



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



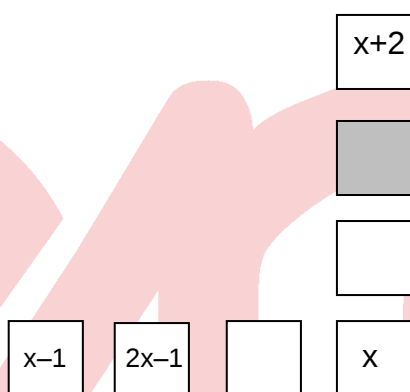
(VIDEOS)
**TEORÍA Y
EJERCICIOS**

Habilidad Lógico Matemática

SEMANA N° 6

EJERCICIOS DE CLASE N° 06

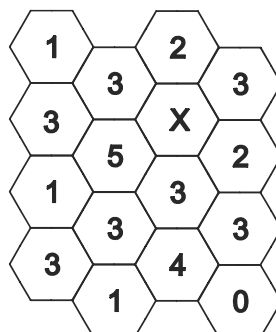
1. En la gráfica adjunta, escriba en cada cuadrado los dígitos del 1 al 7, sin repetirlos, de modo que la suma de los cuatro números escritos en fila o columna, formada por cuatro cuadrados, sea la misma. Halle el mayor valor que toma el casillero sombreado.



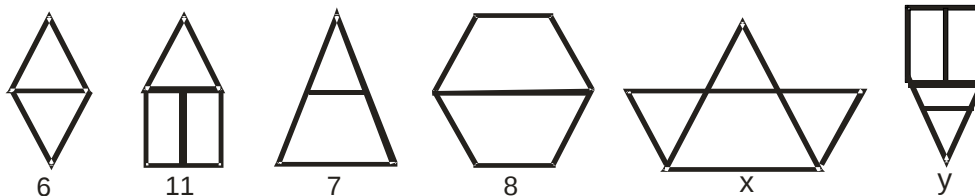
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6 E) 7

2. Anita tiene un panal, con la peculiaridad que sólo 10 celdas contienen miel y las demás vacías. En la figura se observa el panal, donde los números en cada celda indican la cantidad de ellas que a su alrededor deben contener miel (considerar las celdas que están unidas por sus lados). ¿Qué número es X y de la suma de todos los números en las celdas que contienen miel?

- A) 5, 29
B) 1, 21
C) 4, 20
D) 5, 20
E) 4, 21



3. Geraldine profesora de Habilidad Lógico Matemática, explica escribiendo en la pizarra a sus alumnos del 5to. de secundaria un problema de arreglo numérico, a continuación les dice: "A cada dibujo, siguiendo una regla, se le ha colocado un valor. Halle el valor de $(x - y)^2$."



A lo que uno de los estudiantes respondió acertadamente la respuesta es:

- A) 1 B) 4 C) 9 D) 0 E) 16
4. En la siguiente distribución numérica, halle el valor de X.



6859	72	5
2197	52	3
3375	17	8
1728	33	X

- A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 8

5. En el siguiente recuadro, distribuir números enteros positivos, de modo que se forme un cuadrado multiplicativo, es decir que los números ubicados en cada fila columna y diagonal al ser multiplicados resulte el mismo valor. De como respuesta la suma de cifras de $P + A + Z$.

- A) 17 B) 13
C) 15 D) 11
E) 20

P		96
	A	9
	144	Z

6. En el gráfico se muestra un cuadrado mágico aditivo, es decir que al sumar los números ubicados en filas, columnas y diagonales resulte el mismo valor.

$5a^2 - 92$		m
	1	$\frac{-7a}{2} - \pi$
	$\pi - \frac{5a}{2}$	

Halle el mayor valor de “a + m”

- A) $\pi + 3$ B) 2 C) $\pi - 1$ D) $\pi + 7$ E) 5
7. La siguiente cuadrícula de 5×5 representa un cuadrado mágico aditivo es decir, al sumar los números en las filas, las columnas y las diagonales se obtiene siempre el mismo resultado. Dicha cuadrícula está construida con los primeros 25 números enteros positivos. Calcule el valor de $U + N + S + M$.

A) 54

B) 46

C) 48

D) 50

E) 52

23				
	U		N	
	M		S	3

8. En la siguiente figura, si eliminamos los casilleros sombreados, se obtiene 2 cuadrados mágicos aditivos de 3×3 , es decir al sumar los números en las filas, las columnas y las diagonales se obtiene siempre el mismo resultado. Calcule el valor de $x^2 - y^2$.

	5		
9		17	
			x
		y	
	11		

A) 360

B) 210

C) 240

D) 220

E) 420

EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N° 6

1. Complete con algunas de las cifras 1; 2; 3; ... ; 9 de modo que el sumar cualquier fila o columna resulte 34. Dé como respuesta el número total de veces que se utilizó la cifra 8.

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

9			
		7	
			8
	8		

2. Calcule la suma de las cifras de la suma total de todos los números del siguiente arreglo.

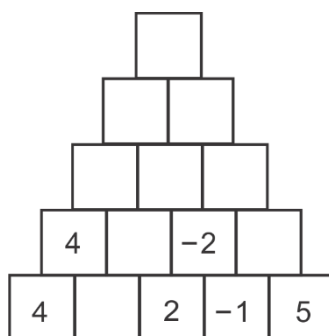


2				
3	3			
4	4	4		
5	5	5	5	
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
20	20	20	20	20

- A) 14 B) 24 C) 26 D) 27 E) 18

3. Complete con números enteros la siguiente pirámide, de tal manera que el número ubicado en la parte superior es el producto de los dos inferiores sobre el cual se apoya; cual es el valor que se ubica en la casilla superior.

- A) 1230
B) -1230
C) -1280
D) 1280
E) 1440



4. Escriba en los cuadriláteros de la figura, los números necesarios del 1 al 10, de tal forma que la suma de los números de dos cuadriláteros unidos por un segmento, sea siempre un cuadrado perfecto sin repetir ningún número. Halle la diferencia positiva de los números colocados en los dos cuadriláteros sombreados.

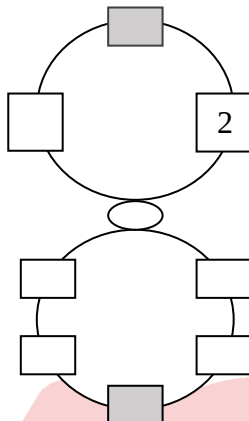
A) 2

B) 1

C) 3

D) 5

E) 4



5. Con los números del 1 al 16 sin repetir, se forma el siguiente cuadrado mágico (la suma de los números de las filas, columnas y diagonales es siempre la misma cantidad). Determine el valor de $(m + k)h$

a	2	c	13
m	11	10	e
k	7	6	f
j	14	h	g

A) 125

B) 240

C) 210

D) 300

E) 270

6. En el siguiente cuadrado mágico (donde la suma de los números de cada columna, fila y diagonal es siempre la misma), halle la suma de los números de una de las diagonales.

A) 38

B) 39

C) 40

D) 28

E) 42

	3	4	
6	12		
10		7	13
5		16	

7. 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 la diferencia positiva de los números colocados en las partes sombreadas.

- A) 45 B) 42
C) 75 D) 30
E) 25

	12	15
6		

8. Julia forma un cuadrado mágico aditivo de 3x3 colocando algunos números y reta a su hermana Ivet para hallar el valor de $(x + y - z)$ siendo todos números naturales y finalmente gana aquel que da como resultado la suma de cifras de dicho valor. ¿Cuál sería la respuesta ganadora?

- A) 5 B) 7
C) 6 D) 8
E) 10



48	z	y
53		23
	x	

Habilidad Verbal

SEMANA N°6A

RELACIONES SEMÁNTICO-TEXTUALES

LAS PRINCIPALES RELACIONES SEMÁNTICAS SON:

A) SINONIMIA: Es el fenómeno que se produce cuando signos distintos y con diferente significante aluden a un mismo significado, o, más precisamente, es la relación semántica que se da entre signos que poseen alguna parcela de significación común:

Significante ¹	}	Significado	P. ej.: oscuro, sombrío, nocturno.
Significante ²			
Significante ³			

La sinonimia total es muy rara y se da tan solo en el caso de términos del vocabulario de las ciencias: oftalmólogo/ oculista, pretérito perfecto simple/ pretérito indefinido, odómetro/ velocímetro... Las palabras que habitualmente llamamos sinónimas no son intercambiables en todos los contextos. Las tres puestas como ejemplo arriba, sin ir más lejos, no tienen exactamente el mismo significado, sino significaciones aproximadamente parecidas.

SINÓNIMOS EN CONTEXTO

ACTIVIDAD. Determine los sinónimos contextuales de los términos que aparecen en **negrita** en el texto.

TEXTO

Por fin estaba de regreso, después de dos semanas de ausencia. Los nuestros llevaban ya tres días en Ruletenburg. Yo creía que me estarían **aguardando** como al Mesías; pero me equivocaba. El general, que me recibió **indiferente**, me habló con **altanería** y me envió a su hermana. Era evidente que, fuese como fuese, habían conseguido algún préstamo. Hasta me pareció que el general rehuía mis miradas. María Philippovna, muy atareada, apenas si dijo unas palabras. Sin embargo, aceptó el dinero que le traía, lo contó y escuchó mi relato hasta el fin. Estaban invitados a comer Mezontsov, un francés y también un inglés. Desde luego, aquí, cuando se tiene dinero, se ofrece un gran **banquete** a los amigos. Costumbre moscovita. Paulina Alexandrovna, al verme, me preguntó en seguida porqué había tardado tanto en volver, y sin esperar mi respuesta se retiró inmediatamente. Naturalmente que aquello lo hizo **adrede**. Pero era indispensable, sin embargo, tener una explicación. Tengo el corazón oprimido.

El jugador
Dostoievski

1. AGUARDANDO

- A) husmear. B) espiar. C) esperar. D) observar. E) asechar.

2. INDIFERENTE

- A) incólume. B) inactivo. C) desdeñar. D) indolente. E) escéptico.

3. ALTANERÍA

- A) altivez. B) molestia. C) tirria. D) ojeriza. E) perspicacia.

4. BANQUETE

- A) aquelarre. B) comité. C) convite. D) vacación. E) celebración.

5. ADREDE

- A) obligar. B) coaptar. C) tramar. D) conferir. E) exprofeso.

B) ANTONIMIA: Es el fenómeno que se produce entre los signos que poseen significados contrarios. Se pueden señalar tres clases de contrariedad: i) **la complementariedad:** dos términos son complementarios si la negación de uno implica la afirmación del otro → masculino/ femenino, ileso/ lesionado. ii) **la antonimia gradual propiamente dicha:** dos términos son antónimos si entre sus significados se pueden establecer grados intermedios → blanco/ negro, caliente/ frío. iii) **la reciprocidad:** dos términos son recíprocos si cada uno de los términos implica al otro → vender/ comprar, dar/ recibir.

ANTÓNIMOS EN CONTEXTO

ACTIVIDAD. Elija la alternativa correcta.

1. «Era un **devoto** a nuestro partido, ahora se ha convertido en un **detractor**».

- A) hostil - encomiador. B) impío - panegírico. C) piadoso - denigrador.
D) opuesto - alabanza. E) infeliz - enemigo.

2. «Bríndame tus labios que deseo probar la **ambrosía** que hay en ellos, pues, como los dioses, quiero encontrar la **inmortalidad** con tu divina sustancia».
- A) angustia - vida. B) infelicidad - mortalidad.
C) suavidad - definición. D) sapidez - ocaso.
E) amargura - muerte.
3. «Forman una especie de organización **clandestina** que tiene **repartida** toda la ciudad».
- A) ilegal - desunida. B) calladamente - junta.
C) vedada - partida. D) legal - reunida.
E) furtiva - asociada.
4. «Es más fácil desviar un río que **cambiar** su carácter».
- A) enmendar. B) conservar. C) mantiene.
D) remudar. E) rechaza.
5. «Nada **ofende** tanto a un adolescente como el que lo confundan con un niño, y si la confusión lo **exacerba** es porque sabe, en lo más hondo, que lo merece en buena parte».
- A) halaga - tranquiliza. B) elogioso - suaviza. C) irrita - molesta.
D) ama - alivia. E) encomia - desanima.

C) SIGNIFICADO DENOTATIVO Y SIGNIFICADO CONNOTATIVO

El significado **denotativo o denotación** es el significado de una expresión tal cual viene en el diccionario, descontextualizado y objetivo. Es la clase de significado que se utiliza en los textos científicos o técnicos.

Por otro lado, el significado **connotativo o connotación** es el significado de una expresión cuando se ve influido por el contexto. Se trata, por tanto, de un significado que se añade al denotativo, subjetivo y variable según la situación en que se utilice un signo lingüístico determinado.

ACTIVIDAD. Escriba el significado connotativo de las siguientes expresiones:

- a) El dinero empezó a **correr** aceleradamente y en abundancia nunca vista en Colca, capital de la provincia en que se hallaban situadas las minas.

- b) Míster Taik le había dicho **secamente** a José Marino: —Usted me pone, antes de un mes, cien peones más en las minas... —

- c) Los cholos de esta historia vivimos en Calemar. Conocemos muchos valles más, formados allí donde los cerros han huido o han sido **comidos** por la corriente.

- d) El histórico acuerdo entre Rusia y EE UU para forjar la paz en Siria, alcanzado la madrugada del viernes, ya ha **levantado ampollas** en Washington entre republicanos y demócratas.

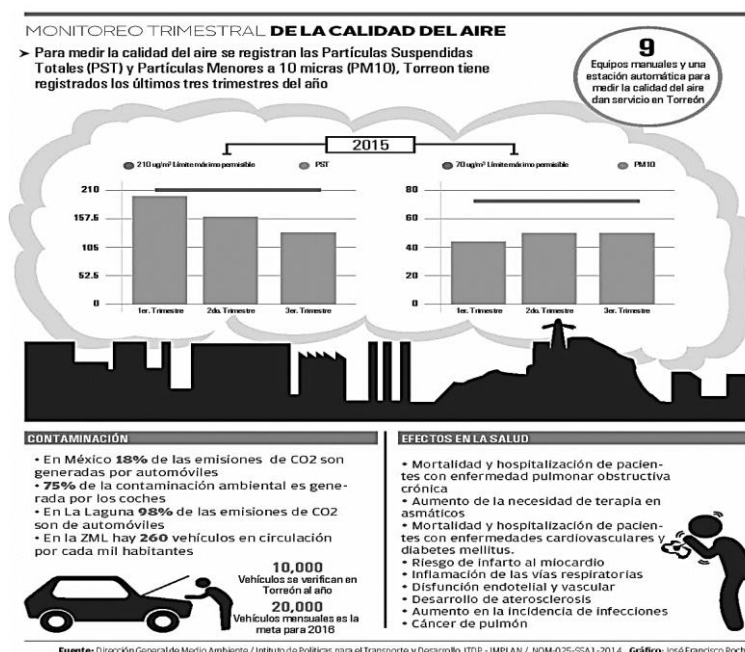
COMPRESIÓN LECTORA TEXTO

La contaminación del aire continúa siendo uno de los problemas de salud pública más importante que afecta a la población nacional. Debido a que la Comarca Lagunera es una zona altamente industrializada y cada vez con mayor concentración vehicular, mejorar la calidad del aire se vuelve indispensable para la salud de toda la población. Desde el 2010, Torreón forma parte del programa para mejorar la calidad del aire «Pro Aire Laguna». A la fecha, el municipio cuenta con 9 equipos manuales y una estación automática para medir la calidad del aire en Partículas Suspendidas Totales (PST) y Partículas Menores a 10 micras (PM10), en lo que va del año los resultados son significativos.

En 2015, de acuerdo con las mediciones semanales, los meses donde Torreón registró una contaminación por encima de lo normal, fueron febrero marzo, abril y agosto. A nivel trimestral, el periodo de mayor contaminación fue entre enero y abril debido a que en la temporada de frío la inversión térmica provoca mayor concentración de partículas contaminantes. Las estadísticas mensuales de la Dirección General de Medio Ambiente, revelan que en algunos puntos de la ciudad donde se realizan mediciones con equipos manuales, es mayor la contaminación que en otros. Por ejemplo: en el monitoreo realizado en la Escuela Secundaria General N.º 3 se presentó 42% de días fuera de la norma en PST. Y en la Escuela Secundaria Técnica N.º 83, fueron 43% de días fuera de la norma PM10.

El **espectro** de efectos en la salud por la contaminación del aire es amplio, de acuerdo con la Norma Oficial Mexicana de Salud 025, pero afectan en particular a los sistemas respiratorio y cardiovascular. Toda la población puede ser afectada, aunque la susceptibilidad puede variar con el estado de salud o la edad, siendo los niños menores de 5 años, los adultos mayores de 65 y las personas con padecimientos previos, los grupos de mayor riesgo.

MILENIO. (26/10/2015). «Calidad del aire en Torreón y sus efectos en la salud» Recuperado el 6 de marzo del 2017 de http://www.milenio.com/region/IMPLAN_Torreón-Contaminación_ambiental-enfermedades_respiratorias_0_616738413.html.



1. ¿Cuál es la clave que mejor sintetiza el texto?
 - A) El espectro de efectos en la salud por la contaminación ambiental es amplio, pero afectan de manera particular a los sistemas respiratorio y cardiovascular.
 - B) Torreón forma parte del programa «Pro Aire Laguna» para mejorar la calidad del aire, pues sus efectos perjudican la salud de sus ciudadanos.
 - C) La contaminación del aire continúa siendo uno de los problemas de salud pública más relevante, por ello es necesario medir los niveles de PST y PM10.
 - D) La calidad del aire de Torreón ha generado preocupación por los efectos perjudiciales en la salud, procediendo a su medición y ejecutando medidas.
 - E) El municipio de Torreón cuenta con tecnología para medir la calidad del aire, pues por estar en una zona industrializada, hay altos niveles de contaminación.

2. El término ESPECTRO tiene el sinónimo contextual de
 - A) ánima.
 - B) visión.
 - C) gama.
 - D) alteridad.
 - E) tonalidad.

3. Resulta incompatible con el gráfico afirmar que la información de las barras verticales indica que
 - A) en el tercer trimestre Torreón alcanzó una cifra mayor a los 105 ug/m³ de PST.
 - B) en el segundo trimestre Torreón alcanzó una cifra menor a los 60 ug/m³ de PM10.
 - C) el límite máximo permisible de Partículas Menores a 10 micras es de 70 ug/m³.
 - D) en el primer trimestre Torreón alcanzó la cifra exacta de 40 ug/m³ de PM10.
 - E) en el primer trimestre Torreón no excedió el límite permitido de PST: 210 ug/m³.

4. Se desprende de la lectura que los niveles de calidad del aire en la ciudad de Torreón
 - A) serán contrarrestados únicamente con la revisión automotriz.
 - B) son los adultos mayores de 65 años lo que tienen menos riegos.
 - C) lograrán exceder los límites permisibles en los próximos años.
 - D) no presentan una variación muy notoria durante los cinco años.
 - E) avizoran un panorama halagüeño en un porvenir inmediato.

5. Si los resultados de la medición del PST y PM10 en la ciudad de Torreón hubieran sobrepasado los límites permitido,
 - A) los niveles de riesgo para la salud pública se agudizarían.
 - B) significaría un incremento mínimo en el sector industrial.
 - C) la ciudad sería separada del programa «Pro aire Laguna».
 - D) aumentaría la cantidad de pacientes con diabetes mellitus.
 - E) habrían 5000 vehículos operando por cada mil personas.

COMPRENSIÓN LECTORA
SEMANA 6B
TEXTO 1

El descubrimiento de Susan Reverby reveló que los principales investigadores que participaron en el experimento Tuskegee habían realizado con anterioridad un estudio de enfermedades de transmisión sexual en Guatemala. El experimento en el país centroamericano tenía el mismo objetivo que el de Tuskegee —observar los efectos de la sífilis y de otras enfermedades de transmisión sexual en el cuerpo humano y probar si los tratamientos existentes eran eficaces— pero los métodos utilizados fueron aún más atroces de lo sucedido en Tuskegee, una localidad rural de Alabama.

La razón para realizar ambos estudios fue la preocupación creciente de los médicos estadounidenses por la alta incidencia de sífilis y gonorrea en el Ejército del país. Según los informes de la época de la Segunda Guerra Mundial, el tratamiento de estas enfermedades entre los soldados costaba a EE.UU. unos 34 millones de dólares, aparte de quitar recursos humanos a las tropas. Ante la gravedad de la situación, los médicos decidieron que tenían que probar una medicación **profiláctica**, una medida para prevenir estas enfermedades en las personas que se podían exponer a ellas. Otro de sus objetivos fue identificar el rol que jugaba la penicilina en el tratamiento de estas enfermedades. El problema que se encontraron fue que para llevar a cabo estos experimentos era necesario encontrar personas sanas que estuvieran de acuerdo en ser infectadas y luego estudiar el desarrollo de la enfermedad, por lo que resultaba muy difícil realizar en EE.UU.

Los médicos decidieron entonces llevar a cabo su plan en Guatemala por varias razones. La primera de ellas se debía a que el país centroamericano había celebrado recientemente sus primeras elecciones democráticas y el nuevo Gobierno trataba de establecer unas estrechas relaciones diplomáticas con EE.UU. Otro de los motivos fue que uno de los directores de la investigación, John Charles Cutler, doctor del Servicio de Salud Pública de EE.UU., conocía a un homólogo guatemalteco que podía prestarle ayuda. Además de eso, el país tenía en aquel entonces unas bajas tasas de incidencia de sífilis y gonorrea. Cutler llegó a Guatemala en el año 1946 y realizó sus primeros experimentos en una instalación penitenciaria del país. Luego, el científico empezó a tener acceso a otras instituciones en Guatemala como cuarteles militares, orfanatos, centros de salud mental, y por supuesto, más prisiones.

El Gobierno de Guatemala ha determinado que más de 2000 personas fueron infectadas con sífilis, gonorrea o cancroide sin su conocimiento, mientras que EE.UU. sitúa la estimación en algo más de 1300 personas. Cuando la Comisión Presidencial para el Estudio de Asuntos de Bioética de EE.UU. completó un informe sobre el proyecto en septiembre de 2011, lo tituló «Éticamente imposible» y destacó las desmesuradas proporciones del experimento y su inhumanidad. Según este órgano, de los 1308 sujetos que habían sido expuestos a las enfermedades de transmisión sexual, solamente 678 recibieron tratamiento médico.

RT en español (3/03/2017). « "Éticamente imposible": Así infectó EE.UU. a miles de guatemaltecos con sífilis hace 70 años» Recuperado y adaptado el 6 de marzo del 2017 de <https://actualidad.rt.com/actualidad/232426-eeuu-infectar-guatemaltecos-sifilis>.

1. ¿Cuál es la idea principal que desarrolla el texto?
 - A) Susan Reverby descubre la realización de un experimento en Guatemala parecido al de Tuskegee.
 - B) En Guatemala se realizó un experimento con el objetivo de encontrar la cura contra la sífilis y la gonorrea.
 - C) El gobierno de Guatemala determinó que más de 2000 personas fueron infectadas con sífilis sin saber.
 - D) Ante la creciente de la sífilis, científicos llevaron un experimento en Guatemala para encontrar su cura.
 - E) Se descubrió un experimento científico sobre las ETS realizado en Guatemala, calificado de antiético.

2. En el texto, el término PROFILÁCTICO alude a un medicamento que
 - A) prolonga la vida del paciente.
 - B) proporciona una calidad de vida.
 - C) evita el contagio de la enfermedad.
 - D) depura la infección del enfermo.
 - E) elimina a la bacteria responsable.

3. Es incompatible con el texto afirmar que la realización del experimento científico norteamericano en Guatemala
 - A) desdeñaron la participación de personas privadas de su libertad.
 - B) solo 678 recibieron tratamiento médico contra las enfermedades.
 - C) más de 2000 personas fueron infectadas sin pleno consentimiento.
 - D) fue realizado en Guatemala, luego de la Segunda Guerra Mundial.
 - E) los métodos utilizados fueron aún más atroces que los de Tuskegee.

4. Se desprende de la lectura que la participación de John Charles Cutler en Guatemala
 - A) permitió crear la Comisión Presidencial para el Estudio de Asuntos de Bioética en el 2011.
 - B) era la primera vez que formaba parte de una investigación médica sobre las ETS.
 - C) tenía como único objetivo realizar experimentos médicos con fines preventivos.
 - D) estaba dirigida por el propio Gobierno guatemalteco a través de su clase política.
 - E) no solo estuvo a cargo de los experimentos en Guatemala, sino también en Tuskegee.

5. Si Guatemala hubiera tenido altas tasas de incidencia de sífilis y gonorrea, posiblemente
 - A) la cantidad de infectados no habría superado la cifra oficial del Gobierno estadounidense.
 - B) la Comisión Presidencial para el Estudio de Asuntos de Bioética no habría dado ningún informe.
 - C) significaría que la población guatemalteca carece de una política de prevención contra la ETS.
 - D) los médicos norteamericanos no habrían realizado ese país estas inhumanas experimentaciones.
 - E) EE.UU. no habría sido uno de los países con altas tasas de incidencia de enfermedades venéreas.

TEXTO 2

La Organización Mundial de la Salud (OMS) **prendió las alarmas**, luego de su último informe sobre el consumo de alcohol en América. La Organización califica estos episodios como nocivos cuando se consumen cuatro o cinco bebidas alcohólicas, al menos en una ocasión en los últimos 30 días. En la región, uno de cada cinco bebedores practica episodios de consumo de alcohol excesivo, superando el promedio global. Mientras que a nivel mundial la cifra se ubica en 16 %, en América llega a 22 %.

Según Maristela Monteiro, asesora principal en abuso de sustancias y alcohol de la OMS, este aumento se puede deber a «la alta disponibilidad del alcohol en los países de nuestra región». La experta también culpabiliza al bajo precio del líquido y a la gran promoción y publicidad que tiene. Jaime Arias, médico y presidente de Asociación Colombiana de Empresas de Medicina Integral (Acemi), aseguró que el alcohol es un factor de riesgo para enfermedades crónicas. Bajo su punto de vista, una de las causas del incremento de su consumo es la mayor capacidad de pago de la gente, que se ha dado con el crecimiento de la clase media. La preocupación de la Organización también radica en que, según el informe, en cinco años (entre 2005 y 2010) aumentó el número de hombres bebedores que tienen consumos episódicos fuertes.

Históricamente, la región no ha salido bien parada en estos informes. En las Américas, más de 81% de las personas mayores de 15 años han consumido alcohol alguna vez en su vida, lo que le da el título de tener la mayor cantidad de personas que lo han ingerido. Anselm Hennis, director del departamento de enfermedades no transmisibles y salud mental de la OMS, aseguró que «la región tiene una larga tradición de producción y consumo de alcohol, por la cual ha pagado un alto costo en salud, recursos financieros y productividad».



Gestión. (31/07/2015). «Perú es el tercer país que más consume alcohol en la región». Recuperado y adaptado el 6 de marzo del 2017 de <http://gestion.pe/tendencias/peru-tercer-pais-que-mas-consume-alcohol-region-2138585>.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
 - A) El informe de la ONU en relación al consumo de alcohol a nivel mundial.
 - B) Un informe sobre el consumo de alcohol en América, sus causas y efectos.
 - C) Las posibles causas y consecuencias del aumento del consumo de alcohol en América.
 - D) Los países de América y su relación con el alcohol en comparación a nivel mundial.
 - E) América como la región que más consume alcohol, según el informe de la ONU.
2. Es incompatible con el texto afirmar que la frase PRENDIÓ LAS ALARMAS connota
 - A) preocupación.
 - B) desasosiego.
 - C) inquietud.
 - D) turbación.
 - E) estoicismo.
3. No se condice con el gráfico afirmar que Chile al poseer el mayor consumo de alcohol en litros per cápita probablemente
 - A) presenta una elevada accesibilidad para su consumo.
 - B) no habrá ningún registro de alguna enfermedad crónica.
 - C) el impuesto aplicado a la compra de alcohol sea módico.
 - D) está en función del poder adquisitivo de su población.
 - E) la publicidad es indiferente sobre sus efectos nocivos.
4. Se colige del texto que el consumo del alcohol en la región
 - A) es una práctica que se ha agudizado en los últimos años.
 - B) refleja que todos los latinos tienen problemas psicológicos.
 - C) plantea un venidero no tan desalentador ni preocupante.
 - D) se da fundamentalmente en situaciones de depresión.
 - E) puede comenzar antes de que finalice la etapa escolar.
5. Si Perú hubiera tenido el mismo porcentaje de consumo de alcohol que Chile,
 - A) se tendría que erigir más centros de Alcohólicos Anónimos.
 - B) la única explicación sería la fuerte campaña publicitaria.
 - C) significaría que la mayoría de peruanos son dipsómanos.
 - D) el riesgo de contraer enfermedades crónicas podría crecer.
 - E) el aumento del poder económico no sería una posible causa.
6. Si una persona consume cuatro o cinco bebidas alcohólicas al menos una vez al mes,
 - A) la OMS calificaría esta acción como nociva.
 - B) requeriría de ayuda médica y psicológica.
 - C) tendría que ser internada en un centro A.A.
 - D) su país de origen tendría que ser Paraguay.
 - E) pertenecería, sin duda, a la clase media.

TEXTO 3

Una decena de superbacterias resistentes a los antimicrobianos y a los antibióticos suponen una gran amenaza a la salud pública, indicó la Organización Mundial de la Salud (OMS) al emitir la lista de aquellos patógenos que considera prioridad combatir. El organismo exhortó a los expertos en control de infecciones de los hospitales, así como a los investigadores farmacéuticos, a enfocarse en combatir primero los patógenos más peligrosos. La tasa a la que han surgido nuevas cepas de bacterias resistentes a los medicamentos en años recientes, promovida por el uso excesivo de antibióticos tanto en humanos como en ganado, aterroriza a los expertos en salud pública.

Muchos consideran que las nuevas cepas son tan peligrosas como los virus del [Zika](#) o del Ébola. «Nos estamos quedando sin opciones de tratamiento muy rápidamente», dijo la doctora Marie-Paule Kieny, subdirectora general de la OMS, quien divulgó la lista. «If we leave it to market forces alone, the new antibiotics we most urgently need are not going to be developed in time», sostuvo Kieny.

A fines de febrero, la Autoridad Europea de Seguridad Alimentaria y el Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades estimó que las superbacterias son responsables de la muerte de unos 25000 europeos cada año. En Estados Unidos se calcula que matan, como mínimo, a 23000 personas al año. El reporte de la OMS nombra a tres patógenos como «prioridad crítica». Se trata del *Acinetobacter baumannii* y *Pseudomonas aeruginosa* resistentes a los carbapenémicos —antibióticos de amplio espectro y usados para tratar numerosas infecciones—, así como de la familia de las Enterobacterias, que incluye la salmonela o el *Escherichia coli*, que son resistentes a carbapenémicos y cefalosporinas de tercera generación. Otros son de prioridad «alta», como el *Estafilococo aureus*, resistente a la meticiclina (SARM), responsable de casi un tercio de las infecciones por bacterias «come-carne» o un patógeno que causa gonorrea y es resistente a los antibióticos. La tercera categoría incluye versiones resistentes de neumococo, shigella o *Haemophilus influenzae*, que causan infecciones comunes durante la niñez. La mayoría son curables, pero los doctores temen que algunas cepas resistentes superen a las más débiles. La OMS también desea ver una mayor colaboración entre los médicos y los veterinarios, dijo la doctora Kieny, puesto que la resistencia que aparece entre los animales puede extenderse a los humanos.

The New York Times. (2/03/2017). “La falta de tratamientos contra superbacterias alarma a la OMS”. Recuperado y adaptado el 6 de marzo del 2017 de <https://www.nytimes.com/es/2017/03/02/la-falta-de-tratamientos-contrasuperbacterias-alarma-a-la-oms/>.

