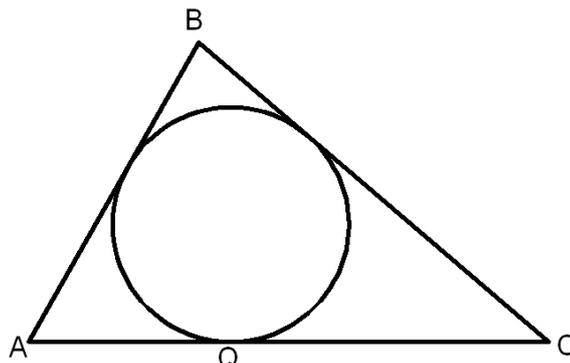
- A)  $75^\circ$
- B)  $72^\circ$
- C)  $60^\circ$
- D)  $81^\circ$
- E)  $85^\circ$

SAN MARCOS



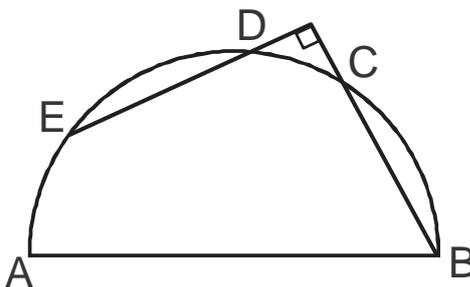
3. En la figura, la circunferencia inscrita en el triángulo ABC es tangente en Q. Si  $AB = 12$  m,  $BC = 16$  m y  $AC = 18$  m, halle AQ.

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



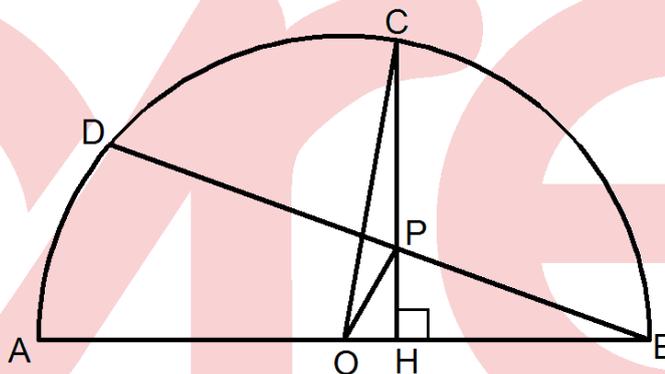
4. En la figura  $\overline{AB}$  es diámetro,  $m\widehat{DE} = m\widehat{BC}$ . Halle  $m\widehat{AD}$ .

- A)  $70^\circ$
- B)  $65^\circ$
- C)  $80^\circ$
- D)  $90^\circ$
- E)  $60^\circ$



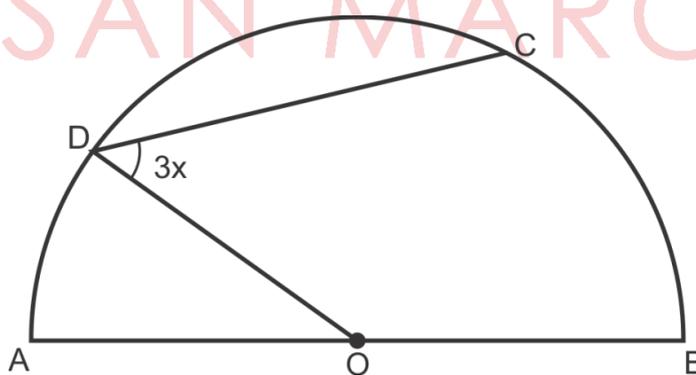
5. En la figura, O es punto medio del diámetro  $\overline{AB}$ . Si  $m\widehat{AD} = 40^\circ$  y  $m\widehat{BC} = 80^\circ$ , halle  $m\widehat{COP}$ .

- A)  $10^\circ$
- B)  $15^\circ$
- C)  $20^\circ$
- D)  $18^\circ$
- E)  $30^\circ$



6. En la figura, O es punto medio del diámetro  $\overline{AB}$ . Si  $m\widehat{BC} = m\widehat{CD}$  y  $m\widehat{AD} = 2x$ , halle x.

- A)  $25^\circ$
- B)  $20^\circ$
- C)  $15^\circ$
- D)  $18^\circ$
- E)  $10^\circ$



# Lenguaje

## EVALUACIÓN DE CLASE Nº 6

1. Marque (V) si el enunciado es verdadero o (F) si no lo es respecto a la tilde.
- A) Se coloca en todas las palabras sobresdrújulas. ( )
  - B) Algunas palabras monosílabas la pueden llevar. ( )
  - C) Todos los adverbios terminados en -mente la llevan. ( )
  - D) Nunca se coloca en palabras escritas con mayúscula. ( )
  - E) La sílaba tónica la puede llevar en algunas ocasiones. ( )
2. En el enunciado “el Minsa conformara un comite de expertos en nutricion, quienes seran representantes de entidades publicas y privadas”, el número de tildes que se ha omitido asciende a
- A) tres.            B) cuatro.            C) cinco.            D) seis.            E) siete.
3. Coloque las tildes en las palabras que las requieran.
- A) Se informo que Midis dara por unica vez un bono a los damnificados.
  - B) Los jovenes scouts apoyaron a la policia en la direccion del transito.
  - C) En los talleres, los psicologos les orientaran como manejar el estres.
  - D) Se pondra mas enfasis en reducir la evasion del impuesto a la renta.
  - E) Si trabajas en dias feriadados, podrias recibir el triple de tu remuneracion.
4. Marque la opción que presenta uso correcto de la tilde.
- A) El miércoles publicará los resultados del exámen.
  - B) Ángela vió el área donde construirán el hospital.
  - C) Liz averiguó cuánto costará el bufet para la boda.
  - D) Como no le expliques por qué faltaste, se enojará.
  - E) No se cuándo culminará la huelga de maestros.
5. Señale la oración que presenta palabras aguda, sobresdrújula y grave, respectivamente.
- A) Hoy comuníquesele, Victoria.
  - B) Señor, retírese inmediatamente.
  - C) Saludó cortésmente al público.
  - D) Por favor, dónelos el domingo.
  - E) Miguel, devuélveselos pronto.
6. Dadas las siguientes oraciones:
- I. El TC emitió una resolución sobre ley antitránsfuga.
  - II. Sé perseverante y dá lo mejor de ti en este concurso.
  - III. Si repasas más, no olvidarás la fórmula matemática.
  - IV. El asteroide más grande pasara cerca de la Tierra.
  - V. Muchos se solidarizarón con las víctimas de Harvey.
- Las oraciones que presentan uso correcto de la tilde son
- A) I y II.            B) II y IV.            C) I y III.            D) II y III.            E) I y V.

7. ¿Cuál es la alternativa que requiere más acentos ortográficos?
- A) El alferez se recupero de la intervencion quirurgica.  
 B) Aquel medico cirujano es especialista en geriatría.  
 C) El aun no esta convencido de casarse con Isabela.  
 D) Despues de marchar por esas vias, volvio a la plaza.  
 E) Comunícale que tu votaras por el si en el referendum.
8. Marque la alternativa que presenta palabras tildadas por hiato acentual.
- A) Cuídate al cruzar ese río tan caudaloso.  
 B) Rubén, el león es un mamífero carnívoro.  
 C) Los guiarán mediante las líneas aéreas.  
 D) Jeremías nos envía poesías de amor.  
 E) En las clases, analizarán casuísticas.
9. Consigne el número de palabras que requiere tilde.
- A) Maria solo bebio champan y vino. ( )  
 B) Su tio es un seguidor del chiismo. ( )  
 C) Joel añadio ketchup y aji al guiso. ( )  
 D) Hoy si comprobo que el es honesto. ( )  
 E) Escribio mas que sus compañeros. ( )
10. Señale la alternativa que contiene palabras que pertenecen a la misma clase según la posición del acento.
- A) Cacatúa, cafeína, estéis  
 B) Bimestral, boina, justicia  
 C) Súbito, fluido, arcoíris  
 D) Entreviú, mencionar, reír  
 E) Ruido, taoísta, filosófica
11. En el enunciado “la selección peruana salió del hotel Sheraton de Quito y subió a un ómnibus que lo transportaría al aeropuerto, pero este tuvo una falla técnica. Por suerte, ahí estaban los fanáticos peruanos”, el número de palabras graves es
- A) once.      B) doce.      C) trece.      D) catorce.      E) quince.
12. ¿En qué opción las palabras subrayadas están correctamente tildadas?
- A) Sí, huí por miedo a ese búho.  
 B) El rehén soéz ya fue liberado.  
 C) Aquel joven chií vive en Jaén.  
 D) Matías rió al oir la voz de Luis.  
 E) Para mí es valiosa tú opinión.
13. Identifique la alternativa que completa el enunciado “la palabra \_\_\_\_\_ debe llevar tilde por \_\_\_\_\_”.
- A) guion – aguda      B) cuidalo – hiato acentual      C) espia – grave  
 D) bonsai – aguda      E) oceano – grave



20. Escriba (C) o (I) si el uso de la tilde es correcto o incorrecto respectivamente.

- A) Él nos informó que acusarón a Lula de asociación ilícita. ( )
- B) Perú derrotó a Ecuador: cada jugador dio lo mejor de sí. ( )
- C) Máximo se mantiene sereno aún en situaciones críticas. ( )
- D) El flúor es un elemento químico tóxico, cuyo símbolo es F. ( )
- E) La lingüísta revisó un manual de ortografía y de redacción. ( )

21. Elija la alternativa donde las palabras subrayadas deben tildarse.

- I. Confírmeme quienes irán de paseo el domingo.
- II. Expuso cuál es el objetivo de su investigación.
- III. La biblioteca donde estudiábamos está cerrada.
- IV. No viajará cuando sea temporada de lluvia.
- V. Felipe no supo como justificar su inasistencia.

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

22. Identifique la alternativa que presenta más errores de tildación.

- A) Tú no te preocupes más por éste asunto fútil.
- B) Sólo deseamos que esté muy bien en su salud.
- C) Comentó que por su falta de fe, no vió milagros.
- D) Qué seas puntual te beneficiará a tí, Fernando.
- E) Ayer te dieron 6 ó 7 soles de más en el vuelto.

23. El enunciado “un trabajador siux se lastimó el tórax al caer desde el tercer piso de aquel edificio” presenta

- A) siete palabras agudas y cinco monosílabos.
- B) siete monosílabos y cinco palabras graves.
- C) cinco palabras agudas y cuatro graves.
- D) cinco palabras agudas y seis monosílabos.
- E) cinco palabras graves y seis agudas.

24. En el espacio subrayado, escriba “sin sabor” o “sinsabor” según corresponda.

- A) Pudo superar el \_\_\_\_\_ de una situación crítica.
- B) No le añadió el condimento: el guiso está \_\_\_\_\_.
- C) Sintió un \_\_\_\_\_ al escuchar la sentencia del juez.
- D) Fue notorio el \_\_\_\_\_ de algunos platos típicos.
- E) Criticaron al chef porque preparó un caldo \_\_\_\_\_.

25. Elija la alternativa que presenta uso correcto de la secuencia subrayada.

- A) El sin sabor de la vida no debe atemorizarte, Liz.
- B) El pastel que nos invitaron ayer estuvo sinsabor.
- C) Experimentó un sinsabor durante la interpelación.
- D) No desean comer porque la cena está sinsabor.
- E) Le orientó cómo superar el sin sabor del divorcio.

TILDE DIACRÍTICA			
<b>Tu</b>	Determinante posesivo	<b>tú</b>	Pronombre personal
Tu poesía y tú me han cautivado.			
<b>El</b>	Artículo	<b>él</b>	Pronombre personal
El profesor dijo que él ya firmó la asistencia.			
<b>Mi</b>	Determinante posesivo Sustantivo ('nota musical')	<b>mí</b>	Pronombre personal
Mi sobrino tocó para mí en mi bemol.			
<b>Si</b>	Conjunción condicional o completiva Sustantivo ('nota musical')	<b>sí</b>	Adverbio de afirmación Pronombre personal
Si nos invita a la fiesta, sí le compraremos un regalo. Ignoro si lo preparó para sí mismo.			
<b>Se</b>	Pronombre	<b>sé</b>	Forma del verbo <i>ser</i> o <i>saber</i>
Sé que Joel le dijo: "Sé persistente y se te concederá tu deseo".			
<b>Mas</b>	Conjunción adversativa	<b>más</b>	Adverbio de cantidad Sustantivo ('signo matemático')
Respondió más preguntas, mas no fueron correctas sus respuestas.			
<b>Te</b>	Pronombre personal Sustantivo ("letra")	<b>té</b>	Sustantivo ("planta" e "infusión")
Te invitaré té con miel de abeja.			
<b>De</b>	Preposición Sustantivo ('letra')	<b>dé</b>	Forma del verbo <i>dar</i>
Dé, por favor, la cuota de la seguridad social.			

# Literatura

SEMANA N° 6

## SUMARIO

**Narrativa Renacentista. Novela Picaresca:**

*La vida de Lazarillo de Tormes.*

**Poesía Barroca. Luis de Góngora y Argote: Soledades.**

## LITERATURA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

### 1. NARRATIVA RENACENTISTA

La novela picaresca - Características

- Documento sociológico: referencia al modo de vida de las clases media y popular en España del s. XVI.
- Humor, sátira y tendencia realista.
- Carencia de unidad argumental sólida.
- Posee forma autobiográfica (uso de la primera persona).
- Presencia del pícaro como antihéroe.

*La vida de Lazarillo de Tormes  
y de sus fortunas  
y adversidades  
(1554)  
(autor anónimo)*



**Género:** épico.

**Estructura:** un prólogo y siete tratados.

**Estilo:** lenguaje popular, sin mayor ornamento formal.

#### Argumento:

Lázaro, huérfano de padre, se convierte en siervo de un ciego, un clérigo, un escudero, un fraile mercedario, un buldero, un capellán y un alguacil. El mendigo ciego es el amo que le enseña a Lázaro a sobrevivir como pícaro. El amo al que más quiso Lázaro fue el escudero. El protagonista, quien debe recurrir al ingenio y las trampas, atraviesa por un proceso de degradación para poder sobrevivir. Finalmente, se casa con la criada de un arcipreste y trabaja como pregonero de vinos en Toledo.

**Tema central:** la honra y la pobreza. **Otros temas:** crítica al clero. La violencia y la venganza. La oposición de clases sociales.

### Fragmento del primer tratado

En este tiempo vino a posar al mesón un ciego, el cual, pareciéndole que yo sería para adestrarle, me pidió a mi madre, y ella me encomendó a él, diciéndole como era hijo de un buen hombre, el cual por ensalzar la fe había muerto en la de los Gelves, y que ella confiaba en Dios no saldría peor hombre que mi padre, y que le rogaba me tratase bien y mirase por mí, pues era huérfano. Él le respondió que así lo haría, y que me recibía no por mozo sino por hijo. Y así le comencé a servir y adestrar a mi nuevo y viejo amo.



Como estuvimos en Salamanca algunos días, pareciéndole a mi amo que no era la ganancia a su contento, determinó irse de allí; y cuando nos hubimos de partir, yo fui a ver a mi madre, y ambos llorando, me dio su bendición y dijo: “Hijo, ya sé que no te veré más. Procura ser bueno, y Dios te guíe. Criado te he y con buen amo te he puesto. Válete por ti.”

Y así me fui para mi amo, que esperándome estaba. Salimos de Salamanca, y llegando a la puente, está a la entrada della un animal de piedra, que casi tiene forma de toro, y el ciego mandóme que llegase cerca del animal, y allí puesto, me dijo:

“Lázaro, llega el oído a este toro, y oirás gran ruido dentro dél”.

Yo simplemente llegué, creyendo ser ansí; y como sintió que tenía la cabeza par de la piedra, afirmó recio la mano y diome una gran calabazada en el diablo del toro, que más de tres días me duró el dolor de la cornada, y díjome:

Necio, aprende que el mozo del ciego un punto ha de saber más que el diablo”, y rió mucho la burla.

Parecióme que en aquel instante desperté de la simpleza en que como niño dormido estaba. Dije entre mí: “Verdad dice éste, que me cumple avivar el ojo y avisar, pues solo soy, y pensar cómo me sepa valer”.



## 2. EL BARROCO ESPAÑOL

### Características

- Estilo recargado, retorcimiento formal.
- Gran dinamismo, que equivale a inestabilidad.
- El hombre es un ser inconstante; mudanza y fragilidad humana acaban con la muerte.
- La vida es representación. No hay distinción entre realidad y ficción: *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca; *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*, de Cervantes.
- En la poesía predominan las alusiones mitológicas, presencia de la metáfora y el hipébaton. Los representantes de la poesía barroca son Luis de Góngora y Argote (culterano) y Francisco de Quevedo y Villegas (conceptista).

## LUIS DE GÓNGORA Y ARGOTE

(1561-1627)



**Características de su poesía:** Búsqueda de la belleza. Dificil erudición, culteranismo, complejidad y elevado esteticismo. Emplea algunos tópicos del Renacimiento.

**Periodos poéticos:** Obras de aceptación popular ("Poeta de la Luz"): letrillas y romances caballerescos, amorosos y pastoriles. Obras de gran erudición ("Poeta de las Tinieblas"): *Fábula de Polifemo* y *Galatea*, *Soledades*.

**Soledades**

(1613)

**Aspecto formal**

- a) **Estructura:** La obra fue planificada para cuatro partes: soledad de los campos, de las riberas, de las selvas y de los yermos. Solo compuso la primera y parte de la segunda.
- b) **Tipo de estrofa:** Esta obra está escrita en la forma poética silva (estrofa de variada extensión que combina, indistintamente, versos de 7 y 11 sílabas métricas).
- c) **Figuras predominantes:** Metáfora e hipérbaton.

**Tema central:** La naturaleza y la exaltación de la vida bucólica.

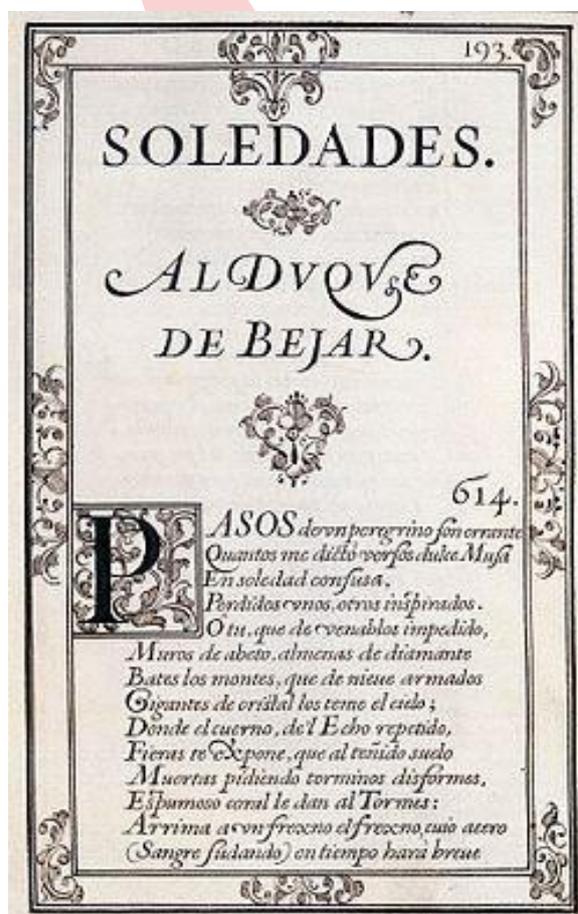
**Comentario:**

La *Soledad Primera* es un poema pictórico, pleno de elementos visuales. Así, esta obra resplandece por su estilo ornamental y recargado.

**Fragmento de la Primera soledad**

Era del año la estación florida  
 en que el mentido robador de Europa  
 (media luna las armas de su frente,  
 y el Sol todos los rayos de su pelo),  
 luciente honor del cielo,  
 en campos de zafiro pace estrellas,  
 cuando el que ministrar podía la copa  
 a Júpiter mejor que el garzón de Ida,  
 náufrago y desdeñado, sobre ausente,  
 lagrimosas de amor dulces querellas  
 da al mar, que condolido,  
 fue a las ondas, fue al viento  
 el mísero gemido,  
 segundo de Arión dulce instrumento.  
 (...)

Besa la arena, y de la rota nave  
 aquella parte poca  
 que le expuso en la playa dio la roca;  
 que aun se dejan las peñas  
 lisonjear de agradecidas señas.  
 Desnudo el joven, cuando ya el vestido  
 Océano ha bebido,  
 restituir le hace a las arenas;  
 y al Sol lo extiende luego,  
 que lamiéndolo apenas  
 su dulce lengua de templado fuego,  
 lento lo embiste, y con suave estilo  
 la menor onda chupa al menor hilo.



**EJERCICIOS DE CLASE N° 6**

1. En relación al fragmento del *Guzmán de Alfarache*, obra de Mateo Alemán, ¿qué característica de la novela picaresca hallamos?

*El deseo que tenía, curioso lector, de contarte mi vida me daba tanta prisa para engolfarte en ella sin prevenir algunas cosas que, como primer principio, es bien dejarlas entendidas —porque siendo esenciales a este discurso también te serán de no pequeño gusto—, que me olvidaba de cerrar un portillo por donde me pudiera entrar acusando cualquier terminista de mal latín, redarguyéndome de pecado, porque no procedí de la difinición a lo difinido, y antes de contarla no dejé dicho quiénes y cuáles fueron mis padres y confuso nacimiento; que en su tanto, si dellos hubiera de escribirse, fuera sin duda más agradable y bien recibida que esta mía.*

- A) Uso de recursos como el suspenso y la sátira.
- B) Utilización de la forma narrativa autobiográfica.
- C) Retrato detallado y realista de España del s. XV.
- D) Carencia de unidad argumental sólida en el texto.
- E) Presencia del marginal como héroe novelesco.

2. Marque la alternativa que completa correctamente la siguiente afirmación sobre una característica importante de la novela picaresca: “La configuración del pícaro como \_\_\_\_\_, lo presenta como antípoda del \_\_\_\_\_”.

- A) antagonista – héroe trágico
- B) delincuente – ciudadano burgués
- C) mendigo – ciego caminante
- D) antihéroe – caballero andante
- E) marginal – ladronzuelo

3. En la novela *Lazarillo de Tormes*, se puede afirmar que Lázaro, \_\_\_\_\_, experimenta un proceso de \_\_\_\_\_, debido a que aprende a \_\_\_\_\_ para poder sobrevivir.

- A) mendigo codicioso – ascensión social – trabajar y enriquecerse
- B) antípoda del religioso – constante degradación – robar y matar
- C) personaje marginal – educación pervertida – robar y engañar
- D) sujeto popular – inserción social – hurtar y mentir
- E) antihéroe noble – gradual perversión – estafar y robar

4. *Yo le puse bien derecho enfrente del pilar, y doy un salto y póngome detrás del poste como quien espera tope de toro, y díjele: «¡Sus! Salta todo lo que podáis, porque deis deste cabo del agua».*

*Aun apenas lo había acabado de decir cuando se abalanza el pobre ciego como cabrón, y de toda su fuerza arremete, tomando un paso atrás de la corrida para hacer mayor salto, y da con la cabeza en el poste, que sonó tan recio como si diera con una gran calabaza, y cayó luego para atrás, medio muerto y hendida la cabeza.*

*«¿Cómo, y olistes la longaniza y no el poste? ¡Olé! ¡Olé! –le dije yo.*

Del anterior fragmento de la novela *Lazarillo de Tormes*, se puede deducir que

- A) el amo estrelló la cabeza de Lázaro contra una piedra en forma de toro.
- B) la narración en primera persona otorga mayor verosimilitud al argumento.
- C) el carácter malicioso de Lázaro es producto de la influencia de su padre.
- D) el castigo que inflige Lázaro a su segundo amo es porque lo maltrataba.
- E) la secuencia presenta la consumación de la venganza del protagonista.

5. Caracteriza al Barroco \_\_\_\_\_ y la vida como \_\_\_\_\_.

- A) la concepción trágica – fugacidad
- B) el estilo recargado – representación
- C) la perfección formal – alegoría
- D) el uso antihéroe – ilusión
- E) las alusiones realistas – celebración

6. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: “El segundo período de la obra lírica de Luis de Góngora se caracteriza, básicamente, por

- A) la tendencia a una elevada erudición y gran complejidad formal”.
- B) el interés en la producción de abundantes letrillas y romances”.
- C) la armonía y el equilibrio renacentista de su obra *Soledades*”.
- D) el esteticismo de su estilo conceptista y su sencillez poética”.
- E) las referencias históricas, así como el uso del *locus amenus*”.

7. «¡Oh bienaventurado  
albergue a cualquier hora,  
templo de Pales, alquería de Flora!  
No moderno artificio  
borró designios, bosquejó modelos,  
al cóncavo ajustando de los cielos  
el sublime edificio;  
retamas sobre robre  
tu fábrica son pobre,  
do guarda, en vez de acero,  
la inocencia al cabrero  
más que el silbo al ganado.

Respecto a los versos citados de la *Soledad primera*, de Luis de Góngora, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) Pertenece a su primera etapa denominada “Poeta de la luz”.
- B) En su composición se han utilizado la silva y la octava real.
- C) Destaca el uso del hipérbaton y las alusiones mitológicas.
- D) El estilo renacentista se aprecia en su extrema complejidad.
- E) Aparece una descripción realista de la flora y la vida pastoril.

8.

*Llorando la ausencia  
del galán traidor,  
la halla la Luna  
y la deja el Sol,  
añadiendo siempre  
pasión a pasión,  
memoria a memoria,  
dolor a dolor.  
llorad, corazón,  
que tenéis razón.*

Los versos citados del poema "Lloraba la niña", de Luis de Góngora, son de inspiración popular y de relativa sencillez, de ahí que se pueda deducir que el poema

- A) pertenece a la etapa de "Poeta de la luz".
- B) muestra el tema renacentista del *beatus ille*.
- C) expone abundantes alusiones mitológicas.
- D) recurre en su composición a la estrofa lira.
- E) presenta el juego entre realidad y ficción.

