



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



(VIDEOS)  
**TEORÍA Y  
EJERCICIOS**

## SEMANA N° 6

# *Habilidad Verbal*

### SECCIÓN 6A

### III. LA INFERENCIA II

#### TIPOLOGÍA DE LA INFERENCIA

#### III) SEGÚN EL ORIGEN TEXTUAL DE LA INFERENCIA

##### 1) INFERENCIA DE MARCO

Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector puede establecer el **tema general** de la lectura cuando este no está presentado explícitamente en el texto.

Por ejemplo:

El Gobierno de Mauricio Macri no ha logrado romper el ritmo de cortos ciclos económicos en el que se instaló en los últimos años la economía argentina del kirchnerismo, caracterizada por crecimientos en los años impares y retrocesos en los pares. Después de un 2016 en números rojos, el PIB argentino creció un 2,9% en 2017 y empezó el 2018 aún mejor (un avance del 3,9%), sin embargo, la tendencia se invirtió a partir de abril y se mantiene en descenso. El Instituto Oficial de Estadísticas informó de una caída de la actividad económica del 4,2% en el segundo semestre. La peor sequía en 50 años y el inicio de la brusca devaluación del peso influyeron en el declive económico entre abril y junio, provocando que el Gobierno estime que la economía retrocederá un 2,4% en todo 2018. Asimismo, en el segundo trimestre el sector más perjudicado fue Agricultura, Ganadería, Caza y Silvicultura, con un severo retroceso del 31,6% interanual.

Centenera, M. (2018). «La economía argentina retrocede un 4,2% interanual en el segundo semestre». En *El País*. [https://elpais.com/economia/2018/09/19/actualidad/1537374904\\_782082.html](https://elpais.com/economia/2018/09/19/actualidad/1537374904_782082.html). (Edición)

**Se deduce del texto que el tema central del texto es**

- A) las sequías como factor de crisis.
- B) la crisis de la economía argentina.
- C) el sombrío panorama argentino.
- D) el vaivén económico en Argentina.
- E) la ineficiente política fiscal argentina.

## 2) INFERENCIA HOLÍSTICA

Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector modela una **macrocomposición** de acuerdo al principio de jerarquía, de manera que mediante una abstracción se obtiene un esquema general que vincula cada acontecimiento que acaece con un razonamiento más global.

Por ejemplo:

Decir que el plástico no es terrible es una opinión poco popular, sobre todo si se considera que es uno de los principales contaminantes en el océano y amenazantes de la biodiversidad de los ecosistemas marítimos. Sin embargo, la invención del plástico es un gran avance en la humanidad, del que las personas no se hacen cargo convenientemente, y por ahí parece estar el problema. La contaminación es «solo la parte negativa de los plásticos», comenta a *Emol*, el biólogo Carlos Guerra, director del Centro Regional de Estudios y Educación Ambiental de la Universidad de Antofagasta (CREA). Así, el académico esgrime una opinión que muchos criticarían, ya que sostiene que el uso del plástico no es el problema, sino lo que sucede con él después de ser útil, que es responsabilidad exclusiva de nosotros. «Hoy en día la mayor parte de los vehículos tienen partes de plástico, pensemos por ejemplo en los parachoques, estos, antaño eran de fierro, lo que producían un tremendo daño: mataban a una persona cuando la chocaban; hoy en día, en cambio, son de plástico y se abollan, generando el ablandamiento del impacto», postula el científico, quien agrega además otros ejemplos, como los marcapasos y las prótesis, de la contribución del plástico a la mejora de la calidad de vida de las personas; en ese sentido, el plástico no puede ser concebido como un veneno para la humanidad, el veneno es que no sabemos manejarlo o lo hacemos irresponsablemente; es decir, no sabemos reciclar el plástico.

Díaz, C. (2018). «Contaminación en el océano: ¿son realmente los plásticos un veneno de la humanidad?». En *Emol*.

<http://www.emol.com/noticias/Tecnologia/2018/09/13/920630/Contaminacion-en-el-océano-Son-realmente-los-plasticos-un-veneno-de-la-humanidad.html>. (Adaptación)

**En el texto se informa principalmente que, para Carlos Guerra,**

- A) existe una furibunda campaña de desprestigio en contra las empresas que producen plásticos.
- B) el plástico, más allá del perjuicio que ocasiona a los ecosistemas marinos, tiene un sinnúmero de usos.
- C) las personas desconocemos cuál es la mejor manera de llevar a cabo un reciclaje óptimo e idóneo.
- D) el uso del plástico en las industrias es absoluto, al punto que resulta imposible prescindir de él.
- E) los plásticos no son una amenaza, sino el tratamiento inadecuado que se le da luego de usarlo.

### 3) INFERENCIA DE DATOS

Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector obtiene **un dato** oculto en el texto con base en otros datos explícitos en la lectura.

Por ejemplo:

José Gabriel Condorcanqui Noguera, cacique de Pampamarca, Tungasuca y Surimana, descendiente de doña Juana Pilcowaco, hija del último inca Túpac Amaru, ajusticiado por el virrey Toledo en 1572, gozaba de un origen ilustre. Nació en Tinta el 19 de marzo de 1738, vástago del matrimonio de Miguel Condorcanqui, gobernador de Surimana, y doña Rosa Noguera, quien falleció repentinamente en el mes de mayo de 1741 a la edad de treinta años. Al poco tiempo fallecería también su padre. Al quedar huérfano quedó bajo el cuidado de sus tíos maternos, quienes lo matricularon en el Colegio de Caciques de San Francisco de Borja en el Cusco, donde descolló por ser un estudiante muy aplicado. Posteriormente, aprovechando sus constantes estancias en Lima, asistió a clases de arte en la Universidad de San Marcos. A los veinte años contrajo nupcias con Micaela Bastidas, quien además de ser esposa fiel, fue una decidida consejera en la rebelión que inició Condorcanqui el 4 de noviembre de 1780 contra el sistema de corregimientos del virreinato peruano.

Valcárcel, C. (s/f). *Historia del Perú colonial*. Lima: Editores Importadores S.A. (Edición)

**Se desprende del texto que José Gabriel Condorcanqui**

- A) era descendiente del ajusticiado Túpac Amaru.
- B) tuvo como consorte a doña Micaela Bastidas.
- C) inició una rebelión el 4 de noviembre de 1780.
- D) quedó huérfano de madre a los 3 años de edad.
- E) se alzó en rebelión por sus querellas judiciales.

### 4) INFERENCIA CAUSAL

Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector establece la **causa probable** de un acontecimiento o fenómeno que se explicita en el texto.

Por ejemplo:

Carmen lleva una semana en su nuevo trabajo. Con 62 años, Carmen es la nueva barista que Starbucks ha contratado para una de sus tiendas en la colonia del Valle de la Ciudad de México. Las jornadas de trabajo para personas de la tercera edad como Carmen son de 6,5 horas al día con dos días de descanso a la semana y 45 minutos de descanso cada día (más tiempo que el de otros baristas), asimismo, cuentan con un seguro de gastos médicos mayores, seguro dental y un contrato indefinido. Carmen solo es una de los 13 millones de mexicanos que superan los 60 años y representan uno de los grupos más vulnerables de la población, debido a que solo el 30% percibe una pensión contributiva correspondiente a los años cotizados durante su vida laboral, según la Comisión Nacional de Ahorro para el Retiro (CONSAR).

Barragán, A. (2018). «Estoy jubilado, pero tengo que trabajar en Starbucks». En *El País*. [https://verne.elpais.com/verne/2018/09/17/mexico/1537207355\\_722086.html](https://verne.elpais.com/verne/2018/09/17/mexico/1537207355_722086.html). (Edición)

**Se colige del texto que la señora Carmen, pese a sus 62 años, se encuentra trabajando en Starbucks porque**

- A) anhela sentirse aún importante para la sociedad.
- B) el sistema de pensiones mexicano es restringido.
- C) tiene carga familiar por la cual todavía responder.
- D) al igual que otros, vive agobiada por la mendicidad.
- E) necesita completar veinte años para su jubilación.

## 5) INFERENCIA PROSPECTIVA

Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector obtiene un **dato futuro** a partir de la información proporcionada en la lectura.

Por ejemplo:

El acto de violencia que termina con la vida de las mujeres es reconocido como feminicidio. La construcción de este concepto obedece a la necesidad de diferenciar estos crímenes del de homicidio, acto que refiere los asesinatos que se cometen contra cualquier persona. La tentativa de feminicidio, por su parte, se refiere a los actos de violencia perpetrados contra la mujer con el propósito de quitarle la vida, pero que no lograron tal cometido. La siguiente tabla estadística refleja el comportamiento de los casos de feminicidio en un intervalo de tiempo determinado:

**Casos de feminicidio registrados en el Perú por el Ministerio Público  
(2009 – 2014)**

Años	2009	2010	2011	2012	2013	2014	Total
<b>Total de feminicidios</b>	154	139	123	122	105	77	720
<b>Población femenina (Perú) 1/</b>	14.526.807	14.693.032	14.862.298	15.032.872	15.204.082	15.375.288	

Estrada, H. (2015). *Informe temático N.º 04/2015-2016. Violencia contra la mujer y feminicidio en el Perú*. Lima: Congreso de la República, p. 7. (Edición)

### **Podemos inferir que los casos de feminicidio registrados por el Ministerio Público**

- A) han sido manipulados para invisibilizar de manera oficial este problema social.
- B) fueron menores que los casos catalogados como intentos de feminicidios logrados.
- C) se redujeron debido a la permanente presencia del Estado en las zonas pudientes.
- D) fueron menores de los casos reales que se silencian por miedo a las represalias.
- E) decrecieron en el año 2015 en consonancia con el comportamiento de años previos.



## 6) INFERENCIA DE LA INTENCIÓN

Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector establece la **intención del autor** sobre la base de algunas claves presentes en el texto. Las intenciones son variadas: apologizar, ensalzar, vituperar, criticar, informar, redargüir, explicar, narrar, soliviantar, etc.

Por ejemplo:

La homeopatía es un abordaje terapéutico de los problemas de salud sin el apoyo científico necesario para avalar su validez y «utilidad». Su impacto social real es pequeño, pero debe ser conocido y analizado en el conjunto de las muchas pseudoterapias que se ofrecen a la sociedad. Las numerosas evaluaciones independientes realizadas, han demostrado que la homeopatía no es útil para ninguno de los problemas de salud estudiados más allá del efecto placebo. La homeopatía utiliza para su apariencia de eficacia de otros elementos como la evolución natural de la enfermedad y la regresión a la media, entre otros, y así relacionar su administración con la percepción de mejoría de los pacientes. Otros sesgos cognitivos de los pacientes son también utilizados para dicho efecto. Ningún sanitario debería ofrecer homeopatía a sus pacientes. La sociedad espera de sus profesionales un abordaje científico de los problemas de salud para encontrar la mejor solución a los mismos. La manipulación cognitiva de las personas vulnerables ofreciéndoles remedios basados en creencias, debería ser rechazada.

Baos, V. (2017). «La homeopatía como abordaje no científico de la terapia farmacológica». En *Bitn. Boletín de información farmoterapéutica de Navarra*. Vol. 25, N° 1. (Edición)

**Se colige del texto que el objetivo principal del autor es**

- A) despotricar contra los proveedores de productos homeopáticos en las droguerías.
- B) discernir categóricamente entre la homeopatía y la farmacología en la sociedad.
- C) recusar el expendio de productos homeopáticos por carecer de bases científicas.
- D) refrendar la tesis de que la homeopatía tiene propiedades medicinales curativas.
- E) desdeñar los productos homeopáticos por su ínfimo costo frente a los fármacos.

## 7) INFERENCIA LÉXICA

Es un tipo de inferencia mediante la cual el lector determina **el significado de una palabra, una frase o expresión**, a partir de algunos indicios textuales.

Por ejemplo:

Todos conocemos al gallinazo, y desde nuestros primeros años tenemos un enigmático respeto por su vida. Todos lo hemos contemplado jugar con el viento al volar en múltiples ocasiones por las tardes en los campos, **clavando** su potente pupila sobre el suelo en busca de alimento; nos ha distraído muchas veces su presencia en los tejados durante el frío de las mañanas. Todos conocemos los convites y orgías a expensas de hediondos mortecinos, y nos hemos convertido en sus inconscientes paladines sin reflexionar ni un momento en su valor malévolo, en su obra perniciosa, en su **papel de mosca gigante** en la propagación de las enfermedades. El gallinazo se encuentra en toda la América, vive en todos los

climas escaseando mucho en las costas y en las altas montañas donde solo por excepción se constata su presencia. Anida en los tejados, en las paredes de las casas arruinadas y en los campanarios; ponen tres huevos blancos, los cuales son cuidados con esmero en turnos alternados por la madre y el padre. Poseen un temperamento flemático, triste y frío. Cuando el hambre los acecha, remolinean por el aire durante largas horas, se remontan a las alturas y desde allí, con su ojo que les es altamente **fiel**, buscan y localizan los cadáveres para arrojarlos sobre ellos y saciarse plenamente. Cuando caminan por el suelo lo hacen con el cuerpo recto y balanceándose en puntillas. Nunca atacan a los vivos puesto que son rapaces de los cadáveres y de las inmundicias abandonadas en los campos. La peste porcina, que es una de las enfermedades más temibles en los cerdos, tiene como uno de sus **vehículos** al gallinazo, el cual, después de contaminarse con cadáveres pestíferos, se posa en la cochera y come con ellos las lavazas contagiándolos de tan nefasta enfermedad viral.

Pinzón, E. (1945). «El gallinazo, elemento propagador de enfermedades». En *Revista de medicina veterinaria*. (Editado)

**Se colige que la expresión PAPEL DE MOSCA GIGANTE connota**

- |                |                |              |
|----------------|----------------|--------------|
| A) atenuación. | B) eufemismo.  | C) parangón. |
| D) desdén.     | E) aclaración. |              |

**Se infiere que el término FIEL implica**

- |              |                   |               |
|--------------|-------------------|---------------|
| A) lealtad.  | B) conmiseración. | C) precisión. |
| D) soberbia. | E) deferencia.    |               |

**Se deduce de la lectura que el verbo CLAVAR significa**

- |             |              |              |
|-------------|--------------|--------------|
| A) atisbar. | B) fijar.    | C) merodear. |
| D) agrupar. | E) percibir. |              |

**Se desprende de la lectura que VEHÍCULO implica**

- A) aquello diseñado solo para poder transportar por aire sustancias tóxicas.  
 B) medio de transporte que lleva dentro de sí una bacteria muy ponzoñosa.  
 C) entidad que tiene la capacidad de llevar una dolencia de un lugar a otro.  
 D) agente que se dirige rápidamente de un lugar a otro ocasionando daños.  
 E) sujeto que transporta fácilmente a un agente patógeno de un lugar a otro.

## COMPRENSIÓN LECTORA

Los humanos tenemos una sensibilidad especial para distinguirnos entre nosotros. Estas «pequeñas diferencias» entre los individuos de nuestra especie han servido para negar la humanidad a grupos casi idénticos en multitud de ocasiones, incluso hasta en las poblaciones humanas de hace más de 30 000 años, época en la que los sapiens aún tenían que compartir el planeta con otras especies como los denisovanos y los neandertales. Sin embargo, la secuencia del genoma de especies distintas ha mostrado que algunos de sus miembros superaron ese recelo inicial, copulando entre ellos y teniendo descendencia. Una prueba de esto es el hecho que hoy en día todas las poblaciones humanas, salvo los subsaharianos, tenemos un 2% de ADN neandertal.

Por otro lado, hace tres años, un equipo del Instituto de Antropología Evolutiva de Leipzig, liderado por Svante Pääbo, secuenció el genoma de un humano moderno encontrado en Rumanía. En ese entonces, Pääbo barruntó que solo había que remontarse cuatro generaciones para encontrar un ancestro neandertal en el árbol genealógico de aquel hombre. El hallazgo parecía improbable, pero esta semana se anunció un descubrimiento que hasta ahora se había considerado imposible: el primer caso de descendiente directa entre dos grupos humanos distintos, Denny, una joven de 13 años encontrada en la cueva de Denisova (Rusia), cuya madre era una neandertal y su padre un denisovano.

Denny, para María Martín-Torres, directora del Centro Nacional de Investigación sobre la Evolución Humana (CENIEH), en Burgos, fue un pequeño milagro porque las especies de sus padres se habían comenzado a separar hace 390 000 años, y, desde entonces, su compatibilidad reproductiva no había dejado de descender; es decir, basándose en estudios genéticos, la madre de Denny pudo haberla abortado debido a la histocompatibilidad hacia el cromosoma «y» del neandertal. Ahora bien, aunque solo se ha encontrado un fragmento de hueso de Denny, la investigadora del CENIEH sospecha que ella fue una niña **especial** para su grupo, dado que la hibridación implica la presencia de anomalías (patologías dentales, asimetrías craneales, una mayor o menor estatura) poco frecuentes en individuos originales.

Mediavilla, D. (2018). «El sexo entre especies y los secretos de Denny, la primera híbrida». En *El País*. [https://elpais.com/elpais/2018/08/24/ciencia/1535120316\\_186140.html](https://elpais.com/elpais/2018/08/24/ciencia/1535120316_186140.html). (Adaptación)

1. El tema central del texto es

- A) el hallazgo de Denny, el primer caso de hibridación en la historia del hombre.
- B) los descendientes de los diversos tipos de humanos en el paleolítico superior.
- C) las investigaciones paleoantropológicas y sus recientes hallazgos de fósiles.
- D) la tendencia a la diferenciación entre los sapiens, neandertales y denisovano.
- E) la comprobación del cruce biológico entre especies distintas del género *homo*.

2. El sinónimo contextual de ESPECIAL es

- A) grandiosa.
- B) ejemplar.
- C) superdotada.
- D) importante.
- E) diferente.

3. Respecto al resto fósil de Denny, podemos inferir que

- A) permite evidenciar los rasgos particulares marcados por la hibridación de Denny.
- B) fue descubierto en Rumanía por el trabajo realizado por María Martín-Torres.
- C) representa un hallazgo baladí porque solo corrobora lo planteado por S. Pääbo.
- D) este no brinda información de las características fenotípicas de aquella joven.
- E) al ser parte de su cráneo demuestra que la joven sufrió de malformación dental.

4. En relación al mestizaje biológico entre las poblaciones humanas de hace 30 000 años, es incompatible afirmar que
- A) evidencia la superación de la diferenciación que existía entre las diferentes especies que vivían en esa época.
  - B) es un hecho comprobado por el 2% de ADN del neandertal que todos los humanos poseemos actualmente.
  - C) este era resultado de actos deplorables y condenables, como violaciones sexuales perpetradas por los sapiens.
  - D) supone la posible copulación y capacidad reproductiva entre sapiens, neandertales y denisovanos.
  - E) con el hallazgo del resto fosilizado de Denny, cuya datación cronológica es mucho mayor, queda refrendado.
5. Si no se hubiese producido el hallazgo de Denny, es posible que
- A) barruntar sobre la descendencia de dos especies distintas sea inadmisibile.
  - B) resulte improbable sostener que tenemos el 2% del ADN de un neandertal.
  - C) las pesquisas de Svante Pääbo y su equipo sean seriamente cuestionadas.
  - D) la cueva de Denisova en Rusia carezca importancia para los paleontólogos.
  - E) presumir en torno a la existencia de híbridos, aún precisen de evidencias.

### SECCIÓN 6B

#### EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA EN ESPAÑOL

##### TEXTO 1

Del neoliberalismo nace la neomarginalidad, llamada eufemísticamente «economía informal». Este cambio de nombre busca recodificar las causas, los atributos, las perspectivas de ese enorme sector social multiplicado por el modelo neoliberal. Se trata de una gran válvula de escape que pretende sustituir las soluciones sociales por las de complejión privada y familiar. Es, en verdad, una de las resultantes más prominentes y dañinas del neoliberalismo, tanto en sus dimensiones humanas como económicas, ideológicas y políticas.

Si el pleno empleo es excluido del modelo, este «nuevo sendero» «informal» está concebido no solo para compensar la fuerte elevación del desempleo y de reestructurar a la clase obrera al tratar de reorientar la presión de los más explotados hacia soluciones privadas. A los informales se les hace saber que están instalados en un punto inicial de la escalera de la acumulación burguesa. Deben resolver en forma individual sus problemas de salud, educación y seguridad social, entre otros. La ideología neoliberal invirtió las expectativas: antes el marginado era un potencial asalariado, y esa era muchas veces su aspiración. Ahora al informal se le quiere hacer ver que es ya, o puede llegar a ser, un burgués.

Ese verdadero enjambre de comerciantes pobres, de productores, de ejecutores de servicios ínfimos diversos, solo tienen un destino: ser más pobres y marginados, pues cada vez suman más en el mismo mercado y reciben menos prestaciones sociales, que antes eran de responsabilidad del Estado. El informalismo no es, pues, ni un paso hacia el burgués ni el antecedente de un asalariado. Es un fenómeno social permanente, fruto estructural del sistema capitalista deformado, prevaleciente en América Latina, y que resulta **exponenciado** por el neoliberalismo.

Sánchez, G. (1999). *El asalto neoliberal*. Lima: Instituto Perú Mundo.



1. El tema central que el autor desarrolla es
  - A) las nefastas consecuencias del modelo liberal en la «economía informal».
  - B) los objetivos y resultados de la «economía informal» en el modelo neoliberal.
  - C) las soluciones privadas al desempleo exponenciado por el neoliberalismo.
  - D) el creciente «nuevo sendero» «informal», consecuencia del sistema capitalista.
  - E) la economía informal, eufemismo ideológico acuñado por el neoliberalismo
2. En el texto, el término EXPONENCIADO se puede reemplazar por
  - A) estimulado.
  - B) causado.
  - C) adicionado.
  - D) multiplicado.
  - E) espoleado.
3. Se deduce que los desempleados imbuidos de ideología neoliberal
  - A) creen que la informalidad perjudica a la economía de la nación.
  - B) organizados en empresas familiares logran garantizar su bienestar.
  - C) consideran que el Estado ha renunciado a sus obligaciones sociales.
  - D) desplegando esfuerzo constante, conseguirán crear su propio empleo.
  - E) tienen la convicción de que la solución es formar sus propias empresas.
4. Respecto de «la economía informal», es incompatible afirmar que
  - A) como concepto, fue acuñado por la ideología neoliberal.
  - B) el autor, la asume como teoría que explica el desempleo.
  - C) es una creciente tendencia promovida por el neoliberalismo.
  - D) implica un Estado ajeno a sus responsabilidades sociales.
  - E) se multiplica como respuesta individual al creciente desempleo.
5. Si el pleno empleo caracterizara al modelo capitalista,
  - A) las soluciones privadas y familiares serían crecientes.
  - B) el Estado asumiría todas sus responsabilidades sociales.
  - C) la informalidad evolucionaría hacia una economía formal.
  - D) los marginados aspirarían a ser trabajadores asalariados.
  - E) los asalariados formarían sus propias empresas familiares.

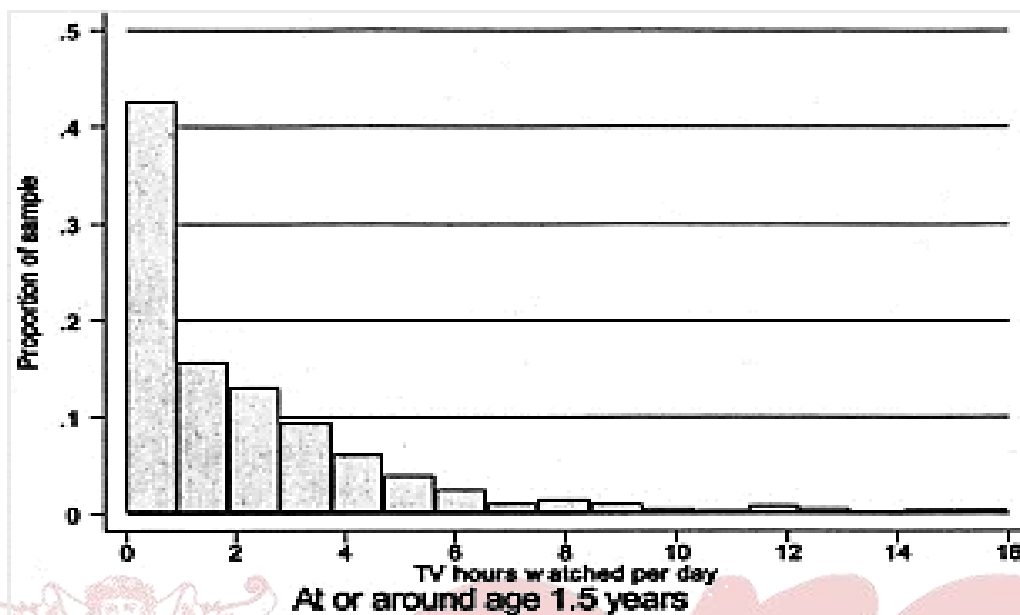
## TEXTO 2

El cerebro visual aprende mejor cuando se asocia el contenido visual con el motor. Actualmente, los bebés pasan sentados ante el televisor muchas horas que impiden el desarrollo adecuado del cerebro motor. Sabemos que la estimulación motora precoz repercute de forma directa sobre la lectura o escritura, por ejemplo. Además, la exposición temprana de la televisión (niños con edades entre uno y tres años) está asociada con dificultades socioemocionales y problemas de atención.

En un estudio realizado con 1278 niños de un año y 1345 de tres años de edad, se observó que el 10% de los niños presentaban problemas de atención a los siete años. Los autores sugieren que para reducir el riesgo de desarrollar trastornos como el trastorno por déficit de atención e hiperactividad, se ha de controlar la exposición de los niños a la televisión en esos períodos críticos que son tan importantes para el desarrollo cerebral.

En el siguiente histograma se muestra la proporción de la muestra analizada en función de las horas diarias que veían la televisión los niños de 1,5 años. En el eje vertical aparece la proporción de niños, expresada en tanto por uno (el 0,4, por ejemplo, equivale

al 40 % de los niños analizados), mientras que en el eje horizontal aparecen las horas que ven la TV los niños de un año y medio (más del 40 % veían la televisión una hora al día, casi el 20 % dos horas, etc.):



Sabemos que gran parte de la visión se desarrolla en los primeros años de vida, lo que sugiere la importancia de que los niños reciban gran cantidad de información a través de una gran variedad de estímulos sensoriales. Lo que ocurre es que el desarrollo cerebral necesita **profundidad** (desarrollo espacial) y la información que aporta la televisión es bidimensional. Además, esta información es tan variable que representa situaciones alejadas del entorno habitual del niño y que no permiten, por la rapidez con la que se presenta, la reflexión adecuada. La velocidad a la que sucede todo en la televisión, y el consecuente estrés provocado, no permiten optimizar el desarrollo sensoriomotriz y el aprendizaje del niño.

Creemos que la televisión no puede sustituir la función de los padres, que deben dedicar el tiempo necesario para mostrar los objetos tridimensionales que envuelven su entorno.

Guillén, J. (2012). *Impacto de la televisión en el rendimiento escolar*. Recuperado de <https://escuelaconcerebro.wordpress.com/2012/06/10/impacto-de-la-televisión-en-el-rendimiento-escolar/>

1. La intención principal del autor es

- relievar un estudio realizado con niños de uno y tres años de edad que presentaban problemas de atención.
- criticar a los padres que exponen a sus hijos a la televisión a una edad muy temprana (de uno y tres años).
- sugerir a los padres que no permitan que la televisión los sustituya de su rol de tutores de sus hijos de temprana edad.
- advertir acerca del peligro que representa la exposición temprana de la televisión a niños de uno a tres años.
- destacar la rigurosidad de un estudio realizado con niños de uno y tres años de edad expuestos a la televisión.

2. Del histograma se deduce que la mayoría de los niños de un año estudiados
- A) a los siete años, fracasarán irremediablemente en sus estudios.
  - B) observan imágenes bidimensionales entre una y dos horas.
  - C) sustituyen a sus padres por la televisión por una o dos horas.
  - D) a los siete años padecerán de déficit de atención e hiperactividad.
  - E) prefieren las imágenes bidimensionales a las tridimensionales.
3. En el texto, el concepto PROFUNDIDAD se contrapone al de
- A) minuciosidad.
  - B) tridimensional.
  - C) velocidad.
  - D) reflexión.
  - E) observación.
4. Escribe compatible (C) o incompatible (I) respecto de la exposición temprana a la televisión.
- I. El periodo crítico que puede generar déficit de atención es en niños de uno y dos años. ( )
  - II. produce consecuencias irreversibles observables en niños de uno o dos años de edad. ( )
  - III. genera en la mente del niño situaciones o imágenes alejadas de su entorno habitual. ( )
  - IV. pone en serio peligro el futuro aprendizaje escolar y la capacidad de reflexión del niño. ( )
- A) CIIC      B) CCCC      C) CICI      D) CICC      E) ICC
5. Si la exposición temprana a la televisión de niños de uno y dos años fuese inocua,
- A) la hiperactividad y el déficit de atención de los niños se correlacionaría con otros factores.
  - B) esta tecnología vendría a ser un eficiente sustituto de los padres que abandonan a sus hijos.
  - C) la estimulación precoz motora se desarrollaría principalmente mediante esta tecnología.
  - D) la velocidad de las imágenes de esta tecnología podría estimular el desarrollo del cerebro.
  - E) una consecuencia importante sería el desarrollo de la reflexión adecuada en los niños.

### TEXTO 3A

Las olas de inmigrantes, sin lugar a dudas, benefician a la economía a largo plazo y tienen escaso efecto duradero en los salarios y los niveles de desempleo para los nacidos en el país. Por ejemplo, la conclusión del Informe de las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de EE. UU. contradice la **narrativa popular** que sugiere que los inmigrantes se quedan con los trabajos de ciudadanos estadounidenses, aunque reconoce ciertos costos para segmentos de la población. «La inmigración expande la economía al tiempo que en promedio mejora ligeramente la situación de la población

nativa, pero los mayores beneficiarios son los propios inmigrantes que aprovechan las oportunidades no disponibles en sus países de origen», señaló el informe.

Por otra parte, la inmigración lleva claramente a una mayor innovación, emprendimiento y cambio tecnológico a lo largo de la economía, según el estudio. En 2012, cerca de 53% de los inmigrantes tenía algún tipo de educación superior, incluyendo 16% con título universitario. Aunque a menudo son dejados fuera del debate sobre la inmigración, estos trabajadores pueden ayudar a elevar los estándares de vida generales.

WSJ. (2016). *EE. UU.: La inmigración tiene más efectos positivos que negativos*. Recuperado de [http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina\\_con\\_formato\\_version\\_oct/apaweb.html](http://www.cva.itesm.mx/biblioteca/pagina_con_formato_version_oct/apaweb.html)

### TEXTO 3B

Está claro que donde se produce un aumento inmediato del gasto por la presencia de inmigrantes es en la educación. Para poner un ejemplo, según el Ministerio de Educación de España, hay al menos 460 000 alumnos de padres inmigrantes matriculados en primaria y secundaria. El coste medio por alumno para la administración correspondiente fluctúa entre los 2600 y los 3600 euros anuales por alumno, por lo que el total puede ascender a 1360 millones de euros anuales. Un gasto que recae totalmente sobre las autonomías.

Asimismo, es evidente que el gasto en sanidad también es relevante cuando una población extranjera es residente. Por ejemplo, con un número de altas del entorno de las 3 700 000 personas, según el padrón municipal, y un coste por persona y año de 1000 euros aproximadamente —una cifra probablemente más alta, aunque ese sea el gasto medio—, los gastos sanitarios totales de la población inmigrante que paga la administración autonómica alcanzan, al menos, los 3700 millones de euros. Y también este costo lo soportan las autonomías, con una compensación también mínima por parte de la administración central.

Recarte, A. (2006). *Aspectos negativos de la inmigración*. Recuperado de <https://www.libertaddigital.com/opinion/alberto-recarte/aspectos-negativos-de-la-inmigracion-33357/>

1. En los textos 3A y 3B se debate centralmente sobre
  - A) la educación de la población migrante a Europa.
  - B) el gasto que genera la inmigración en Europa.
  - C) las implicancias económicas de la inmigración.
  - D) la presencia de migrantes en EEUU y España.
  - E) el deterioro de derechos sociales por la migración.
  
2. Se deduce que la NARRATIVA POPULAR mencionada en el texto 3A
  - A) es promovida por ciertos grupos sociales nativos claramente racistas.
  - B) podría generar xenofobia en ciertos sectores de la población nativa.
  - C) es objeto de estudio de academias nacionales científicas en EEUU.
  - D) inhibe a los inmigrantes que buscan trabajo en el país que los acoge.
  - E) refleja la situación de los trabajadores desplazados por los inmigrantes.



3. Si el gasto en educación y salud para los hijos de padres inmigrantes lo asumiera íntegramente la administración central en España,
- A) los inmigrantes se comprometerían más con este país.
  - B) paulatinamente se desterraría todo signo de xenofobia.
  - C) se construirían más escuelas y puestos de sanidad.
  - D) los inmigrantes ya no serían un problema social.
  - E) menguaría la insatisfacción de las autonomías.
4. Es incompatible aseverar que la presencia de los inmigrantes en España
- A) genera mayor desembolso presupuestal en las autonomías.
  - B) provoca tensión entre la administración central y las autonomías.
  - C) masifica, aún más, los servicios de educación y salud públicas.
  - D) es caldo de cultivo que favorece el surgimiento de la xenofobia.
  - E) es garantizada mayormente con el presupuesto de las autonomías.
5. Se infiere que la conclusión del Informe de las Academias Nacionales de Ciencias, Ingeniería y Medicina de EE. UU.
- A) tiene como objetivo promover la inmigración de jóvenes instruidos.
  - B) pretende refutar la narrativa popular en torno a los inmigrantes.
  - C) fundamentaría una política estatal de tolerancia con la inmigración.
  - D) reconoce que la inmigración cumple un rol absolutamente positivo.
  - E) es reconocida y aceptada por todos los sectores de la población.

## SECCIÓN 6C

### READING 1

Latvia is presently building a metal fence, 90 kilometers long and 2.5 meters high, along its frontier with Russia. It will be finished before the end of the year, and will be extended in 2019 along more than 190 kilometers of the frontier, for a planned cost of 17 million Euros. A similar 135 kilometer fence is being built by Lithuania along its frontier with the Russian territory of Kaliningrad. Estonia has announced the impending construction of a fence, also along the frontier with Russia, 110 kilometers long and also 2.5 meters high. Planned cost more than 70 million Euros, for which the Estonian government intends to ask for finance from the European Union.

The objective of these fences, according to government declarations, is to "protect the exterior frontiers of Europe and NATO". If we leave aside for a moment the idea that they need to be "protected" from massive migratory flows from Russia, there is only one motive left: the exterior frontiers of the EU and NATO now need to be "protected" from the "Russian menace".

Since the fences built by the Baltic countries along their frontiers with Russia have a military efficiency approaching zero, their objective must be fundamentally ideological: a physical symbol that just beyond the fence, there lurks a dangerous enemy who is threatening us. This is part of the thunderous politic-media PsyOp (psychological operation) intended to justify the **escalation** of the USA and NATO against Russia.

Dinucci, M. (20 September 2018). *The new iron curtain*. Retrieved from <http://www.voltairenet.org/article203059.html>



Google Maps. Retrieved from <https://www.google.com.pe/maps/@55.0772495,27.704173,4.87z>

1. What is the best summarize of the reading?
  - A) Three Baltic countries of NATO, which are allies of the United States, are in a process of isolation of Russia, because all they are political, economic and military enemies.
  - B) Lithuania, Estonia and Latvia are building a metal fence with the military objective of stopping the Russian expansion in Europe and thus stop the danger of disappearing as sovereign countries.
  - C) NATO and the United States are developing a political, economic and military program to stop the expansion and Russian and submit this country to the established world order.
  - D) Estonia, Lithuania and Latvia, as member countries of NATO and allies of the USA, use the metal fence on their borders as a physical symbol of their ideologically opposition to Russia.
  - E) Lithuania, Estonia and Latvia are building a metal fence with two objectives: first, to stop Russian immigration; second, confronting the Russian threat ideologically, politically and militarily.
  
2. The word ESCALATION implies
  - A) a process of economic distancing.
  - B) a recrudescence of the armed war.
  - C) one more step to the economic war.
  - D) climbing a very dangerous slope.
  - E) an increase in the political struggle.
  
3. It is inferred, from the reading and the map, that the territory of Russia
 

A) has metal fences.	B) represents a threat.	C) is discontinuous.
D) borders Kaliningrad.	E) is very dangerous.	

4. It is incompatible with reading to think that the metal fence
- A) is already being built by Estonia.
  - B) has been partially built by Latvia.
  - C) is almost nothing for the Russian army.
  - D) has an ideological value basically.
  - E) is a physical protection from Russia.
5. If Belarus were part of NATO and became an ally of the United States, then
- A) it would arm itself to face Russia politically and militarily.
  - B) it would possibly build a barrier on its border with Russia.
  - C) they would exchange political and military experiences.
  - D) together they could easily defeat the Russian threat.
  - E) Russia would have to surrender to NATO and the USA.

## READING 2

Gas **occurs** in the Earth's subsurface at a depth ranging from 1000 meters to several kilometers and is found in microscopic cavities. Since gas is deposited under pressure which is much higher than the atmospheric pressure, it sometimes surfaces without external help. Gas is born and accumulate in the sedimentary mantle of the Earth. Small amounts of this hydrocarbon are present throughout the mantle, but large accumulations are encountered less frequently. About 600 sedimentary basins, characterized by oil and gas occurrence, are found on the Earth. But only 40 per cent of those currently explored are productive.



Gas prospecting begins with geological surveys. Geological maps representing the structure of areas of the outer crust of the Earth are drawn upon the results of such survey. In the course of field survey, geologists study outcropping rock beds, their composition, origin, age, and deposition forms. Boundaries of distribution of these rocks are plotted on topographical maps and areas of possible deposits of mineral fossils are outlined. These areas are further prospected and explored in detail; then, fossil minerals are initially estimated. Gravitational, magnetic, and seismic method are used to survey the subsurface.

Gazprom. (s/f). *How are hydrocarbon fields discovered.* Retrieved from <http://www.gazprominfo.com/articles/prospecting/>

1. What is the subject of the reading?
  - A) The gas that is on the mantle of the Earth and the importance of prospecting
  - B) 40 percent of the gas on planet Earth has been consumed and extinguished
  - C) Geological studies and their role in the discovery of gas accumulations
  - D) The occurrence of gas within the Earth and its relationship with Geology
  - E) The prospecting of the Earth's subsurface to find accumulations of gas
  
2. The word OCCUR means
  - A) exist.
  - B) happen.
  - C) result.
  - D) continue.
  - E) survive.
  
3. We can infer from the image of the globe that that accumulations of gas
  - A) occur only one kilometer from the Earth's crust.
  - B) can be detected in many parts of planet Earth.
  - C) are present on the Earth's surface of the world.
  - D) can occur in the depth of the center of the Earth.
  - E) are necessary to carry out geological surveys.
  
4. It is consistent with the reading to affirm that the extraction of gas
  - A) is made from large amounts of gas mainly.
  - B) begins with the study of the Earth's crust.
  - C) doesn't involve drilling more than 1000 m.
  - D) is a reality in 60 percent of planet Earth.
  - E) is an industry that employs only geologists.
  
5. If the gas is not deposited under a pressure that is higher than the atmospheric pressure, then
  - A) the accumulations of gas would be less than 1000 m.
  - B) it would have been impossible to extract 40%.
  - C) the gas would not surface without external help.
  - D) the geological prospecting would be useless.
  - E) the gas would accumulate only in small deposits.

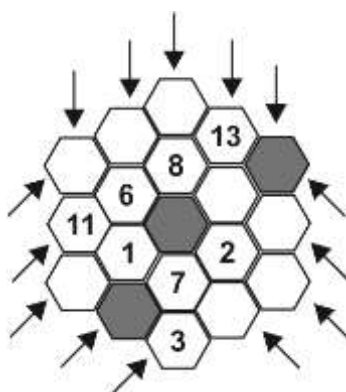


## Habilidad Lógico Matemática

### EJERCICIOS

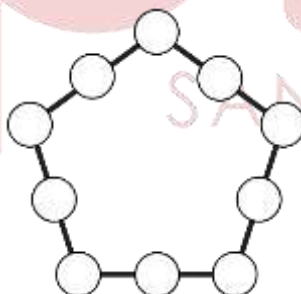
1. En el siguiente arreglo colocar los números distintos del 1 al 19, de tal forma que la suma de cada lado donde indica la flecha debe ser 38. Si ya se han colocado algunos de esos números, determine la suma de los números que están en las celdas sombreadas.