1. ¿Cuál de las siguientes alternativas recoge la mejor síntesis del texto?
- A) Una decena de superbacterias resistentes a los antimicrobianos y a los antibióticos suponen una gran amenaza a la salud pública, según la Organización Mundial de la Salud.
- B) Han surgido nuevas cepas de bacterias resistentes a los medicamentos en años recientes, promovida por el uso excesivo de antibióticos, causando terror a los médicos.
- C) Según la OMS, las nuevas cepas son tan peligrosas como los virus del [Zika](#) o del Ébola, de ahí la necesidad de combatirlas por ser muy peligrosos y ser resistentes a los antibióticos.
- D) El Centro Europeo para la Prevención y Control de Enfermedades estimó que las superbacterias son responsables de la muerte de unos 25.000 europeos cada año.
- E) La OMS señala que existen superbacterias resistentes a los antibióticos, lo cual es una amenaza pública, pero son tres los catalogados como “prioridad crítica”.

2. Resulta compatible afirmar que la expresión «if we leave it to market forces alone, the new antibiotics we most urgently need are not going to be developed in time» se entiende como
- A) Si lo dejamos a lo que diga el mercado, los nuevos antibióticos que requerimos serán desarrollado a tiempo.
 - B) Si el mercado direcciona los nuevos antibióticos, entonces serán desarrollado con la urgencia que se necesita.
 - C) Si solo lo dejamos a la fuerza del mercado, los antiguos antibióticos que necesitamos no serán estudiados.
 - D) Si dejamos que los nuevos antibióticos que necesitamos estén en función al mercado, no serán desarrollado a tiempo.
 - E) Si dejamos que el mercado investigue sobre los nuevos antibióticos que necesitamos, estarán a tiempo.
3. Resulta incompatible con el texto aseverar que las superbacterias
- A) son consideradas como prioridad combatirlas, pues son resistentes a los antibióticos.
 - B) se consideran que las nuevas cepas son tan peligrosas como los virus del [Zika](#) o del Ébola.
 - C) son incurables, por eso los doctores se muestran muy preocupados y alarmados.
 - D) provocaron la preocupación de la doctora Kieny ante la rauda carencia de tratamiento.
 - E) de la tercera categoría de patógenos causan infecciones comunes durante la niñez.
4. Se colige del texto que la doctora Kieny al sugerir una mayor colaboración entre médicos y veterinarios es porque
- A) asume que se desarrollará una superbacteria de características híbridas.
 - B) cree que hay bacterias de origen animal que pueden afectar al humano.
 - C) piensa que todas las bacterias de origen animal son altamente patógenas.
 - D) recomienda que los humanos debemos evitar el contacto directo con los animales.
 - E) señala que los animales de ganado contienen más bacterias que otras especies.
5. Se puede deducir a partir del texto que al calificar a tres patógenos, de los diez, como «prioridad crítica» significa que
- A) los demás patógenos tienen cepas mucho más resistentes.
 - B) el nivel de amenaza pública continuará aun combatiéndolas.
 - C) no son tan mortíferos como los virus del Ébola o del Zika.
 - D) son resistentes frente a los carbapenémicos y cefalosporinas.
 - E) son responsables de la muerte de 23.000 personas al año.

6. Si no se hubiera promovido el uso excesivo de antibióticos, tanto en humanos como en ganado,
- A) estas superbacterias, posiblemente, no se habrían desarrollado.
 - B) el nivel de mortandad de seres humanos se elevaría raudamente.
 - C) las cepas débiles no serían superadas por las más resistentes.
 - D) la OMS no calificaría de «prioridad crítica» a ningún patógeno.
 - E) el Ébola y el Zika serían las únicas bacterias más peligrosas.

SEMANA 6C
COMPRENSIÓN LECTORA
TEXTO 1

El segundo argumento general en favor del egoísmo psicológico apela al hecho de que las llamadas acciones desinteresadas producen un sentido de satisfacción en quien las hace. Actuar «desinteresadamente» hace que la gente se sienta satisfecha de sí misma, y ese es el punto real. Según un periódico del siglo XIX, este argumento fue propuesto una vez por Abraham Lincoln. El periódico *Monitor*, de Springfield, Illinois, informó lo siguiente:

Lincoln una vez comentó a un pasajero que viajaba con él en una antigua carroza que todos los hombres eran movidos por el egoísmo al hacer el bien. Su compañero de viaje impugnó esta posición cuando pasaron por un puente de madera que cruzaba una ciénaga. Mientras cruzaban el puente, vieron una cerda en la orilla, haciendo un ruido terrible porque sus cerditos se habían ido a la ciénaga y estaban en peligro de ahogarse. Cuando la vieja carroza empezó a subir la colina, Lincoln gritó: «Cochero, ¿puede usted parar solo un momento?» Entonces Lincoln se bajó, corrió y sacó a los cerditos del lodo y del agua y los dejó en la orilla. Al regresar, su compañero de viaje observó: «Ahora dime, Abe, ¿dónde entra el egoísmo en este pequeño episodio?». «¡Válgame Dios, Ed! Esa fue la esencia misma del egoísmo. No hubiera yo tenido la conciencia tranquila en todo el día si hubiera seguido, dejando que esa cerda sufriera por sus cerditos. Lo hice para tener la conciencia tranquila, ¿no lo ves?».

Lincoln fue un gran hombre, pero, por lo menos en esta ocasión, no fue un muy buen filósofo. Su argumento es vulnerable al mismo tipo de objeciones que el argumento anterior. ¿Por qué deberíamos pensar, solamente porque alguien obtiene una satisfacción al ayudar a otros, que esto lo hace egoísta? ¿No es precisamente la persona desinteresada aquella que deriva satisfacción de ayudar a otros, mientras que la persona egoísta no? Si Lincoln «quedó con la conciencia tranquila» tras rescatar a los cerditos, ¿muestra esto que era egoísta o, por el contrario, lo muestra como compasivo y de buen corazón? (Si una persona fuera verdaderamente egoísta, ¿por qué debería molestarle que otros sufrieran, y mucho menos los cerdos?). De modo similar, no es más que un **sofisma** decir que, porque alguien encuentra satisfacción al ayudar a otros, es egoísta. Si lo decimos rápidamente, pensando en otra cosa, tal vez suene bien, pero si lo decimos lentamente y ponemos atención en lo que estamos diciendo, suena simplemente ridículo.

Introducción a la filosofía moral
James Rachels

1. En última instancia, el texto trata sobre
 - A) el egoísmo psicológico y sus consecuencias ético-morales.
 - B) Abraham Lincoln y su argumento sobre el egoísmo ético.
 - C) la falacia del segundo argumento del egoísmo psicológico.
 - D) el egoísmo psicológico: ninguna acción es desinteresada.
 - E) la solidez del segundo argumento del egoísmo psicológico.
2. En el texto, el término SOFISMA tiene el sinónimo contextual de
 - A) falacia.
 - B) mentira.
 - C) ilusión.
 - D) quimera.
 - E) embuste.
3. Es incongruente con el texto señalar, en función a la anécdota de Lincoln narrado en el periódico *Monitor*, que
 - A) afirmó que los hombres actúan por egoísmo al hacer el bien.
 - B) vio como una cerda gritaba al ver a sus cerditos ahogándose.
 - C) su posición fue impugnado por su compañero de carroza.
 - D) sacó a los cerditos del lodo y del agua y los dejó en la orilla.
 - E) salvó a los cerditos para estar con su conciencia tranquila.
4. Se desprende del texto que el egoísmo psicológico
 - A) su primer defensor fue Abraham Lincoln.
 - B) resulta innecesario contraargumentarlo.
 - C) niega la condición social del ser humano.
 - D) algunas acciones pueden ser desinteresadas.
 - E) sus principales defensores son los políticos.
5. Si Abraham Lincoln no hubiera salvado a los cerditos de la ciénaga,
 - A) mostraría su impavidez frente al sufrimiento de los animales.
 - B) el pasajero, que viajaba con él, los habría salvado sin dudarlo.
 - C) inexorablemente, estos morirían junto a la madre de asfixia.
 - D) el periódico *Monitor* no publicaría esta anécdota del político.
 - E) su accionar, probablemente, sería calificada como egoísta.

TEXTO 2

WikiLeaks publicó miles de documentos el martes que describen herramientas sofisticadas de *software* supuestamente usadas por la CIA para intervenir teléfonos inteligentes, computadoras y televisiones con conexión a internet. Si se comprueba la autenticidad de los documentos, como parece probable, la publicación sería el golpe más reciente de la organización que se presenta como *hacktivista*, así como un **duro revés** para la CIA. Según WikiLeaks, esta es solo la primera tanda de documentos. El acervo incluye 7818 páginas web con 943 archivos adjuntos, dijo el grupo, y el material entero tendría cientos de millones de líneas de código fuente.

Entre las revelaciones que afectarían al mundo tecnológico, si son confirmadas, se destaca que la CIA y agencias de inteligencia aliadas han burlado el sistema de cifrado de aplicaciones populares de mensajería como Signal, WhatsApp y Telegram. De acuerdo con el comunicado de WikiLeaks, los *hackers* del gobierno estadounidense pueden acceder a los teléfonos Android e intervenir el «tráfico de mensajes y audio antes de que

se aplique el cifrado». WikiLeaks no reveló la fuente de los documentos, que llama Vault 7, y dijo que «habían circulado entre expiratas informáticos del gobierno y contratistas de una manera no autorizada, y uno de ellos proveyó a WikiLeaks con porciones del acervo» presuntamente por estar alarmado ante la posible falta de vigilancia de la agencia.

Asegura WikiLeaks que la agencia «wishes to initiate a public debate about the security, creation, use, proliferation and democratic control of cyberweapons». Un exagente de la CIA que revisó los documentos brevemente dijo que varios nombres de programas mencionados parecían ser genuinos, así como un organigrama y la descripción de una base desde la cual la agencia lleva a cabo ciberataques. Un portavoz de la CIA, Dean Boyd, dijo: «We do not comment on the authenticity or content of purported intelligence documents». WikiLeaks a veces ha sido acusada de filtrar información de manera imprudente, aunque en esta ocasión dijo que ocultó nombres y otros datos que pudieran ser usados para identificar a alguien o algún lugar clasificado.

Entre los programas descritos en el acervo está Weeping Angel, el cual utiliza el sistema para dar instrucciones en voz alta a las televisiones inteligentes de Samsung como artefacto para espiar. Incluso cuando la televisión está apagada, según WikiLeaks, esta «opera como un micrófono oculto, grabando las conversaciones que se dan en esa habitación y enviándolas a un servidor secreto de la CIA».

The New York Times. (7/03/2017). «Wikileaks publica documentos que revelan cómo la CIA interviene teléfonos y computadoras». Recuperado y adaptado el 9 de marzo del 2017 de <https://www.nytimes.com/es/2017/03/07/wikileaks-publica-documentos-que-revelan-como-la-cia-interviene-telefonos-y-computadoras/>.

1. ¿Cuál es la opción que mejor resume el texto?

- A) WikiLeaks denunció que supuestamente la CIA utiliza herramientas sofisticadas de software para intervenir en teléfonos inteligentes, computadores y televisores con internet.
- B) WikiLeaks, a través del grupo *hacktivista*, reveló que la CIA ha intervenido a los televisores con internet y a los teléfonos Android, logrando burlar su sistema de seguridad.
- C) El grupo *hacktivista* ha entregado miles de documentos a WikiLeaks demostrando que el Gobierno norteamericano ha montado un aparato de espionaje contra sus ciudadanos.
- D) Un exagente de la CIA manifestó que los documentos que denuncian de espionaje a la CIA podrían ser genuinos, así como la descripción de una base donde se lleva a cabo ciberataques.
- E) El mundo tecnológico y la CIA sufrió un duro golpe al comprobarse que ambos participaron en una red de espionaje, el cual fue denunciado por WikiLeaks a través de *hacktivista*.

2. En el texto, la expresión DURO REVÉS, connota

- A) crisis. B) retroceso. C) cambio. D) animosidad. E) calamidad.

3. Cuando Dean Boyd afirma que «we do not comment on the authenticity r content of purported intelligence documents», es compatible afirmar que

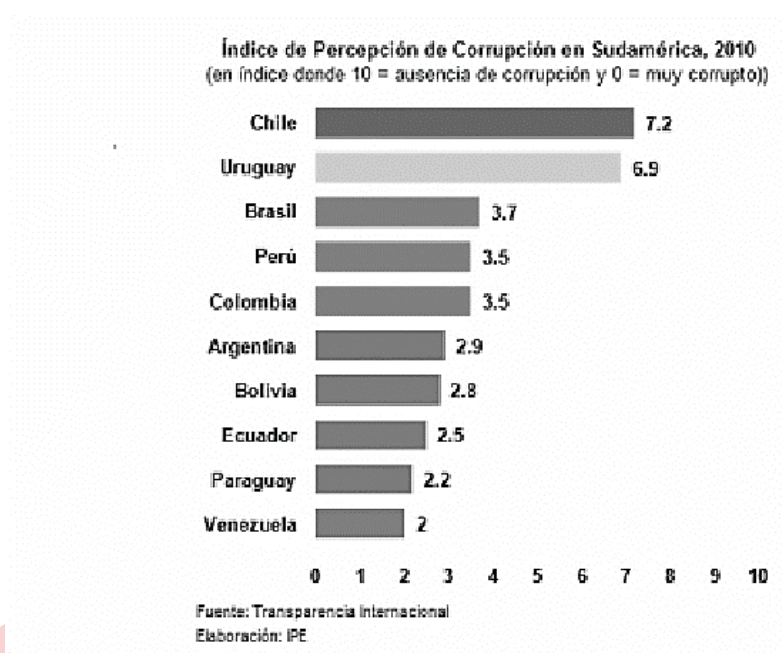
- A) la CIA, frente esta nueva denuncia, se muestra atemorizada.
- B) ante esta grave acusación, la CIA ha optado por el silencio.
- C) la CIA ha calificado a estas delaciones como injustificadas.
- D) la CIA tomará medidas legales contra el directivo de *hacktivista*.
- E) WikiLeaks y el grupo *hacktivista* serán denunciados por la CIA.

4. A raíz de la denuncia de WikiLeaks contra la CIA, podemos deducir que
- A) su espionaje tenía motivos de Seguridad Nacional.
 - B) poseía de sofisticadas herramientas de software.
 - C) no era la primera vez que es acusada de espionaje.
 - D) el Gobierno desconoció de sus actividades ilícitas.
 - E) en el supuesto espionaje no actuó individualmente.
5. A partir de la cita inglesa «wishes to initiate a public debate about the security, creation, use, proliferation and democratic control of cyberweapons», podemos inferir que la principal preocupación es la
- A) privacidad. B) guerra. C) tecnología. D) seguridad. E) ética.
6. Se infiere del texto que las víctimas del posible espionaje fueron, preferentemente,
- A) políticos.
 - B) empresarios.
 - C) terroristas.
 - D) ciudadanos.
 - E) activistas.
7. Si se comprobara que los documentos presentados por WikiLeaks eran apócrifos,
- A) las afirmaciones del exagente de la CIA se corroborarían.
 - B) este presentaría una querrela judicial al grupo *hacktivista*.
 - C) evidenciaría que la CIA carece de sofisticadas tecnologías.
 - D) se demostraría que los teléfonos inteligentes son infalibles.
 - E) la denuncia de la violación de la privacidad perdería asidero.

TEXTO 3

Desde el año 1995 la organización de la sociedad civil llamada Transparencia Internacional (TI), publica un estudio en donde revela el Índice de Percepción de la Corrupción (IPC), en **línea** con su objetivo de luchar contra la corrupción a nivel mundial. TI define la corrupción como el abuso de poder público para el beneficio personal, por lo tanto se centra en medir la corrupción existente en el sector gubernamental en el mundo. La corrupción disminuye las oportunidades de crecimiento y de mejora en la calidad de vida de la población. El IPC se elabora sobre la base de diversas fuentes independientes que se centran en recabar las percepciones de expertos y de empresarios durante los dos años anteriores a la publicación del estudio. Luego, para consolidar el total de encuestas se genera una base común entre 0 (máxima corrupción) y 10 (mínima corrupción) con la cual se arma el índice.

En el año 2010, los resultados revelan que el país percibido como menos corrupto del mundo es Dinamarca (9.3), seguido de cerca por el resto de países nórdicos, mientras que en el último lugar se encuentra Somalia (1.1). Con respecto a América del Sur, Chile lidera la región al ubicarse posición número 22 del mundo con un índice de 7.2. Por su parte, Perú se ubica en el cuarto lugar de la región y en el puesto 78 a nivel mundial con un IPC de 3.5.



IPE. «Índice de Percepción de Corrupción». Recuperado el 9 de marzo del 2017 de <http://www.ipe.org.pe/content/indice-de-percepcion-de-corrupcion>.

1. Fundamentalmente, el texto trata sobre
 - A) la percepción de la corrupción a nivel mundial.
 - B) La corrupción como un abuso de poder público.
 - C) los índices de corrupción en países sudamericanos.
 - D) Dinamarca: el país menos corrupto del mundo.
 - E) la corrupción y sus efectos en los Gobiernos.
2. En el texto, el término LÍNEA connota
 - A) permanencia.
 - B) inconstancia.
 - C) fortaleza.
 - D) capacidad.
 - E) deliberación.
3. Es incongruente con el texto señalar que el Índice de Percepción de la Corrupción en Sudamérica presentado en el gráfico que
 - A) ningún país sudamericano tiene una IPC de 10.
 - B) Venezuela posee el IPC más bajo de corrupción.
 - C) Perú y Colombia poseen el mismo nivel de IPC.
 - D) Uruguay tiene un IPC de 6,9, por debajo de Chile.
 - E) Argentina es el quinto país con más corrupción.
4. Se desprende del texto que, probablemente, en Venezuela
 - A) la calidad de vida de su población sea la más óptima.
 - B) todos sus partidos políticos sean fáciles de corromper.
 - C) exista mayores oportunidades de crecimiento laboral.
 - D) se ha perdido por completo la lucha contra la corrupción.
 - E) se refleja una grave crisis a nivel institucional y moral.

5. Si una empresa deseara invertir en un país sudamericano,
- A) definitivamente, no elegiría a ninguno de estos países.
 - B) lo haría en Venezuela, pues así tendría más ganancias.
 - C) miraría, primero, el Índice de Percepción de Corrupción.
 - D) probablemente, preferiría hacerlo en Chile o en Uruguay.
 - E) tendría problemas si no lo haría en Paraguay o en Ecuador.

SERIES VERBALES

I. **Subraye la palabra que no corresponda a la serie de sinónimos**

1. Atisbar, observar, vigilar, espiar, expiar.
2. Acopiar, reunir, acumular, retraer, aglomerar.
3. Baldón, bagaje, ofensa, injuria, ignominia.
4. Grumoso, brumoso, nebuloso, sombrío, oscuro.
5. Desmirriado, magro, obeso, enjuto, enclenque.
6. Fatuidad, altivez, jactancia, falencia, presunción.
7. Gallardo, gárrulo, airoso, apuesto, bizarro.
8. Solaz, salaz, lascivo, lujurioso, libidinoso.
9. Desmayo, soponcio, vagido, desvanecimiento, vahído.
10. Taciturno, nostalgia, melancólico, afligido, regocijo.

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:

- 1) La unidad es el único número que no es primo ni compuesto por tener un solo divisor.
- 2) Se llama número primo en $\mathbb{Z}$ a todo número entero que posee exactamente 4 divisores
- 3) 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: 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 $a^b \cdot (a + 1)^a$. **ab** la descomposición canónica del número N . Si N es el menor posible, halle la suma de cifras de N .

Solución:

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

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:

$N = 3^n + 3^{n+3} = 3^n(1 + 3^3) = 3^n \cdot 22 \cdot 7$ entonces $N = 3^n \cdot 22 \cdot 7$
 $(CD(n)) = (CD \text{ primos}) + (CD \text{ no primos})$

$(n+1)(3)(2) = 33 + 3$ 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:

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

1. El profesor Juan obtuvo una beca, para su Doctorado en Brasil, por algunos años que son tantos como la cantidad de números primos, que existen, de la forma $(4a - 3)(3b)(4a - 3)$, donde a y $b \in \mathbb{Z}^+$. ¿Cuántos años estará becado Juan en Brasil?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 2 E) 1
2. July comprará para el cumpleaños de su hija Sandra cierto número de globos, que equivale a la cantidad de divisores positivos que tiene $(2n)^{n+4}$. Si se sabe que $(648)^n$ posee 334 divisores positivos no primos, ¿cuántos globos comprará July para ese día?
- A) 99 B) 96 C) 110 D) 81 E) 100
3. Dado el numeral 252×40^n , se sabe que la suma de la cantidad de sus divisores positivos primos entre sí con 6 y la cantidad de sus divisores positivos primos entre sí con 35 es 77. Determine la cantidad de divisores positivos compuestos que tiene $\overline{nnn}$.
- A) 7 B) 8 C) 6 D) 5 E) 4
4. Peter tiene como tarea de matemática, dibujar todos los triángulos isósceles posibles que tengan un área de 12376 cm^2 . Si la base es el lado diferente, además las medidas de dicha base y su respectiva altura son números enteros de centímetros, ¿cuántos triángulos dibujará Peter para cumplir la tarea?
- A) 30 B) 60 C) 36 D) 32 E) 40
5. El padre de Rafael tiene M años de edad y recibió una herencia de N soles. Si se sabe que $N = 7.\overline{xyz} + 9.\overline{xyz} + 11.\overline{xyz} + \dots + 99.\overline{xyz}$, y si además $\overline{abc.mn.pq}$ es la descomposición canónica del menor valor de N donde M es la cantidad de divisores positivos que tiene $(\overline{zxy})^{(a+b+c+n-m+q-p)}$, ¿cuántos años tiene el padre de Rafael?
- A) 27 B) 36 C) 64 D) 81 E) 49
6. Felipe es docente en la UNMSM y lleva laborando en dicha universidad $(\overline{ab} + a + b)$ años. Si se sabe que $(4^{\overline{ab}+2} - 4^{\overline{ab}})$ tiene 92 divisores positivos, ¿cuántos años le faltan a Felipe para cumplir sus Bodas de Plata como docente en la UNMSM?
- A) 10 B) 11 C) 13 D) 12 E) 14

7. Daniel y Javier son cajeros del Banco de la Nación. Daniel comenta con Javier que ayer pagó a los jubilados un total de R soles y trabajó K horas. Si se sabe que $R = (25)^n(28)^m(11)$ tiene 112 divisores múltiplos 55, y 80 divisores múltiplos de 88, y si además K es la cantidad de divisores positivos cubos perfectos que tiene R , ¿cuántas horas trabajó Daniel ese día?
- A) 6 B) 8 C) 16 D) 12 E) 14
8. Pipo tiene $(3a+2b)$ años de edad. Cuando creó su cuenta de Facebook, en ese instante agregó a sus contactos a “ b ” familiares, al día siguiente agregó a “ $10a$ ” compañeros de trabajo, al otro día agregó a “ $100b$ ” amigos, y el siguiente día agregó “ $1000a$ ” conocidos de sus amigos, teniendo en total hasta ese día, como cantidad de contactos un número que tiene 14 divisores positivos. ¿Cuántos años tiene Pipo?
- A) 20 B) 14 C) 18 D) 26 E) 24
9. Don Jesús tiene ahorrado en el banco S/ 37 800 y le dice a sus hijos Mario y Tulio de 9 y 7 años de edad respectivamente, que si determinan correctamente la suma de los divisores positivos del número de soles que tiene ahorrado, los divisores deben ser múltiplos de la edad de Mario pero no de la edad de Tulio, le dará al mayor la 30/31 parte y al menor el resto de dicha suma, en soles. ¿Cuánto recibió Tulio luego que cumplieron el pedido de su padre?
- A) S/ 180 B) S/ 270 C) S/ 540 D) S/ 1080 E) S/ 900
10. Rosita y Delia tienen cada una en su monedero $\overline{xyz}$ y $\overline{aba}$ soles respectivamente. Se sabe que letras diferentes representan dígitos diferentes, el $CA(\overline{xyz}) = \overline{aba}$, donde $\overline{xyz}$ es múltiplo de 7, y $\overline{mn}$ es la suma de los divisores positivos primos que tiene la diferencia positiva del máximo y mínimo valor posible de $\overline{aba}$. Si Rosita le pagó a Delia $(m.n)$ soles, ¿cuánto pagó Rosita?
- A) S/ 14 B) S/ 595 C) S/ 16 D) S/ 119 E) S/ 18

EVALUACIÓN DE CLASE N° 6

1. Luchito sabe que el número 420 no tiene 760 divisores positivos, para que los tenga, ¿cuántas veces debe multiplicarlo por 12?
- A) 4 B) 6 C) 8 D) 9 E) 7
2. Ana y Betty tienen 24.15^n y $24^n.15$ soles respectivamente. Luego Ana le comenta a Betty: “Qué casualidad yo tengo $(n+15)$ años y tú $(24-n)$ años”. Si los divisores positivos comunes múltiplos de 10 que tienen ambas cantidades de dinero son 27, ¿cuántos años más que Betty tiene Ana?
- A) 3 B) 7 C) 5 D) 2 E) 4

3. Edgar tenía N soles y gastó tantos soles como divisores positivos cuadrados perfectos tiene N . Si $N = 2^m \cdot 3 \cdot 5^n$, donde m y $n \in \mathbb{Z}^+$, y si además N tiene 16 divisores positivos múltiplos de 15, y 16 divisores positivos múltiplos de 20, ¿cuánto gastó Edgar?
- A) S/ 6 B) S/ 4 C) S/ 8 D) S/ 1 E) S/ 5
4. Un carpintero le pide a su ayudante que confeccione, con triplay, todos los rectángulos posibles que tengan un área de 360 cm^2 , pero que cada lado tenga un número entero de centímetros. Si el ayudante cumplió dicho pedido, ¿cuántos rectángulos confeccionó?
- A) 16 B) 24 C) 48 D) 12 E) 10
5. José tiene depositado en el Banco de la Nación la cantidad de " M " soles. Hoy José retiró de ese banco una cantidad de soles equivalente a la suma de los divisores simples que tiene M . Si $a^{b-5} \cdot (\overline{ab})^{a-2} \cdot (\overline{ba})^{b-2a} \cdot (a+4)$ es la descomposición canónica de M , ¿cuánto dinero retiró José hoy?
- A) S/ 126 B) S/ 1280 C) S/ 124 D) S/ 121 E) S/ 122
6. Pedro le preguntó a Jorge por la cantidad de hijos que tiene, y Jorge le respondió que el número de hijos que tiene es tanto como la suma de las cifras de la cantidad de divisores positivos que tiene el número $\overline{(n-6)n(n-1)}_{(8)}$. ¿Cuántos hijos tiene Jorge?
- A) 2 B) 1 C) 4 D) 3 E) 5
7. Dado $M = 3^b \cdot 5^a$ y $N = 2^n \cdot 5^3$, descompuestos canónicamente. Se sabe que M tiene tres divisores positivos más que N , además $a + b + n < 10$ y n es par. Determine la suma de las cifras de la diferencia positiva de M y N .
- A) 17 B) 13 C) 14 D) 15 E) 12
8. Si $N = 3^{13} \cdot 21^n \cdot 11^4$ posee 100 divisores positivos no múltiplos de 21, halle la suma de las cifras de la cantidad de divisores positivos múltiplos de 77 que tiene N .
- A) 9 B) 4 C) 12 D) 6 E) 8
9. Andrés aportó cierto capital a la Cooperativa de la UNMSM durante " M " años. Si el valor de M equivale a la suma de las cifras de N , donde N admite 68 divisores positivos compuestos, N no es divisible por 27, y si además la descomposición canónica de N es $3^a \cdot b^b \cdot a^3$, ¿cuántos años aportó Andrés a dicha Cooperativa?
- A) 5 B) 9 C) 4 D) 3 E) 6

10. Las edades, en años, de Daniel y Talita son $\overline{ac}$ y $\overline{(a-1)b}$ respectivamente. Si se cumple que $\overline{abc}$ tiene 10 divisores positivos, y si además $c - 3b = 13 - 9a$, ¿cuántos años más que Talita tiene Daniel?

A) 14 B) 20 C) 15 D) 19 E) 18

Álgebra

SEMANA Nº 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 $x^2 + 3x + 1 = 0$, halle el valor de $M = x^3 + x^{-3}$.

Solución:

Del dato se tiene: $\frac{x^2+1}{x} = -\frac{3x}{x}$

$$\rightarrow x + \frac{1}{x} = -3$$

Elevando al cubo: $\left(x + \frac{1}{x}\right)^3 = (-3)^3$

$$\rightarrow x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(x)\left(\frac{1}{x}\right)\left(x + \frac{1}{x}\right) = -27$$

$$\rightarrow x^3 + \frac{1}{x^3} + 3(-3) = -27$$

$$\rightarrow x^3 + x^{-3} = -18.$$

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 $\left(x^2 + \frac{1}{x^2}\right)^2 + \left(x^2 - \frac{1}{x^2}\right)^2 = 2$, halle el valor numérico de $M = x^{12} + 1$.

Solución:

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

$$\rightarrow 2\left(x^4 + \frac{1}{x^4}\right) = 2$$

$$\rightarrow x^4 + \frac{1}{x^4} = 1 \rightarrow x^8 + 1 = x^4$$

$$ii) x^{12} + 1 = (x^4)^3 + (1)^3 = (x^4 + 1)(x^8 - x^4 + 1) = (x^4 + 1)(x^4 - x^4) = 0$$

$$\therefore M = 0.$$

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

$$\text{I) } a^2 + b^2 + c^2 = -2(ab + bc + ac)$$

$$\text{II) } a^3 + b^3 + c^3 = 3abc$$

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

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

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 $a^3 + b^3 + c^3 = 6$ y $a - b = b - c = \sqrt{6}$, simplifique $M = \frac{6 - 3abc}{a + b + c}$.

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

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

EJERCICIOS DE CLASE N°6

- Daniela egresó de la Facultad de Ciencias Matemáticas de la UNMSM en el año $2(q-p+2)(p-4)(q+2)$; donde p y q son tales que cumplen $(p-3)^2 + (q-5)^2 = 4(p-q)$. Halle el año en que Daniela ingresó a dicha Facultad, sabiendo que realizó sus estudios de forma continua y que por motivos de trabajo no se matriculaba en todos los cursos correspondientes a su semestre académico, demorando así dos años más en culminar su carrera profesional de cinco años de estudios.

A) 2005 B) 2003 C) 2008 D) 2004 E) 2006
- Fares ha decidido participar en un campeonato de Natación, para lo cual su entrenador le sugirió empezar con una distancia de $\left(x^5 + \frac{1}{x^5} - 73\right)$ metros y duplicar su marca (en metros) cada semana durante las $(2n)$ semanas de su entrenamiento; donde $n = x + \frac{1}{x} = 3$. Al final de su entrenamiento, ¿cuál será la marca que alcanzará Fares?

A) 1000 m B) 560 m C) 1200 m D) 1600 m E) 520 m
- Sea $T = (m+n-p)^2 + (m+n+p)^2 + (-m+n+p)^2 + (m-n+p)^2$, tal que $m^2+n^2+p^2 = 111$. Al simplificar T se obtiene un valor numérico, cuya suma de cifras representa el número de decenas de naranjas que compró Diego. Si el precio de cada docena de naranjas es S/ 18, determine cuánto pagó en total Diego.

A) S/ 150 B) S/ 130 C) S/ 120 D) S/ 240 E) S/ 180

4. Simplificar la expresión $G = \frac{(y+x+1)^3 - (x-y-3)^3 - 2(y+2)^3}{-y+xy+2x-2}$; $x \neq 1$, $y \neq -2$.

- A) $2x-y+1$ B) $x-2y+2$ C) $6(x-1)$ D) $x+y-3$ E) $3(x-2)$

5. La edad de Yael es $(N+1)$ años, tal que $N = \frac{a^8 + a^4 + 1}{(a^4 - a^2 + 1)(a^2 - a + 1)} - (-3 + a + a^2)$

. ¿Qué edad tendrá Yael dentro de $(3N)$ años?