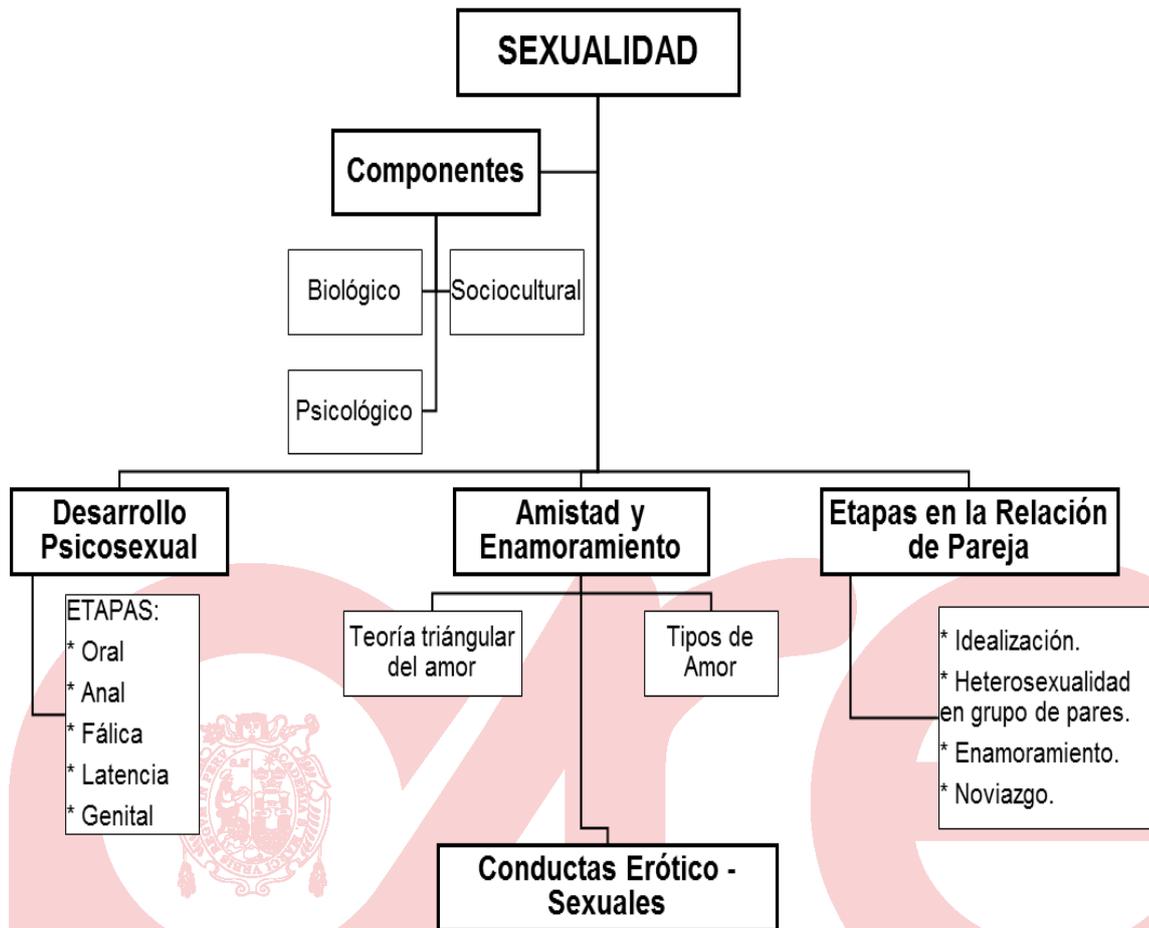
## *Psicología*

### Teoría N° 6

#### SEXUALIDAD Y GÉNERO

#### Temario:

1. Sexo, sexualidad y género.
2. Desarrollo psicosexual.
3. Amistad y enamoramiento.
4. Etapas en la relación de pareja.
5. Conductas erótico sexuales. Mitos. Valores de una sexualidad responsable.



***“...Con el amor no basta... es necesario que la pareja desarrolle habilidades para saber expresar su amor de manera funcional”. Aaron Beck***

En el presente texto se proporciona la información suficiente para tener una idea clara y precisa sobre la sexualidad, sus componentes, la relación que tiene con el amor y los valores propios de una sexualidad responsable.

### 1. Sexo, Sexualidad y Género

En primer lugar, es importante precisar sobre el alcance de los conceptos sexualidad, sexo y género, sobre los cuales existe confusión o ambigüedad en el lenguaje cotidiano.

#### SEXUALIDAD

La sexualidad es un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Incluye al sexo, la identidad, el rol de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vivencia y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, roles y relaciones interpersonales. La sexualidad puede incluir todas estas dimensiones, no obstante, no todas ellas se vivencian o se expresan siempre, además, está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales" (OMS, 2006).

## COMPONENTES

Biológico (Sexo)	Sociocultural (Género)	Psicológico (Identidad de Género y Orientación Sexual)
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Referido a las características anatómicas y fisiológicas que diferencian a hombres y mujeres ubicándolos en lugares reproductivamente complementarios.</li> <li>- El sexo es universal y estático, es decir, que todas las mujeres y hombres de todos los tiempos y regiones tienen los mismos cromosomas y órganos sexuales.</li> <li>- Este componente es necesario para la procreación, el deseo y respuesta sexual.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es todo aquello que las sociedades construyen alrededor de la diferencia sexual.</li> <li>- Es la suma de valores, actitudes, prácticas o expectativas culturales basadas en el sexo, el rol de género masculino y femenino.</li> <li>- Estas diferencias pueden verse en la forma de vestir, la elección profesional u ocupacional, las actividades que desempeñan, la forma de expresar emociones y relacionarse afectivamente, el modo de relacionarse sexual y eróticamente con los demás, etc.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Identidad de Género:</b> es la percepción personal de su propio sexo y género.</li> <li>- <b>Orientación Sexual:</b> la persona puede enamorarse, desear un compromiso (afectiva) y manifestar deseo sexual (erótica) hacia otras personas puede ser: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Heterosexual:</b> hacia individuos del sexo opuesto.</li> <li><b>Homosexual:</b> hacia individuos del mismo sexo.</li> <li><b>Bisexual:</b> hacia individuos de ambos sexos.</li> </ul> </li> </ul> <p>Investigaciones especializadas en sexualidad reportan que el ser humano tiene una mayor variabilidad en sus orientaciones sexuales (Informe Kinsey, 1953).</p>

Cuadro 6-1. Componentes de la sexualidad

## OBJETIVO FUNDAMENTAL DEL EJERCICIO DE LA SEXUALIDAD

- La sexualidad humana no depende exclusivamente de un impulso biológico, por ello no se reduce, sólo a la reproducción sino trasciende esto y se orienta hacia la búsqueda y obtención del bienestar en un sentido integral (bio-psico-social), es decir, no sólo a la satisfacción de una necesidad física y reproductiva sino al cumplimiento de otras motivaciones como la comunicación afectiva, estabilidad, protección y al desarrollo emocional propio y de la pareja (Moles, 2000).
- Culturalmente, existen creencias y reglas que tratan de canalizar e incluso frenar el derecho a ejercer nuestra sexualidad, aduciendo en muchos casos criterios sin ninguna base científica, considerando solo argumentos socio-morales que muchas veces son perjudiciales para el desarrollo de la salud sexual, como los mitos.
- Actualmente observamos que se está produciendo una redefinición de los roles de género. Por ejemplo, antes la responsabilidad de proveer el sustento económico del hogar, era exclusiva del varón; actualmente, con la inserción laboral de la mujer, ellas contribuyen a la economía del hogar. Así mismo, existían profesiones, como la Ingeniería que eran exclusivas para varones; algo que ha variado, porque por ejemplo en la UNI encontramos cada vez mayor población femenina. De igual manera, observamos que muchos hombres se atreven a desarrollar actividades que antes eran típicamente consideradas femeninas como realizar quehaceres domésticos o criar a los hijos.

- Es importante reafirmar que el objetivo fundamental del ejercicio de la sexualidad es la búsqueda y obtención del bienestar en un sentido integral, respetándose uno mismo como persona y también a la pareja.

## 2. TEORÍA DEL DESARROLLO PSICOSEXUAL DE SIGMUND FREUD

Para la teoría psicoanalítica, los seres humanos son impulsados por instintos primarios, prioritariamente los sexuales y agresivos; por ende, existe un deseo o **libido** que orienta a la persona hacia la búsqueda de satisfacción o placer desde el nacimiento.

Freud propuso cinco etapas de desarrollo, denominándolas “psicosexual” porque en cada una de ellas existe una zona erógena significativa. El desarrollo de la personalidad dependería de las experiencias que el niño tenga en cada una de estas etapas. Si durante alguna de estas fases, el niño experimenta ansiedad en relación a la fuente de satisfacción, las características propias de cada etapa podrían persistir en la personalidad del niño, produciéndose una **fijación**.

La teoría del desarrollo psicosexual de Freud es tan famosa como controversial, criticada por basarse solo en estudios de casos y no en investigación empírica. En estudios modernos se concluye que estas fases no son universales, pues, no ocurren por igual en todos los niños. En el siguiente cuadro se resumen los periodos y fases que las componen, así como sus características.

FASE O PERIODO	LAPSO	CARACTERÍSTICAS
Oral erótica (Primer año de vida)	Primer semestre de vida	La zona erógena es la boca, pues es el medio de satisfacción a través de la succión.
	Segundo semestre	El morder sustituye a la succión, produciendo placer.
Anal erótica	Primer y tercer año de vida	Es la época del aprendizaje del uso del sanitario, siente placer en la evacuación y en la retención de las heces.
Fálica erótica	3 – 6 años de edad	Descubren los genitales como zona erógena. Aparecen sentimientos de posesión sobre el progenitor del sexo opuesto: Complejo de Edipo y de Electra.
Periodo de latencia	Desde los 6 años hasta la pubertad	Debilitamiento de impulsos por interés en el desarrollo social al ingresar a la escuela.
Periodo genital	Pubertad hasta la adultez	Interés sexual por el sexo opuesto. Realización de la sexualidad plena.

**Cuadro 6-2. Fases del desarrollo sexual.**

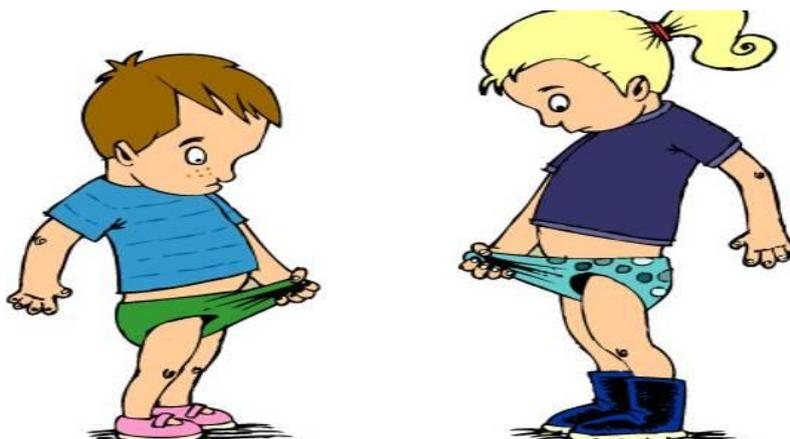


Figura 6-1. Es característico que en la etapa fálica erótica los niños tengan curiosidad por sus órganos sexuales

### 3. AMISTAD Y ENAMORAMIENTO

La amistad y el enamoramiento son experiencias que empiezan a cobrar mayor importancia en la adolescencia. Los amigos y amigas son aquellas personas, generalmente contemporáneas, con las cuales compartimos tiempo, actividades, vivencias, así como emociones y sentimientos, siendo éstos quienes brindan al adolescente un espacio para su desarrollo psicológico y el fortalecimiento de su sexualidad. Las funciones más importantes del grupo de amigos son brindar seguridad, afectividad y modelos de identificación.

#### 3.1. Teoría Triangular del amor

**Robert Sternberg** plantea que la afectividad y el amor están conformadas por tres elementos:



Figura 6-2

COMPONENTES	CARACTERISTICAS
<b>Intimidad</b>	Sentimientos y actitudes que promueven el vínculo afectivo con la pareja: comunicación, comprensión, respeto, afecto, apoyo emocional y deseo de bienestar del otro.
<b>Pasión</b>	Intenso deseo de unión con otra persona como expresión de atracción y necesidad, se manifiesta en la atracción física y en el deseo sexual.
<b>Compromiso</b>	Decisión voluntaria de amar y mantener la unión con la pareja a lo largo del tiempo, mantener la relación en los buenos y malos momentos.

Cuadro 6-3

### 3.2. Tipos de amor

La combinación de los elementos del amor explica sus diferentes tipos y etapas de su desarrollo. Según Sternberg, una relación basada en un solo elemento es menos probable que se mantenga que una basada en dos o en los tres elementos.

TIPOS DE AMOR	PASIÓN	INTIMIDAD	COMPROMISO
Cariño		X	
Encaprichamiento	X		
Amor vacío			X
Amor romántico	X	X	
Amor sociable		X	X
Amor fatuo	X		X
Amor consumado	X	X	X

**Cuadro 6-4. Tipos de amor**

- 1. Cariño**  
Basado sólo en la intimidad. El cariño íntimo caracteriza las verdaderas amistades. No existe atracción, ni decisión de compromiso. “Amor amigo”
- 2. Encaprichamiento**  
Basado solo en la pasión (“amor a primera vista”). Sin intimidad ni compromiso, este amor puede desaparecer en cualquier momento. “Amor insensato”
- 3. Amor vacío**  
Existe una unión solo por compromiso, sin pasión y sin intimidad No siente nada por el otro, pero hay una sensación de respeto y reciprocidad. En los matrimonios arreglados, las relaciones suelen comenzar con un amor vacío.
- 4. Amor romántico**  
Las parejas románticas están unidas emocionalmente y físicamente, pero sin compromiso alguno. Por ejemplo, las primeras relaciones de enamoramiento entre adolescentes.
- 5. Amor sociable**  
Se encuentra frecuentemente en matrimonios en los que la pasión desapareció, pero hay un gran cariño y compromiso con el otro. Es más fuerte que el cariño, debido al compromiso. Se encuentra en parejas “compañeras” y en las amistades profundas, en una relación sin deseo sexual.
- 6. Amor fatuo o vano**  
Falto de entendimiento o intimidad. Se presenta en relaciones en las que el compromiso es motivado en su mayor parte por la pasión, sin la importante influencia de la intimidad.
- 7. Amor consumado**  
Es la forma completa de amor. Representa la relación ideal que todos desean lograr pero aparentemente pocos alcanzan, además no es necesariamente permanente, es decir, se puede llegar a este tipo amor pero con el tiempo se puede ir perdiendo componentes, por ejemplo una pareja con largo tiempo de casados va perdiendo la pasión y se convierte en un amor sociable, por eso, Sternberg enfatiza la importancia de traducir los componentes del amor en acciones.

#### 4. ETAPAS EN LA RELACIÓN DE PAREJA.

Según García (2009), las relaciones de pareja suelen pasar por cuatro etapas:

ETAPA	CARACTERÍSTICAS
<b>IDEALIZACIÓN</b>	El amor no se concretiza de inmediato, pues primero se produce a nivel de la fantasía. Generalmente se fantasea con personas distantes y de mayor edad al adolescente, convirtiéndose en el centro de conversación entre amigos del mismo sexo. Es característico en esta etapa el amor platónico.
<b>HETEROSEXUALIDAD EN GRUPO DE PARES</b>	Se conforman grupos mixtos donde se comparten diversiones, intereses comunes y donde se producen los primeros encuentros amorosos que generalmente son frágiles y tienen un tiempo de duración muy corto. Por ejemplo, encaprichamiento y amor romántico.
<b>ENAMORAMIENTO</b>	Hay mayor selectividad en la elección de pareja y una mimetización con ella, de manera que se minimizan sus defectos y se sobrevalora sus virtudes.
<b>NOVIAZGO</b>	La relación amorosa se hace más estable, hay búsqueda de comunicación con el otro, una necesidad de compartirlo todo y de construir juntos un sentimiento duradero y un proyecto de vida conjunto.

**Cuadro 6-5. Etapas en la relación de parejas.**

#### 5. Conducta Erótico Sexuales

<b>Caricias</b>	Las conductas erótico sexuales en la adolescencia se manifiestan a través de caricias, besos, abrazos y contactos genitales sin penetración, y conducen a la pareja a un alto grado de excitación. Estas manifestaciones permiten al adolescente explorar su cuerpo y el de su pareja como etapas previas al acto coital.
<b>Masturbación</b>	Una conducta sexual frecuente en la adolescencia es la masturbación (onanismo) que consiste en la autoestimulación de los órganos genitales donde se descarga toda la tensión sexual fuera de todo vínculo afectivo con otra persona. Suele ser más frecuente en el hombre que en la mujer. García (2009), afirma que la masturbación ha sido satanizada y se ha construido muchas creencias erradas alrededor de ella, como debilitamiento físico, deficiencias cognitivas, entre otras. Con ello se generaba culpa y se afectaba el ejercicio de la exploración de la sexualidad; no obstante, dichas ideas han ido perdiendo fuerza y hoy se asume la masturbación como parte del desarrollo sexual normal en el hombre y la mujer. Esto también debido a la educación sexual que resulta fundamental para vivir una sexualidad saludable.
<b>Fantasías sexuales</b>	Feldman (2006), señala que las fantasías sexuales desempeñan una función importante en la excitación sexual. Asimismo, afirma que el contenido y cantidad de fantasías son diferentes entre los hombres y las mujeres, siendo los primeros quienes fantasean más con el sexo que las mujeres. La actividad sexual puede ser estimulada de diferentes maneras, así los estímulos más frecuentes son pensamientos, contactos, sonidos, olores o visiones de contenido erótico.

**Cuadro 6-6. Conductas erótico Sexuales**

### 5.1. Mitos sobre la sexualidad:

Existen muchas creencias erróneas respecto a la sexualidad y que pueden conllevar a una práctica inadecuada acerca de esta dimensión humana. Citaremos algunas de ellas:

Mito	Realidad
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Las bebidas alcohólicas mejoran el deseo sexual y la erección”.</li> </ul>	<p><b>Realidad:</b> El alcohol tiene un efecto depresor en el organismo, en menores cantidades, este efecto se observa en la inhibición de la vergüenza, pero el consumo excesivo genera, entre otras cosas, que no se puedan lograr o mantener erecciones, y por ende, no se pueda consumir el acto sexual.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “La falta de himen en la mujer es la prueba de que ya no es virgen”.</li> </ul>	<p><b>Realidad:</b> el himen puede debilitarse debido a golpes o accidentes, como una caída de la bicicleta. Por otro lado, hay mujeres que tienen el himen bastante flexible, y a pesar de tener relaciones sexuales, lo conservan intacto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Los que calzan grande, lo tienen grande”.</li> </ul>	<p><b>Realidad:</b> Las investigaciones indican que no hay correlación entre el tamaño del pie y el pene.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Nadie queda embarazada a la primera”.</li> <li>• “El tener relaciones sexuales de pie impide el embarazo”.</li> <li>• “Solo si hubo eyaculación hay posibilidad de embarazarse”.</li> <li>• “El lavado vaginal después del coito es un método eficaz para evitar el embarazo”.</li> </ul>	<p><b>Realidad:</b> Cualquier forma de penetración sin protección conlleva el peligro de embarazos no deseados. Inclusive el método conocido como “coitus interruptus” que consiste en retirar el pene de la vagina antes de eyacular, falla debido a que en el líquido pre-seminal, aunque en menor cantidad, siempre hay espermatozoides que pueden generar un embarazo.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Masturbarse produce cambios físicos, como espinillas en la cara o crecimiento de vello en las palmas de las manos o me puede volver loco”.</li> </ul>	<p><b>Realidad:</b> No existe relación entre la grasa del cutis y la masturbación. Tampoco es cierto que empiece a crecer vello en la palma de la mano, menos aún lo de la locura.</p>

**Cuadro 6-7. Mitos sobre la sexualidad**

### 5.2. Valores de una sexualidad responsable

Una persona que practica un comportamiento sexual responsable se caracteriza por vivir su sexualidad con autonomía, honestidad, respeto, protección, búsqueda de placer y bienestar, guiándose por el uso inteligente de su libertad para elegir el bien y actuar por amor.

### 5.3. Consideraciones para una sexualidad responsable:

- Todas las personas tienen dignidad y valor en sí mismas. Los individuos expresan su sexualidad de formas variadas.
- Los niños obtienen su educación sexual primaria en la familia.
- En una sociedad pluralista, las personas deben respetar y aceptar los diversos valores y creencias sobre la sexualidad.
- Las relaciones sexuales nunca deben ser coercitivas o explotadoras.

- Todos los niños deben ser amados y cuidados, pues la sexualidad precoz se correlaciona con la baja autoestima.
- Todas las decisiones sexuales tienen consecuencias.
- Todas las personas tienen el derecho y la obligación de tomar decisiones responsables con respecto a su sexualidad.
- Las familias y la sociedad se benefician cuando los niños son capaces de hablar sobre la sexualidad con sus padres y/u otros adultos de confianza.
- Los jóvenes exploran su sexualidad como parte de un proceso natural cuando llegan a la madurez sexual.
- Involucrarse de manera prematura en conductas sexuales implica riesgos.

Es recomendable que los jóvenes que mantienen una vida sexual activa tengan acceso a información sobre servicios de salud, prevención del embarazo e infecciones de transmisión sexual (ITS). El embarazo precoz, el aborto y las infecciones de transmisión sexual, incluyendo VIH/SIDA, son resultado de conductas de riesgo, y pueden prevenirse. Posponer el inicio sexual y expresar la sexualidad en forma responsable es una mejor alternativa.

## **LECTURA**

### **La sexualidad de los adolescentes**

#### **El sexo y la sexualidad**

En la adolescencia muchos jóvenes empiezan a darse cuenta de sus partes femeninas y masculinas. Una mirada, un roce, o solamente el pensar en alguien puede hacer que su corazón lata más rápido y producir una sensación de calidez o cosquilleo por todo el cuerpo. El hablar con tus padres es una buena forma de recibir información y para ayudarte con las inquietudes que tengas sobre estos cambios.

Podrías preguntarte lo siguiente...

¿Cuándo puedo comenzar a tener citas?

¿En qué momento está bien besar a un chico (o una chica)?

¿Está bien si me masturbo (estimular tus genitales para obtener placer sexual)?

¿Hasta dónde puedo llegar sexualmente?

¿Cómo sabré si estoy preparado(a) para tener relaciones sexuales?

¿Tener relaciones sexuales con mi novio (o novia) ayuda a nuestra relación)?

¿Si me atrae alguien de mí mismo sexo quiere decir que soy gay o lesbiana?

¿El sexo oral es realmente sexo?

#### **Algunas respuestas**

La masturbación es normal y no te hará daño. Muchos chicos y chicas se masturban, y mucho otros no lo hacen. Puedes tener muchas dudas si decides empezar a tener relaciones sexuales. Por un lado, escuchas de las advertencias y peligros de tener relaciones sexuales, y por otro lado, las películas, las revistas y hasta las letras de las canciones parecen estar diciendo que está bien tener relaciones sexuales.

El hecho es que el sexo es parte de la vida y como muchas partes de la vida, puede ser bueno o malo. Todo depende de ti y de las decisiones que tomes. Por ejemplo está bien si decides salir con un chico o una chica y tus padres están de acuerdo. Quizás tu relación se ponga más seria. Pero, si alguno de los dos decide terminar la relación, trata de no herir los sentimientos de la otra persona – simplemente sean honestos el uno al otro. Después del

rompimiento, ambos pueden sentirse tristes o enojados. Generalmente, si continúas con tus actividades diarias normales o si hablas con un adulto de confianza te sentirás mejor. Acercarse a alguien que te gusta también está bien. El tomarse de las manos, abrazarse, o besarse puede pasar, pero no necesariamente deben conducir a tener relaciones sexuales. Una de las decisiones más importantes que tomarás en la vida es cuando empiezas a tener relaciones sexuales. ¿Por qué no te tomas tu tiempo y lo piensas más? Habla con tus padres sobre los valores familiares. Es muy buena idea esperar a tener relaciones sexuales para cuando estés mayor y en una relación seria y seas capaz de asumir las responsabilidades que esto conlleva.

La única forma 100% segura de evitar el embarazo y las enfermedades relacionadas con el sexo es no tener relaciones sexuales. Sin embargo, puedes usar también preservativos y otros métodos de barrera para reducir las probabilidades de embarazos no deseados. Y recuerda que el sexo oral es sexo. No te tienes que preocuparte por el embarazo con el sexo oral, pero si te tienes que preocupar de contraer infecciones como el herpes, la gonorrea, el VIH (el virus que causa el SIDA), y el VHP (el virus del papiloma humano – el virus que puede producir cáncer de la boca o garganta, del cuello uterino y de los genitales en adolescentes y adultos-).

Pero si decides tener relaciones sexuales, habla con un médico o adulto de confianza acerca de qué tipo de control de natalidad es mejor para ti y de cómo protegerte contra las infecciones transmitidas sexualmente.

Fuente Puberty - Ready or Not Expect Some Changes (Copyright © 2010 American Academy of Pediatrics, Updated 3/2012)  
 Recuperado de <https://www.healthychildren.org/Spanish/ages-stages/teen/dating-sex/Paginas/Teenage-Sexuality.aspx>.