- A) 32
- B) 22
- C) 35
- D) 39
- E) 43



2. En el siguiente pentágono regular, distribuya los 10 primeros números pares positivos, uno por cada casilla circular, de manera que la suma de los números ubicados en cada lado del pentágono sea la mínima posible. Indique junto y entre qué números se encuentra el número 20. Dé como respuesta la suma de dichas cantidades.

- A) 34
- B) 12
- C) 8
- D) 10
- E) 16



3. Ubique los números 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 y 9 (uno en cada casillero), sin repetirlos, de modo que se cumpla las igualdades planteadas. Calcule el máximo valor de  $(a + b)$ .

- A) 16
- B) 17
- C) 15
- D) 14
- E) 13

$$\boxed{a} - \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$

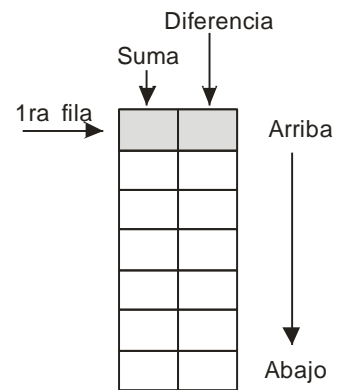
×

$$\boxed{\phantom{0}} \div \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$

||

$$\boxed{b} + \boxed{\phantom{0}} = \boxed{\phantom{0}}$$

4. En la siguiente tabla de  $7 \times 2$ , Teresa escribió un número en cada uno de los cuadraditos sombreados de la primera fila, y en cada uno de los cuadraditos de las filas siguientes (de arriba hacia abajo) escribió la suma y la diferencia de los números de la fila anterior. Si Teresa escribió los números 168 y 104 en la última fila, ¿cuál es la suma de los números que escribió en la primera fila en esa tabla?



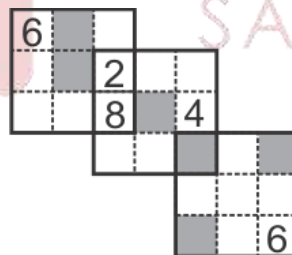
- A) 20                      B) 32                      C) 13  
D) 26                      E) 34

5. En el siguiente cuadrado mágico, la suma de los números en cada fila, en cada columna y en cada diagonal es la misma. Al colocar los números, 6, 7, 9, 10, 11, 12, uno por casilla, ¿cuál es la suma de los números en las casillas sombreadas?

- A) 20  
B) 23  
C) 29  
D) 34  
E) 36

	4	
	8	
5		

6. En la figura mostrada, cada cuadrado de  $3 \times 3$  representa un cuadrado mágico aditivo. Determinar la suma de los números que ocupan los casilleros sombreados.



- A) 43                      B) 48                      C) 45                      D) 54                      E) 50

7. En el siguiente cuadrado mágico se ubican los 16 primeros números impares consecutivos, de los cuales se muestran algunos. Calcule el valor de  $A + B - D$ .

- A) 31  
B) 33  
C) 1  
D) - 27  
E) 29

	3	5	A
9	21		15
		11	
B	27	29	D

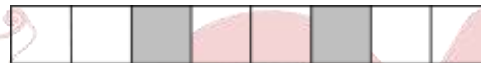
8. En la figura se muestra un cuadrado mágico aditivo de  $4 \times 4$  cuya constante mágica es 60, y en cada uno de sus casilleros se han distribuido solo números enteros positivos. ¿Cuántos cuadrados mágicos aditivos hay?

- A) 6
- B) 11
- C) 25
- D) 23
- E) 36

14			20
	12	11	
			17
	8		

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Escriba en los casilleros de la figura los números 5, 5, 4, 4, 2, 2, 1, 1, uno en cada casilla, de manera que números iguales deben estar separados por tantos casilleros como indique el número. Calcule la suma de los números de las casillas sombreadas.



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

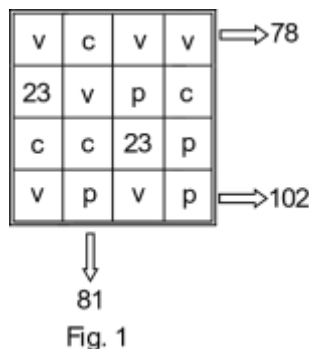
2. Del siguiente arreglo numérico, determine el valor de  $x(x-1)$ :

1	2	5
2	1	20
2	5	4
3	2	15
3	4	7,5
5	4	12,5
x	8	13,75

- A) 72
- B) 90
- C) 156
- D) 110
- E) 132

3. En la figura 1, las letras v, c, p representan números enteros. Además, la suma de los cuatro números de la primera fila es igual a 78. De manera similar, los otros resultados que se indican en la figura arrojan la misma suma. Si la figura 2 representa a un cuadrado mágico aditivo, determine la suma de cifras del número que ocupa el casillero sombreado.

- A) 15
- B) 9
- C) 12
- D) 6
- E) 18



4. En el siguiente cuadrado mágico de números enteros positivos, distribuya los nueve primeros números impares y dé como respuesta el menor valor de  $x + y + z$ .

- A) 11
- B) 13
- C) 15
- D) 16
- E) 20

		z
y	9	
		x

5. En el siguiente cuadrado mágico, halle el valor de  $X+Y$ .

- A) 43
- B) 40
- C) 42
- D) 47
- E) 49

Y		
1	14	X
26		13

6. En el siguiente cuadrado mágico multiplicativo (el producto de los números en cada fila, en cada columna y en cada diagonal es la misma), halle la suma de los números que se encuentran en los casilleros sombreados.

M	36	
R	N	4
	Q	18

- A) 12
- B) 15
- C) 13
- D) 8
- E) 18

7. Si en la siguiente figura se tiene dos cuadrados mágicos multiplicativos de  $3 \times 3$  y las casillas se llenan con números positivos, halle el valor de  $6Y - 5X$ .

- A) 10
- B) 24
- C) 14
- D) 22
- E) 19

5		X	
	1	20	
			Y
	1	6	



8. En el cuadrado mágico, calcule el valor de “ $x + 2y + z$ ”.

	17	9	
34	12		$z$
6	$x$	14	17
6		26	$y$

A) 66

B) 51

C) 48

D) 78

E) 45

## Aritmética

### 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 solo como divisores positivos 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 son 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23, 29, 31, 37, 41, 43, 47, 53, 59, 61, 67, 71, 73, 79, 83, 89 y 97

#### Teorema (Criterio de Eratóstenes)

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

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

**Teorema Fundamental de la Aritmética**

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

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

**Ejemplo:**

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

**Solución:**

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

**CANTIDAD DE DIVISORES POSITIVOS (CD)**

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

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

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

1)  $CD(n) = (CD \text{ primos}) + (CD \text{ compuestos}) + 1$

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

3)  $\# (\text{Divisores simples}) = \# (\text{Divisores primos}) + 1$ .

4) Divisor propio: Es aquel que, siendo divisor de un número, no es igual a él.

**Ejemplos:**

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

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

**Ejemplo:**

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

**Solución:**

$$N = 3^n + 3^{n+3} = 3^n (1 + 3^3) = 3^n \cdot 2^2 \cdot 7$$

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

$(n + 1)(3)(2) = 33 + 3$  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  $n \in \mathbb{N}$  ( $n > 1$ ), el producto de los divisores positivos de  $n$  denotado por  $PD(n)$ , está definido como:

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

**Ejemplo:**

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

**Solución:**

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

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

**EJERCICIOS**

1. Braulio le dice a su hijo Raúl que tiene  $9 \times 10^k$  soles en el bolsillo y este número tiene tres divisores positivos menos que el número  $72\underbrace{000\dots000}_{(k-1) \text{ ceros}}$ . ¿Cuántos soles tiene Braulio en su bolsillo?  
A) 900      B) 9000      C) 9      D) 90      E) 90000
2. Hoy el producto del número de años que representa a las edades de un grupo de guepardos es 2100. Si las edades, en años, están representadas por números primos, ¿cuántos años sumarán estas edades dentro de un año?  
A) 24      B) 30      C) 27      D) 28      E) 29
3. Halle la suma de las cifras de un número de tres cifras divisible por 6 y que tenga 21 divisores positivos.  
A) 19      B) 20      C) 18      D) 17      E) 16

4. Juan y su hijo Luis recorren una feria internacional de libros donde los estands están ubicados en fila y las numeraciones son consecutivas. Ellos parten del stand uno y van en busca del stand número  $\overline{abc}$ . Al estar cerca del puesto buscado Luis se da cuenta que la numeración del stand anterior tiene una numeración que está representada por un número cuadrado perfecto, mientras que Juan nota que el número que buscan tiene cuatro divisores positivos. Si ambos intercambian ideas y verifican que el número que están buscando es el mayor posible, halle la suma de divisores positivos de este número.
- A) 992      B) 918      C) 901      D) 972      E) 962
5. Harold le dice a su hermano Patricio, observo que tienes  $M = 32^n \cdot 25^m \cdot 49^2$  papayas y esta cantidad posee 381 divisores positivos compuestos. Si Patricio le regala a su hermano Harold tantas papayas como la suma de divisores positivos de  $R = (3n)2^{m+3}$ , ¿cuántas papayas le regaló?
- A) 716      B) 518      C) 621      D) 417      E) 508
6. En un recipiente hay  $\overline{ab}$  bacterias que se reproducen muy rápido y en una hora alcanzan una población de  $2^{\overline{ab}}$  bacterias. Si esa cantidad de bacterias que hay en una hora tiene 73 divisores positivos, determine la cantidad de divisores positivos múltiplos de 12 que tiene  $\overline{ab}$ .
- A) 4      B) 6      C) 8      D) 9      E) 10
7. Anthony ingresó a la UNMSM cuando tenía  $2L$  años, donde  $L$  representa a la suma de las cifras del valor de  $T$ . Si los divisores positivos primos de  $T$  son 2 y 3, el número de divisores positivos de su raíz cuadrada es 12 y el número de divisores positivos de su cuadrado es 117, ¿cuántos años tenía Anthony cuando ingresó a la UNMSM?
- A) 36      B) 18      C) 22      D) 28      E) 24
8. Si el jornal de un obrero, en soles, es una cantidad equivalente al promedio aritmético de los divisores positivos del número 360, ¿cuántos soles recibirá ese obrero por 24 días de trabajo?
- A) 1100      B) 1117      C) 1170      D) 1710      E) 1107
9. Las edades, en años, de Luz y Ana son dos números primos que suman 36. Si el producto del número de años que tienen aumentado en 1 resulta una cantidad que tiene 15 divisores positivos, ¿cuántos años tiene la mayor de ellas?
- A) 29      B) 23      C) 31      D) 19      E) 17



10. Manuel le pide prestado cierta cantidad de dinero a Juan, y este le responde: "Solo te voy a prestar una cantidad de soles equivalente a la suma de todos los números primos que se escriben con tres cifras en el sistema ternario". ¿Cuántos soles le prestó Juan a Manuel?
- A) 47                      B) 59                      C) 72                      D) 112                      E) 83

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Alex ha invertido en su empresa "El ABC DE LAS MATEMATICAS" una cantidad equivalente a  $210^{n+2}$  soles. Si dicha cantidad tiene  $\overline{ab0}$  divisores positivos compuestos y el primer día su empresa obtuvo un ingreso equivalente a la diferencia positiva entre la suma de los divisores positivos de  $\overline{nnn}$  y la suma de los divisores positivos de  $\overline{ab}$ , halle el ingreso, en soles, de Alex en el primer día.
- A) 360                      B) 300                      C) 320                      D) 322                      E) 310
2. El sueldo mensual de Erasmo es N soles. La suma de los tres divisores positivos primos de N es 14 y N tiene 16 divisores positivos. Si al multiplicar N por 25 la cantidad de divisores positivos aumenta en 8, determine la suma entre la cantidad de divisores positivos de N que son PESI con 10 y la suma de las cifras de N.
- A) 10                      B) 15                      C) 12                      D) 13                      E) 11
3. La clave de acceso a una laptop es  $\overline{2x5x5x}$ , donde x es el residuo de dividir  $217416^{2013}$  por 7. Halle la suma de cifras del número que representa la clave.
- A) 26                      B) 24                      C) 30                      D) 20                      E) 28
4. En un banco la cantidad de dólares que hay en un determinado instante viene dado por la siguiente descomposición canónica:  $N = a^{b+5} \cdot \overline{ab}^{a+15} \cdot \overline{ba}^{b+7} \cdot (a+4)$ , con  $a < b$ . Si Jorge retira del banco una cantidad que representa la suma de divisores simples del número N, halle la cantidad de dólares que retira Jorge.
- A) 129                      B) 128                      C) 124                      D) 121                      E) 122
5. Una persona tiene una utilidad de N! soles mensuales, la cual puede depositar de 60 formas en diversas cuentas, en partes iguales y una cantidad exacta de soles. Si N es el mínimo valor posible, ¿de cuántas formas podría depositar, utilizando la misma modalidad anterior, una utilidad de (N+1)! Soles?
- A) 94                      B) 93                      C) 92                      D) 95                      E) 96

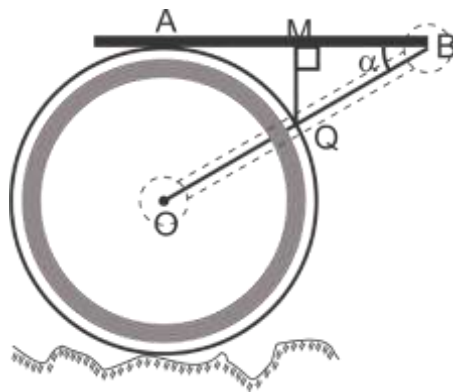
6. Si el número  $N = 15^{n+2} - 15^n$  tiene 187 divisores compuestos, halle el valor de  $n^2 + 1$ .
- A) 10                      B) 5                      C) 17                      D) 26                      E) 37
7. Al calcular la suma de las cantidades que representan a las edades de tres hermanitos (Julio, Carlos y José), se cometió un grave error, se dio como respuesta 36 que representa el producto de estas cantidades. Luego de notar el error, este se corrigió y se obtuvo el valor de la suma que resultó un número primo de dos cifras iguales. Si Julio es mayor que Carlos y este mayor que José, ¿cuánto es la suma de las edades de los dos menores?
- A) 7                      B) 5                      C) 9                      D) 8                      E) 6
8. Si  $L = 32\underbrace{000\dots000}_{n\text{-ceros}}_{(6)}$  tiene 448 divisores positivos, calcule el valor de  $n$ .
- A) 14                      B) 12                      C) 13                      D) 11                      E) 10
9. ¿Cuántos divisores positivos del número 226800 terminan en 1, 3, 7 o 9?
- A) 6                      B) 8                      C) 12                      D) 10                      E) 14
10. La suma de los divisores positivos del número  $T = 32ab$ , donde  $a$  y  $b$  son primos, es el triple de  $T$ . Halle la suma de las cifras de  $T$ .
- A) 11                      B) 14                      C) 13                      D) 12                      E) 15

# Geometría

## EJERCICIOS

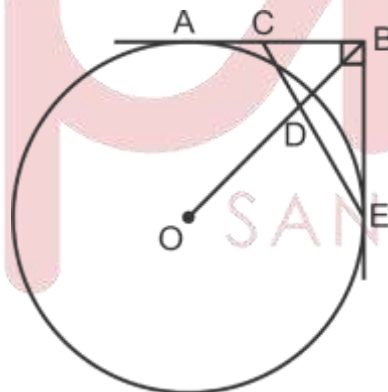
1. En la figura, se muestra la vista de perfil de una aplanadora donde O es centro y la barra  $\overline{MQ}$  fija el brazo  $\overline{OB}$ . Si A es punto de tangencia y  $AM = MB$ , halle  $\alpha$ .

- A)  $18^\circ$
- B)  $20^\circ$
- C)  $30^\circ$
- D)  $37^\circ$
- E)  $24^\circ$



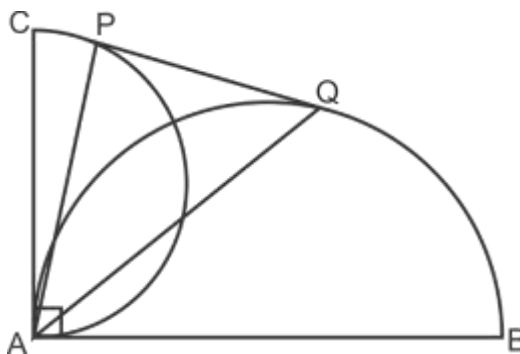
2. En la figura, O es centro, A y E son puntos de tangencia. Si  $AC = CD$ , halle  $m\hat{CEB}$ .

- A)  $18,5^\circ$
- B)  $26,5^\circ$
- C)  $15^\circ$
- D)  $22,5^\circ$
- E)  $30^\circ$



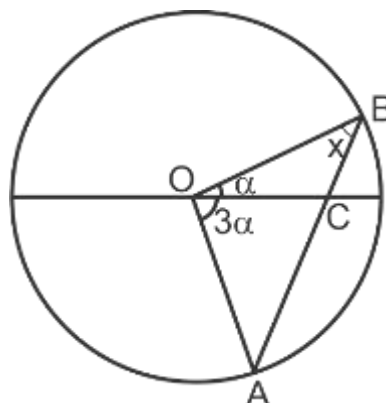
3. En la figura,  $\overline{AC}$  y  $\overline{AB}$  son diámetros, P y Q son puntos de tangencia. Halle  $m\hat{PAQ}$ .

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



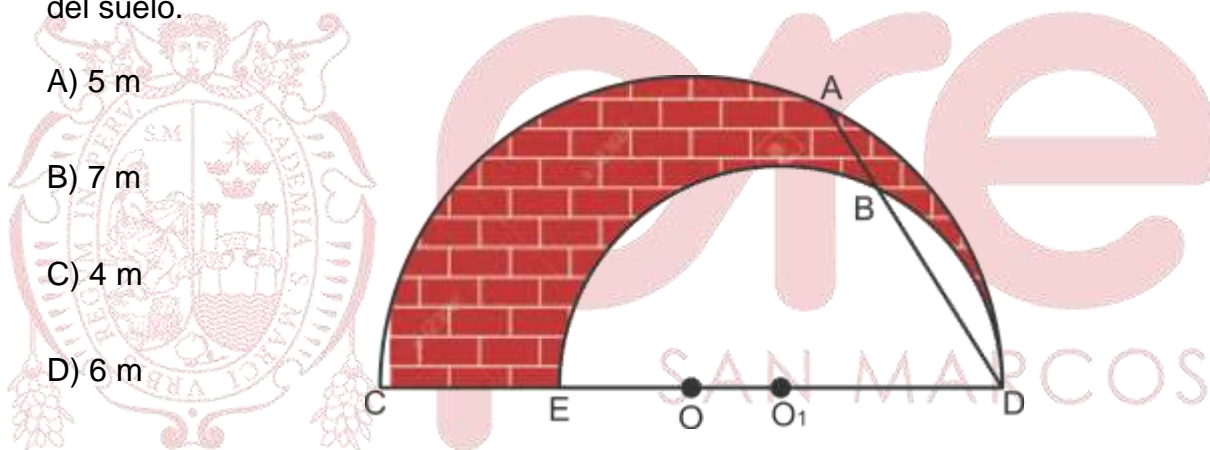
4. En la figura, O es centro. Si  $BC = 5$  m y  $AC = 11$  m, halle  $x$ .

- A)  $30^\circ$
- B)  $37^\circ$
- C)  $45^\circ$
- D)  $25^\circ$
- E)  $20^\circ$



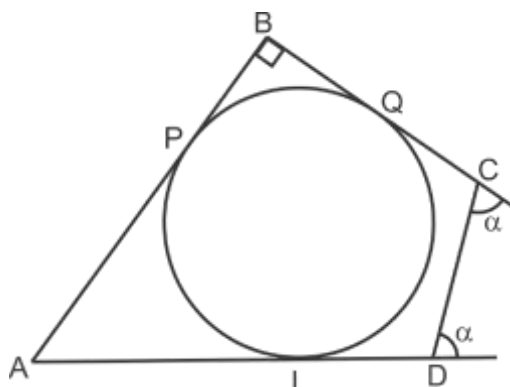
5. En la figura, se muestra la entrada de un túnel y se quiere colocar una cámara de seguridad en el punto B. Se sabe que O y  $O_1$  son puntos medios de los diámetros  $\overline{CD}$  y  $\overline{ED}$ . Si  $AB = OO_1$  y  $BD = 4\sqrt{3}$  m, halle a qué altura está ubicada la cámara del suelo.

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



6. En la figura, P, Q y L son puntos de tangencia. Si  $AB = AD$  y  $BC = 6$  m, halle la longitud del radio de la circunferencia.

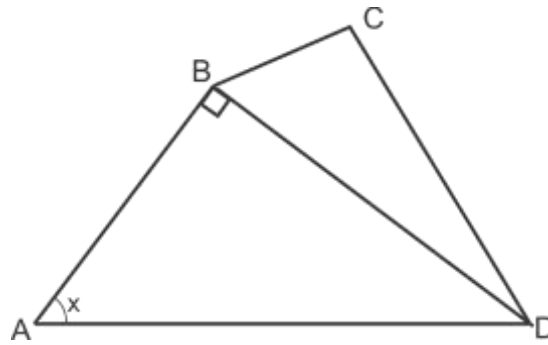
- A) 2,5 m
- B) 3 m
- C) 4 m
- D) 3,5 m
- E) 2 m





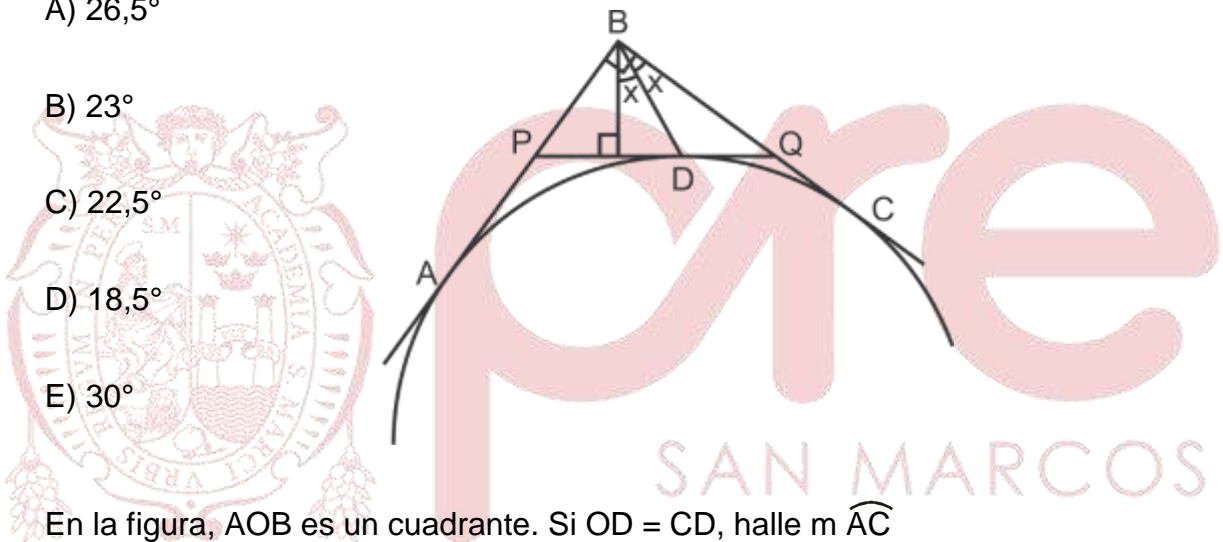
7. En la figura, el cuadrilátero ABCD es circunscriptible. Si  $AB=3m$  y numéricamente  $CD=BC+2$ , halle  $x$ .

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



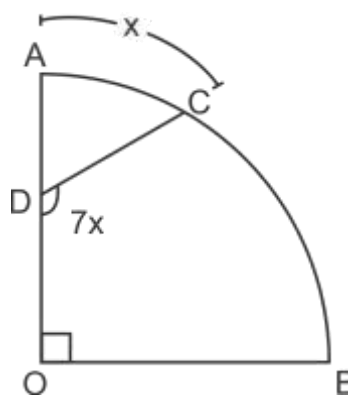
8. En la figura, A, C y D son puntos de tangencia. Halle  $x$ .

- A)  $26,5^\circ$
- B)  $23^\circ$
- C)  $22,5^\circ$
- D)  $18,5^\circ$
- E)  $30^\circ$



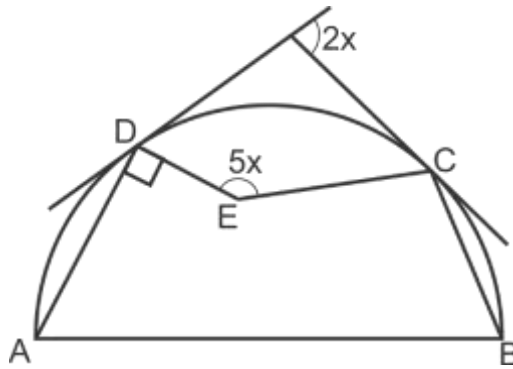
9. En la figura, AOB es un cuadrante. Si  $OD = CD$ , halle  $m \widehat{AC}$

- A)  $15^\circ$
- B)  $20^\circ$
- C)  $25^\circ$
- D)  $18^\circ$
- E)  $12^\circ$



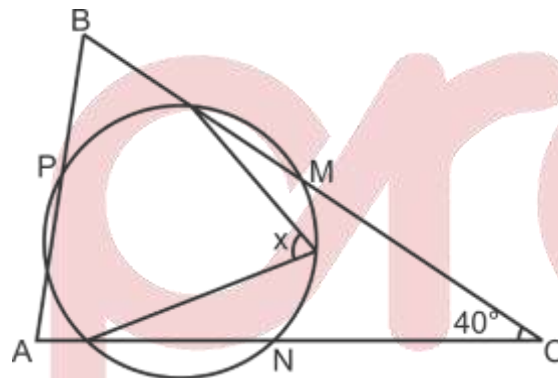
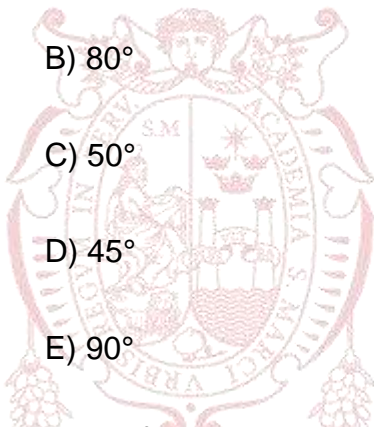
10. En la figura,  $\overline{AB}$  es diámetro, C y D son puntos de tangencia. Si  $CE=CB$ , halle x.

- A)  $10^\circ$
- B)  $15^\circ$
- C)  $30^\circ$
- D)  $25^\circ$
- E)  $20^\circ$



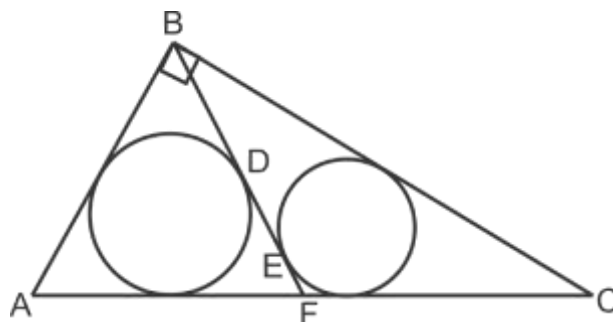
11. En la figura, M, N y P son puntos medios de los lados del triángulo ABC. Halle x.

- A)  $60^\circ$
- B)  $80^\circ$
- C)  $50^\circ$
- D)  $45^\circ$
- E)  $90^\circ$



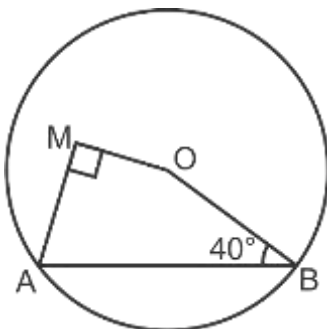
12. En la figura, las circunferencias están inscritas, D y E son puntos de tangencia. Si  $BD=4m$  y  $EF=1m$ , halle la longitud del inradio del triángulo ABC.

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



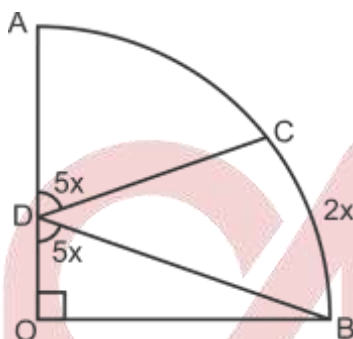
13. En la figura, O es centro y  $AB = 2AM$ . Halle  $m \widehat{MAB}$ .

- A)  $30^\circ$
- B)  $40^\circ$
- C)  $80^\circ$
- D)  $50^\circ$
- E)  $60^\circ$



14. En la figura, AOB es cuadrante. Halle x.

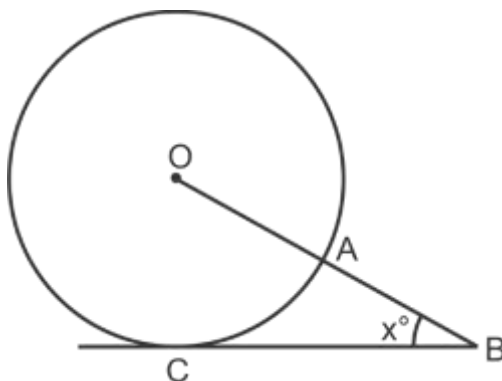
- A)  $10^\circ$
- B)  $15^\circ$
- C)  $20^\circ$
- D)  $12^\circ$
- E)  $18^\circ$



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

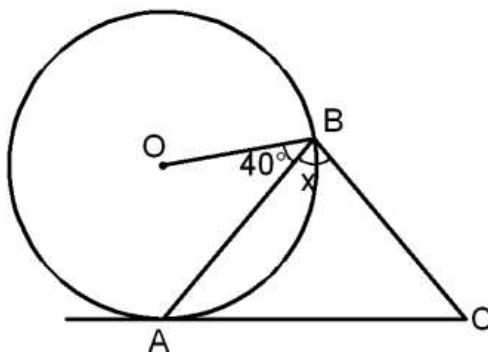
1. En la figura  $AB > OA$ . Halle el máximo valor entero de x.

- A) 30
- B) 37
- C) 15
- D) 28
- E) 29



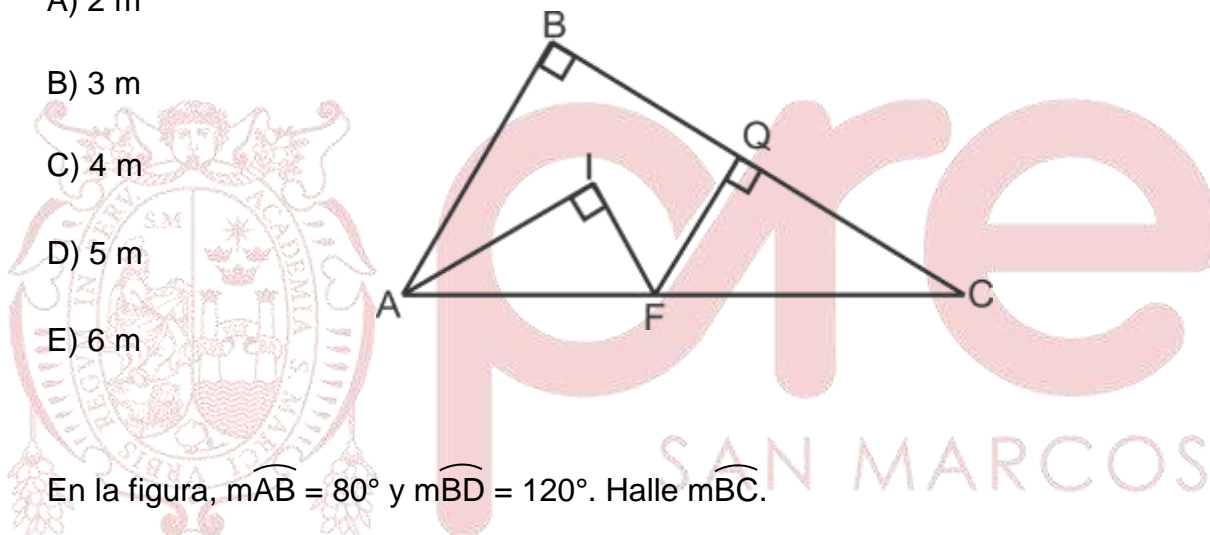
2. En la figura, O es centro y A punto de tangencia. Si  $AB = BC$ , halle  $x$ .

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



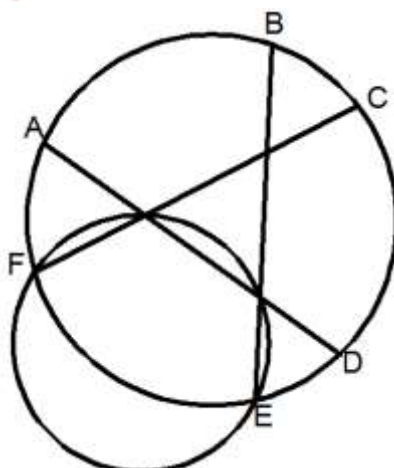
3. En la figura, I es incentro del triángulo ABC. Si  $QC = 3\text{ m}$  y  $AC = 7\text{ m}$ , halle AB.

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



4. En la figura,  $m\widehat{AB} = 80^\circ$  y  $m\widehat{BD} = 120^\circ$ . Halle  $m\widehat{BC}$ .

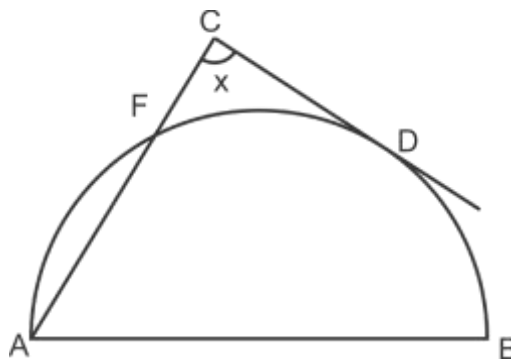
- A)  $40^\circ$
- B)  $30^\circ$
- C)  $20^\circ$
- D)  $18^\circ$
- E)  $50^\circ$





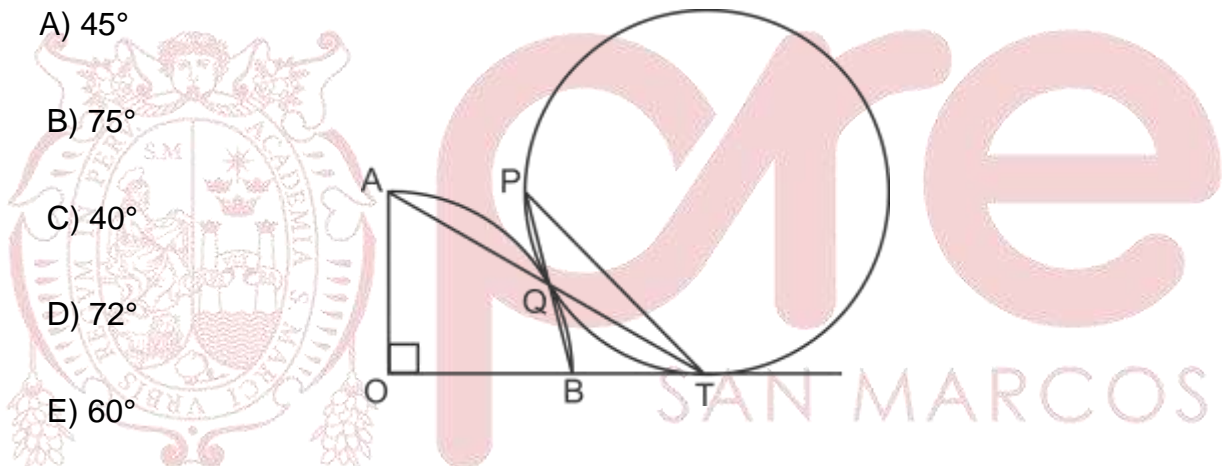
5. En la figura,  $\overline{AB}$  es diámetro, D es punto de tangencia y  $m\widehat{FD} = m\widehat{BD}$ . Halle x.

- A)  $60^\circ$   
 B)  $75^\circ$   
 C)  $50^\circ$   
 D)  $80^\circ$   
 E)  $90^\circ$



6. En la figura, AOB es un cuadrante, Q y T son puntos de tangencia. Halle  $m\widehat{PTB}$ .

- A)  $45^\circ$   
 B)  $75^\circ$   
 C)  $40^\circ$   
 D)  $72^\circ$   
 E)  $60^\circ$



## Álgebra

### 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  $(x - 3y)^2$

**Solución:**

$$\begin{aligned}(x - 3y)^2 &= x^2 - 2(x)(3y) + (3y)^2 \\ &= x^2 - 6xy + 9y^2.\end{aligned}$$

**Ejemplo:**

Para un cierto número se cumple que su cuadrado excede en una unidad al quíntuplo del número. Calcule la suma de los cuadrados del número y su recíproco.

**Solución:**

Sea el número:  $a$

$$a^2 - 1 = 5a$$

$$\rightarrow a - \frac{1}{a} = 5$$

$$\rightarrow \left(a - \frac{1}{a}\right)^2 = 5^2$$

$$\rightarrow a^2 + \left(\frac{1}{a}\right)^2 - 2a \frac{1}{a} = 25$$

$$\therefore a^2 + \left(\frac{1}{a}\right)^2 = 27.$$

**2. Identidades de Legendre**

$$\begin{aligned}(a + b)^2 + (a - b)^2 &= 2(a^2 + b^2) \\ (a + b)^2 - (a - b)^2 &= 4ab\end{aligned}$$

**Ejemplo:**

La base de una caja rectangular tiene como perímetro 5m y su área es  $1\text{m}^2$ . Determine el volumen de la caja, si la medida de su altura es el doble de la medida del largo de la base.

**Solución:**

Sean  $a$  y  $b$  las medidas, respectivamente, del largo y ancho de la base

$$\text{i) } 2a + 2b = 5 \rightarrow a + b = \frac{5}{2} \quad \dots(1)$$

$$\text{ii) } ab = 1$$

$$\text{De } (a + b)^2 - (a - b)^2 = 4ab$$

$$\rightarrow (a - b)^2 = \frac{25}{4} - 4(1) = \frac{9}{4}$$

$$\rightarrow a - b = \frac{3}{2} \quad \dots(2)$$

Luego de (1) y (2):  $a = 2$  ;  $b = \frac{1}{2}$  y la altura  $h = 2a = 4$

Por tanto el volumen es:  $2\left(\frac{1}{2}\right)4 = 4\text{m}^3$ .

### 3. Diferencia de cuadrados

$$\begin{aligned}(a^m + b^n)(a^m - b^n) &= a^{2m} - b^{2n} \\ (a + b)(a - b) &= a^2 - b^2\end{aligned}$$

### 4. Binomio al cubo

$$\begin{aligned}(a + b)^3 &= a^3 + 3a^2b + 3ab^2 + b^3 = a^3 + b^3 + 3ab(a + b) \\ (a - b)^3 &= a^3 - 3a^2b + 3ab^2 - b^3 = a^3 - b^3 - 3ab(a - b)\end{aligned}$$

#### Ejemplo:

Si se cumple  $\frac{2x + 3y - 6xy}{6xy} = \frac{4}{2x + 3y} - 1$ , determine el valor de  $N = \frac{24x^3 - 9y^3}{x^2y}$ .