- A) 18 años B) 16 años C) 13 años D) 12 años E) 17 años

6. Si $a = (a-b)^2 + b(a+1)$, $b = (b-c)^2 + c(b+1)$ y $c = (c-a)^2 + a(c+1)$; donde

$\{a, b, c\} \subset \mathbb{R} - \{0\}$. Determine el valor de $L = \frac{(a^6 - b^6)^2}{c^6 - 4a^3b^3}$; $a^3 \neq b^3$.

- A) c^6 B) a^3b^3 C) c^3b^3 D) a^3c^3 E) $a^3 + b^6$

7. Isabel es dueña de una panadería en la que elaboran tres tipos de bocaditos. La información de la cantidad, en kilogramos, de tres de los ingredientes que necesita para elaborar un ciento de cada tipo de bocadito se da en la siguiente tabla:

Ingredientes	Bocaditos Tipo I	Bocaditos Tipo II	Bocaditos Tipo III
Harina	a^3	a	$3a(3-a)$
Azúcar	b^3	b	$bc+2$
Mantequilla	c^3	c	$bc(b+c-1)$

Si para elaborar un ciento de los bocaditos tipo I y II se necesita 6 Kg y 3 Kg respectivamente, del total de los tres ingredientes, ¿cuántos kilogramos en total necesita de los tres ingredientes para elaborar un ciento de los bocaditos tipo III; siendo $b+c > 1$?

- A) 5 B) 7 C) 6 D) 9 E) 3

8. Sea $\{a, b, c\} \subset \mathbb{R} - \{0\}$ tal que $(a+b+2c)^2 + (a-2c+b)^2 = 8(a+b)c$, simplifique

$$J = \frac{(a-c)^3 + b^3 - c^3}{(a+b)ab + (a-2c)ac - (b-2c)bc}$$

- A) $\frac{2}{3}\left(\frac{a}{c}-1\right)$ B) $\frac{3}{2}\left(\frac{c}{a}-1\right)$ C) $\frac{2}{3}\left(\frac{c}{a}-1\right)$ D) $\frac{4}{3}\left(1+\frac{c}{a}\right)$ E) $\frac{3}{4}\left(\frac{a}{c}+1\right)$

EVALUACIÓN DE CLASE N°6

1. Brunella, una bebe de 10 meses, es llevada por sus padres a su pediatra por problemas en su vía respiratoria. El médico después de auscultarla, le prescribe cierto medicamento, el cual se le debe de administrar 1 gota por cada kilo de peso, dos veces al día y durante cinco días. Si Brunella pesa $|mn+5|$ kilos; donde m y n son tales que $m-n=7$ y $m^3-n^3=49$. ¿Cuántas gotas en total le fueron administradas a Brunella durante su tratamiento?

- A) 70 B) 55 C) 90 D) 80 E) 75

2. Una fábrica recibe el pedido de tres aislantes térmicos en forma de paralelepípedo, con dimensiones expresadas en centímetros, dadas en la tabla 1. Una vez elaborado, un primer control de calidad detecta errores de medición por defecto en los lados de los bloques, los cuales son consignados en la tabla 2. Estos errores ocasionan que se cancele el envío del tercer pedido, enviándose así, solo los dos primeros pedidos. ¿Cuál es la diferencia de volumen de los bloques enviados con respecto al volumen del bloque que no se envió?

Tabla 1

Bloque	Largo	Ancho	Altura
I	x	x+3	x^2
II	x	x+7	x^2
III	x^2+x	x^2+x	2

Tabla 2

Bloque	Largo	Ancho	Altura
I	1	0	4
II	3	2	16
III	10	10	0

- A) 52 cm^3 B) $(x^3 - 5x^2 + 12) \text{ cm}^3$ C) $(x^2 + x - 5) \text{ cm}^3$
D) 104 cm^3 E) 112 cm^3

3. Sean $G = \left(x + \frac{1}{\sqrt{x}}\right)^3 + \left(\frac{1}{\sqrt{x}} - x\right)^3$ y $D(x) = \left(\frac{G\sqrt{x^3}}{2} - 1 + x - x^2\right)^2$. Si los coeficientes de $D(x)$, expresado como polinomio ordenado decreciente, representan, en ese orden, las coordenadas de ciertos puntos ubicados en la recta numérica, halle la mayor distancia posible entre dichos puntos.
- A) 15 u B) 9 u C) 7 u D) 8 u E) 12 u
4. Si un automóvil recorre $\left[8mn(m^2 + n^2)(p^2 + q^2)\right]$ kilómetros por hora, ¿cuánto tiempo empleará en recorrer $\left[(m+n)^4 - (m-n)^4\right] \left[(mp+nq)^2 + (mq-np)^2\right]$ kilómetros?
- A) (m^2n^2) horas B) $(m^2 + n^2)$ horas C) (mn) horas
D) $2(m^2 + n^2)$ horas E) $2(m^2n^2)$ horas
5. Juan le pregunta a Moisés, por la cantidad de dinero que tiene ahorrado en su cuenta, y este le responde: "En mi cuenta tengo (en miles de soles) el número que está representado por la suma de cifras de M, donde $M = (a+b)^6 + (a-b)^6$; además $a = \sqrt{5+\sqrt{7}}$ y $b = \sqrt{5-\sqrt{7}}$ ". Determine cuánto dinero tiene ahorrado Moisés.
- A) S/ 10 000 B) S/ 9 000 C) S/ 11 000 D) S/ 12 000 E) S/ 15 000
6. Sea $\{a,b,c\} \subset \mathbb{R} - \{-1\}$ tal que $a+b+c=0$ y $abc=-1$; además se verifica que $\frac{1}{a+1} + \frac{1}{b+1} + \frac{1}{c+1} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}$, halle $J = \frac{3}{ab+ac+bc+1}$; $ab+ac+bc \neq -1$.
- A) $(a^{-2} + b^{-2} + c^{-2})$ B) $(a+b+c)^2$ C) $(a^{-2} + b^{-2} + c^{-2} - 1)$
D) $-(ab+bc+ac)$ E) $(1+ab+bc+ac)$
7. Si la suma y el producto de tres números es 8 y 16 respectivamente, determine la suma de los cubos de dichos números; sabiendo que la suma de los productos dos a dos (productos binarios) de dichos números es 11.
- A) 186 B) 206 C) 196 D) 216 E) 296

8. Sea $\{a,b,c\} \subset \mathbb{R}$ tal que $\frac{3a-2b}{2a-b-c} + \frac{2a-b-c}{a-b+c} = 3$, simplifique

$$M = \frac{(2c-b)^5 + b^5 - a^5}{\left[(2c-b)^3 + b^3 - a^3\right] \left[(a-b)^2 + ab\right]}.$$

A) $-\frac{2}{5}$

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

C) $\frac{5}{3}$

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

E) $-\frac{3}{5}$

Trigonometría

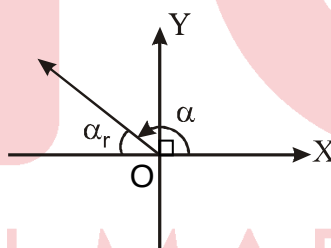
SEMANA N° 6

1. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

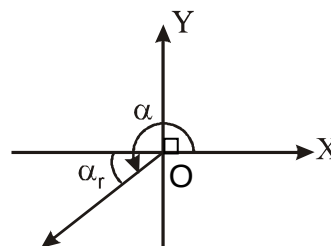
1.1. REDUCCIÓN DE ÁNGULOS MENORES QUE UNA VUELTA

α_r : es el ángulo agudo formado por el lado terminal de α y por el eje X.

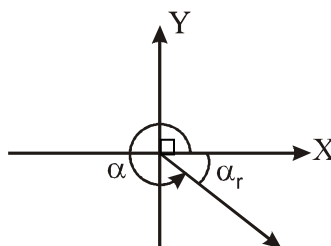
Si $\alpha \in \text{II C}$, $\alpha_r = 180^\circ - \alpha$
 $\alpha_r = \pi \text{rad} - \alpha$



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

$$RT(\alpha) = \pm RT(\alpha_r)$$

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 α y β dos ángulos coterminales

$$RT(\alpha) = RT(\beta)$$

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

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

entonces

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

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

2. OTRAS FÓRMULAS DE REDUCCIÓN

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

$$RT(180^\circ \pm \alpha) = \pm RT(\alpha)$$

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

$$RT(360^\circ \pm \alpha) = \pm RT(\alpha)$$

donde α 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	$\int$	1	$\int$	-1	$\int$
-----	--------	---	--------	----	--------

EJERCICIOS DE CLASE SEMANA N° 6

1. Si θ es un ángulo en posición normal con lado final en el tercer cuadrante y $\operatorname{tg} \theta = \frac{1}{\sqrt{3}}$, calcule el valor de la expresión $\frac{\operatorname{sen}\left(-\frac{57\pi}{2}-\theta\right)-\cos\left(-\frac{699\pi}{2}-\theta\right)}{\operatorname{sen}(61\pi-\theta)+\operatorname{sen}\left(\frac{29\pi}{2}+\theta\right)}$.
- A) $1-\sqrt{3}$ B) $1+\sqrt{3}$ C) $\frac{2}{1+\sqrt{3}}$ D) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ E) $-\frac{\sqrt{3}}{2}$
2. Los ángulos β y θ son cuadrantales, determinar el valor de M^2+1 , ($M \in \mathbb{R}$), si $M = \sqrt{\operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta \operatorname{tg} \theta + \operatorname{sen} \alpha \operatorname{sen} \beta \operatorname{sen} \theta + 1} + \sqrt{\operatorname{tg} \alpha \operatorname{tg} \beta \operatorname{tg} \theta + \operatorname{ctg} \alpha - 1} + \sqrt{1 - \operatorname{ctg} \alpha} + \sqrt{\operatorname{ctg} \alpha - \cos \theta - 1}$.
- A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1
3. Dadas las afirmaciones siguientes. ¿Qué afirmación es incorrecta?
- I. $\operatorname{tg}\left(k\pi - (-1)^k \theta\right) = (-1)^{k+1} \operatorname{tg} \theta$, $k \in \mathbb{Z}$, $k \geq 0$.
- II. $\cos\left(\frac{k\pi}{2} - \theta\right) = \cos \theta$, $k \in \mathbb{Z}$, par.
- III. $\operatorname{sen}\left(\frac{(2k+1)\pi}{2} + \theta\right) = (-1)^k \cos \theta$, $k \in \mathbb{Z}$, $k \geq 0$.
- A) I B) II C) III D) I y II E) II y III
4. Si $\operatorname{ctg} \theta = \frac{\operatorname{sen}\left(\frac{2001\pi}{6}\right)}{\operatorname{tg}\left(\frac{2002\pi}{3}\right)\cos\left(\frac{2003\pi}{4}\right)}$, y θ pertenece al tercer cuadrante, calcule el valor de la expresión $\frac{\cos(3\pi + \theta)\operatorname{sen}(4\pi - \theta)}{\operatorname{tg}(127\pi + \theta)}$.
- A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $\frac{1}{5}$ D) $\frac{3}{5}$ E) $\frac{2}{5}$

5. Si la suma de los ángulos x e y es $\frac{3\pi}{2}$ y se sabe que $\operatorname{tg} x = \frac{a+1}{a-2}$, $\operatorname{tg} y = \frac{a+3}{a-4}$, determine el mayor ángulo θ menor que una vuelta tal que $\operatorname{tg} \theta = \frac{1 + \operatorname{sen} a\pi - \operatorname{cos} a\pi}{1 + \operatorname{sen} a\pi + \operatorname{cos} a\pi}$.
- A) $\frac{7\pi}{4}$ B) $\frac{9\pi}{4}$ C) $\frac{\pi}{4}$ D) $\frac{3\pi}{4}$ E) $\frac{5\pi}{4}$
6. Si θ es un ángulo en posición normal con lado final en el tercer cuadrante, verificando la relación $2\operatorname{sen} \theta + 3\operatorname{cos} \theta = -\sqrt{13}$, calcule el valor de la expresión
$$\frac{\operatorname{csc}\left(\theta - \frac{605\pi}{2}\right) \operatorname{sec}(\theta - 907\pi)}{\operatorname{tg} \frac{17\pi}{4}}$$
.
- A) $\frac{5}{13}$ B) $\frac{13}{7}$ C) $\frac{7}{13}$ D) $\frac{9}{13}$ E) $\frac{13}{9}$
7. Si n es un número entero ($n \geq 3$), calcular el valor de la expresión
$$\frac{\operatorname{sen} 60^\circ + \operatorname{sen} 600^\circ + \operatorname{sen} 6000^\circ + \dots + \operatorname{sen}(6 \times 10^n)^\circ}{\operatorname{cos} 60^\circ + \operatorname{cos} 600^\circ + \operatorname{cos} 6000^\circ + \dots + \operatorname{cos}(6 \times 10^n)^\circ}$$
.
- A) $-\frac{n\sqrt{3}}{2}$ B) $\frac{(n-2)\sqrt{3}}{2}$ C) $\frac{(n-1)\sqrt{3}}{2}$
D) $-\sqrt{3}$ E) $\sqrt{3}$
8. Los ángulos α y θ son agudos (distintos), si se verifica la relación $\operatorname{csc}\left(\frac{2631\pi}{2} + \theta\right) = \operatorname{sec}\left(\frac{3651\pi}{2} - \alpha\right)$ y si n es número entero; calcular el valor de $\operatorname{csc}((4n-1)(\alpha + \theta)) + \operatorname{cos}((4n+1)(\alpha + \theta))$.
- A) $-\frac{1}{2}$ B) -2 C) 2 D) 1 E) -1
9. Sea n número entero no negativo y se tiene que $x_n + y_n = n\pi$. Determinar el valor de la expresión
$$\frac{\operatorname{csc}(x_1 + a_1) \operatorname{csc}(x_2 + a_2) \operatorname{csc}(x_3 + a_3) \dots \operatorname{csc}(x_{10} + a_{10})}{\operatorname{csc}(a_1 - y_1) \operatorname{csc}(a_2 - y_2) \operatorname{csc}(a_3 - y_3) \dots \operatorname{csc}(a_{10} - y_{10})}$$
.
- A) $\frac{1}{2}$ B) 0 C) 2 D) 1 E) -1

10. Obtener 3AB, si:

$$A = \frac{\sin 2540^\circ - 2 \sin^3 1910^\circ}{\cos 2680^\circ + 2 \sin^3 2630^\circ}.$$

$$B = \frac{\cos(1260^\circ) \operatorname{tg}(-570^\circ) \operatorname{csc} 17^\circ}{\sec(-253^\circ) \operatorname{ctg}(9750^\circ)}.$$

- A) $\frac{1}{3} \operatorname{tg} 20^\circ$ B) $3 \operatorname{ctg} 20^\circ$ C) $\operatorname{ctg} 20^\circ$ D) $3 \operatorname{tg} 20^\circ$ E) $\operatorname{tg} 20^\circ$

EVALUACIÓN DE CLASE N° 6

1. Usando las relaciones siguientes:

$$\sin^2 \theta + \cos^2 \theta = 1; \forall \theta \in \mathbb{R}.$$

$$\sin \theta + \cos \theta = \sqrt{2} \sin\left(\theta + \frac{\pi}{4}\right); \forall \theta \in \mathbb{R}.$$

Hallar el máximo valor de M, si $M = \left[1 + \sin\left(\frac{7\pi}{2} + \theta\right)\right] \left[1 + \cos\left(\frac{9\pi}{2} + \theta\right)\right]; \forall \theta \in \mathbb{R}.$

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

2. Si $a_n + b_n = n\pi$, $n \in \mathbb{Z}, n \geq 0$. Calcular el valor de la expresión:

$$\frac{\cos(a_1 + x_1) \cos(a_2 + x_2) \dots \cos(a_8 + x_8)}{\cos(x_1 - b_1) \cos(x_2 - b_2) \dots \cos(x_8 - b_8)}.$$

- A) 1 B) -1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

3. Indicar si son verdaderas o falsas las siguientes afirmaciones:

I. $\sin\left(\frac{n\pi}{2} + x\right) = (-1)^n \sin x, \forall n \in \mathbb{Z}, \text{ par}.$

II. $\sin(n\pi + x) = (-1)^n \sin x, \forall n \in \mathbb{Z}.$

III. $\cos\left(\frac{(2n+1)\pi}{2} + x\right) = (-1)^{n+1} \sin x, \forall n \in \mathbb{Z}.$

IV. $\operatorname{tg}(n\pi - x) = -\operatorname{tg} x, \forall n \in \mathbb{Z}.$

- A) FVVV B) VVVV C) VFVF D) VVFF E) FFVV

4. Calcular el valor de $9\text{ctg}^2\theta$, si $\text{tg}\theta = \frac{\text{sen}\left(\frac{37\pi}{2}\right)\text{sen}\left(\frac{82\pi}{3}\right)}{\text{sec}\left(\frac{37\pi}{6}\right)\text{ctg}\left(\frac{83\pi}{4}\right)}$.
- A) 16 B) 15 C) 8 D) 9 E) 20
5. Simplificar la expresión $\frac{\text{csc}1410^\circ + \text{sec}1830^\circ + \text{ctg}585^\circ}{\text{csc}1380^\circ - \text{sec}1200^\circ + \text{tg}2295^\circ}$.
- A) -1 B) 1 C) 0 D) $\frac{1}{2}$ E) $-\frac{1}{2}$

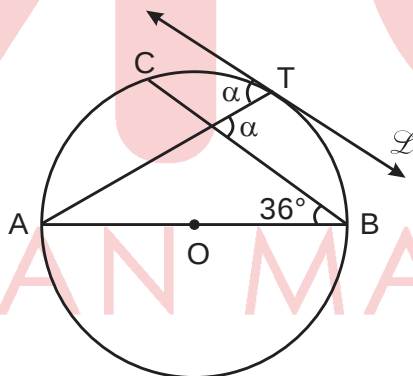
Geometría

SEMANA N° 6

EJERCICIOS DE CLASE N° 6

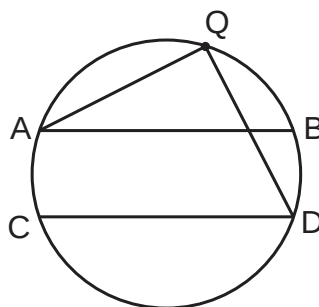
1. En la figura, T es punto de tangencia y O centro de la circunferencia. Halle α .

- A) 60°
B) 63°
C) 55°
D) 70°
E) 72°



2. En la figura, las cuerdas $\overline{AB}$ y $\overline{CD}$ son paralelas y congruentes. Halle $m\widehat{AQD}$.

- A) 45°
B) 90°
C) 60°
D) 75°
E) 53°



3. Un pentágono convexo ABCDE está circunscrito a una circunferencia y es tangente en T a $\overline{AB}$. Si $AB + CD + AE = 15$ cm y $BC + ED = 7$ cm, halle AT.

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

4. En la figura, T y S son puntos de tangencia y O es centro. Halle α .

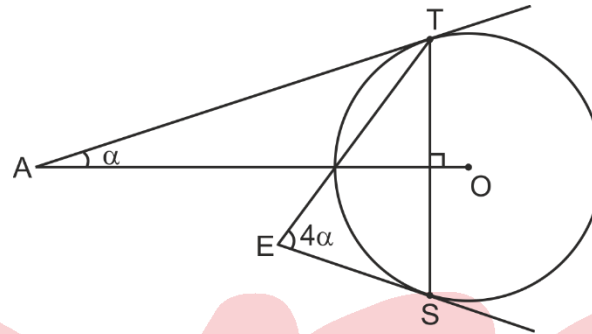
A) 12°

B) 18°

C) 15°

D) 10°

E) 20°



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

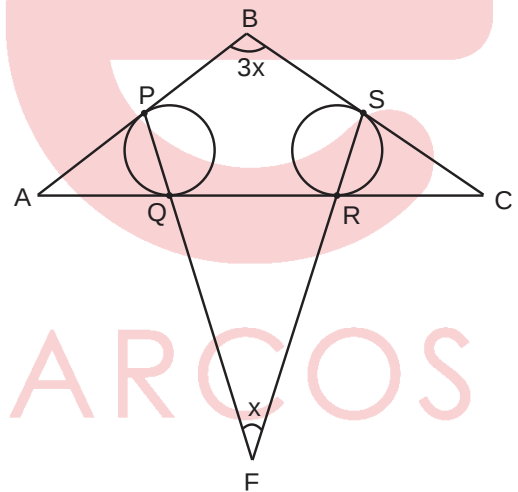
A) 36°

B) 30°

C) 37°

D) 40°

E) 45°

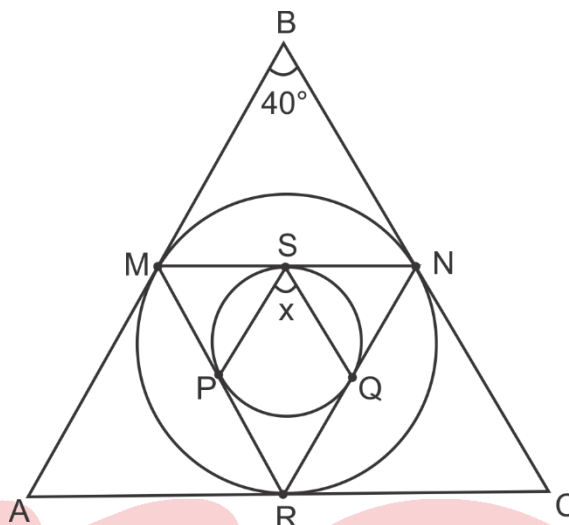


6. El perímetro de un cuadrilátero (cuyas longitudes de sus lados son valores enteros) es 12 cm y el lado menor mide 1 cm. Halle la longitud del lado mayor.

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

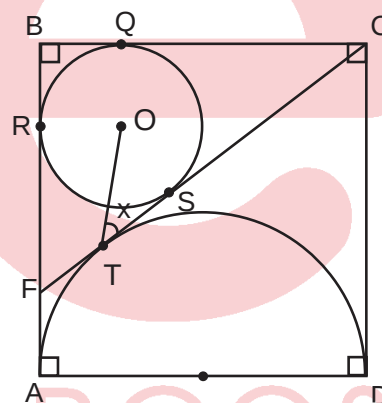
7. En la figura, M, N, P, Q, R y S son puntos de tangencia. Halle x.

- A) 60°
 B) 45°
 C) 53°
 D) 37°
 E) 55°



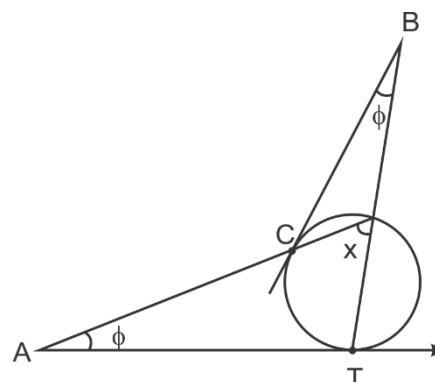
8. En la figura, ABCD es un cuadrado T, R, S y Q son puntos de tangencia, O es centro y $\overline{AD}$ es diámetro. Halle x.

- A) 40°
 B) 53°
 C) 37°
 D) 30°
 E) 45°



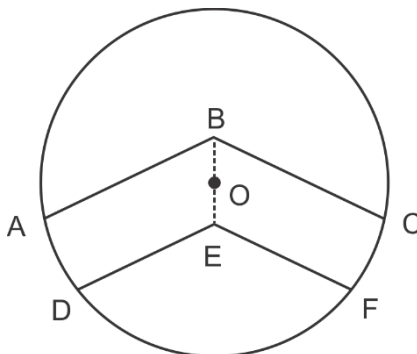
9. En la figura, C y T son puntos de tangencia. Halle x.

- A) 53°
 B) 60°
 C) 45°
 D) 75°
 E) 37°



10. La Golden Motors fabricante de buses establece su logotipo de mercado según la figura, siendo $\widehat{m\widehat{AC}} = 200^\circ$, $\widehat{m\widehat{DF}} = 100^\circ$, $\overline{BC} \parallel \overline{EF}$, $\overline{AB} \parallel \overline{DE}$, O es centro, $\widehat{AD} \cong \widehat{CF}$ y $BO = OE$. Halle $\widehat{m\widehat{DEF}}$.

- A) 110°
 B) 120°
 C) 130°
 D) 140°
 E) 150°

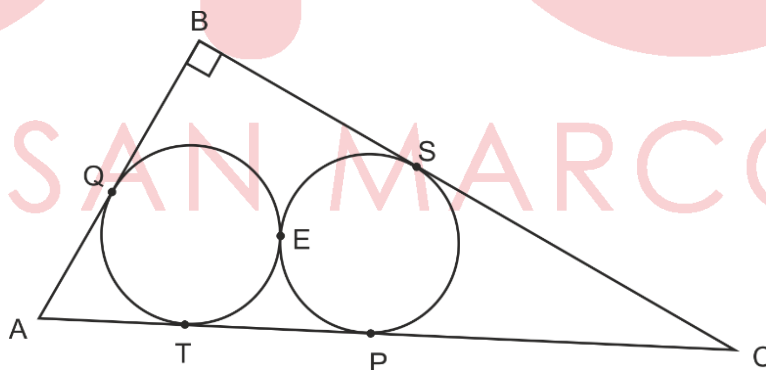


11. En una circunferencia de centro O se trazan los radios $\overline{OA}$ y $\overline{OB}$. Sobre $\overline{OB}$ se ubica el punto P de modo que $PO = PA$ y $\widehat{m\widehat{PAB}} = 18^\circ$. Halle $\widehat{m\widehat{AB}}$.

- A) 40° B) 45° C) 48° D) 50° E) 55°

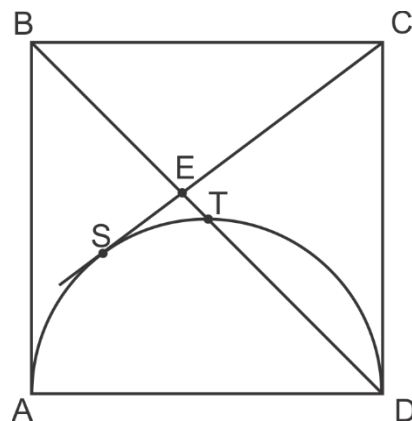
12. En la figura, Q, P, S, E y T son puntos de tangencia. Si $BQ = TP$ y $BS = 8$ cm, halle la longitud del radio de la circunferencia inscrita en el triángulo ABC.

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



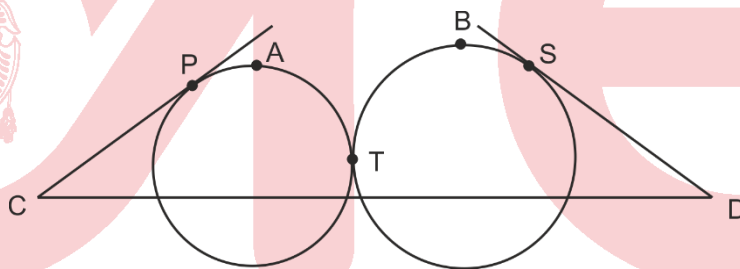
13. En la figura, ABCD es un cuadrado, S y T son puntos de tangencia y $\overline{AD}$ es diámetro. Halle $m\widehat{ST}$.

- A) 30°
 B) 45°
 C) 37°
 D) $\frac{45^\circ}{2}$
 E) 36°



14. En la figura, P, T y S son puntos de tangencia. Si $m\widehat{SDC} = 2x = m\widehat{PCD}$; $m\widehat{PAT} = 6x$ y $m\widehat{TBS} = 8x$, halle x .

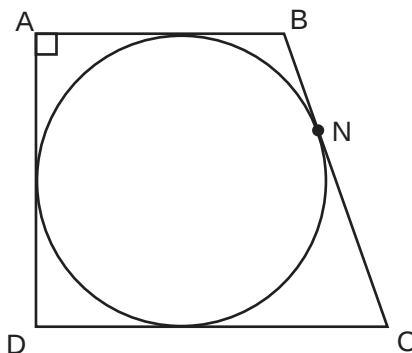
- A) 10°
 B) 12°
 C) 14°
 D) 16°
 E) 18°



EJERCICIOS DE EVALUACIÓN N°6

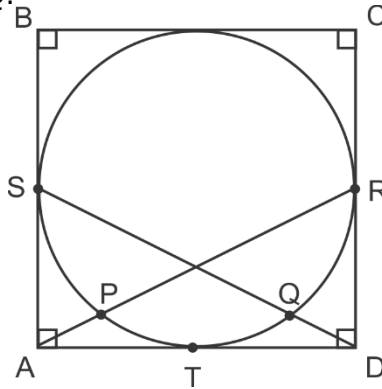
1. En la figura, $AD = 9$ cm, $DC = 16$ cm, $CN = 12$ cm y N punto de tangencia. Halle la longitud del radio de la circunferencia inscrita.

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



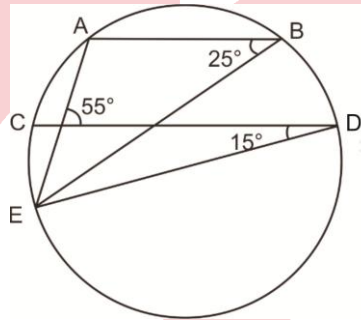
2. En la figura, ABCD es un cuadrado circunscrito a la circunferencia, S, R y T son puntos de tangencia. Halle $m\widehat{PTQ}$.

- A) 70°
 B) 72°
 C) 73°
 D) 75°
 E) 74°



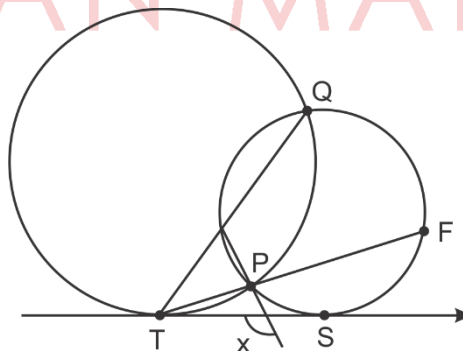
3. En la figura, $\overline{AB} \parallel \overline{CD}$. Halle $m\widehat{CED}$.

- A) 205°
 B) 215°
 C) 260°
 D) 220°
 E) 200°



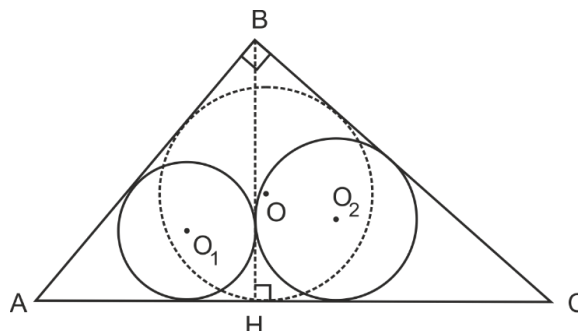
4. En la figura, T y S son puntos de tangencia y $m\widehat{PSF} = 150^\circ$. Halle x

- A) 105°
 B) 100°
 C) 110°
 D) 115°
 E) 108°



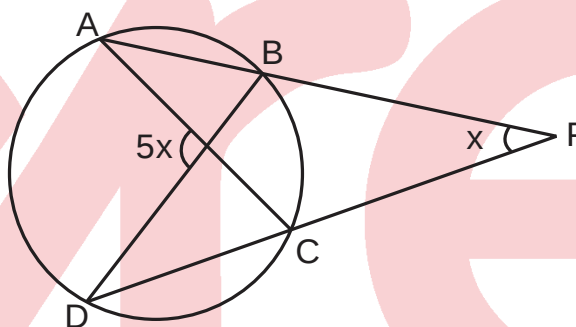
5. En la figura, O_1 , O_2 y O son centros de las circunferencias inscritas en los triángulos AHB , BHC y ABC con radios r_1 , r_2 y r respectivamente y cuya suma es 12 cm. Halle BH .