## TIPOS DE VIOLENCIA DE GÉNERO



- |  |  |
|--|--|
| <p><b>Físicas</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Te empuja</li> <li>Te jalonea</li> <li>Te pateo</li> <li>Te cachetea</li> <li>Te viola</li> </ul> | <p><b>Psicológica</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Te insulta</li> <li>Te humilla</li> <li>Te aísla</li> <li>Te ceba</li> <li>Te vigila</li> </ul> |
|--|--|

- Sexual**
- Te presiona
  - Te exige prácticas que no te gustan
  - Se niega a usar condón
  - Te niega el derecho a usar método anticonceptivo

- Patrimonial y económica**
- Maneja tu sueldo
  - Tienes que pedir permiso para hacer algunas compras
  - No sabes lo que gana
  - Te oculta la existencia de bienes
  - Te impide trabajar

- Simbólica**
- Chistes, bromas relacionada con tu falta de inteligencia, de destrezas, de razonabilidad, etc. señalamientos de que las mujeres solo pueden ser madres y amas de casa, Representaciones de la mujer como objeto sexual.

**NO LO PERMITAS  
 DEFIENDETE  
 PIDE AYUDA  
 DENUNCIA**

**YA BASTA**

Figura 6-2

**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 6**

1. En un estudio realizado en Lima se reportó que en un grupo de jóvenes, los hombres a diferencia de las mujeres presentan altos índices de deseo sexual, el cual se mantiene a lo largo del tiempo. Una posible explicación a este hecho se debe a una doble moral impartida. En el caso de los hombres el discurso normalizado del deseo sexual se asocia a virilidad y prestigio personal; en cambio, en las mujeres se asocia al ejercicio del afecto y al amor romántico. Considerando los componentes de la sexualidad identifique la alternativa que expresa una inferencia válida del texto precedente.
  - A) Biológicamente el deseo sexual tiene diferencias entre hombres y mujeres.
  - B) Los estereotipos sexistas mejoran la relación entre las parejas jóvenes.
  - C) Instintivamente el hombre presenta un mayor deseo sexual que las mujeres.
  - D) La prédica de género influye en el dispar apetito sexual del hombre y de la mujer.
  - E) Los estereotipos sexuales optimizan el erotismo del hombre y de la mujer joven.
  
2. Considerando la teoría psicoanalítica del desarrollo psicosexual, en el caso de Carlos, un hombre adulto que padece de alcoholismo crónico, que rechaza permanentemente recibir ayuda profesional; es factible asumir que este comportamiento patológico es producto de una fijación inconsciente, debido al bloqueo de la libido ocasionado en la fase denominada
  - A) fálica erótica.
  - B) de latencia.
  - C) anal erótica.
  - D) genital.
  - E) oral erótica.

3. Identifique la alternativa que comprenda los enunciados que son compatibles con el amor vacío, según la tipología de R. Sternberg.
- Me gusta compartir con mi pareja mis experiencias del pasado.
  - Sigo con Pedro solo para que a mis hijos nunca les falte la figura paterna.
  - Creo que no puedo contar con mi pareja cuando tenga problemas.
  - Siento una profunda admiración por la personalidad de mi esposo.
  - Tener estabilidad económica es lo único que mi interesa de mi matrimonio.
- A) II y IV      B) I y III      C) II y V      D) III y V      E) II y III
4. Rosa es una alumna universitaria que mantiene una relación sentimental de años con Roberto, su compañero de estudios. Ella refiere que lo ama con pasión, pese que él la cela constantemente, la controla, e incluso ha tratado de apartarla de sus amigos; además, interpreta este comportamiento como muestra de interés y amor hacia ella y cree que con el tiempo él va a cambiar por el amor que se profesan. De acuerdo a las etapas en la relación de pareja, Rosa se encuentra en la etapa denominada
- enamoramiento.
  - heterosexualidad en grupos de pares.
  - noviazgo.
  - idealización.
  - encaprichamiento.
5. Seleccione la alternativa que comprenda enunciados referidos a mitos sexuales.
- El hombre se excita sexualmente más espontáneamente que la mujer.
  - En los abuelitos el deseo sexual tiende a disminuir pero no desaparece.
  - Algunas mujeres para estimularse realizan la práctica del onanismo.
  - La homosexualidad es una patología que requiere tratamiento médico.
  - Acceder a tener relaciones sexuales es una clara prueba de amor.
- A) II y IV      B) I y V      C) III y V      D) IV y V      E) II y III
6. En la actualidad observamos que en algunas sociedades, la labor que tiene la mujer es dedicarse exclusivamente a tareas domésticas. Mientras que, en otras, la mujer puede desarrollarse en distintas áreas profesionales (ver ilustración). Esta diferencia, hace referencia al componente de la sexualidad denominado



- sexo.
- género.
- identidad sexual.
- orientación sexual.
- expectativas.

7. Norma es una mujer de 35 años que nunca ha mantenido noviazgos largos. El máximo periodo que estuvo en una relación de pareja fue 6 meses. Cuando sus amigas le preguntan el porqué de sus relaciones cortas, ella dice: "es que ningún hombre es como mi papá, por eso me voy a quedar soltera. Siempre estaré al lado de mi papi, pues él nunca va a dejar de quererme y engreírme". Tomando en cuenta la teoría del desarrollo Psicosexual, se puede deducir que
- A) Norma ha superado exitosamente el complejo de Edipo, y ahora está pasando por el complejo de Electra.
  - B) se ha quedado fijada en la etapa Oral, por lo tanto, debería casarse para poder avanzar en su desarrollo.
  - C) la decisión de quedarse soltera de Norma está determinada por un complejo no superado.
  - D) el padre de Norma es el ejemplo de cómo ser esposo y padre.
  - E) el padre de Norma no superó el complejo de Edipo.
8. Ronald y Elena son una pareja de recién casados. Durante la boda, algunos de sus familiares les preguntan cómo se conocieron, a lo que Ronald contesta: "Nos conocimos hace 6 meses en una discoteca. Desde que observé su increíble figura y belleza, no pensé en otra cosa que casarme con ella. Desde entonces empezamos a salir y al poco tiempo le pedí que se case conmigo. Yo sé que tenemos pocos gustos en común y todavía nos cuesta comprendernos, pero para eso está el matrimonio, tenemos toda una vida por delante". De esta situación, se puede inferir que
- A) Ronald y Elena son un ejemplo de amor consumado.
  - B) la pareja coincide con el tipo de amor denominado sociable.
  - C) se presenta en ellos solamente el componente de la pasión.
  - D) actualmente, su relación pertenece al tipo de amor denominado fatuo.
  - E) la pareja podrá alcanzar el amor romántico.
9. La madre de Mercedes acude al psicólogo del colegio a pedir consejo sobre el comportamiento de su hija de 13 años. La madre, alarmada, indica que ha encontrado el nombre de un joven escrito en los cuadernos de su hija y que la ha escuchado cuando habla de él por celular, diciendo que "como es tan guapo, seguramente también debe ser inteligente y cariñoso". La madre ha investigado sobre él. Se llama Juan, es un profesor de 22 años que enseña en otro colegio y que Mercedes solo conoce por las fotos que le envía su amiga. El psicólogo le dice que este comportamiento es normal y que pertenece a la etapa denominada
- A) enamoramiento.
  - B) encaprichamiento.
  - C) idealización.
  - D) noviazgo.
  - E) heterosexualidad en grupos de pares.
10. En la expresión "La mujer tiene que llegar virgen al matrimonio para ser considerada una buena esposa", se infiere que
- A) está basado en un mito de la sexualidad.
  - B) está centrado en el aspecto biológico de la sexualidad.
  - C) promueve prácticas sexuales centradas en la intimidad.
  - D) busca generar conciencia sobre la promiscuidad.
  - E) la sexualidad es necesaria para el rol de género.

# Historia

## SEMANA N°6

Sumilla: El período de Estados Regionales: Sociedades de la Costa y la Sierra. Desarrollo artístico y tecnológico. Tahuantinsuyo: origen, desarrollo, organización y trascendencia cultural. Guerra entre Huáscar y Atahualpa.

<b>PERÍODO DE LOS ESTADOS REGIONALES o INTERMEDIO TARDÍO</b>
<b>CHACHAPOYAS:</b> Amazonas y San Martín
<b>LAMBAYEQUE O SICÁN:</b> Lambayeque
<b>CHIMÚ:</b> Toda la Costa Norte
<b>CHANCA:</b> Apurímac y Ayacucho
<b>CHINCHA:</b> Ica
<b>REINOS AIMARAS (COLLAS, LUPACAS, etc.):</b> Altiplano y sur andino.



### CULTURA LAMBAYEQUE (SICÁN)



**UBICACIÓN**  
 Lambayeque: Destacan los sitios arqueológicos de Chotuna-Chornancap, Pómac-Batán Grande y Túcume.

**ORIGEN MÍTICO**  
 Según el mito el fundador fue **Naylamp**, quien llegó del mar con toda su corte para fundar Sicán.



**AGRICULTURA**

Desarrolla una agricultura intensiva, gracias al manejo eficiente del agua entre los valles de Jequetepeque y La Leche



**METALURGIA**

Tumis (cuchillos ceremoniales), máscaras funerarias y vasos de oro. Fueron los más grandes orfebres.

**ARQUITECTURA:**

Destaca el Complejo de Batán Grande y los de Túcume

**El espacio geográfico del Periodo Intermedio Tardío.**

Todas las zonas de vida de la costa y de la sierra se aprovecharon para la pesca, el sembrío o la recolección de variados recursos. Gracias al acceso al mar, al agua para el riego y el manejo de las tierras de cultivo, se aseguró la producción de bienes de subsistencia. Sin embargo, las maneras de acceder a los diversos productos de alimentación o de uso en contextos rituales variaban, aunque también podían ser complementarias. Se accedió a dichos bienes a través del trueque y del sistema de intercambio regional transversal y horizontal. De esta manera, se formó un eje de intercambio económico transversal a los Andes, que integro regiones serranas, costeras y yunga orientales, y otro paralelo a la costa marítima.

**Compendio de Historia Económica del Perú, tomo I. El Intermedio Tardío. 2008**

**CULTURA CHIMÚ**

**UBICACIÓN**

Se desarrolló en la costa norte desde el siglo X hasta la conquista Inca (s. XIV).

**ORIGEN MÍTICO**

Fundado por **Tacaynamo** quien llegó del mar.

**RELIGIÓN**

Destaca el culto a la Luna (Shi) y al Mar (Ni).



**ECONOMÍA**

Agricultura con canales de irrigación y huachaques.  
Pesca con balsas de totora.

**POLÍTICA-SOCIAL**

Estado regional, militarista y teocrático.



**EXPANSIÓN Y DECADENCIA**

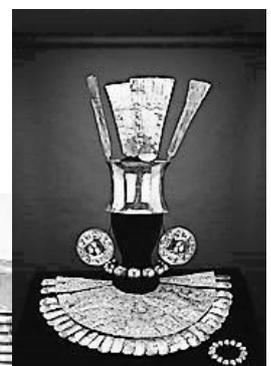
- Someten al reino Sicán y a toda la costa norte (de Tumbes hasta al río Chillón).
- **Michancaman**, logró la máxima expansión.
- Conquistados por el auqui **Túpac Yupanqui** durante el gobierno de Pachacútec.

<b>MANIFESTACIONES CULTURALES</b>	<b>Arquitectura</b>	Destaca la ciudad de Chan Chan, capital del reino, donde se encontraban además de la elite los artesanos especializados.
	<b>Escultura</b>	Destacaron las tallas de madera y los frisos de barro.
	<b>Metalurgia</b>	Tiene influencia de la cultura Lambayeque. Emplearon varias técnicas como el laminado, aleación y repujado.
	<b>Cerámica</b>	Destacan las botellas con gollete y asa estribo, generalmente negras. Formas escultóricas, antropomorfas y zoomorfas.



Cerámica

Ajuar funerario de un rey chimú. Museo Larco



Muros y frisos de Chan Chan con estatuas de madera



Timón, talla en madera



Metalurgia: Vaso narigón

**UBICACIÓN**  
Valle de Chincha, departamento de Ica.

**RELIGIÓN**  
Divinidad principal: Chinchaycámac.

**POLÍTICA-SOCIAL**  
Estado teocrático.  
Sociedad estratificada.

**ECONOMÍA**  
¡Los más importantes comerciantes y navegantes del Perú Antiguo!  
Desarrollaron redes de intercambio marítimo y terrestre:  
**Ruta marítima:** llegaron hasta la costa ecuatoriana.  
**Ruta terrestre:** llegaron hasta el Altiplano.

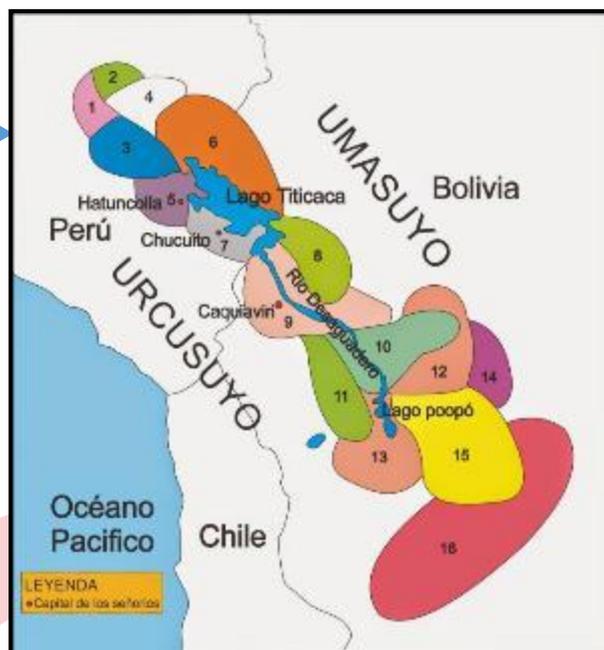
<b>MANIFESTACIONES CULTURALES</b>	<b>Arquitectura</b>	Destaca el complejo formado por los sitios La Centinela de Tambo de Mora y La Centinela de San Pedro.
	<b>Escultura</b>	Destacaron las tallas de madera, finos acabados en las palas de timón.
	<b>Metalurgia</b>	Vasos narigones.
	<b>Cerámica</b>	Recipientes decorados con motivos geométricos.

### REINOS AYMARAS

**UBICACIÓN**  
Pueblos que ocuparon el Altiplano del Collao, a orillas del lago Titicaca.

**ECONOMÍA**  
Se basó en la ganadería de camélidos, la agricultura y el control vertical de pisos ecológicos.

**CULTURA**  
Su manifestación más conocida es la costumbre de colocar los cadáveres de sus jefes en torres de piedra denominadas *chullpas*. Destacan las de Sillustani (Puno).



REINOS	URCOSUYO	REINOS	UMASUYO
1	Canchis	2	Canchis
3	Canas	4	Canas
5	Collas	6	Collas
7	Lupacas	8	Pacajes
9	Pacajes	10	Soras uma
11	Carangas	12	Charcas
13	Quillacas	14	Chuis
15	Caracas Urcu	16	Chichas

### TERCER HORIZONTE: EL TAHUANTINSUYO

**UBICACIÓN**  
Zona central y occidental de América del Sur.

**LÍMITE MÁXIMO**

- Norte: Ancasmayo y Pasto (Colombia).
- Sur: río Maule (Chile).
- Este: selva amazónica.
- Sureste: Cuyo (Argentina).

**ORIGEN**

**Mítico:** Manco Cápac y Mama Ocllo – los hermanos Ayar.

**Histórico:** Descendientes de la cultura Tiahuanaco

**DESARROLLO HISTÓRICO**

**FASE REGIONAL:**

- Desde Manco Cápac (fundación del Cuzco) hasta Huiracocha.

**FASE IMPERIAL:**

- Inicia con Pachacutec (luego de derrotar a los Chancas), su sucesor fue Túpac Yupanqui (expandió el dominio incaico, en el sur hasta el río Maule y en el norte hasta tierras del actual Ecuador).

- Esta fase finaliza con la muerte del sapa inca Huayna Cápac (quien logró la máxima expansión territorial) y de su hijo el auqui Ninan Cuyuchi.

**GUERRA CIVIL ENTRE HUÁSCAR Y ATAHUALPA:**

Causa: La rivalidad entre panacas.  
 Conflicto: Atahualpa (Quito) se rebela contra el ascenso de su hermano Huáscar (Cusco) como nuevo sapa inca.

Consecuencia: debilitamiento del imperio que facilitó la conquista española.

**LOS CUATRO SUYOS DEL IMPERIO INCA**



Guamán Poma: Quizquiz hace prisionero a Huáscar

**ORGANIZACIÓN POLÍTICA**

- Estado teocrático, militarista y multiétnico.

- Autoridades:

  1. SAPA INCA
  2. TOCRICUT
  3. TUCUIRICUI
  4. CURACAS

### LAS SUCESIONES Y EL CORREINADO

“Las guerras fratricidas entre Huáscar y Atahualpa, entabladas después del fallecimiento de Huayna Cápac, no fueron un fenómeno extraño ni único en la historia andina... Esta situación de anarquía se debía a las costumbres sucesorias, y a la lucha por el poder que estallaba con mayor o menor intensidad a la muerte del Inca. El motivo principal... era la ausencia de una ley sobre herencia del poder...”

Los cronistas dieron por sentado que en el Perú prehispánico heredaba la *mascapaycha* el hijo mayor y legítimo de un sobreaño. Sin embargo, al estudiar las crónicas y verificar los acontecimientos que se sucedían a la muerte de cada Inca, descubrimos que los hábitos sucesorios eran totalmente diferentes.

Las Casas (1939, cap. XIV) dice que la herencia del mando entre los jefes consistía en la elección de la persona más capaz para gobernar y que se daba preferencia a los hijos. Al elegido se le “designaba a prueba en la tarea de gobernar... mientras el señor aún vivía y pudiese él corregir o enmendar los errores”. Las Casas añade que esto era una costumbre común a todas las Indias.”



#### ORGANIZACIÓN SOCIAL

#### NOBLEZA

**Nobleza de sangre:** Eran los miembros de las panacas cusqueñas. Entre ellas se elegía al futuro inca.

**Nobleza de privilegio:** Accedían por servicios al Estado.

**Nobleza de provincial:** Élités incorporadas al imperio.

#### CARACTERÍSTICAS

#### PUEBLO

1. **Hatunrunas:** Base social y principal fuerza de trabajo (mita) en el Tahuantinsuyo, organizados en ayllus. De aquí proceden los chasquis, mitimaes o mitmaq, las acllas así como soldados para el ejército.
2. **Yanas o Yanaconas:** Eran servidores del Estado y no tenían ayllu.
3. **Piñas:** Esclavos del Estado que trabajaban en los cocales.



Guamán Poma: Hatun-Chasqui

**ORGANIZACIÓN ECONÓMICA**

**PRINCIPIOS**

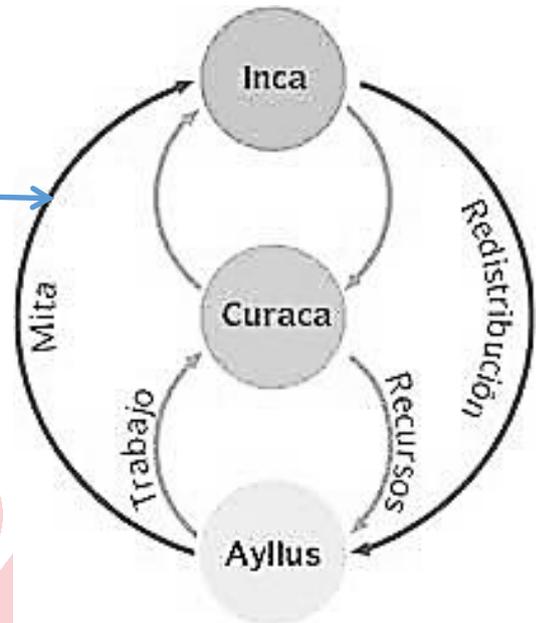
- Reciprocidad
- Redistribución

**DISTRIBUCIÓN DE TIERRAS**

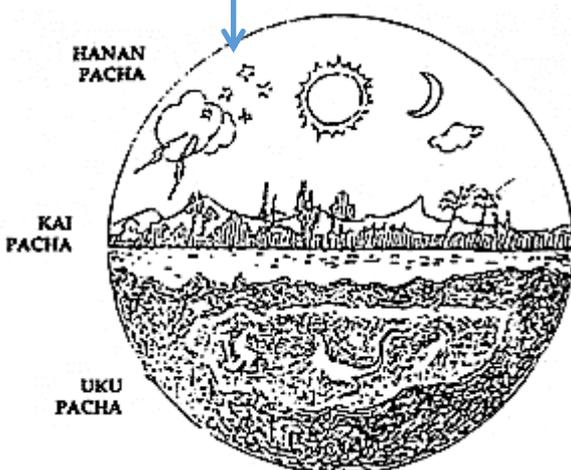
- Del Inca
- Del sol
- Del ayllu

**ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO**

- Ayni
- Minka
- Mita



<b>MANIFESTACIONES CULTURALES</b>	<b>Textilería</b>	Cumbi: Tejido fino Abasca: Tejido popular.
	<b>Cerámica</b>	Destacan los urpos.
	<b>Arquitectura</b>	Sólida, simétrica, monumental y planificada.
	<b>Religión</b>	1. Características: a. Politeísta y panteísta. b. El dios oficial fue el Inti (Sol). 2. Cosmovisión: a. Hanan Pacha: mundo de arriba. b. Kay Pacha: mundo terrenal. c. Uku pacha: mundo de abajo.



Urpo



Quipu

**EVALUACIÓN DE SEMANA Nº 6**

1. En la cultura Lambayeque, el logro alcanzado en la arquitectura y el urbanismo es admirable, pudiéndose construir los grandes conjuntos piramidales de funciones múltiples que la caracterizaron, esto fue posible en nuestra costa norte por el manejo apropiado de
  - A) agricultura intensiva.
  - B) comercio intensivo.
  - C) mano de obra especializada.
  - D) canales de irrigación.
  - E) los ejércitos.
  
2. La cultura Chimú, corresponde a una sociedad organizada políticamente como un Estado regional, siendo la entidad más compleja del Periodo Intermedio Tardío en los Andes centrales, el dominio y el incremento del contacto cultural entre Chimú y otras culturas responde a la necesidad de
  - A) las constantes guerras de conquista.
  - B) las guerras religiosas.
  - C) abastecer al área nuclear de los recursos necesarios.
  - D) el aumento de la población en las periferias.
  - E) la necesidad de mano de obra en los centros administrativos.
  
3. El estatus elevado de los señores de Chíncha, la riqueza acumulada, hicieron que el Estado Inca adoptara mecanismos diplomáticos para su introducción al sistema político – administrativo, este prestigio radicaba en
  - A) la agricultura intensiva.
  - B) un intercambio de bienes de alto valor.
  - C) su postura no militarista.
  - D) intercambio económico centralizado.
  - E) sus centros políticos administrativos.
  
4. Las oscilaciones climáticas producidas en el área andina central, registradas por los glaciólogos, demuestran que entre el 1100 y 1200 d.C. se produjo un periodo más seco. También se registra otro periodo de sequía entre el 1245 y el 1310 d.C. Estas oscilaciones climáticas generaron en las poblaciones finalmente
  - A) constante migración.
  - B) aclimatación a los recursos existentes.
  - C) desarrollo del control vertical de pisos ecológicos.
  - D) desarrollo de la ganadería y la agricultura.
  - E) conflictos crónicos.
  
5. En las construcciones de forma piramidal de la cultura Lambayeque, los planificadores y albañiles construían pequeños cuartos a manera de cámaras que luego eran rellenados. En las construcciones piramidales, destacan los adobes marcados con distintos signos geométricos, los cuales han sido interpretados como signos que identifican a los que elaboraban los adobes, este trabajo se parece al sistema inca de
  - A) ayni.
  - B) chunka.
  - C) minka.
  - D) mita.
  - E) ayllu.

# Geografía

## SEMANA Nº 6

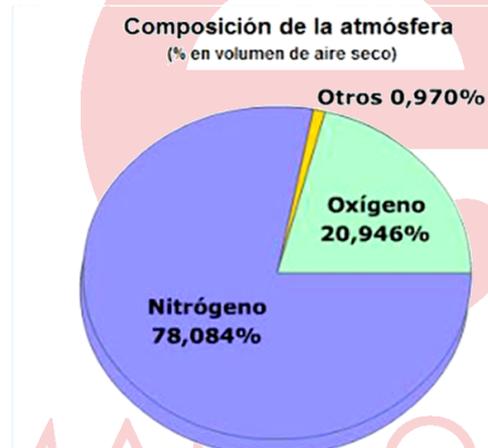
### EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PROCESO DE CALENTAMIENTO GLOBAL. ACUERDO DE KIOTO. LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE. COMISIÓN NACIONAL DEL AMBIENTE. LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE

#### 1. EL CAMBIO CLIMÁTICO Y PROCESO DE CALENTAMIENTO GLOBAL

##### 1.1. LA ATMÓSFERA Y SU ESTRUCTURA

La atmósfera o aire es una mezcla de varios gases y aerosoles (partículas sólidas y líquidas en suspensión), forma el sistema ambiental integrado con todos sus componentes. Entre sus variadas funciones mantiene condiciones aptas para la vida.