#### Solución:

$$\begin{aligned}\text{I) } \frac{2x + 3y - 6xy}{6xy} &= \frac{4}{2x + 3y} - 1 \\ \rightarrow \frac{2x + 3y}{6xy} - 1 &= \frac{4}{2x + 3y} - 1 \rightarrow (2x + 3y)^2 = 24xy \rightarrow (2x - 3y)^2 = 0 \\ \rightarrow 2x &= 3y \rightarrow x = \frac{3}{2}y\end{aligned}$$

$$\text{II) } N = \frac{24x^3 - 9y^3}{x^2y} = \frac{24\left(\frac{3y}{2}\right)^3 - 9y^3}{\left(\frac{3y}{2}\right)^2 y} = 32$$

### 5. Suma y diferencia de cubos

$$\begin{aligned}a^3 + b^3 &= (a + b)(a^2 - ab + b^2) \\ a^3 - b^3 &= (a - b)(a^2 + ab + b^2)\end{aligned}$$

Ejemplo: Si  $a^6 - b^6 = \frac{[a+b]^2 + [a-b]^2 - a^2 - 3b^2}{4}$ ,  $a \neq b$ , calcule el valor de

$$R = \frac{1 - 4(ab)^2}{2a^4 + 2b^4}$$

**Solución:**

1) Por diferencia de cubos

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

2) De la condición:

$$a^6 - b^6 = \frac{[a+b]^2 + [a-b]^2 - a^2 - 3b^2}{4}$$

Por Legendre :  $[a+b]^2 + [a-b]^2 = 2a^2 + 2b^2$ 

$$\rightarrow a^6 - b^6 = \frac{a^2 - b^2}{4}$$

3) igualando

$$\begin{aligned} (a^2 - b^2)(a^4 + a^2b^2 + b^4) &= \frac{a^2 - b^2}{4} \Rightarrow a^4 + a^2b^2 + b^4 = \frac{1}{4} \\ \Rightarrow a^4 + b^4 &= \frac{1 - 4a^2b^2}{4} \Rightarrow 2 = \frac{1 - 4a^2b^2}{2a^4 + 2b^4} \Rightarrow R = 2 \end{aligned}$$

**6. Multiplicación de binomios con un término común**

$$\begin{aligned} (x+a)(x+b) &= x^2 + (a+b)x + ab \\ (x+a)(x+b)(x+c) &= x^3 + (a+b+c)x^2 + (ab+bc+ac)x + abc \end{aligned}$$

**Ejemplo:** Simplifique

$$N = 4a^3 \left[ \frac{(a-5)(a^2-4)(a-1) + 8a^2 - 24a}{(a^3+1)^2 - (a^3-1)^2} \right] + 20$$

**Solución:**

$$\begin{aligned} N &= 4a^3 \left[ \frac{((a-5)(a+2))((a-1)(a-2)) + 8a(a-3)}{4a^3} \right] + 20 \\ &= (a^2 - 3a - 10)(a^2 - 3a + 2) + 8(a^2 - 3a) + 20 \\ &= (a^2 - 3a)^2 - 8(a^2 - 3a) - 20 + 8(a^2 - 3a) + 20 \\ &= (a^2 - 3a)^2 \end{aligned}$$



**7. Cuadrado de un trinomio**

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

**8. Cubo de un trinomio**

$$\begin{aligned}(a + b + c)^3 &= a^3 + b^3 + c^3 + 3(a + b)(b + c)(a + c) \\ (a + b + c)^3 &= a^3 + b^3 + c^3 + 3(a^2b + a^2c + b^2a + b^2c + c^2a + c^2b) + 6abc \\ (a + b + c)^3 &= a^3 + b^3 + c^3 + 3(a + b + c)(ab + bc + ac) - 3abc\end{aligned}$$

**Observación:** de la primera y tercera identidad se cumple:

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

**9. Identidades de Lagrange**

$$\begin{aligned}(ax + by)^2 + (bx - ay)^2 &= (x^2 + y^2)(a^2 + b^2) \\ (ax + by + cz)^2 + (bx - ay)^2 + (cx - az)^2 + (cy - bz)^2 &= (a^2 + b^2 + c^2)(x^2 + y^2 + z^2)\end{aligned}$$

**10. Identidades condicionales**

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

$$\begin{aligned}\text{I) } a^2 + b^2 + c^2 &= -2(ab + bc + ac) \\ \text{II) } a^3 + b^3 + c^3 &= 3abc \\ \text{III) } a^4 + b^4 + c^4 &= 2(a^2b^2 + a^2c^2 + b^2c^2) = \frac{(a^2 + b^2 + c^2)^2}{2} \\ \text{IV) } a^5 + b^5 + c^5 &= -5abc(ab + ac + bc)\end{aligned}$$

**11. Otras identidades**

$$\begin{aligned}a^4 + a^2 + 1 &= (a^2 + a + 1)(a^2 - a + 1) \\ a^3 + b^3 + c^3 - 3abc &= (a + b + c)(a^2 + b^2 + c^2 - ab - ac - bc) \\ a^3 + b^3 + c^3 - 3abc &= \frac{1}{2}(a + b + c)((a - b)^2 + (b - c)^2 + (c - a)^2)\end{aligned}$$

**Ejemplo:**

Si  $a + b^2 + c = 5$  y  $a \neq 1, b \neq 0, c \neq 4$ , simplifique  $N = \frac{(a-1)^3 + b^6 + (c-4)^3}{ab^2c + 4b^2 - b^2c - 4ab^2}$ .

**Solución:**

$$\text{Si } a+b^2+c=5 \rightarrow (a-1)+b^2+(c-4)=0$$

$$\rightarrow (a-1)^3+b^6+(c-4)^3=3(a-1)b^2(c-4)$$

$$N = \frac{(a-1)^3+b^6+(c-4)^3}{ab^2c+4b^2-b^2c-4ab^2} = \frac{3(a-1)b^2(c-4)}{(ac+4-c-4a)b^2} = \frac{3(a-1)(c-4)}{(a-1)(c-4)} = 3.$$

**EJERCICIOS**

1. Al cumpleaños número  $(b+8)$  de Jahír asistieron en total  $(a^2+c^2)$  niños. Sobre el total de personas adultas que asistieron al cumpleaños, el tío de Jahír observa lo siguiente:

- La fiesta empezó con  $(a+2c)$  adultos.
- Al cabo de una hora, la cantidad de personas adultas se cuadruplicó.
- A las dos horas de empezada la reunión se retiraron  $(20+b^2)$  personas adultas, con lo que resultó que la cantidad de adultos presentes coincidió con el total de niños que asistieron.

Si ya no asistieron más personas a la fiesta infantil, determine el total de personas (entre niños y adultos) que asistieron al cumpleaños.

- A) 50      B) 80      C) 60      D) 40      E) 70

2. Según la ley de formación que se verifica para los valores de  $a$  y  $b$  en la siguiente tabla,

$a$	2	3	$\sqrt[12]{3+\sqrt{5}}$	$n$
$b$	$2^6$	$3^6$	$m$	$\sqrt{3-\sqrt{5}}$

Halle el valor de  $(m+n^6)^6 - (m-n^6)^6$ .

- A) 898      B) 982      C) 782      D) 892      E) 992

3. Si  $\frac{1}{a}(b+c) + \frac{1}{b}(c+a) + \frac{1}{c}(a+b) = 6$ ;  $\{a,b,c\} \subset \mathbb{R}^+$ , halle el valor de  $T = \frac{(a+b+c)^3}{a^3+b^3+abc}$ .

- A) 7      B) 3      C) 5      D) 9      E) 1

4. Carmen vende polos al precio de  $(x^2 + y^2)$  soles cada uno; donde  $x \neq y$ . La siguiente tabla muestra la cantidad de polos vendidos durante los tres primeros días de la semana.

	Lunes	Martes	Miércoles
Cantidad (unidades)	$\frac{96}{x} + x^2$	$xy$	$(y + 37)$

De dicha información se pudo observar que las ventas del primer día coincidieron con las del tercer día y que el segundo día vendió 12 polos. Si el primer día hubiera vendido  $\left(\frac{96}{y} + y^2\right)$  polos, dicha cantidad hubiera coincidido con el valor de  $(x + 37)$ .

¿Cuánto fue su ingreso el segundo día de venta?

- A) 240 soles                      B) 420 soles                      C) 300 soles  
D) 264 soles                      E) 312 soles
5. La fórmula de Herón, cuyo resultado se le atribuye al matemático griego Herón de Alejandría, nos permite calcular el área de un triángulo sabiendo que las longitudes de sus lados son  $a$ ,  $b$  y  $c$ . Dicha fórmula es dada por:

$$\text{ÁREA} = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)} \quad ; \text{ donde } p \text{ es el semiperímetro del triángulo.}$$

Con la ayuda de la fórmula anterior, Juan quiere hallar el área de tres cuadrados, cada uno de ellos formados con uno de los lados de un triángulo de área  $12\sqrt{5} \text{ m}^2$ , y cuyo perímetro es de 24 m. Si el producto de las medidas de los lados es 504, ¿cuál es el valor del área que debería encontrar Juan?

- A)  $182 \text{ m}^2$       B)  $194 \text{ m}^2$       C)  $154 \text{ m}^2$       D)  $178 \text{ m}^2$       E)  $192 \text{ m}^2$

6. Halle el valor numérico de  $M = \frac{(a^2 - 12a + 35)^2 (a^2 - 1)(a^6 - 1)}{(a^4 + a^2 + 1)}$ , cuando  $a = 3 + \sqrt{2}$ .

- A) 872      B) 878      C) 982      D) 784      E) 762

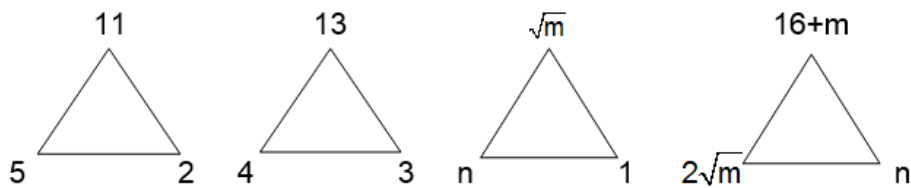
7. Si  $x^3 + y^3 + z^3 = 33$  y  $J = 363 + (x^3 + y^3 + z^3)(x+y)(y+z)(x+z)$ , halle el valor de  $N = \frac{11(x+y+z)^3}{J}$ .

- A)  $\frac{1}{3}$       B) 1      C) 6      D) 3      E)  $\frac{1}{6}$

8. Si  $M = (a - b + c)^3 + (a + b - c)^3 - 8a^3$  y  $J = (c - a)(c + a) + b(b - 2c)$ , donde  $\{a, b, c\} \subset \mathbb{R}^+$ , simplifique  $\frac{M}{J}$ .
- A)  $6a$       B)  $2abc$       C)  $3a$       D)  $3abc$       E)  $\frac{3}{abc}$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

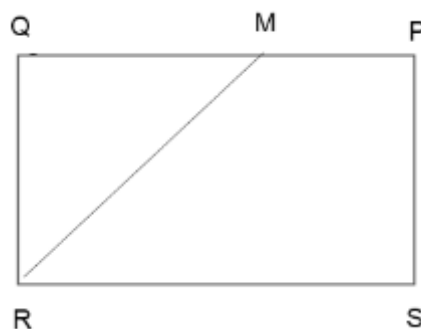
1. Si  $m$  y  $n$  definidos en los reales positivos verifican la ley de formación en la siguiente secuencia gráfica,



halle el valor de  $(m+n)$ .

- A) 26      B) 25      C) 29      D) 28      E) 27
2. Brianna se encuentra ubicada en el punto P (vértice de un patio de forma rectangular, cuyo perímetro es de 28 metros), tal como se muestra en la figura. A partir de ese punto, avanza 2 metros siguiendo el lado PQ, y se ubica ahora en el punto M, y a partir de allí camina hacia el punto R, siguiendo el camino MR. Si al final Brianna recorrió  $(b\sqrt{2} + 2)$  metros, halle la longitud de la diagonal de dicho patio, sabiendo que los lados QR y PQ miden  $b$  y  $a$  metros, respectivamente.

- A) 10 metros  
B) 8 metros  
C) 7 metros  
D) 5 metros  
E) 12 metros



3. Una empresa elabora un cierto tipo de condimento en sobres. En la siguiente tabla, se muestran dos lotes de producción ordenados según fecha de elaboración.

	Fecha(día/Mes/ Año)	Cantidad elaborada (en cientos)	Peso por sobre ( en gramos)
Lote 1	$(13 - c)/02/18$	$(54 - bc)$	$a(b + c)$
Lote 2	$(a + b)/08/18$	$(a^2 + b^2 + c^2)$	40

En dicha tabla se observó que la cantidad elaborada (en cientos) del primer lote coincidió con el peso de cada sobre del mismo lote, y las fechas de elaboración de ambos lotes coincidieron en el día de sus respectivos meses. Sabiendo que en el segundo lote hubo un incremento en el peso de cada sobre, ¿cuánto fue el peso total en el segundo lote?

- A) 244 kg      B) 248 kg      C) 232 kg      D) 288 kg      E) 240 kg

4. Actualmente los ahorros de Dennisse, Anny y Martha son  $m$ ,  $n$  y 7 mil soles, respectivamente. La suma de los cubos de dichos ahorros es 495 mil soles y la suma de los tres ahorros es 15 mil soles. Si Martha se proyecta a incrementar sus ahorros en  $(mn)$  miles de soles en cinco años, halle el ahorro proyectado de Martha.

- A) 18 mil soles      B) 22 mil soles      C) 25 mil soles  
D) 28 mil soles      E) 20 mil soles

5. Sea  $\{a, b, c\} \subset \mathbb{R}^+$  tales que  $\left(\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c}\right)^2 - 3\left(\frac{1}{ab} + \frac{1}{bc} + \frac{1}{ca}\right) = 0$ , halle el valor de

$$J = \frac{a^2(a+b) + b^2(b+c)}{c^2(a+c)}.$$

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

6. Si  $a^2 = 15ab - b^2$ , halle el valor de

$$J = \frac{1}{14} \left[ \left(\frac{a}{b} + 1\right)^3 + \left(\frac{b}{a} + 1\right)^3 \right]; \quad ab \neq 0.$$

- A) 256      B) 228      C) 189      D) 184      E) 289

7. Si  $(a+b)(b+c)(a+c) = 60$ ,  $ab+bc+ac = 11$  y  $abc = 6$  ¿en cuánto excede  $(a^3 + b^3 + c^3)$  al valor de  $(a^2 + b^2 + c^2)$ ?

- A) 12      B) 20      C) 22      D) 18      E) 14



8. Halle el valor de M que verifica la igualdad

$$(2-a)(2-b)(2-c)M = \frac{(a+b-2c)^5 + (b+c-2a)^5 + (a+c-2b)^5}{(2-a)(2-b) + (2-b)(2-c) + (2-a)(2-c)}, \text{ si } a+b+c=6; \{a,b,c\} \subset \mathbb{R} - \{2\}.$$

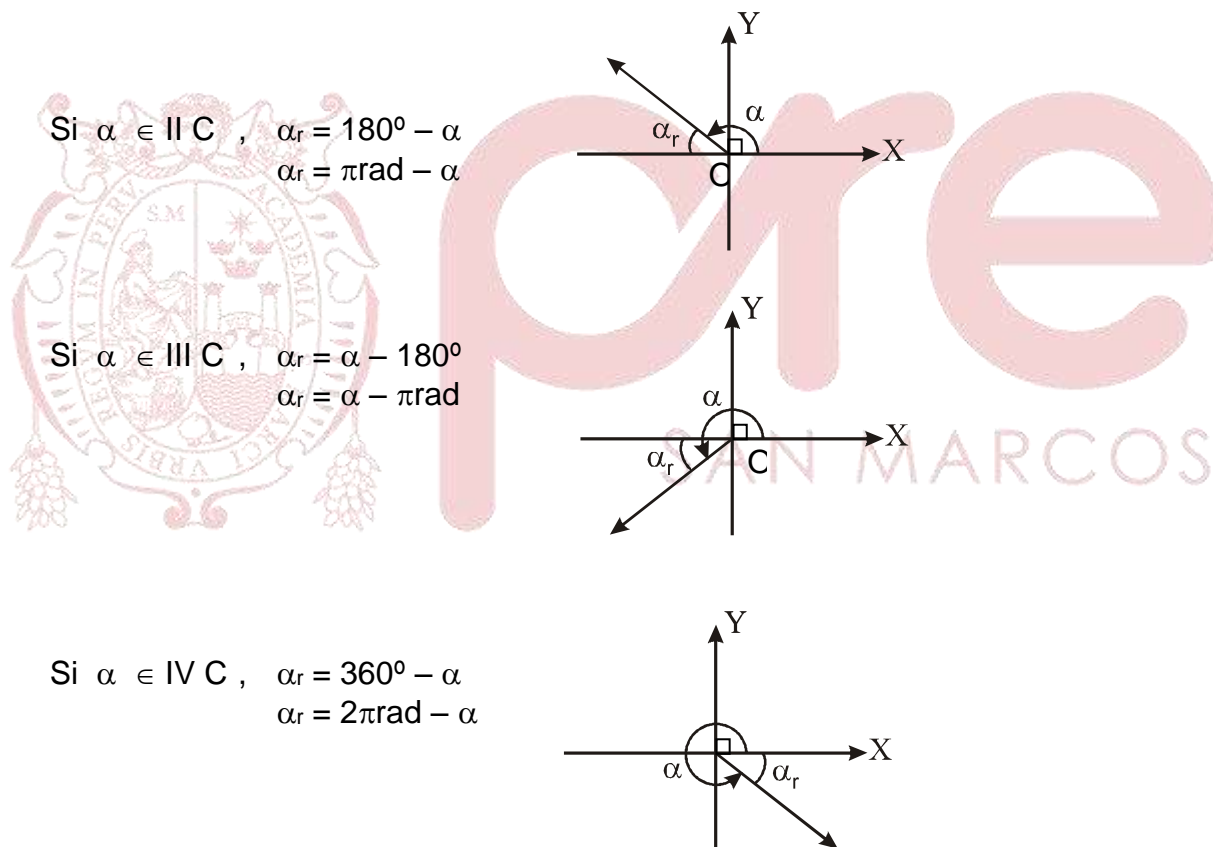
- A)  $-5(3)^5$     B)  $3(5)^3$     C)  $3^5$     D)  $-5^3$     E)  $-3^5$

## Trigonometría

### 1. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

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

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



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

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

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

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

Entonces

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

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

**2. OTRAS FÓRMULAS DE REDUCCIÓN**

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

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

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

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

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

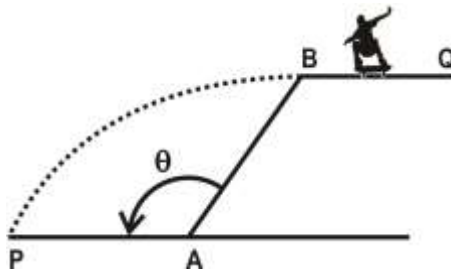
**3. RAZÓN TRIGONOMÉTRICA DE ÁNGULOS CUADRANTALES**

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

**EJERCICIOS**

1. Un joven realiza una acrobacia con su patineta iniciando en el punto Q y terminando en el punto P, como se muestra en la figura. Si  $AB = BQ = 4\text{m}$ , siendo  $\overline{BQ}$  un camino rectilíneo tal que la medida de la altura con respecto a la superficie del suelo es 1 m. Si la longitud  $\overline{PA}$  es igual a  $\left(\frac{2}{3}\text{sen}\theta\right)\text{m}$ . Halle  $\overline{PA}$ .

- A)  $\frac{1}{6}\text{m}$       B)  $\frac{1}{8}\text{m}$   
 C) 1 m      D)  $\frac{1}{4}\text{m}$   
 E)  $\frac{1}{2}\text{m}$



2. En la generación de corriente eléctrica alterna, se presentan las denominadas corrientes parásitas, que está representada por la expresión  $I(\theta) = (\cos 3\theta + \cos 5\theta + \cos 6\theta + \cos 8\theta + 10)$  amperios y  $\theta$  es positivo. Si el costo de operación del generador está expresado por  $C(\theta) = [5000 - 100 I(\theta)]$  soles, siendo  $C(\theta) > 0$ , calcular el valor de  $C(\pi/11)$ .

- A) S/ 6000      B) S/ 5000      C) S/ 4000      D) S/ 3000      E) S/ 3500

3. Determinar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

I.  $\text{tg}\left[(4532^2 + 1)\pi + \frac{\pi}{3}\right] = -\sqrt{3}$

II. Si  $\alpha$  y  $\beta$  son ángulos coterminales entonces  $\left|\text{tg}\left(\frac{\alpha - \beta}{4}\right)\right| = 1$

III. Si  $\theta$  y  $\gamma$  son ángulos en posición normal, talque  $\theta - \gamma = 360^\circ n$ ,  $n \in \mathbb{Z}$ , entonces  $\cos^2 \theta + \text{sen}^2 \gamma = 1$

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

4. Un radar recoge la señal reflejada por un automóvil en movimiento. La diferencia (en megaciclos por segundo) entre la señal original y reflejada se obtiene a través de la

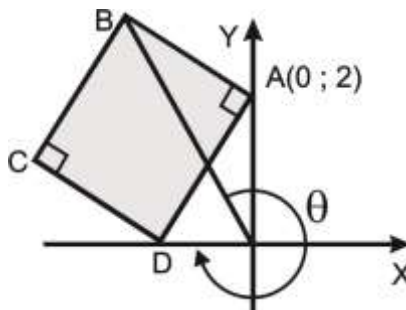
siguiente expresión:  $g(x) = \frac{f \cdot \cos\left(\frac{27\pi}{2} + x\right)}{\text{sen}\left(\frac{37\pi}{2} + x\right)}$ , donde  $f$  es la frecuencia de la señal

original (megaciclos por segundo),  $x$  es el valor de la velocidad del automóvil en metros por segundo. Si un policía dirige el radar cuya frecuencia es 2 megaciclos por segundo y observa que la diferencia de frecuencias es  $\sqrt{3}\text{sec } x$  megaciclos por segundo, ¿cuál es el valor de la velocidad del automóvil?

- A)  $\frac{\pi}{3}\text{ m/s}$       B)  $\pi\text{ m/s}$       C)  $2\text{ m/s}$       D)  $\frac{\pi}{4}\text{ m/s}$       E)  $1\text{ m/s}$

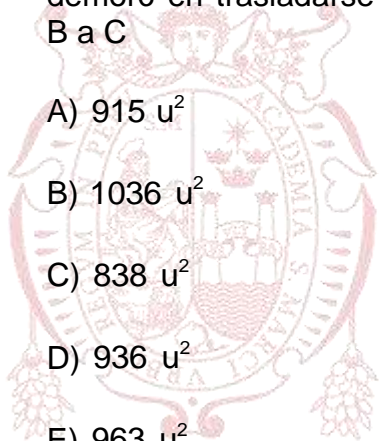
5. Se tiene un terreno ABCD que tiene la forma de una región cuadrangular cuya área es  $5 u^2$ . Si el precio del terreno está dado por la expresión  $P = 1000\sqrt{13}(\sin\theta + \cos\theta)$  en soles, ¿cuál es el valor de dicho precio?

- A) 4 000 soles
- B) 5 000 soles
- C) 6 000 soles
- D) 7 000 soles
- E) 8 000 soles



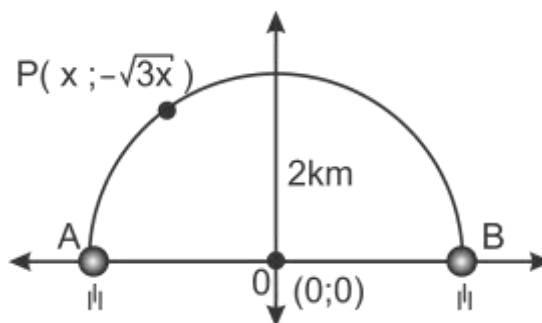
6. Un móvil se dirige del punto A hacia el punto B con velocidad constante y desde B se observa dos puntos P y C, localizados a igual distancia de B. Hallar el área de la región triangular formada por los puntos A, B y C sabiendo que el tiempo que demoró en trasladarse de A hacia B fue el triple del tiempo cuando se trasladó de B a C

- A)  $915 u^2$
- B)  $1036 u^2$
- C)  $838 u^2$
- D)  $936 u^2$
- E)  $963 u^2$



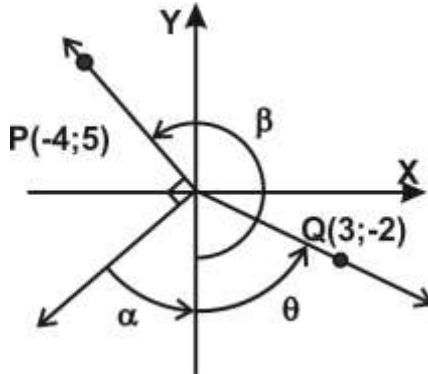
7. Dos autos recorren por una pista circular de radio 2km. Si se encuentran por primera vez en el punto P, hallar la longitud recorrida por el auto A y la distancia que se encuentra con respecto al diámetro de la circunferencia.

- A)  $\frac{2\pi}{3}$  km, 1km
- B)  $\frac{\pi}{3}$  km,  $\sqrt{3}$  km
- C)  $\frac{2\pi}{3}$  km,  $\sqrt{3}$  km
- D)  $\frac{\pi}{3}$  km, 1km
- E)  $\frac{2\pi}{3}$  km, 2km

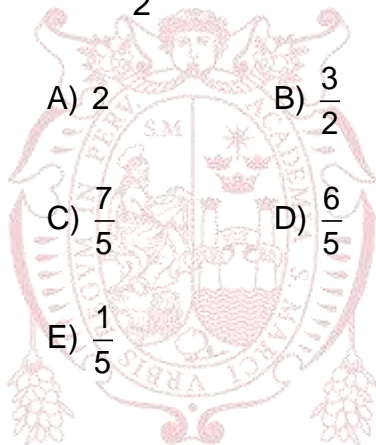


8. Durante una prueba de explosiones controladas, para conocer el efecto de estas, se ha observado que tres partes del objeto de prueba salen disparados desde el origen de coordenadas, en las direcciones mostradas en la figura. Calcule  $\operatorname{tg}(\alpha + \beta + \theta) + \sqrt{41}\operatorname{sen}\alpha$ .

- A) 1                      B)  $\frac{2}{3}$   
 C)  $\frac{13}{3}$                 D)  $\frac{1}{3}$   
 E)  $\frac{4}{9}$



9. Con la información presentada en la figura, calcule el valor de la expresión  $\cos\left(\frac{25\pi}{2} + \alpha\right) + \operatorname{sen}(323\pi - \omega)$ .



- A) 2                      B)  $\frac{3}{2}$   
 C)  $\frac{7}{5}$                 D)  $\frac{6}{5}$   
 E)  $\frac{1}{5}$



10. El número de bacterias representado por  $y(x)$  que están presentes en un experimento biológico, para cualquier instante del tiempo  $x$ , es  $y(x) = 200 \left(5^{\frac{x}{300}}\right)$ .

Halle el valor de  $\frac{\operatorname{ctg}\left(\frac{\pi}{2} + \alpha\right) + \operatorname{tg}(\pi - \alpha)}{\operatorname{sen}(48\pi - \alpha)}$ , siendo  $\alpha$  la medida de un ángulo en posición normal, cuyo lado final pasa por el punto  $P(x,y)$ , cuando  $y = 1000$

- A)  $\frac{2\sqrt{109}}{3}$             B)  $\frac{\sqrt{109}}{6}$             C)  $\sqrt{109}$             D)  $\frac{\sqrt{109}}{3}$             E)  $\frac{2\sqrt{109}}{5}$



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Si  $\theta$  es la medida de un ángulo en posición normal con  $S = \operatorname{sen}\theta$  y  $S^s = \sqrt{\operatorname{sen}(12456\pi + \frac{5\pi}{6})}$ , halle el menor valor de  $\operatorname{tg}\theta$ .

A)  $\frac{\sqrt{3}}{3}$       B)  $-\frac{\sqrt{3}}{3}$       C)  $-\frac{1}{\sqrt{15}}$       D)  $\frac{\sqrt{15}}{15}$       E)  $-\sqrt{15}$

2. Si  $\operatorname{sen}(\alpha - \pi) = \cos(\alpha - \frac{\pi}{2} - 2\pi k) - 1$ , halle la secante del suplemento del ángulo agudo  $\alpha$ .

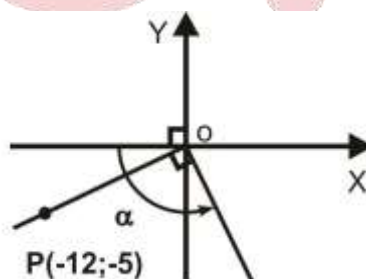
A)  $-1$       B)  $-2$       C)  $-\sqrt{2}$       D)  $-\sqrt{3}$       E)  $-\frac{2\sqrt{3}}{3}$

3. Si  $\alpha$  es la medida de un ángulo en posición normal tal que  $\operatorname{sen}\alpha \cos\alpha < 0$  y  $\operatorname{sec}\alpha = \frac{a+b}{a-b}$ ,  $b < a < 0$ ; calcule el valor de  $\frac{2\sqrt{ab}}{b-a}$ .

A)  $-\operatorname{tg}\alpha$       B)  $\operatorname{ctg}\alpha$       C)  $\operatorname{tg}\alpha$       D)  $1$       E)  $\operatorname{sec}\alpha$

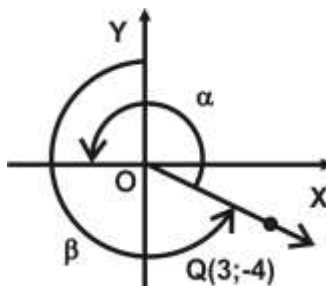
4. De acuerdo a la figura, calcule  $\frac{\operatorname{tg}\alpha - \operatorname{sec}\alpha}{\operatorname{tg}\alpha + \operatorname{sec}\alpha}$ .

A)  $1/5$   
B)  $-1$   
C)  $5$   
D)  $-1/5$   
E)  $-1/25$



5. Un ciclista recorre con rapidez constante una distancia dada por  $\operatorname{tg}\alpha$  metros, luego se detiene y continúa girando  $90^\circ$  a la derecha también, recorriendo una distancia dada por  $\operatorname{tg}\beta$  metros. Si R es el valor que representa la distancia recorrida en total, calcule  $12R$ .

A) 24 m      B) 27 m  
C) 37 m      D) 25 m  
E) 35 m



## Lenguaje

TILDE DIACRÍTICA			
<b>Tu</b>	Determinante posesivo	<b>tú</b>	Pronombre personal
<b>Tú</b> no entregaste <b>tu</b> recibo.			
<b>El</b>	Artículo	<b>él</b>	Pronombre personal
<b>Él</b> será <b>el</b> elegido.			
<b>Mi</b>	Determinante posesivo Sustantivo ('nota musical')	<b>mí</b>	Pronombre personal
<b>Mi</b> amigo tocó para <b>mí</b> en <b>mi</b> bemol.			
<b>Si</b>	Conjunción condicional o completiva Sustantivo ('nota musical')	<b>sí</b>	Adverbio de afirmación Pronombre personal reflexivo
<b>Si</b> deja de pensar solo en <b>sí</b> , <b>sí</b> tocaré en <b>si</b> .			
<b>Se</b>	Pronombre	<b>sé</b>	Forma del verbo <i>ser</i> o <i>saber</i>
<b>Sé</b> positivo y <b>sé</b> que <b>se</b> te abrirán varias puertas.			
<b>Mas</b>	Conjunción adversativa	<b>más</b>	Adverbio cuantificador Sustantivo ('signo matemático')
Solicitó <b>más</b> plazo, <b>mas</b> se lo negaron.			
<b>Te</b>	Pronombre personal	<b>té</b>	Sustantivo (planta, infusión)
<b>Te</b> serviré <b>té</b> con limón.			
<b>De</b>	Preposición Sustantivo ('letra')	<b>dé</b>	Forma del verbo <i>dar</i>
Ojalá le <b>dé</b> un poco <b>de</b> tranquilidad.			
<b>Aun</b>	Cuando equivale a <i>incluso</i> .	<b>aún</b>	Cuando funciona como adverbio (de tiempo).
<i>Paola <b>aún</b> no cumple dos años. 'todavía'</i> <i><b>Aun</b> sus enemigos lo admiran. 'incluso'</i>			
<b>Pronombres exclamativos e interrogativos</b>	<p>Cuando los pronombres <i>qué</i>, <i>quién</i>, <i>cómo</i>, <i>dónde</i>, etc. funcionen como interrogativos o exclamativos (de forma directa o indirecta), deben tildarse.</p> <p style="text-align: center;"><i>¿<b>Dónde</b> estudiaste alemán?</i> <i>Dime en <b>dónde</b> será la reunión.</i> <i>¡<b>Cómo</b> corría ese muchacho!</i> <i>Se sorprendió de <b>cómo</b> corría.</i></p>		

ACENTUACIÓN DE PALABRAS COMPUESTAS		
<b>Sin guion</b>	La tilde recae sobre la última palabra del compuesto según las reglas de acentuación escrita.	<i>balompíe</i> (balón + pie): aguda <i>cortaúñas</i> (corta + uñas): hiato acentual
<b>Con guion</b>	Cada palabra del compuesto conserva la tilde si la lleva.	<i>empresario peruano-holandés</i> <i>razonamiento lógico-matemático</i>
<b>Verbos con pronombres enclíticos</b>	Se tildan según las reglas de acentuación escrita.	<i>dime</i> (grave) <i>cómpralo</i> (esdrújula) <i>llévatelo</i> (sobresdrújula)
ACENTUACIÓN DE ADVERBIOS TERMINADOS EN -MENTE		
	Mantienen la escritura del adjetivo que los compone.	<i>fácilmente</i> (fácil + -mente) <i>audazmente</i> (audaz + -mente)

### EJERCICIOS

- Marque el enunciado conceptualmente correcto respecto de la tilde.
  - Las palabras escritas con mayúsculas nunca llevan tilde.
  - La sílaba tónica, a veces, debe llevar acento ortográfico.
  - Los extranjerismos castellanizados no deben llevar tilde.
  - Siempre se tildan los adverbios que terminan en *-mente*.
  - Todas las palabras monosilábicas llevan acento escrito.
- Lea los siguientes enunciados y marque la opción donde las palabras solo deben llevar tilde por regla general.
  - Desde el balcon, observo pasar el batallon ayer.
  - Edgar, por su salud, tomo una bebida diuretica.
  - La cacatua es una de las mas hermosas aves.
  - El frie en su nueva sartén una deliciosa trucha.
  - Un barco holandés desembarco en aquel puerto.

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

Lea los siguientes enunciados y responda la pregunta 3.

- Después del accidente, estuvo totalmente livido.
  - Luis observó sobre el césped un globo aerostático.
  - Fernando limpió el cáliz de oro delante del parroco.
  - Quedó estupefacto al ver el tráiler de la nueva película.
- Marque la alternativa que indica en qué enunciados aparecen, respectivamente, palabra aguda, grave y esdrújula correctamente tildadas.
 

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

4. Marque la opción que solo emplea normas generales de acentuación escrita.
- A) El yóquey huancaíno ocupó el puesto dieciséis.
  - B) El miércoles, brindaré una capacitación pública.
  - C) Andrés, ignoro cómo pudo escapar de la cárcel.
  - D) Para decorar el zaguán, compraré más bonsáis.
  - E) Ella escribió una retahíla de tuits para felicitarlo.
5. Lea el siguiente texto y precise la cantidad de palabras que deben llevar tilde.  
«Las islas Ballestas (Ica) son un grupo de islas rocosas ubicadas en la costa del Pacífico, en ellas viven miles de aves y mamíferos. Cuando viajes, llévate esta guía para saber cómo llegar, qué hacer, qué llevar; además, encontrarás en ella más datos importantes que te ayudaran mucho».
- A) Nueve      B) Diez      C) Once      D) Doce      E) Ocho
6. De acuerdo con las normas de acentuación gráfica, señale la opción en la que todas las palabras deben llevar tilde.
- A) Sebastian estudiaba Ingenieria Biomedica
  - B) Ningun medico trabajo comodamente aqui.
  - C) Jose, practica el curso de Logico-Matematico.
  - D) Se rehuso a realizar esos dificiles ejercicios.
  - E) Maria, Cesar falto este mes veintiun dias.
7. En el enunciado «Annalie Mosca, psicóloga del colegio peruano norteamericano Abraham Lincoln, dice que los padres deben ser ejemplo de empatía; es decir, permitir que sus hijos vean los momentos cuando están reconfortando a algún familiar triste, alegrarse con alguien que está feliz», la cantidad de palabras incorrectamente tildadas asciende a
- A) tres.      B) dos.      C) seis.      D) cinco.      E) cuatro.
8. ¿En cuál de las siguientes alternativas hay uso incorrecto de la tilde?
- A) Todos desean que él no sea el culpable.
  - B) El policía sufrió un ataque cobarde y ruin.
  - C) Te vi solo en la estación del Metropolitano.
  - D) Llegó tarde a clases aún yendo en taxi.
  - E) Buscará todos los álbumes fotográficos.

Lea los siguientes enunciados y conteste las preguntas 9 y 10.

- I. Vio por el tragaluz el sol resplandeciente.
- II. Es un vendehumos, por eso, nadie le cree.
- III. Compramos un juego de realidad-ficcion.
- IV. En el festival iqueño, vi muchos pisauvas.
- V. Celebraron su decimosexto aniversario.

9. Marque la alternativa que presenta palabras compuestas que requieren tildarse.
- A) I, III y IV      B) I, II y III      C) II y IV      D) I, IV y V      E) II, III y IV

10. Las oraciones que presentan palabras que deben llevar tilde por hiato acentual son  
A) II y IV.      B) I y IV.      C) I, III y V.      D) I, III y IV.      E) I, II y IV.
11. Seleccione la alternativa donde la palabra latina subrayada está correctamente tildada.  
A) Publicaron un nuevo vadémecum de odontología.  
B) Todos nosotros participaremos en el referendúm.  
C) Es beneficioso que cerremos el año con súperavit.  
D) Ella llega tarde a pesar de vivir cerca al cámpus.  
E) Debes plantear en otro ítem esa recomendación.
12. Indique la opción donde todas las palabras requieren de la tilde por hiato acentual.  
A) Veiamos varios arcoiris.      B) Oiamos melodias tristicimas.  
C) Prohibeles interactuar.      D) Raul actuo increíblemente.  
E) Lia consumia proteínas.
13. En el texto «La presidenta sufrió una descompensación. Fue llevada de inmediato a un centro médico y aun permanece allí. Al ser consultada sobre lo sucedido, dijo no saber que le pasó», ¿qué palabras deben llevar tilde diacrítica?  
A) Dé – aún      B) Dé – qué      C) Fué – dé  
D) Aún – qué      E) Fué – aún
14. Existen palabras de igual escritura que pueden llevar tilde o no, esto de acuerdo con su categoría y función gramatical. Según ello, elija la alternativa que presenta tildación diacrítica adecuada.  
A) Muy cerca de el, iba él vigilante de la zona.  
B) Te felicito porque sé que tú te esfuerzas.  
C) El dió lo mejor de sí en esta evaluación.  
D) Dime cuantos libros dé redacción tienes.  
E) Si, tienes qué prepararlo rápidamente.
15. En el enunciado «por favor, de este sueter a quien mas lo necesita», las palabras que requieren acento escrito son  
A) dé, éste, suéter, más.      B) éste, suéter, más.  
C) suéter, más.      D) dé, suéter, más.  
E) dé, suéter, quién, más.
16. Marque la alternativa que presenta empleo correcto de las reglas de acentuación gráfica o tildación.  
A) El químico-farmacéutico le entregó analgésicos.  
B) Ramón es un hábil taur en los juegos de azar.  
C) Aquel fisicoculturista fortalece sus cuadríceps.  
D) Realizó un análisis lingüístico de ese corpus.  
E) No pierde la fé en que aquel truhan cambiará.



17. Subraye la palabra sombreada que completa adecuadamente las oraciones.
- A) **Cómo** / Como llegó tarde, no ingresó al aula.
  - B) ¿Ese es el colegio **donde** / **dónde** estudiaste?
  - C) Ignoramos **cual** / **cuál** fue el motivo de su salida.
  - D) ¡**Cuantos** / **Cuántos** años sin verte, Marielena!
  - E) **EI** / **ÉI** / **té** / **te** hace daño: no lo tomes en demasía.
18. Marque la opción que presenta correcta acentuación ortográfica en los extranjerismos adaptados.
- A) Por años, aquella empresa sufrió muchos boicóts.
  - B) El peligroso ganster se escapó yendo por el baipás.
  - C) Ese vendedor usa novedosas técnicas de márquetin.
  - D) Paseaba por el búlevar tomando una botella de yogur.
  - E) Ana preparó espaguéti; su prima, un delicioso sandwich.
19. Escribe dentro de los paréntesis C (correcto) o I (incorrecto) si el enunciado está correcto o incorrectamente tildado.
- A) Fue un esfuerzo totalmente futil. ( )
  - B) Sufrió un fuerte golpe en el cóccix. ( )
  - C) Ese músico lleva un bluyín llamativo. ( )
  - D) Sufrió un doloroso traspié al ingresar. ( )
  - E) Se prepara para saltar en paracaidas. ( )
20. Señale el enunciado en el que la palabra «quien» debe tildarse.
- A) Quien trabaja ahí es un buen colega.
  - B) Él, quien es alemán, vive aquí.
  - C) Ese es el señor quien vende libros.
  - D) Dígame quien fue el culpable.
  - E) Deja entrar a quien presente carné.