- A) 9 cm
B) 10 cm
C) 11 cm
D) 12 cm
E) 13 cm



6. En la figura, $\widehat{mAB} = \widehat{mBC} = \widehat{mCD}$. Halle x .

- A) 18°
B) 10°
C) 22°
D) 20°
E) 15°



Lenguaje

EVALUACIÓN DE CLASE N° 6

1. En el enunciado “las intensas lluvias en la ciudad de Piura durante los últimos días han causado múltiples desbordes del río. Las principales calles están inundadas y el sistema de desagüe ha colapsado”, el número de palabras graves es

- A) doce. B) diez. C) trece. D) catorce. E) quince.

2. Marque la alternativa que contiene más palabras agudas.

- A) El vencimiento de una medicina solo dice que hasta ese día tiene potencia asegurada.
B) El presidente aprovechó la oportunidad para opinar sobre la gestión de los alcaldes.
C) Muchos jóvenes presentan cuadros de ansiedad y estrés antes de rendir un examen.
D) Fue a una región de la sierra para acompañar a estudiantes y brindar una clase de geografía.
E) El primer ministro señaló que van a atender los desastres pero necesita más presupuesto.

3. Marque la afirmación correcta con respecto al acento ortográfico de la lengua española.
- A) Es un rasgo suprasegmental.
 - B) Aparece en todas las palabras.
 - C) Está normado por los hablantes.
 - D) Se aplica a todos los monosílabos.
 - E) Es una representación visuográfica.
4. Coloque las tildes en las palabras que las requieran.
- A) Los quiropteros comunmente llamados murciélagos estan por todo el mundo.
 - B) El evento inusual está relacionado con el calentamiento del mar del Pacifico
 - C) La caída de lodo ningun país la ha podido frenar nada mas se puede prevenir.
 - D) Suiza desarrolló un dron cuadroptero con un marco elástico con magnetos.
 - E) Un ruido fuerte es mas peligroso de lo que se piensa y puede dañar el oído.
5. Relacione correctamente ambas columnas.
- | | |
|-------------------|------------------|
| I. Aéreo | a) Monosílabo |
| II. Caníbal | b) Aguda |
| III. Consúltaselo | c) Sobresdrújula |
| IV. Alguacil | d) Grave |
| V. Huí | e) Esdrújula |
6. Señale la alternativa que contiene palabras que pertenecen a la misma clase según la posición del acento.
- | | |
|---------------------------------|------------------------------|
| A) Delfín, salud, perseguían | B) Reíais, epitafio, cíborg |
| C) Casuística, concluido, argüí | D) Internet, revés, gratuito |
| E) Exámenes, exhorto, crédito | |
7. Identifique la alternativa donde la palabra resaltada debe llevar tilde.
- A) Es inseguro **que** retornen por la Carretera Central.
 - B) Quisiera entender **como** consiguió el transporte.
 - C) ¡**Que** celebres un feliz y mejor aniversario!
 - D) Es importante medir el agua **cuando** nos lavamos.
 - E) Si no sé el motivo **por que** faltó, envía el memorando.
8. Marque la opción que presenta más palabras tildadas por hiato acentual.
- A) Julián Ramírez conducía la embarcación con el timón.
 - B) Por el río Rímac, hay una vía férrea que llega a Junín.
 - C) Hacía mucho frío y eso impedía la actividad agrícola.
 - D) La federación de vóley continúa en la línea frágil.
 - E) Raúl entendía que podría haber tres tipos de poesía.
9. ¿En qué alternativa los monosílabos están correctamente tildados?
- | | |
|-----------------------------|----------------------------|
| A) Vió que él sí estudiaba. | B) ¿Qué te prefieres? |
| C) Sí lo sé, no té lo diré. | D) Solo llamó a ti y a mí. |
| E) Son 6 ó 7 sesiones. | |

10. Escriba la tilde correctamente en las palabras que las requieran.

- A) Blister, champan, cuche, jersey
- B) Travelin, sufle, trailer, vater
- C) Yoquey, yogurt, comics, tictacs
- D) Western, vermu, pivot, manager
- E) Ketchup, handicap, ganster, glase

11. En el enunciado

“Los datos epidemiológicos en personas dejaron claro que una variedad de vegetales en la dieta es mas saludable que comer solo unos pocos; pero no se sabe muy bien por que. Puede que una dieta que no incluya vegetales verdes signifique que, mas adelante, tengas mas probabilidades de desarrollar cancer. No sabemos realmente que alimentos causan que efectos. Asi que, aunque averiguaramos que necesitamos exactamente de los macronutrientes, no sabriamos realmente que podriamos estar perdiendo”.

El número de palabras que debe acentuarse ortográficamente son

- A) ocho. B) nueve. C) diez. D) once. E) doce.

12. Señale la alternativa en la cual la palabra no requiere de la tilde.

- A) Mediodia B) Tiovivo C) Hazmerreir
D) Tiralineas E) Veintidos

13. Marque la opción que presenta acentuación escrita según las normas generales.

- A) El ataúd era de color marfil. B) Subieron todo el volúmen.
C) Su ceramica era monócroma. D) Usaba una boína de color rojo.
E) El nóvel estudiaba con ahínco.

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

- A) Riciíto no olvidó sus paráguas. B) Éste intervalo va a continuar.
C) Habla sútil e inteligentemente. D) Aún su fé le dió más paciencia.
E) Durante el interín, llegó el péríto.

15. Dadas las siguientes oraciones:

- I. El subdito clama perdón ante la Fiscalía.
- II. ¿Cuál es aquí el interés de Saúl y Aníbal?
- III. El dolar aumentó durante estos días.
- IV. El armazón o sostén del puente se cayó.
- V. Se fiel a tus principios y manten tu dignidad.

Marque la alternativa que presenta acentuación correcta.

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

16. “La chia es una planta herbacea de la familia de las lamiaceas nativa del sur de México, Guatemala y Nicaragua y junto con el lino, es una de las especies de mayor concentración de ácido graso omega 3. Sus flores, entre purpúreas y blancas, dan un fruto cuya semilla es rica en mucilago, fécula y aceite”. En el texto anterior, las palabras que requieren necesariamente acentuación ortográfica son
- A) una. B) cinco. C) seis. D) siete. E) ocho.
17. Identifique la alternativa que completa el enunciado “la palabra _____ debe llevar tilde por ser _____”.
- A) Retahila-grave B) Futil-grave
C) Barbican-hiato acentual D) Jabalies-aguda
E) Truhan-aguda
18. ¿Cuál es la alternativa que requiere de más acentos ortográficos?
- A) Nicolas confirmo que hoy cocinara maiz.
B) En el autobus, envio limon y esparragos.
C) El mohin de Rociito nos ha hecho reir.
D) No debiais haber leido el capitulo veintidos.
E) Si, Rubi aun no esta segura de darle el si.
19. Esta mañana, me desperté temprano para ir por ti. Pero cuando me acerque a tu casa, tu no estabas. En la puerta habia una nota para mí. En ella, tu me decias que te llamara. Lo hice, y me preguntaste si queria ir a tomar un té contigo. Dije que sí. Quedamos en un café y allí vimos a Saul. Al final, él fue quien nos invitó el té.
- En el texto anterior, los monosílabos diferentes que deben tildarse son
- A) tí, tú, mí, quién, él. B) tí, tú, mí, té, él. C) tí, tú, mí, té, sí
D) tú, mí, té, sí, él. E) tú, mí, té, sí, Saúl.
20. ¿En qué alternativa se ha usado incorrectamente la tildación?
- A) Te ví ayer tomando té con limón.
B) Sé que sí es correcta la fórmula.
C) Él ha hecho esto por mí, tú lo sabes.
D) Faltó el guion en el último renglón.
E) Allí cabrán a lo más cien volúmenes.
21. Señale la alternativa que se atiene a las reglas ortográficas del español.
- A) En el quorum, el Estado anunció el placet.
B) El pidió un sándwich de jamón con queso.
C) Luego de acabar el criquet comió un cruasán.
D) El páramo es el hábitat del cóndor andino.
E) Al samurái le agradan los bonsais de Montréal.

Porqué Al ser un nombre (“causa” o “motivo”) puede ir precedido de determinante y se puede pluralizar. Ejemplo: Nos informó el porqué de su viaje.	Porque Conjunción causal. Ejemplo: Lo felicitaron porque realizó un buen trabajo.
Por qué Combinación de la preposición por y el pronombre interrogativo qué. Ejemplo: Javier, ¿por qué no asististe a la reunión?	Por que Combinación de la preposición por y el pronombre relativo que. Ejemplo: El motivo por que lo exhortaron es un misterio.

22. Complete los espacios con las formas “porque”, “porqué”, “por que”, “por qué”.

- ¿_____ estás leyendo?
- Pues _____ tengo examen mañana. No hay otro _____.
- Bueno, cada quien tiene un motivo _____ hacerlo.
- Sin embargo, no sé _____ lo preguntas. Siempre leo.

Conque Conjunción ilativa Ejemplo: Es una persona peligrosa, conque ten mucho cuidado.	Con que Preposición y relativo Ejemplo: El traje con que irá a su entrevista es nuevo.
Con qué Pronombre interrogativo Ejemplo: ¿Con qué vas a escribir?	Qué Pronombre interrogativo Ejemplo: Dile qué tema se debe corregir.

23. Con las unidades “que”, “qué”, “conque”, “con que”, “con qué” complete adecuadamente los enunciados.

- A) Sabes la razón por la cual no vine, _____ ya no me cuestiones.
- B) Zoila, comunícale a tu familia a _____ fuiste ayer realmente.
- C) ¡ _____ te vaya muy bien en tus próximos exámenes!
- D) Su cliente desconoce la máquina _____ repararon el motor.
- E) Pregúntale _____ otro ingrediente puedo preparar una causa.

Dónde Pronombre interrogativo Ejemplo: ¿Dónde se encuentra Singapur?	Donde Pronombre relativo Ejemplo: La ciudad donde nació es Arequipa.
A dónde Preposición y pronombre interrogativo Ejemplo: No sabe a dónde se mudaron.	A donde Cuando indica dirección Ejemplo: Vámonos a donde haya buen clima.

24. Marque la alternativa donde la frase resaltada ha sido empleada incorrectamente.

- A) El museo **a donde** vamos pertenece al siglo XX.
- B) Es una colina **desde donde** se ve la ciudad.
- C) Nos dirigimos **por donde** estaba el grifo Primax.
- D) Se incendió la nave **donde** habrá un aeropuerto.
- E) Regresa **adonde** te dieron informes y pregunta.

25. Sustituya la palabra que evidencia impropiedad léxica por otra precisa.

- A) Entremos la mercadería porque va a llover.
- B) Es un ejecutivo agresivo en las ventas.
- C) Es necesario examinar el texto con profundidad.
- D) Siempre muestra una aptitud muy amable.
- E) Regrésame el libro de Biología que te presté.

SAN MARCOS

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.”

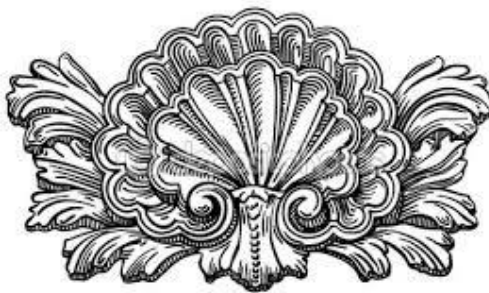
Y así me fui para mi amo, que esperándome estaba. Salimos de Salamanca, y llegando a la puente, está a la entrada della un animal de piedra, que casi tiene forma de toro, y el ciego mandóme que llegase cerca del animal, y allí puesto, me dijo:

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

Yo simplemente llegué, creyendo ser así; 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 hipérbaton. 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. Difícil 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 paze 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. Seleccione la opción que contiene la secuencia correcta con respecto a las siguientes afirmaciones sobre la novela picaresca.

- I. Constituye un documento social sobre la vida de la aristocracia.
- II. Emplea el humor y la sátira como procedimientos literarios.
- III. El pícaro es un héroe opuesto a la figura del caballero andante.
- IV. En la mayoría de casos, no posee unidad argumental sólida.

A) FVVV B) FVfV C) VFFF D) FVFF E) FFFV

2.

En este tiempo, viendo mi habilidad y buen vivir, teniendo noticia de mi persona el señor arcipreste de San Salvador, mi señor, y servidor y amigo de Vuestra Merced, porque le pregonaba sus vinos, procuró casarme con una criada suya. Y visto por mí que de tal persona no podía venir sino bien y favor, acordé de hacerlo. Y así, me casé con ella, y hasta ahora no estoy arrepentido, porque, allende de ser buena hija y diligente servicial, tengo en mi señor arcipreste todo favor y ayuda. Y siempre en el año le da, en veces, al pie de una carga de trigo; por las Pascuas, su carne; y cuando el par de los bodigos, las calzas viejas que deja. E hízonos alquilar una casilla par de la suya; los domingos y fiestas casi todas las comíamos en su casa.

¿Qué característica de la novela picaresca se puede apreciar en el anterior fragmento de *La vida del Lazarillo de Tormes y de sus fortunas y adversidades*?

- A) El pícaro se opone al caballero andante.
- B) Expone la ausencia de unidad argumental.
- C) La sátira se dirige a la labor de los clérigos.
- D) Se utiliza la forma narrativa autobiográfica.
- E) Se ensalza la vida del campesino español.

3. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de las palabras subrayadas en el siguiente párrafo sobre la novela *El Lazarillo de Tormes*, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

Lázaro tiene como primer amo a un ciego a quien estima más que a los otros. Su segundo amo es un clérigo muy avaro. El buldero es un hombre honesto, ya que jamás negocia con la fe de los creyentes. Al final, Lázaro se casa con la hija del Arcipreste y se reintegra a la vida social.

A) FVFFF B) VVVFF C) FFVfV D) VFVfF E) FFVVV

4. En relación al siguiente fragmento de la novela *El lazarillo de Tormes*, marque la alternativa correcta.

“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”.

- I. El protagonista recibe una educación pervertida por parte de su amo.
- II. “El pecado de Lázaro” consiste en el propósito de volverse pícaro.
- III. Lázaro, protagonista de esta obra, es un héroe popular y legendario.
- IV. La obra representa al toro como un demonio, alegoría de todos los vicios.

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

5. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre el Barroco español: “Es una corriente _____. Se expresa principalmente en _____, el teatro, _____ y la poesía”.

A) poética – la literatura – el cuento
C) cultural – la novela – la mitología
E) artística – la arquitectura – la novela

B) literaria – la escultura – la filosofía
D) filosófica – el arte – la música

6. En relación a los períodos poéticos de Luis de Góngora y Argote, marque la alternativa que contiene los enunciados correctos.

- I. Tradicionalmente su poesía se separa en dos etapas.
- II. “Poeta de la luz” es la etapa de gran erudición y complejidad.
- III. *Soledades* pertenece al período “Poeta de las tinieblas”.
- IV. Como “Poeta de las tinieblas” escribe letrillas y romances.

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

7. ¿Qué características de la poesía de Góngora podemos apreciar en los siguientes versos de *Fábula de Polifemo y Galatea*?

*De este, pues, formidable de la tierra
bostezo el melancólico vacío,
a Polifemo, horror de aquella sierra
bárbara choza es, (...)*

- A) El uso del hipérbaton y referencias mitológicas con los cuales complejiza la expresión
- B) La aparición de la anáfora, la abundancia de los epítetos y los personajes pastoriles
- C) El empleo de la metáfora y de tópicos renacentistas tales como el *carpe diem* y destino
- D) La exageración de descripciones para resaltar el locus amoenus y el mito grecolatino
- E) La métrica tradicional al emplear el octosílabo y la temática satírica de tipo popular

8.

*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,*

En relación al fragmento anterior de *Soledad primera*, de Góngora, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) Es un poema de estilo renacentista.
- B) Refiere las cuitas amorosas del poeta.
- C) Combina versos endecasílabos y octosílabos.
- D) Emplea el hipérbaton y la metáfora.
- E) Usa alusiones mitológicas y realistas.



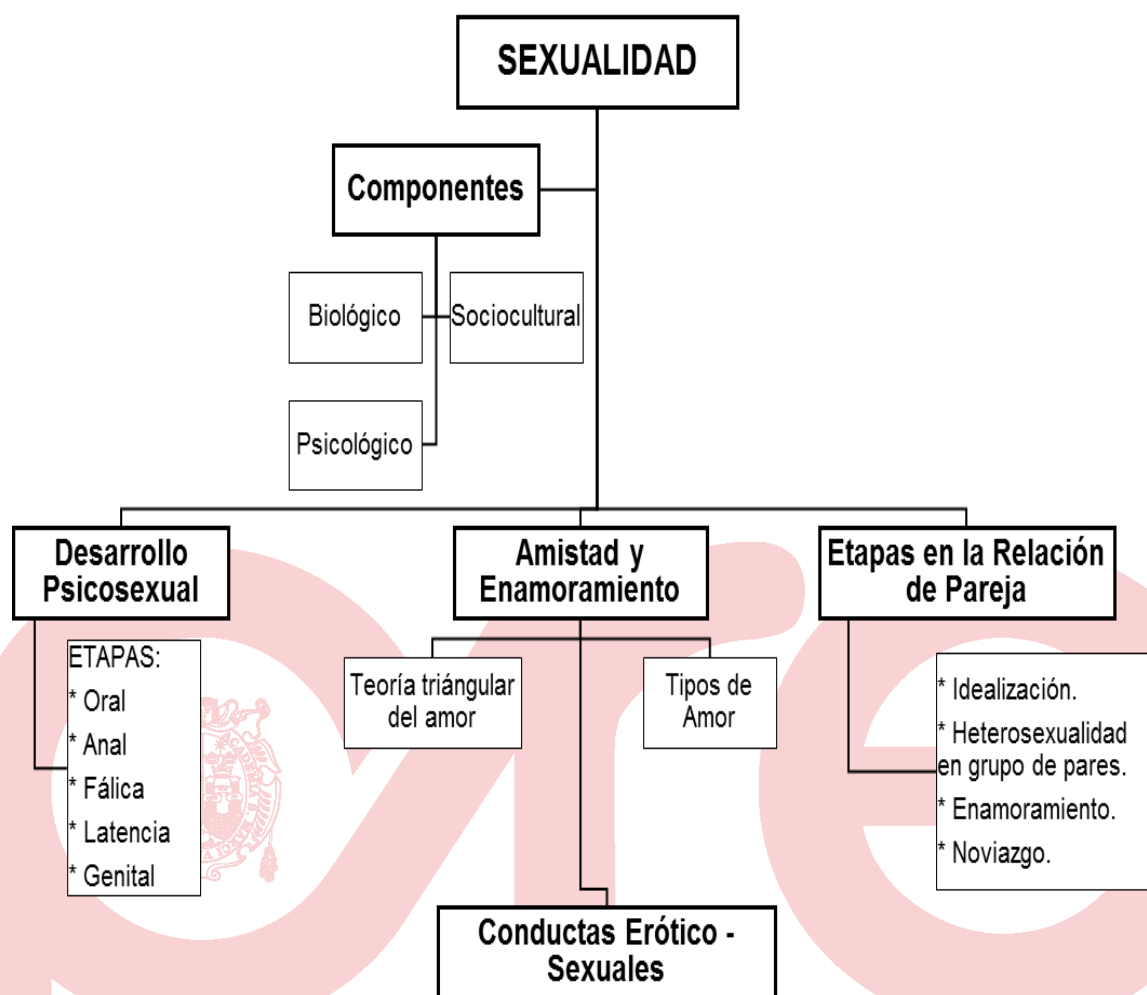
Psicología

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.



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, 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, papeles 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)
- Referido a las características anatómicas y fisiológicas que diferencian a hombres y mujeres ubicándolos en lugares reproductivamente complementarios. - 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. - Este componente es necesario para la procreación, el deseo y respuesta sexual.	- Es todo aquello que las sociedades construyen alrededor de la diferencia sexual. - Es la suma de valores, actitudes, prácticas o expectativas culturales basadas en el sexo, el rol de género masculino y femenino. - 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.	- Identidad de Género: es la percepción personal de su propio sexo y género. - Orientación Sexual: la persona puede enamorarse, desear un compromiso (afectiva) y manifestar deseo sexual (erótica) hacia otras personas puede ser: Heterosexual: hacia individuos del sexo opuesto. Homosexual: hacia individuos del mismo sexo. Bisexual: hacia individuos de ambos sexos. Investigaciones especializadas en sexualidad reportan que el ser humano tiene una mayor variabilidad en sus orientaciones sexuales (Informe Kinsey, 1953).

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, el placer físico y emocional propio 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.

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.

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	6 años – 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.

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.

TEORÍA TRIANGULAR DEL AMOR

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

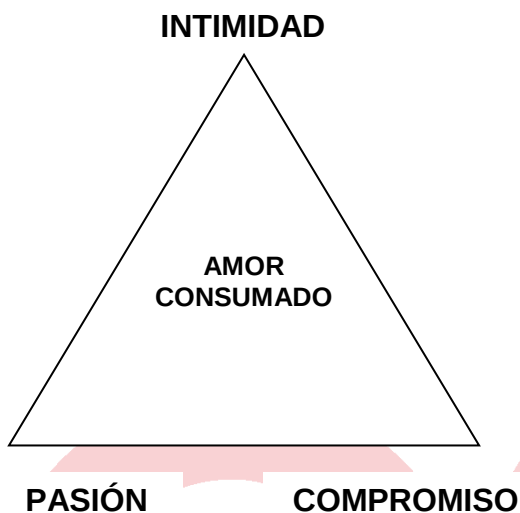


Figura 6-1

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS
Intimidad	Sentimientos y actitudes que promueven el acercamiento en la pareja: comunicación, comprensión, respeto, afecto, apoyo emocional y deseo de bienestar del otro.
Pasión	Intenso deseo de unión con otra persona como expresión de atracción y necesidad, se manifiesta en la atracción física y en el deseo sexual.
Compromiso	Decisión voluntaria de amar y mantener la unión con la pareja.

Cuadro 6-3

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
IDEALIZACIÓN	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.
HETERO-SEXUALIDAD EN GRUPO DE PARES	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.
ENAMORAMIENTO	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.
NOVIAZGO	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

Caricias	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.
Masturbación	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.
Fantasías sexuales	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.

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
• “Las bebidas alcohólicas mejoran el deseo sexual y la erección”.	Realidad: 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.
• “La falta de himen en la mujer es la prueba de que ya no es virgen”.	Realidad: 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.
• “Los que calzan grande, lo tienen grande”.	Realidad: Las investigaciones indican que no hay correlación entre el tamaño del pie y el pene.
• “Nadie queda embarazada a la primera”. • “El tener relaciones sexuales de pie impide el embarazo”. • “Solo si hubo eyaculación hay posibilidad de embarazarse”. • “El lavado vaginal después del coito es un método eficaz para evitar el embarazo”.	Realidad: Cualquier forma de penetración sin protección conlleva el peligro de embarazos no deseados. Incluso 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.
• “Masturbarse produce cambios físicos, como espinillas en la cara o crecimiento de vello en las palmas de las manos o me puede volver loco”.	Realidad: 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.

Cuadro 6-7. Mitos sobre la sexualidad

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.

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.

Y puedes evitar quedar embarazada o embarazar a alguien o contraer enfermedades. 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, y del cuello uterino y los genitales en los adolescentes y los 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>.

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.

Practica N° 6

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

1. En la cultura occidental, las prendas que usamos suelen ser diferentes en cuanto a forma y color para cada sexo. Que un hombre decida utilizar saco, camisa y corbata porque de esa manera se considera masculino, hace referencia al componente de la sexualidad denominado
- A) Psicológico. B) Sociocultural. C) Biológico.
D) Sexo. E) Orientación sexual.
2. Determine los enunciados referidos al sexo como componente biológico de la Sexualidad:
- I. Los hombres, después de eyacular presentan el período refractario, por el cual necesitan un tiempo de descanso para volver a eyacular.
II. Los hombres juegan con carritos y las mujeres con muñecas.
III. Francisco planea casarse con Roberto, ambos se aman.
IV. Las mujeres, debido al clítoris, pueden tener orgasmos en mayor cantidad y de forma más continua.
V. Debido a la testosterona, los varones presentan mayor frecuencia de deseo sexual que las mujeres.
- A) I, IV. B) I, II y IV. C) I, IV y V
D) I, III y V. E) II y III.
3. En la antigüedad, el rol de la mujer estaba relegado a criar a los hijos y las tareas del hogar, mientras que los hombres se encargaban de dirigir y tomar las decisiones en la familia y la sociedad. Con el tiempo, esto ha ido cambiando, ahora la mujer tiene roles más decisivos como estudiar, trabajar profesionalmente y participar en política. Esto indica cambios en el componente de la sexualidad
- A) biológico. B) psicológico. C) sociocultural.
D) identidad de género. E) orientación sexual.
4. Una pareja de esposos lleva 20 años de casados pero lamentablemente su relación se ha visto muy afectada. Pues, el marido descubrió que su mujer le era infiel. Como consecuencia, él le ha comunicado a ella que la relación matrimonial se ha terminado y que sólo quedará en casa para poder atender como padre a sus hijos y guardar las apariencias. Actualmente, viven en el mismo hogar, y aunque se comunican de manera respetuosa, no duermen juntos. Según la teoría de R. Sternberg, este caso se tipificaría como amor
- A) romántico. B) fatuo. C) sociable.
D) vacío. E) consumado.

5. Joaquín es un niño de 5 años de edad y se lleva bien con sus padres, es decir, se divierte por igual con ambos. No se observa ninguna señal del “complejo de Edipo” propuesto por Sigmund Freud, pues, considera a su papá como su héroe. De acuerdo a esto, señale el enunciado verdadero.

A) Joaquín está fijado en la fase genital.
B) La zona erógena es la boca, por ello, se da el periodo de latencia.
C) La madre experimenta el “complejo de Electra”.
D) El desarrollo psicosexual se cumple en todos los seres humanos.
E) El complejo de Edipo no es un fenómeno universal.

6. Diego, un adolescente de primero de secundaria, está enamorado de Ariana, una joven de quinto de secundaria. Él les refiere a sus amigos que su sueño es, algún día, casarse con Ariana y tener una familia con ella. De acuerdo a las etapas en la relación de pareja, Diego se encuentra en la etapa denominada

A) Enamoramiento.
B) Idealización
C) Heterosexualidad en grupos de pares
D) Encaprichamiento.
E) Noviazgo

7. En las Olimpiadas de Río 2016 se dio un hecho anecdótico. Las deportistas del Vóley Playa de dos países mostraron un notorio contraste en sus vestimentas. Mientras las alemanas jugaban con bikini, las egipcias estaban completamente tapadas, llevando buzo y velo que le cubría la cabeza. Esta diferencia de vestimentas, entre personas del mismo sexo, responde al componente de la sexualidad.



A) Psicológico.
B) Sociocultural.
C) Biológico.
D) Sexo.
E) Orientación sexual.

8. Señale verdadero o falso:

I. Las conductas erótico sexuales son naturales sólo en personas adultas.
II. La masturbación es una forma de autoconocimiento y exploración de la propia sexualidad.
III. Las fantasías sexuales son similares en ambos sexos y en diferentes edades.
IV. Los besos y el contacto genital son una manifestación erótica en la adultez.

A) FFFV B) VFFF. C) FVFF. D) VFFV. E) FVVF.

9. En los siguientes enunciados identifique los mitos sexuales.
- I. Si tengo relaciones sexuales por primera vez, no se producen embarazos.
 - II. Mientras más grande es el pene, más placer brinda a la pareja.
 - III. El sexo anal no genera embarazos, pero sí puede transmitir ITS.
 - IV. Para prevenir embarazos no deseados, basta con retirar el pene justo antes de eyacular.
- A) II y IV. B) Sólo III. C) Sólo I. D) I, II y IV. E) I y II.
10. En la reunión semestral de Padres de familia, la tutora de 5to de secundaria informa que se sabe que hay varias parejas amorosas compuestas por compañeros del aula. Con mucha preocupación informa que han tenido que incrementar las charlas sobre sexualidad a los alumnos, porque han observado que estas relaciones son “muy breves”, pues, cambian de pareja cada mes. De acuerdo a la teoría de R. Sternberg, estos adolescentes estarían experimentando el siguiente tipo de amor:
- A) Encaprichamiento. B) Romántico. C) Vacío
D) Fatuo. E) Sociable



SAN MARCOS

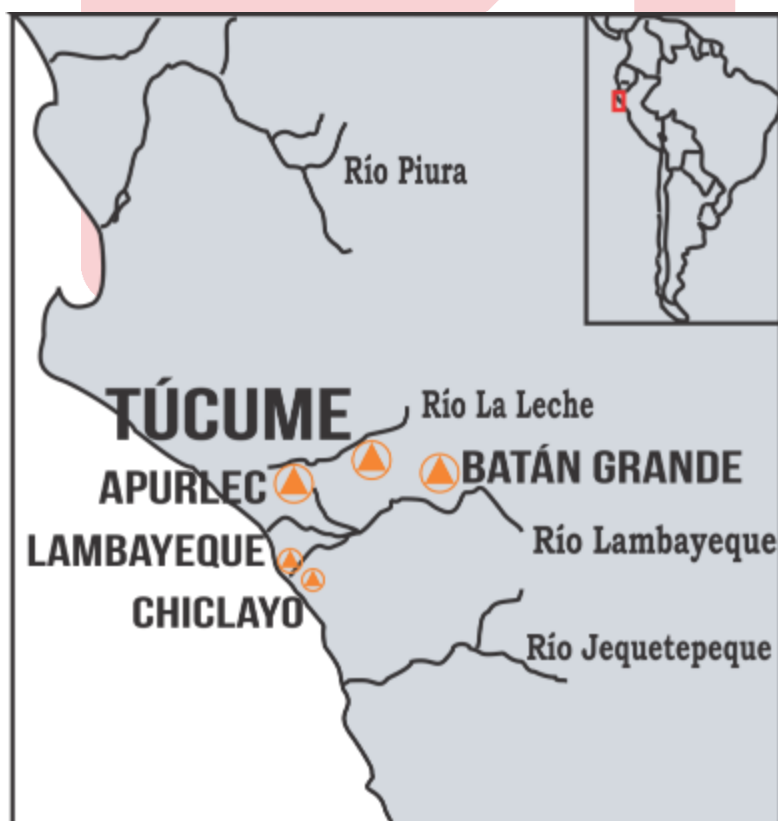
Historia

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.

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



ARQUITECTURA:

Destaca el Complejo de Batán Grande

**METALURGIA**

Tumis, máscaras funerarias y vasos de oro. Fueron los más grandes orfebres.

← Tumi del Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú.

LA PLATA EN LOS REINOS DE LA COSTA NORTE

“Durante el desarrollo de las sociedades tardías Lambayeque y Chimú, la metalurgia en la costa norte continuó mejorando la tecnología adquirida durante el periodo Mochica... El uso de la plata en la manufactura de adornos y parafernalia ritual parece haber tenido su auge en esta época. El color de este metal, simbólicamente asociado con la palidez de la Luna, le confirió posiblemente un valor agregado por encima del oro. La luna, pues, tenía gran importancia en las creencias religiosas e ideología norcosteñas.”

Culturas antiguas del Perú: Tomo 8: Lambayeque y Chimú.

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.

RELIGION

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



ECONOMÍA

Agricultura con canales de irrigación y huachiques.
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**, logro la máxima expansión.
- Conquistados por el auqui **Túpac Yupanqui** durante el gobierno de Pachacútec.

MANIFESTACIONES CULTURALES**Arquitectura**

Destaca la ciudad de Chan Chan, capital del reino

Escultura

Destacaron las tallas de madera y los frisos de barro.

Metalurgia

Emplearon varias técnicas como el laminado y repujado.