COMPOSICIÓN MEDIA DE LA ATMOSFERA	
Gases	%
Nitrógeno (N <sub>2</sub> )	78,084
Oxígeno (O <sub>2</sub> )	20,946
Argón (Ar), Dióxido de carbono (CO <sub>2</sub> ), Vapor de agua (H <sub>2</sub> O), Monóxido de carbono (CO), Metano (CH <sub>4</sub> ), Dióxido de nitrógeno (NO <sub>2</sub> ) y otros.	0,970

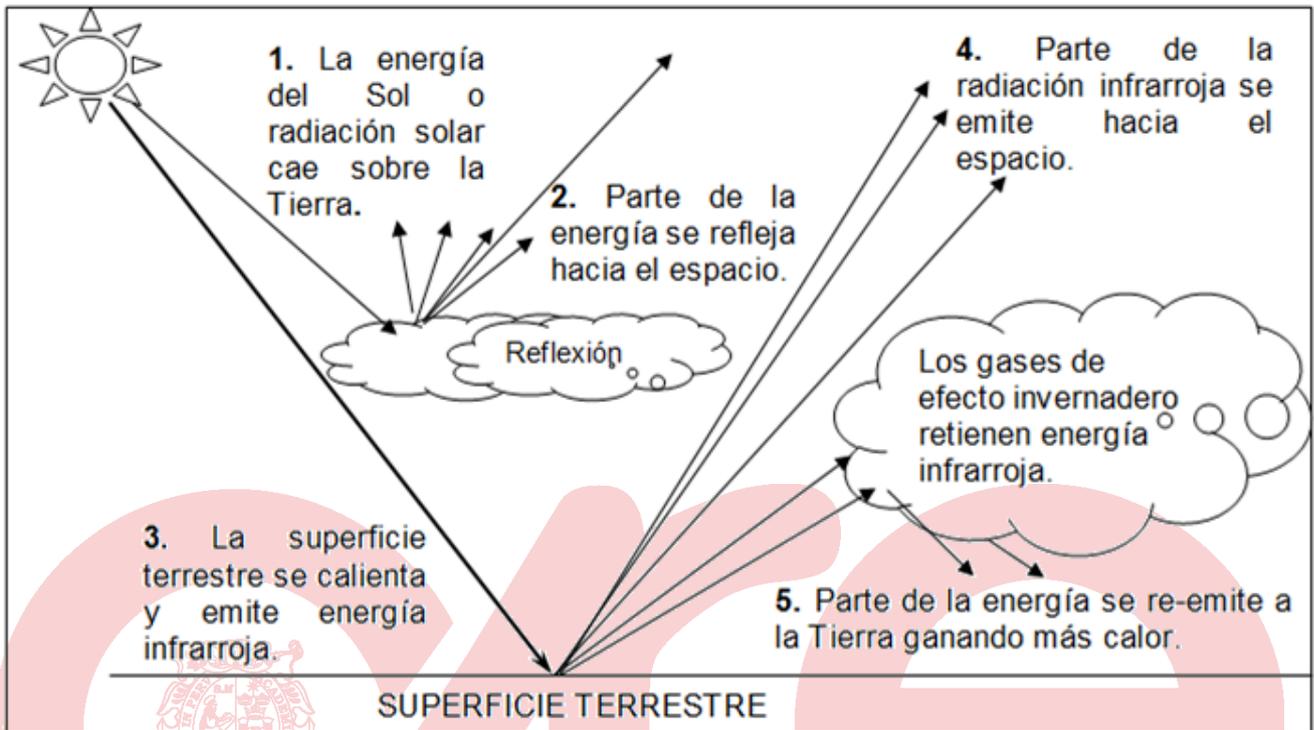


La atmósfera tiene un importante papel en el calentamiento de la Tierra, si no hubiera atmósfera, la temperatura del planeta sería de 22°C bajo cero. Esto se debe principalmente a dos gases que actúan como termorreguladores: el vapor de agua (H<sub>2</sub>O) y el dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>).

Es importante entender que el clima terrestre depende del balance energético entre la radiación solar y la radiación emitida por la Tierra. La mayor concentración de los gases de la atmósfera se da en la troposfera, en la que el clima terrestre opera y donde el efecto invernadero se manifiesta en forma más notoria.

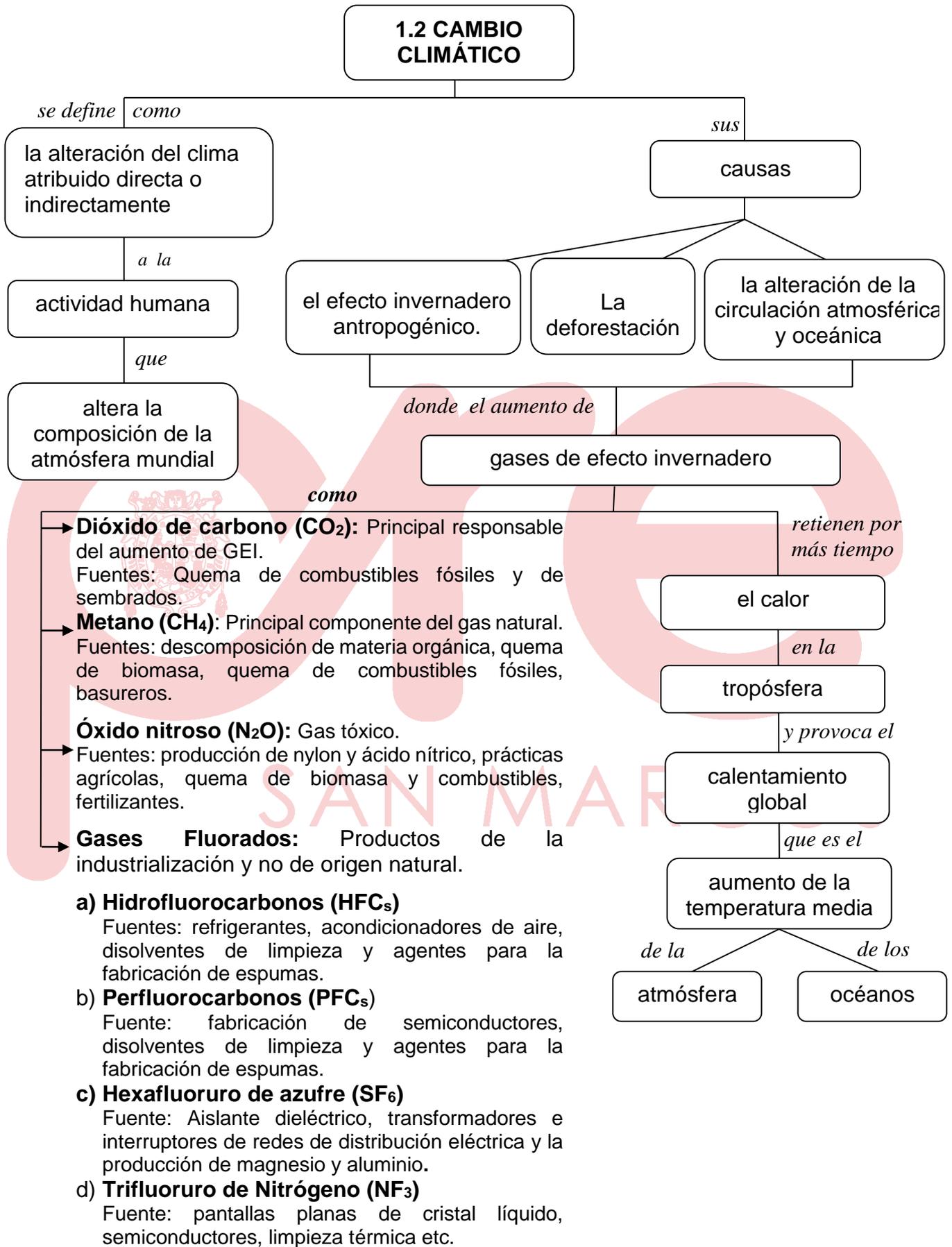
El aumento en la troposfera, de gases de efecto invernadero antropogénico, ha incrementado su capacidad para absorber ondas infrarrojas, generando la elevación de la temperatura superficial de la Tierra.

### PROCESO DE CALENTAMIENTO GLOBAL



### EFFECTOS DEL CALENTAMIENTO GLOBAL

<p>1 derretimiento de glaciares</p>	<p>2 elevación del nivel del Océano Mundial</p>	<p>3 sequías, desertización y extensión de zonas áridas</p>	<p>4 aumento de la intensidad de ciclones tropicales</p>
<p>5 aumento de precipitaciones en zonas de clima templado</p>	<p>6 mayor frecuencia de incendios forestales</p>	<p>7 degradación del permafrost, con daños a edificios y comunicaciones</p>	<p>8 extinción masiva de las especies incapaces de adaptarse a las nuevas condiciones</p>



### 1.3. CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL

- Adelgazamiento de los casquetes polares.
- Deshielo de los glaciares.
- Elevación del nivel de los océanos.
- Reducción de costa por invasión marina.
- Incremento de las precipitaciones.
- Sequías más intensas.
- Emigración de la fauna.
- Tropicalización de la Tierra.
- Pérdida de la biodiversidad.
- Menor rendimiento agrícola.
- Adelgazamiento de la capa de ozono.
- Disminución de fitoplancton en el mar y en consecuencia, menor disponibilidad de recursos pesqueros.
- Sabanización de bosques tropicales como consecuencia de la disminución del agua en los suelos.
- Pérdida de biodiversidad y extinción de especies, etc.

En el Perú, Lima, Arequipa y otras regiones soportan niveles muy altos de radiación ultravioleta.

## 2. LA CONVENCIÓN MARCO DE NACIONES UNIDAS SOBRE CAMBIO CLIMÁTICO (CMNUCC) Y EL PROTOCOLO DE KIOTO

La Convención Marco de las Naciones Unidas sobre el Cambio Climático (CMNUCC) se adopta como base para una respuesta mundial al problema del cambio climático, en Río de Janeiro en 1992. Su objetivo último es estabilizar las concentraciones de gases de efecto invernadero en la atmósfera situándolas en un nivel que impida interferencias humanas nocivas en el sistema climático. La CMNUCC entró en vigor el 21 marzo de 1994. A la fecha son 196 Estados los que se han adherido a la Convención. A estos países se les denomina las "Partes". La Convención se complementa con el Protocolo de Kioto.

### 2.1. EL Protocolo de Kioto (PK)

El Protocolo de Kioto es un tratado multilateral establecido en la tercera Conferencia de las Partes (COP<sub>3</sub>) Kioto – Japón en 1997, bajo el marco de la CMNUCC, entró en vigor el 16 de febrero de 2005.

El Protocolo de Kioto fue el primer intento de definir obligaciones de mitigación de seis gases de efecto invernadero (dióxido de carbono, metano, óxido nitroso, hidrofluoro carbono, perfluorocarbono y hexafluoro de azufre) causado por las actividades humanas, que es el origen del calentamiento global y del cambio climático.

El compromiso asumido por los Estados Partes incluidos en el Anexo I de la Convención, es decir los países industrializados, fue el de reducir sus emisiones de gases de efecto invernadero, al menos un 5% con respecto al nivel de 1990, durante el período 2008-2012, entre otros acuerdos.

El término "sumidero", según la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático (CMNUCC), se define como cualquier proceso, actividad o mecanismo que absorbe o remueve un GEI, un aerosol o un precursor de un GEI de la atmósfera.

Aunque el tema de los sumideros ha sido fuente de divergencias en las COP-6 y COP-7, la Sexta y Séptima Conferencia de las Partes de la Convención Marco de las Naciones Unidas Sobre el Cambio Climático, en la última se acordó la inclusión de los sumideros, con ciertas limitaciones, dentro de los llamados Mecanismos de Desarrollo Limpio (MDL), por los cuáles los países desarrollados podrían compensar emisiones de GEI con fijación de carbono en países no desarrollados mediante plantaciones forestales.

**a) COP 18 de Doha (Catar-2012)**

Se aprobó la enmienda al Protocolo de Kioto para extender el periodo de vigencia del mismo hasta el año 2020.

**b) COP 21 de París (Francia-2015)**

El Acuerdo de París, aprobado el 12 de diciembre de 2015, fue aceptado por todas las Partes y recién entrará en vigencia a partir del 1 de enero de 2020. Algunos de los puntos más importantes son los siguientes:

- Se establece como meta, mantener el incremento de la temperatura muy por debajo de 2 grados centígrados y realizar esfuerzos para evitar que la temperatura se incremente más de 1.5 grados centígrados.
- Se debe incrementar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático impulsando un desarrollo resiliente y con bajas emisiones de carbono.
- Se reconoce el principio de responsabilidades comunes pero diferenciadas y respectivas capacidades a la luz de las circunstancias nacionales (para países desarrollados y en vías de desarrollo).
- Se determina que todos los países deberán presentar contribuciones nacionales de mitigación cada 5 años.
- Se precisa que las Partes deben conservar e incrementar los sumideros y reservorios de carbono.

El Acuerdo de París entrará en vigencia después que 55 países que lleguen a una representación del 55% de emisiones hayan ratificado el documento.

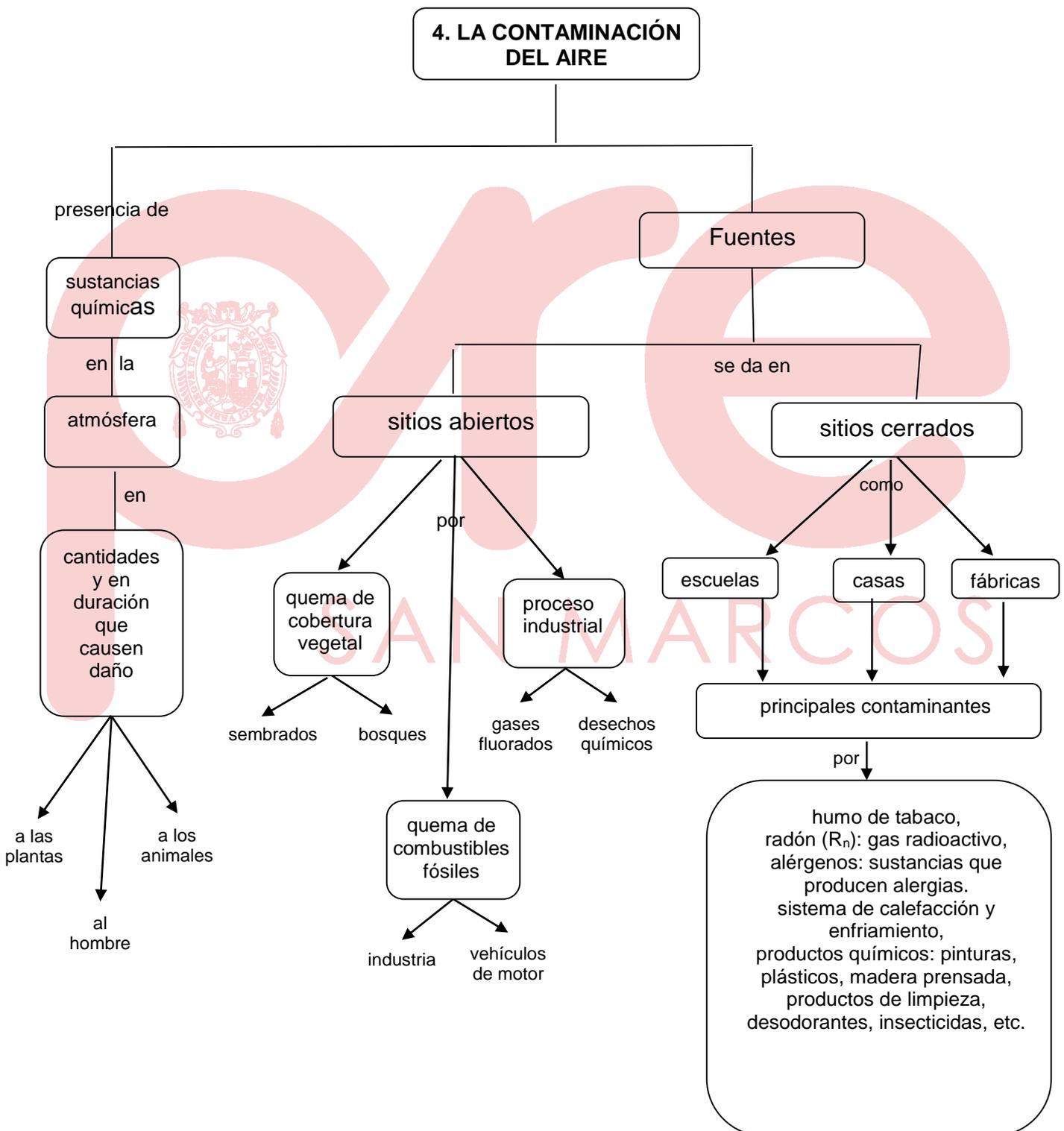
### 3. DESTRUCCIÓN DE LA CAPA DE OZONO

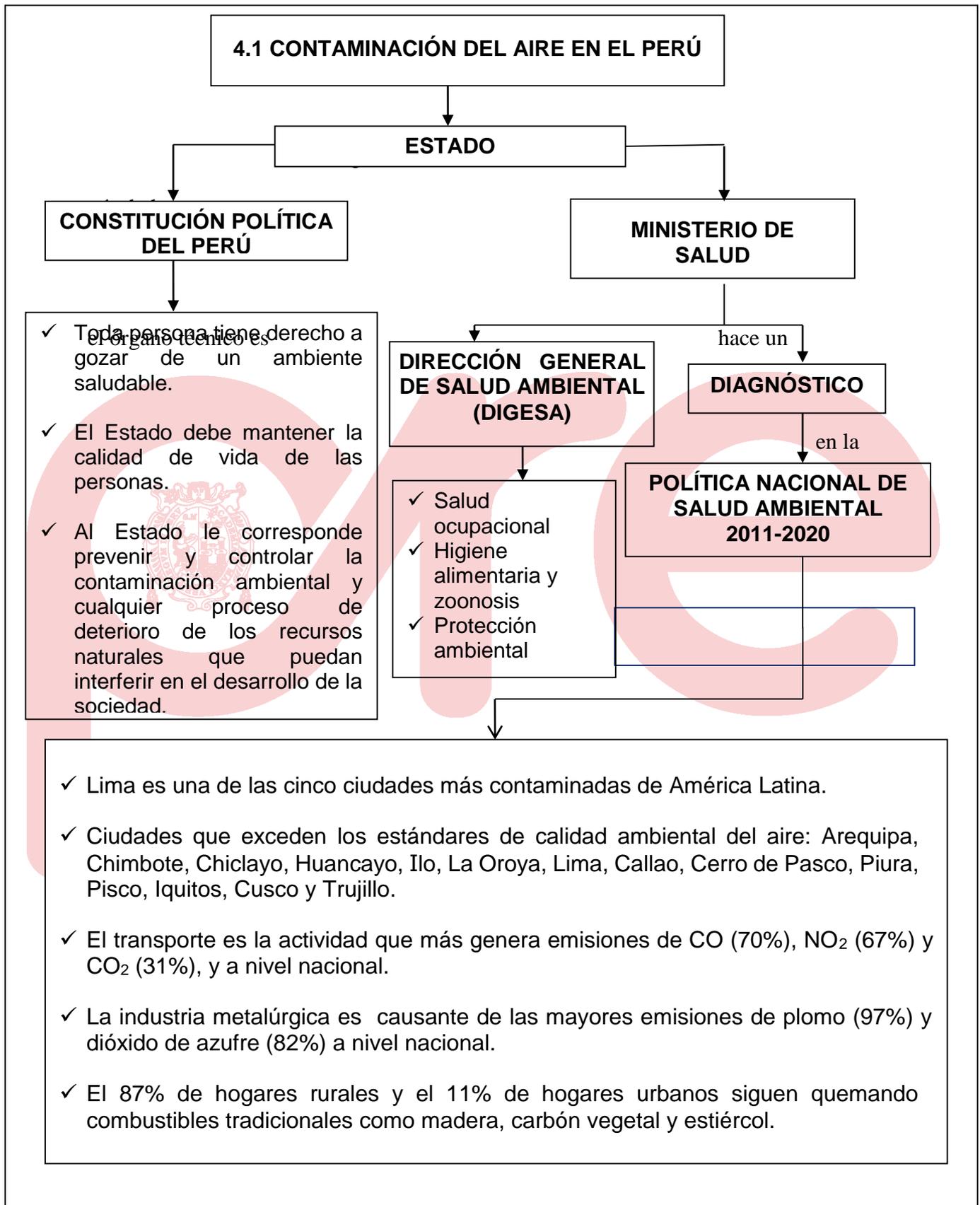
La capa de ozono es una zona de la atmósfera ubicada entre los 24 y 30 km por encima de la superficie de la Tierra, su función más importante es la de absorber, filtrar y reflejar la radiación ultravioleta procedente del espacio exterior, permitiendo así la existencia de vida en la Tierra.

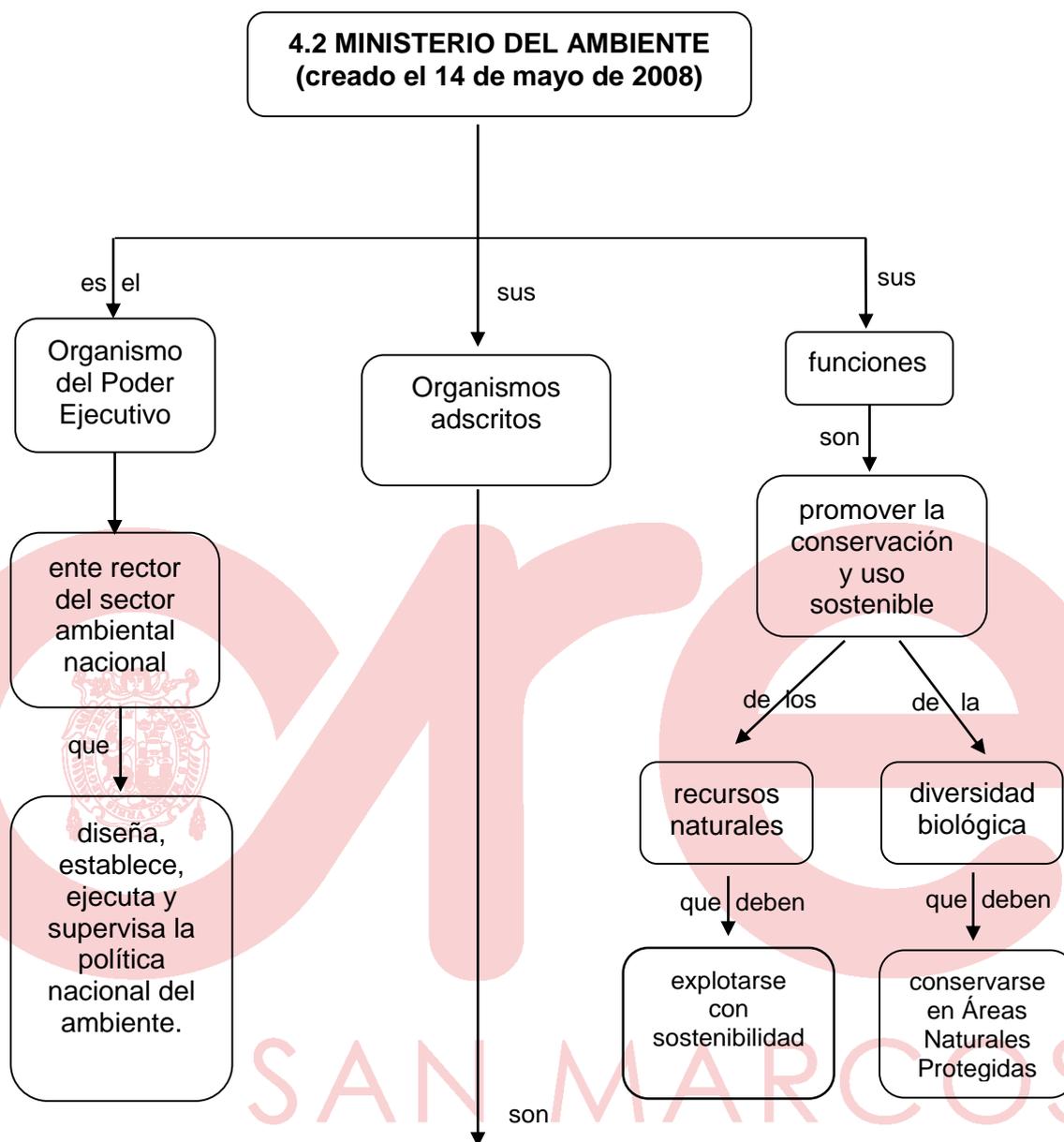
A principios de los años 80 del siglo pasado se empezó a evidenciar un "agujero" en el ozono atmosférico sobre la Antártida, causado principalmente por el cloro de los productos químicos humanos, llamados clorofluorocarbono (CFC), usados durante largo tiempo como refrigerantes y propelentes en los aerosoles.

El adelgazamiento de la capa de ozono expone la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunológico, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afectar al crecimiento del fitoplancton oceánico.

En Septiembre de 1987 en la ciudad de Montreal-Canadá, 24 países (actualmente 197), firmaron inicialmente el Protocolo de Montreal relativo a las sustancias que agotan la capa de ozono y entra en vigor en 1989.







- ✓ El Servicio Nacional de Meteorología e Hidrología (SENAMHI): Estudia y hace pronósticos del tiempo atmosférico.
- ✓ El Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP): Hace investigaciones para el desarrollo y uso sostenible de la diversidad biológica.
- ✓ El Instituto Geofísico del Perú (IGP): Contribuye con la prevención y mitigación de terremotos, inundaciones, huaycos, sequías etc.
- ✓ El Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP): Establece los criterios técnicos y administrativos para la gestión de las Áreas Naturales Protegidas.
- ✓ El Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental (OEFA): Fiscaliza, controla y sanciona en materia ambiental.
- ✓ El Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE): Aprueba los estudios de impacto ambiental.
- ✓ El Instituto Nacional de Investigación de Glaciares y Ecosistemas de Montaña (INAIGEM): es la máxima autoridad nacional en investigación científica en estos temas.