# Literatura

## SUMARIO

Narrativa Renacentista. Novela picaresca:  
*La vida de Lazarillo de Tormes.*  
 Barroco español. Teatro barroco.  
 Pedro Calderón de la Barca: *La vida es sueño.*

## LITERATURA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

### 1. NARRATIVA RENACENTISTA: LA NOVELA PICARESCA

#### Características

- Tendencia realista: referencia al modo de vida de las clases media y popular en España del s. XVI
- Empleo del humor y la sátira
- Carencia de unidad argumental sólida
- Forma narrativa 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. Este es el amo que le enseña a Lázaro a sobrevivir como pícaro. Posteriormente, pasa a manos de un clérigo avaro, en cuyo poder su situación empeora y continúa padeciendo hambre. Luego, Lázaro entra al servicio de un escudero, quien por su honra no trabaja y padece hambre. También estará a las órdenes de un fraile mercedario, un buldero, un capellán y un alguacil. 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.

**La vida de Lazarillo de Tormes y de sus fortunas y adversidades**  
**Primer Tratado**  
(fragmento)

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 al 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 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. Uso de la metáfora y el hipérbaton; además predominan las alusiones mitológicas.
- Gran dinamismo, que equivale a inestabilidad.
- El hombre es un ser inconstante; mudanza y fragilidad humana acaban con la muerte.
- La vida es una 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.
- Uso de contrastes.

Los representantes de la poesía barroca son Luis de Góngora y Argote (culterano) y Francisco de Quevedo y Villegas (conceptista).

### 2.1. Teatro barroco español

#### Pedro Calderón de la Barca (1600-1681)

Es el mayor representante del teatro barroco de tendencia cortesana del Siglo de Oro español y el más importante de la Contrarreforma.

**Obras:** Escribió ciento veinte comedias. El término «comedia» alude a la obra de teatro de la época.

- Comedias: *La vida es sueño*; *El alcalde de Zalamea*; *El mayor monstruo, los celos*; etc.
- Auto sacramental: *El gran teatro del mundo*

#### *La vida es sueño*

#### Argumento:

Al nacer su hijo Segismundo, el rey Basilio recibe un terrible augurio sobre él. Por este vaticinio el rey decide encerrarlo y el muchacho crece solitario. Solo su ayo, Clotaldo, lo visita con frecuencia. Con la intención de probar el vaticinio de los astrólogos, Basilio ordena narcotizarlo y Segismundo es llevado a palacio. Cuando despierta, el príncipe se comporta de forma salvaje, insulta a su padre y asesina a un criado. Su conducta le confirma al rey la veracidad de los augurios y vuelve a ordenar su encierro. Pero el pueblo, enterado de la existencia de un heredero, se rebela contra su monarca para evitar que Astolfo, duque de Moscovia, ascienda al trono. Segismundo es liberado y vence a su padre. El rey es tomado prisionero; pero el príncipe, lejos de humillar a su progenitor, actúa con prudencia y lo perdona.

**Temas principales:** La existencia humana entre la vida y la ficción (sueño). El libre albedrío.



**Otros temas:** La falta de libertad. La predestinación. El perdón del hijo al padre. Las luchas cortesanas por el poder.

**Aspectos formales:**

- Género: dramático. Drama filosófico, de carácter alegórico, centrado en el príncipe Segismundo y ambientado en Polonia.
- El lenguaje es culto, el estilo es solemne, propenso a la meditación filosófica.

***La vida es sueño***

Jornada segunda  
(fragmento)

*Sueña el rico en su riqueza  
que más cuidados le ofrece;  
sueña el pobre que padece  
su miseria y su pobreza;  
sueña el que a medrar empieza,  
sueña el que afana y pretende,  
sueña el que agravia y ofende;  
y en el mundo, en conclusión,  
todos sueñan lo que son,  
aunque ninguno lo entiende.  
Yo sueño que estoy aquí  
destas prisiones cargado,  
y soñé que en otro estado  
más lisonjero me vi.  
¿Qué es la vida? Un frenesí.  
¿Qué es la vida? Una ilusión,  
una sombra, una ficción,  
y el mayor bien es pequeño;  
que toda la vida es sueño,  
y los sueños, sueños son.*



**EJERCICIOS**

1. Marque la alternativa que contiene la afirmación correcta respecto de las características de la novela picaresca.
  - A) Califica al pícaro como un héroe, siendo un marginal.
  - B) Describe la precariedad moral de los sectores nobles.
  - C) Logra mayor realismo a través del narrador omnisciente.
  - D) Emplea la sátira como un instrumento de crítica social.
  - E) Resalta el lenguaje popular y la tendencia fantástica.



2.

«Esta manera me fue forzado sacar fuerzas de flaqueza y, poco a poco, con ayuda de las buenas gentes di conmigo en esta insigne ciudad de Toledo, adonde con la merced de Dios dende a quince días se me cerró la herida; y mientras estaba malo, siempre me daban alguna limosna, mas después que estuve sano, todos me decían: -Tú, bellaco y gallofero eres. Busca, busca un amo a quien sirvas».

¿Qué característica de la narrativa picaresca se evidencia en el fragmento citado de *La vida de Lazarillo de Tormes y de sus fortunas y adversidades*?

- A) Ofrece una descripción acertada de la inmoralidad del pícaro.
- B) Usa la primera persona o la forma narrativa autobiográfica.
- C) Expresa una burla de las apariencias sociales y la falsa moral.
- D) Presenta un carácter anticlerical, es decir, critica a la Iglesia.
- E) Emplea un lenguaje elaborado, opuesto al llamado «estilo grosero».

3. Respecto al argumento de *El Lazarillo de Tormes* indique la verdad o falsedad de los siguientes enunciados.

- I. Lázaro aprende con el ciego a desenvolverse como pícaro.
- II. El amo a quien Lázaro llega a estimar mucho es el buldero.
- III. Lázaro se casa con la criada del arcipreste de Toledo.
- IV. El fraile mercedario es amante de la esposa de Lázaro.

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

4.

«No era yo señor de asirle una blanca todo el tiempo que con él viví, o, por mejor decir, morí. De la taberna nunca le traje una blanca de vino; mas aquel poco que de la ofrenda había metido en su arcaz compasaba de tal forma que le duraba toda la semana. Y por ocultar su gran mezquindad, decíame: –Mira, mozo, los sacerdotes han de ser muy templados en su comer y beber, y por esto yo no me desmando como otros. Mas el lacerado mentía falsamente, porque en cofradías y mortuorios que rezamos, a costa ajena comía como lobo y bebía más que un saludador».

Respecto al fragmento citado de *El Lazarillo de Tormes*, correspondiente al segundo tratado, indique la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «En la obra, hay una mirada crítica sobre los \_\_\_\_\_ que los retrata como \_\_\_\_\_».

- A) escuderos – hombres justos
- B) pícaros – seres indefensos y serviciales
- C) clérigos – glotones y mezquinos
- D) hombres populares – individuos solidarios
- E) mercaderes – personas avaras

5. Con relación a la novela *El Lazarillo de Tormes*, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «El protagonista, luego de pasar penurias y humillaciones en el transcurrir de su vida, formaliza una relación y se casa; esto le permite

- A) adquirir la honra que tanto anhelaba con el fin de acceder a la nobleza».
- B) formar una familia con la hija del arcipreste pese a su precaria situación».
- C) trabajar arduamente comoregonero de vinos en Salamanca y Toledo».
- D) abandonar su condición de marginal para reinsertarse a la vida social».
- E) evitar la degradación social al desenvolverse como un pícaro renovado».

6.

*Cerrar podrá mis ojos la postrera  
sombra que me llevare el blanco día,  
y podrá desatar esta alma mía  
hora, a su afán ansioso lisonjera;*

*Mas no de esotra parte en la ribera  
dejará la memoria, en donde ardía:  
nadar sabe mi llama el agua fría,  
y perder el respeto a ley severa.*

Con relación a los versos citados del poema «Amor constante más allá de la muerte», de Francisco de Quevedo, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas respecto a las características del Barroco.

- I. Asume la muerte como representación ficcional.
- II. Evidencia, en los versos, el retorcimiento formal.
- III. Idealiza la vida del campo a través del *beatus ille*.
- IV. Uso preferente de figuras literarias como la metáfora.

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

7.

*Hipogrifo violento,  
que corriste parejas con el viento,  
¿dónde rayo sin llama,  
pájaro sin matiz, pez sin escama  
y bruto sin instinto  
natural, al confuso laberinto  
de esas desnudas peñas te desbocas,  
te arrastras y despeñas?  
Quédate en este monte,  
donde tengan los brutos su Faetonte;  
que yo, sin más camino  
que el que me dan las leyes del destino,  
ciega y desesperada,  
bajaré la cabeza enmarañada  
de este monte eminente  
que arruga el sol el ceño de la frente*

Con respecto a los versos citados de *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca, ¿qué características del Barroco se evidencia?

- A) Juego entre ficción y realidad, interpretando la vida como una representación»
- B) Empleo de la metáfora y el hipérbaton, además de alusiones mitológicas»
- C) Contraste de conceptos, como la relación entre encierro y prisión»
- D) Retorcimiento formal de la expresión, por empleo de hipérbolos y anáforas».
- E) Uso de diversos conflictos dramáticos que se entrecruzan en la obra teatral»

8.

**BASILIO**

*Pues dando crédito yo  
a los hados, que adivinos  
me pronosticaban daños  
en fatales vaticinios,  
determiné de encerrar  
la fiera que había nacido,  
por ver si el sabio tenía  
en las estrellas dominio.*

En el fragmento citado de *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca, el rey Basilio manifiesta su creencia en que

- A) pueda intervenir en el destino, por ello, encierra a su hijo.
- B) su hijo, en el futuro, abandone la forma de fiera salvaje.
- C) el hombre tenga la libertad de elegir el camino correcto.
- D) Segismundo haya cambiado, por ello lo lleva al castillo.
- E) la única solución es evitar el nacimiento de su vástago.

9.

**CLARÍN**

Soy un hombre desdichado,  
que por quererme guardar  
de la muerte, la busqué.  
Huyendo della, topé  
con ella, pues no hay lugar  
para la muerte secreto.  
De donde claro se arguye  
de quien más su efeto huye  
es quien se llega a su efeto.  
Por eso tornad, tornad  
a la lid sangrienta luego;  
que entre las armas y el fuego  
hay mayor seguridad  
que en el monte más guardado;  
que no hay seguro camino  
a la fuerza del destino  
y a la inclemencia del hado.  
Y así, aunque a libraros vais  
de la muerte con huir,  
mirad que vais a morir,  
si está de Dios que muráis. (Cae dentro.)

A partir del fragmento citado de *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) Propone el tema de la muerte heroica.
- B) Plantea el tópico de la eterna desdicha.
- C) Evidencia que solo Dios conoce el destino.
- D) Sugiere el tópico de la fugacidad de la vida.
- E) Indica que Dios nos dio el libre albedrío.

10. Con respecto a los siguientes enunciados sobre el argumento del drama filosófico *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas.

- I. Astolfo, el duque de Moscovia, libera al príncipe Segismundo.
- II. Por efectos de una bala perdida muere el rey de Polonia.
- III. Al final de la obra, Segismundo perdona a su progenitor.
- IV. El rey cree en la predestinación, por ello encarcela su hijo.

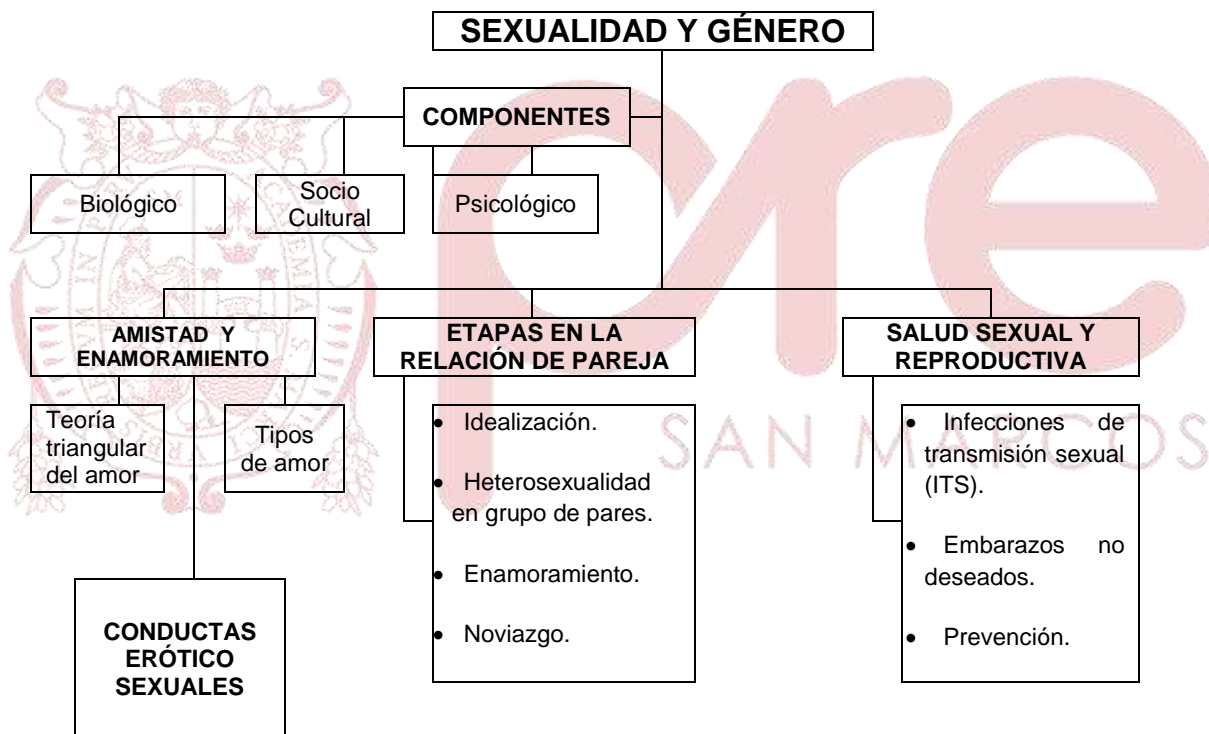
- A) I y II      B) III y IV      C) II y III      D) I y IV      E) I y III

# Psicología

## SEXUALIDAD Y GÉNERO

### Temario:

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



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

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

### 1. Sexo, sexualidad y género

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



**SEXUALIDAD**

La sexualidad es un aspecto central en la vida del ser humano y está presente a lo largo de esta. Incluye al sexo, la identidad, el rol de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual, vivenciándose y expresándose mediante pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, roles, relaciones interpersonales, etc. Está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales" (OMS, 2006).

**COMPONENTES**

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

Cuadro 6-1. Componentes de la sexualidad

**1.1 OBJETIVOS DEL EJERCICIO DE LA SEXUALIDAD**

- 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.
- Orientarse en un sentido integral (bio-psico-social), no depender exclusivamente del impulso biológico. La sexualidad humana no se reduce, sólo a la reproducción sino trasciende esto y se orienta hacia la búsqueda y obtención del bienestar en un sentido integral, es decir, no sólo a la satisfacción de una necesidad física y reproductiva sino al cumplimiento de otras motivaciones como

la comunicación afectiva, estabilidad, protección y al desarrollo emocional propio y de la pareja (Moles, 2000). Expresa amor, sentimientos, intimidad y confianza.

- Ejercer la sexualidad libremente basada en criterios científicos. Culturalmente, existen creencias y reglas que tratan de canalizar e incluso frenar el derecho a ejercer nuestra sexualidad, considerando solo argumentos socio-morales sin fundamento científico que son perjudiciales para el desarrollo de la salud sexual, como los mitos.
- Actualmente observamos que se está produciendo una redefinición de los roles de género, que tienden a la igualdad de roles. 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. Esta última situación ha variado, porque, por ejemplo, en la UNI encontramos cada vez mayor población femenina. De igual manera, observamos que muchos hombres se atreven a desarrollar actividades que antes eran típicamente consideradas femeninas como realizar quehaceres domésticos o criar a los hijos.

## 2. 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 estos 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.

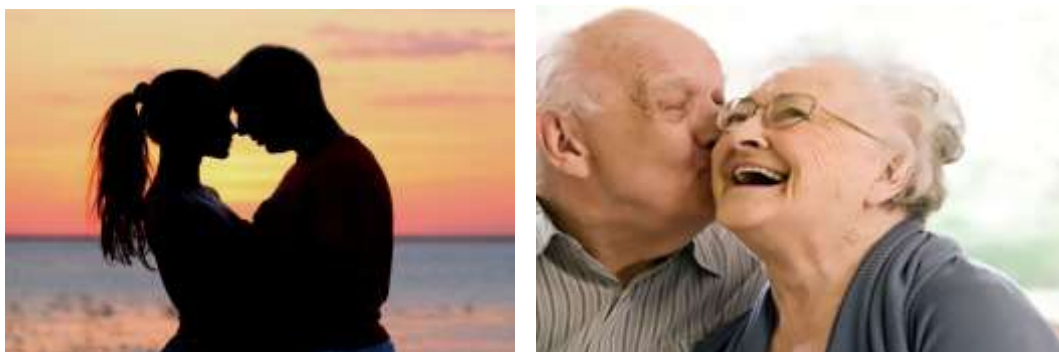


Figura 6-1 El amor y el enamoramiento a lo largo de la vida.

## 2.1 Teoría triangular del amor

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



Figura 6-2

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

Cuadro 6-2. Componentes del amor en la teoría triangular

## 2.2 Tipos de amor

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

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

Cuadro 6-3. Tipos de amor

1. **Cariño**  
Basado solo 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 evidencia 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**  
Falta 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.



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

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

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

**Cuadro 6-4. Etapas en la relación de parejas.**

### 4. Conducta erótico sexuales

Las conductas erótico sexuales son aquellas manifestaciones a través de las cuales obtenemos placer, gozamos del hecho de ser seres sexuados y nos relacionamos íntimamente con otras personas o con nosotros/as mismos/as.

**Caricias íntimas.** En la adolescencia se manifiestan a través de besos, abrazos, roces con ropa y contactos íntimas sin penetración de ningún tipo, ni vaginal ni anal, que conducen 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, que consiste en la autoestimulación de los órganos genitales, y en la cual 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 han construido muchas creencias erradas alrededor de ella, como creer que produce deficiencias físicas, cognitivas, alteraciones emocionales patológicas, etc. Estas creencias desencadenan culpa y afectan la exploración de la sexualidad propia; no obstante, dichas ideas han ido perdiendo fuerza y actualmente se acepta que la masturbación es parte del desarrollo sexual normal en el hombre y en la mujer. La educación sexual resulta fundamental para vivir una sexualidad saludable.

**Fantasías sexuales.** Feldman (2006) señala que las fantasías 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: pensamientos, contactos, sonidos, olores o visiones de contenido erótico.

#### 4.1 Mitos sobre la sexualidad

Existen muchas creencias erróneas respecto a la sexualidad, que pueden conllevar a una práctica inadecuada acerca de esta dimensión humana, revisemos algunos de ellos:

MITO	REALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Las bebidas alcohólicas mejoran el deseo sexual y la erección”.</li> </ul>	<p>El alcohol tiene un efecto depresor en el organismo.</p> <p>En cantidades menores, se observa la inhibición de la vergüenza; pero en el consumo excesivo, impide la mantención de la erección, imposibilitando que se consuma el acto sexual.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “La falta de himen en la mujer es la prueba de que ya no es virgen”.</li> </ul>	<p>El himen puede debilitarse debido a golpes o accidentes, como una caída de la bicicleta. Contrariamente, hay mujeres que tienen el himen bastante flexible, y a pesar de tener relaciones sexuales, lo conservan intacto.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Los que calzan grande, lo tienen grande”.</li> </ul>	<p>Las investigaciones indican que no hay correlación entre el tamaño del pie y el pene.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Nadie queda embarazada a la primera”.</li> <li>• “El tener relaciones sexuales de pie impide el embarazo”.</li> <li>• “Solo si hubo eyaculación hay posibilidad de embarazarse”.</li> <li>• “El lavado vaginal después del coito, evita el embarazo”.</li> </ul>	<p>Cualquier forma de penetración sin protección conlleva el riesgo de embarazos no-deseados. Inclusive el método conocido como <i>coitus interruptus</i> que consiste en retirar el pene de la vagina antes de eyacular, no es seguro, debido a que el líquido pre-seminal también posee espermatozoides (aunque en escasa cantidad) y puede dar lugar a la concepción.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• “Masturbarse produce cambios físicos, como espinillas en la cara, crecimiento de vello en las palmas de las manos o pérdida de lucidez: te puedes volver loco”.</li> </ul>	<p>Ninguno de los daños mencionados guarda relación con la masturbación: no existe vínculo entre la grasa del cutis, el vello en la palma de la mano, o la locura, con la masturbación.</p>

**Cuadro 6-5. Mitos sobre la sexualidad**

#### 4.2 Valores de una sexualidad responsable

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

#### 4.3 Consideraciones para una sexualidad responsable

- ▶ Todas las personas tienen dignidad y valor en sí mismas y 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 las relaciones sexuales precoces están correlacionadas con baja autoestima.
- ▶ Todas las decisiones sexuales tienen consecuencias.
- ▶ Todas las personas tienen el derecho y el deber de tomar decisiones responsables 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 tienen 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 ITS, incluyendo VIH/SIDA, son resultado de la práctica de conductas de riesgo y pueden prevenirse.
- ▶ Posponer el inicio sexual y expresar la sexualidad en forma responsable es una mejor alternativa.

## 5. SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA

La **salud sexual** es un tema que tiene una orientación básicamente preventiva, de protección a la salud, evitando riesgos que favorezcan los embarazos no planeados, las infecciones de transmisión sexual (ITS), VIH/SIDA, y aborto

La **salud reproductiva** en cambio, supone un estado de completo bienestar físico, mental y social en lo que respecta a todo lo relacionado con el sistema reproductivo, sus funciones y procesos; implica la capacidad de disfrutar de una vida sexual satisfactoria, sin riesgos y de procrear, la libertad para decidir hacerlo o no hacerlo, cuándo y con qué frecuencia. El hombre y la mujer tienen el derecho a obtener información y acceso a métodos seguros, eficaces, asequibles, y aceptables para la regulación de la fecundidad, así como el derecho a recibir servicios adecuados de atención a la salud que permitan el embarazo y el parto sin riesgo y con las mayores posibilidades de tener un hijo saludable (Organización Mundial de la Salud).

Estos temas aún generan conflictos por los tabúes y mitos existentes, tales como que brindar educación y atención en esta área generará libertinaje y no libertad; que aumentarán las relaciones coitales no protegidas y la precocidad sexual.

La salud sexual y la salud reproductiva por tanto, debe tomar en consideración las diferencias individuales; respetar los valores personales y de grupo; y libertad de determinación (frente a las alternativas existentes, es la persona quien decide en última instancia). Ejercer su sexualidad de manera libre, dentro de un marco ético-legal. En ese sentido, conocer y aplicar medidas para prevenir daños, previniendo consecuencias indeseables para la salud.

Las relaciones sexuales sin protección, pueden traer dos tipos de consecuencias: infecciones de transmisión sexual (ITS) y embarazos no deseados.

### 5.1 Infecciones de transmisión sexual (ITS)

Son infecciones o enfermedades que se transmiten casi exclusivamente por vía sexual, en cualquiera de sus modalidades (oral, anal o vaginal). La actividad sexual a temprana edad, tener múltiples parejas sexuales, la falta de uso de métodos de protección o tener relaciones con personas de mayor edad aumentan el riesgo de transmisión de estas infecciones. Algunas de las ITS más comunes son Virus del Papiloma Humano (VPH), Herpes Genital, Gonorrea, Clamidia, Sífilis y VIH/SIDA.

### 5.2 Embarazos no deseados

Los embarazos ocurren cuando un hombre y una mujer mantienen relaciones sexuales, es decir, hay penetración o coito pene-vagina. El hecho de tener coito sin protección siempre implica un riesgo de embarazo no deseado, ya que, en el líquido pre-seminal se encuentran algunos espermatozoides que podrían fecundar un óvulo.

Las consecuencias de estos embarazos no planificados, en especial en adolescentes, son a menudo, negativos. Los bebés pueden ser muy pequeños o nacer prematuros, por lo tanto corren mayor riesgo de muerte neonatal y problemas en su desarrollo posterior. También hay mucha deserción escolar o abandono de los estudios para dedicarse a cuidar a su hijo, en especial en las mujeres. Además, algunos estudios indican que las mujeres que tienen hijos en edad adolescente, tienen más posibilidades de volver a embarazarse. La pareja de padres adolescentes generalmente carecen de madurez, habilidades y apoyo social para convertirse en padres adecuados. Sus proyectos de vida cambian y se centran en obtener recursos económicos para la crianza de su hijo, lo que genera muchos conflictos en la joven pareja.

### 5.3 Prevención de ITS y embarazos no deseados

- La mejor manera de prevención es la abstinencia, es decir, evitar mantener relaciones sexuales hasta encontrar una pareja estable, con la cual exista confianza y se conozca su pasado sexual.
- Sin embargo también hay otras maneras, entre ellos están: los métodos de barrera (condón) que son los más efectivos para evitar ITS.
- Para prevenir embarazos no deseados también son una buena opción los condones, además de las pastillas anticonceptivas (usualmente se toman diariamente), inyecciones, espermicidas, etc.
- Algunas mujeres cuyo ciclo menstrual es regular, utilizan el método del ritmo, el cual consiste en tener coito los días en que no se está ovulando, sin embargo, no es un método tan efectivo como los mencionados anteriormente.

## LECTURA

### Las 4 etapas de la respuesta sexual según Masters y Johnson

Antes de los años 1960 se sabía muy poco sobre cómo respondía el cuerpo a la excitación sexual y qué reacciones ocurrían en el organismo durante el sexo. En el año 1966, los sexólogos estadounidenses William Masters y Virginia Johnson fueron los primeros en dar a conocer al mundo una investigación sobre la fisiología sexual del ser

humano. Para obtener sus resultados, observaron en el laboratorio más de 10.000 secuencias de actividad sexual en 312 hombres y 382 mujeres. Comprender los detalles de la respuesta sexual humana desde el punto de vista fisiológico constituyó un gran avance para la medicina y la sexología. También derribó muchos mitos y ayudó al tratamiento de las disfunciones sexuales.

Tras analizar todas sus observaciones, Masters y Johnson elaboraron un modelo de la respuesta sexual que está constituido por 4 fases. Si bien existen algunas diferencias entre la respuesta sexual de la mujer y del hombre, hay una similitud general en múltiples aspectos. Veamos a rasgos generales en qué consiste cada fase:

1. **Excitación:** La excitación se produce a partir de la estimulación sexual, del contacto físico: besos, caricias, masajes, etc. También se produce mediante estímulos psicológicos: fantasías, recuerdos, ver un anuncio en la televisión con imágenes sugerentes o leer un libro erótico. Generalmente es una combinación de ambas. Los 5 sentidos pueden participar en el proceso de excitación: vista, oído, olfato, tacto y gusto. Como producto de la excitación el cuerpo experimenta respuestas que lo preparan para el acto sexual: lubricación vaginal en la mujer y erección del pene en el hombre.
2. **Meseta:** En esta fase se intensifican y mantienen altos niveles de excitación sexual que preparan el terreno para que luego se produzca el orgasmo. La duración de la etapa de meseta puede variar mucho: en los hombres que tienen dificultades para controlar su eyaculación puede ser muy breve. Algunas veces una meseta breve puede conducir a orgasmos de mucha intensidad. En cambio, una meseta prolongada y pausada puede generar una experiencia erótica tan plena y satisfactoria en sí misma, que la meta por alcanzar el orgasmo pierde relevancia.
3. **Orgasmo:** Cuando se avanza en la fase de meseta y la estimulación sexual es efectiva, se llega a un punto donde el cuerpo libera la tensión acumulada. Esto ocurre en la cima de la excitación sexual y se produce el orgasmo. Durante el orgasmo se producen contracciones musculares rítmicas que generan una intensa y placentera sensación física y psicológica, seguida de un rápido relajamiento. Desde el punto de vista biológico, el orgasmo es la fase más corta del ciclo de la respuesta sexual y dura unos pocos segundos.
4. **Resolución:** Después del orgasmo, el cuerpo retorna al estado normal de no estimulación. Los órganos y tejidos vuelven a recobrar su tamaño y posición habitual. Se invierten todas las alteraciones anatómicas y fisiológicas que ocurrieron durante la etapa de excitación y meseta. Si la excitación sexual ha sido intensa pero no se ha producido el orgasmo, la fase de resolución puede tomar más tiempo.

Estas 4 fases ocurren tanto en mujeres como hombres, cada quien con sus distintas características. Cada fase se caracteriza por un nivel distinto de excitación sexual. Estas fases no son simples movimientos mecánicos, por el contrario, son influidas por los pensamientos, las emociones y los valores personales y culturales de cada individuo.




No siempre se cumple el ciclo completo. Por ejemplo, la excitación puede disiparse súbitamente si escuchamos sonar el teléfono durante el sexo. Después, será necesario volver a recuperar la excitación inicial para experimentar posteriormente un orgasmo.

Fuente: <https://www.aboutespanol.com/las-4-etapas-de-la-respuesta-sexual-segun-masters-y-johnson-2979412>.

Masters, W.H., Johnson, V.E. y Kolodny, R.C. (1987). La sexualidad humana. Tomo 1.

## TIPOS DE VIOLENCIA DE GÉNERO



	<b>Físicas</b> Te empuja Te jalonea Te pateo Te cachetea Te viola	<b>Psicológica</b> Te insulta Te humilla Te aísla Te cela Te vigila
<b>Sexual</b> Te presiona Te exige prácticas que no te gustan Se niega a usar condón Te niega el derecho a usar método anticonceptivo	<b>Patrimonial y económica</b> Maneja tu sueldo Tienes que pedir permiso para hacer algunas compras No sabes lo que gana Te oculta la existencia de bienes Te impide trabajar	<b>Simbólica</b> Chistes, bromas relacionada con tu falta de inteligencia, de destrezas, de racionalidad, etc. señalamientos de que las mujeres solo pueden ser madres y amas de casa, Representaciones de la mujer como objeto sexual.

**NO LO PERMITAS  
DEFIENDETE  
PIDE AYUDA  
DENUNCIA**

SAN MARCOS

### EJERCICIOS

#### Instrucciones:

Lee atentamente las preguntas y contesta eligiendo la alternativa correcta.

1. Relaciona los componentes de la sexualidad con las manifestaciones que lo ilustran
 

I. SEXO	a) A Jorge no le interesa aprender a cocinar porque esa es labor de mujeres.	
II. GÉNERO	b) Naamin Timoyco fue la primera transexual en ser reconocido como mujer por la RENIEC.	
III. IDENTIDAD DE GÉNERO	c) María empezó a menstruar a los 10 años.	

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



2. Alicia es una adolescente que solo confía sus conflictos y problemas personales a su enamorado. El componente del amor que se hace presente de acuerdo a la Teoría de R. Sternberg, es
- A) pasión. B) confianza. C) cariño.  
D) intimidad. E) compromiso.
3. Pedro y Vilma tienen una relación de pareja de 9 meses, donde solo existe la atracción física y el deseo sexual. Ellos no se tienen confianza, ni han decidido mantener la unión a lo largo del tiempo. Este es un tipo de amor, que, de acuerdo a la teoría triangular del amor, se denomina
- A) amor fatuo B) amor consumado C) cariño  
D) amor vacío E) encaprichamiento
4. Pablo y Betty llevan saliendo ocho meses aproximadamente, todos sus amigos lo ven a él encandilado en la relación, algunos de ellos han llegado a decirle que está "ciego" porque no se da cuenta que ella aprovecha de él: lo hace pagar caprichos, es desconsiderada con sus preferencias y él se acomoda siempre a su tiempo. Lo relatado, es característico de la etapa de la relaciones de pareja denominada
- A) enamoramiento. B) heterosexualidad. C) noviazgo.  
D) idealización. E) compromiso.
5. Penélope y Jorge son pareja hace un año. Ella tiene 17 años y él 24. Jorge no piensa en una relación duradera, solo en disfrutar los momentos en que se encuentran, por eso le ha pedido a Penélope que tome pastillas anticonceptivas. Respecto al caso leído, podemos afirmar que
- A) ejercen su sexualidad de manera responsable.  
B) ellos no tendrán problemas de ITS o embarazos.  
C) sería menos agresivo el método del ritmo.  
D) ellos no practican una sexualidad responsable.  
E) usan de manera inteligente su libertad.
6. Clenia sostiene una conversación con su hija adolescente, puesto que ya tiene enamorado y le confiesa a su madre que ella no ama a su enamorado, tan solo siente una atracción física. ¿Qué debería conocer la adolescente con respecto al objetivo fundamental del ejercicio de la sexualidad humana?
- A) Que el bienestar depende del impulso sexual biológico y la reproducción.  
B) El rol sexual es la satisfacción de una necesidad física con o sin confianza.  
C) Que la principal motivación es la reproducción, en segundo lugar el afecto.  
D) Ausencia del impulso biológico; amor, respeto así mismo y a la pareja.  
E) Expresar el rol sexual que hemos escogido en los aspectos bio-psico-social.

7. Frederick y Namy se apoyan emocionalmente. En su relación, hay comprensión y respeto, su relación se manifiesta en la atracción física y en el deseo sexual, pero, no desean convivir o casarse, pues no tienen esa decisión voluntaria de amar y mantener la unión. Por lo tanto, el tipo de amor que se tienen es
- A) encaprichamiento.                      B) amor vacío.                      C) amor romántico.  
D) amor fatuo.                              E) amor sociable.
8. En una cena familiar Naomi y Denko sorprenden a sus familiares; Denko saca una sortija de su bolsillo y se la coloca a Naomi expresándole sus deseos de construir juntos un sentimiento duradero, ella acepta y comparte el deseo de comprometerse. ¿En qué etapa de la relación de pareja se encuentran?
- A) Heterosexualidad en grupo de pares                      B) Enamoramiento  
C) Idealización    D) Noviazgo  
E) Matrimonio
9. Jhafesin durante las noches se autoestimula, al hacerlo descarga toda la tensión sexual fuera de todo vínculo afectivo con otra persona. Luego, tiene sentimiento de culpa y piensa que está enloqueciendo, por lo que decidió visitar a un psicólogo para que lo oriente. Qué tipo de conducta erótico sexual manifiesta Jhafesin
- A) La conducta erótico sexual es la masturbación como parte del desarrollo sexual normal.  
B) La conducta erótico sexual son caricias y conducen a un alto grado de excitación incontrolable.  
C) La conducta erótico sexual que manifiesta son fantasías sexuales y produce un debilitamiento físico.  
D) La conducta erótico sexual son pensamientos, y produce deficiencias cognitivas, entre otras.  
E) La conducta erótico sexual que manifiesta son contactos que producen psicosis y/o demencia.
10. La Directora de la institución educativa está preocupada por la cantidad de denuncias de abuso sexual en niños por lo que ha solicitado a la psicóloga que exhorte a las familias para que hablen con sus niños sobre sexualidad. ¿Qué situación preventiva obtendríamos?
- A) Que los niños pierdan tempranamente su inocencia y copien posturas incorrectas.  
B) Evitaríamos que los niños tengan una sexualidad precoz que implique riesgos.  
C) Despertar sexual y las infecciones de Transmisión sexual (ITS).  
D) Copien actitudes de los adolescentes y quieran profundizar sobre sexualidad.  
E) Que los niños anticipen sus conductas sexuales y se inicien en los juegos eróticos.

## Educación Cívica

### MECANISMOS PARA RESOLVER CONFLICTOS. VIOLENCIA Y CONFLICTO INTERNO. FORMAS DE VIOLENCIA EN EL PERÚ. AFECTADOS POR LA VIOLENCIA: VIDA DIGNA Y MEMORIA COLECTIVA. INICIATIVAS PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEMOCRÁTICA EN EL PERÚ DE HOY

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

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

Algunos mecanismos utilizados en la solución de conflictos:

##### a) Negociación



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

##### b) Mediación

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



##### c) Conciliación:



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

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

### Principales características de la conciliación

<b>Conciliador</b>	Es una persona capacitada en conciliación, acreditada por el Ministerio de Justicia (MINJUS), quien desarrolla su función de manera neutral e imparcial, facilitando la comunicación entre las partes.
<b>Lugares de conciliación</b>	Se puede conciliar en los Centros de Conciliación autorizados por el Ministerio de Justicia (MINJUS), ya sea en Centros de Conciliación Privados o Centros de Conciliación Gratuitos. De igual manera en las oficinas de Asistencia Legal Gratuita (ALEGRA).
<b>Materias conciliables</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desalojos.</li> <li>• Pago de deudas.</li> <li>• Indemnización.</li> <li>• Pago de arrendamiento.</li> <li>• Otorgamiento de escritura.</li> <li>• Obligación de dar, hacer y no hacer.</li> <li>• División y partición de bienes.</li> <li>• Incumplimiento de contrato.</li> <li>• Ofrecimiento de pago.</li> <li>• Modificación de contratos.</li> <li>• Problemas vecinales.</li> <li>• Pensión de alimentos.</li> <li>• Régimen de visitas.</li> <li>• Tenencia de hijos.</li> <li>• Otros que se deriven de la relación familiar y respecto de las cuales las partes tengan libre disposición.</li> </ul>
<b>Materia no conciliable</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desconocimiento del domicilio de la parte invitada.</li> <li>• Parte invitada domicilia en el extranjero.</li> <li>• Procesos cautelares.</li> <li>• Procesos de garantías constitucionales.</li> <li>• Nulidad, ineficacia y anulabilidad de acto jurídico.</li> <li>• Petición de herencia cuando a la demanda se acumule con sucesión intestada.</li> <li>• Violencia familiar.</li> <li>• Pretensiones que no sean de libre disposición por las partes conciliantes.</li> </ul>
<b>Ventajas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las partes deciden la solución al problema.</li> <li>• Disminuye el tiempo y los costos.</li> <li>• Es confidencial y reservada.</li> <li>• Evita procesos judiciales.</li> <li>• No requiere obligatoriamente la presencia de un abogado.</li> </ul>



## 2. Violencia y conflicto interno

Existe la tendencia a confundir y considerar sinónimos conflicto y violencia; sin embargo, una situación se define como conflicto no por su apariencia externa, sino por su contenido, por sus causas profundas. Además, no toda disputa o divergencia implica un conflicto, debido a que hablamos de tal, en aquellas situaciones de disputa o divergencia en las que hay contraposición de intereses (tangibles), necesidades y/o valores en pugna.

### Violencia y conflicto interno en el Perú

Según el informe de la Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR), el conflicto armado interno que vivió el Perú entre 1980 y 2000 constituyó un episodio muy intenso de violencia. El conflicto se inició en zonas rurales de Ayacucho y se extendió a los centros urbanos, posteriormente a los territorios de las comunidades de la selva. Este conflicto provocó enormes pérdidas económicas expresadas en destrucción de infraestructura y deterioro de la capacidad productiva de la población.

La violencia dentro de este conflicto puso de manifiesto la gravedad de las desigualdades de índole étnicocultural, donde su causa inmediata fue la decisión del Partido Comunista del Perú – Sendero Luminoso de iniciar la lucha armada contra el Estado peruano, a contracorriente de la mayoría de los peruanos, en una etapa en la que se restauraba la democracia en el país. Para la Comisión de la Verdad, Sendero Luminoso fue responsable de un alto número de víctimas y desplegó extrema violencia y crueldad, incluyendo el uso de coches-bomba en las ciudades. Otro responsable de la violencia que se vivió en la década del 80' fue el Movimiento Revolucionario Túpac Amaru (MRTA), que inició su lucha armada contra el Estado en 1984 siendo responsable de un menor número de víctimas fatales que fueron reportadas.

La CVR manifiesta en su conclusión que tanto el gobierno del presidente Fernando Belaunde como el del presidente Alan García erraron al no aplicar una estrategia integral —social, política, económica, militar, psicosocial, de inteligencia y de movilización del conjunto de la población— para hacer frente de un modo eficaz y dentro de sus propios marcos democráticos a la subversión armada y al terrorismo.