Cerámica

Destacan las botellas con gollete y asa estribo, generalmente negras.
Formas escultóricas, antropomorfas y zoomorfas.



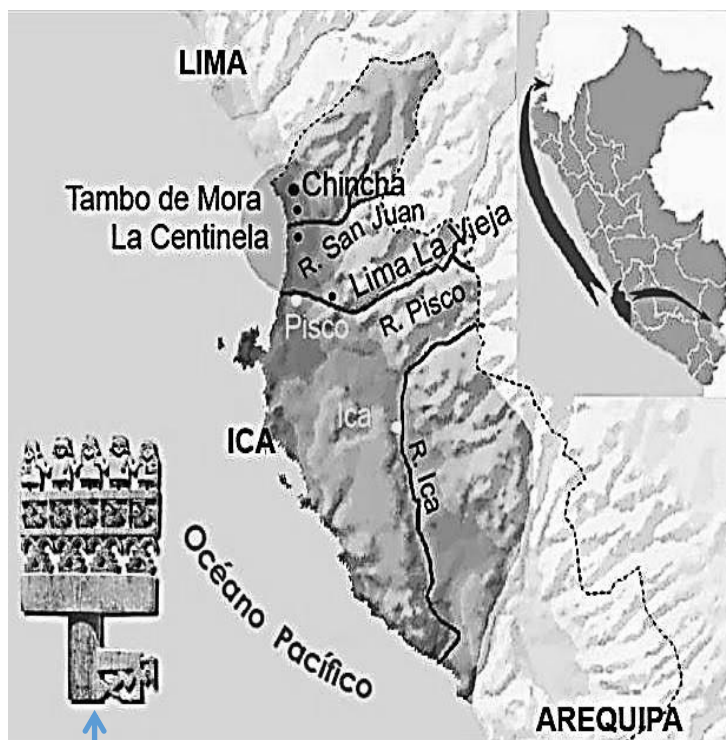
Cerámica

Ajuar funerario de un rey chimú. Museo Larco

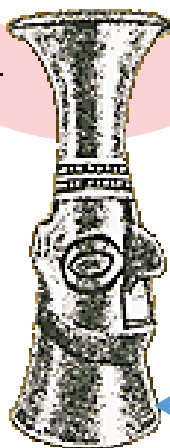


Muros y frisos de Chan Chan con estatuas de madera

CULTURA CHINCHA



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.

MANIFESTACIONES CULTURALES	Arquitectura	Destaca el complejo formado por los sitios La Centinela, La Cumbe y Tambo de Mora.
	Escultura	Destacaron las tallas de madera, finos acabados en las palas de timón.
	Metalurgia	Vasos narigones.
	Cerámica	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

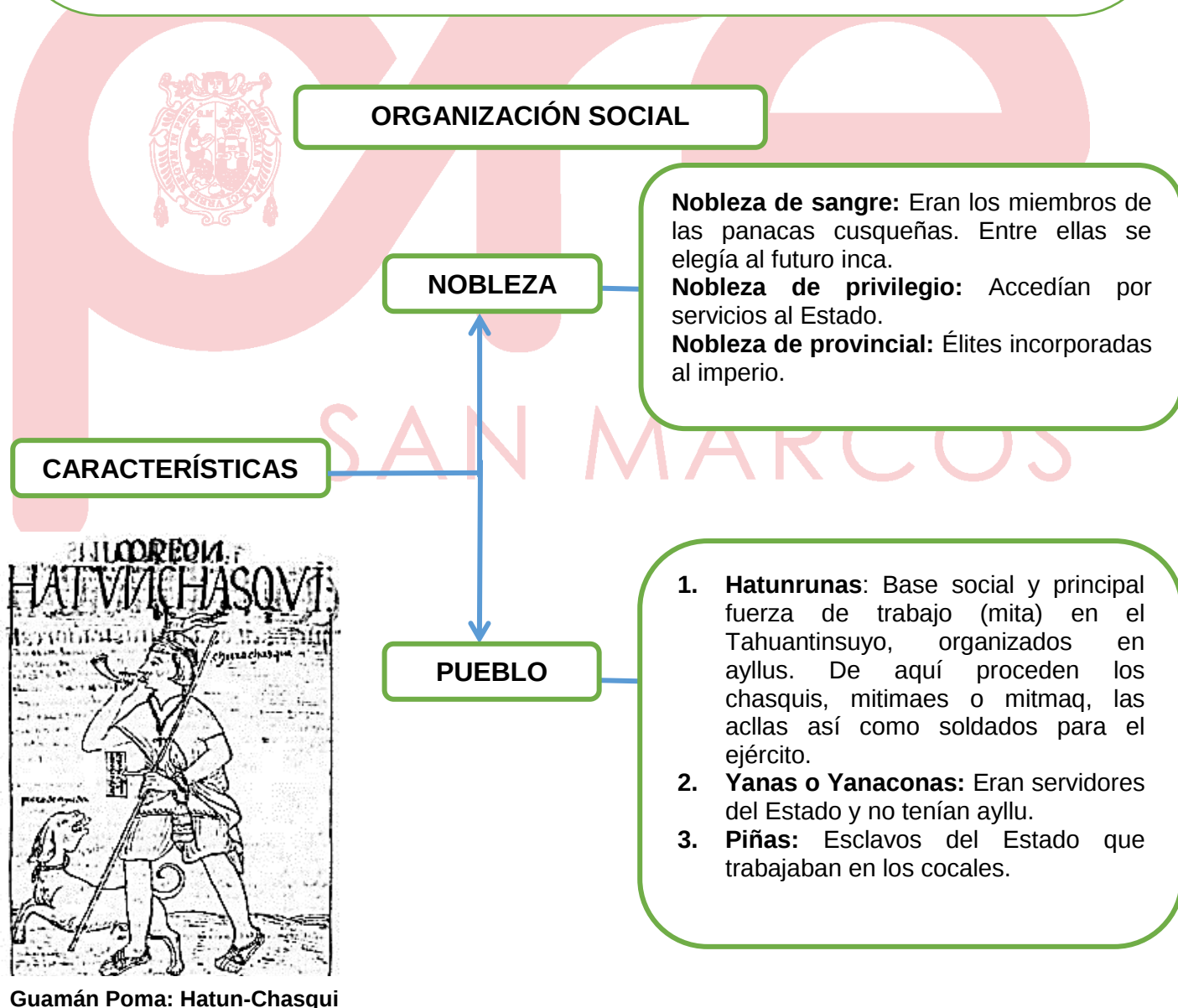
LAS SUCESIONES Y EL CORREINADO

“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.”

María Rostworowski: *Historia del Tahuantinsuyo*.



ORGANIZACIÓN ECONÓMICA

PRINCIPIOS

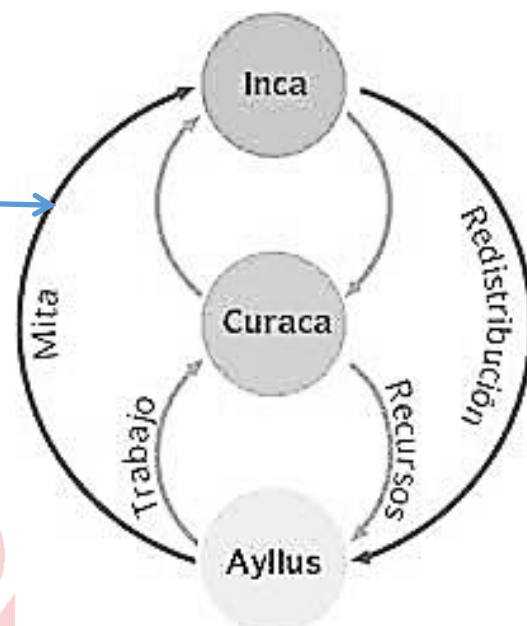
- Reciprocidad
- Redistribución

DISTRIBUCIÓN DE TIERRAS

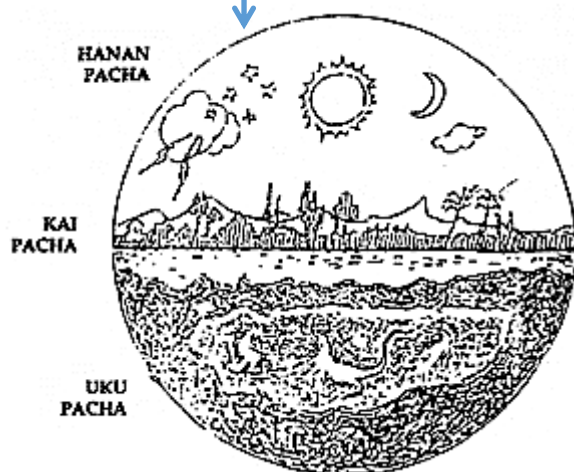
- Del Inca
- Del sol
- Del ayllu

ORGANIZACIÓN DEL TRABAJO

- Ayni
- Minka
- Mita

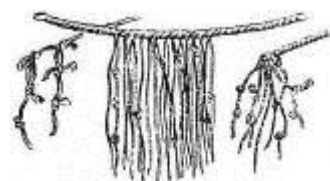


MANIFESTACIONES CULTURALES	Textilería	Cumbi: Tejido fino Abasca: Tejido popular.
	Cerámica	Destacan los urpos.
	Arquitectura	Sólida, simétrica, monumental y planificada.
	Religión	1. Características: a. Politeísta y panteísta. b. El dios oficial fue el Inti (Sol). 2. Cosmovisión: a. Hanan Pacha: mundo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



Urpo

Quipu



EVALUACIÓN DE SEMANA N° 6

1. Durante la época prehispánica se desarrollaron diferentes culturas en los siglos XII – XV en el actual territorio del Perú. Relacione según corresponda a cada cultura:

1. Lambayeque
2. Chimú
3. Chíncha
4. Inca



A) 1a – 2d – 3b – 4c
D) 1b – 2a – 3c – 4d

B) 1c – 2b – 3d – 4a
E) 1c – 2d – 3b – 4a

C) 1a – 2d – 3c – 4b

2. “El general cusqueño llegó a Chíncha con gran cantidad de gente, diciendo ser hijo del Sol y que venía por el bien de los naturales. Dijo además no desear nada de los pobladores del valle, ni oro, ni plata, ni entrega de mujeres porque todo tenía en abundancia, y por el contrario traía consigo numerosas dadas con tal que le reconociesen por señor...ofreció a los curacas un elevado número de ropa confeccionada en el Cusco y otros objetos de valor, acto muy del agrado de los señores del valle, quienes gustosos le reconocieron por su señor.”

María Rostworowski: *Historia del Tahuantinsuyo*.

De la lectura anterior se puede inferir que

- A) los incas tenían muchas riquezas que compartir.
- B) el señor de Chimú no aceptó las dadas de los incas.
- C) los Chíncha fueron conquistados pacíficamente por los incas.
- D) de no aceptar las ofrendas el dios Sol se ofendería.
- E) los incas cumplían las órdenes dadas por el dios Inti.

3. Señale las características que correspondan a la cultura Chimú según lo visto en clase:

- I. Considerados los más grandes navegantes y comerciantes de su época.
- II. Su capital fue la ciudadela de Chan Chan.
- III. Conquistados por Pachacutec de forma violenta.
- IV. Minchancaman logró la máxima expansión territorial.
- V. Principales divinidades fueron la Luna (Shi) y el Mar (Ni).

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

4. Los reinos aymara ubicados en el altiplano andino desarrollaron la ganadería de camélidos y en la agricultura
- inventaron los waru waru o camellones contra el frío.
 - construyeron enormes Chulpas como centros de acopio.
 - con los huachaquas aumentaron su productividad.
 - tuvieron enclaves o colonias en distintos pisos ecológicos.
 - organizar a la población para trabajar por turnos.
5. A continuación presentamos una imagen perteneciente a la *Nueva crónica y nuevo gobierno* (1615) de Felipe Guamán Poma de Ayala, de ella podemos afirmar que
- como no existían animales de tracción en el incanato tampoco existía el arado.
 - las mujeres no podían más que observar como los hombres trabajaban la tierra.
 - gracias a la mita las tierras del Inca servían para mantener el culto al dios Inti.
 - los nobles trabajaban el campo en beneficio de las comunidades campesinas.
 - en el incanato tanto hombres como mujeres participaban en la siembra.



Geografía

SEMANA N° 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 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.

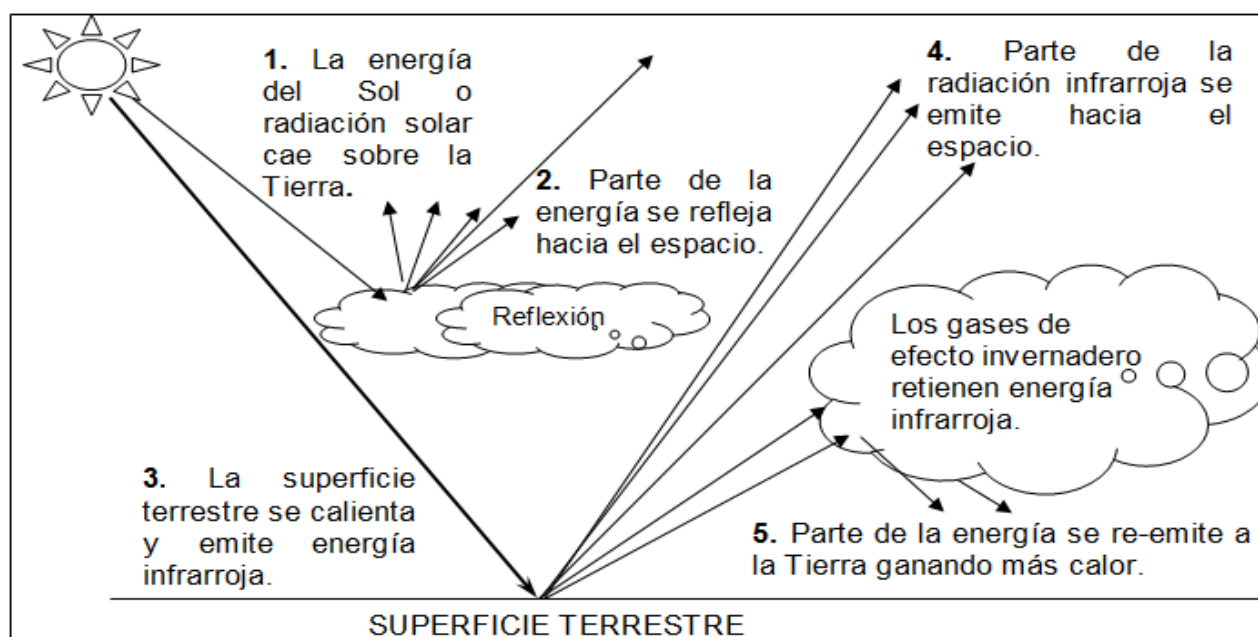
COMPOSICIÓN MEDIA DEL AIRE SECO		OTROS COMPONENTES	GASES ORIGINADOS POR LA ACTIVIDAD HUMANA
Nitrógeno (N ₂)	78%	Vapor de agua	
Oxígeno (O ₂)	21%	Monóxido de carbono	
Argón (Ar)	0.93%	Metano	
Dióxido de carbono (CO ₂)	0.03%	Dióxido de nitrógeno	
otros	0.04		

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_2O) y el dióxido de carbono (CO_2).

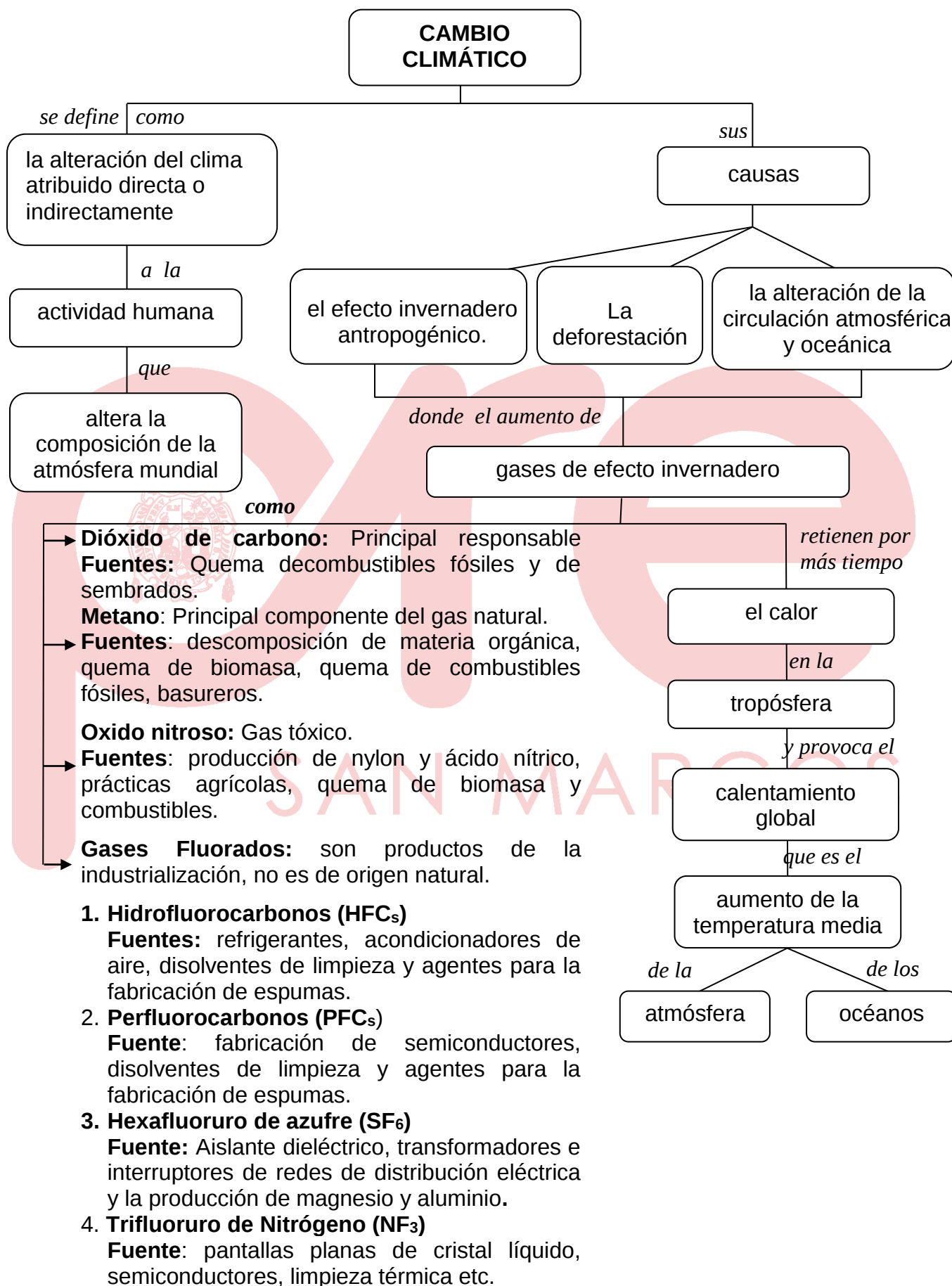
Es importante entender que el clima terrestre depende del balance energético entre la radiación solar y la radiación emitida por la Tierra. La mayor concentración de los gases de la atmósfera se da en la troposfera, en la que el clima terrestre opera y donde el efecto invernadero se manifiesta en forma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



SAN MARCOS

1.2 CAMBIO CLIMÁTICO



CONSECUENCIAS DEL CAMBIO CLIMÁTICO GLOBAL	
En el Mundo	• 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. 
En el Perú	• Disminución del 40% de la superficie glaciar en los últimos 30 años, se estima que en el decenio 2020-2030 los glaciares por debajo de los 5000 msnm habrá desaparecido. • El 67% de los desastres (huaycos, deslizamientos, inundaciones, etc.) se vinculan a los cambios climáticos, los cuales, en su mayoría afectan a poblaciones más pobres y vulnerables. • Lluvias no vistas en los últimos 30 años. Agudización del período de estiaje y sequías. • Lima, Arequipa y otras regiones soportan niveles muy altos de radiación ultravioleta. • Incremento de enfermedades tropicales como el dengue. • 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.

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 (COP₃) 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, hidrofluorocarbono, 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.

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.
COP 21 de París (Francia-2015) Nuevo contexto: Es el primer acuerdo universal de la historia de las negociaciones sobre el clima, entre los países del mundo desarrollado, el de las economías emergentes, en vías de desarrollo y los de mayor vulnerabilidad frente a las consecuencias del cambio climático.	❖ 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: a. 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. b. Se debe incrementar la capacidad de adaptación a los efectos adversos del cambio climático impulsando un desarrollo resiliente y con bajas emisiones de carbono. c. 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). d. Se determina que todos los países deberán presentar contribuciones nacionales de mitigación cada 5 años. e. 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

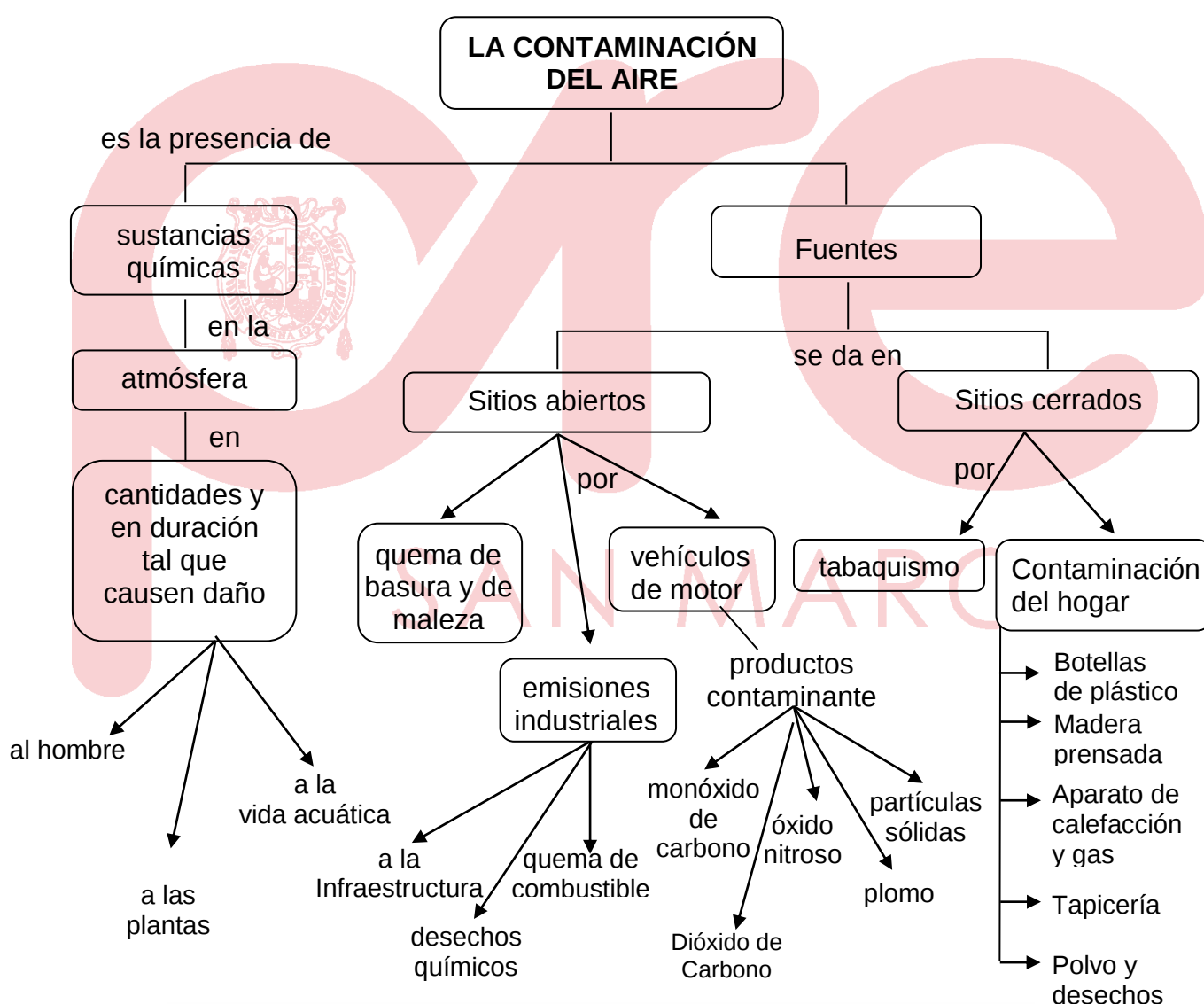
La capa de ozono es una zona de la atmósfera ubicada entre los 24 y 30 km por encima de la superficie de la Tierra, su función más importante es la de absorber, filtrar y reflejar la radiación ultravioleta procedente del espacio exterior, permitiendo así la existencia de vida en la Tierra.

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

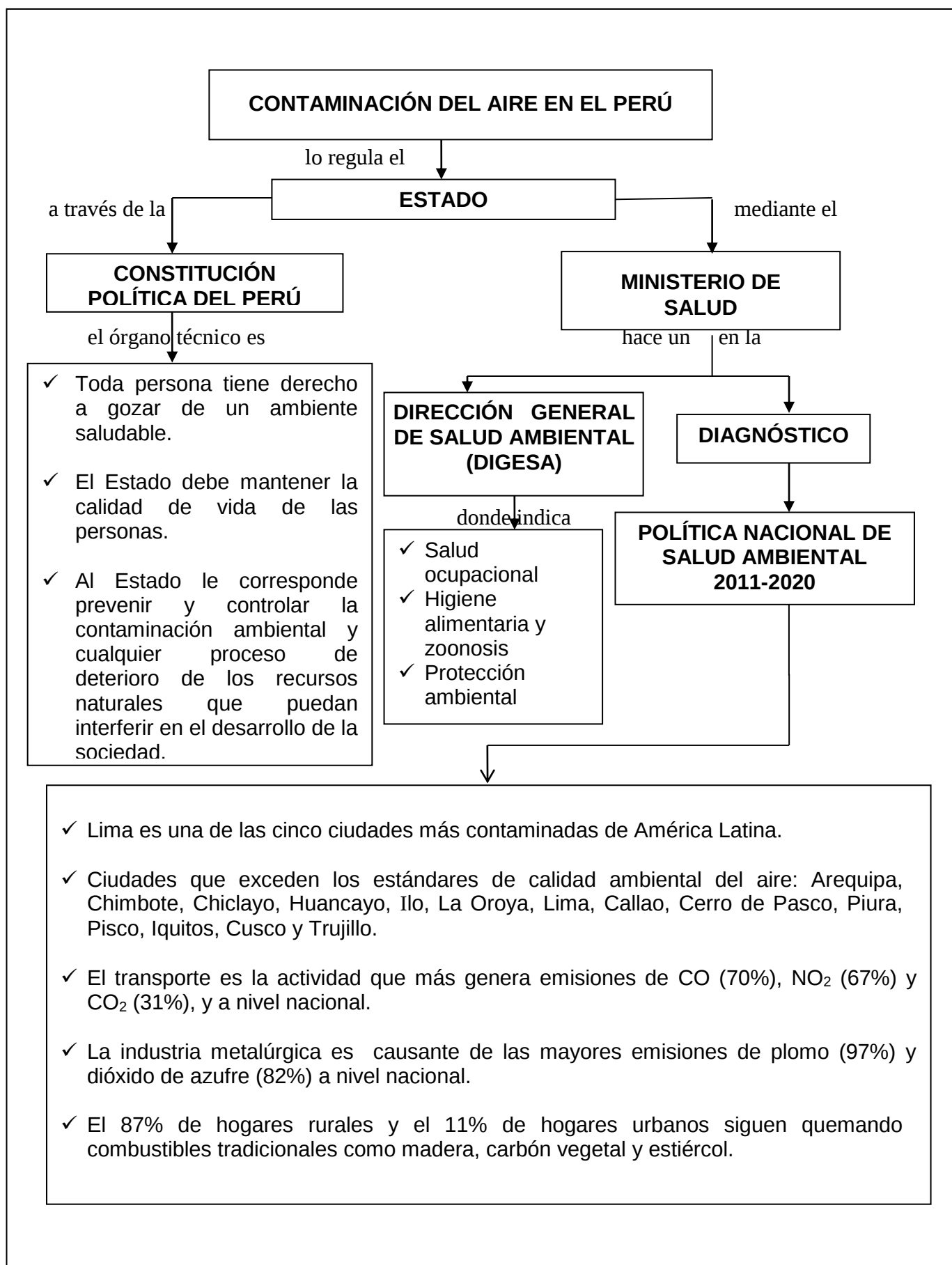
El adelgazamiento de la capa de ozono expone la vida terrestre a un exceso de radiación ultravioleta, que puede producir cáncer de piel y cataratas, reducir la respuesta del sistema inmunológico, interferir en el proceso de fotosíntesis de las plantas y afectar al crecimiento del fitoplancton oceánico.

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.

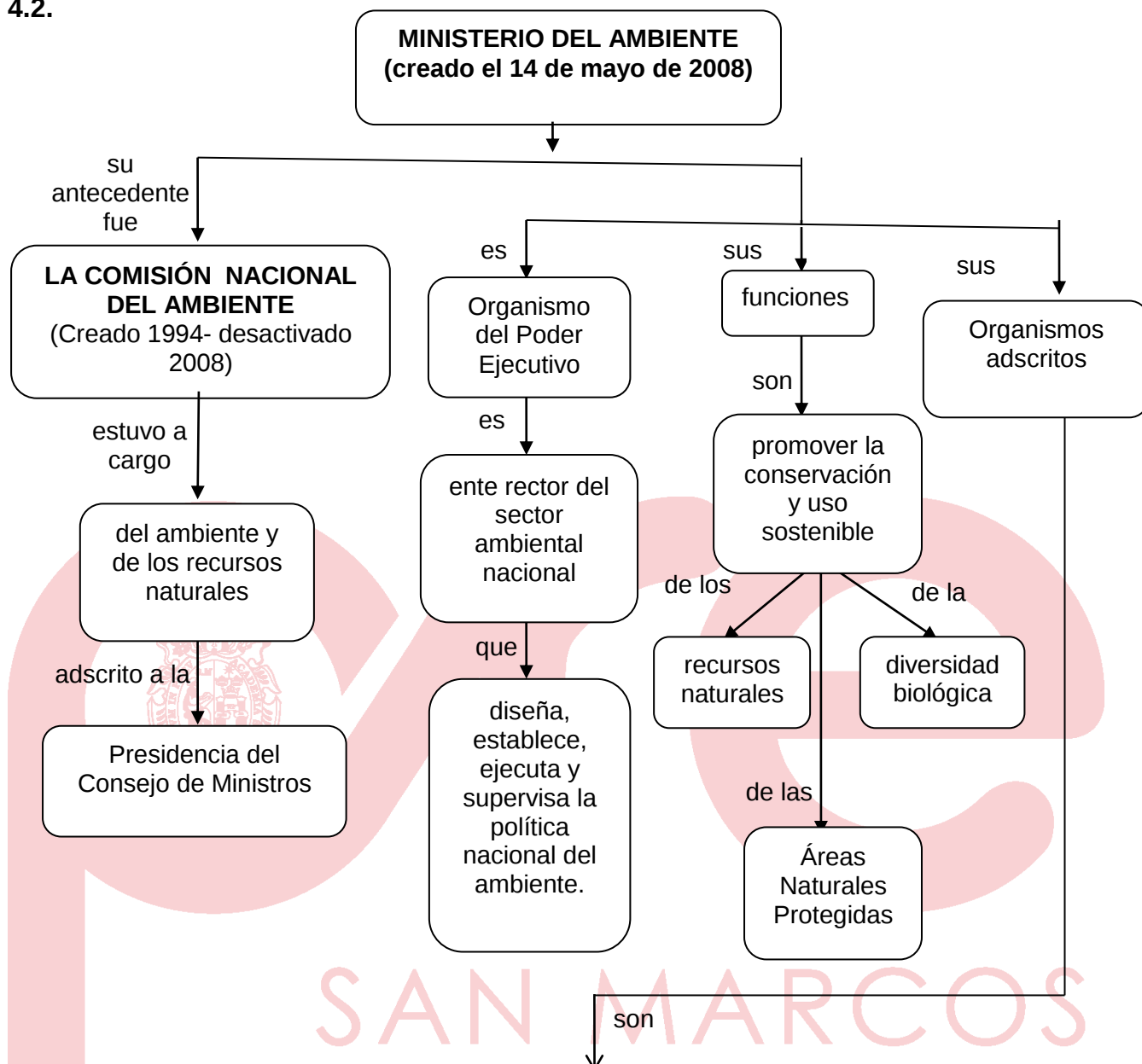
4. LA CONTAMINACIÓN DEL AIRE



4.1. La contaminación del aire y sus efectos en el Perú



4.2.