**EJERCICIO N° 6**

1. Un equipo de profesionales investiga el comportamiento de los glaciares en Ancash, en base a la observación de fotografías tomadas cada año desde 1970 hasta el 2015. Ellos identifican un intenso proceso de deshielo de los glaciares, motivo por el cual se plantean algunas hipótesis que buscan encontrar una explicación de este fenómeno. Marque la alternativa correcta que contenga el argumento que sustentaría los esfuerzos del equipo.
- A) El comportamiento del tiempo atmosférico  
B) La presencia de los vientos alisios  
C) La inacción de los termorreguladores atmosféricos  
D) El adelgazamiento de la troposfera  
E) La acción del cambio climático
2. Con respecto a la Convención Marco de las Naciones Unidas sobre Cambio Climático, la destrucción de la capa de ozono y la contaminación del aire, marque la alternativa que presenta la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F) de los enunciados.
- a. El Protocolo de Kioto fue establecido en la COP<sub>3</sub>. ( )  
b. La COP<sub>18</sub> se desarrolló en Lima el año 2014. ( )  
c. Las sustancias químicas en exceso producen contaminación. ( )  
d. La COP<sub>21</sub> se realizó en París el año de 1997. ( )  
e. El clorofluorocarbono (CFC) afecta la capa de ozono. ( )
- A) VFVVFV    B) VFFFV    C) FVVVF    D) VVFFF    E) FFVVFV
3. Relacione el origen de los gases de efecto invernadero. Luego Marque la alternativa correcta.
- a. Originado en la producción de nylon ( ) metano  
b. Originado por la quema de sembrados ( ) trifluoruro  
c. Originado por la descomposición orgánica ( ) óxido nitroso  
d. De origen industrial como pantallas planas ( ) hidrofluorocarbono  
e. De origen industrial como refrigerantes ( ) dióxido de carbono
- A) e-b-c-d-a    B) a-d-c-e-b    C) c-d-a-e-b  
D) c-b-d-a-e    E) b-e-a-d-c
4. Un profesor de Geografía de una Institución Educativa explica a sus alumnos que uno de los grandes retos que afronta la salud humana es el referido a la contaminación del aire, por lo que se requiere que los diferentes países asuman una decisión política a favor del estudio de la protección ambiental, para lo cual se crean instituciones especializadas. En el Perú, la institución encargada de dicha función es
- A) el Instituto de Investigaciones de la Amazonía Peruana (IIAP).  
B) la Dirección General de Salud Ambiental (DIGESA).  
C) el Servicio Nacional de Áreas Naturales Protegidas (SERNANP).  
D) el Consejo Nacional del Ambiente (CONAM).  
E) el Instituto Nacional de Recursos Naturales (INRENA).

# Educación Cívica

## SEMANA Nº 6

### MECANISMOS PARA RESOLVER CONFLICTOS

El conflicto es una situación de pugna entre dos o más protagonistas, en los cuales existe antagonismo motivado por una confrontación de intereses. Algunos conflictos devienen en agresividad cuando fallan los instrumentos con los que hay que enfrentarlos y solucionarlos.

#### 1. Mecanismos para la solución de conflictos

Algunos mecanismos utilizados en la solución de conflictos:

##### a) Negociación:

Es el proceso de solución de conflictos entre las personas implicadas, sin la intervención de terceros ajenos al problema. El éxito de toda negociación es lograr que ambas partes del conflicto salgan beneficiadas, exponiendo sus puntos de vista, escuchando el de la otra parte, estar dispuestos a ceder en algunos puntos, efectuando transacciones hasta encontrar el equilibrio, para lograr el acuerdo que cubra sus expectativas y permitir una solución pacífica.



##### b) Mediación:

Es un procedimiento que intenta, en forma pacífica, dar solución al problema cuando las partes en conflicto no logran ponerse de acuerdo. Estas recurren a una tercera persona neutral que hace de mediador quien cumple un rol orientador, guiando y brindando a las partes consejos y sugerencias, pero no proponiéndoles fórmulas de solución. El mediador cumple principalmente, una función facilitadora del diálogo entre las partes.



En cada proceso de mediación se dan múltiples características propias, que no permiten asimilar un proceso anterior a casos futuros. Entre los casos más comentados de las últimas décadas, se encuentra la mediación de 1978 del presidente Carter de los Estados Unidos, entre Egipto e Israel, que luego condujo a la suscripción en Washington del tratado de paz entre ambos Estados.

**c) Conciliación:**

Es un mecanismo alternativo en la resolución de conflictos y está a cargo del conciliador elegido por las partes, quien debe proponer alternativas de solución. La audiencia de la conciliación debe cumplir con determinadas fases a partir de actos previos: discusión de los hechos, la identificación de los problemas y la búsqueda de soluciones para un acuerdo y una solución de consenso. Esta modalidad es reconocida y reglamentada por el Estado.



La Ley de conciliación (N° 26872) señala que la conciliación se basa en los principios de equidad, veracidad, buena fe, confidencialidad, imparcialidad, neutralidad, legalidad, celeridad y economía.

**2. Importantes preguntas relativas a la conciliación extrajudicial:**

<b>¿Quién es el conciliador?</b>	Es una persona capacitada en conciliación, acreditada por el Ministerio de Justicia (MINJUS), quien desarrolla su función de manera neutral e imparcial, facilitando la comunicación entre las partes.
<b>¿Dónde puedo conciliar?</b>	Puedes conciliar en los Centros de Conciliación autorizados por el Ministerio de Justicia (MINJUS), ya sea en Centros de Conciliación Privados o Centros de Conciliación Gratuitos. De igual manera en las oficinas de Asistencia Legal Gratuita (ALEGRA).
<b>¿Qué puedo conciliar?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desalojos.</li> <li>• Pago de deudas.</li> <li>• Indemnización.</li> <li>• Pago de arrendamiento.</li> <li>• Otorgamiento de escritura.</li> <li>• Obligación de dar, hacer y no hacer.</li> <li>• División y Partición de bienes.</li> <li>• Incumplimiento de contrato.</li> <li>• Ofrecimiento de pago.</li> <li>• Modificación de contratos.</li> <li>• Problemas Vecinales.</li> </ul>
<b>¿Cuándo la conciliación es facultativa?</b>	En los procesos judiciales referidos a: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pensión de Alimentos.</li> <li>• Régimen de visitas.</li> <li>• Tenencia de hijos.</li> <li>• Otros que se deriven de la relación familiar y respecto de las cuales las partes tengan libre disposición.</li> </ul>
<b>¿Qué no se puede conciliar?</b>	No procede la conciliación extrajudicial en los casos de violencia familiar. *Ley 29929 que modifica artículos del DL 1070 que modifica la ley de conciliación N°26872.
<b>¿Cuáles son las ventajas?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las partes deciden la solución al problema.</li> <li>• Disminuye el tiempo y los costos.</li> <li>• Es confidencial y reservada.</li> <li>• Evita procesos judiciales.</li> <li>• No requiere obligatoriamente la presencia de un abogado.</li> </ul>

**EJERCICIOS N° 6**

1. Henry y Jorge, vecinos y amigos de infancia del barrio de La Calera de La Merced, tienen un altercado en un partido de fútbol, trayendo como consecuencia el distanciamiento entre ellos. Sin embargo, ambos meditan sobre lo absurdo de este rompimiento, por lo que deciden limar sus asperezas personalmente y dar solución a sus diferencias. Identifique el mecanismo empleado para resolver el conflicto.
- A) Arbitraje  
D) Mediación
- B) Conciliación  
E) Negociación
- C) Consumación
2. La conciliación es un mecanismo alternativo para la solución de conflictos que el Estado peruano ha creado. Las partes acuden a un Centro de Conciliación, reconocido por el Ministerio de Justicia, a fin de que se le asista en la búsqueda de una solución consensuada. Entre las alternativas que se exponen, identifique ¿cuál es el caso en el que se aplica este mecanismo?
- A) Robo de una tienda por parte de un delincuente.  
B) Atropello y muerte de un transeúnte por parte de un taxista.  
C) Descuento a su remuneración de los profesores en huelga.  
D) Régimen de visitas a los hijos en caso de parejas separadas.  
E) Violación sexual a un menor de edad.
3. Con respecto a los mecanismos para resolver los conflictos, marque la alternativa que presenta la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F) de los enunciados.
- a. El conciliador está acreditado por el Ministerio de Justicia. ( )  
b. La negociación procede frente a un asesinato no intencional. ( )  
c. La negociación es pactada por una tercera persona. ( )  
d. La conciliación es un mecanismo que previene procesos judiciales. ( )  
e. El mediador brinda la solución al conflicto. ( )
- A) V-F-F-V-F  
D) V-V-F-F-F
- B) V-F-F-F-V  
E) F-F-V-F-V
- C) F-V-V-V-F
4. La Municipalidad distrital de Surquillo pretende enrejar el parque “Héroes de La Paz”, encontrando una fuerte oposición de parte de los vecinos, los cuales ven limitados sus derechos al uso de los espacios libres del barrio. Al no llegar a ningún acuerdo, ambas partes acuden ante el párroco del distrito para que les facilite y oriente el diálogo, pero sin fórmulas de solución, que le corresponde asumir a las partes en conflicto. ¿A qué mecanismo de solución recurre el sacerdote?
- A) Negociación  
D) Conciliación
- B) Litigación  
E) Arbitraje
- C) Mediación

# *Economía*

## SEMANA Nº 6

### MODELOS DE MERCADO Y LOS MONOPOLIOS

#### MODELOS DE MERCADO

##### LA COMPETENCIA PERFECTA

Es aquel mercado donde el precio de equilibrio del mercado se determina de acuerdo con la ley de oferta y demanda.

##### **CARACTERÍSTICAS**

- Hay muchos vendedores y compradores, esto hace que sean pequeños en relación al mercado y actúan independientemente (atomicidad).
- El producto es homogéneo.
- No existen barreras para el ingreso y salida de ofertantes y demandantes.
- Las empresas como los consumidores son precio-aceptantes. Este precio es determinado por el mercado.
- La información disponible sobre las características del mercado y del producto es perfecta.

##### LA COMPETENCIA IMPERFECTA

Es aquel mercado en el cual el precio se establece al margen de la oferta y la demanda. Los vendedores o compradores, de manera individual o colectiva, tienen poder para influir en el precio de mercado monopolístico u oligopólico.

Las empresas en este mercado no actúan como precio-aceptantes sino que pueden influir en el. Puesto que llegan a establecer los precios que obtienen por negociación o acuerdos explícitos o implícitos.

##### **CLASES**

Monopolio, monopsonio, oligopolio, oligopsonio, competencia monopolística, etc.

##### **EL MONOPOLIO**

Situación en la cual existe un único productor o vendedor de un determinado producto y muchos consumidores no organizados.

##### **CARACTERÍSTICAS**

- Existe un único vendedor.
- El producto o servicio es difícil de sustituir.
- La empresa monopolista enfrenta a la demanda del mercado. Esto significa que al incrementar el precio la cantidad demanda disminuye.
- Existen barreras técnicas y legales para el ingreso al mercado.
- Capacidad para fijar el precio.
- El monopolista debe evitar pasar el “Punto de Cournot”. Precio que le permite maximizar sus ganancias.

## CLASES

### 1. MONOPOLIO LEGAL

Cuando es establecido mediante una ley. Ejemplo: Las patentes y los derechos de autor.

### 2. MONOPOLIO NATURAL

Cuando sólo una empresa puede ofrecer un bien o servicio de manera rentable. Esto ocurre normalmente cuando el costo de iniciar una actividad es muy alto, y el mercado no permite que más de una empresa pueda recuperar la inversión hecha. Ejemplo: SEDAPAL.

### 3. MONOPOLIO BILATERAL

Cuando un vendedor único (monopolio) se enfrenta a un comprador único (monopsonio). El precio del producto se determina mediante negociación.

### 4. MONOPOLIOS DE COALICIÓN

#### 4.1 CARTEL

Asociación de empresas de la misma rama de la industria, en la que cada una conserva su autonomía administrativa, fijan precios y niveles de producción.

Ejemplo: La Asociación Peruana de Avicultura (APA) y la Organización de Países Exportadores de Petróleo (OPEP).

#### 4.2 TRUST

Es la unión de un conjunto de empresas bajo una misma dirección. Su objetivo es el control de la rama de la industria. Las empresas integrantes pierden su autonomía. Se unen por medio de un acuerdo legal.

Ejemplo: Backus y Johnson.

#### 4.3 HOLDING

Es una sociedad que controla las actividades de otras empresas a través de la adquisición de todo o parte de su accionariado.

Ejemplo: BBVA Continental, Scotiabank.

#### 4.4. CONSORCIO (Conglomerado)

Es la agrupación de los trusts o empresas más importantes de distintas ramas de la industria, bancos, empresas de seguros, empresas comerciales, transportes, etc., sobre la base de su subordinación común a un grupo determinado de grandes capitalistas.

Ejemplo: Grupo Banco Crédito, Grupo Gloria, Grupo Wong.

#### 4.5. TRANSNACIONALES

Son empresas que tienen inversiones en varios países; dedicada a la producción de bienes o servicios, que posee filiales en otros países diferentes al originario (casa matriz) y con ello logran expandir su influencia y gravitación económica a nivel mundial, controlando no solo buena parte de la economía y el comercio internacional, sino también la tecnología aprovechando el proceso de globalización económica y los acuerdos bilaterales.

Ejemplo: Sony, Nestlé, Nike, Toyota, etc.

#### CARACTERÍSTICAS

Invierten grandes sumas de dinero en:

- Investigaciones científicas.
- El descubrimiento de nuevas técnicas.
- El perfeccionamiento del proceso productivo.
- Compra de patentes.
- La captación de profesionales y técnicos calificados.
- Publicidad.



## EL OLIGOPOLIO

En este tipo de mercado existen pocas empresas productoras frente a una gran cantidad de consumidores de tal manera que pueden influir sobre el precio del producto.

Ejemplo: La “guerra” de la Coca Cola y la Pepsi Cola en el mercado mundial.

En el Perú, el mercado de AFP’s, los bancos comerciales, la telefonía móvil, etc.

## CARACTERÍSTICAS

- Existen pocos productores o vendedores.
- Los productos pueden ser homogéneos o diferenciados.
- Existe una situación de interdependencia entre los productores sobre cantidades, precio, publicidad, etc. También llamada “guerra de precios”.
- Existen barreras de entrada.

## COMPETENCIA MONOPOLÍSTICA

Es un modelo que tiene rasgos de la competencia perfecta y de monopolio. En este caso cada empresa produce un bien que los compradores consideran diferente al de los otros vendedores; sin embargo, como son muchos los vendedores existe competencia entre ellos.

## CARACTERÍSTICAS

- Hay un gran número de compradores y vendedores.
- El producto es diferenciado o no homogéneo.
- Las diferencias de características le otorgan a cada productor o vendedor cierto “poder monopolizador”.
- Existe libertad de entrada de empresas al mercado.
- En el Largo Plazo, los beneficios devienen nulos debido a la entrada de nuevas empresa.

## EVALUACIÓN Nº 6

1. En setiembre último la empresa de telefonía celular Virgin Mobile decidió retirarse del mercado peruano. Su participación será transferida a Inkacell. Esta decisión se da porque la empresa no pudo estar a altura de la fuerte guerra de precios que se da en el mercado de  

A) monopolio.	B) oligopolio.	C) oligopsonio.
D) monopolio bilateral.	E) monopsonio.	
2. Las empresas Kimberly Clark y Protisa, proveedora de papel higiénico, impusieron en conjunto un alza del precio de su producto del 20%. Esta decisión fue investigado por INDECOPI acusándolas de formar un  

A) oligopolio.	B) consorcio.	C) holding.
D) trust.	E) cartel.	





## I. RACIONALISMO

### 1.1. RENÉ DESCARTES (1596-1650)

Es considerado el iniciador de la filosofía moderna porque propuso el **criterio de certidumbre** en lugar del criterio de autoridad que predominó en la filosofía medieval, especialmente en la Escolástica. Según Descartes, la búsqueda de la certeza permite establecer los cimientos necesarios para conseguir el conocimiento, el cual se define como **idea clara y distinta**, es decir, idea verdadera.

Ahora bien, se puede determinar el carácter verdadero de una idea a través de la **duda metódica**, la cual nos permite poner en duda todos nuestros supuestos y concepciones previas. Por ejemplo, dicho método nos faculta para dudar de la existencia de Dios, del mundo e, incluso, de nuestra propia existencia. Su finalidad es alcanzar **la certeza** en el conocimiento.

Además, el autor de *Meditaciones metafísicas* es el filósofo que da origen al **idealismo** y al **racionalismo** moderno ya que concibe al hombre como un sujeto o individuo cuya razón es la base para alcanzar el saber.

Después de haber aplicado la duda metódica, este filósofo francés establece tres certezas fundamentales:

a) **“Pienso, luego existo”** o *Cogito ergo sum*. Concluye que podemos dudar de todas las cosas, menos de que dudamos; Significa que, si dudo, pienso y si pienso, existo. Es decir, pensando y dudando se manifiesta el yo o sujeto racional. Aquí el hombre es concebido como un sujeto.

b) **“Dios existe”**. Los hombres somos seres imperfectos, pero tenemos en nuestro interior, desde el nacimiento, la idea de un ser perfecto, idea que debe provenir de algo o alguien. Este alguien es Dios y la idea de perfección es la huella que nos ha dejado por habernos creado. Por lo tanto, Dios existe.

c) **“El mundo existe”**. Si el mundo no existiese, Dios nos estaría engañando. Pero como Dios es perfecto, no nos puede engañar. Por lo tanto, se puede concluir que la existencia de Dios es la garantía de que el mundo existe.

Descartes sostuvo que hay tres clases de ideas:

a) **Adventicias**: Proviene de la experiencia, en contacto con el mundo externo (Ideas de carro, pelota y carpeta).

b) **Facticias**: Surgen por la imaginación (Idea de sirena).

c) **Innatas**: Están en nuestra mente cuando nacemos (Dios, alma y mundo).

**Obras**: *Discurso del método* y *Meditaciones metafísicas*.



II. EMPIRISMO2.1. JOHN LOCKE (1632-1704)

Es el fundador del **empirismo** moderno. Locke desarrolló una teoría del conocimiento a través de la cual rechazó la concepción cartesiana de las ideas innatas, pues para él la mente humana viene al mundo vacía de ideas y principios, como un papel en blanco o "**tabula rasa**". Así, sostuvo que las ideas surgen con la experiencia.

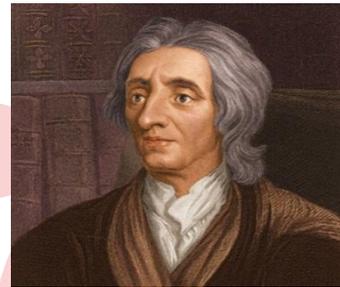
Afirmó que el conocimiento está compuesto por **dos clases de ideas**:

a) **Simples**: Nacen del contacto directo entre nuestros sentidos y el objeto. El entendimiento interviene pasivamente, pues se limita a recibirlas. Ejemplo: las

ideas de cálido, sólido, áspero, color, sabor y olor.

b) **Compuestas**: El entendimiento interviene activamente, pues combina las ideas simples, las relaciona. Ejemplo: ideas de árbol, hombre o avión.

**Obra:** *Ensayo sobre el entendimiento humano*.

2.2. DAVID HUME (1711-1776)

Sostuvo que la mente tiene como contenidos dos clases de percepciones: **impresiones e ideas**. Estas se diferencian entre sí por dos aspectos:

a) La **intensidad** con que se presentan. Percibimos las impresiones con una mayor intensidad que las ideas.

b) El **orden** y la **sucesión** temporal en que se presentan. Primero son las impresiones y luego las ideas, pues estas son imágenes debilitadas de las impresiones. Todas las ideas simples provienen de las impresiones.

También sostuvo que las **ideas de causa y sustancia son absurdas** ya que no están antecedidas por impresiones. Esto implica que no existen ideas innatas. Y es que solo tenemos ideas después de haber tenido impresiones.

Las ideas de causa y sustancia sólo surgen por **hábito o costumbre**. La conexión entre dos hechos no es un dato de la experiencia sino el resultado de una creencia después de advertir

repetidamente la conexión de dos acontecimientos. La causalidad, pues, tiene un origen psicológico y es fruto de una asociación de ideas.

Por ejemplo, toda la experiencia que tenemos de la sustancia "rosa" se agota en sus propiedades de color, tamaño, forma, suavidad y olor (propiedades fenoménicas), pero todas estas percepciones se sitúan en el nivel de las propiedades o atributos y no de la sustancia. Por lo tanto, **la idea de sustancia es falsa**.

**Obra:** *Tratado sobre la naturaleza humana*



### III. CRITICISMO

#### 3.1. IMMANUEL KANT (1724-1804)

Su filosofía recibe el nombre de criticismo y representa una **síntesis del racionalismo y el empirismo**.

Como filósofo defensor de la Ilustración, consideró importante que los hombres se impongan la máxima de pensar por sí mismos (***Sapere aude!***) para que sean verdaderamente libres, sin que los subyuguen ningún tipo de autoridades.

De acuerdo con su pensamiento, la filosofía debe plantearse los siguientes problemas: *¿Qué puedo conocer?* (gnoseología), *¿qué debo hacer?* (ética o moral) y *¿qué debo esperar?* (filosofía de la historia y religión). Estas tres preguntas se sintetizan en una sola: *¿Qué es el hombre?* (antropología filosófica).

Publicó la *Crítica de la razón pura* con el objetivo de dar cuenta de los alcances y límites de la razón en su búsqueda del conocimiento. Para Kant, los conocimientos solo se pueden dar teniendo como base la experiencia posible (**fenómeno**), por ello, lo que esté más allá de esta (**noúmeno**) no puede entrar en el ámbito del conocimiento.

Ahora bien, también admite que todos los seres humanos nacemos con ciertas **categorías** o estructuras mentales a priori que nos sirven para ordenar los datos que recibimos de nuestros sentidos.

Por estos dos aspectos mencionados, se dice que la teoría del conocimiento de Kant representa una **síntesis** del racionalismo y el empirismo.

También sostuvo que el conocimiento está compuesto de dos clases de juicios: analíticos y sintéticos.

a) **Analíticos**: Lo que dicen en el predicado está incluido en el sujeto. El primero no agrega conocimiento nuevo. Son universales y necesarios.

Ejemplo: "Los solteros no están casados".

b) **Sintéticos**: El predicado agrega un conocimiento nuevo al sujeto. Son contingentes y particulares.

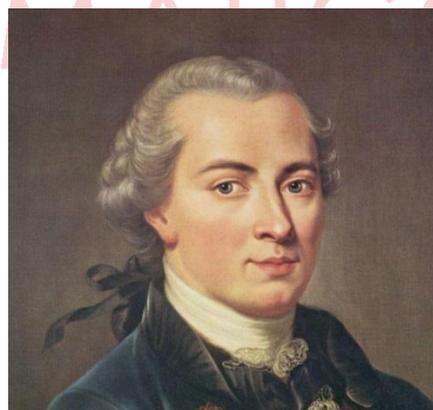
Ejemplo: "Los solteros son más felices".

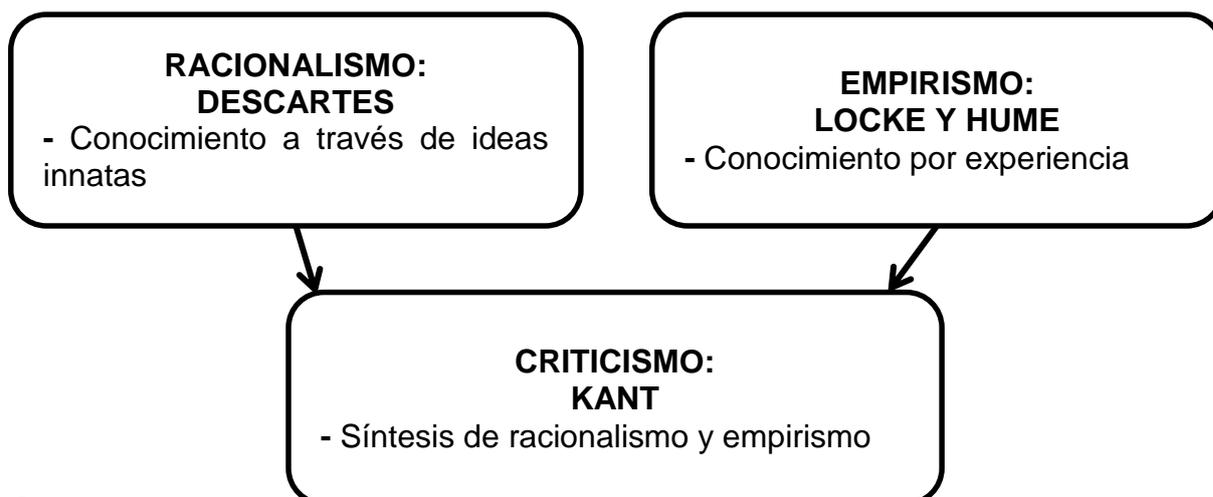
Los juicios que hacen posible la ciencia son los:

a) **Sintéticos a priori**: Son universales y necesarios. Su validez se establece sin la experiencia. Aquí están los conocimientos científicos y matemáticos.

Ejemplo: "La recta es la distancia más corta entre dos puntos."

**Obra:** *Crítica de la razón pura*.



**GLOSARIO**

1. **A priori:** Aquello que se da antes de la experiencia, sin intervención de los sentidos.
2. **A posteriori:** Aquello que se da con la experiencia. Requiere de los sentidos.
3. **Fenómeno:** Aquello de lo que se puede tener experiencia. Las cosas tal y como se nos aparecen.
4. **Noúmeno:** Todo aquello que está más allá de nuestros sentidos. Es el ámbito de las cosas en sí.
5. **Duda metódica:** Método cartesiano basado en la incertidumbre para conseguir el objetivo de poner bases seguras al edificio del conocimiento.