### 2.1. Formas de violencia en el Perú



Los trabajos realizados por la Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR) son importantes porque no solo se analizaron cifras como desapariciones, muertes, atentados, sino que, presentó una propuesta de diagnóstico sobre las formas en que se presentó la violencia en nuestro país entre 1980 y el año 2000.

#### Formas en que se expresó la violencia en el Perú

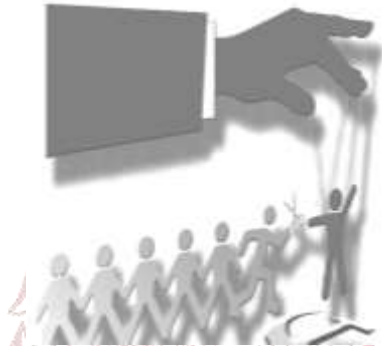
1. Pobreza y exclusión social, especialmente de los lugares alto andinos y amazónicos.
2. Brechas económicas y desigualdad étnicocultural.



3. Marginación al no acceder a los servicios educativos básicos.
4. Racismo y actitudes de desprecio discriminatorio.
5. Violencia sexual especialmente contra las mujeres.

## 2.2. Los grupos afectados por la violencia, vida digna y memoria colectiva

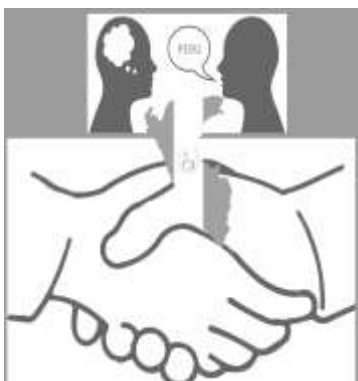
En el contexto de la violencia política en el Perú entre los años 1980 y el 2000 la CVR señala que este conflicto armado produjo casi 70 mil víctimas mortales, el 75% de ellas tenía al quechua como idioma materno, más de la mitad eran campesinos y casi el 85% vivían en 6 departamentos: Ayacucho, Junín, Huánuco, Huancavelica, Apurímac y San Martín; todos ellos excepto Junín y San Martín se encontraban en ese entonces, en la lista de los 5 departamentos más pobres, según el Informe sobre el Desarrollo Humano del año 2002 y quienes vivían en estos 6 departamentos, por esos años, solamente concentraban el 9% del ingreso reunido de todas las familias peruanas.



La memoria colectiva es un término que engloba los recuerdos más importantes y trascendentales que han marcado la historia de una nación. Esta memoria es compartida, transmitida y construida por la sociedad, y en el caso de la violencia política en el Perú, tiene una gran y trascendental importancia ya que permite guardar y recordar en el interior de la sociedad ese capítulo tan doloroso que vivió nuestro país y que al tenerlo presente nos permita reflexionar de las causas, actores y consecuencias para que este mismo no se vuelva a repetir.

## 2.3. Iniciativas para la reconstrucción democrática en el Perú

La Comisión de la Verdad y Reconciliación al final de su Informe presentó al país una serie de recomendaciones para iniciar una nueva etapa sacando lecciones del pasado y mirando hacia la construcción del futuro.



- ✓ **Plan Integral de Reparaciones.** Responde a una lógica y objetivo único, que es el resarcimiento del daño a las víctimas de la violencia política, en forma individual o colectiva, simbólica o material.
- ✓ **Proceso de reconciliación nacional.** Se interpreta la reconciliación como un nuevo pacto fundacional entre el gobierno y la sociedad peruana, y entre los miembros de la sociedad, a través de una ciudadanía plena para todos los peruanos de un país que se reconozca positivamente como multiétnico, pluricultural y multilingüe.
- ✓ **Reformas institucionales.** Entendidas como garantías de prevención que ayuden a que no se repitan más en el Perú dolorosos sucesos de violencia, como:

- a. Presencia de la autoridad democrática y de los servicios del Estado en todo el territorio, recogiendo y respetando la organización popular, las identidades locales y la diversidad cultural, y promoviendo la participación ciudadana.
- b. Afianzar una institucionalidad democrática, basada en el liderazgo del poder político, para la defensa nacional y el mantenimiento del orden interno.
- c. Reformar el sistema de administración de justicia, para que cumpla efectivamente su papel de defensor de los derechos ciudadanos y el orden constitucional.
- d. Elaboración de una reforma que asegure una educación de calidad, que promueva valores democráticos.
- e. Generar confianza cívica, restableciendo las relaciones dañadas entre los ciudadanos y el Estado, de modo que se consolide la transición y gobernabilidad democráticas y se prevengan nuevos escenarios de violencia

### EJERCICIOS

1. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a los mecanismos de solución de conflictos.
  - I. La negociación permite que ambas partes del conflicto salgan beneficiadas.
  - II. El mediador propone fórmulas de solución exitosas para las partes.
  - III. Los acuerdos de la conciliación se suscriben en un acta de estricto cumplimiento.
  - IV. Todo mecanismo obliga a la participación de un abogado para ambas partes.

A) VFVF      B) VVFF      C) FFFV      D) FVFF      E) VVVF
  
2. Identifique la alternativa que relacione cada caso con el mecanismo de solución de conflictos que le corresponde.
 

I. Negociación	a. El alcalde conversa con los recolectores de basuras que realizan un paro de labores en demanda de incumplimiento de pago.	
II. Mediación	b. Los padres del niño Juan consensúan en un centro el monto de la pensión de alimentos.	
III. Conciliación	c. El psicólogo orienta a las partes en temas emocionales para evitar el proceso de divorcio.	

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

3. Camila lleva 10 años de casada con Juan y tienen dos hijos, de siete y nueve años. Juan vive en Chile hace dos años y en ese periodo ha omitido dar asistencia a sus hijos. Según el caso, ¿Camila puede conciliar con su esposo?
- A) Sí, porque la pensión de alimentos es materia conciliable.
  - B) No, porque el cónyuge domicilia en el extranjero.
  - C) Sí, porque a que sus hijos son menores de edad.
  - D) No, porque ella debe de pedir el divorcio primero.
  - E) Sí, porque ya transcurrió más de un año sin abonar.
4. En las décadas de los 80 y 90, Latinoamérica fue azotada por una serie de conflictos internos, donde la represión y el autoritarismo predominaron. Marque la alternativa que contenga las medidas que, a causa de dichos problemas, nuestro país adoptó en el presente siglo para lograr la construcción democrática.
- I. Establecer un Acuerdo Nacional como política de Estado.
  - II. Afianzar una institucionalidad basada en el liderazgo autócrata.
  - III. Resarcir el daño a las víctimas de la violencia política.
  - IV. Desligarnos de la memoria colectiva por el amplio contenido de violencia.

A) I y II

B) II y III

C) III y IV

D) I y III

E) II y IV

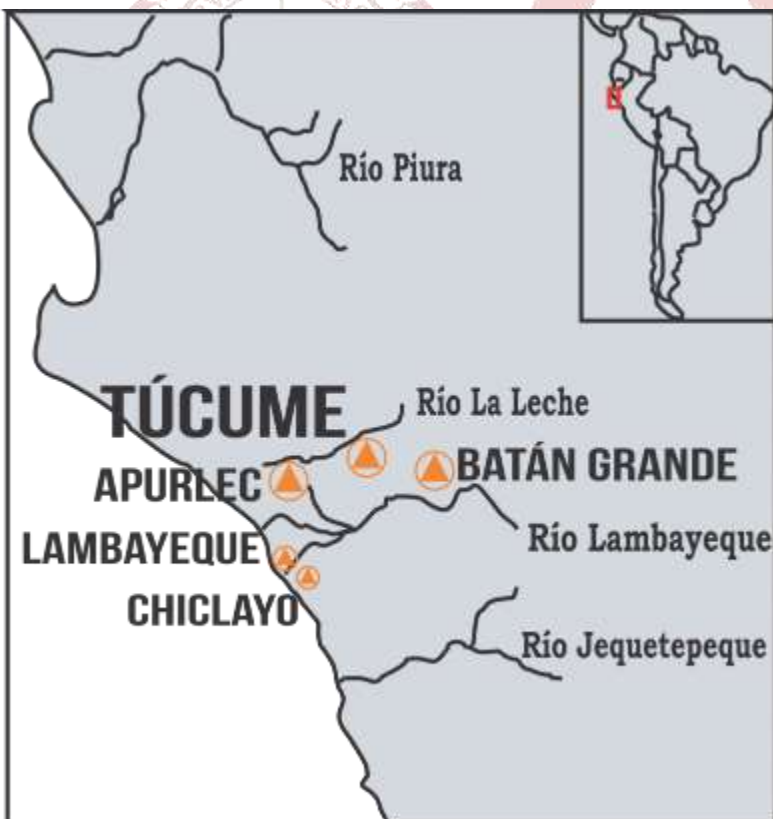


## Historia

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
<b>CHACHAPOYAS:</b> Amazonas y San Martín
<b>LAMBAYEQUE O SICÁN:</b> Lambayeque
<b>CHIMÚ:</b> toda la Costa Norte
<b>CHANCA:</b> Apurímac y Ayacucho
<b>CHINCHA:</b> Ica
<b>REINOS AIMARAS (COLLAS, LUPACAS, etc.):</b> Altiplano y sur andino.

### CULTURA LAMBAYEQUE (SICÁN)



#### UBICACIÓN

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

#### ORIGEN MÍTICO

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





**AGRICULTURA**

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



**METALURGIA**

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

**ARQUITECTURA:**

Destaca el Complejo de Batán Grande y los de Túcume.

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

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

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

**CULTURA CHIMÚ**

**UBICACIÓN**

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

**ORIGEN MÍTICO**

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

**RELIGIÓN**

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





**ECONOMÍA**

Agricultura con canales de irrigación y reservorios de agua (huachaques). Pesca con balsas de totora.

**POLÍTICA-SOCIAL**

Imperio expansivo, militarista y teocrático.



**EXPANSIÓN Y DECADENCIA**

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

<b>MANIFESTACIONES CULTURALES</b>	<b>Arquitectura</b>	Destacó la ciudad de Chan Chan, capital del reino, donde se encontraban además la élite de los artesanos especializados.
	<b>Escultura</b>	Destacaron las tallas de madera y los frisos de barro.
	<b>Metalurgia</b>	Tuvo influencia de la cultura Lambayeque. Emplearon varias técnicas como el laminado, aleación y repujado.
	<b>Cerámica</b>	Destacaron 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**



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

**RELIGIÓN**  
Divinidad principal: Chinchaycámac.

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

**ECONOMÍA**  
Fueron 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.

Timón, talla en madera



Metalurgia: Vaso narigón

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

**REINOS AYMARAS**

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

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

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



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

**TERCER HORIZONTE: EL TAHUANTINSUYO**

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

**LÍMITE MÁXIMO**

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

**ORIGEN**

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

**Histórico:** Descendientes de la cultura Tiahuanaco.



## DESARROLLO HISTÓRICO

### FASE REGIONAL:

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

### FASE IMPERIAL:

- Inició 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 finalizó 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 rebeló contra el ascenso de su hermano Huáscar (Cuzco) 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 soberano. 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.”

Rostworowski: *Historia del Tahuantinsuyo*.

### ORGANIZACIÓN SOCIAL

### NOBLEZA

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

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

**Nobleza de provincia:** élites incorporadas al imperio.

### CARACTERÍSTICAS

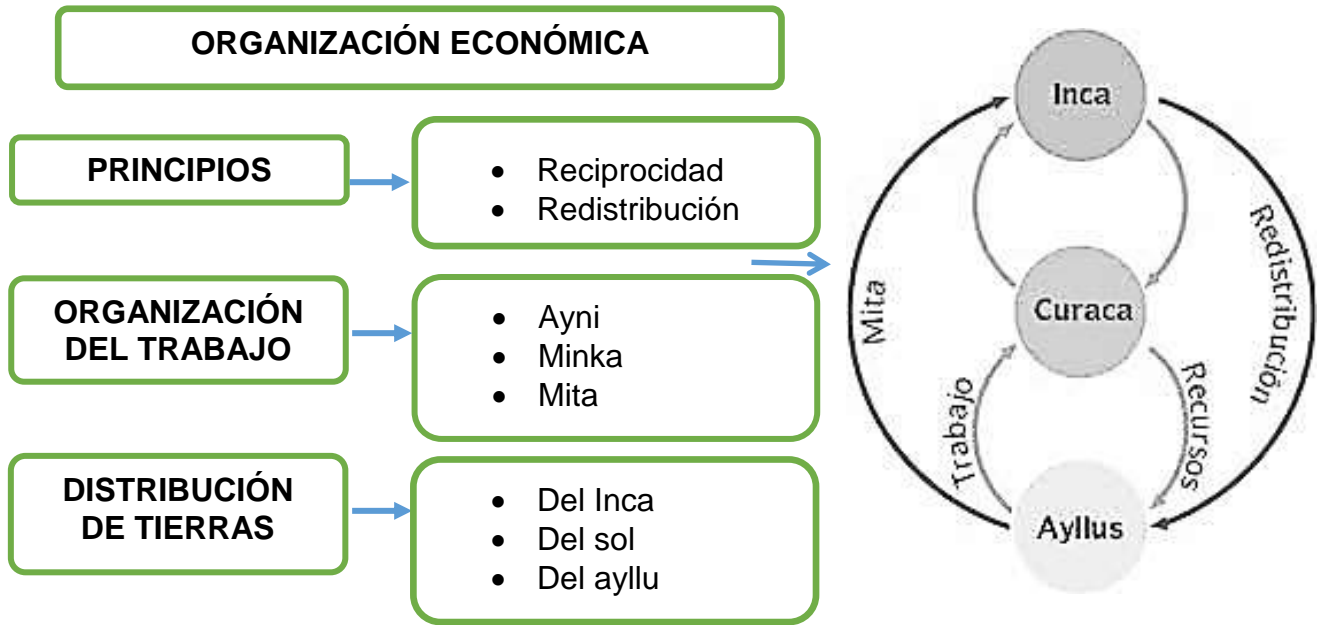
### PUEBLO

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

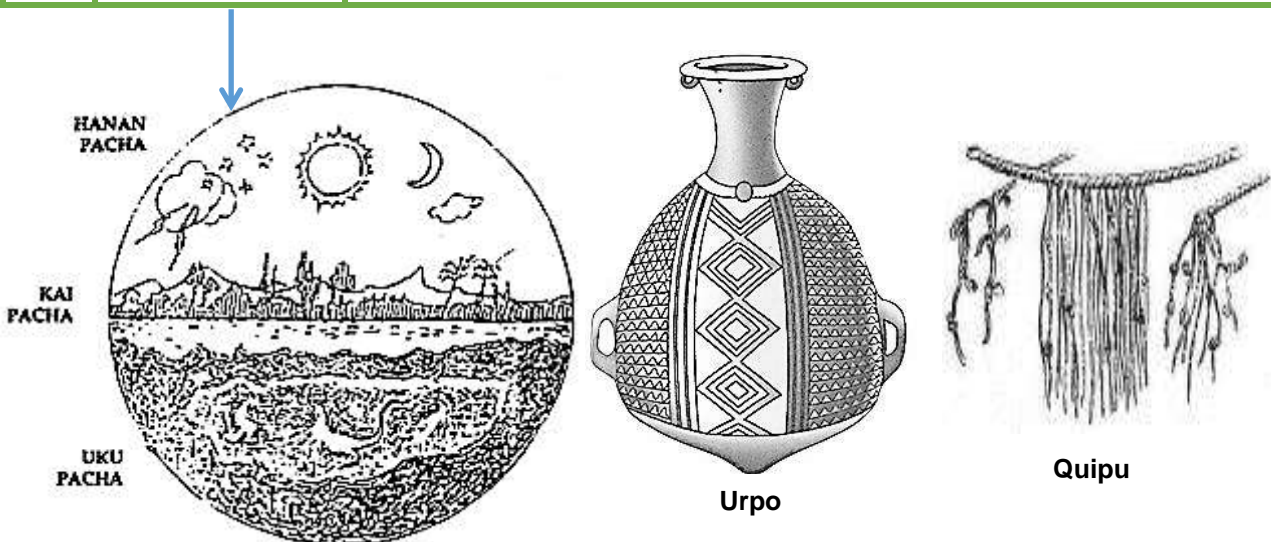


Guamán Poma: Hatun-Chasqui





<b>MANIFESTACIONES CULTURALES</b>	<b>Textilería</b>	Cumbi: tejido fino. Abasca: tejido popular.
	<b>Cerámica</b>	Destacaron los urpos.
	<b>Arquitectura</b>	Sólida, simétrica, monumental y planificada.
	<b>Religión</b>	<p>1. Características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Politeísta y panteísta.</li> <li>b. El dios oficial fue el Inti (Sol).</li> </ul> <p>2. Cosmovisión:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Hanan Pacha: mundo de arriba.</li> <li>b. Kay Pacha: mundo terrenal.</li> <li>c. Uku pacha: mundo de abajo.</li> </ul>



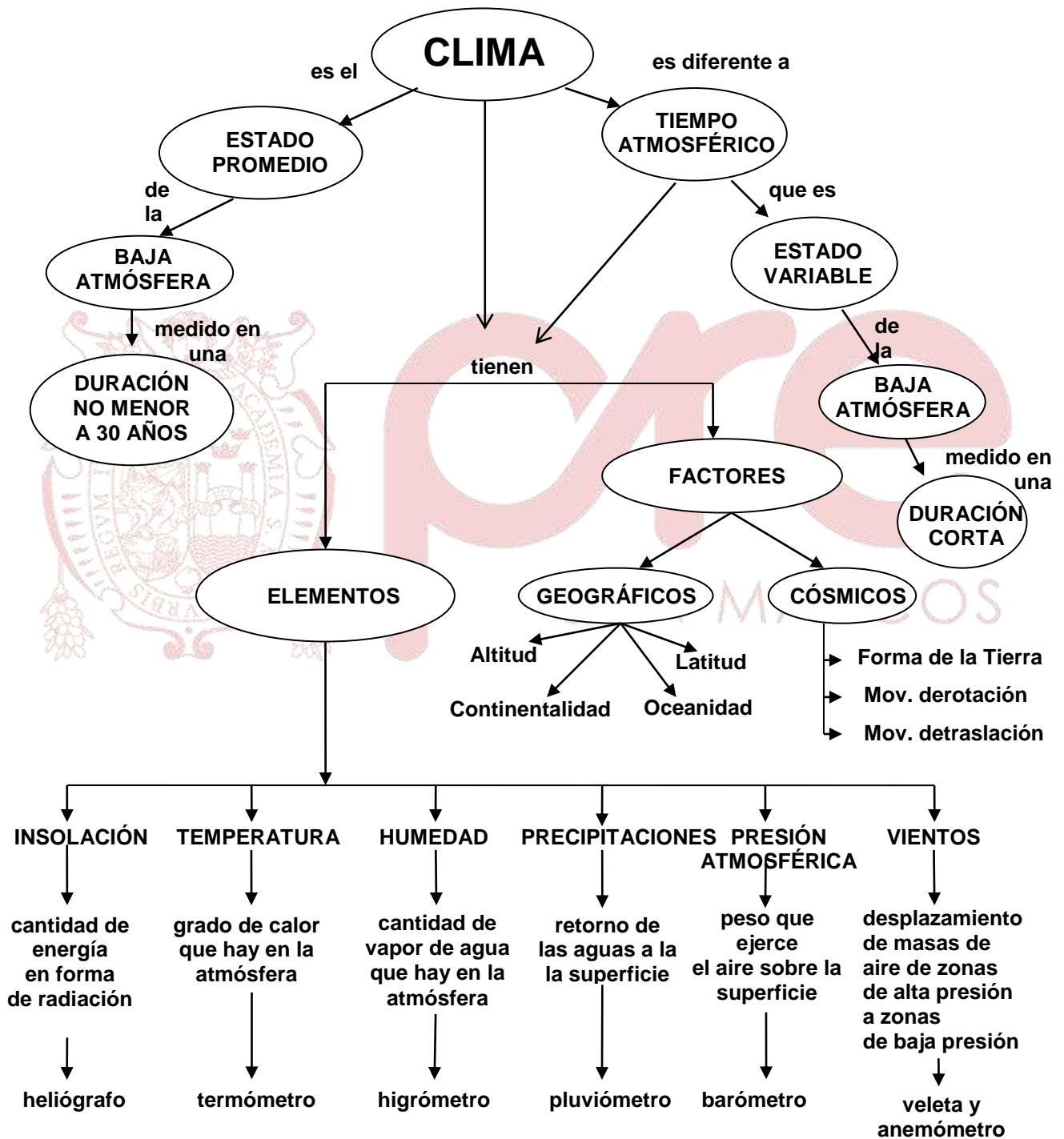
**EJERCICIOS**

1. Dentro de la cultura chincha el uso del *spondylus* fue conocido por su relación con el sistema religioso, además de ser importante como
  - A) centro del culto monoteísta de la toda la costa sur.
  - B) parte del sistema comercial con los pueblos de la selva.
  - C) medidor de cambios climáticos característicos de la costa.
  - D) elemento pacificador de sus relaciones comerciales.
  - E) medio unificador del comercio del Intermedio temprano.
  
2. “En el Estado inca se constituía la visión autóctona de alto y bajo, izquierda y derecha. Cada una de estas partes estaba gobernada por un curaca o señor uno siempre subordinado al otro, aunque esta dependencia variaba según los lazos.” El texto que presentamos fue extraído de la obra de María Rostorowski, *Los Incas* del cual podemos afirmar que
  - A) la administración del Imperio de los incas fue homogénea e igualitaria.
  - B) los lazos de privilegio contaban con más poder que los de sangre.
  - C) el gobierno de los curacas estaba basado en la igualdad plena de la sociedad.
  - D) los curacas se encontraban subordinados al poder de los yanaconas del norte.
  - E) la organización administrativa del Tahuantinsuyo era básicamente dualista.
  
3. En el Imperio del Tahuantinsuyo, los hatunrunas estaban divididos en Chasquis, mitimaes, yanaconas y acllas, estas últimas dedicaban su trabajo a la confección de textiles así como de bebida para sellar pactos y numerosos rituales de dioses y huacas, ello con el objetivo de
  - A) dominar a todas las mujeres del Imperio desde temprana edad.
  - B) crear dependencia personal de las mujeres de la nobleza de privilegio.
  - C) eliminar toda competencia comercial dentro del Imperio del Tahuantinsuyo.
  - D) mantener el sistema de reciprocidad y los lazos entre el Estado y las macroetnias.
  - E) reproducir el modelo de mujer perfecta para la construcción del Imperio.
  
4. El trabajo organizado desde los ayllus a través de la mita, fue una de las características del sistema económico del Imperio del Tahuantinsuyo, el mismo que tuvo como objetivo
  - A) el racionado uso de la fuerza de los yanaconas y piñas.
  - B) la organización únicamente interna de las panacas reales.
  - C) la prestación de mano de obra para el beneficio comunal.
  - D) el traslado de los productos de las poblaciones desplazadas.
  - E) el eficiente uso y administración de la mano de obra.

# Geografía

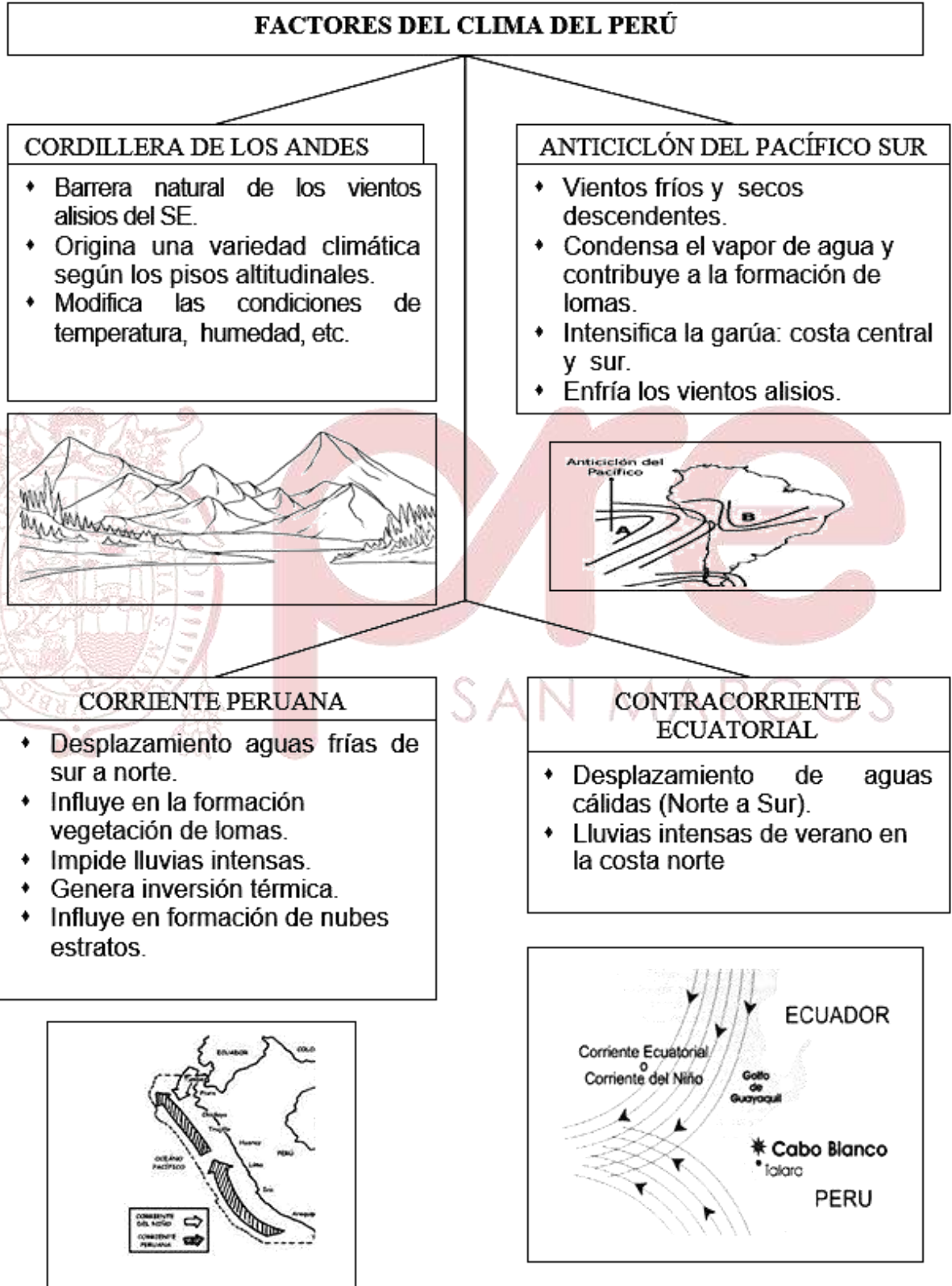
**EL CLIMA DEL PERÚ Y SUS PRINCIPALES FACTORES. CLASIFICACIÓN DE CLIMAS DEL PERÚ. PRINCIPALES DESASTRES, DE ORIGEN CLIMÁTICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO. LOS FENÓMENOS EL NIÑO Y LA NIÑA.**

## 1. EL CLIMA: ELEMENTOS Y FACTORES

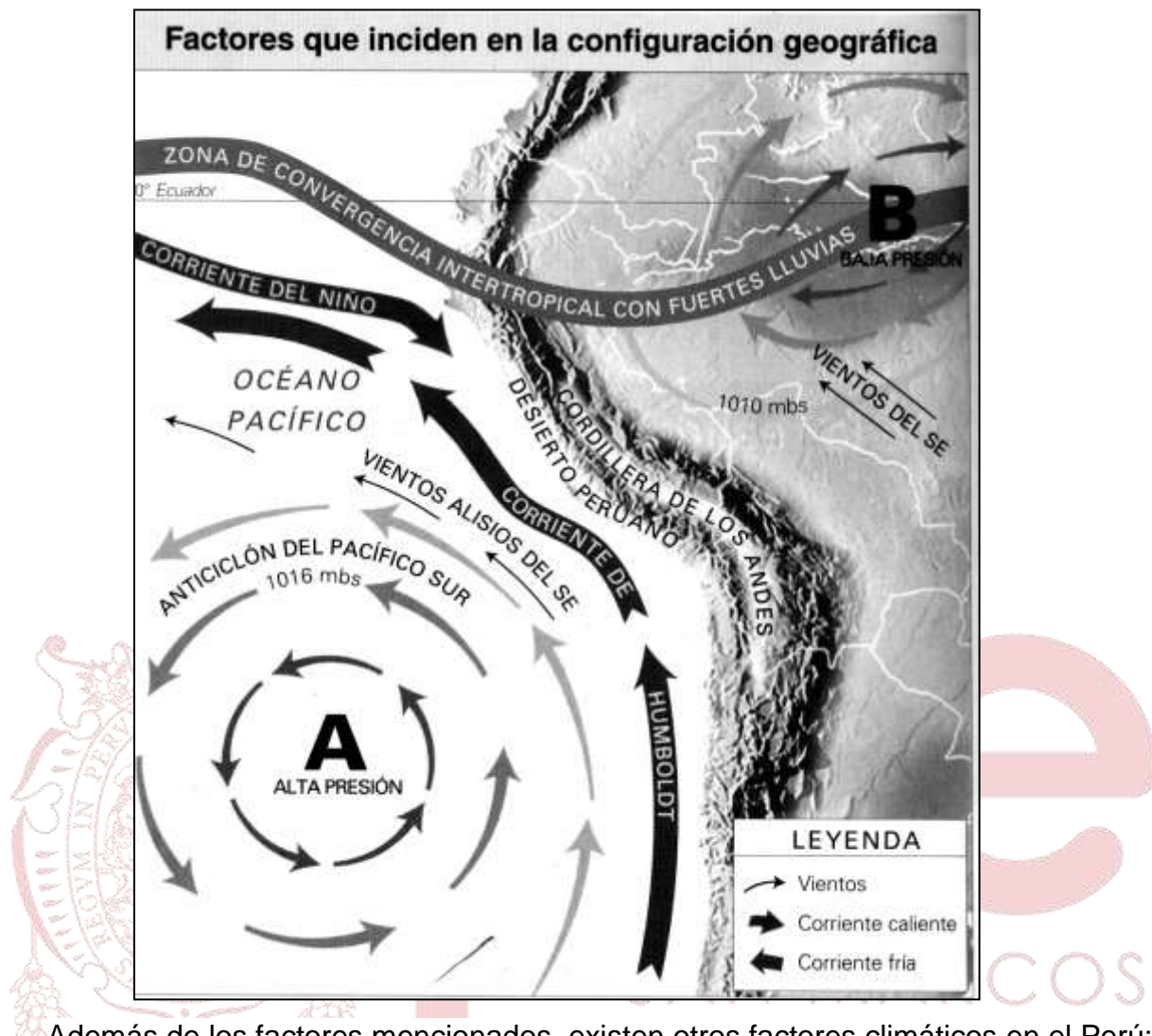


**2. PRINCIPALES FACTORES DEL CLIMA EN EL PERÚ**

El Perú presenta una gran diversidad climática. Por su posición latitudinal le correspondería un clima cálido-húmedo y lluvioso (tropical); sin embargo, la presencia de algunos otros factores interviene en su modificación.







Además de los factores mencionados, existen otros factores climáticos en el Perú:

- **El ciclón ecuatorial**, son masas de aire tibios y húmedos, provenientes de zonas de baja presión, responsable de las mayores lluvias y el clima cálido de la selva baja y costa norte del Perú.
- **El anticiclón del Atlántico Sur**, masas de aire frío proveniente del sudeste, entre mayo y septiembre provoca descensos de la temperatura conocidos como friajes.

### 3. EL CLIMA DEL PERÚ

Según el climatólogo alemán de origen ruso Vladimir Köppen los parámetros importantes para clasificar el clima son: la temperatura y las precipitaciones medias anuales y mensuales y además la estabilidad de las precipitaciones.

Debido a la gran variedad de climas en el Perú en el año 1985, la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), llega a establecer ocho tipos de climas principales.



CLIMA	LOCALIZACIÓN	TEMPERATURA	HUMEDAD NUBOSIDAD	PRECIPITACIONES
<b>Cálido muy seco (árido tropical)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Norte</li> <li>Gran extensión costera. de Tumbes y Piura</li> <li>0 a 1000 msnm</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>24° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>humedad moderada</li> <li>Muy seco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>200 mm.</li> <li>escasas</li> <li>lluvias de verano</li> </ul>
<b>Semi cálido muy seco (árido subtropical)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Costa de Piura hasta Tacna.</li> <li>0 a 1000 msnm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>18° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>alta humedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>150 mm.</li> <li>Escasas (Garúas)</li> <li>solo lloviznas invernales</li> </ul>
<b>Templado sub húmedo (estepas y valles interandinos bajos)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000 a 3000 msnm.</li> <li>Vertiente occidental andino.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>20 °C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>seco</li> <li>nubosidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lluvias estacionales</li> <li>menos de 500mm.</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000 a 2000 m</li> <li>vertiente oriental andino</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>húmedo</li> <li>nuboso</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>lluvias intensas</li> <li>superior a 1200 mm.</li> </ul>
<b>Frío</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>3000 a 4000 msnm</li> <li>altas vertientes</li> <li>mesetas.</li> <li>valles mesoandinos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>12° C</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>seco</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>precipitaciones de verano.</li> <li>700 mm.</li> <li>Inviernos con heladas.</li> </ul>
<b>Frígido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>4000 a 5000 msnm</li> <li>alta montaña</li> <li>puna</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Hasta menos 6° C</li> <li>variación térmica d/n</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gran sequedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>de octubre a marzo</li> <li>700 mm</li> <li>nieve y granizo</li> <li>tempestades eléctricas.</li> <li>Heladas</li> </ul>
<b>Gélido</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>5000 a 6746 msnm</li> <li>Muy alta montaña</li> <li>Nieve perpetua</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>0° C</li> <li>Fuerte insolación</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>gran sequedad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>sólidas</li> </ul>
<b>Semi cálido muy húmedo</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1000 a 400 msnm</li> <li>Selva alta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Inferiores a 22°C por factor altitud.</li> <li>T° mayores en los fondos de los valles</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>permanente nubosidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Por encima 2000 mm</li> <li>bolsones pluviales sobrepasan 5000 mm.</li> </ul>
<b>Cálido húmedo (tropical Selva baja)</b> <b>400 a 80 msnm</b>	<u>Ecuatorial</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al norte del paralelo 12° LS.</li> <li>Nor oriente del Perú.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>25° C enero a setiembre</li> <li>33°C a más de octubre a diciembre.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gran nubosidad</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abundantes, por encima de 2500 mm.</li> </ul>
	<u>Sabana tropical</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>Al sur del paralelo 12° LS.</li> <li>Sector Madre de Dios</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Prom. 24° C.</li> <li>Máx. 33° C</li> <li>Min. 16° C</li> <li>Entre mayo a setiembre, 6° C mayo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Húmedo y seco invierno</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abundantes, concentradas en el verano</li> <li>2000 mm.</li> </ul>

4. DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO

OTROS DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO																										
DESASTRE	DEFINICION	CARACTERÍSTICA	IMPACTO SOCIO ECONÓMICO																							
LA HELADA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Descenso brusco de temperatura atmosférica al nivel del suelo,</li> <li>• Origen: la "combinación" de vientos, altitud y relieve</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las heladas blancas o "escarchas" cuando se forma hielo cristalino sobre la superficie de las plantas y objetos expuestos a la radiación nocturna.</li> <li>• La helada negra cuando el aire tiene poca humedad y la temperatura desciende por debajo de 0°C, causa daños a la vegetación "quema del cultivo".</li> <li>• Generalmente se inician en abril pero se intensifican entre los meses de junio-agosto por encima de los 3500 msnm.</li> </ul>	<p>Afecta a la agricultura, ganadería y la salud humana.</p> <p>En junio del 2018 se declaró en Estado de Emergencia a 122 distritos de nueve provincias en los departamentos de Apurímac, Arequipa, Ayacucho, Cusco, Huancavelica, Huánuco, Pasco, Puno y Tacna.</p>																							
<p><b>● Jurisdicciones afectadas por las heladas: 232</b></p> <table border="0"> <tr> <td>67 Puno</td> <td>28 Apurímac</td> </tr> <tr> <td>20 Ayacucho</td> <td>4 Pasco</td> </tr> <tr> <td>22 Cusco</td> <td>4 Tacna</td> </tr> <tr> <td>19 Junín</td> <td>6 Áncash</td> </tr> <tr> <td>3 Huánuco</td> <td>20 Lima</td> </tr> <tr> <td>15 Arequipa</td> <td>3 Moquegua</td> </tr> <tr> <td>21 Huancavelica</td> <td></td> </tr> </table> <p><b>● Localidades perjudicadas por el friaje: 47</b></p> <table border="0"> <tr> <td>4 Loreto</td> </tr> <tr> <td>6 Ucayali</td> </tr> <tr> <td>8 Madre de Dios</td> </tr> <tr> <td>4 Ayacucho</td> </tr> <tr> <td>3 Cusco</td> </tr> <tr> <td>6 Huánuco</td> </tr> <tr> <td>5 Junín</td> </tr> <tr> <td>6 Pasco</td> </tr> <tr> <td>5 Puno</td> </tr> </table>				67 Puno	28 Apurímac	20 Ayacucho	4 Pasco	22 Cusco	4 Tacna	19 Junín	6 Áncash	3 Huánuco	20 Lima	15 Arequipa	3 Moquegua	21 Huancavelica		4 Loreto	6 Ucayali	8 Madre de Dios	4 Ayacucho	3 Cusco	6 Huánuco	5 Junín	6 Pasco	5 Puno
67 Puno	28 Apurímac																									
20 Ayacucho	4 Pasco																									
22 Cusco	4 Tacna																									
19 Junín	6 Áncash																									
3 Huánuco	20 Lima																									
15 Arequipa	3 Moquegua																									
21 Huancavelica																										
4 Loreto																										
6 Ucayali																										
8 Madre de Dios																										
4 Ayacucho																										
3 Cusco																										
6 Huánuco																										
5 Junín																										
6 Pasco																										
5 Puno																										

<p><b>EL FRIAJE</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las masas de aire frías de la Antártida (zona de convergencia del Atlántico Sur), penetran al continente por la cuenca del río de La Plata para desplazarse hacia el Norte</li> <li>En Perú ingresa por Madre de Dios y Puno, sigue hacia Ucayali y Loreto; selva de Cusco, Huánuco, Junín, Pasco y San Martín.</li> <li>Zonas altas de Puno, Arequipa, Cusco, Apurímac, Ayacucho y Huancavelica.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afecta la Amazonía causa bruscos descensos en la temperatura con vientos intensos y lluvias de moderada a fuerte intensidad.</li> <li>En las altas punas o mesetas andinas se producen nevadas, cuya intensidad disminuye a medida que avanza hacia el Norte.</li> </ul>	<p>En septiembre del 2018, nueve regiones de la selva del país se vieron afectadas por el ingreso del décimo cuarto friaje.</p>
-------------------------	---	---	---





<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>LAS INUNDACIONES</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Desborde esporádico de las aguas de los ríos.</li> <li>• Causa: el exceso de lluvias que fluye hacia los cauces de los ríos. También la ocupación antrópica de dichas áreas que son potencialmente inundables.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Las inundaciones son los fenómenos más frecuentes y que más daños causan a la población mundial.</li> <li>• En el Perú, todos los años, en algún punto de su territorio, se producen pérdidas materiales y de vida por inundaciones.</li> </ul>	<p>En marzo de 2017, muchas zonas del Perú fueron afectados por el fenómeno “El Niño Costero” que ha traído consigo fuertes lluvias provocando el desborde de los ríos y grandes deslizamientos de lodo.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);"><b>LAS SEQUIAS</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Es un período seco prolongado, caracterizado por la falta de lluvias y de caudal en los ríos.</li> <li>• Origen: Su origen es la deficiente humedad en la atmosfera.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• En ocasiones cuando el fenómeno El Niño afecta la Costa Norte del Perú, se produce fuerte sequía en los Andes del Sur y del Centro.</li> </ul>	<p>En el verano de 2018, la falta de lluvias en los valles piuranos generó desconcierto entre los miles de agricultores de la región.</p>

### Cambio climático afecta agricultura

Sequía y heladas causan estragos en las zonas altoandinas de Huánuco.

**Zonas afectadas por las heladas**

Sembríos: **5 mil hectáreas**

Familias afectadas: **1,000 personas**



Temperatura en Huánuco llega a los **37°C**



Senamhi pronostica que en Diciembre llegaría a los **42°C**


De **56,827** hectáreas en la región, solo el **15%** son atendidas por canales de riego que en su gran mayoría están en mal estado.