- ✓ 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 DE CLASE N° 6

1. Especialistas del cambio climático reconocen que el efecto invernadero viene afectando el clima del planeta desarrollando una clara tendencia a la tropicalización. Si el clima terrestre depende además del balance energético entre la radiación solar y la radiación emitida por la Tierra, esta radiación solar tiene incidencia en el aumento de zonas térmicas de mayor temperatura, afectando a los vientos regionales del planeta y su incidencia en las zonas costeras. Al debilitar al Anticiclón del Pacífico Sur, afecta directamente a la_____.
- A) Contracorriente del Pacífico
B) Zona de Convergencia del Pacífico
C) Corriente Peruana
D) influencia de los vientos alisios
E) Zona Térmica de Centroamérica
2. En una clase de Geografía, el profesor menciona uno de los principales gases que afectan indirectamente la cadena trófica en el mar peruano, frente a la costa central y sur y con ello también la actividad pesquera. El profesor se refiere al
- A) óxido nitroso. B) clorofluorcarbono. C) metano.
D) monóxido de carbono. E) hidrógeno.
3. Frente a la decisión de algunas instituciones educativas públicas de cambiar concesionarios de venta de alimentos, la entidad estatal directamente encargada de supervisar las buenas condiciones de los productos alimenticios que estos ofrecen es
- A) El Ministerio del Interior. B) La Defensoría del Pueblo
C) La Dirección General de Salud Ambiental. D) El Ministerio de Salud.
E) El Ministerio del Ambiente.
4. La experiencia actual nos muestra que fenómenos naturales de origen climático y atmosférico, vienen afectando principalmente la costa norte y central del Perú, generando pérdidas de vida, de infraestructura pública y, de viviendas en general. En estos temas, la institución pública que contribuye en el diseño de planes de prevención es
- A) el Instituto Geofísico del Perú.
B) el Organismo de Evaluación y Fiscalización Ambiental.
C) la Comisión Nacional del Ambiente.
D) el Instituto Nacional de Recursos Naturales.
E) el Servicio de Agua Potable y Alcantarillado.

Educación Cívica

SEMANA N° 6

MECANISMOS PARA RESOLVER LOS CONFLICTOS

1. MECANISMOS PARA RESOLVER LOS CONFLICTOS

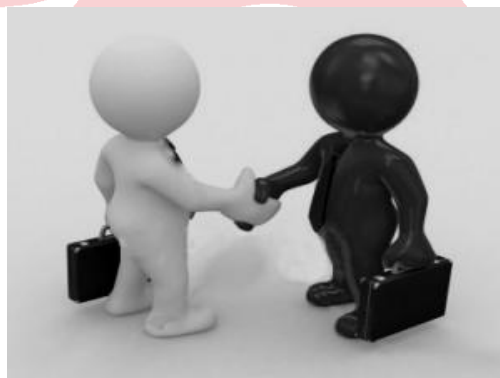
1.1. CONFLICTO

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 mediadores con los que hay que enfrentarlos.

1.2. MECANISMOS PARA RESOLVER CONFLICTOS

Algunos mecanismos utilizados en la solución de conflictos son los siguientes:

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.



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.

(Fuente: <file:///C:/Users/Carlos/Downloads/Dialnet-LaMediacion-5084701.pdf>)

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.



Un ejemplo de conciliación extrajudicial en el ámbito de protección frente a la violencia familiar

La conciliación también ha sido utilizada como un mecanismo alternativo orientado a la solución de problemas familiares, que tiene por objeto la solución del conflicto y la promoción del fortalecimiento de los lazos familiares entre cónyuges, padres y familiares.

En este caso la citación al agresor se efectúa bajo apercibimiento de ser denunciado por delito de resistencia o desobediencia a la autoridad, a fin de obligarlo a comparecer.

Sin embargo, en el proceso de conciliación las partes son libres de arribar o no a un acuerdo, pues finalmente de ellas depende el resultado de la conciliación.

Si se llega a un acuerdo éste tendrá el mismo efecto que la sentencia que tiene la autoridad de cosa juzgada y por ello el incumplimiento de la conciliación concede al Fiscal el derecho de recurrir al Juez de Familia, para exigir judicialmente su ejecución.

En lo que respecta a este tipo de conciliación no hay obligación por parte del fiscal de formular una propuesta conciliatoria, a diferencia de lo que sucede con la conciliación judicial donde formular la propuesta constituye una obligación del conciliador.

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.

Algunas importantes preguntas relativas a la conciliación:

¿Quién es el conciliador?	Es una persona capacitada en conciliación, acreditada por el MINJUS, quien desarrolla su función de manera neutral e imparcial, facilitando la comunicación entre las partes.
¿Dónde puedo conciliar?	Puedes conciliar en los Centros de Conciliación autorizados por el MINJUS, ya sea en Centros de Conciliación Privados o Centros de Conciliación Gratuitos. De igual manera en las oficinas de ALEGRA (Asistencia Legal Gratuita).
¿Qué puedo conciliar?	• Desalojos • Pago de deudas • Indemnización • Pago de arrendamiento • Otorgamiento de escritura • Obligación de dar, hacer y no hacer • División y Partición de bienes

	• Incumplimiento de contrato • Ofrecimiento de pago • Modificación de contratos • Problemas Vecinales • Pensión de Alimentos • Régimen de visitas • Tenencia de hijos
¿Cuáles son las ventajas de la Conciliación Extrajudicial?	• Las partes deciden la solución al problema. • Disminuye el tiempo y los costos. • Es confidencial y reservada. • Evita procesos judiciales. • No requiere obligatoriamente la presencia de un abogado.

EJERCICIOS DE CLASE N° 6

- Un cliente afectado, ante un cobro indebido efectuado en caja de un supermercado de la capital, exige tratar el tema con el administrador. En esta situación, ambos conversan acerca del problema y llegan a solucionar el conflicto sin consecuencias negativas para ambas partes. Esta relación de intereses compartidos puede ser considerado también una forma de

A) arbitraje.
D) mediación.

B) conciliación.
E) negociación

C) consumación.
- En clases del Diplomado de Transformación y Solución de Conflictos, el profesor plantea una situación desde la siguiente perspectiva histórica contrafáctica. Si el conflicto Perú –Ecuador de 1981 se hubiera prolongado más tiempo sin aparente solución, la comunidad internacional hubiera podido pedir la intervención del Papa bajo la figura de la mediación. Esta intervención mediadora se hubiera reconocido como tal, porque su participación tendría como principal fin

A) impulsar el diálogo con alternativas de solución.
 B) detener el argumento a favor de inversiones militares.
 C) restablecer el diálogo entre ambos países.
 D) resaltar los valores cristianos como fórmula de paz.
 E) mostrar el poder de diálogo de la iglesia.
- Estudiantes de Historia, promoción 2014, reclaman terminar los cursos del próximo ciclo, dentro de la malla curricular 2013 que les corresponde. Sin embargo los cursos solicitados no se dictaran en el semestre 2017-1. Ante la negativa de la Dirección académica de la Escuela a tratar el tema, los estudiantes afectados intentan tomar las oficinas del Decano. Ante ello, las autoridades deciden conversar con los estudiantes. Esta decisión, refleja la voluntad de las autoridades de

A) iniciar un proceso de negociación.
 B) resaltar la autoridad universitaria.
 C) tratar el tema sin garantía de solución.
 D) dialogar para conciliar judicialmente.
 E) proponer la mediación del centro federado.

4. El inquilino de un departamento no ha cumplido con pagar la renta desde hace seis meses. El arrendatario decide consultar una solución pacífica ante un abogado, pues el inquilino se muestra renuente a reconocer la deuda planteando diferentes argumentos evasivos y buscando eludir su responsabilidad. ¿Qué opción de solución plantearía el abogado a su cliente para tratar de solucionar inicialmente el problema?
- A) Recomendaría iniciar acciones judiciales
 - B) Propondría métodos disuasivos coactivos
 - C) Recomendaría elevar el monto de intereses
 - D) Plantearía una conciliación extrajudicial
 - E) Sugeriría un desalojo con empleados particulares

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 son pequeños en relación al mercado y actúan independientemente (atomicidad).
- Hay muchos compradores y son pequeños en relación al mercado y actúan independientemente (atomicidad).
- El producto es homogéneo (de la misma calidad).
- Las empresas pueden entrar y salir del mercado libremente.
- Las empresas como los consumidores son precio-aceptantes.
- El precio del producto se determina en el mercado.

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 oligopolístico.

Las empresas en este mercado no actúan como precio-aceptantes sino como precio-dictantes 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.
- Existen barreras técnicas y legales para el ingreso al mercado.
- Capacidad para fijar el precio.
- El monopolista debe evitar pasar el “Punto de Cournot”.

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: La 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.
- 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 DE CLASE N° 6

1. En los principales mercados de Chiclayo la venta del azúcar se ha restringido, lo que implicó que el precio se eleve en casi el 100%. En los establecimientos donde se vende el producto los comerciantes afirmaron que el kilo cuesta S/ 4.50, a diferencia de los S/ 2.60 que costaba antes de las precipitaciones pluviales que se presentaron en la región Lambayeque, lo que significa que cuando hay desastres naturales funciona el mercado

A) controlado.	B) subsidiado.	C) imperfecto
D) regulado.	E) libre.	
2. El ministro de Agricultura y Riego reconoció el pasado 2 de noviembre del 2016 que en Arequipa, los principales productores lecheros solo tienen un comprador, el mismo que decide el precio al que les compra su leche y, a su vez, determina –a su antojo– el precio en el que vende el producto a las familias, dicha empresa conforma un

A) monopolio.	B) oligopolio.	C) oligopsonio.
D) monopolio bilateral.	E) monopsonio.	

3. La aerolínea low cost Viva Air Perú ratificó que el 9 de mayo iniciará sus vuelos a 60 soles. Indicó que la venta de pasajes comenzará en las próximas semanas, con lo cual obligará a las demás empresas a
- A) mantener precios. B) aumentar demanda. C) bajar precios.
D) subir precios. E) una competencia oligopólica.
4. Según el Instituto Nacional de Defensa de la Competencia y de la Protección de la Propiedad Intelectual (Indecopi), cinco cadenas de farmacias y sus laboratorios ejecutaron acuerdos para incrementar sus márgenes de ganancias y obtener "beneficios ilícitos" por miles de soles, generando un
- A) oligopolio. B) consorcio. C) holding.
D) trust. E) cartel.
5. La cotización del dólar retomó su tendencia a la baja este martes y cerró en S/ 3,243, menor a su cierre previo (S/ 3,253). El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) intervino en la jornada cambiaria con la compra de US\$ 85 millones, con lo que se confirma que el precio del dólar se determina en un mercado
- A) perfecto. B) imperfecto. C) oligopólico.
D) informal. E) formal.
6. El karaoke Tumi, al no pagar las regalías por el uso de obras musicales, está incumpliendo las obligaciones a un
- A) monopolio natural. B) monopolio legal. C) oligopolio.
D) trust. E) monopolio bilateral.
7. El ministro de Agricultura, señaló que durante su gestión se tendrá principal atención a la concentración de tierras. "No queremos cometer el error del proyecto de Olmos. De las 38,000 hectáreas que contempla, 15,000 hectáreas se fueron a un solo propietario. Ese error no lo vamos a cometer nosotros. Nosotros queremos que haya una partición de lotes de menor tamaño para que participen pequeños y medianos agricultores, pero organizados", y evitar que imperen empresas tipo
- A) cartel. B) oligopolio. C) conglomerado.
D) trust. E) monopolio.
8. En el mundo real los monopolios absolutos son infrecuentes. No obstante, incluso cuando hay más de una empresa en un sector determinado puede que se den ciertos efectos de tipo monopolístico si la cantidad de participantes es lo suficientemente baja. A eso se le denomina
- A) oligopolio. B) conglomerado. C) holding.
D) cartel. E) trust.

9. El reciente proceso de adquisición del grupo Quicorp (dueño de Mifarma, BTL y Fasa) de la cadena de Boticas Arcangel , posee el 36% del mercado, por detrás del líder Inkafarma, que tiene el 52.8% de este , con lo cual se confirma que las empresas farmacéuticas constituyen un
- A) oligopolio. B) conglomerado. C) holding.
D) cartel. E) trust.
10. El Tribunal de Defensa de la Libre Competencia, acusó a las cadenas de supermercados Cencosud, SMU y Walmart, -que controlan el 92,5% del mercado- “por haber mantenido, a través de sus proveedores, un acuerdo para fijar precios mínimos de venta de la carne de pollo fresca al menos entre 2008 y 2011”. Solicitó que se aplique a cada una de ellas las multas máximas que contempla la ley, equivalente a unos 22,9 millones de dólares por haber conformado un
- A) oligopolio. B) conglomerado. C) holding.
D) cartel. E) trust.

Filosofía

SEMANA Nº 6

FILOSOFÍA MODERNA I

La filosofía moderna comienza en el siglo XVII y llega hasta la primera mitad del siglo XIX. Tuvo como antecedentes importantes el Renacimiento y el Humanismo de los siglos XV y XVI. Asimismo, supuso una cancelación definitiva de la tradición filosófica de la Edad Media.

CARACTERÍSTICAS

- 1) Independencia de la filosofía y la razón ante la religión y la fe.
- 2) Nueva concepción de la naturaleza (como elemento a transformar) y el hombre (como sujeto o individuo).
- 3) Preocupación especial por la teoría del conocimiento o gnoseología.
- 4) Desarrollo del racionalismo, el empirismo y el criticismo.
- 5) Otras disciplinas filosóficas desarrolladas: Filosofía política, Ética y Estética.
- 6) Representantes: Descartes, Leibniz, Spinoza, Hobbes, Locke, Hume y Kant.

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. EMPIRISMO

2.1. 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.

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.

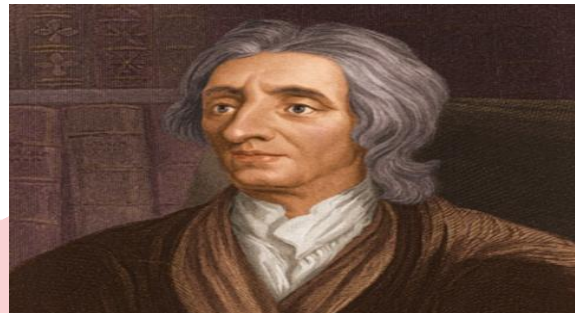
b) El **orden** y la **sucesión** temporal en que se presentan. Primero son las impresiones y luego las ideas, pues estas son imágenes debilitadas de las impresiones. Todas las ideas simples provienen de las impresiones.

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, pues solo tenemos ideas después de haber tenido impresiones.

Las ideas de causa y sustancia solo surgen por **hábito o costumbre**. La conexión entre dos hechos no es un dato

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.



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.**

III. CRITICISMO

3.1. IMMANUEL KANT (1724-1804)

Su filosofía recibe el nombre de criticismo y representa una **síntesis entre racionalismo y 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 autoridades de ningún tipo subyugándolos.

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** entre racionalismo y 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”.

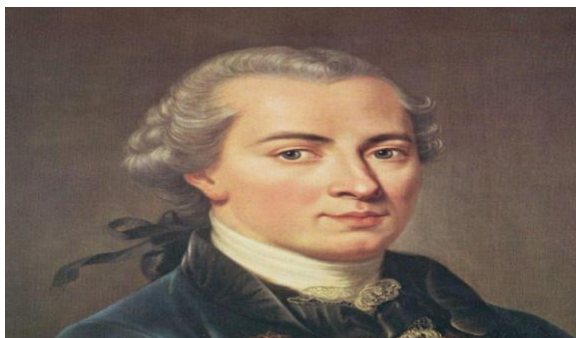
b) **Sintéticos:** El predicado agrega un conocimiento nuevo al sujeto. Son contingentes y particulares. Ejemplo, “Los solteros son más felices”.

Estos, a su vez, son de dos clases:

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”

b) **Sintéticos a posteriori:** Su validez se establece mediante la experiencia. Aumentan conocimiento. Son contingentes y particulares. Ejemplo: “Todas las culturas han desarrollado una religión”.

Obra: Crítica de la razón pura.



**RACIONALISMO:
DESCARTES**

-Conocimiento a través de ideas innatas.

**EMPIRISMO:
LOCKE Y HUME**

-Conocimiento por experiencia.

**CRITICISMO:
KANT**

-Síntesis del racionalismo y empirismo.

IV. 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.

EVALUACIÓN

1. Según Descartes, el hombre tiene la facultad de conocer a Dios valiéndose exclusivamente de su razón, sin necesidad de apoyarse en los sentidos. Al respecto, Kant diría que
 - A) efectivamente, no son necesarios los sentidos para lograr el conocimiento.
 - B) no a través de la razón, sino por medio de la fe es que se conoce a Dios.
 - C) dicho conocimiento está más allá del mundo fenoménico y, por tanto, no es válido.
 - D) es posible conocer el mundo nouménico de manera clara y distinta.
 - E) no nos debe interesar el conocimiento de Dios porque el del cosmos es más importante.
2. ¿Cuál de los siguientes enunciados se relaciona directamente con la teoría del conocimiento de Descartes?
 - A) Para abrirnos paso en la búsqueda del conocimiento es necesario poner en duda solamente nuestras creencias religiosas y políticas.
 - B) La física puede ser catalogada como la filosofía primera.
 - C) Es posible obtener conocimientos claros y distintos.
 - D) La duda metódica debe entenderse como una forma de vida.
 - E) No es posible demostrar racionalmente la existencia del mundo.
3. Con relación a la filosofía de Kant, determine la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.
 - I. Plantea la tesis de que no podemos conocer las cosas tal y como son realmente.
 - II. Supuso una defensa de los principios filosóficos de la Ilustración.
 - III. Consideró importantes la razón y los sentidos para lograr el conocimiento.
 - IV. Sintetizó las tesis del racionalismo y del empirismo modernos.

A) VVFF B) VVVV C) FFFF D) FVVV E) VVVF
4. Relacione correctamente los siguientes conceptos.

I. Descartes II. Locke III. Hume IV. Kant	a) Empirismo radical (Escepticismo). b) No existen ideas innatas. c) No se puede conocer como son las cosas en sí. d) La idea de Dios es clara y distinta.
--	---

A) Ib, IId, IIIa, IVc B) Ia, IIb, IIIC, IVd
 C) Ic, IId, IIIb, IVa D) IIIa, Id, IVc, IIb
 E) IId, IIIC, Ib, IVa

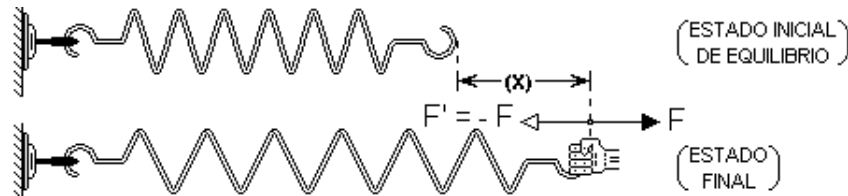
5. Según Hume, las _____ y las _____ se distinguen entre sí por su intensidad y por su sucesión. Asimismo, las segundas tienen su origen en las primeras.
- A) impresiones/ ideas
C) ideas adventicias/ ideas facticias
E) impresiones/ ideas innatas
- B) ideas simples/ ideas compuestas
D) categorías/ ideas a posteriori
6. A diferencia de Pirrón de Elis, Descartes sostuvo que la indecisión cognitiva no era más que _____ necesario(a) para no errar en el quehacer filosófico.
- A) una Idea innata
D) una categoría
- B) un método
E) un concepto
- C) un modo de vida
7. Señala el enunciado que se corresponde con las características de la filosofía moderna.
- A) Preocupación por el conocimiento de los fundamentos del cosmos.
B) Enfoque marcadamente antropocéntrico.
C) Valoración del principio de autoridad para emprender la labor filosófica.
D) Importante influencia de Agustín de Hipona.
E) Filosofía como sierva de la teología.
8. El enunciado "Todas las pelotas son redondas" es un ejemplo de un juicio
- A) a posteriori.
B) sintético.
C) analítico.
- D) sintético a posteriori.
E) hipotético.

Física

SEMANA Nº 6

DINÁMICA

1. Fuerza elástica.



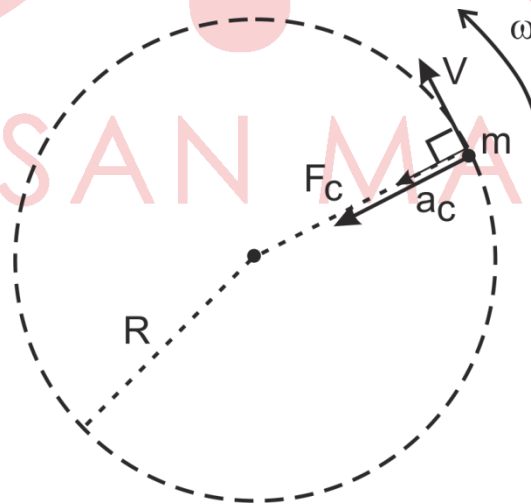
fuerza elástica $\equiv$ $\left(\begin{array}{c} \text{constante elástica} \\ \text{del material} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{deformación} \\ \text{longitudinal} \end{array} \right)$

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

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)



$$\boxed{F_c = \frac{m v^2}{R}}, \quad \text{ó} \quad \boxed{F_c = m \omega^2 R} \quad (3)$$

m : masa, v : rapidez tangencial, ω : 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.

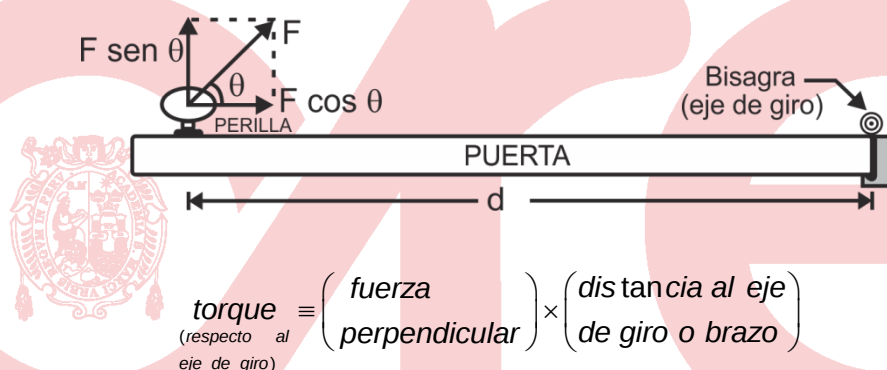
3. Inercia

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

4. Masa

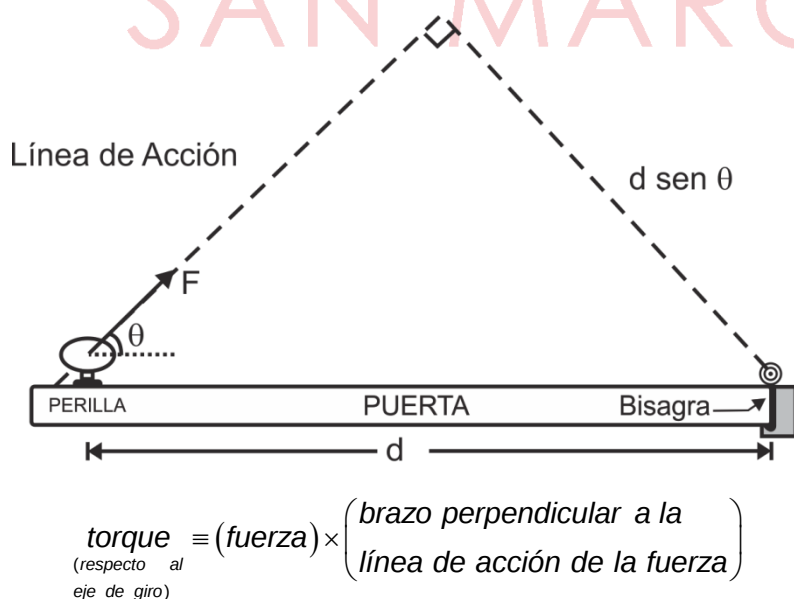
Es una cantidad escalar que mide la cantidad de inercia de un objeto material.

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



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

III. Definición equivalente:



$$\tau = (d \sin \theta) F \quad (5)$$

(*) OBSERVACIONES:

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

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

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

IV. Condiciones de equilibrio.

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

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

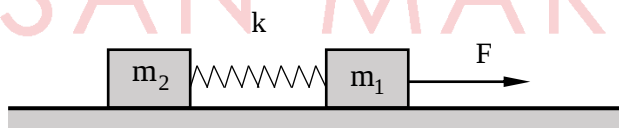
EJERCICIOS PARA SEMANA 6

1. En general todo cuerpo sólido cuando se deforma ligeramente tiende a recuperar su forma original. La fuerza de recuperación se denomina elástica. En este contexto Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Para pequeñas deformaciones la fuerza elástica es proporcional a la deformación.
- II) Para grandes deformaciones no es válida la ley de Hooke.
- III) Los líquidos también obedecen a ley de Hooke.

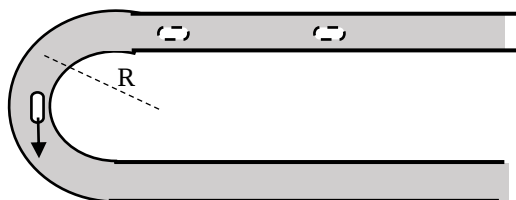
A) VVF B) VFV C) VFF D) FFV E) VVV

2. La figura muestra dos bloques de masas iguales y unidas por un resorte de peso despreciable, que se desplazan sobre una superficie horizontal sin rozamiento con MRUV. Si $m_1 = m_2 = 5 \text{ kg}$, $k = 40 \text{ N/m}$ y $F = 20 \text{ N}$, determine la deformación del resorte.



A) 15 cm B) 4 cm C) 25 cm D) 10 cm E) 20 cm

3. La figura muestra un auto que se desplaza por una carretera que tiene una curva de forma de arco de una circunferencia de radio 200 m. Si el coeficiente estático de rozamiento entre la rueda y la pista es 0,7, determine la máxima rapidez que puede tener el auto para desplazarse por la curva sin salirse de la misma. ($g=10 \text{ m/s}^2$, $\sqrt{14} = 3,7$).

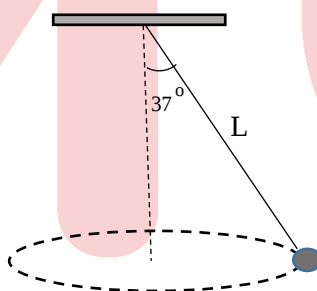


A) 100km/h
D) 133km/h

B) 139km/h
E) 125km/h

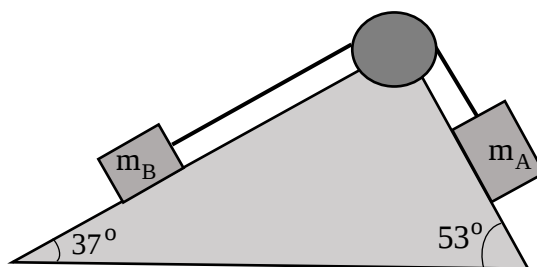
C) 150km/h

4. Un péndulo cónico tiene una trayectoria circular en un plano horizontal, tal como muestra la figura. Si la longitud de la cuerda es 1m, determine la rapidez angular. ($g=10 \text{ m/s}^2$).



A) $\frac{3}{\sqrt{2}} \text{ rad/s}$ B) $\frac{5}{\sqrt{5}} \text{ rad/s}$ C) $\frac{5}{\sqrt{2}} \text{ rad/s}$ D) 5 rad/s E) $\frac{1}{\sqrt{2}} \text{ rad/s}$

5. La figura muestra a dos bloques A y B a punto de deslizarse. Si el coeficiente de rozamiento estático entre los bloques y la superficie es 0,5, determine la masa del bloque A, sabiendo que $m_B = 6 \text{ kg}$.



A) 8 kg

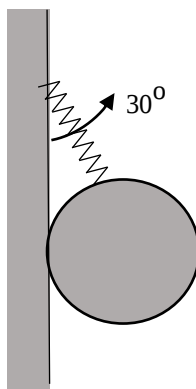
B) 4 kg

C) 5 kg

D) 10 kg

E) 12 kg

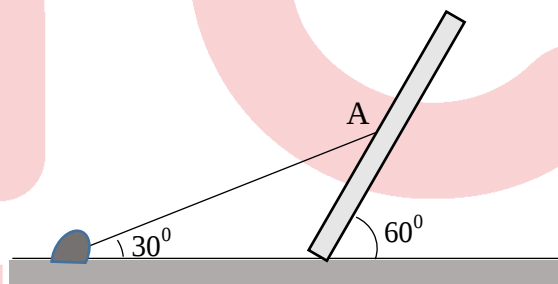
6. La figura muestra a un bloque en reposo sujeto de un resorte. Si la masa del bloque es 20 kg y la constante elástica 400 N/m, determine la deformación del resorte considerando que no hay rozamiento. ($g=10\text{m/s}^2$).



- A) $\frac{\sqrt{7}}{2}\text{m}$ B) $\frac{\sqrt{5}}{3}\text{m}$ C) 0,80m D) $\frac{\sqrt{3}}{4}\text{m}$ E) $\frac{\sqrt{3}}{3}\text{m}$

7. La figura muestra una barra en equilibrio y a punto de deslizarse. Si el peso de la barra 200 N y el coeficiente estático entre la barra y el piso es $\mu_s = \sqrt{3}/3$, determinar la tensión de la cuerda. El punto A se encuentra en el punto medio de la longitud de la barra.

- A) 85 N B) 150 N
C) 200 N D) 350 N
E) 100 N



8. Teniendo en cuenta el problema anterior (problema 7), determinar la normal.

- A) 300 N B) 250 N C) 400 N D) 450 N E) 100 N

PROBLEMAS PARA LA CASA

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

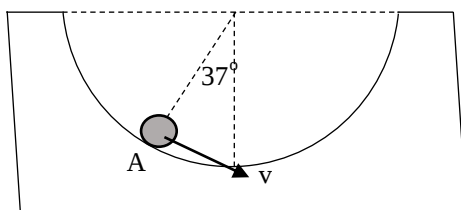
- I) En general los cuerpos sólidos tienden a recuperar su forma cuando son deformados ligeramente.
II) No siempre un resorte que sufre una deformación recupera su forma original.
III) Cuando mayor es la constante elástica k de un resorte, mayor es su rigidez.

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

2. Un bloque de forma de paralelepípedo pesa 20000 N y se encuentra en reposo sobre cuatro resortes idénticos situados en sus esquinas. Si la constante de rigidez de cada resorte es de 15000 N/m, determine la deformación que sufre cada resorte.