**Lectura complementaria**

*El que considere atentamente el estado de un niño recién nacido hallará pocas razones para imaginarlo lleno de ideas que constituyan el material de su conocimiento futuro. Es gradualmente como llega a adquirir las ideas (...) Creo que si un niño viviera en un lugar donde no viera otros colores que el blanco y el negro hasta que fuera hombre, no tendría ninguna idea del escarlata o del verde; lo mismo que la persona que no probó en su niñez una ostra o una piña no tiene el recuerdo de aquellos particulares sabores. Los hombres poseen, pues, más o menos ideas simples, según que los objetos con que se relacionan les ofrezcan más o menos variedad y que las operaciones de sus mentes reflexionen más o menos sobre ellas (...) Preguntar cuándo alcanza el hombre sus primeras ideas es preguntar cuándo empieza a percibir, significando lo mismo tener ideas y percibir.*

**Ensayo sobre el entendimiento humano**, J. Locke. Ed. RBA, Barcelona, 2002, p.45.

¿Cuál de los siguientes enunciados no es coherente con la lectura?

- A) Los hombres nacen con la mente como una hoja en blanco.
- B) Algunas ideas se obtienen sin ninguna base empírica.
- C) La idea del color rojo supone haberlo percibido alguna vez.
- D) No existe ninguna idea que no provenga de la experiencia.
- E) Las ideas de sabores y colores son ideas simples.

**Solución:**

Sostener que algunas ideas se obtienen sin ninguna base empírica es completamente contradictorio con lo planteado en el texto, en el cual se hace énfasis en la necesidad de la percepción como fundamento del conocimiento.

**Rpta: B**

**EVALUACIÓN**

1. La duda metódica o método cartesiano tiene como objetivo principal
- A) demostrar la existencia de Dios.
  - B) desarrollar una ciencia absolutamente racional.
  - C) sentar bases sólidas para el conocimiento.
  - D) comprobar racionalmente los datos empíricos.
  - E) demostrar la existencia del ser humano.
2. El filósofo John Locke fue un acérrimo crítico del \_\_\_\_\_ de Descartes, quien sostuvo que el conocimiento se lograba gracias al uso de la razón, la cual posee ideas claras y distintas llamadas ideas \_\_\_\_\_.
- A) empirismo / facticias
  - B) racionalismo / innatas
  - C) criticismo / simples
  - D) racionalismo / adventicias
  - E) empirismo / complejas
3. La metáfora de la mente del hombre como una *tabula rasa*, que propone el empirismo, sugiere que el hombre nace
- A) con pocas ideas innatas.
  - B) incapacitado para conocer el mundo.
  - C) con una razón limitada por la experiencia.
  - D) sin ninguna idea en la mente.
  - E) con ideas absolutas pero sin ideas particulares.
4. Respecto del criticismo, determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
- I. Afirma que es imposible el conocimiento sin experiencia.
  - II. Plantea que podemos conocer la realidad tal y como es.
  - III. Considera que la razón está determinada por las categorías.
  - IV. Divide los juicios en analíticos y sintéticos.
- A) VVFF      B) VFVV      C) FFVV      D) FVVF      E) VVVF
5. El enunciado “La suma de los cuadrados de los catetos es igual al cuadrado de la hipotenusa” es un juicio
- A) sintético.
  - B) analítico a posteriori.
  - C) sintético a priori.
  - D) sintético a posteriori.
  - E) analítico.
6. Señale el enunciado que no se corresponde con las características de la filosofía Moderna.
- A) La filosofía se independiza de la religión.
  - B) Se abandona el criterio de autoridad.
  - C) Aparece una nueva concepción de la naturaleza.
  - D) Se plantean principalmente problemas éticos.
  - E) El hombre se constituye en punto de partida de la reflexión.

7. Para Hume, solo podemos tener certeza de las \_\_\_\_\_, ya que estas son más \_\_\_\_\_ que las \_\_\_\_\_.

- A) ideas / intensas / impresiones  
 B) ideas / duraderas / impresiones  
 C) impresiones / prolongadas / ideas  
 D) impresiones / intensas / ideas  
 E) ideas / claras / impresiones

8. Con relación al planteamiento filosófico de Hume, determine la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:

- I. Sostuvo que las ideas son imágenes debilitadas de las impresiones.  
 II. Consideró que las ideas de causa y sustancia son absurdas.  
 III. En el orden temporal primero son las ideas y luego las impresiones.  
 IV. Fue optimista con respecto a las posibilidades de la ciencia.

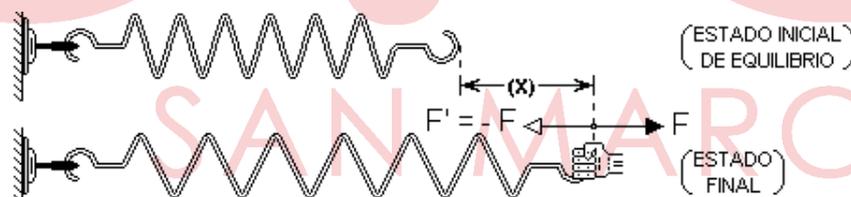
- A) VVVV      B) VVfV      C) VffV      D) fVVV      E) VVff

## Física

### SEMANA Nº 6

### DINÁMICA

1. Fuerza elástica.



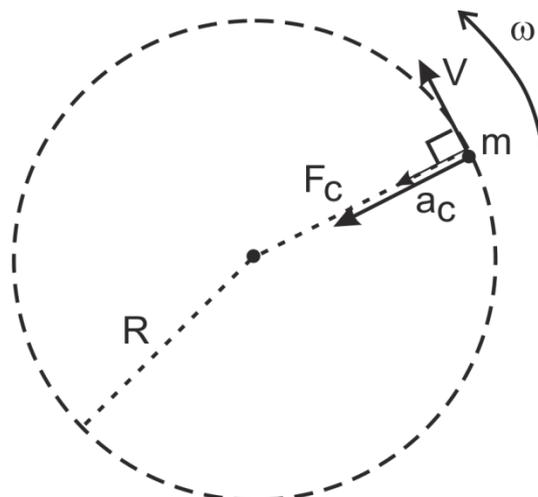
$$\text{fuerza elástica} \equiv \left( \begin{array}{c} \text{constante elástica} \\ \text{del material} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{c} \text{deformación} \\ \text{longitudinal} \end{array} \right)$$

$$\boxed{F = k x} \quad (1)$$

2. Fuerza recuperadora elástica:  $\boxed{F' = - k x}$  (Ley de Hooke) (2)

3. Fuerza centrípeta ( $F_c$ ).

Es la fuerza resultante dirigida hacia el centro de una trayectoria curva, la cual permite que un objeto describa dicha trayectoria. Por ejemplo: una circunferencia. (Ver figura)



$$F_c = \frac{m v^2}{R}$$

ó

$$F_c = m \omega^2 R$$

(3)

m: masa, v: rapidez tangencial,  $\omega$ : rapidez angular, R: radio



## ESTÁTICA

### I. Conceptos básicos

#### 1. Sistema

Es cualquier objeto del cual deseamos ocuparnos.

#### 2. Fuerza

Es cualquier influencia capaz de cambiar el estado de movimiento de un objeto.

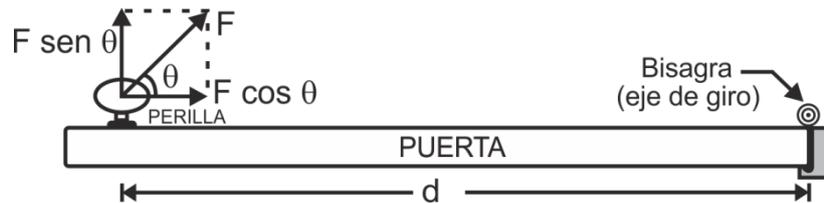
#### 3. Inercia

Es la tendencia natural que tiene un objeto material a conservar su estado de reposo o de movimiento.

#### 4. Masa

Es una cantidad escalar que mide la cantidad de inercia de un objeto material.

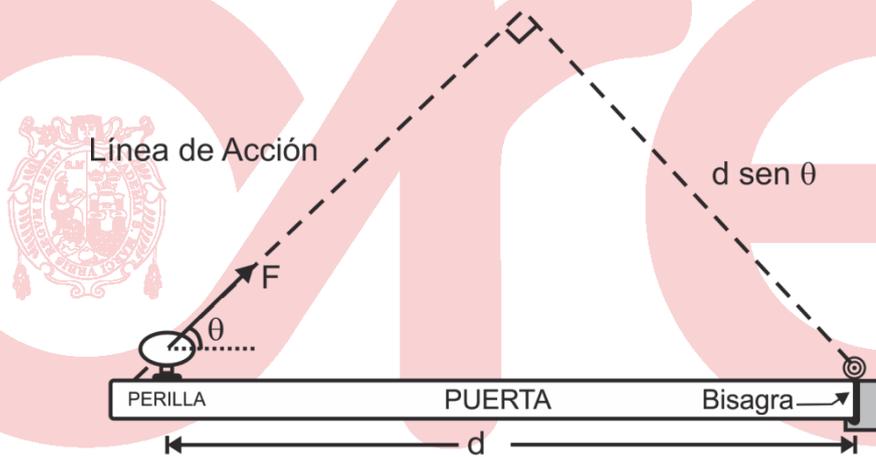
## II. Torque o momento de fuerza ( $\vec{\tau}$ ).



$$\text{torque} \equiv \left( \begin{array}{l} \text{fuerza} \\ \text{(respecto al} \\ \text{eje de giro)} \end{array} \right) \times \left( \begin{array}{l} \text{distancia al eje} \\ \text{de giro o brazo} \end{array} \right)$$

$$\tau = (F \text{ sen} \theta) d \quad (\text{Unidades S.I.: N m}) \quad (4)$$

## III. Definición equivalente:



$$\text{torque} \equiv (\text{fuerza}) \times \left( \begin{array}{l} \text{brazo perpendicular a la} \\ \text{línea de acción de la fuerza} \end{array} \right)$$

$$\tau = (d \text{ sen} \theta) \quad (5)$$

## (\*) OBSERVACIONES:

1º) Si la fuerza es perpendicular al cuerpo,  $\theta = 90^\circ$  ( $\text{sen } 90^\circ = 1$ ):

$$\tau = F d \quad (\text{torque máximo}) \quad (6)$$

2º) Si  $d = 0$ :  $\tau = 0$  (no hay giro)

## IV. Condiciones de equilibrio.

1. Primera condición (Equilibrio de traslación):  $\Sigma F_x = 0$ ,  $\Sigma F_y = 0$  (7)

2. Segunda condición (Equilibrio de rotación):  $\Sigma \tau \text{ (respecto a un eje)} = 0$  (8)

**EJERCICIOS DE CLASE N°6**

1. El dinamómetro es un instrumento utilizado para medir fuerzas o para pesar objetos. Basa su funcionamiento en la deformación de un resorte que sigue la ley de elasticidad de Hooke (estos instrumentos eran muy usados antiguamente en los mercados). Si consideramos un dinamómetro de constante de rigidez 800 N/m con el cual se pesa una bolsa llena de papa, determine cuantos kilogramos de papa hay en la bolsa si se observa que el resorte se ha deformado 5 cm.

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

A) 6 kg

B) 5 kg

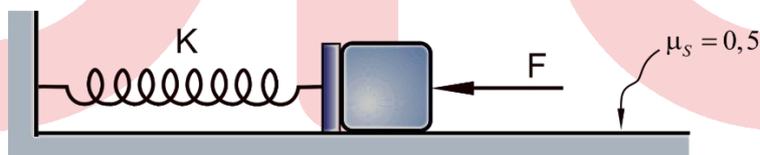
C) 4 kg

D) 8 kg

E) 2 kg



2. La figura muestra un resorte de constante elástica  $k = 20 \text{ N/cm}$  y comprimido 5 cm. Si en estas condiciones el bloque de 5 kg de masa está a punto de moverse hacia la derecha, determine la magnitud de la fuerza  $F$ .



A) 75 N

B) 100 N

C) 50 N

D) 150 N

E) 200 N

3. Para un cuerpo en movimiento circular la fuerza resultante hacia el centro constituye la fuerza centrípeta. Considerando lo anterior, si se hace girar verticalmente un cubo de agua de 1 kg de masa atado a una cuerda de 1 m de longitud (figura), determine su rapidez en el punto más bajo de la trayectoria circular si la tensión de la cuerda en esa posición del balde es de 14 N.

A) 4 m/s

B) 6 m/s

C) 2 m/s

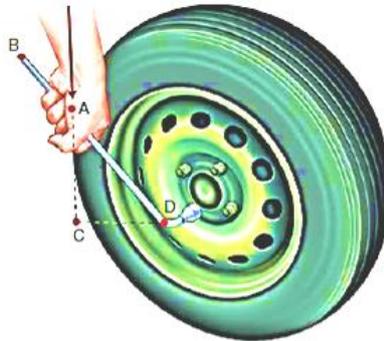
D) 1 m/s

E) 3 m/s



4. La figura muestra una llave que permite ajustar los pernos de una rueda. Si el torque necesario para que el perno gire es de  $18 \text{ Nm}$  con respecto al eje de giro, cuál debe ser la magnitud de la mínima fuerza inicial vertical aplicada. Además se sabe que  $AC = 0,3 \text{ m}$  y  $AD = 0,5 \text{ m}$ .

- A)  $54 \text{ N}$   
 B)  $30 \text{ N}$   
 C)  $50 \text{ N}$   
 D)  $45 \text{ N}$   
 E)  $60 \text{ N}$



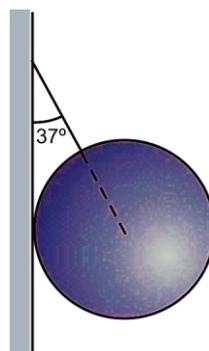
5. Las flexiones de brazo o "push-ups" es un ejercicio perfecto para trabajar los músculos pectorales y generar masa muscular en la parte superior del cuerpo debido a que soporta gran parte del peso. Si consideramos a una persona que realiza una flexión, donde su centro de gravedad se encuentra directamente sobre el punto P (como indica en la figura) el cual dista  $0,9 \text{ m}$  de sus pies y  $0,6 \text{ m}$  de sus manos. Si la masa es  $54 \text{ kg}$ , determine la fuerza que el piso ejerce sobre las manos de la persona.

- A)  $240 \text{ N}$   
 B)  $344 \text{ N}$   
 C)  $450 \text{ N}$   
 D)  $270 \text{ N}$   
 E)  $180 \text{ N}$



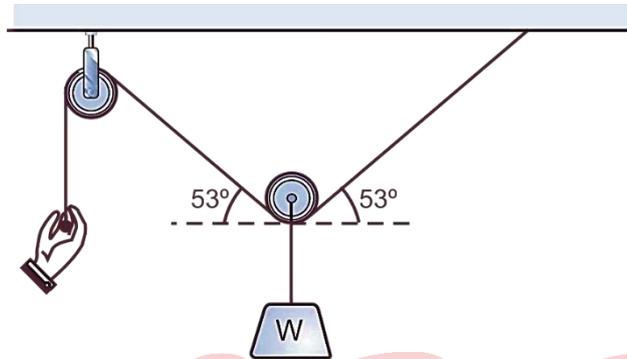
6. Si se aplican tres fuerzas concurrentes sobre un cuerpo y éste permanece en equilibrio estático, las fuerzas forman un triángulo cerrado denominado "triángulo de fuerzas". En la figura se muestra una esfera de  $120 \text{ N}$  de peso en equilibrio, determine la magnitud de la tensión de la cuerda y la magnitud de la fuerza normal que ejerce la pared sobre la esfera. Desprecie el rozamiento.

- A)  $150 \text{ N}$  y  $90 \text{ N}$   
 B)  $120 \text{ N}$  y  $60 \text{ N}$   
 C)  $130 \text{ N}$  y  $50 \text{ N}$   
 D)  $80 \text{ N}$  y  $50 \text{ N}$   
 E)  $90 \text{ N}$  y  $45 \text{ N}$



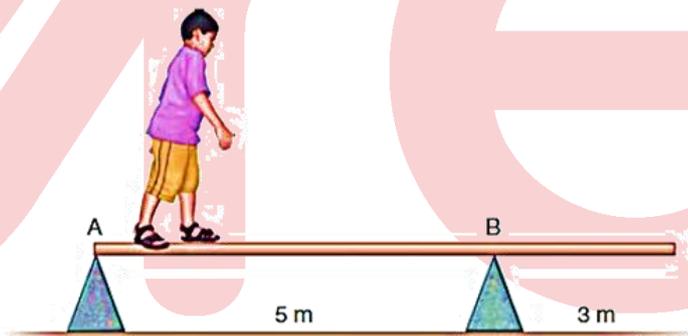
7. El sistema que se muestra en la figura está constituido por dos poleas: una fija y otra flotante. Este sistema permite reducir la fuerza que se debe aplicar para sostener un peso. Si la polea flotante sostiene una carga de peso  $W = 120 \text{ N}$ , determine la magnitud de la fuerza que una persona debe aplicar para mantener el sistema en equilibrio (despreciar todo rozamiento y el peso de las poleas).

- A) 100 N
- B) 80 N
- C) 60 N
- D) 45 N
- E) 25 N

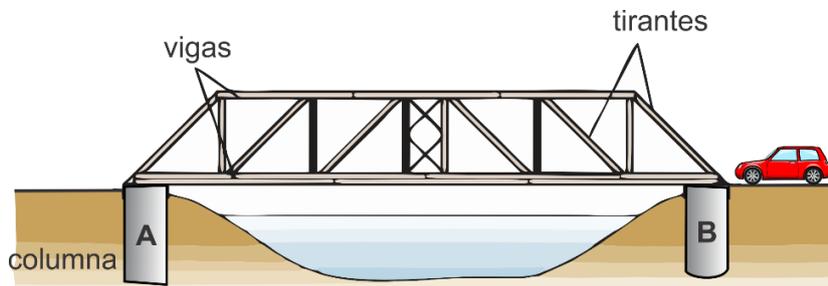


8. Un niño pesa  $200 \text{ N}$  y camina sobre una viga homogénea y uniforme apoyada en los puntos A y B, tal como se muestra en la figura. Determine la distancia máxima (con respecto al punto B) que el niño pueda desplazarse sin que la viga empiece a girar.

- A) 0,5 m
- B) 1,0 m
- C) 1,5 m
- D) 2,0 m
- E) 3,0 m



9. En el el diseño de puentes se considera que la carga útil es sostenida en dos puntos fijos o columnas. La figura muestra un puente que posee una masa  $M$  y una longitud  $L$ ; determine la magnitud de la fuerza normal que ejerce la columna A cuando el auto, de masa  $m$ , se desplaza  $0,25 L$ .



- A)  $\frac{Mg + mg}{4}$
- B)  $\frac{Mg + mg}{2}$
- C)  $\frac{Mg + 2mg}{4}$
- D)  $\frac{2Mg + mg}{4}$
- E)  $\frac{Mg + 2mg}{2}$

**EJERCICIOS DE CASA N° 3**

1. Una esfera de masa 1 kg se mueve describiendo una circunferencia en un plano vertical, como muestra la figura. Si en el instante mostrado su rapidez es 5 m/s, determine la magnitud de la tensión de la cuerda.

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

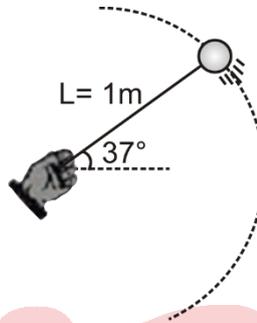
A) 13 N

B) 18 N

C) 25 N

D) 24 N

E) 19 N



2. La figura muestra dos bloques A y B en reposo. Si las masas son  $m_A = 9 \text{ kg}$  y  $m_B = 4 \text{ kg}$  respectivamente, determine la lectura en el dinamómetro.

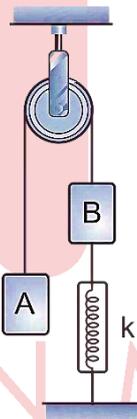
A) 130N

B) 90N

C) 60N

D) 50N

E) 40N



3. La fuerza ejercida por un resorte es el caso ilustrativo de una fuerza de tipo variable  $F = kx$ . La figura muestra a un bloque de masa 5 kg unido a un resorte. Determine la constante elástica  $k$  del resorte si éste se ha estirado 5 cm.

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

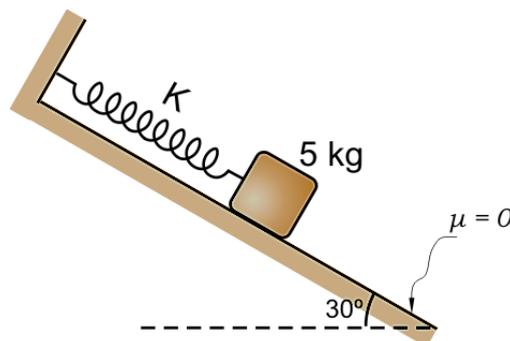
A) 30 N/m

B) 20 N/m

C) 25 N/m

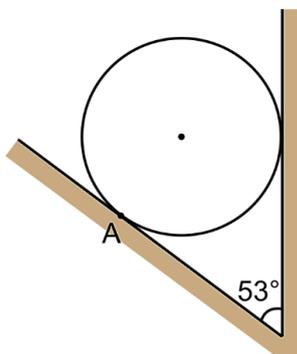
D) 40 N/m

E) 50 N/m



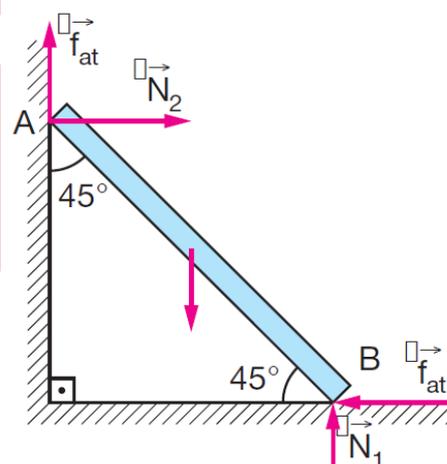
4. La figura muestra una esfera de 60 N de peso apoyada sobre dos superficies lisas. Determine la magnitud de la fuerza de contacto en el punto A.

- A) 75 N  
B) 45 N  
C) 80 N  
D) 100 N  
E) 90 N



5. Una barra homogénea y uniforme está apoyada sobre una pared y el otro extremo en el suelo horizontal. El coeficiente de fricción entre las superficies es  $\mu$  y cuando el ángulo de inclinación de la barra es de  $45^\circ$  con respecto a la horizontal, ésta se encuentra a punto de deslizar. Determine el valor de  $\mu$ .

- A) 0,2  
B) 0,3  
C) 0,4  
D) 0,6  
E) 0,5



**Química**  
SEMANA Nº 6

## FORMACIÓN DE COMPUESTOS Y NOMENCLATURA

A diferencia del oxígeno que respiramos ( $O_2$ ), que es un elemento, tanto el agua ( $H_2O$ ) como la sal ( $NaCl$ ) que consumimos son compuesto químicos. Los compuestos se forman cuando los átomos se combinan en proporciones definidas y se representan mediante una FÓRMULA. Las fórmulas nos indican los elementos presentes y el número relativo de átomos de cada elemento.

Para demostrar que todo compuesto es eléctricamente neutro, se asignan los números de oxidación a cada átomo del compuesto.

### Reglas para asignar los Números de Oxidación (N.O.)

- 1º Los elementos libres como Au,  $O_3$ ,  $S_8$ , entre otros, presentan N.O. cero.
- 2º En los compuestos, los METALES presentan N.O. positivo. Ejemplo (IA = + 1 y IIA = +2)

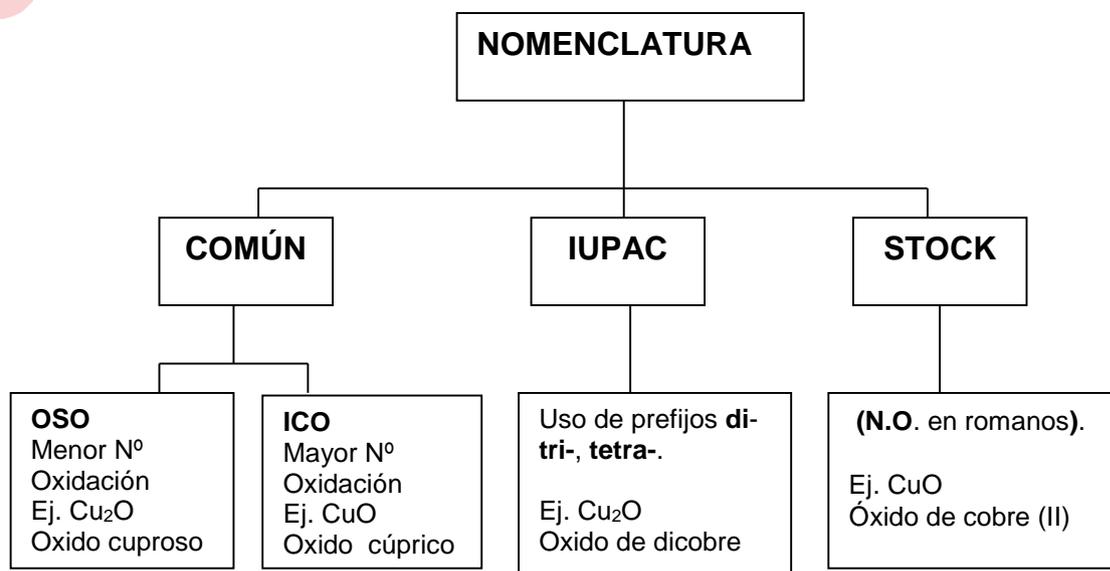
- 3º En los compuestos, los NO METALES presentan N.O. positivo o N.O. negativo, en función de si son menos electronegativos o más electronegativos respecto a los otros átomos de la combinación.
- 4º Al sumar los N.O. de todos los átomos de un compuesto, esta suma debe ser cero; pero si es un ion, la suma debe ser igual a la carga del ion.

## TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS

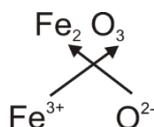
### ELECTRONEGATIVIDAD Y NÚMEROS DE OXIDACIÓN

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Periodo																			
1	+1 1 H	+2 2 He	ELECTRONEGATIVIDAD DISMINUYE ← ↓										ELECTRONEGATIVIDAD AUMENTA → ↑						
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne	
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar	
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr	
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe	
6	55 Cs	56 Ba	57-71 Lantánidos	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn	
7	87 Fr	88 Ra	89-103 Actinidos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn							
			57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu		
			89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr		

Los químicos han identificado más de cincuenta millones de compuestos químicos y, día a día, la lista se sigue incrementado. Con un número tan grande de sustancias químicas, es fundamental que se utilice un método sistemático (NOMENCLATURA) para nombrarlos, de tal forma que cada compuesto tenga un nombre y una estructura específica.

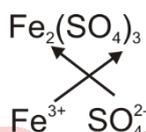


Todo compuesto es neutro y la carga global es cero. Así por ejemplo, un  $\text{Ca}^{2+}$  balancea a un  $\text{O}^{2-}$  de modo que la fórmula es  $\text{CaO}$  (óxido de calcio), así como un  $\text{Ca}^{2+}$  balancea a dos  $\text{Cl}^{-}$  y la fórmula es  $\text{CaCl}_2$  o dos  $\text{Fe}^{3+}$  balancean a tres  $\text{O}^{2-}$ , generando la siguiente fórmula:



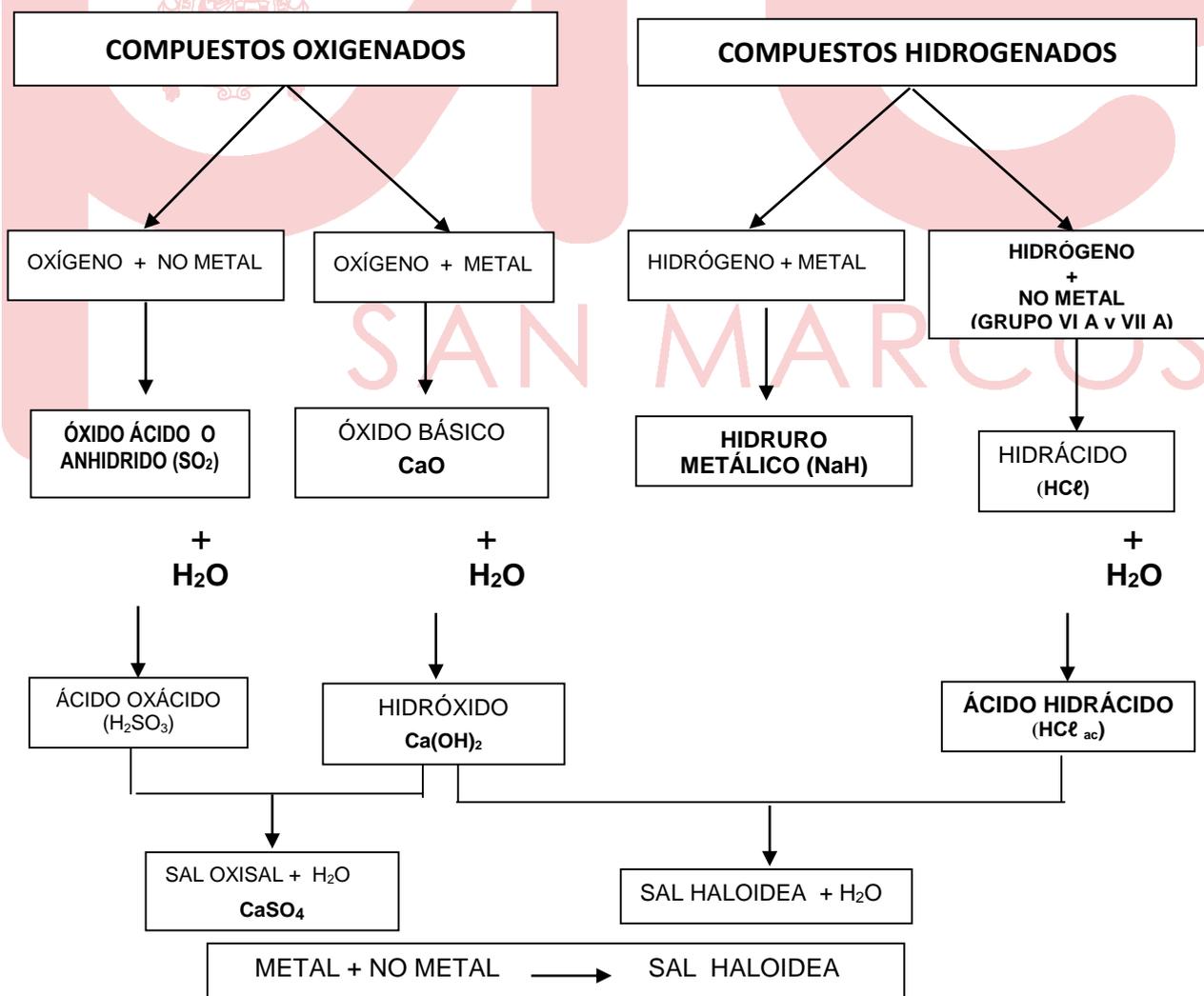
Al escribir la fórmula química de un compuesto que contiene un ion poliatómico, el ion se encierra entre paréntesis antes de escribir el subíndice.

Ejemplo:



Las funciones químicas son conjuntos de sustancias que tienen estructura y propiedades químicas semejantes. Así, todos los hidróxidos se identifican por la presencia de  $\text{OH}^{-}$  en su estructura y los ácidos en solución acuosa liberan o producen  $\text{H}^{+}$ .

## FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS



Si en una sal quedan uno a más hidrógenos provenientes del ácido, la sal respectiva es ácida; ejemplo,  $\text{NaHCO}_3$  (bicarbonato de sodio). En estos casos, el ácido debe ser poliprótico (más de un hidrógeno). Si en la sal quedan uno o más hidroxilos provenientes de la base, la sal respectiva es básica; ejemplo,  $\text{Al}(\text{OH})\text{CO}_3$  (carbonato básico de aluminio)

Si los hidrógenos del ácido son reemplazados por más de un metal, se generan las sales dobles. Ej.  $\text{CuFeS}_2$  (sulfuro de cobre y hierro) o  $\text{NaKSO}_4$  (sulfato de sodio y potasio).

### SEMANA N° 6 – FORMACIÓN DE COMPUESTOS Y NOMENCLATURA.

- El estado de oxidación (E.O.) es un indicador del grado de oxidación de un átomo que forma parte de un compuesto o de un ion, con respecto al estado de oxidación, marque verdadero (V) o falso (F) según corresponda.
  - En los elementos es cero.
  - En los hidruros metálicos, el hidrógeno posee un valor de  $-1$ .
  - En los metales puede ser positivo o negativo.
  - En un compuesto la suma algebraica de los E.O. es cero

A) FFVV      B) FVVF      C) FVFF      D) VVFV      E) FVfV
- El azufre y sus compuestos se usan en una variedad de procesos industriales, como la producción del ácido sulfúrico, los sulfitos sirven para blanquear el papel y en la preparación de cerillos. Determine respectivamente los E.O. del azufre en las siguientes especies  $\text{Na}_2\text{SO}_4$ ,  $(\text{SO}_3)^{2-}$  y  $\text{FeS}$ .

A) +6, +4 y  $-2$       B) +6, +4 y +2      C) +6, +6 y  $-2$   
D) +6, +4 y  $-2$       E) +4, +2 y +2
- Muchos óxidos metálicos son usados como componentes o son producto de las reacciones que se llevan a cabo en las pilas son dispositivos que convierten energía química en energía eléctrica, por ejemplo el  $\text{HgO}$  y el  $\text{NiO}$ . Determine la alternativa que contiene respectivamente el nombre común del primer óxido y el nombre stock del segundo.

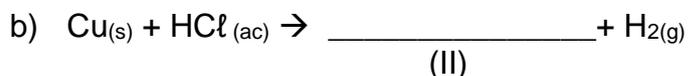
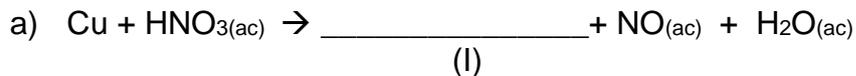
A) óxido mercúrico, óxido de níquel (III).  
B) óxido de mercurio (II), óxido de níquel (II),  
C) óxido mercurioso, óxido de níquel (III).  
D) óxido mercúrico, óxido de níquel (II).  
E) óxido mercúrico, óxido de níquel (III).
- En las pinturas se pueden usar algunos hidróxidos, por ejemplo encontramos el hidróxido férrico conocido como el amarillo 42, el hidróxido de cromo (III) para los colores verdosos y el tetrahidróxido de estaño usado en los colorantes en la industria del tejido, determine la alternativa que contiene respectivamente las fórmulas de los compuestos.

A)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_2$ .      B)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_6$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_4$ .  
C)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_2$ .      D)  $\text{Fe}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_3$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_4$ .  
E)  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_6$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_4$ .

5. Los anhídridos u óxidos ácidos son compuestos muy usados en la industria por ejemplo el  $\text{CO}_2$  que se usa como agente extintor o en las bebidas gaseosas y el  $\text{SO}_2$  es usado como agente fungicida para los vinos, seleccione la alternativa que contiene respectivamente el nombre común del primer anhídrido y el nombre sistemático del segundo.
- A) Dióxido de carbono – dióxido de azufre
  - B) Anhídrido carbónico – anhídrido sulfuroso
  - C) Anhídrido carbónico – anhídrido sulfúrico
  - D) Anhídrido carbonoso – dióxido de azufre
  - E) Anhídrido carbónico – dióxido de azufre
6. Los ácidos oxácidos poseen muchas aplicaciones, por ejemplo el  $\text{HClO}$  se usa en medicina para el tratamiento y control de infecciones en heridas crónicas, mientras que el  $\text{H}_3\text{PO}_4$ , se utiliza como acidulante o corrector de acidez en bebidas gaseosas o en néctares. Determine la alternativa que contiene el nombre correcto de los ácidos.
- A) Ácido hipocloroso – ácido fosforoso
  - B) Ácido clórico – ácido fosforoso
  - C) Ácido perclórico – ácido fosfórico
  - D) Ácido hipocloroso – ácido fosfórico
  - E) Ácido cloroso – ácido fosfórico
7. Para realizar el tratamiento del agua para hacerla potable se suelen usar diferentes tipos de sustancias por ejemplo como floculante se usa el sulfato férrico **(a)**, como alguicida se usa el sulfato de cobre (II) **(b)** y como desinfectante se puede usar el  $\text{Ca}(\text{ClO})_2$  **(c)**, Determine respectivamente la fórmula de **(a)** y **(b)** y el nombre común de **(c)**.
- A)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{CuSO}_4$ , hipoclorito de calcio
  - B)  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$ , hipoclorito de calcio
  - C)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{CuSO}_4$ , dihipoclorito de calcio
  - D)  $\text{FeSO}_4$ ,  $\text{Cu}_2\text{SO}_4$ , dihipoclorito de calcio
  - E)  $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ ,  $\text{CuSO}_4$ , hipoclorito de calcio
8. El  $\text{LiH}$  es muy usado como refrigerante y blindaje de reactores nucleares, el gas  $\text{H}_2\text{S}$  es incoloro, inflamable y extremadamente peligroso, mientras que el  $\text{HF}_{(\text{ac})}$  puede reaccionar con el vidrio o cristal, razón por la cual se usa en su tallado y grabado. Con respecto a las sustancias mencionadas en el párrafo, determine secuencialmente la función química a la cual pertenece.
- A) hidruro metálico – ácido hidrácido – hidrácido.
  - B) ácido hidrácido – hidruro metálico – hidrácido.
  - C) hidruro metálico – hidrácido – ácido hidrácido.
  - D) hidruro metálico – ácido hidrácido – hidrácido.
  - E) hidrácido – ácido hidrácido – hidruro metálico.



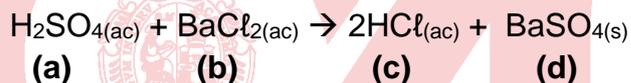
3. Para formar una sal a partir del cobre metálico se pueden dar las siguientes reacciones:



Determine, respectivamente, la fórmula de (I) y (II) y el nombre común de la sal oxisal y el nombre stock de la sal haloidea.

- A)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ , nitrito cúprico, cloruro de cobre (II)
- B)  $\text{CuNO}_3$ ,  $\text{CuCl}$ , nitrato cuproso, cloruro de cobre (I)
- C)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ , nitrato cúprico, cloruro de cobre (II)**
- D)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ , nitrato de cobre (II), cloruro de cobre (II)
- E)  $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ ,  $\text{CuCl}_2$ , nitrato cúprico, cloruro cúprico

4. Una reacción típica en el laboratorio es:

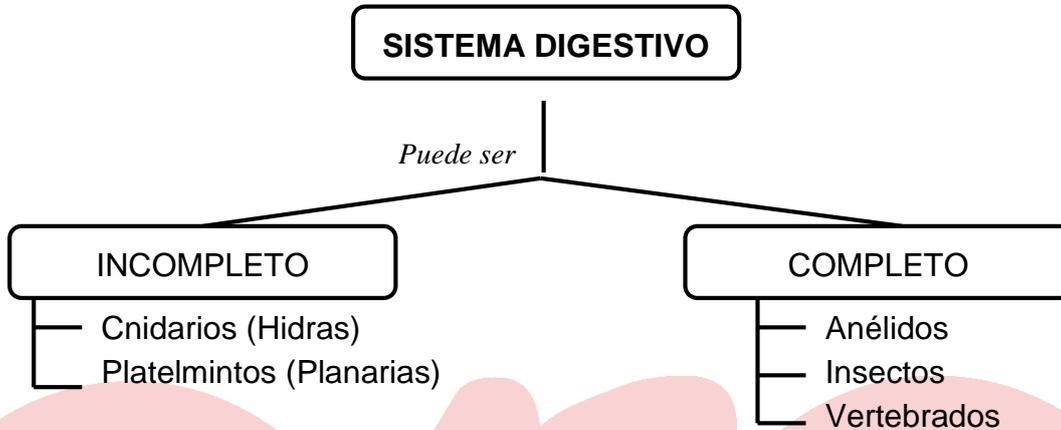


Con respecto a las sustancias mencionadas, seleccione la alternativa correcta.

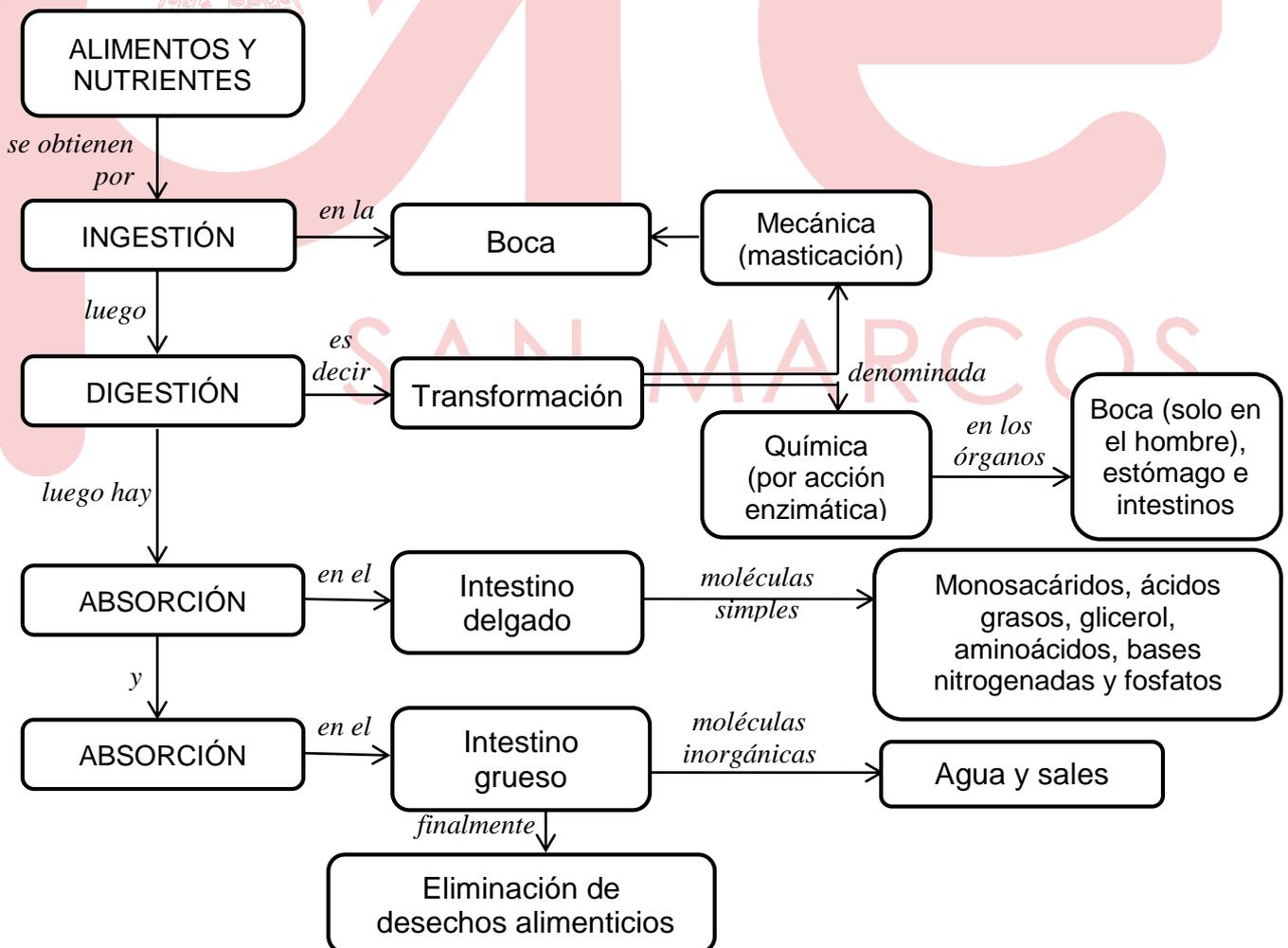
- A) Se mencionan dos ácidos oxácidos.
- B) En la reacción existen dos sales haloideas.
- C) El nombre común de (a) es ácido sulfuroso.
- D) El nombre de (c) es cloruro de hidrógeno.
- E) El nombre común de (b) es cloruro de bario.**

# Biología

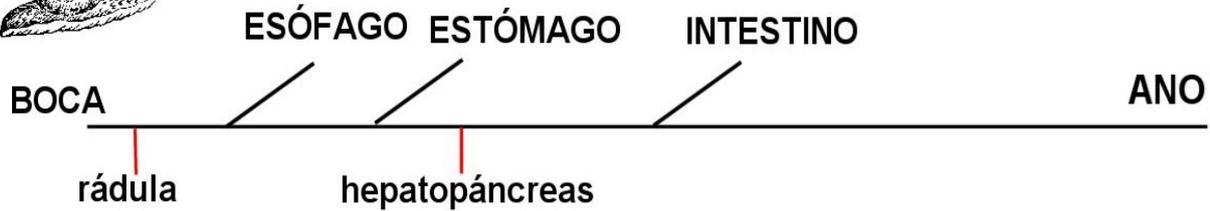
## Semana N°6



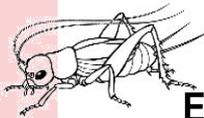
### RELACIÓN ENTRE INGESTIÓN, DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y REABSORCIÓN



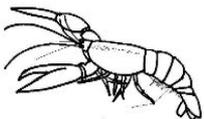
### SISTEMA DIGESTIVO EN INVERTEBRADOS



linterna de Aristóteles (solo en el Erizo de mar)



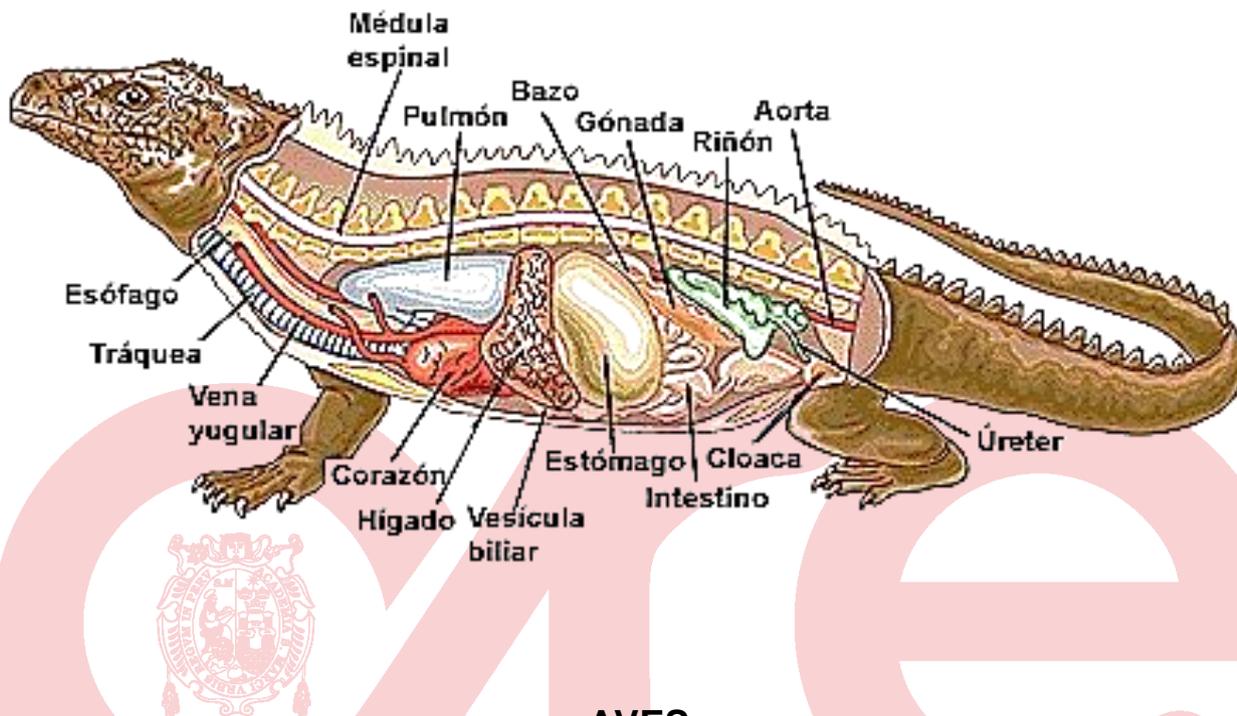
apéndices bucales  
gl. salivales



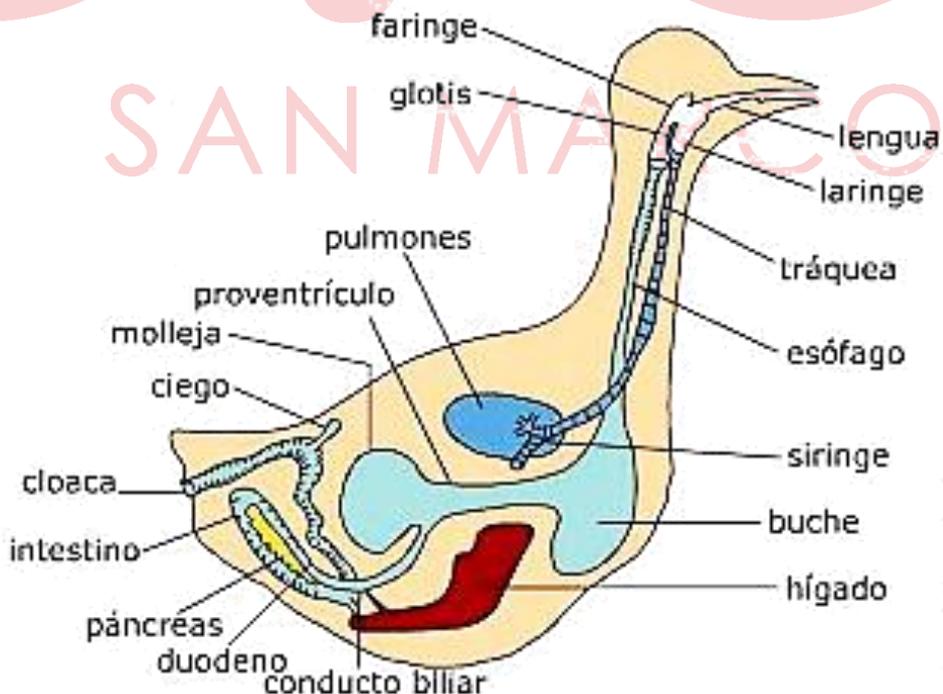
apéndices bucales  
molinillo gástrico  
hepatopáncreas

## SISTEMA DIGESTIVO EN VERTEBRADOS

### REPTILES

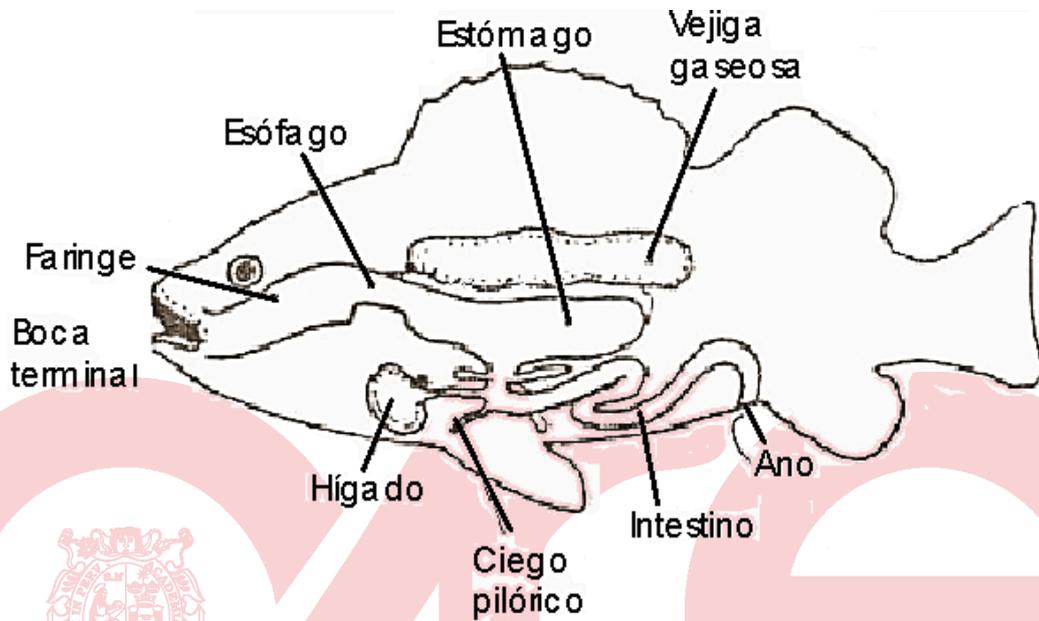


### AVES

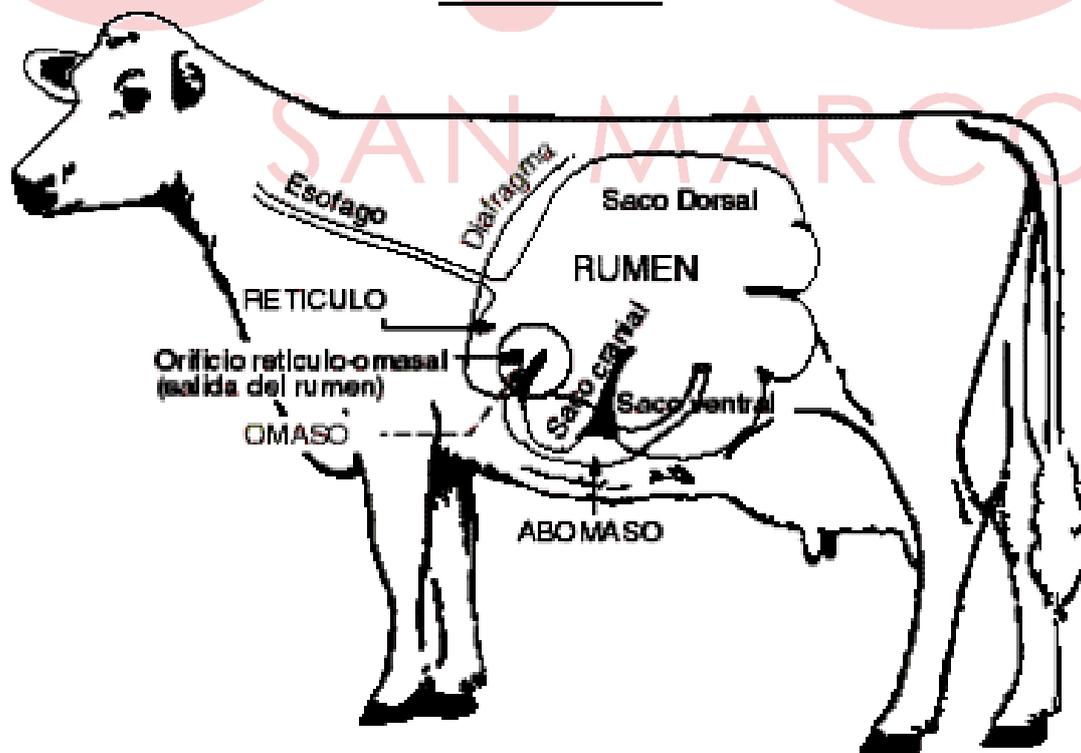


© Rodrigo Valenzuela A.