**Provincias afectadas por las sequías**





<b>HUAICOS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Proviene del quechua <i>Huaico</i> que significa "quebrada". También es conocido como Lloclla.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Son frecuentes en la Cordillera Occidental de los Andes y Ceja de Selva, con las lluvias de verano que da lugar a una rápida erosión del suelo, desde las partes altas o "quebrada seca", donde una mezcla de detritos como limo arcilloso son arrastrados por las aguas vertiente abajo hacia los valles.</li> <li>Provoca enormes sepultamientos a su paso que depende de la cantidad de sedimento y bloques que traiga.</li> <li>Al bajar hacia los valles, destruyen cultivos, viviendas, canales de irrigación, carreteras, entre otros.</li> </ul>	<p>Los huaicos registrados hasta el 24 de marzo de 2017 provocaron 85 muertos y 118,000 damnificados según cifras reveladas por el Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN)</p>
			



## 5. FENÓMENO DE “EL NIÑO” EN EL PERÚ

El denominado fenómeno “El Niño” es una anomalía climática y oceánica a nivel planetario, es un evento recurrente que se presenta a intervalos variados entre 3 y 11 años y que provoca estragos a nivel mundial. Su nombre a nivel internacional es Oscilación del Sur El Niño - ENSO sus siglas en inglés.

En el Perú se incrementa la temperatura del mar peruano lo que origina a su vez el incremento de la temperatura del aire y de las precipitaciones en la costa norte.

A nivel biótico, los peces de agua fría como la sardina, anchoveta y merluza migran o se profundizan; sin embargo, aparecen especies propias de aguas cálidas.

El incremento de la temperatura del aire en la costa afecta a algunos cultivos como el algodón y beneficia a otros como el arroz. Los cultivos se ven afectados por la mayor presencia de plagas mosquitos, langostas, roedores etc.

Se incrementa la vulnerabilidad de las personas con la presencia de mosquitos transmisores de males como el dengue y la chikungunya.

Las fuertes lluvias en la costa Norte originan desborde de los ríos e inundaciones, mientras que en la sierra Sur (en especial en el altiplano) las lluvias son escasas.



**6. FENÓMENO DE “LA NIÑA” EN EL PERÚ**

La Niña es un fenómeno climático que se manifiesta a través de temperaturas más frías de lo normal en la superficie del océano. Sucede en el Pacífico central y oriental, así como en las regiones de la costa oeste de América del Sur.

En algunas partes del mundo, La Niña ocasiona un aumento en las lluvias, mientras que en otras partes provoca un ambiente extremadamente seco. Este fenómeno ocurre cuando los vientos alisios que vienen del este son más fuertes y soplan más vapor de aguas cálidas hacia el oeste, lo cual permite que el agua fría debajo de la superficie del mar ascienda, cerca de la costa de América del Sur, para tomar el lugar del agua cálida. Esto quiere decir que los vientos alisios son en parte culpables de provocar La Niña. Algunas consecuencias de La Niña en el Perú son:

- Condiciones climáticas más secas de lo normal.
- Aumento de la pesca comercial.
- Problemas económicos en el mundo.

**EJERCICIOS**

1. Unos científicos climatólogos se trasladan del distrito noroccidental de Papayal de la provincia de Zarumilla, uno de las más calurosas de la región, hacia la ciudad de Iquitos, la más grande de la Amazonía peruana. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a los diversos factores climáticos involucrados en el recorrido.

- I. El ciclón ecuatorial actúa en ambas zonas el país.
- II. Las garúas son frecuentes en el distrito noroccidental.
- III. La ciudad del noreste presenta inversión térmica.
- IV. La presión atmosférica es alta en ambas ciudades.

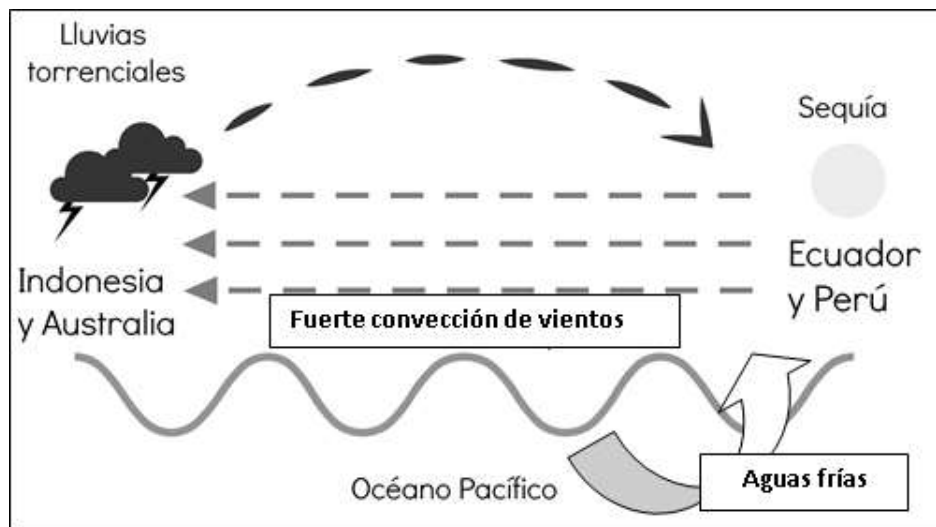
- A) VFVF      B) FVfV      C) VFFF      D) FFVV      E) FVVV

2. Elija la alternativa que relacione cada lugar turístico de nuestro país con el tipo de clima que le corresponde.

- |   |                           |
|---|---------------------------|
| I. El santuario arqueológico de Pachacamac  | a. Cálido húmedo tropical |
| II. El Parque Nacional de Bahuaja - Sonene  | b. Templado sub húmedo    |
| III. El Mirador de San Miguel en Obrajillo. | c. Semi cálido muy seco   |

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

3. Identifique los enunciados que se relacionan con el desastre de origen climático que se observa en la imagen.



- I. El fenómeno sucede en el Pacífico central y oriental.  
 II. Produce lluvias regulares en los dos hemisferios de la Tierra.  
 III. Los vientos alisios se movilizan con más fuerza.  
 IV. Permite el ascenso de masas de agua frías del fondo oceánico.
- A) I, II y III    B) II, III y IV    C) I, III y IV    D) II y IV    E) I y IV
4. Un grupo de excursionistas visitó la región andina a mitad del presente año, pero no pudieron cumplir con todo su itinerario debido los caminos dañados. Además se presentaron eventuales nevadas y bajas temperaturas registradas en los pueblos que visitaban en sus largas caminatas. Marque la alternativa que contenga la característica verdadera sobre el desastre de origen climático que los excursionistas presenciaron.
- A) Es ocasionado por la ocupación antrópica de dichas zonas.  
 B) Se produce por la activación inusual del Anticiclón del Pacífico Sur.  
 C) Es intensificado por la baja humedad de la zona.  
 D) Ocurre por la rápida erosión que causan las intensas lluvias.  
 E) Es producto de la combinación de vientos, altitud y relieve.

# *Economía*

## LA CIRCULACIÓN

Es la fase del proceso económico en la que se realiza el traslado y el intercambio de los bienes y servicios a los consumidores finales. El intercambio se realiza a través del mercado. La ejecución de esta etapa depende de la infraestructura de los medios de transporte y eficiencia de la cadena logística; de acuerdo a su geografía un país debe contar puertos marítimos y fluviales, carreteras, trenes o vías que permitan administrar adecuadamente el volumen de producción de la economía.

### **AGENTES ECONÓMICOS**

Son los actores o participantes de la economía con capacidad de tomar decisiones en la solución de los problemas económicos fundamentales. Los agentes económicos interactúan en el mercado y deciden ¿Qué bienes se deben producir? ¿Cómo se debe producir? ¿Para quién producir?

**Hogares** Son las unidades económicas que demandan bienes y servicios, se considera hogar al grupo de personas que comparten la misma vivienda, que juntan, total o parcialmente, sus ingresos para el consumo colectivo de alimentos y bienes. En una vivienda pueden habitar varias familias.

**Empresas** Son las unidades productivas que desarrollan actividades económicas y son responsables de las decisiones que toman. Estas entidades están constituidas bajo la ley general de sociedades o en algunos casos pertenecen a los hogares o a las unidades de gobierno.

**Gobierno** Es el agente económico cuya intervención en la actividad económica es muy compleja. El Gobierno acude a los mercados de factores de bienes y servicios, como ofertante y demandante. Al igual que las familias también es propietario de los factores productivos y al igual que las empresas es una unidad productiva. Sin embargo, su papel en la economía está limitada por el sistema político y económico vigente. Por otra parte, el Gobierno tiene la función Redistributiva al cobrar impuesto y realizar transferencias.

**Resto del mundo** Está conformado por todos los países con los cuales el Perú tiene relaciones comerciales y financieras, así mismo forma parte de este grupo los organismos financieros internacionales de los cuales el país es miembro.

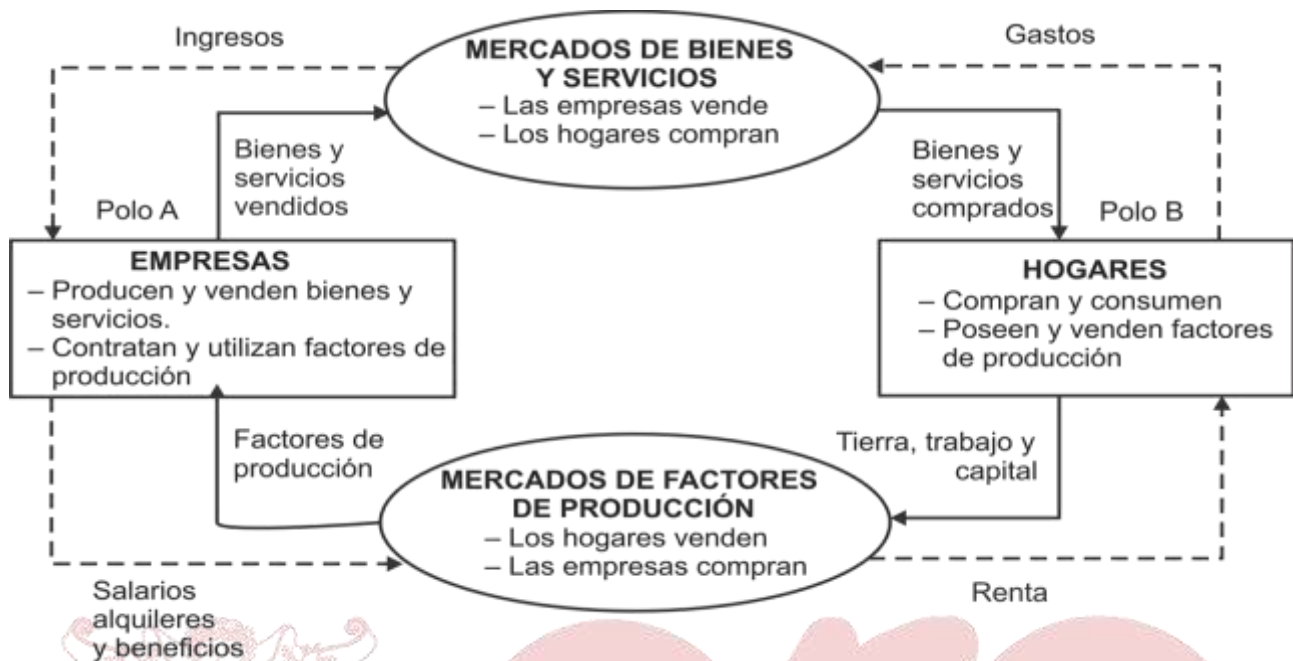
### MODELOS DEL FLUJO CIRCULAR DE LA ECONOMÍA

Es un modelo que muestra el proceso de traslado o circulación de bienes y servicios que se da entre los agentes económicos y se ejecuta mediante el mecanismo del mercado, y además integra la producción y el consumo.

La teoría económica utiliza el esquema de Flujos Circular de la Economía para entender cómo actúan las tres unidades económicas, es decir, cuál es el rol económico de las familias, las empresas y el Estado; y se supone que todo lo que es producido por las



empresas es consumido por las familias. Las relaciones se simbolizan mediante líneas que conectan los diferentes elementos.



### POLOS ECONÓMICOS

Son los agentes económicos que se encuentran en los extremos del esquema entre los cuales circulan y se transan los bienes, servicios, los factores productivos y el dinero. Está constituido por:

**Unidades de consumo:** Los hogares que tienen un doble papel en la economía. Son las unidades elementales de consumo y propietarios de los factores productivos. En general, las familias consumen bienes y servicios finales producidos por las empresas con el dinero obtenido al suministrar los recursos productivos a estas mismas empresas.

**Unidades de producción:** Está formada por las empresas que producen bienes y servicios. Para realizar su actividad, necesitan los factores productivos proporcionadas por las familias. A cambio de ellos, pagarán salarios como contrapartida del trabajo; intereses como contrapartida del capital; renta como contrapartida de la tierra. Así se genera un flujo que da vueltas en las familias y las empresas.

### FLUJOS ECONÓMICOS

Son las relaciones que unen a las familias y las empresas con los mercados. Muestra el intercambio de los bienes, servicios y dinero. Los factores productivos se desplazan de las familias a las empresas y los bienes de las empresas a las familias; mientras que el dinero se mueve a la inversa.

**Flujo real o físico**

Conformado por bienes, servicios y factores productivos que se mueven entre los polos económicos, se dividen en dos partes según el origen de los desplazamientos:

Flujo de bienes y servicios que parte de las empresas y va hacia las familias.

**Ejemplo:** Cuadernos, lapiceros, zapatillas, automóviles, Electrodomésticos, etc.

Flujo de factores productivos que parte de las familias y llega a las empresas.

**Ejemplo:** trabajo, capital y los recursos naturales.

**Flujo nominal o monetario**

Son las unidades monetarias que circulan entre los polos económicos. Se establecen dos flujos nominales que circulan en ambos sentidos del esquema pero en orientación contraria al flujo real:

El flujo de unidades monetarias que parten de las empresas y van a las familias como retribución a los factores productivos.

Conformada por renta, salarios, intereses y ganancias, que las familias han puesto en el mercado de factores productivos

El flujo de unidades monetarias que parten de las familias y van a las empresas como gasto en bienes de consumo.

Las unidades productivas ponen a la venta en el mercado de bienes y servicios que serán consumidas por las familias (unidades de consumo).

Estudiar la economía significa estudiar en detalle cada uno de los componentes del flujo. Este campo de estudio es propio de la microeconomía permite conocer las razones del comportamiento de las familias como consumidoras, las empresas como productoras en los mercados de factores y de bienes y servicios. Cuando estudiemos la macroeconomía, el esquema del flujo circular nos servirá para estudiar cómo se mide la producción y la renta nacional y cómo puede influir el estado manipulando los flujos monetarios y reales.

**PRESUPUESTO FAMILIAR**

Es un procedimiento mediante el cual se hace una planificación y un control de las cuentas económicas de un hogar. Los gastos se planifican y se comparan con los ingresos de los miembros de la familia obteniendo un saldo final. Si los ingresos superan a los gastos la familia se encontrará en superávit, es decir, tiene capacidad de ahorro; por el contrario si los gastos son mayores a los ingresos, la familia se encontrará en déficit, por lo que tiene que endeudarse para cumplir sus objetivos.

El presupuesto familiar sirve para determinar los gastos ineludibles y los prescindibles, planificar el ahorro previsional y los fondos para cubrir emergencias; y finalmente prevenir el endeudamiento excesivo.

## **FACTORES QUE AFECTAN EL PRESUPUESTO**

### **Renta absoluta**

Es la renta disponible de cada año. El consumidor individual determina qué parte de su renta actual va destinar al consumo basándose en el nivel absoluto anual (incluye las gratificaciones, subsidios y descuenta los impuestos). Estadísticamente, se ha comprobado que el nivel de ingreso disponible anual es el factor más importante que determina el consumo de un país.

### **Renta permanente**

Estipula que el consumo es una función que depende de la renta o ingreso permanente y no solo de su renta anual, entendiendo como renta permanente la que el consumidor espera cobrar a lo largo de un conjunto amplio de años. Por ejemplo, un agricultor que por una mala cosecha tiene un descenso de su renta no bajará su nivel de consumo en la misma proporción, porque entiende que al ser una bajada de carácter temporal, marcará su consumo en función de su renta a largo plazo. Los consumidores eligen su nivel de consumo con la vista puesta en las "perspectivas" de la renta que tiene en cada momento como de la renta a largo plazo.

### **Gastos fijos**

Aquellos gastos regulares y necesarios para mantener un cierto nivel de vida como la alimentación, la electricidad, el agua, telecomunicaciones o medicamentos. Son gastos que pueden reducirse pero no desaparecer.

### **Gastos mensuales**

Son aquellos gastos regulares con los que el hogar se compromete para mejorar la situación de los miembros de la familia, incrementar su patrimonio o con fines previsionales. Estos gastos pueden desaparecer y son difícil de reducirse. Como por ejemplo, la hipoteca, el préstamo del automóvil, pensión del colegio.

### **Gastos discrecionales**

Comprende a los gastos relacionados con el ocio, la diversión o la sociedad; pueden desaparecer o reducirse con facilidad. Ejemplo: Las vacaciones, pago del club, fiestas sociales.







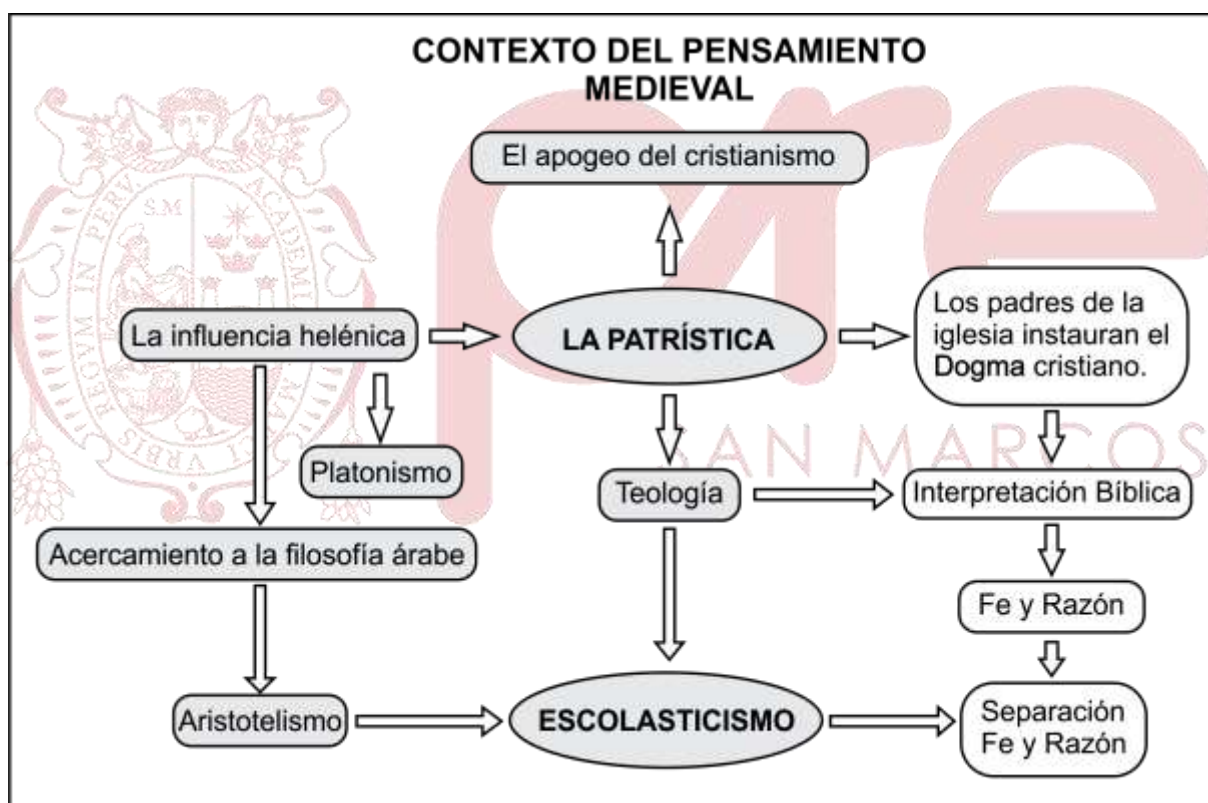
# Filosofía

## FILOSOFÍA MEDIEVAL

La filosofía medieval representa, fundamentalmente, el conjunto de ideas filosóficas que fueron desarrolladas por el cristianismo durante la Edad Media en el marco del contexto europeo. Los tres grandes temas de esta etapa de la filosofía fueron **Dios, la relación entre la fe y la razón y el problema de los universales**.

### CARACTERÍSTICAS:

- Concepción del mundo centrada en Dios (Teocentrismo).
- Hegemonía del pensamiento cristiano.
- Reflexión en torno a la relación entre la teología y la filosofía.
- Puede dividirse en dos periodos: la patrística y la escolástica.



### PERÍODOS:

#### I. La patrística

Es el periodo de formación y organización de la teología cristiana. Sus representantes se ocuparon, sobre todo, de concebir una apología o defensa del cristianismo frente a las religiones paganas y las sucesivas interpretaciones heterodoxas que darían lugar a las herejías.

**Características:**

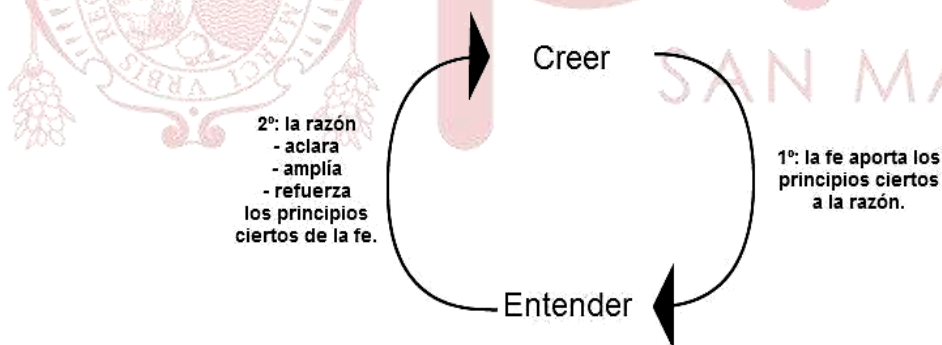
- Sirvió de base para que se estructuren los dogmas fundamentales de la teología cristiana.
- Recibió la influencia del platonismo a través de la filosofía neoplatónica.
- Tuvieron un rol importante los Padres de la Iglesia (San Agustín, Tertuliano y Orígenes).
- Su máximo representante fue San Agustín de Hipona.

**San Agustín de Hipona**

- Para San Agustín de Hipona, el conocimiento de las cosas únicamente se puede alcanzar sobre los fundamentos de la creencia. Así, expresó la absoluta necesidad de “**creer para comprender**”. Esto significa que la fe es fundamental para orientar correctamente a la razón por el camino de la verdad.

Desde esta perspectiva, **la filosofía no es independiente**, sino que se encuentra sometida a la teología. Por eso, puede sostenerse que solo existe una **verdad**: la verdad revelada del cristianismo, la cual puede ser comprendida con la ayuda de la razón, aunque nunca contradicha por esta. La **fe**, por tanto, es la base del conocimiento y la razón solamente se limita a profundizar en dicho conocimiento. Según San Agustín, creemos para conocer, no conocemos para creer; es decir, no es el conocimiento el que nos lleva a la fe, sino a la inversa.

Las relaciones entre la razón y la fe según Agustín de Hipona

**Subordinación de la razón a la fe:**

- sin la aportación de la fe, la razón cae en el error (simbiosis)
- con la aportación de la razón, la fe se fortalece (parasitismo)

- Defendió el dogma cristiano según el cual Dios creó libremente el universo a partir de la nada (*creatio ex nihilo*). San Agustín insiste en que solo la creación desde la nada resulta coherente con la idea de que Dios es totalmente trascendente con relación al universo, el cual depende de él.
- Para San Agustín, Dios es omnisciente porque, en tanto que eterno, conoce desde fuera del tiempo todo lo que va a ocurrir. Siendo más precisos, para él no existen el pasado y el futuro, pues todo lo concibe como un eterno presente. Así, conoce los

actos que van a ser realizados por los hombres, pero esto no implica que los mismos carezcan de libertad. Es decir, los hombres actúan con libre albedrío, pero Dios ya conoce todo lo que aquellos libremente van a decidir.

- Además, asegura que el pecado original se transmite, motivo por el cual el hombre no es capaz de salvarse por sus propios medios. Solamente se salva por la gracia divina, pues es Dios quien concede al hombre la fe que le permitirá alcanzar la salvación; sin embargo, es necesario tener en consideración que, en última instancia, el hombre posee la libertad para aceptar o no dicha fe. Por tal motivo, él es finalmente responsable de su condenación o de su salvación.

## II. La escolástica

Periodo de la filosofía medieval en el que se intentó utilizar la razón natural humana para comprender el contenido sobrenatural de la revelación cristiana. La escolástica se desarrolló en las escuelas y universidades medievales de Europa desde mediados del siglo XI hasta fines del siglo XV. Su ideal último fue integrar en un sistema ordenado tanto el saber natural de Grecia y Roma como el saber religioso del cristianismo.

### Características:

- Es un periodo de consolidación institucional de la Iglesia.
- Estuvo marcado, sobre todo, por la influencia de la filosofía aristotélica.
- El objeto principal de estudio continúa siendo Dios.
- La fe sigue teniendo un carácter central, pero la razón se torna relativamente autónoma o completamente independiente de aquella.
- La controversia sobre los universales es la gran problemática filosófica de este periodo.
- Representantes: San Anselmo de Canterbury, Pedro Abelardo, Rogerio Bacon, San Alberto Magno, Santo Tomas de Aquino, Dante Alighieri y Guillermo de Ockham.

### Santo Tomás de Aquino

- Buscó conciliar la razón y la fe como vías para conocer y alcanzar la verdad. Por lo tanto, trató de unir la teología con la filosofía. No obstante, al mismo tiempo reconoció que ambos campos ostentan cierta particularidad e independencia, teniendo cada uno de ellos su objeto y método propio de conocimiento. La filosofía se ocupa del conocimiento de las verdades naturales, las cuales pueden ser alcanzadas por la luz natural de la razón; y la teología se dedica al conocimiento de las verdades reveladas, las cuales pueden ser conocidas solo mediante la luz de la revelación divina. Una de estas últimas verdades es, por ejemplo, que Dios es uno y trino. Sin embargo, existen ciertas verdades a las cuales se puede llegar por fe, pero también por razón; por ejemplo, la verdad de la existencia de Dios.



- Incorporó la filosofía aristotélica para fundamentar la doctrina cristiana. Sobre el problema de los universales su postura fue de un **realismo moderado**. Señaló que las ideas son elaboradas por el entendimiento humano; es decir, son conceptos, pero basados en la realidad de las cosas, siendo así reales, aunque sin existencia propia e independiente como afirma el realismo exagerado.
- Estableció cinco vías racionales para alcanzar una demostración de la existencia de Dios.

### CINCO VÍAS PARA DEMOSTRAR LA EXISTENCIA DE DIOS

**Primera vía**-----Existencia del movimiento-----Existe un motor inmóvil

**Segunda vía**-----Subordinación de las causas-----Existe una causa incausada

**Tercera vía**-----Contingencia de los seres-----Existe un primer necesario

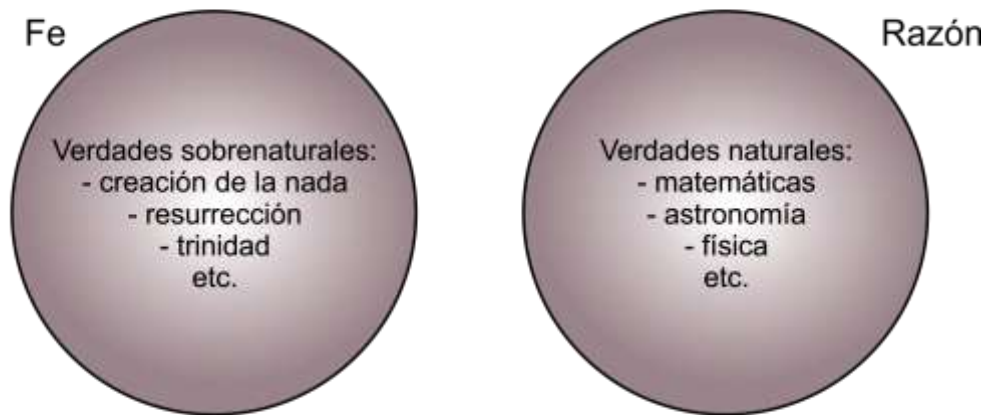
**Cuarta vía**-----Gradación de las perfecciones-----Existe un primer y máximo ente

**Quinta vía**-----Ordenación a un fin-----Existe un supremo director del universo

#### Guillermo de Ockham

- Abandona el espacio común de la fe y la razón, el cual fue postulado por Santo Tomás de Aquino. Afirmó que **la fe y la razón son fuentes de conocimiento diferentes y con distintos contenidos**. De esta forma, el ámbito de la razón queda reducido y esta pierde toda posibilidad de demostración de los contenidos de la fe. En tal sentido, Ockham defiende la imposibilidad de la demostración racional de la existencia de Dios y de la inmortalidad y existencia del alma.

## Las relaciones entre la razón y la fe según Guillermo de Ockham

**Independencia** entre la razón y la fe:

- la razón no puede ayudar a la fe ni la fe a la razón
- no hay posible colaboración entre ambas

- Sobre el problema de los universales su postura es **nominalista**. Niega la existencia de conceptos abstractos y universales. Lo que llamamos ideas generales son solo nombres, meras designaciones verbales, las cuales sirven como etiquetas para colecciones de cosas o para series de acontecimientos particulares.
- **Principio de economía**. Se trata de un principio metodológico -llamado "**navaja de Ockham**"- que permite simplificar al máximo las explicaciones y conceptos, eliminando todo aquello que no fuera evidente a la intuición (experiencia) o absolutamente necesario para la explicación de la realidad.

**GLOSARIO**

1. **Providencialismo:** Postura desde la cual se defiende la idea de que Dios conoce el sentido y el final de la historia humana. San Agustín es uno de sus representantes, pues considera que la historia refleja la lucha de la ciudad divina con la ciudad terrenal, en donde la primera terminará triunfando.
2. **Universales:** Representan aquellos conceptos o esencias generales de las cosas. Los filósofos de la escolástica se preguntaron si aquellos existían.
3. **Realismo:** Es la perspectiva filosófica según la cual los universales tienen existencia con total independencia de los individuos. Así, un realista sostendría que el universal o esencia de hombre existe con independencia y anterioridad a los hombres particulares.
4. **Nominalismo.** Planteamiento a partir del cual se defiende la tesis de que los universales no existen, pues solamente los individuos poseen existencia. Los nominalistas sostienen que los universales son simples nombres con los cuales hacemos referencia a individuos que guardan ciertas semejanzas.

### **LECTURA COMPLEMENTARIA**

*¿Se trata, entonces, de una forma de fideísmo? No. Agustín se encuentra muy lejos del fideísmo, que siempre representa una forma de irracionalismo. La fe no substituye a la inteligencia y tampoco la elimina; al contrario, como ya hemos dicho previamente, la fe estimula y promueve la inteligencia. La fe es un cogitare cum assensione, un modo de pensar asintiendo; por esto, si no hubiese pensamiento, no existiría la fe. Y de manera análoga, por su parte la inteligencia no elimina la fe, sino que la refuerza y, en cierto modo, la aclara. En definitiva, fe y razón son complementarias.*

*El credo quia absurdum es una actitud espiritual completamente extraña para Agustín. Nace así aquella posición que más adelante será resumida por las fórmulas credo ut intelligam e intelligo ut credam, fórmulas que por lo demás Agustín mismo anticipa en substancia y en parte en la forma. El origen de ellas se encuentra en Isaías 7,9 (en la versión griega de los Setenta), donde se lee «si no tenéis fe, no podréis entender», a lo que corresponde en Agustín la afirmación tajante: intellectus merces est fidei, la inteligencia es recompensa de la fe. Veremos a continuación dos pasajes muy significativos al respecto.*

*En la Verdadera religión puede leerse: «Con la armonía delo creado... coincide también la medicina del alma, que se nos suministra por la bondad inefable de la Providencia divina... Esta medicina actúa en orden a dos principios: la autoridad y la razón. La autoridad exige la fe y lleva al hombre a la razón. La razón conduce al entendimiento consciente.*

*Por otra parte, no puede decirse que ni siquiera la autoridad se halle desprovista de un fundamento racional, que permita considerar en quién se deposita la fe; los motivos de asentimiento a la autoridad son más evidentes que nunca cuando ésta ratifica una verdad inobjetable incluso para la razón.» Y en la Trinidad (haciendo referencia al texto de Isaías antes mencionado) escribe: «La fe busca, la inteligencia encuentra; por esto dice el Profeta: Si no creéis, no comprenderéis. Y por otra parte, la inteligencia sigue buscando a Aquel que ha encontrado; porque Dios contempla a los hijos de los hombres, como se canta en el salmo inspirado, para ver si hay quien tenga inteligencia, quien busque a Dios. Por esto, pues, el hombre debe ser inteligente, para buscar a Dios.» Tal es la postura de Agustín, que asumió a partir de su primera obra de Casiciaco, Contra los Académicos, que constituye la clave más auténtica de su filosofar:*

*«Todos saben que nos vemos estimulados hacia el conocimiento por el doble peso de la autoridad y de la razón. Considero, pues, como algo definitivamente cierto el que no debo alejarme de la autoridad de Cristo, porque no hallo ninguna otra más válida. Luego, con respecto a aquello que se debe alcanzar mediante el pensamiento filosófico, confío en encontrar en los platónicos temas que no repugnen a la palabra sagrada. Ésta es mi disposición actual: deseo aprender sin demora las razones de lo verdadero, no sólo con la fe sino también con la inteligencia.» Cabría aducir muchos otros textos de parecido tenor.*

REALE, G y ANTISERI, D. (1995). *Historia del pensamiento filosófico y científico*. Barcelona. Editorial Herder. pp. 380-381.

1. De acuerdo con los autores del texto, San Agustín de Hipona no puede ser asociado con el fideísmo porque
- A) admite que la fe es la única instancia válida para comprender la existencia de Dios.
  - B) plantea que el entendimiento también resulta útil para profundizar en los dogmas.
  - C) rechaza toda intervención de la inteligencia en la búsqueda de la verdad.
  - D) en sus obras nunca se declaró platónico de manera categórica y absoluta.
  - E) siempre admitió la tesis de que existe un ser supremo omnisciente y omnipotente

### EJERCICIOS

1. Señale los valores de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados acerca de la filosofía medieval:
- I. Tuvo como una de sus características principales la preocupación por cuestiones metafísicas.
  - II. Sus máximos representantes otorgaron un papel importante a la fe.
  - III. Careció de reflexiones en torno a la naturaleza del ser humano.
  - IV. Defendió la idea de que la teología debe ser sierva de la filosofía.
- A) VVFF      B) VVVF      C) VVVF      D) VFVF      E) VVVF
2. Para Nicolás, la fe y la razón son completamente diferentes y sus contenidos son distintos, motivo por el cual no resulta posible identificar un solo problema que pueda ser abordada por ambas. “Por ejemplo, la existencia de Dios no puede ser demostrada racionalmente. Frente a esta problemática, el entendimiento no tiene que hacer otra cosa que abstenerse de toda exploración, pues únicamente a través de la fe es que podemos poseer la verdad de que existe un ser supremo cuya voluntad es infinita y absoluta”, afirma.

Tal perspectiva de Nicolás guarda semejanzas con la filosofía de

- A) San Agustín.
  - B) Santo Tomás de Aquino.
  - C) Guillermo de Ockham.
  - D) Juan Duns Scoto.
  - E) San Buenaventura.
3. Señale los valores de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados relacionados con la filosofía de Santo Tomás de Aquino:
- I. En su pensamiento se advierte la influencia del aristotelismo.
  - II. Rechazó la tesis de que Dios creó el cosmos a partir de la nada.
  - III. Estableció que por medio de la fe se puede alcanzar a Dios.
  - IV. Sostuvo un realismo moderado a propósito del problema de los universales.
- A) VFVV      B) VFVF      C) VVVF      D) VFFF      E) VVVF



4. Desde una perspectiva tomista, es correcto afirmar que la razón
- A) es una facultad con la que no se puede tratar cuestiones de índole antropológica.
  - B) tiene la suficiente capacidad para demostrar la existencia de Dios.
  - C) resulta superior a la fe para abordar todo aquello que es sobrenatural.
  - D) mantiene una independencia absoluta frente a la creencia y la fe.
  - E) puede captar la existencia de universales o esencias separados de las cosas.
5. Para San Agustín de Hipona, la fe puede ser definida, principalmente, como
- A) un impedimento para la comprensión clara y distinta del universo.
  - B) la facultad adquirida libremente por cada uno de los hombres.
  - C) una facultad secundaria y prescindible con respecto a la razón.
  - D) un ámbito desde el cual se debe rechazar todo medio racional.
  - E) el fundamento de todo conocimiento posible acerca de las cosas.
6. Acerca de la filosofía de Guillermo de Ockham es correcto afirmar que
- A) defiende la posibilidad de la demostración racional de la existencia de Dios.
  - B) rechaza todo uso de la razón para comprender la realidad.
  - C) asume una posición bastante crítica frente al nominalismo.
  - D) niega la existencia de conceptos abstractos y universales.
  - E) ataca la perspectiva de que la voluntad es central para el ser humano.
7. Mientras que el \_\_\_\_\_ rechaza la existencia de universales, el \_\_\_\_\_ afirma la existencia de estos, pero no como entidades \_\_\_\_\_ con respecto al mundo material.
- A) nominalismo – realismo moderado – trascendentes
  - B) realismo exagerado – nominalismo – materiales
  - C) nominalismo – realismo exagerado – trascendentes
  - D) nominalismo – fenomenalismo – inmanentes
  - E) realismo moderado – providencialismo – materiales
8. Sobre la filosofía de San Agustín, señale los valores de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:
- I. Encierra la convicción de que la materia tiene un carácter eterno.
  - II. Busca conciliar la gracia divina con el libre albedrío.
  - III. Reflexiona en torno al concepto de tiempo.
  - IV. Establece una ruptura entre la fe y la razón.
- A) FVVF      B) FVFF      C) FVVV      D) VVVF      E) FVfV

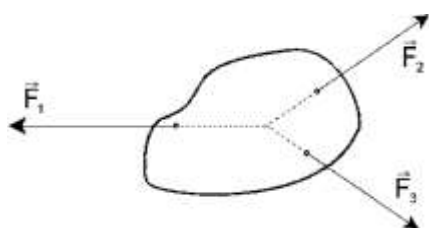
# Física

## ESTÁTICA

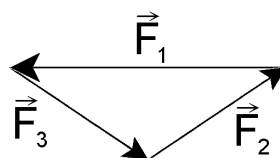
### 1. Equilibrio de fuerzas concurrentes

Tres o más fuerzas son concurrentes si sus líneas de acción (véanse las líneas discontinuas en la figura a) se intersectan en un punto. La primera ley de Newton requiere (véase la figura b):

$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$$



(a)



(b)

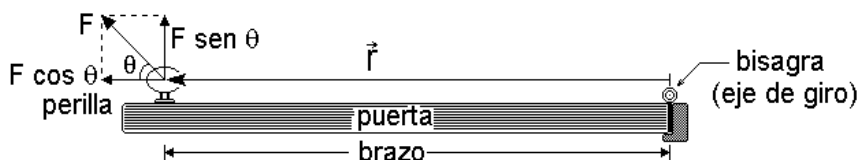
### 2. Torque ( $\tau$ )

Cantidad vectorial que indica el efecto de rotación producido por una fuerza. Considerando el ejemplo mostrado por la figura, el torque de la fuerza se expresa por:

$$\text{torque} = \left( \begin{array}{l} \text{fuerza} \\ \text{perpendicular} \end{array} \right) (\text{brazo})$$

$$\tau = (F \sin \theta) r \quad (\text{Unidad S.I.: Nm})$$

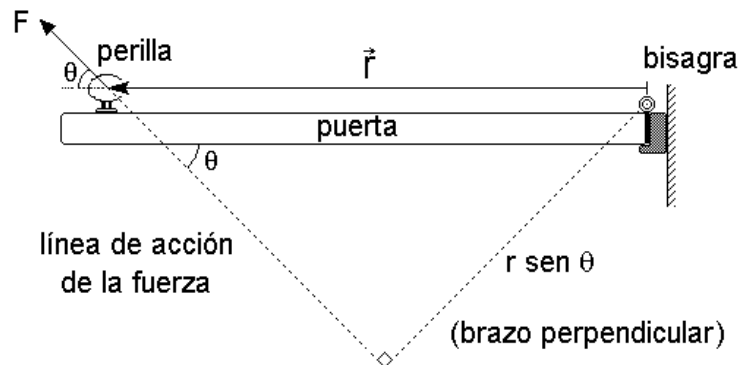
$\theta$ : ángulo entre vector  $\vec{r}$  (brazo de la fuerza) y la dirección de la fuerza  $\vec{F}$ .