A) 45,5 cm B) 85 cm C) 12,5 cm D) 20,5 cm E) 33,3 cm

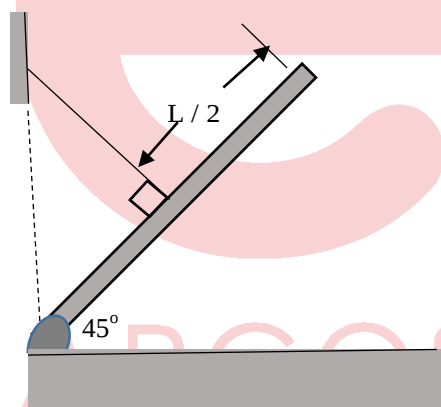
3. La figura muestra un cuerpo de masa 0,5 kg deslizándose por la superficie semiesférica sin rozamiento. Si el radio de la semiesfera es 1 m y la rapidez en el punto A es 1 m/s, determine la magnitud de la normal. ($g=10 \text{ m/s}^2$).



A) 4,5 N B) 3,5 N C) 12,5 N D) 2,5 N E) 6,3 N

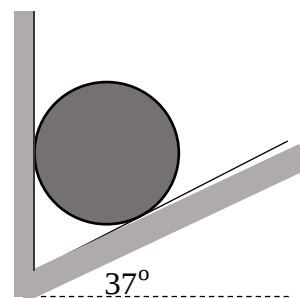
4. La figura muestra una barra en equilibrio. Si la masa de la barra es 30 kg, determine la tensión de la cuerda.

A) $200\sqrt{2} \text{ N}$ B) $50\sqrt{2} \text{ N}$
C) 150 N D) $150\sqrt{2} \text{ N}$
E) $300\sqrt{2} \text{ N}$



5. La figura muestra una esfera sólida de peso 500 N. Determine las fuerzas normales en los puntos de contacto. Se desprecia el rozamiento.

A) 625N, 375N B) 425N, 325N
C) 525N, 275N D) 400N, 300N
E) 225N, 175N

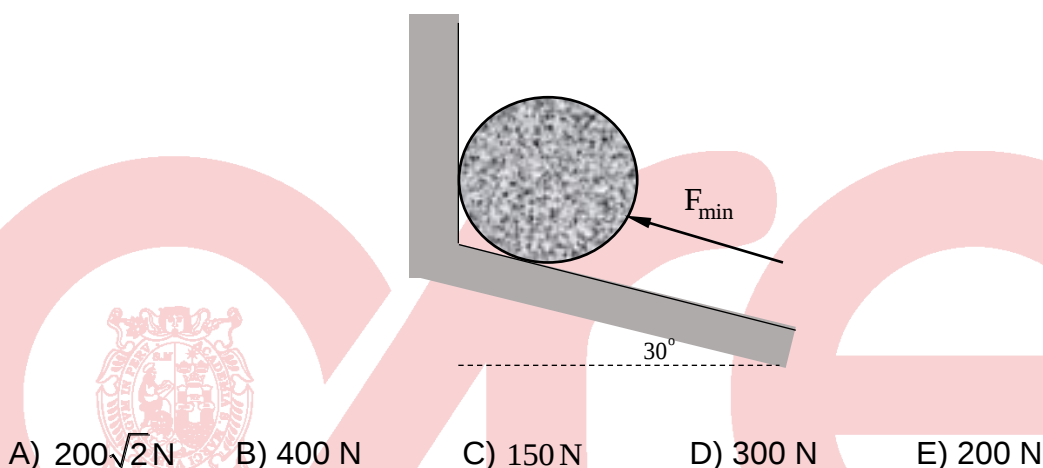


6. Indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) El momento de una fuerza y el trabajo tienen la misma ecuación dimensional.
- II) El momento de una fuerza es un vector.
- III) Una pequeña fuerza puede producir un gran momento.

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

7. La figura muestra un cilindro en reposo apoyado en dos superficies. Si el peso del cilindro es 400 N, determinar la fuerza mínima que debe aplicarse paralelamente al plano para mantenerlo en reposo. Se desprecia cualquier rozamiento.



Química

SEMANA N° 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.)

- 1° Los elementos libres como Au, O_3 , S_8 , entre otros, presentan N.O. cero.
- 2° En los compuestos, los METALES presentan N.O. positivo. Ejemplo (IA = + 1 y IIA = +2)
- 3° 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.

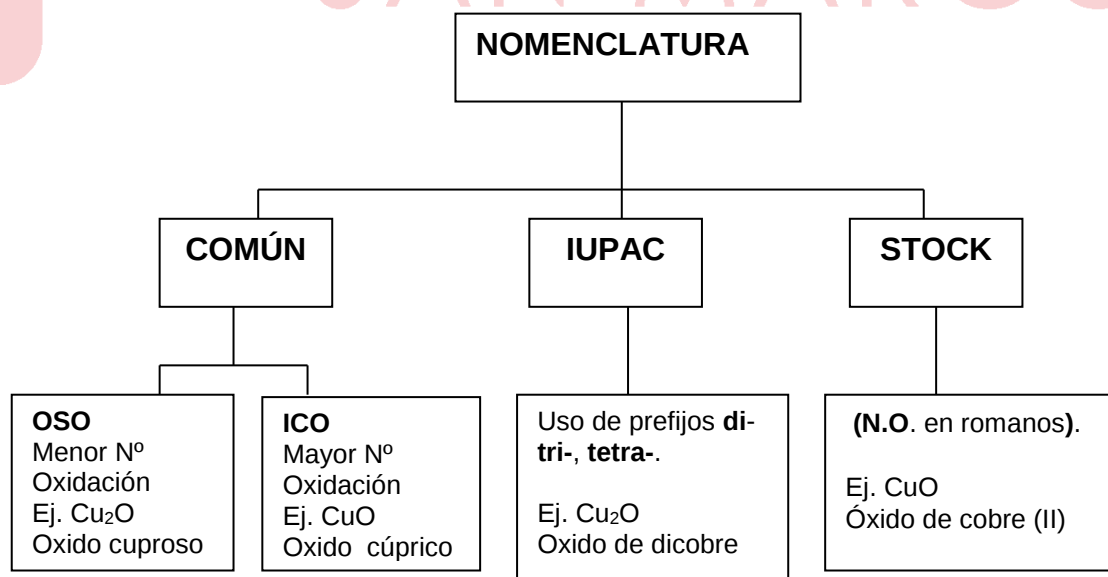
TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS

ELECTRONEGATIVIDAD Y NÚMEROS DE OXIDACIÓN

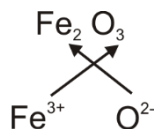
Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18						
Periodo	+1	+2	ELECTRONEGATIVIDAD DISMINUYE ← ↓										ELECTRONEGATIVIDAD AUMENTA → ↑						-4	-3	-2	-1	2	
1	1 H																							2 He
2	3 Li	4 Be																	5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg																	13 Al	14 Si	15 P	16 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 Actínidos		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 incrementando. 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.

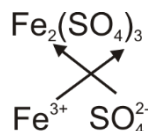


Todo compuesto es neutro y la carga global es cero. Así por ejemplo, un Ca^{2+} balancea a un O^{2-} de modo que la fórmula es CaO (óxido de calcio), así como un Ca^{2+} balancea a dos Cl^{1-} y la fórmula es CaCl_2 o dos Fe^{3+} balancean a tres O^{2-} , generando la siguiente fórmula:



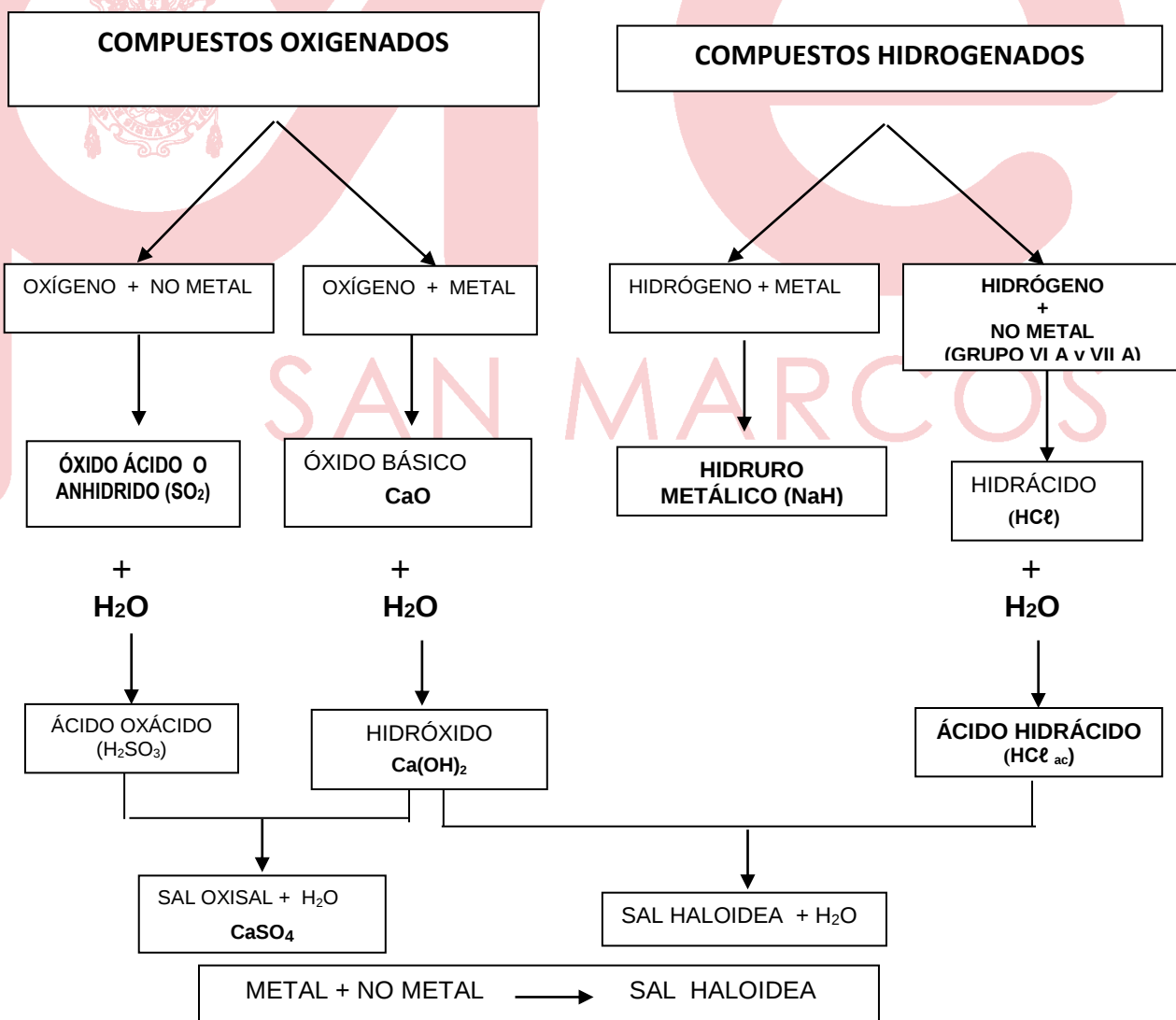
Al escribir la fórmula química de un compuesto que contiene un ion poliatómico, el ion se encierra entre paréntesis antes de escribir el subíndice.

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 OH^- en su estructura y los ácidos en solución acuosa liberan o producen H^+ .

FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS



Si en una sal quedan uno a más hidrógenos provenientes del ácido, la sal respectiva es ácida; ejemplo, 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, Al(OH)CO_3 (carbonato básico de aluminio)

Si los hidrógenos del ácido son reemplazados por más de un metal, se generan las sales dobles. Ej. CuFeS_2 (sulfuro de cobre y hierro) o NaKSO_4 (sulfato de sodio y potasio).

SEMANA N°6: FORMACIÓN Y NOMENCLATURA DE COMPUESTOS.

1. El número de oxidación (N.O) o estado de oxidación es la carga real o aparente en una molécula o en una unidad formular, puede ser un número entero, positivo, negativo o cero. Al respecto marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. Todo elemento libre o sustancia elemental toma el valor de cero.
- II. El oxígeno toma valores de -2 , $+2$ y -1 en sus compuestos.
- III. Los elementos del grupo IA y IIA al formar compuestos, tienen N.O. de $+1$ y $+2$ respectivamente.
- IV. En un compuesto, la suma algebraica de los números de oxidación es cero.

A) VVFV B) VFFF C) VVVV D) VVFV E) FVFF

2. Los bioelementos son aquellos elementos químicos que forman parte de los seres vivos, entre ellos tenemos: el carbono (C), oxígeno (O), hidrógeno (H), nitrógeno (N), fósforo (P) y azufre (S). Determine el número de oxidación del C, N, P y del S respectivamente en las siguientes especies químicas.

I. H_2CO_3

II. NaNO_3

III. CaKPO_4

IV. $(\text{SO}_4)^{2-}$

A) $+4$, $+6$, $+5$, $+6$

B) $+4$, $+5$, $+5$, $+6$

C) $+6$, $+5$, $+5$, $+6$

D) $+4$, $+6$, $+5$, $+5$

E) $+4$, $+4$, $+5$, $+5$

3. Los óxidos metálicos tienen múltiples aplicaciones en la vida contemporánea, se utilizan en la industria, por ejemplo el **óxido de magnesio** en la preparación de medicamentos contra la acidez del estómago, el **óxido ferroso** provee el color de algunos vidrios, el **óxido plumboso** es usado en la elaboración de baterías industriales y fabricación de pigmentos. Marque la alternativa que contenga respectivamente la fórmula de dichos óxidos.

A) MgO , Fe_2O_3 , PbO_2

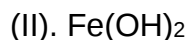
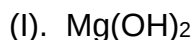
B) MgO , FeO , PbO_2

C) MgO , FeO , PbO

D) MgO , Fe_2O_3 , PbO

E) MgO , Fe_3O_4 , PbO_2

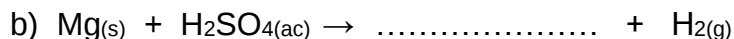
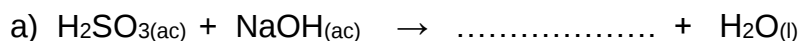
4. Los hidróxidos resultan de la combinación de un óxido básico con el agua, tienen fórmula general $M(OH)_x$, donde M representa al metal. Dado los siguientes hidróxidos:



Marque la alternativa que contiene respectivamente el nombre común de (I), el nombre sistemático de (II) y el nombre stock de (III).

- A) hidróxido de magnesio, dihidróxido de hierro, hidróxido de plomo
B) hidróxido de magnesio, hidróxido de hierro, hidróxido de plomo (II)
C) hidróxido de magnesio (II), dihidróxido de hierro, hidróxido de plomo
D) hidróxido de magnesio, dihidróxido de hierro, hidróxido de plomo (II)
E) dihidróxido de magnesio, dihidróxido de hierro, dihidróxido de plomo
5. Los óxidos ácidos, también llamados óxidos no metálicos o anhídridos son utilizados en la industria con diferentes fines, por ejemplo, el CO_2 se usa en la producción de bebidas gasificadas, otros son tóxicos como el SO_2 producto de la tostación de minerales sulfurados. Marque la alternativa que contiene respectivamente el nombre común del CO_2 y el nombre sistemático del SO_2 .
- A) dióxido de carbono – anhídrido sulfúrico.
B) anhídrido carbónico – dióxido de azufre.
C) anhídrido carbonoso – dióxido de azufre
D) dióxido de carbono – dióxido de azufre.
E) anhídrido carbónico – anhídrido sulfuroso
6. Los ácidos oxácidos son compuestos ternarios, en general se obtienen por reacción química de un óxido ácido (anhídrido) y el agua, por ejemplo tenemos el H_2CO_3 que es causante de que la lluvia normal sea ligeramente ácida, mientras que el $HClO_4$ es un sustancia altamente corrosiva; se emplea como disolvente de metales y aleaciones, en la síntesis de productos químicos y como reactivo analítico. Al respecto determine la alternativa que contiene el nombre correcto de los ácidos mencionados.
- A) ácido carbonoso – ácido clórico.
B) ácido carbónico – ácido hipocloroso.
C) ácido carbónico – ácido perclórico
D) ácido carbonoso – ácido cloroso.
E) ácido carbonoso – ácido perclórico.

7. Una sal oxisal es el resultado de la combinación de un hidróxido con un ácido oxácido, aunque también se pueden obtener por la combinación de un metal y un ácido oxácido. Dada las siguientes reacciones:



Marque la alternativa que contenga la fórmula y el nombre de las sales oxisales formadas.

- | | | |
|--|---|---------------------------------------|
| A) Na_2SO_3 , sulfato de sodio | – | MgSO_4 , sulfato de magnesio |
| B) Na_2SO_4 , sulfito de disodio | – | MgSO_3 , sulfito de magnesio |
| C) Na_2SO_3 , sulfito de sodio | – | MgSO_4 , sulfato de magnesio |
| D) Na_2SO_4 , sulfito de sodio | – | MgSO_3 , sulfito de magnesio |
| E) Na_2SO_3 , sulfato de disodio | – | MgSO_4 , sulfato de magnesio |

8. Una función química es un conjunto de compuestos con propiedades químicas semejantes, este comportamiento análogo se debe a que poseen el mismo grupo funcional. Establezca la correspondencia entre fórmula – función química.

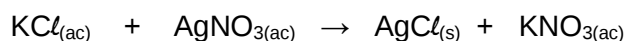
- a) $\text{HCl}_{(\text{g})}$ () hidruro metálico
 b) $\text{H}_2\text{Te}_{(\text{ac})}$ () hidrácido
 c) $\text{CaH}_{2(\text{s})}$ () ácido hidrácido

- A) abc B) cba C) bca D) cab E) acb

9. La reacción del hidrógeno con un metal forma hidruro metálico y con un no metal del grupo VIA (excepto el oxígeno) y VIIA forman hidrácido que al reaccionar con el agua produce ácido hidrácido. Marque la alternativa que contiene las fórmulas del hidruro de calcio, bromuro de hidrógeno y ácido sulfhídrico respectivamente.

- | | |
|---|--|
| A) CaH_2 , $\text{HBr}_{(\text{ac})}$, $\text{H}_2\text{S}_{(\text{g})}$ | B) CaH_2 , $\text{HBr}_{(\text{g})}$, $\text{H}_2\text{S}_{(\text{ac})}$ |
| C) CaH_2 , $\text{HBr}_{(\text{g})}$, $\text{H}_2\text{S}_{(\text{g})}$ | D) CaH_2 , $\text{HBr}_{(\text{s})}$, $\text{H}_2\text{S}_{(\text{g})}$ |
| E) CaH_2 , $\text{HBr}_{(\text{ac})}$, $\text{H}_2\text{S}_{(\text{ac})}$ | |

10. El KCl puede ser utilizado como un sustituto de la sal en la comida, pero dado a su sabor agrio y poco salado es generalmente mezclado con la sal común para mejorar su sabor. El compuesto mencionado reacciona con el AgNO_3 según la siguiente reacción:



Al respecto marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. El KCl se puede obtener al reaccionar el KOH con el $\text{HCl}_{(\text{ac})}$.
 II. Los productos respectivos son cloruro de plata y nitrato de potasio.
 III. El KCl y el AgCl corresponden a sales haloideas respectivamente.

- A) VVV B) FFF C) FVV D) VVF E) FVF

EJERCICIO DE REFORZAMIENTO PARA LA CASA

1. El número de oxidación generalmente adopta valores enteros acompañados de un signo positivo (+) o negativo (-); se denota como un superíndice, en el cual el signo antecede al número. Al respecto marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F) según corresponda.

- I. El hidrógeno combinado con un metal tiene el número de oxidación -1
- II. En los peróxidos el número de oxidación del oxígeno es -1
- III. En el fluoruro de oxígeno el número de oxidación del oxígeno es $+2$.

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

2. Las funciones inorgánicas se clasifican en oxigenadas e hidrogenadas, teniendo en cuenta su origen, esto indica si derivan de óxidos (combinación con el oxígeno) o derivan de hidruros (combinación con el hidrógeno). Al respecto complete secuencialmente los enunciados y marque la alternativa correcta.

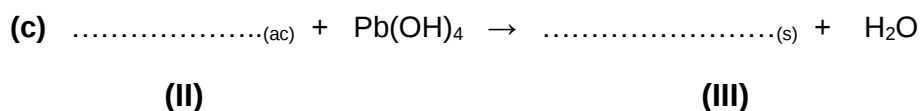
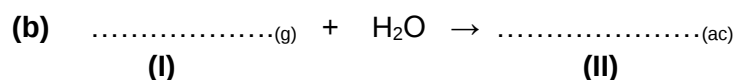
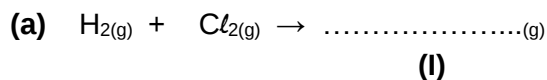
- I. Los metales alcalinos al combinarse con el oxígeno forman
- II. Los ácidos oxácidos se forman por combinación de los y el agua.
- III. Los ácidos oxácidos combinados con metales pueden formar más dihidrógeno.
- IV. Los hidruros metálicos se forman por combinación del dihidrógeno con

- | | | | |
|--------------------|-------------|------------------|-------------|
| A) óxidos básicos; | anhídridos; | hidróxidos; | no metales. |
| B) anhídridos; | óxidos; | sales oxisales; | metales. |
| C) óxidos básicos; | anhídridos; | sales oxisales; | metales |
| D) anhídridos; | anhídridos; | sales oxisales; | no metales. |
| E) óxidos básicos; | anhídridos; | sales haloideas; | metales. |

3. Los compuestos se forman cuando los átomos se combinan en proporciones definidas y se representan mediante una FÓRMULA. Marque la alternativa que relacione fórmula – nombre **INCORRECTO**.

- | | | |
|--------------------------------|---|-------------------------|
| A) Au_2O | – | óxido de oro (I) |
| B) Br_2O_3 | – | anhídrido bromoso. |
| C) $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ | – | dinitrato de calcio. |
| D) FeBr_3 | – | bromuro de hierro (III) |
| E) $\text{Pb}(\text{SeO}_4)_2$ | – | selenito plúmbico. |

4. A algunos de los hidruros formados por los elementos de los grupos 16 y 17 se les conoce como hidrácidos y a sus soluciones acuosas se les conoce como ácidos hidrácidos, que al reaccionar con los hidróxidos forman sales haloideas. Complete las siguientes reacciones y determine respectivamente la fórmula de (I), (II) y el nombre de (III).



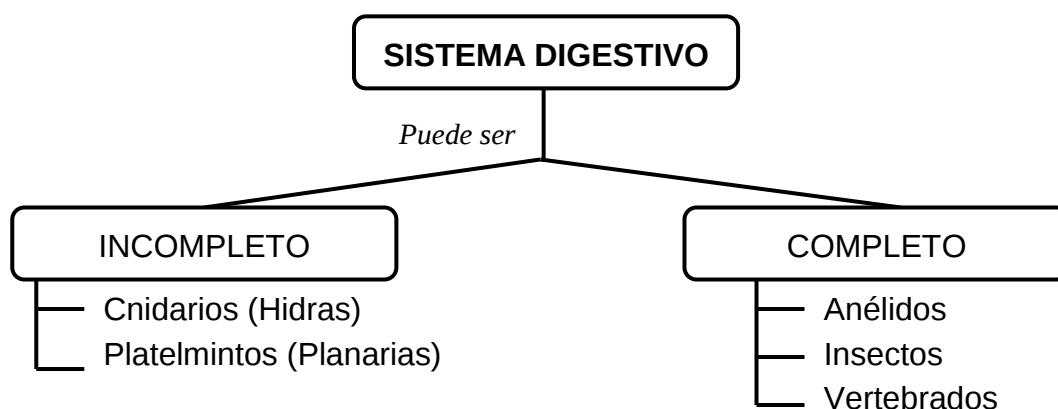
- | | | | |
|--------------------------|-----------------------|--------------------|----------------------|
| A) $\text{HCl}_{(g)}$, | $\text{HCl}_{(ac)}$, | PbCl_4 , | cloruro plúmbico. |
| B) $\text{HCl}_{(ac)}$, | $\text{HCl}_{(g)}$, | PbCl_4 , | cloruro plúmboso. |
| C) $\text{HCl}_{(g)}$, | $\text{HCl}_{(ac)}$, | PbCl_4 , | clorato plúmbico. |
| D) $\text{HCl}_{(ac)}$, | $\text{HCl}_{(g)}$, | PbClO_4 , | perclorato plúmbico. |
| E) $\text{HCl}_{(g)}$, | $\text{HCl}_{(ac)}$, | PbClO_4 , | clorito plúmboso. |



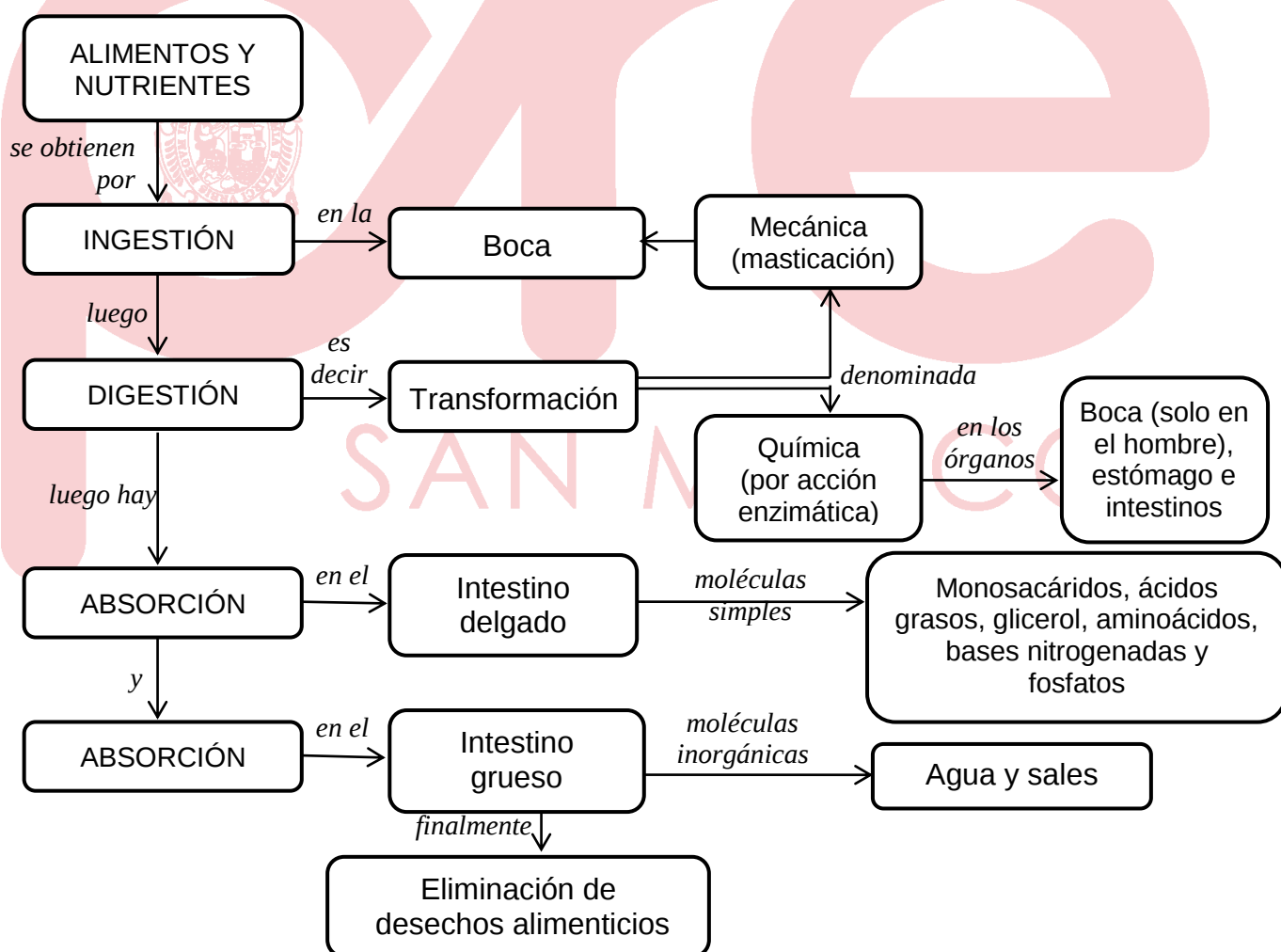
SAN MARCOS

Biología

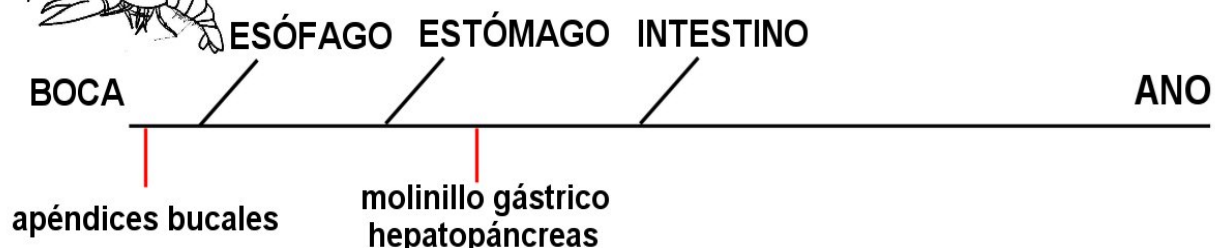
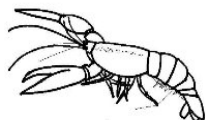
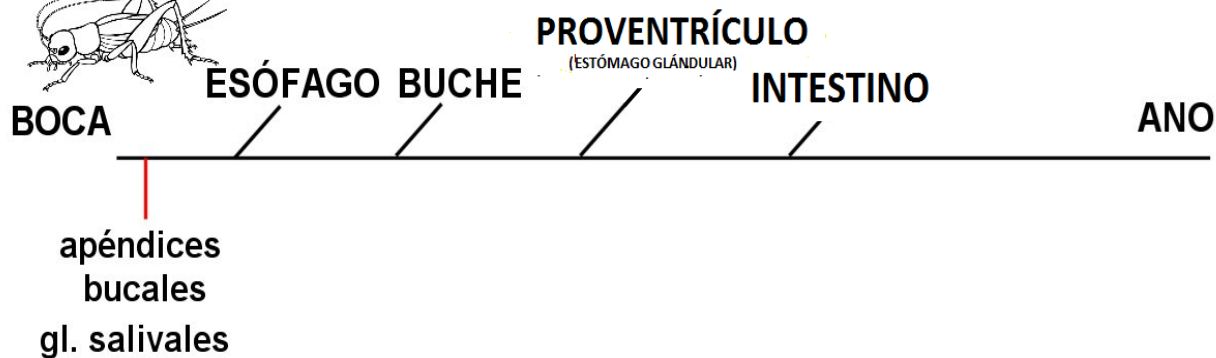
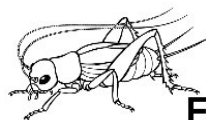
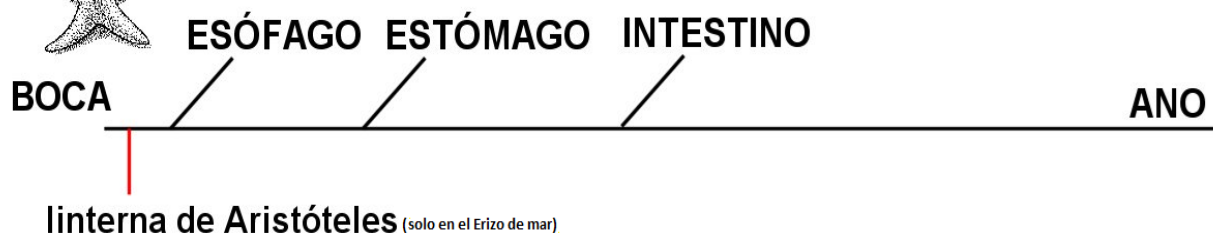
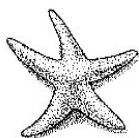
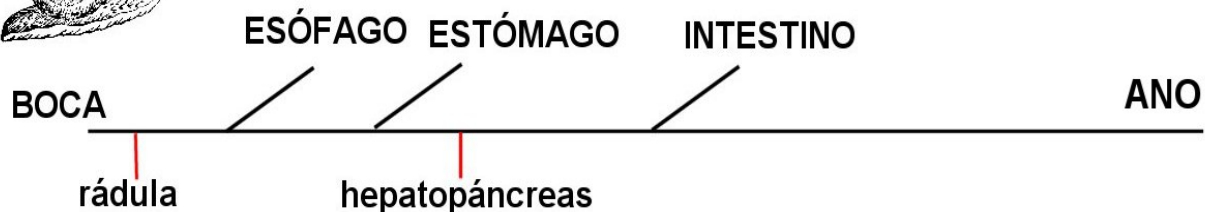
SEMANA N° 6