**PECES**

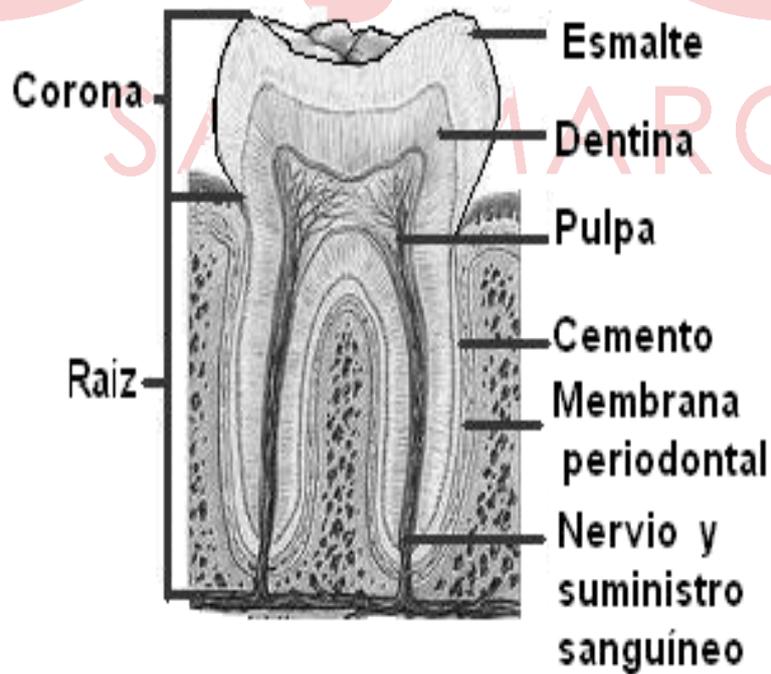
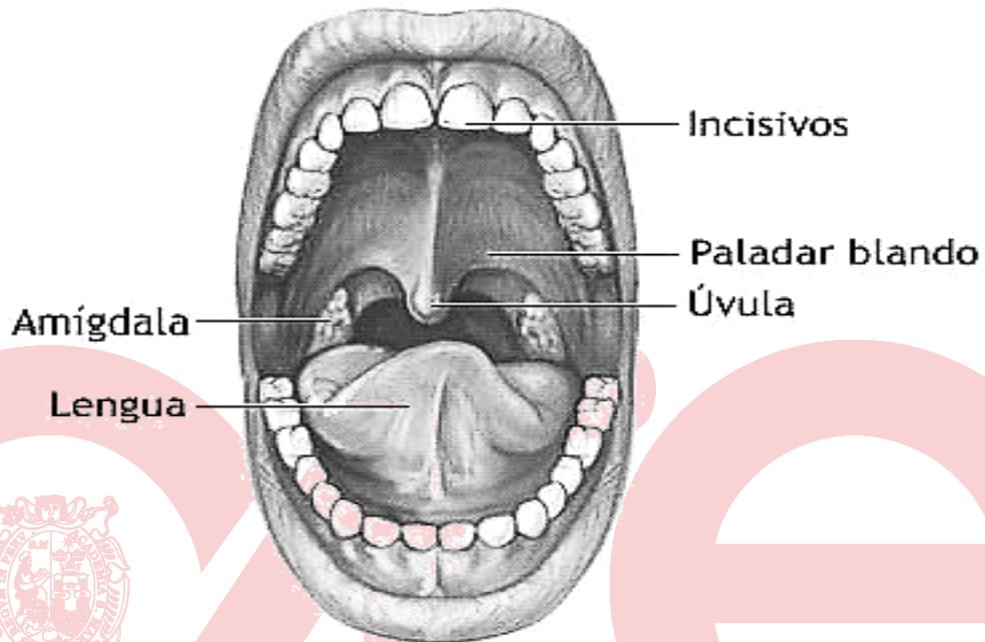


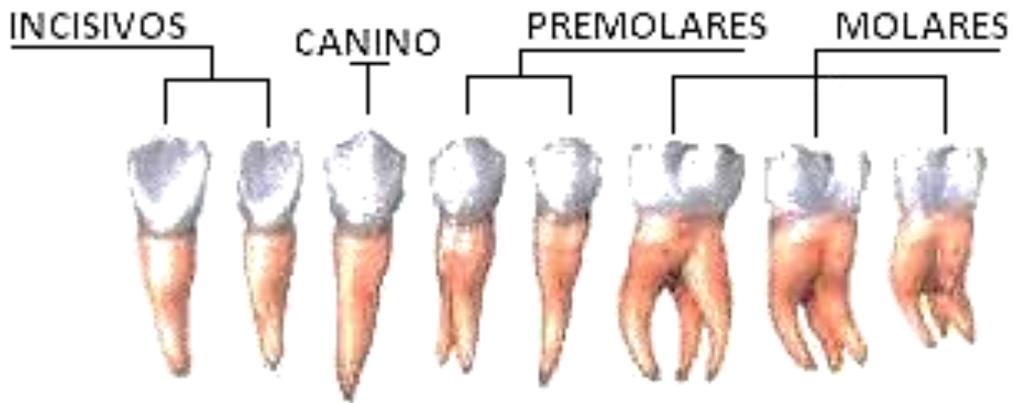
**RUMIANTES**



**SISTEMA DIGESTIVO HUMANO**

**CAVIDAD ORAL**

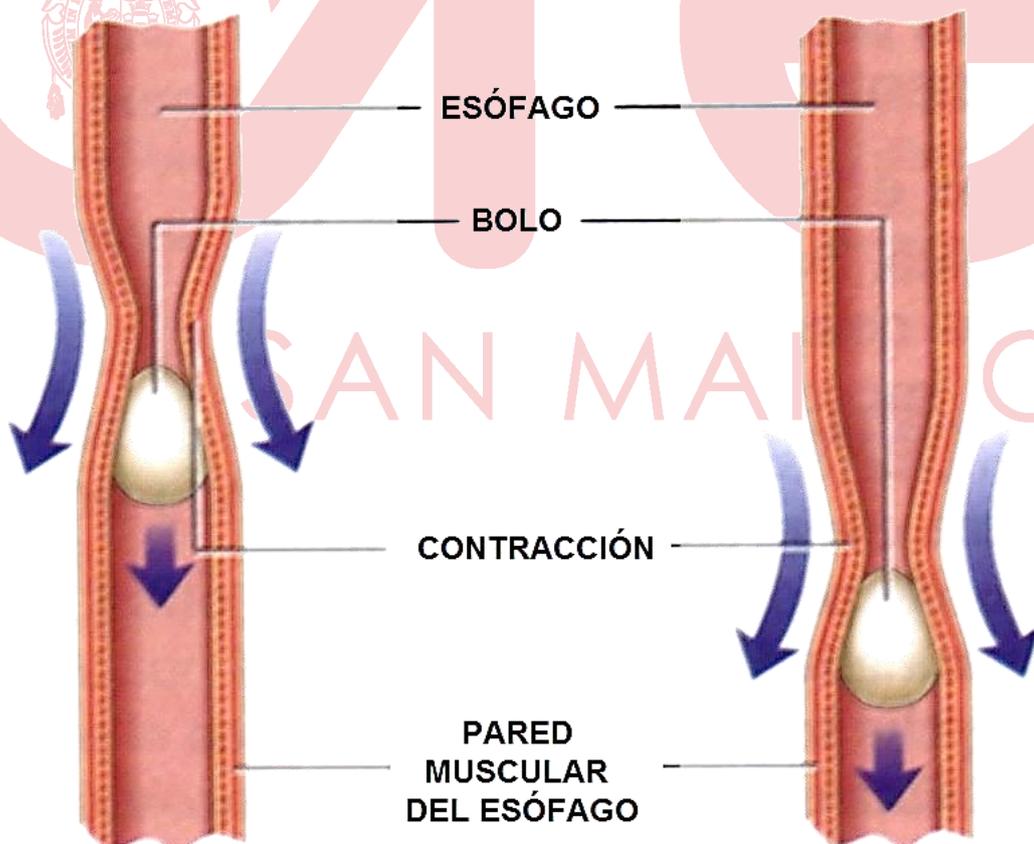




**FÓRMULA DENTARIA DE UN ADULTO**

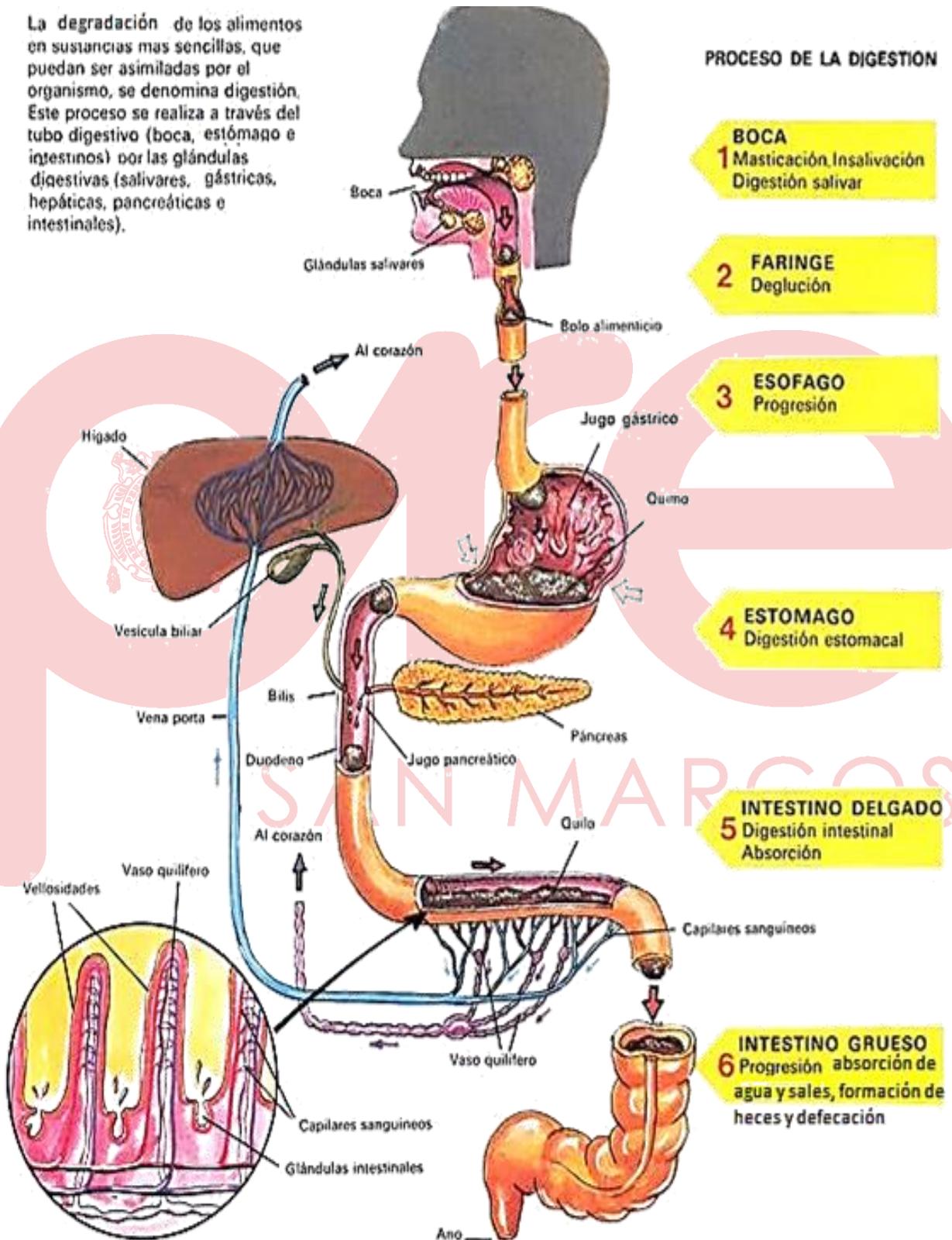
**I 4/4 + C 2/2 + PM 4/4 + M 6/6**

**MOVIMIENTOS DEL ESÓFAGO**



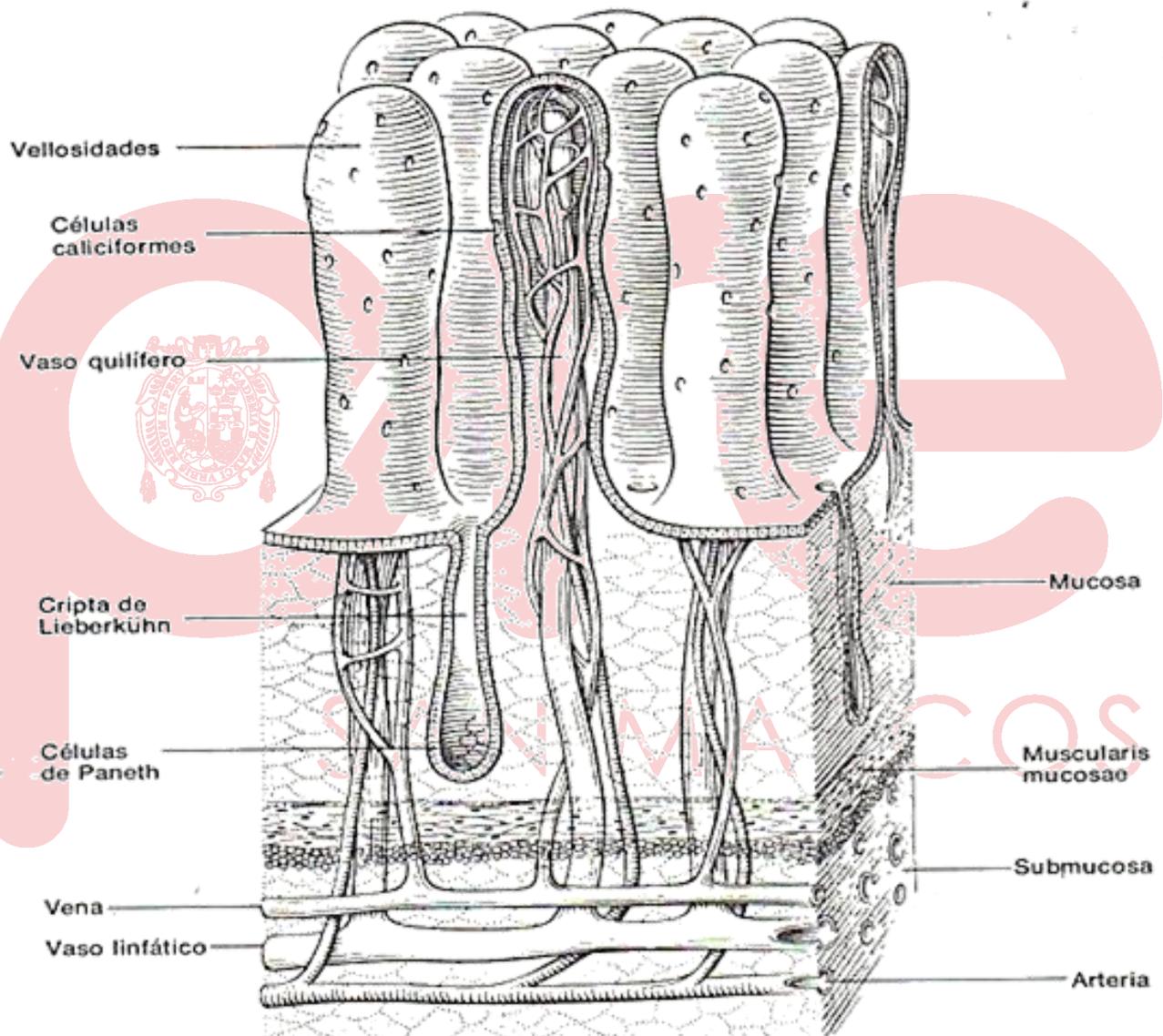
# La digestión

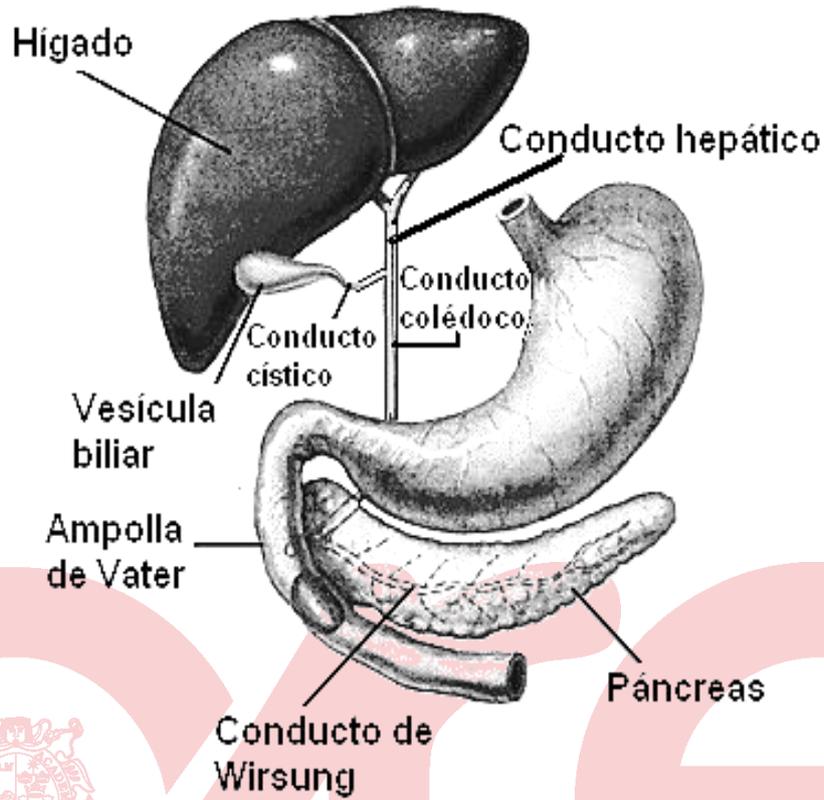
La degradación de los alimentos en sustancias más sencillas, que puedan ser asimiladas por el organismo, se denomina digestión. Este proceso se realiza a través del tubo digestivo (boca, estómago e intestinos) por las glándulas digestivas (salivares, gástricas, hepáticas, pancreáticas e intestinales).



**ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS Y ÓRGANOS ANEXOS DEL SISTEMA DIGESTIVO HUMANO**

**VELLOSIDADES INTESTINALES**





**¿Cuánto tardamos en hacer la digestión?**

En la ilustración se indica el tiempo aproximado que pasa el alimento en cada una de las partes que conforman el sistema digestivo. Ese tiempo varía en función de si los alimentos son líquidos o sólidos.



## CLASIFICACIÓN DE LAS VITAMINAS



**Deficiencia** → enfermedades nutricionales con síntomas clínicos-bioquímicos característicos que pueden producir trastornos irreversibles o muerte.

**Exceso** → se pueden producir fenómenos de toxicidad.

### VITAMINAS

VITAMINAS	FUENTE	ACCIÓN	DÉFICIT
A (retinol)	Vegetales de color amarillo, naranja Huevos, leche	Protección de mucosas y piel. Necesaria para percepción de luz	Xeroftalmia Infecciones en piel y mucosas
D (colecalfiferol)	Salmón, sardina, hígado, leche, huevos.	Regula absorción de Ca <sup>++</sup> y formación de huesos	Raquitismo
E (tocoferol)	Vegetales verdes, semillas, aceite vegetal, yema de huevo.	Relacionada con la fertilidad en animales menores.	En roedores produce esterilidad, parálisis y distrofia muscular.
K (menadiona)	Vegetales verdes, derivados de pescado.	En la formación de protrombina.	Hemorragias
B1 (tiamina)	Vegetales y cascarilla de cereales y legumbres.	Metabolismo de glúcidos	Beriberi (afecta el aparato cardiovascular (beriberi húmedo) o el sistema nervioso (beriberi seco).
B2 (riboflavina)	Presente en casi todos los alimentos, sobre todo en vegetales de color amarillo	Forma parte del FAD y del FMN; participa en la cadena respiratoria	Enrojecimiento e irritabilidad de labios, lengua, mejillas y ojos. Fotofobia.
Niacinamida (vitamina PP)	Leche, carne y alimentos fermentados por levaduras.	Forma parte del NAD y del NADP	Pelagra



4. El invertebrado mencionado en el texto anterior, podría ser
- A) un cangrejo.                      B) una esponja.                      C) una tenia.  
D) un pulpo.                      E) una hidra.
5. Relacione y marque la secuencia correcta.
- a. Faringe muscular                      ( ) saltamontes  
b. Estomago distensible                      ( ) anémona  
c. Intestino medio                      ( ) lombriz de tierra  
d. Cavidad gastrovascular                      ( ) boa
- A) c, d, a y b    B) b, a, c y d    C) d, a, b y c    D) a, b, d y c    E) d, c, b y a
6. Generalmente se observa que los excrementos de las aves presentan dos colores, una parte oscura que corresponde a los desechos digestivos (heces) y una parte blanca que vendría a ser los desechos excretorios (orina). La porción del tubo digestivo en que se unen ambos desechos para luego ser expulsados conjuntamente es el
- A) intestino.                      B) proventrículo.                      C) cloaca.  
D) buche.                      E) molleja.
7. En las vacas se realiza un proceso en el cual el alimento regresa desde un compartimento estomacal a la boca para completar su masticación. De acuerdo a ello, indique si los siguientes enunciados son verdaderos (V) o falsos (F) según corresponda.
- ( ) El proceso mencionado en el texto se denomina rumia.  
( ) Solo las vacas pueden realizar el proceso descrito.  
( ) Para realizar este proceso los animales necesitan de un buche.  
( ) Este proceso se realiza en un estómago compuesto.
- A) VFVF                      B) VFFV                      C) FVFV                      D) VVFF                      E) VVVF
8. Los ruminantes presentan un estómago formado por cuatro cavidades, en una de estas cavidades se segrega el jugo gástrico para digerir el alimento y es denominada
- A) omaso.                      B) libro.                      C) rumen.  
D) bonete.                      E) abomaso.
9. Generalmente las personas adultas presentan un juego de 32 dientes permanentes, de los cuales 12 son molares (incluyendo las 4 muelas del juicio, que suelen aparecer entre los 16 y 20 años), 8 premolares, 4 caninos y 8 incisivos. Mientras que el juego completo de dientes primarios o dientes de leche de un niño carece de premolares. Del texto, se puede inferir que el total de dientes primarios son
- A) 20.                      B) 28.                      C) 24.                      D) 32.                      E) 16.