Otra definición equivalente de torque es (véase la siguiente figura):

$$\text{torque} = (\text{fuerza})(\text{brazo perpendicular})$$

$$\tau = F(r \sin \theta)$$

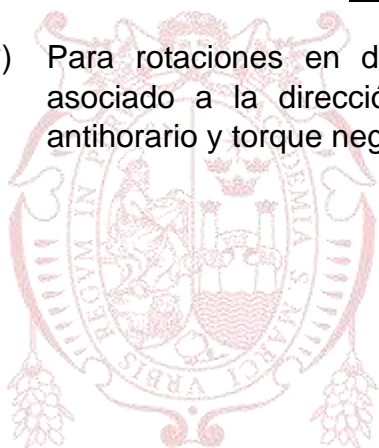


### (\*) OBSERVACIONES:

- 1°) Si  $r = 0$ , significa que la fuerza actúa en el punto de giro. Se obtiene:  $\tau = 0$  (no hay rotación).
- 2°) Si la fuerza ( $\vec{F}$ ) es perpendicular al brazo ( $\vec{r}$ ):  $\theta = 90^\circ$ , obtiene:

$$\tau = Fr$$

- 3°) Para rotaciones en dos dimensiones se puede hacer un convenio de signos asociado a la dirección del torque: torque positivo ( $\tau > 0$ ) significará un giro antihorario y torque negativo ( $\tau < 0$ ) significará un giro horario.



## 3. Condiciones de equilibrio

### 3.1. Primera condición de equilibrio

Se refiere al equilibrio de traslación o de fuerzas concurrentes. Se aplica al estado de reposo o de MRU:

$$\sum \vec{F} = \vec{0}$$

### 3.2. Segunda condición de equilibrio

Se refiere al equilibrio de rotación o de fuerzas paralelas. Se aplica al estado de reposo o de MCU:

$$\sum \vec{\tau} = \vec{0}$$

**EJERCICIOS**

1. Isaac Newton propuso tres leyes de la mecánica clásica; por ejemplo la tercera ley menciona que en toda interacción existe un par de fuerzas acción y reacción. De lo mencionado indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I. El par de fuerzas acción y reacción se pueden anular entre sí.
- II. El par de fuerzas acción y reacción son iguales en magnitud, dirección y sentido.
- III. El par de fuerzas acción y reacción tienen igual magnitud y actúan en diferentes cuerpos.

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

2. En la figura se muestra un bloque A (de 4 Kg de masa) apoyado sobre un plano inclinado liso y unido a otro bloque B. Determine la masa del bloque B, si el sistema se mantiene en equilibrio estático. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )

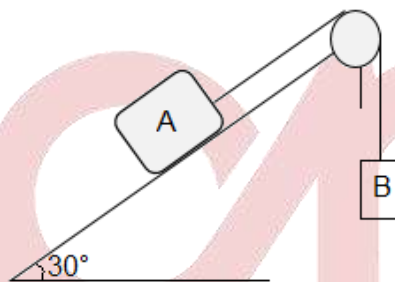
A) 2 Kg

B) 1 Kg

C) 4 Kg

D) 0,5 Kg

E) 20 Kg



3. En la figura se muestra dos poleas ideales: la primera está fija al techo y la segunda está suspendida por una cuerda; además se tiene un bloque de 12 Kg sostenido por dos cuerdas tal como se muestra en la figura. Determine la magnitud de la fuerza F necesaria para que el sistema se mantenga en equilibrio estático.

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

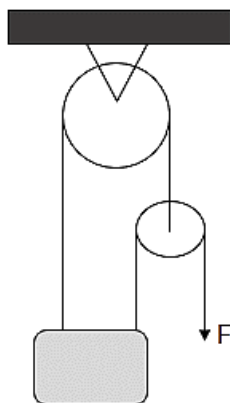
A) 50 N

B) 60 N

C) 40 N

D) 10 N

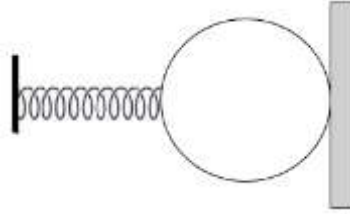
E) 12 N





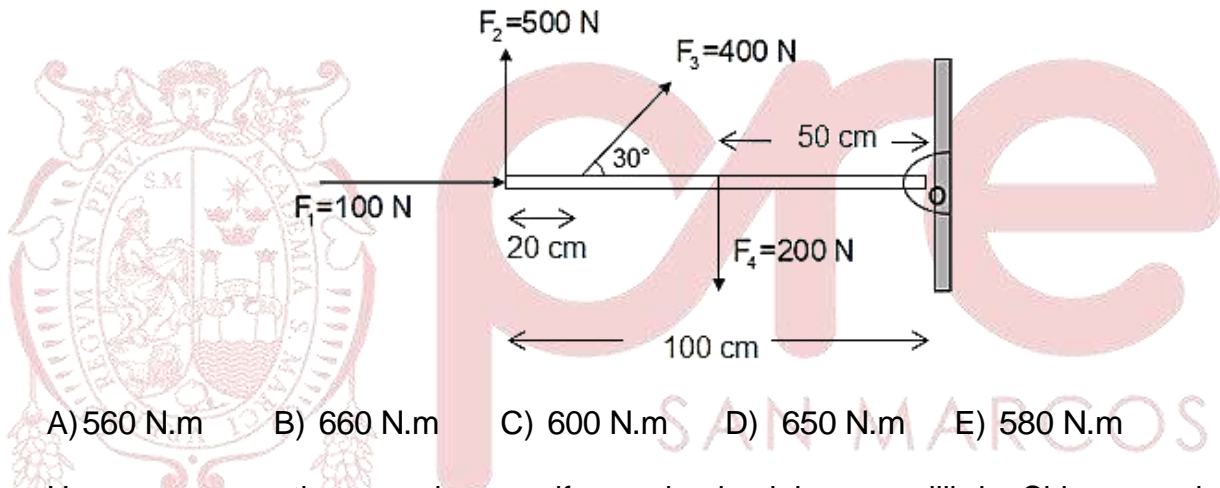
4. En la figura se muestra una esfera de 4 Kg en reposo. Por un extremo está unido a un resorte ideal de constante elástica de 30 N/cm y por el otro, está en contacto con una pared áspera. Si el resorte está comprimido 1 cm, determine la magnitud de la resultante de la normal y la fuerza de rozamiento.

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



- A) 55 N      B) 50 N      C) 60 N      D) 100 N      E) 40 N

5. En la figura se muestra una barra de 100 cm, articulada en el punto O. Sobre ella actúan 4 fuerzas, tal como se muestra en la figura. Determine la magnitud del momento resultante de dichas fuerzas con respecto al punto O. Considere la barra de peso despreciable.

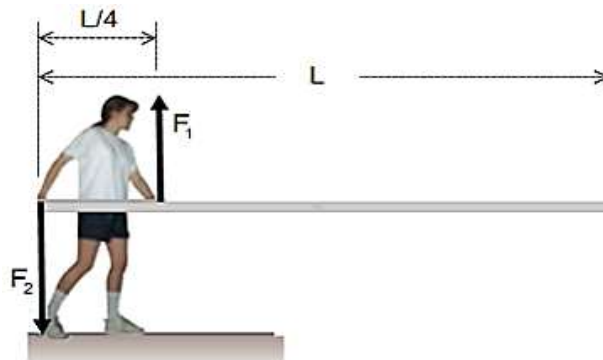


- A) 560 N.m      B) 660 N.m      C) 600 N.m      D) 650 N.m      E) 580 N.m

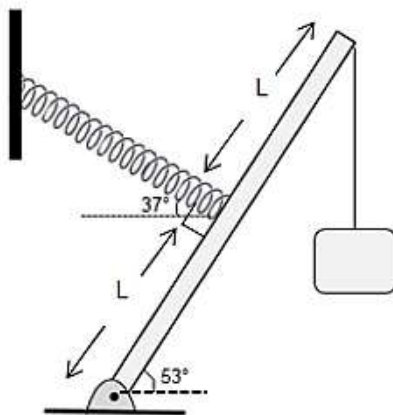
6. Una persona sostiene una barra uniforme de aluminio en equilibrio. Si la masa de la barra es de 30 Kg y se ejerce una fuerza hacia arriba  $F_1$  (con una mano) y una fuerza  $F_2$  hacia abajo (con la otra mano), tal como se muestra en la figura. Determine la magnitud de las fuerzas  $F_1$  y  $F_2$  respectivamente.

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

- A) 450 N; 200 N  
 B) 400 N; 200 N  
 C) 300 N; 150 N  
 D) 600 N; 300 N  
 E) 350 N; 150 N



7. En la figura se muestra una barra uniforme rígida de masa  $0,44 \text{ Kg}$  y  $5 \text{ m}$  de longitud, sostenida por un resorte de constante elástica de  $10 \text{ N/cm}$ . Sobre un extremo de la barra se sostiene un bloque mediante una cuerda y por el otro extremo está articulada, tal como se muestra en la figura. Si el resorte está deformado  $1 \text{ cm}$ , determine la magnitud de la reacción de la articulación sobre la barra, si el sistema se mantiene en equilibrio. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )



A) 50 N

B) 80 N

C) 40 N

D) 10 N

E) 100 N

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La estática estudia la mecánica de los cuerpos o sistemas en equilibrio estático. Sus aplicaciones son muy variados en el campo de la ingeniería como por ejemplo tenemos los puentes, torres de alta tensión, edificios, etc. Con respecto a lo mencionado indique verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Si la suma de las fuerzas que actúan sobre un cuerpo es igual a cero, entonces necesariamente estará en reposo.
- II) Si el torque resultante sobre un cuerpo es cero, entonces está en equilibrio de traslación.
- III) Decimos que un cuerpo está en equilibrio de rotación, si la suma de los momentos de fuerzas medidos de un mismo centro de giro es cero.

A) VFF

B) VVF

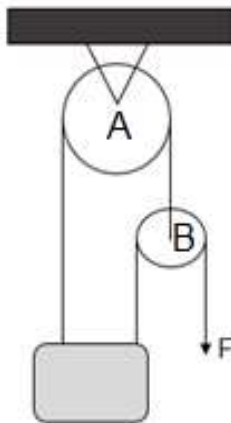
C) FVF

D) VFV

E) FFV

2. En la figura se muestra dos poleas lisas: la polea A tiene una masa de 6 Kg y está fija al techo; la polea B (de 1 Kg de masa), está suspendida por una cuerda. Además, el sistema de cuerdas sostiene un bloque de 16 Kg de masa. Determine la magnitud de la fuerza F necesaria para que el sistema se mantenga en equilibrio estático.

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



A) 15 N

B) 35 N

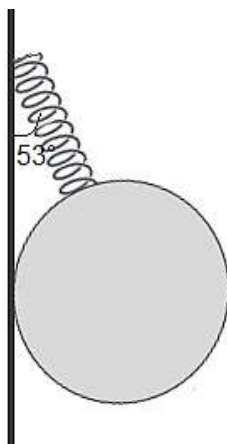
C) 55 N

D) 10 N

E) 50 N

3. En la figura se muestra una esfera (de 6 Kg de masa) en reposo unido a un resorte ideal y apoyado sobre una pared lisa. Determine la deformación del resorte sabiendo que la constante elástica es 100 N/m.

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



A) 1 m

B) 2 m

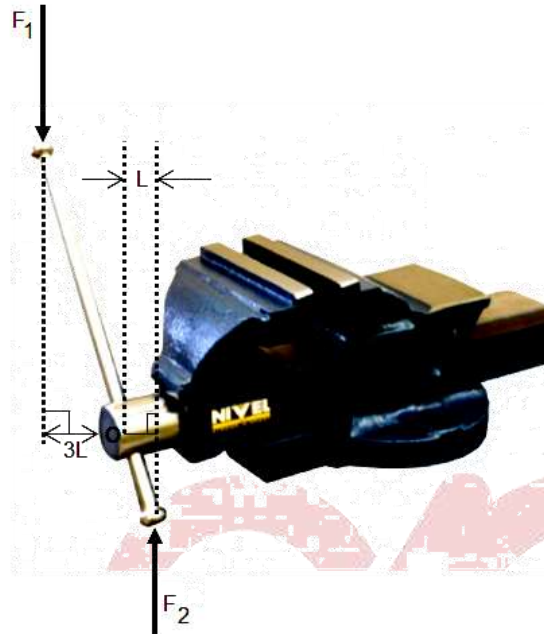
C) 3 m

D) 4 m

E) 5 m

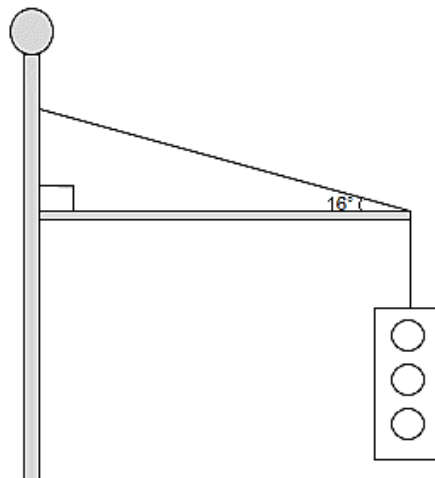
4. El tornillo mecánico es una herramienta que nos sirve para sujetar piezas. Si sobre un tornillo se aplica dos fuerzas de 100 N cada una pero en direcciones opuestas sobre los extremos de la palanca ingravida, tal como se muestra en la figura. Determine la magnitud del torque resultante de dichas fuerzas en instante mostrado, medido a partir de su eje de giro. Considere la rotación sin fricción.

(L=10 cm)



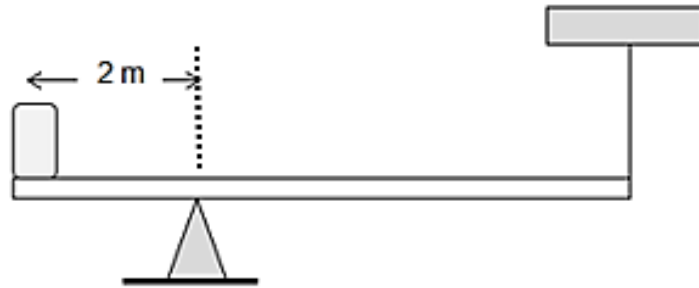
- A) 60 N.m    B) 66 N.m    C) 40 N.m    D) 70 N.m    E) 80 N.m

5. Un semáforo tiene una masa de 49 Kg y esta sostenida en el extremo de una viga horizontal (de masa despreciable) y la cual está conectada con una bisagra en el poste, tal como se muestra en la figura. Un cable ayuda a sostener el semáforo formando un ángulo de  $16^\circ$  con la viga. Determine la magnitud de la tensión del cable. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )



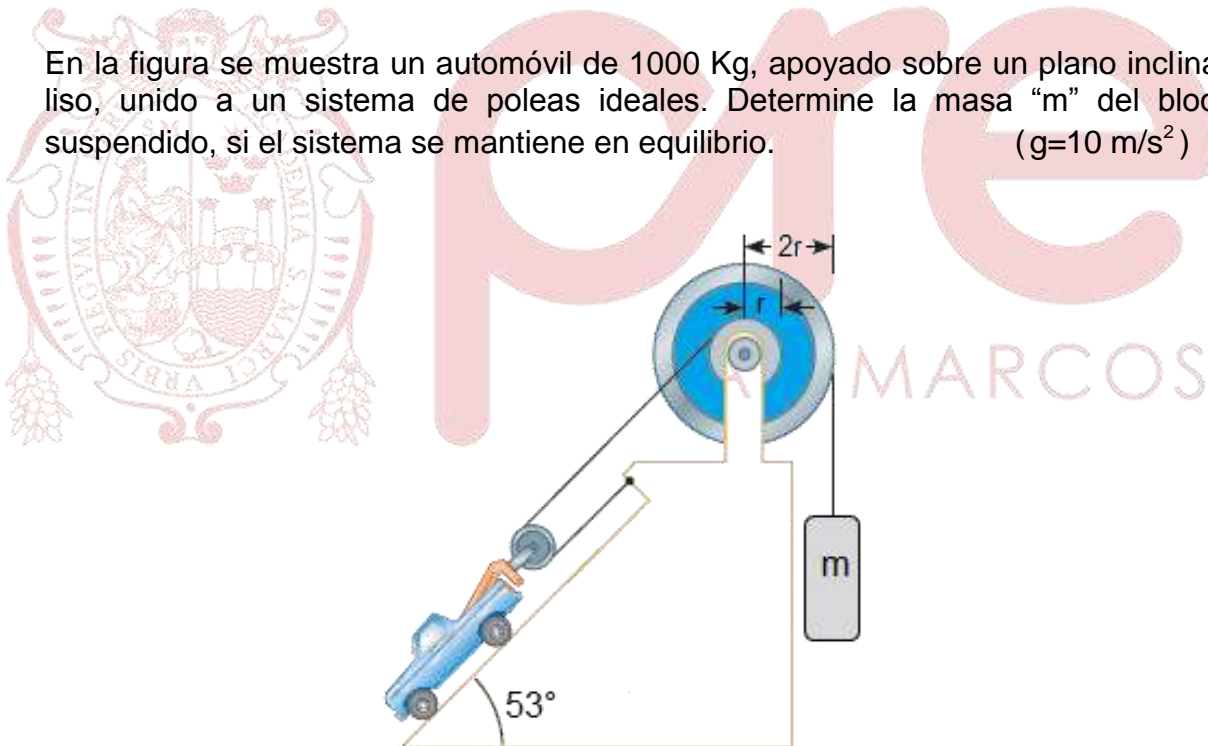
- A) 1700 N    B) 1235 N    C) 1155 N    D) 1000 N    E) 1750 N

6. Se tiene una barra uniforme de 60 Kg de masa y 10 m de largo, apoyada sobre un pilar triangular. Además, la barra está sostenida en un extremo por una cuerda y en el otro extremo se coloca un bloque de 30 Kg de masa, tal como se muestra en la figura. Determine la magnitud de la tensión de la cuerda si el sistema se mantiene en equilibrio. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )



- A) 160 N      B) 150 N      C) 200 N      D) 180 N      E) 140 N

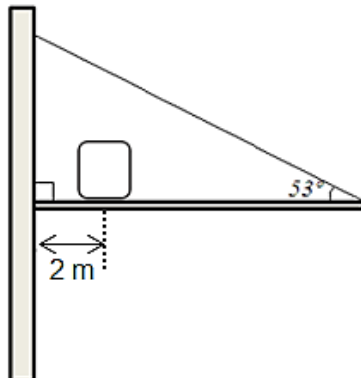
7. En la figura se muestra un automóvil de 1000 Kg, apoyado sobre un plano inclinado liso, unido a un sistema de poleas ideales. Determine la masa "m" del bloque suspendido, si el sistema se mantiene en equilibrio. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )



- A) 200 Kg      B) 300 Kg      C) 200 Kg      D) 500 Kg      E) 100 Kg



8. La figura muestra a una varilla uniforme de 10 m de largo y 20 N de peso, el cual está unida por un extremo a una cuerda ideal e inextensible, y por el otro extremo está apoyada sobre una pared rugosa. Si se coloca sobre la varilla un bloque de 2 Kg, determine la magnitud de la tensión de la cuerda si el sistema se mantiene en equilibrio. ( $g=10 \text{ m/s}^2$ )



A) 17,5 N

B) 16,5 N

C) 18 N

D) 14 N

E) 17 N



pre  
SAN MARCOS

# Química

## 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.)

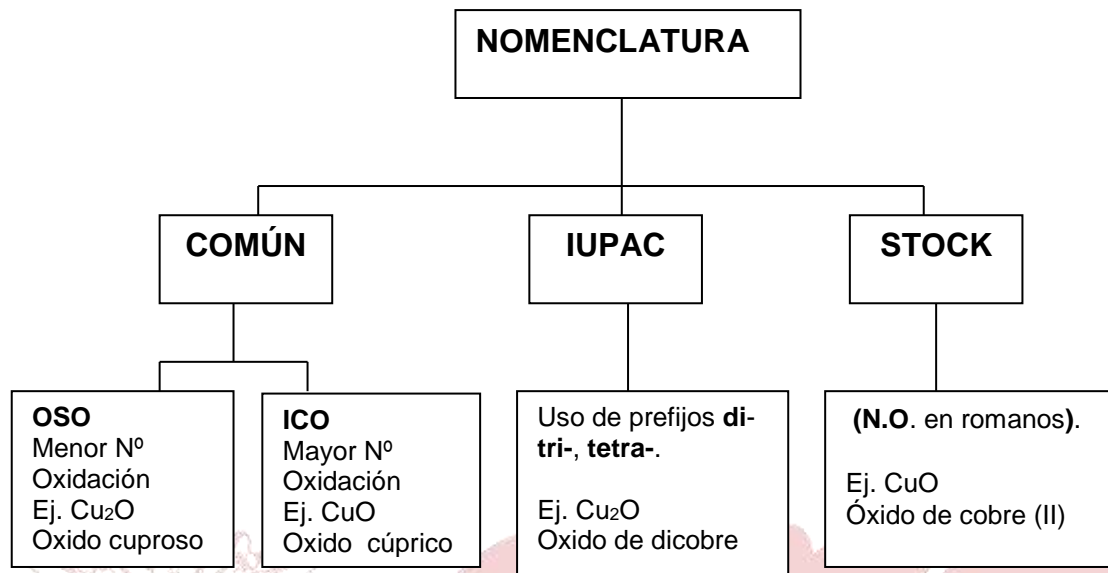
- Los elementos libres como Au,  $O_3$ ,  $S_8$ , entre otros, presentan N.O. cero.
- En los compuestos, los METALES presentan N.O. positivo.  
Ejemplo (IA = + 1 y IIA = +2)
- En los compuestos, los NO METALES presentan N.O. positivo o N.O. negativo, en función de si son menos electronegativos o más electronegativos respecto a los otros átomos de la combinación.
- 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

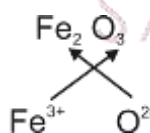
#### ELECTRONEGATIVIDAD Y NÚMEROS DE OXIDACIÓN

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 → ↑						
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 incrementado. Con un número tan grande de sustancias químicas, es fundamental que se utilice un método sistemático (NOMENCLATURA) para nombrarlos, de tal forma que cada compuesto tenga un nombre y una estructura específica.

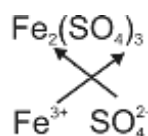


Todo compuesto es neutro y la carga global es cero. Así por ejemplo, un  $\text{Ca}^{2+}$  balancea a un  $\text{O}^{2-}$  de modo que la fórmula es  $\text{CaO}$  (óxido de calcio), así como un  $\text{Ca}^{2+}$  balancea a dos  $\text{Cl}^{1-}$  y la fórmula es  $\text{CaCl}_2$  o dos  $\text{Fe}^{3+}$  balancean a tres  $\text{O}^{2-}$ , generando la siguiente fórmula:



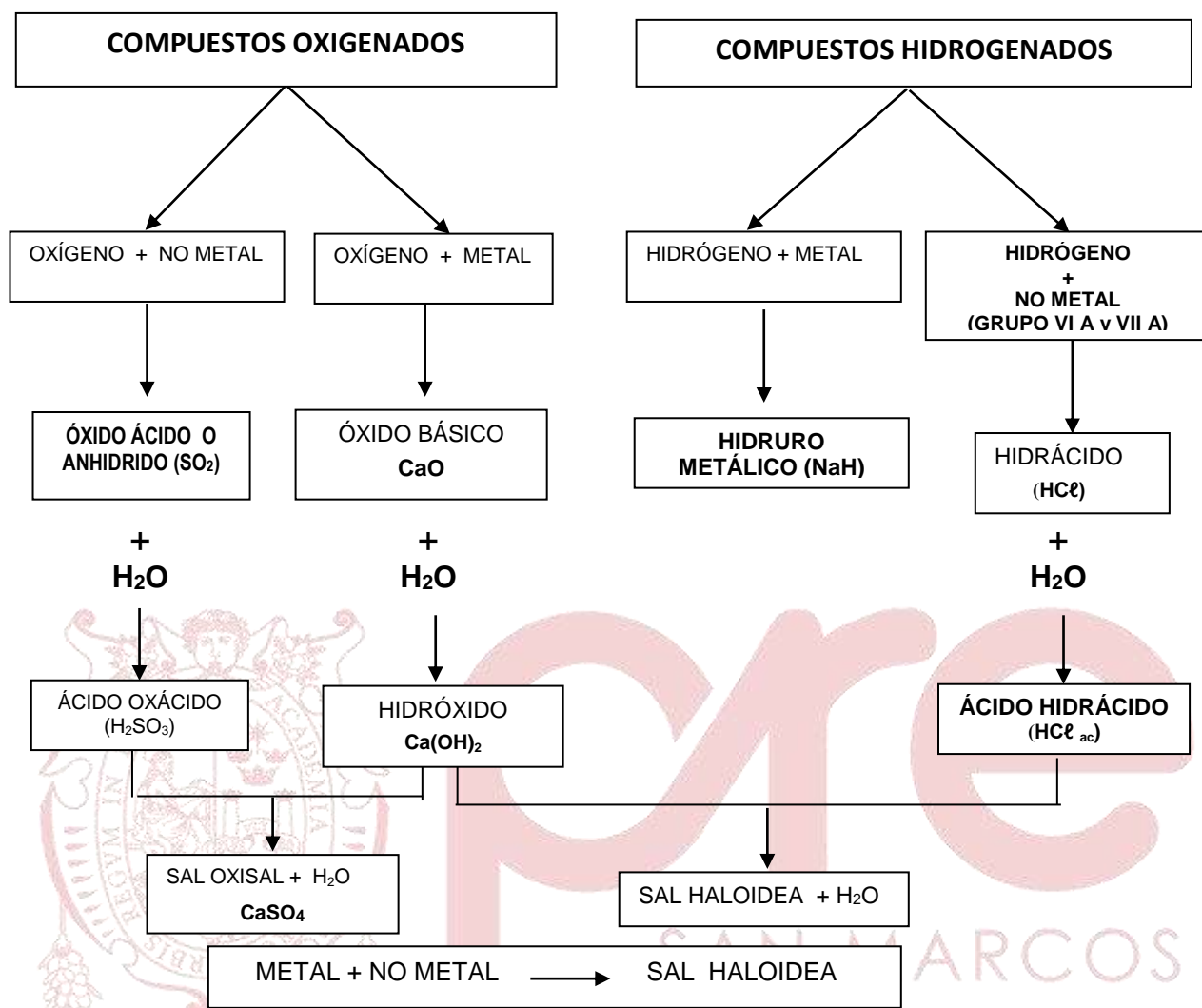
Al escribir la fórmula química de un compuesto que contiene un ion poliatómico, el ion se encierra entre paréntesis antes de escribir el subíndice.

Ejemplo:



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

## FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS



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

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

**EJERCICIOS**

1. Los compuestos se forman cuando los átomos se combinan en proporciones definidas y se representan mediante fórmulas. La nomenclatura de los inorgánicos responde a la asignación de los nombres en base a los números de oxidación correspondientes. Al respecto, determine verdadero (V) o falso (F) según corresponda para las siguientes proposiciones.
- Los metales alcalinos al formar compuestos es +1.
  - En los hidruros metálicos, el hidrógeno posee un valor de -1.
  - El oxígeno generalmente es -2.
  - En un compuesto la suma algebraica de los E.O. es cero.
- A) FFVV      B) FVVF      C) FVFF      D) VVVV      E) FVFF
2. El nitrógeno forma una gran variedad de compuestos que se usan industrialmente, como en la producción del ácido nítrico, en la fabricación de explosivos, los nitratos que sirven como fertilizantes, determine respectivamente los E.O. del nitrógeno en las siguientes especies  $\text{NaNO}_3$ ,  $(\text{NO}_2)^{1-}$  y  $\text{NO}_2$ .
- A) +5 +4 y -2      B) +6, +3y +4      C) +6, +6 y -2  
D) +5, +3 y +4      E) +5, +2 y +4
3. Los óxidos básicos son compuestos muy usados en la industria por ejemplo el óxido de plomo(II) usado como aditivo en diversos materiales y productos, como en cerámicas, vidrio y el monóxido de cobre en la fabricación de esmaltes, seleccione la alternativa que contiene respectivamente las fórmulas químicas de dichos óxidos
- A)  $\text{PbO}_2$ ;  $\text{CuO}_2$ .      B)  $\text{PbO}_2$ ;  $\text{Cu}_2\text{O}$ .      C)  $\text{PbO}$ ;  $\text{Cu}_2\text{O}$ .  
D)  $\text{PbO}_2$ ;  $\text{CuO}$ .      E)  $\text{PbO}$ ;  $\text{CuO}$ .
4. La estructura química de un hidróxido está formado por el catión metálico y el anión  $\text{OH}^-$ , que está presente tantas veces como indica el número de oxidación del catión como en el caso de  $\text{Fe}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Cr}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Sn}(\text{OH})_4$ ; seleccione la alternativa que contiene el nombre común del primero, stock del segundo y sistemático del tercero, respectivamente.
- A) Hidróxido ferroso, hidróxido de cromo(II), trihidróxido de estaño  
B) Hidróxido ferrico, hidróxido de cromo(III), tetrahidróxido de estaño  
C) Hidróxido ferrico, hidróxido de cromo(II), tetrahidróxido de estaño  
D) Hidróxido ferroso, hidróxido de cromo(II), tetrahidróxido de estaño  
E) Hidróxido ferroso, hidróxido de cromo(III), trihidróxido de estaño



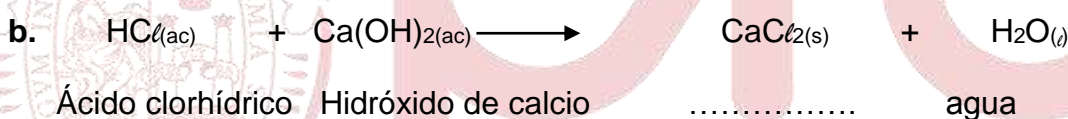


9. Los compuestos inorgánicos son variados y se agrupan dependiendo de la función química a la que pertenecen, así tenemos a los óxidos, hidróxidos, los ácidos y las sales, algunos son binarios o ternarios por su constitución elemental, de acuerdo a ello establezca la correspondencia entre formula- función química

- a)  $\text{Ca(OH)}_{2(\text{ac})}$  ( ) hidróxido  
 b)  $\text{FeO}_{(\text{s})}$  ( ) sal haloidea  
 c)  $\text{H}_2\text{SO}_{3(\text{ac})}$  ( ) hidrácido  
 d)  $\text{CaCO}_{3(\text{s})}$  ( ) óxido básico  
 e)  $\text{HI}_{(\text{g})}$  ( ) sal oxisal  
 f)  $\text{MgBr}_{2(\text{s})}$  ( ) ácido oxácido

- A) afcbde      B) bfeadc      C) afedbc      D) cbfdae      E) afebdc

10. Las sales son compuestos iónicos, generalmente solubles en agua, una de las formas de obtención es la reacción de un hidróxido con un ácido, que dependiendo del ácido pueden ser oxisales o haloideas, con respecto a esto complete la información de (a) formula y de (b) nombre para las siguientes obtenciones:



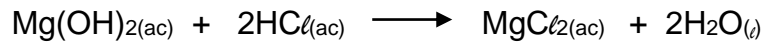
- A)  $\text{Na}_2\text{SO}_{4(\text{s})}$  – Cloruro de calcio  
 B)  $\text{Na}_2\text{SO}_{2(\text{s})}$  – Cloruro de calcio  
 C)  $\text{Na}_2\text{S}_{(\text{s})}$  – Dicloruro de calcio  
 D)  $\text{Na}_2\text{SO}_{3(\text{s})}$  – Cloruro de calcio  
 E)  $\text{Na}_2\text{SO}_{4(\text{s})}$  – Cloruro de calcio

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La asignación de los números de oxidación se realiza de acuerdo a ciertas reglas, pueden ser números positivos, negativos o cero; dependiendo de la agrupación de átomos en un compuesto o elemento, de acuerdo a esto determine los estados de oxidación para el azufre respectivamente en:

- |               |                         |                 |              |
|---------------|-------------------------|-----------------|--------------|
|               | $\text{H}_2\text{SO}_4$ | $\text{CaSO}_3$ | $\text{FeS}$ |
| A) +4, +4, -2 | B) +6, +4, +2           | C) +4, +6, -2   |              |
| D) +6, +4, -2 | E) +6, +6, -2           |                 |              |

2. El magnesio es un metal ligero y valioso que se usa como material estructural, así como aleaciones, se extrae por su ventaja económica a partir del agua marina y uno de sus procesos es:

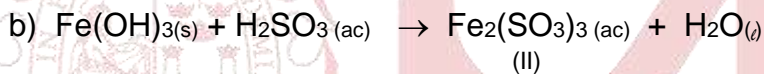


Con respecto a las sustancias presentes en la reacción, seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F) de las siguientes afirmaciones

- I. El  $\text{HCl}_{(\text{ac})}$  es un hidrácido y su nombre común es cloruro de hidrógeno.
- II. El  $\text{Mg(OH)}_{2(\text{s})}$  es un hidróxido y su nombre sistemático es dihidruro de magnesio.
- III. El  $\text{MgCl}_{2(\text{ac})}$  es una sal haloidea y su nombre común es cloruro de magnesio.

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

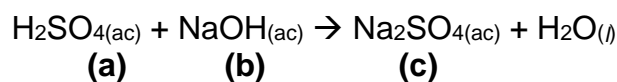
3. Los hidróxidos son un grupo de compuestos químicos conformados por un metal y el grupo funcional  $(\text{OH})^{-1}$  denominado grupo hidróxido que se obtienen al combinar un óxido básico con agua y se combinan con los ácidos para formar sales, para las siguientes reacciones en donde interviene el calcio y el hierro



Seleccione la alternativa que contenga, respectivamente, el nombre sistemático de (I) y el nombre común de (II).

- A) Dihidróxido de calcio, Sulfito ferroso
- B) Hidróxido de calcio, Sulfato ferroso
- C) Hidróxido de calcio (II), Sulfato férrico
- D) Dihidróxido de calcio, Sulfito férrico
- E) Hidróxido de calcio (II), Sulfito ferroso

4. Una reacción que se realiza en el laboratorio es la neutralización:

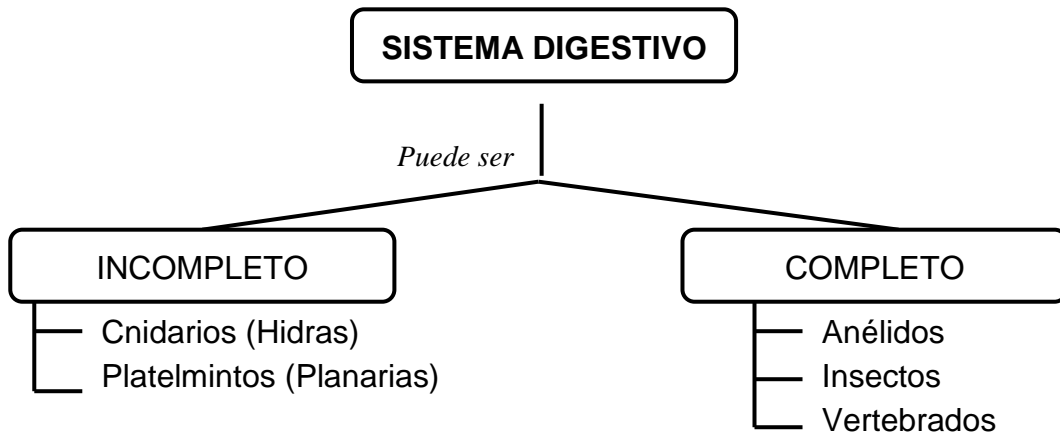


Con respecto a las sustancias seleccionadas, determine la secuencia correcta verdadero (V) y falso (F).

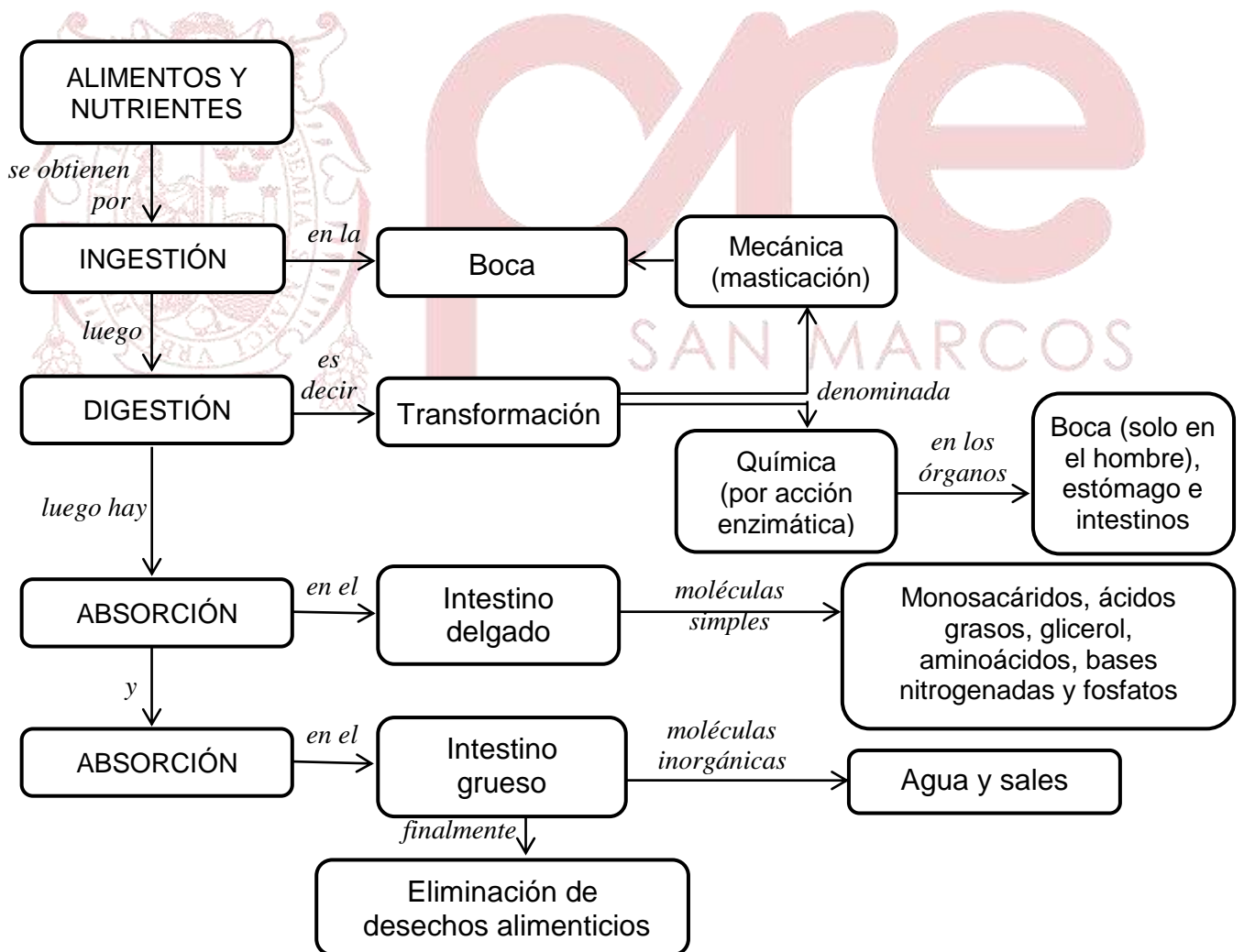
- I. (a) es el ácido sulfúrico que se generó de la reacción del anhídrido sulfuroso con el agua.
- II. (b) es un compuesto ternario y su nombre común es hidróxido de sodio.
- III. (c) es el sulfato de sodio y es una sal haloidea.