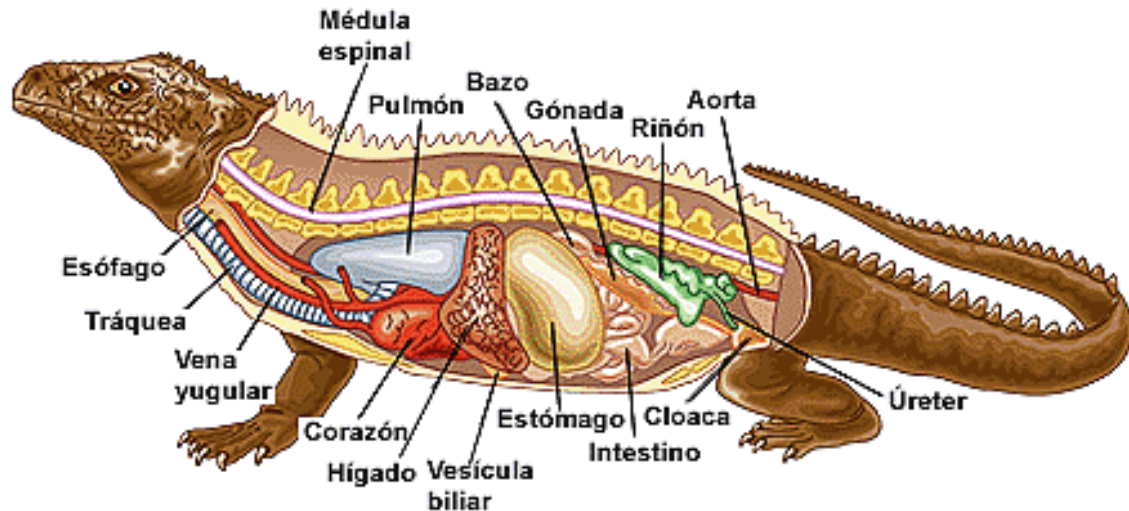
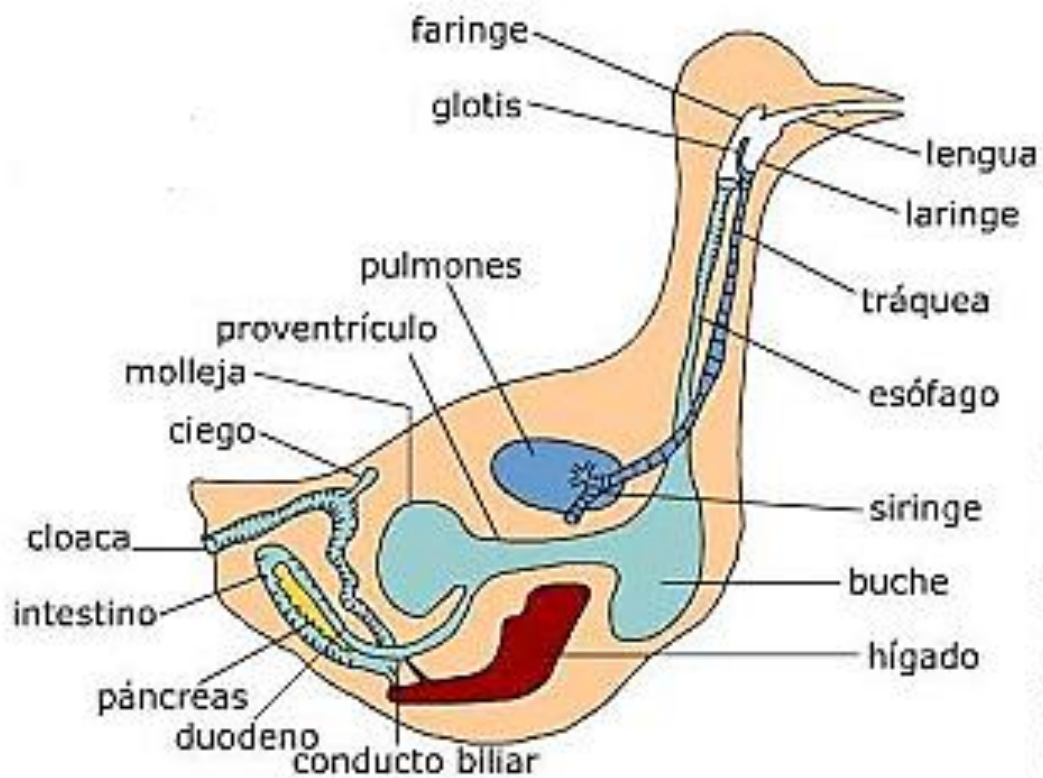


RELACIÓN ENTRE INGESTIÓN, DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y REABSORCIÓN

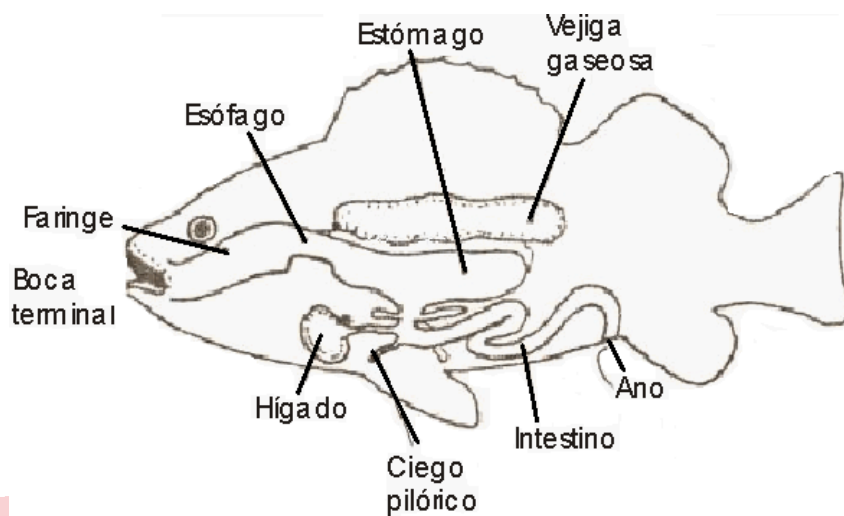
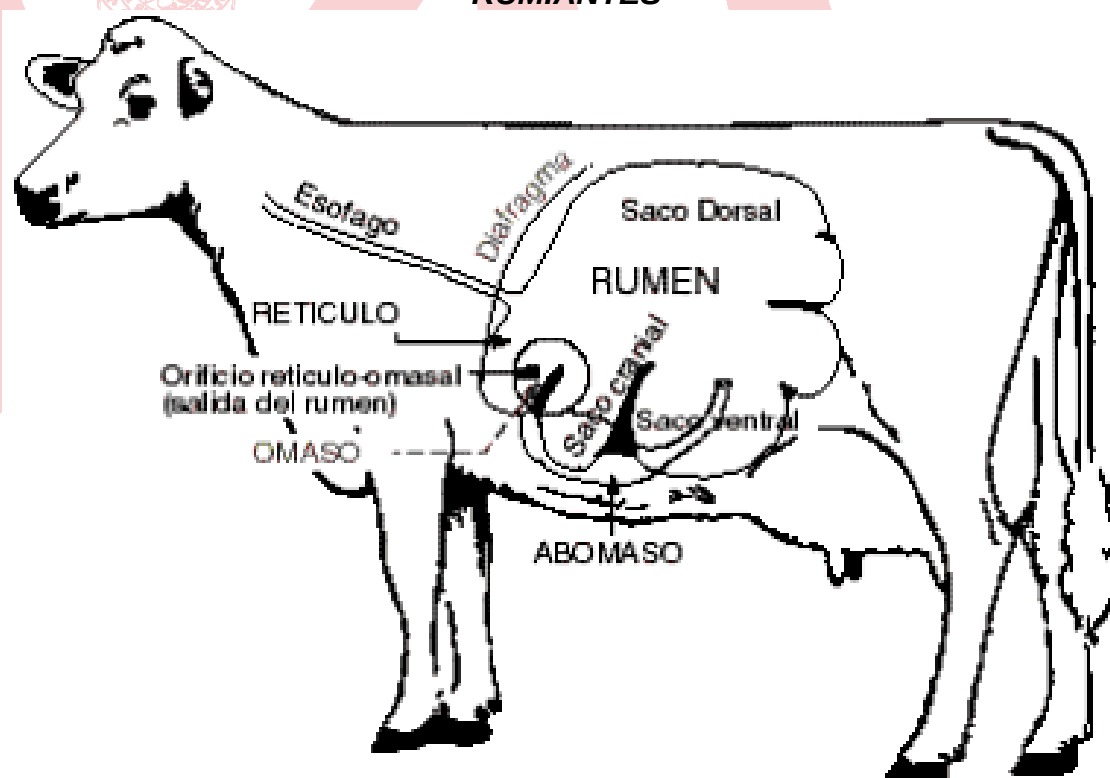


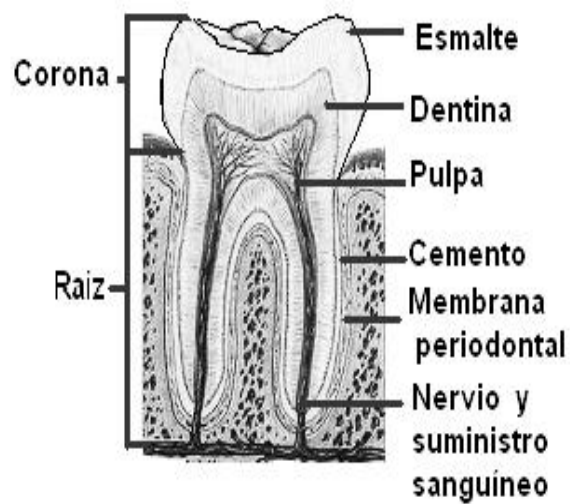
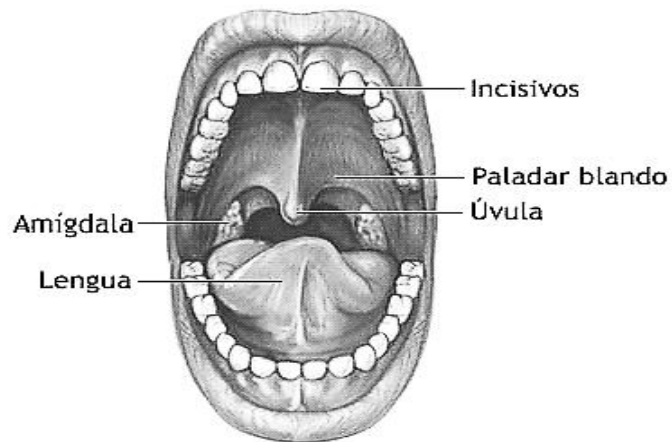
SISTEMA DIGESTIVO EN INVERTEBRADOS



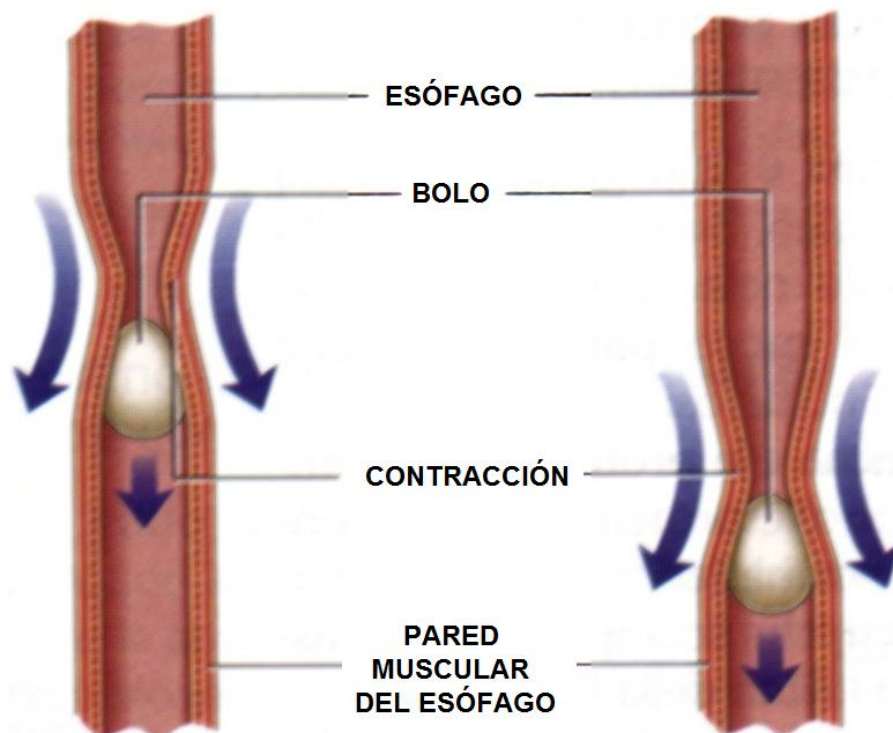
SISTEMA DIGESTIVO EN VERTEBRADOS**REPTILES****AVES**

© Rodrigo Valenzuela A.

PECES**RUMIANTES**

SISTEMA DIGESTIVO HUMANO**CAVIDAD ORAL****FÓRMULA DENTARIA DE UN ADULTO**

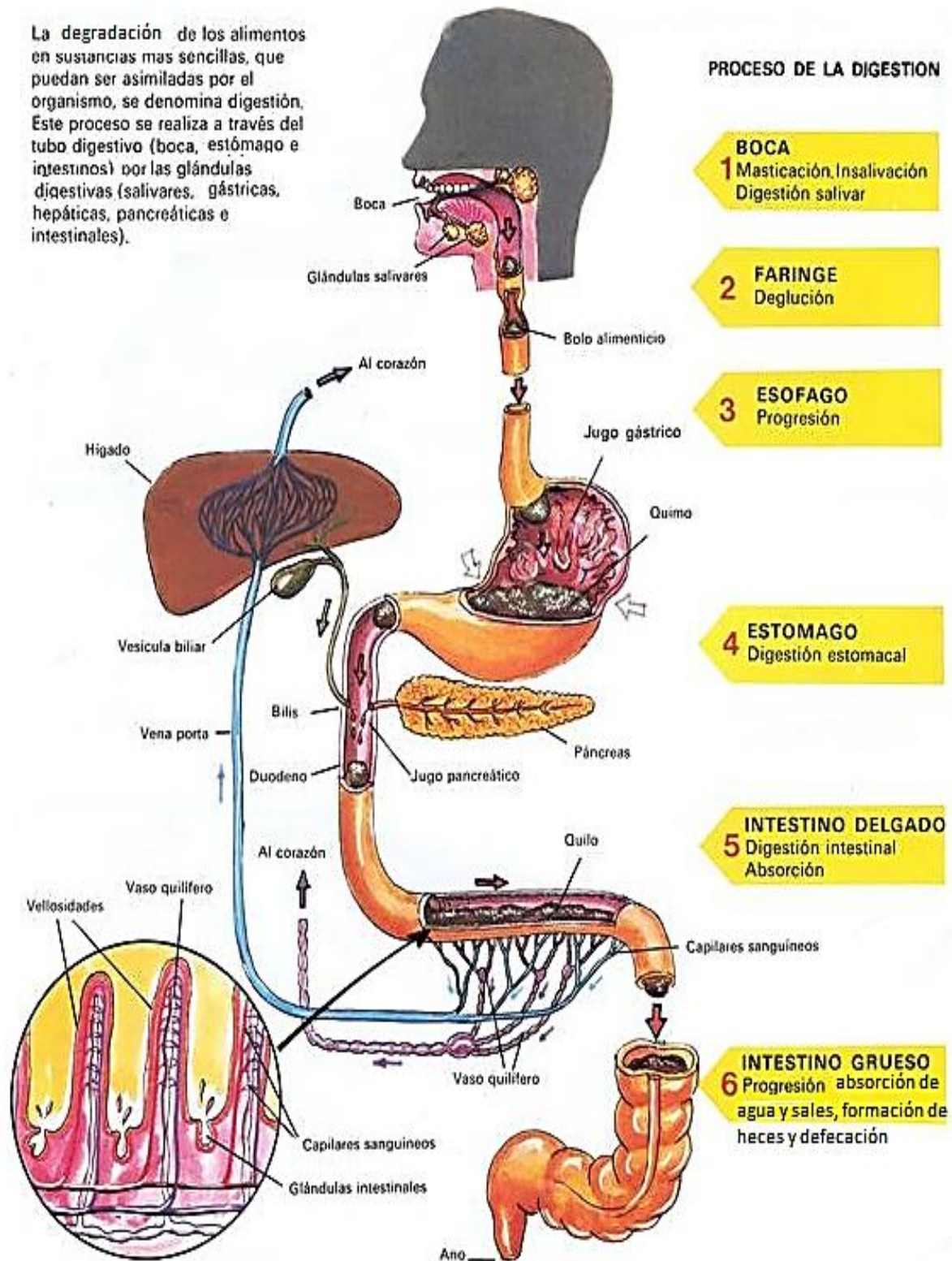
$$I \ 4/4 + C \ 2/2 + PM \ 4/4 + M \ 6/6$$

MOVIMIENTOS DEL ESÓFAGO

SAN MARCOS

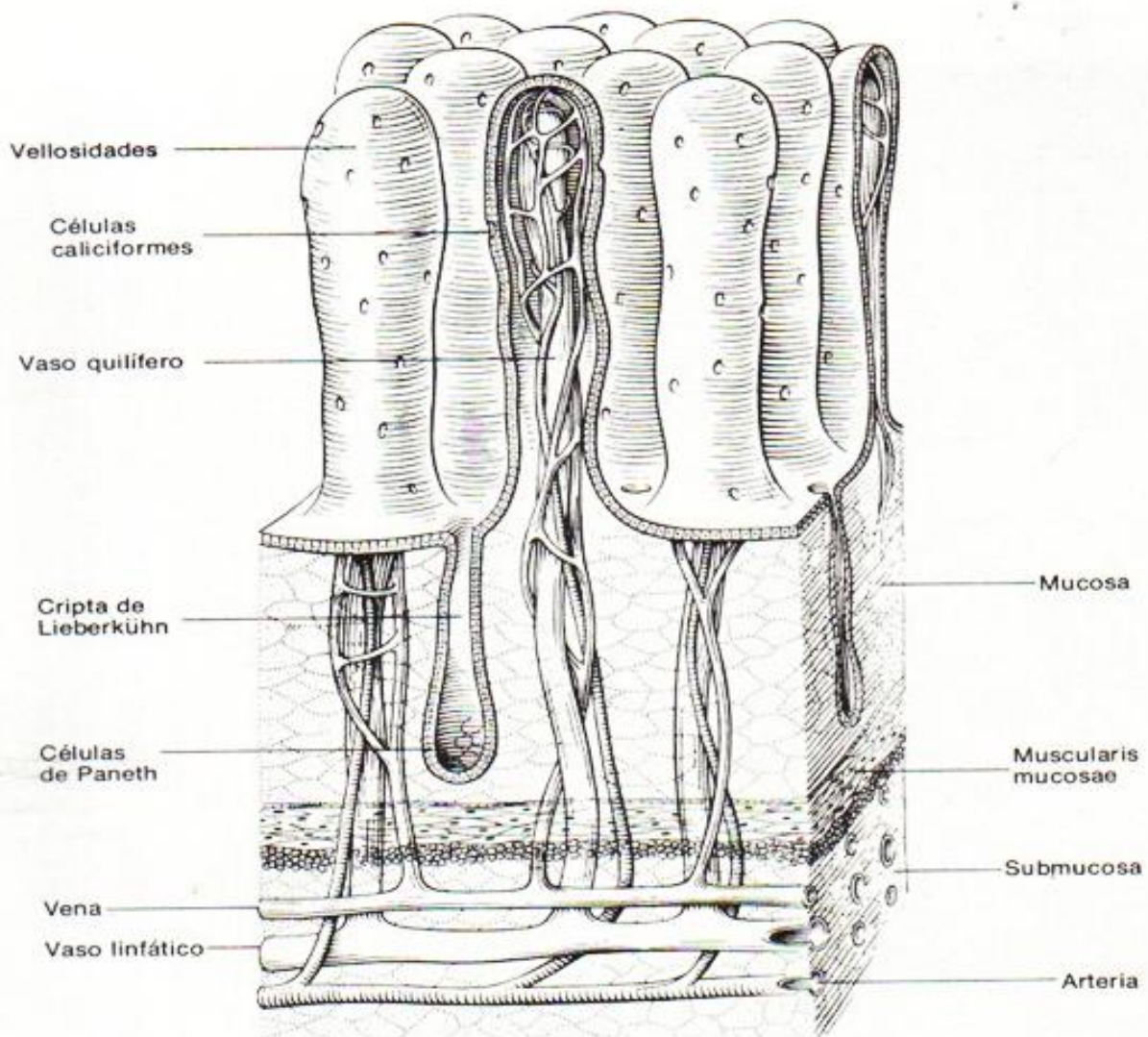
la digestión

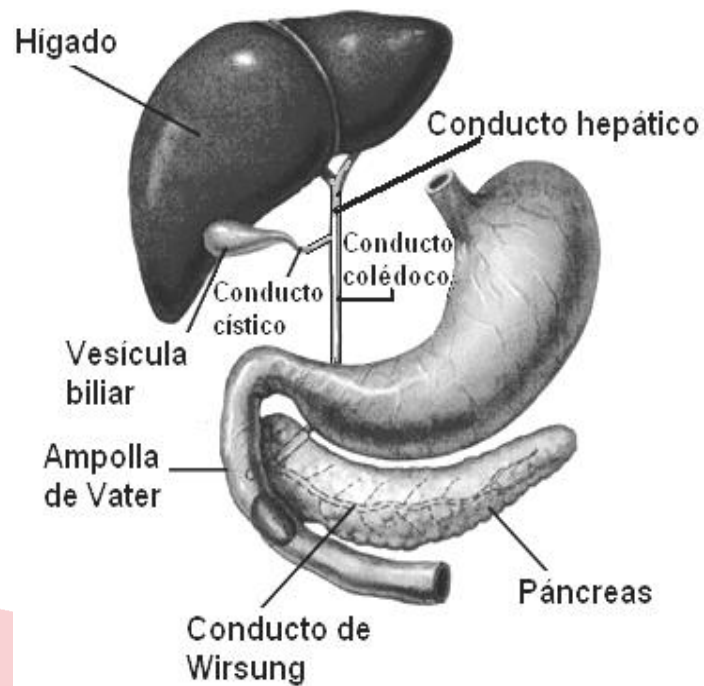
La degradación de los alimentos en sustancias mas sencillas, que puedan ser asimiladas por el organismo, se denomina digestión. Este proceso se realiza a través del tubo digestivo (boca, estómago e intestinos) por las glándulas digestivas (salivares, gástricas, hepáticas, pancreáticas e intestinales).



ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS Y ORGANOS 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	ACCION	DEFICIT
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++ 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
B12 (cobalamina)	Producida por bacterias	Metabolismo de	Anemia perniciosa.

	intestinales	proteínas y ácidos nucleicos. Eritropoyesis.	
Biotina	Vegetales y bacterias intestinales	Fijación de CO ₂ y carboxilaciones.	Palidez, descamación de piel, dolor muscular, anemia.
C (Ácido ascórbico)	Cítricos, hortalizas y leche de vaca.	Síntesis de colágeno, absorción del Fe y refuerza el sistema inmunitario.	Escorbuto

EJERCICIOS DE CLASE N° 6

1. Los seres vivos son capaces transportar nutrientes, secretar mezclas de sustancias químicas, absorber nutrimentos modificados y eliminar los restos no transformados. Mediante estos procesos se transforman sustancias complejas en compuestos más sencillos, gracias a las enzimas. Indique qué sistema puede integrar estos procesos.

A) Nervioso
D) Digestivo

B) Excretor
E) Circulatorio

C) Inmune

2. En ciertos grupos de organismos heterótrofos las enzimas son vertidas en cavidades donde el alimento se encuentra. Una vez que este alimento es parcialmente digerido, los productos son introducidos a las células, donde continúa su transformación. En base a lo anterior, se puede afirmar que este tipo de digestión se observa en

A) lombrices.
D) esponjas.

B) planarias.
E) paramecios.

C) amebas.

3. Sobre los tipos de sistemas digestivos en animales, relaciones ambas columnas

I. Planaria () Tubos de Malpighi
II. Hidra () Ganglio supraesofágico
III. Lombriz terrestre () Tubo ramificado
IV. Insecto () Cavidad gastrovascular

A) IV-III-I-II
D) III-IV-I-II

B) IV-I-III-II
E) III-I-IV-II

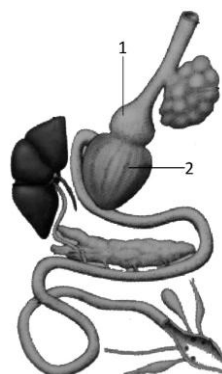
C) IV-II-I-III

4. El bonete, retículo o redecilla, es un compartimento del estómago presentes en las vacas donde tiene lugar la fermentación. Sus paredes tienen una musculatura fuerte capaz de mover y mezclar eficazmente su contenido, para facilitar la fermentación de los alimentos ingeridos. Cuando se acumula cierta cantidad de fibra gruesa, se devuelven a la boca las partes más difíciles de digerir para que la vaca las rumie, es decir vuelva a masticar todo el material fibroso con el que no pudieron las bacterias celulolíticas que se encuentran allí. De lo mencionado, se puede suponer que

A) la rumia debe ser muy larga.
B) en este lugar se absorben agua y sales minerales.
C) ocurre la digestión final de los alimentos.
D) en el bonete ocurre tránsito de alimentos.
E) allí se lleva a cabo la degradación de la celulosa.

5. En el gráfico adjunto, que corresponde al aparato digestivo de un ave, señale qué partes se indican mediante los números 1 y 2.

- A) Esófago y molleja
- B) Esófago y proventrículo
- C) Proventrículo y molleja
- D) Esófago y buche
- E) Buche y ventrículo



6. En los insectos, el aparato digestivo o canal alimenticio es un conducto o tubo que va desde la boca hasta el ano. Este aparato se divide en tres regiones: estomodeo, mesenterón y proctodeo. La segunda región o mesenterón, también es llamada intestino medio. El proctodeo o intestino posterior presenta en su primera parte la desembocadura del aparato excretor del insecto, justo después del mesenterón. En base a todo lo mencionado, qué estructura se encontraría entre el mesenterón y el proctodeo?

- A) Los ciegos gástricos
- C) El buche
- E) La faringe

- B) El intestino anterior
- D) Los tubos de Malpighi

7. Javier va al médico porque percibe un dolor intenso a la altura de donde termina el esternón, en lo que comúnmente se conoce como “la boca del estómago”. Efectivamente el médico piensa que se trata de un problema estomacal. En base a esta información, ¿qué cuadrante anatómico es el principal objeto de estudio del doctor?

- A) Epigastrio
- C) Región lumbar
- E) Fosa ilíaca

- B) Hipocondrio izquierdo
- D) Hipogastrio

8. Durante una evaluación forense como parte de una investigación criminal, se han encontrado los restos de una persona, particularmente algunos dientes. Estos presentan una corona en forma de cono, y la raíz larga. La información es reservada, pero un auxiliar que tiene conocimientos de biología tiene una clara idea de lo que se trata. En base a esto, ¿qué tipo de dientes podrían ser los hallados y en qué número deberían encontrarse en la persona?

- A) Incisivos – 8
- D) Caninos – 8

- B) Incisivos – 4
- E) Premolares – 6

- C) Caninos – 4

9. El paladar hendido se refiere a una condición en la que el paladar presenta una fisura que conecta la cavidad bucal con las fosas nasales y la nasofaringe, que en los recién nacidos puede afectar la succión-deglución. De esta pequeña información, Ud. puede inferir que
- A) el paladar blando es el lugar de inserción de la úvula.
 - B) el paladar duro separa la boca de las fosas nasales.
 - C) el sujeto en estudio no puede deglutir adecuadamente.
 - D) en esta persona la boca no se conecta con el istmo.
 - E) no existe funcionalidad en la digestión.
10. Debido a un tumor de la región de la cabeza, un paciente ha sufrido daños importantes en los tejidos de la parte inferior de la boca, involucrando conductos y tejidos de revestimiento. Esta persona, no puede secretar saliva desde la parte media de la base de la boca. Indique qué estructura se está viendo afectada para tener este efecto.
- A) El conducto de Rivinus
 - B) La glándula parótida
 - C) El conducto de Warton
 - D) La glándula submaxilar
 - E) El conducto de Stenon
11. Una persona está masticando un trozo de torta. Esta ya ha formado un bolo salivado. De pronto, le dicen que debe botar lo que tiene en la boca, pues se encuentra en mal estado. Si alguien recogiera los restos de lo procesado en la boca del sujeto y le hiciera un análisis químico, ¿qué tipo de azúcares encontraría?
- A) Glucosa
 - B) Galactosa
 - C) Fructosa
 - D) Amilosa
 - E) Disacáridos
12. La capa submucosa del enterón se caracteriza en general por albergar nervios y vasos sanguíneos, excepto en el _____ donde se encuentran _____.
- A) esófago – las glándulas que producen enzimas
 - B) intestino grueso – solo vasos sanguíneos
 - C) intestino delgado – las glándulas de Brunner
 - D) estómago – las células de Lieberkhün
 - E) colon – las células G
13. Se ha extirpado un tumor del hipocondrio derecho, que ha involucrado la remoción de la vesícula biliar. Ahora, ¿cómo llegará la bilis desde el hígado al duodeno?
- A) Por el conducto colédoco hasta el duodeno.
 - B) A través de los conductos hepáticos.
 - C) Por la unión del conducto cístico y hepático a la ampolla de Vater.
 - D) Por el conducto cístico a la Ampolla de Vater.
 - E) No hay descenso de bilis a la Ampolla de Vater.

14. Roberto va al médico porque tiene ciertos síntomas que lo aquejan, y cuando el médico lo evalúa, le manda a realizar unos exámenes. En la siguiente cita, el médico le dice que tiene un déficit de menadiona. ¿Cuál era el posible síntoma de Roberto?
- A) Presentaba distrofia muscular
 - B) Tenía infecciones en tejido epitelial
 - C) Presentaba opacidad de córneas
 - D) Aparición espontánea de hemorragias
 - E) Fastidio en los ojos por la luz
15. Respecto a las enzimas digestivas y sus productos, relacione:
- | | | |
|-----------------------|-----|--------------|
| I. Lactasa | () | Purinas |
| II. Carboxipeptidasas | () | Glucosa |
| III. Pepsina | () | Aminoácidos |
| IV. Nucleotidasas | () | Polipéptidos |
- A) IV-I-II-III B) IV-II-III-I C) IV-III-II-I D) III-II-I-IV E) II-III-IV-I
16. Las células G son un grupo de células endocrinas que segregan gastrina. La gastrina es un péptido inductor de la secreción de jugo gástrico. Están en las glándulas gástricas y la región pilórico del estómago, aunque hay grupos en duodeno y otros lugares. De lo mencionado, ¿Qué podría ocurrir en la situación hipotética de que en un individuo estas células G dejaran de funcionar?
- A) No habría formación de quimo, pero sí de quilo.
 - B) No ocurriría la transformación del bolo en quimo.
 - C) Habría formación de quilo, pero no de quimo.
 - D) Se formaría bolo y quimo, pero pocas cantidades de quilo.
 - E) El quilo se absorbería en el estómago.

SAN MARCOS