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

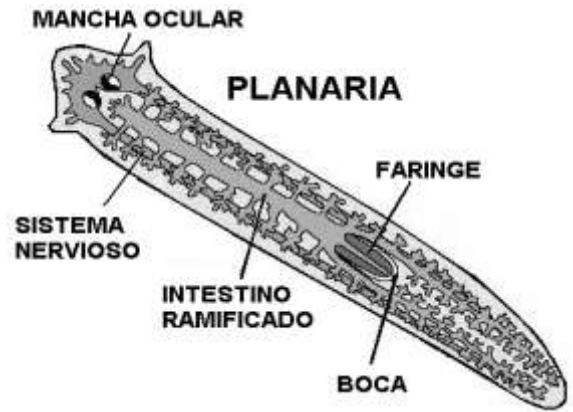
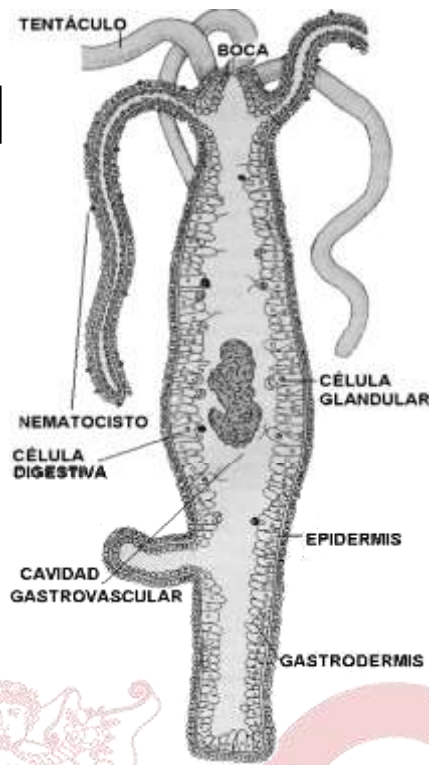
# Biología



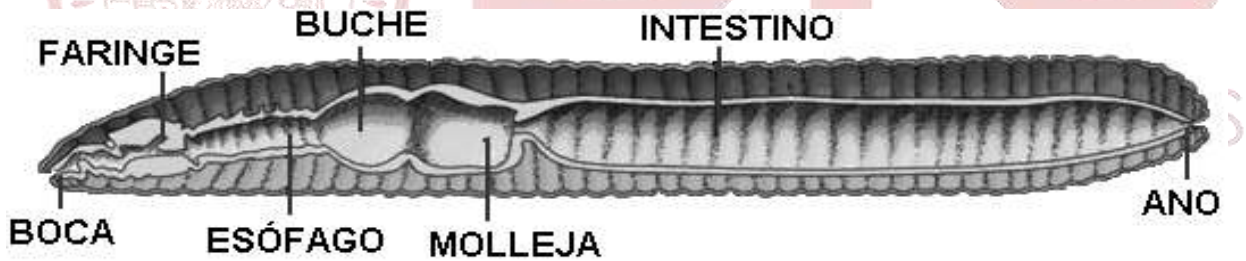
## RELACIÓN ENTRE INGESTIÓN, DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y REABSORCIÓN



**HYDRA**



**LOMBRIZ DE TIERRA**

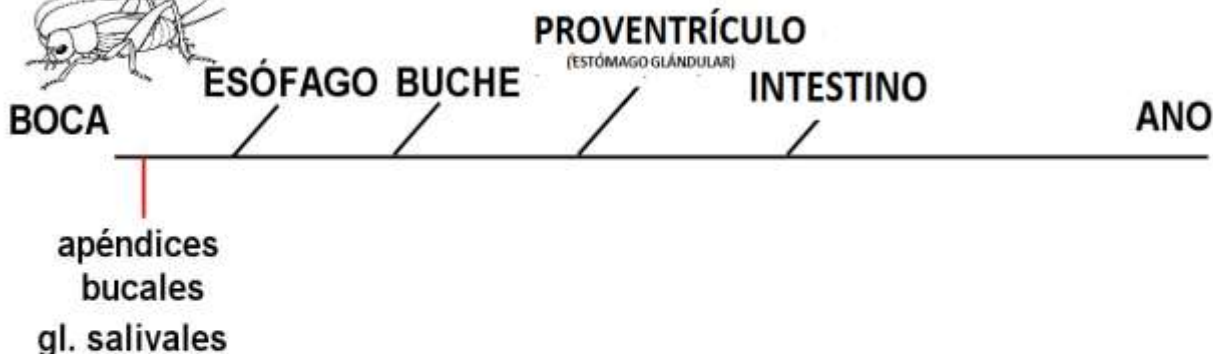
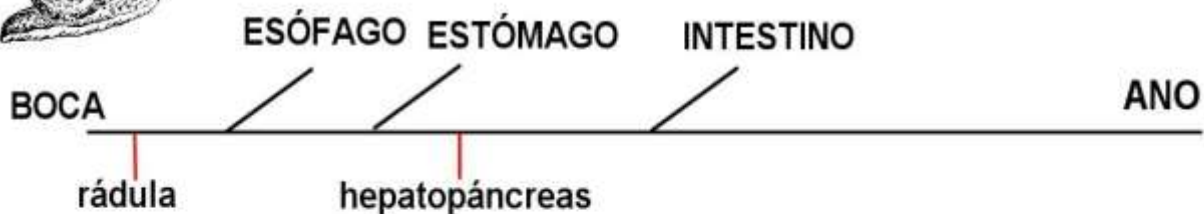


**INSECTO**



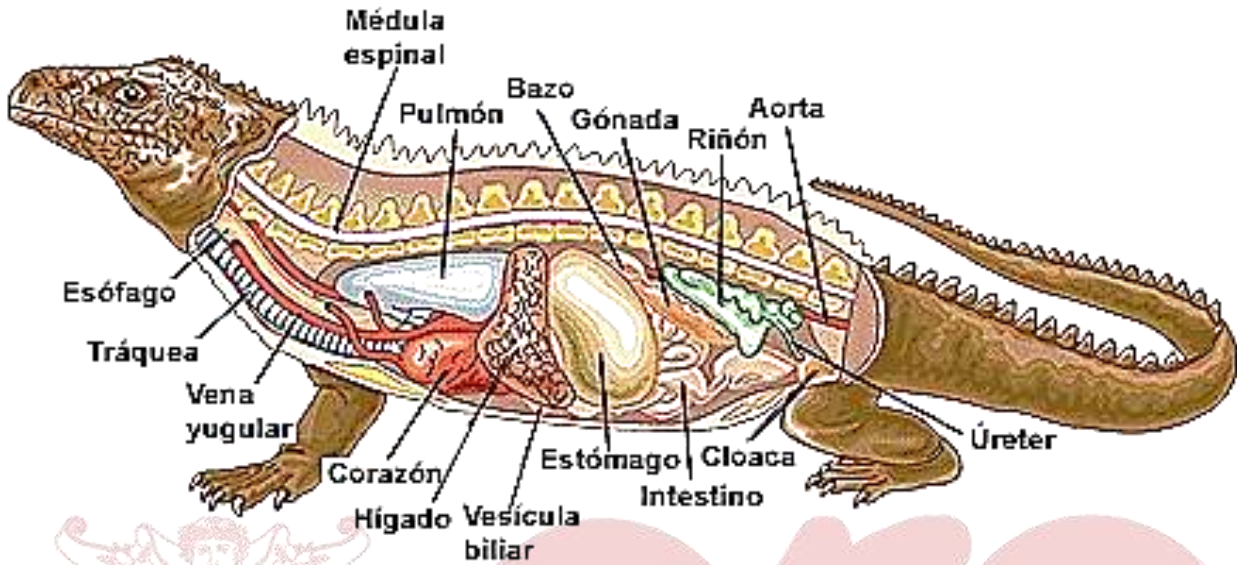


**SISTEMA DIGESTIVO EN INVERTEBRADOS**

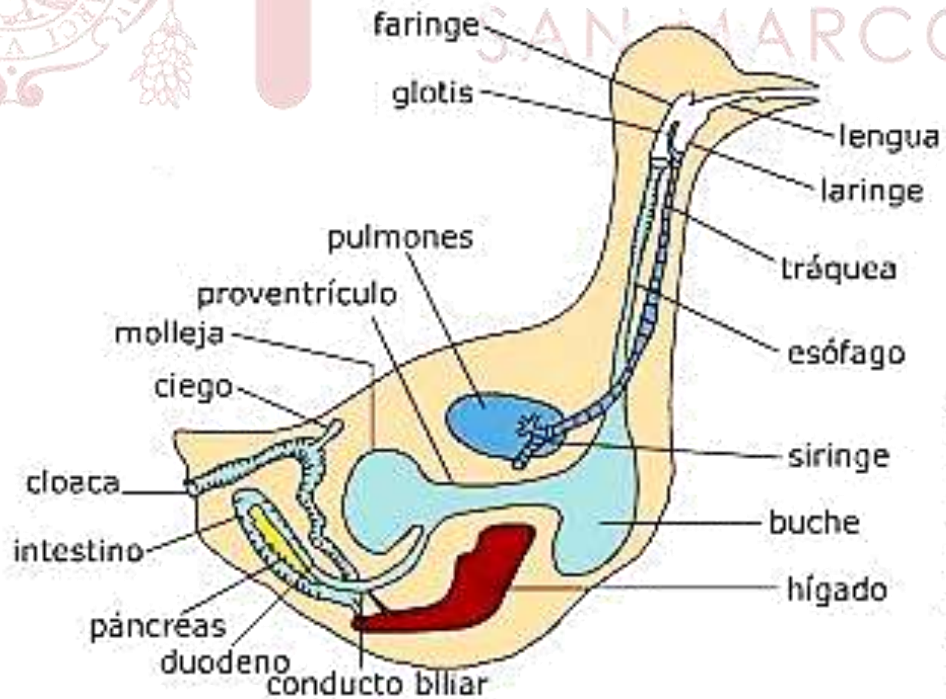


## SISTEMA DIGESTIVO EN VERTEBRADOS

### REPTILES

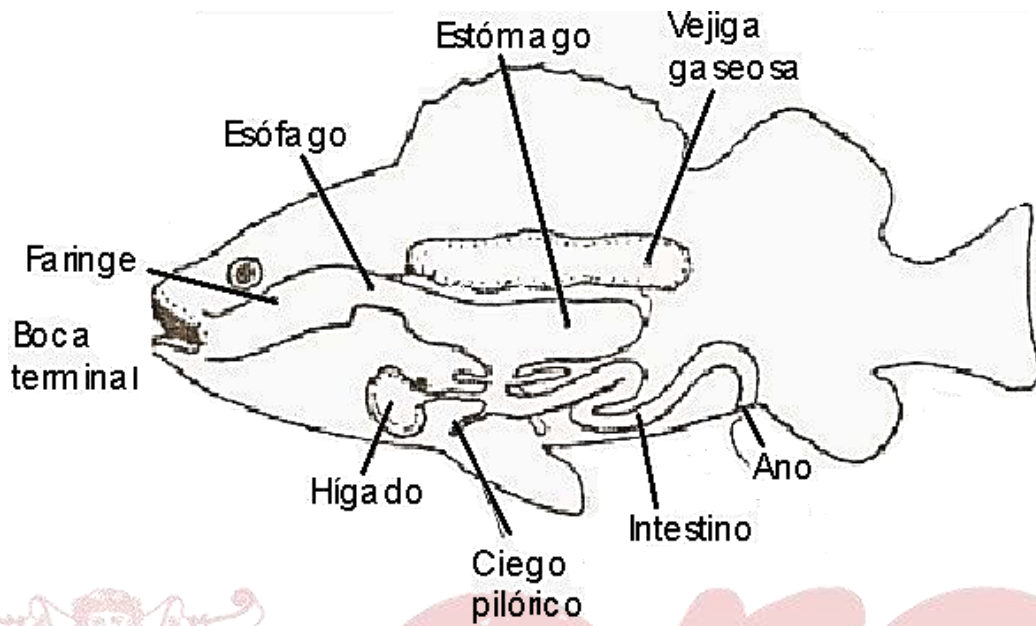


### AVES

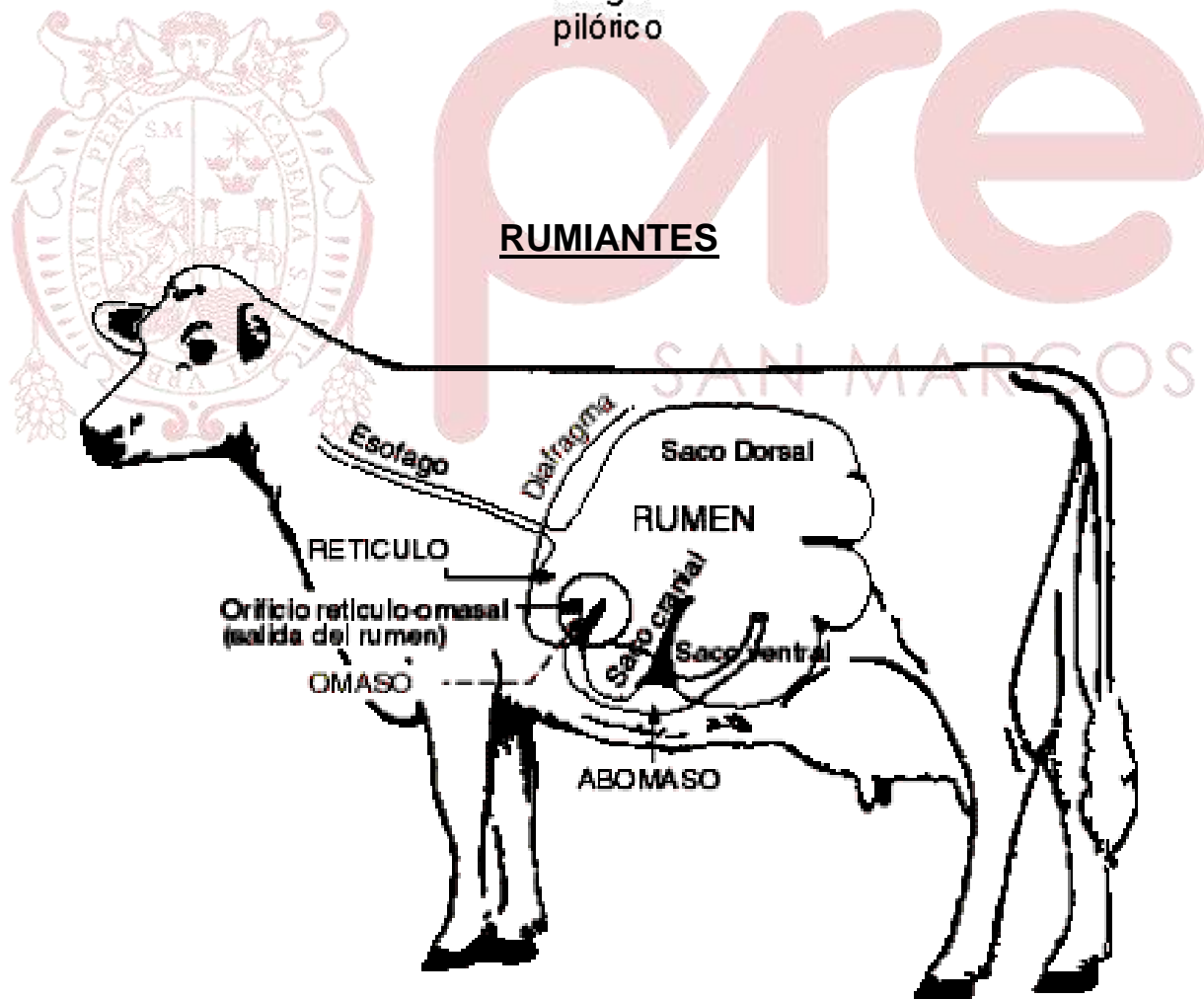


© Rodrigo Valenzuela A.

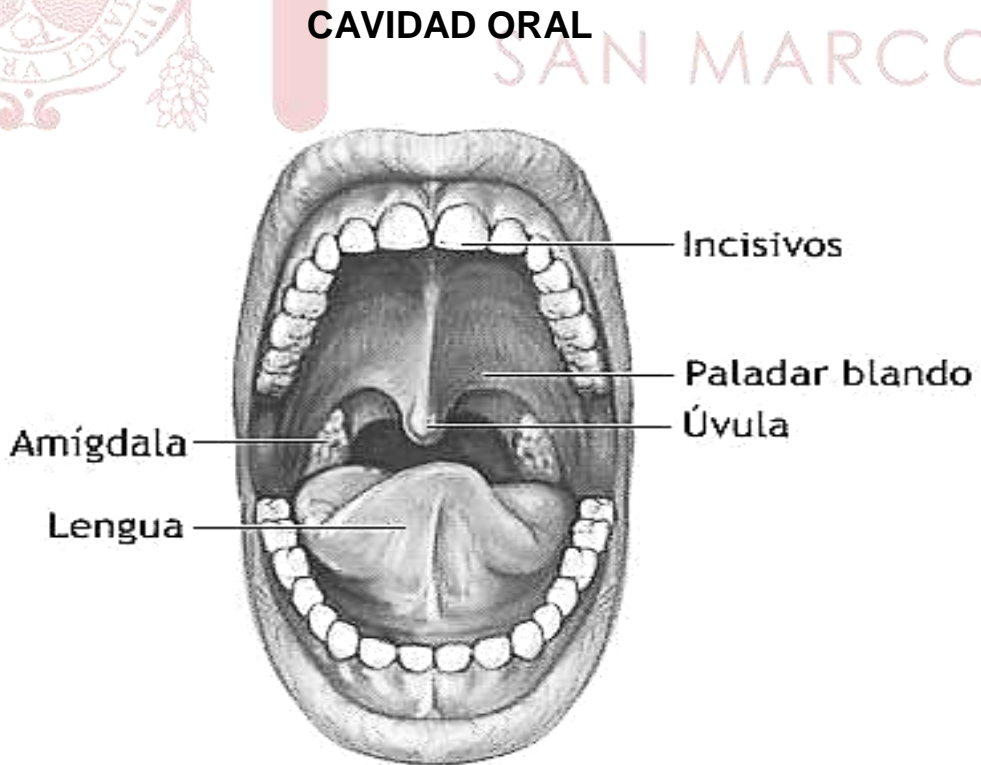
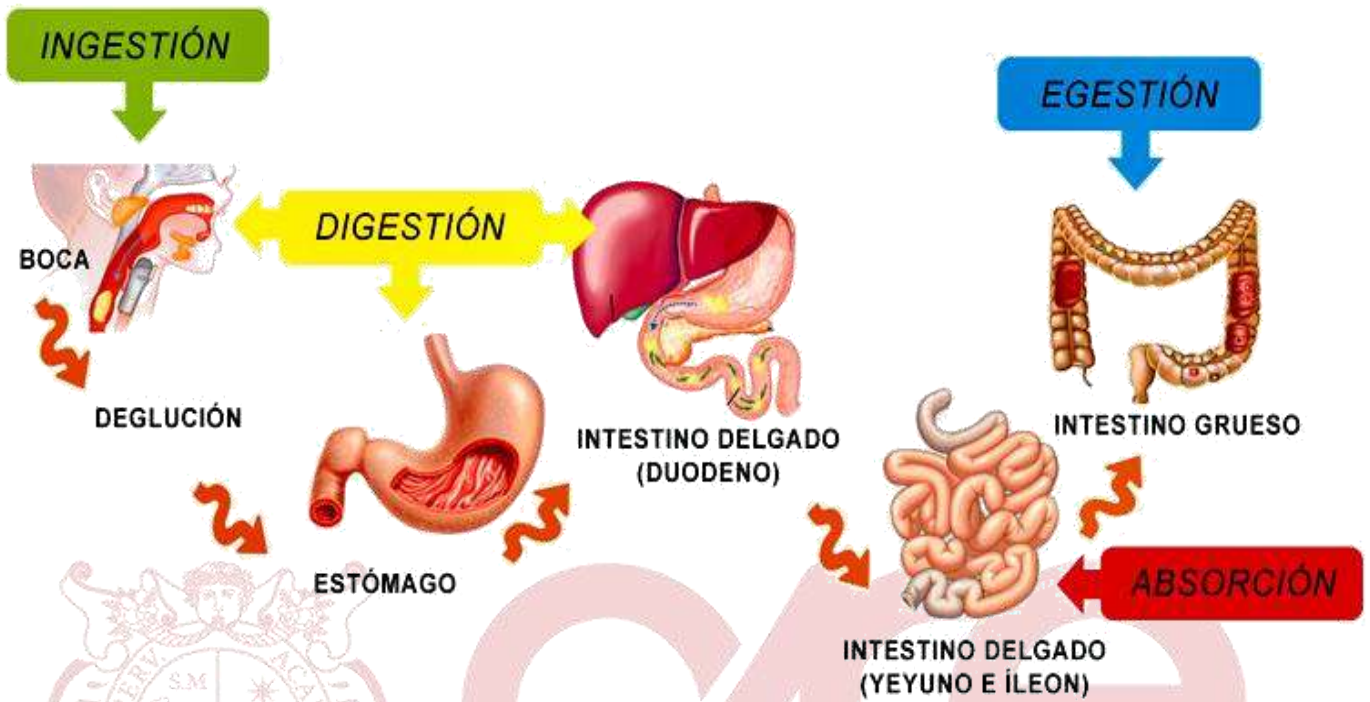
**PECES**



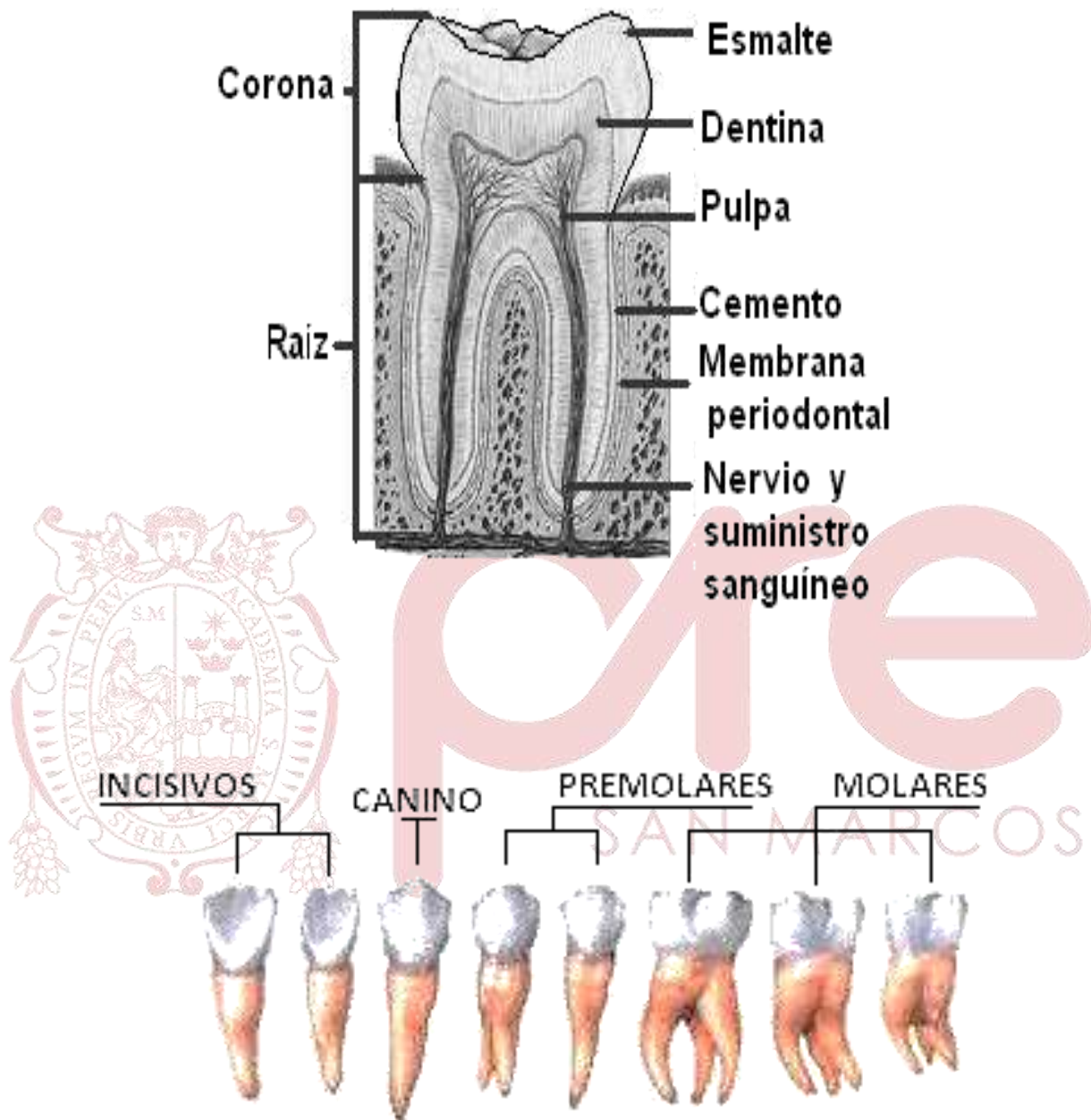
**RUMIANTES**



**SISTEMA DIGESTIVO HUMANO**





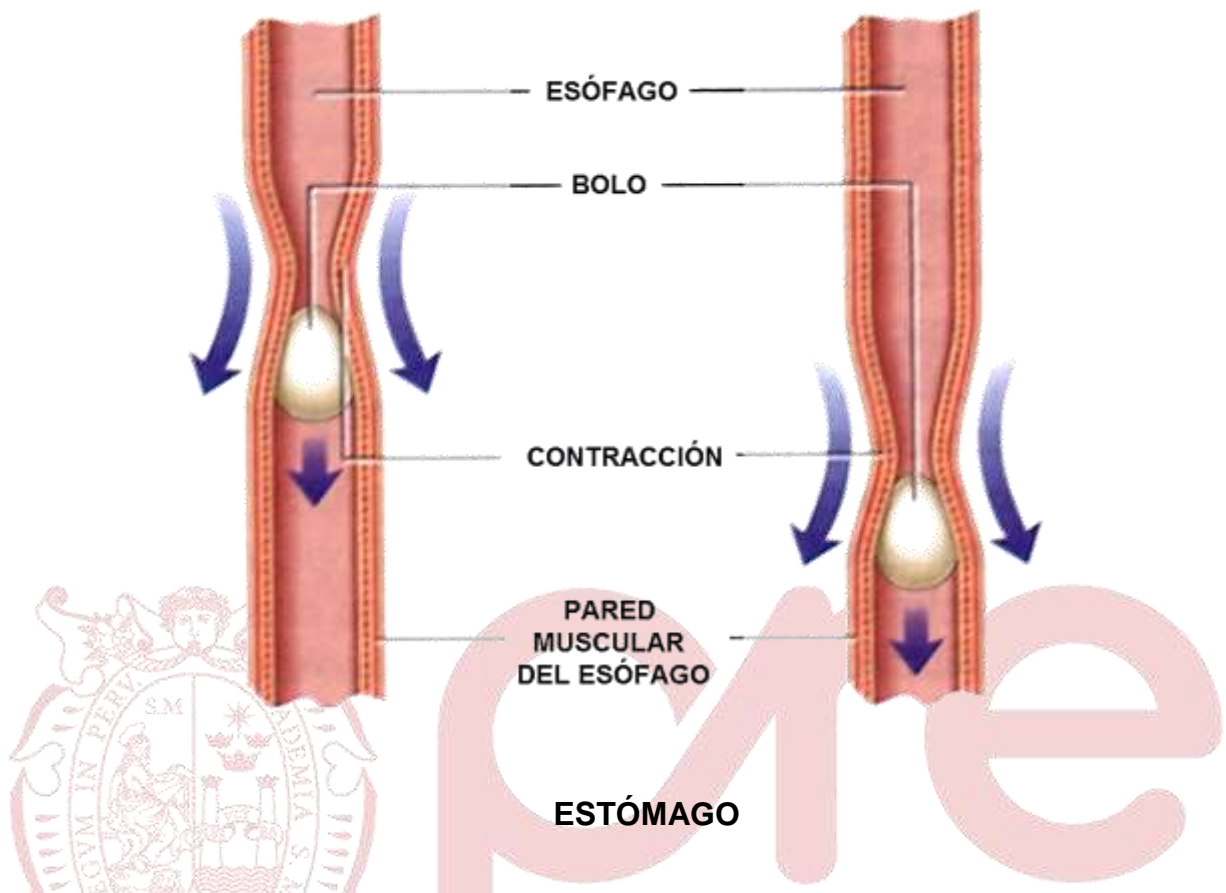


**FÓRMULA DENTARIA DE UN ADULTO**

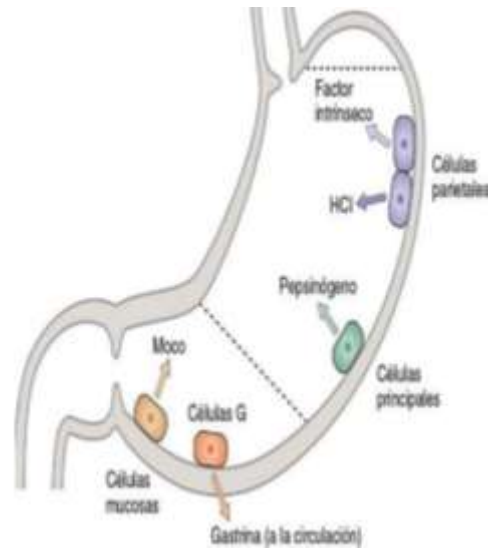
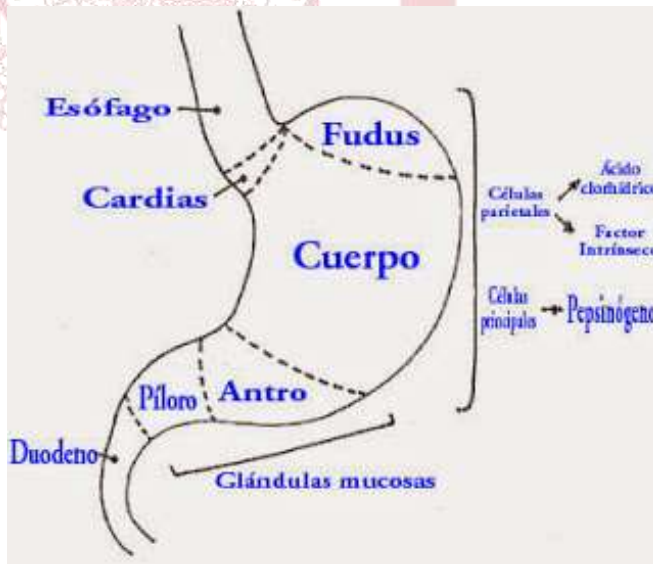
$$I \ 4/4 \ + \ C \ 2/2 \ + \ PM \ 4/4 \ + \ M \ 6/6$$



### MOVIMIENTOS DEL ESÓFAGO

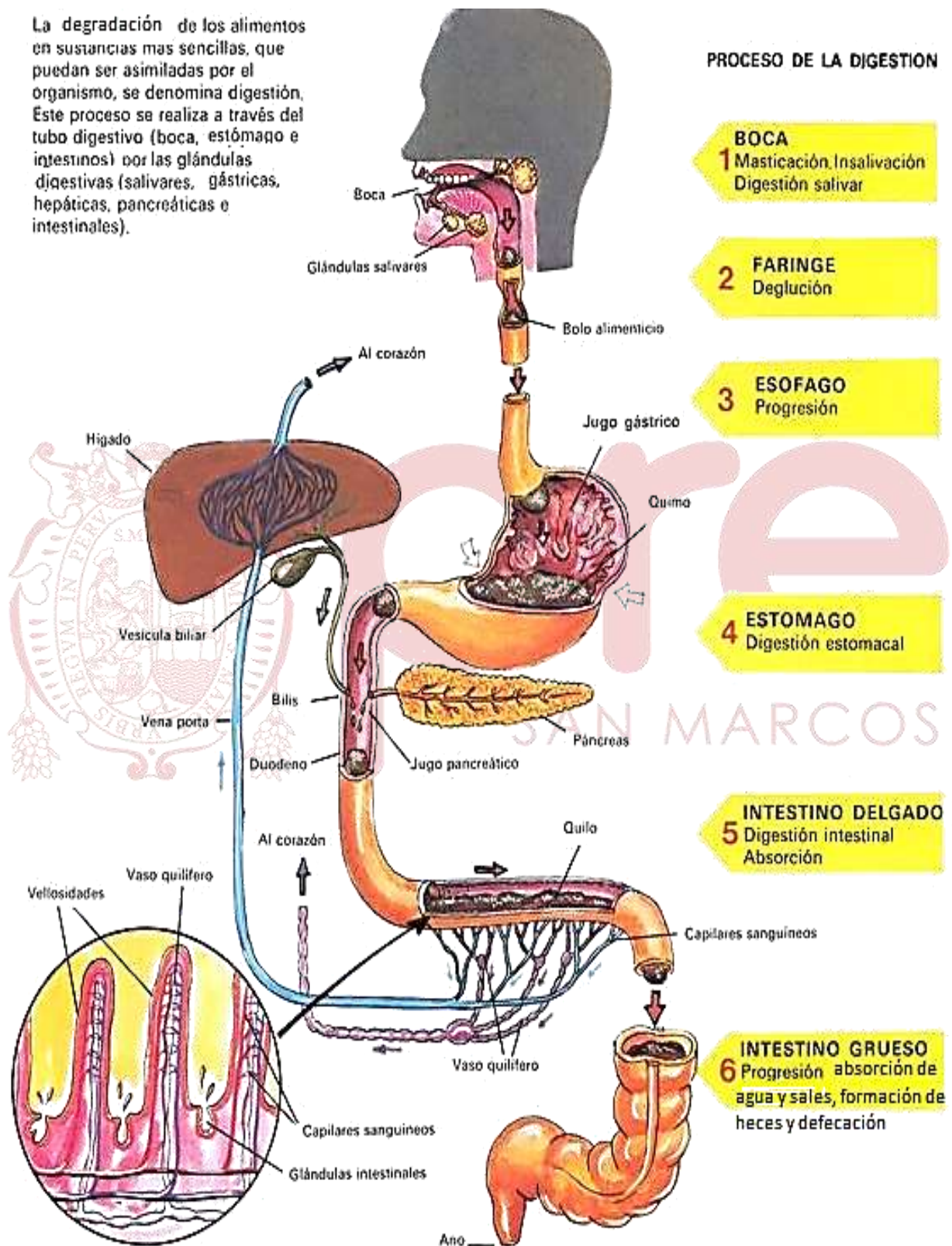


### ESTÓMAGO



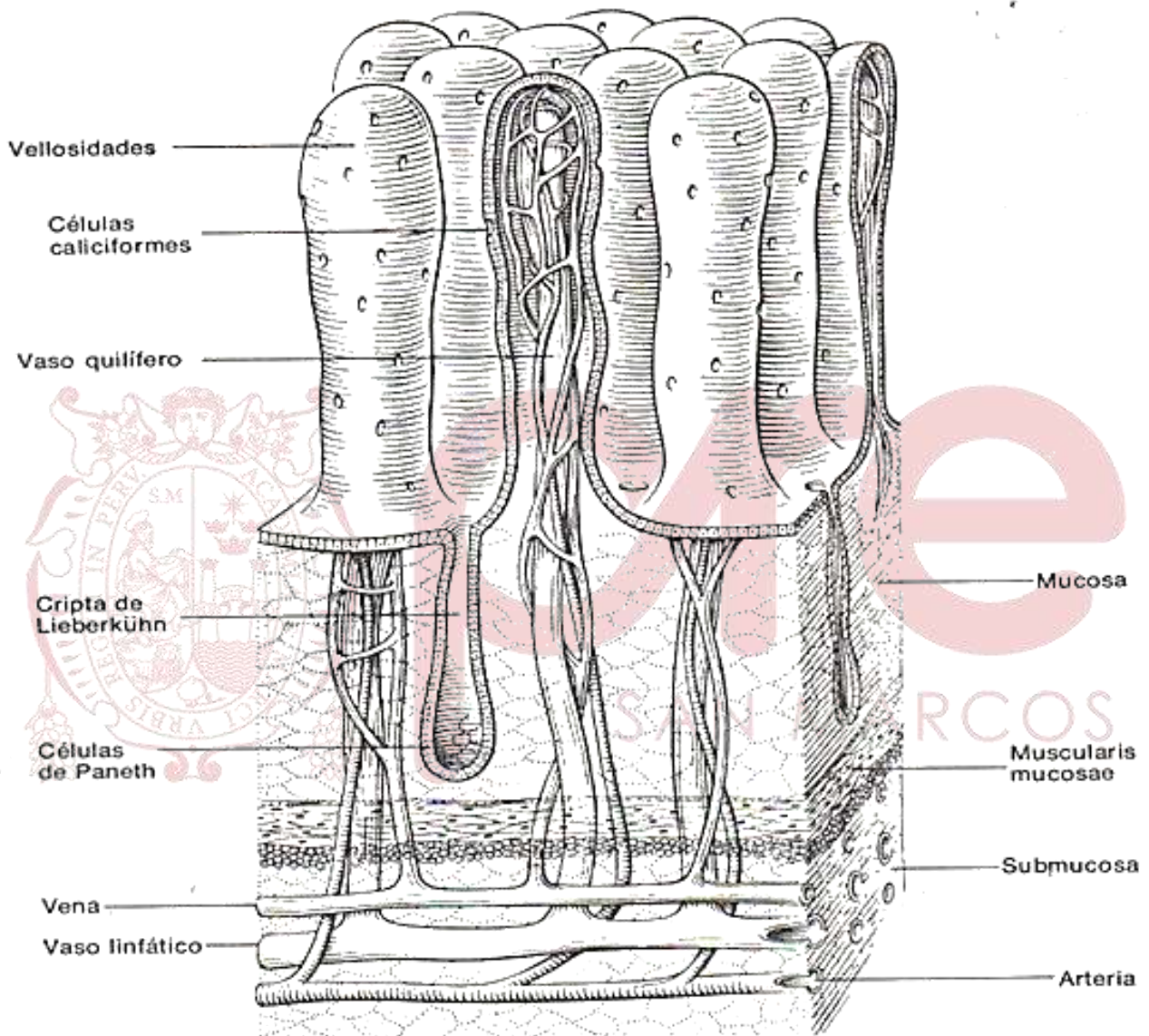
# La digestión

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

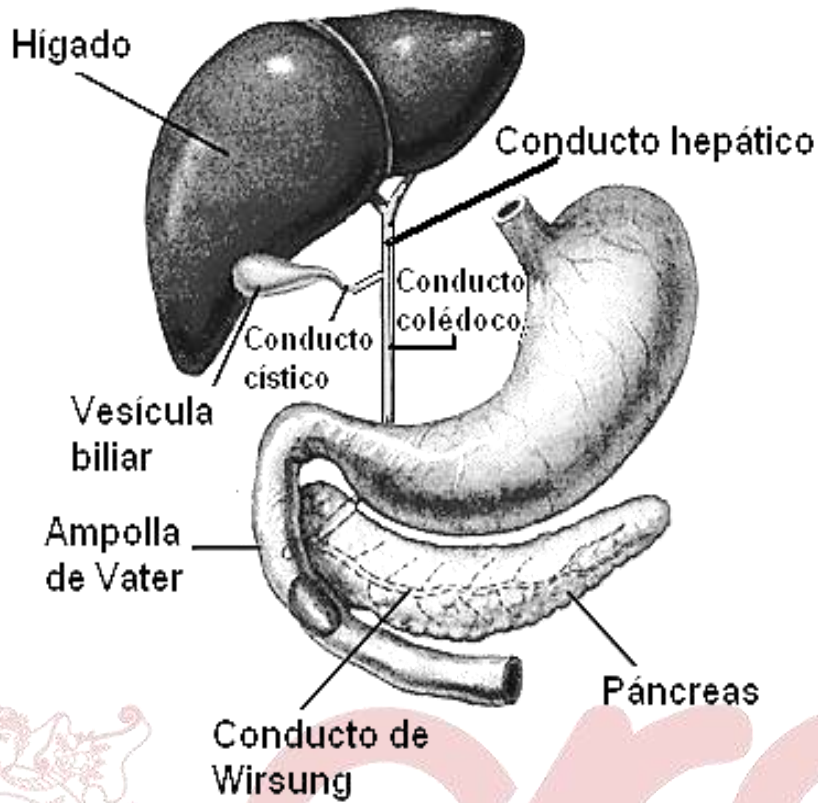


ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS Y ÓRGANOS ANEXOS DEL SISTEMA DIGESTIVO HUMANO

VELLOSIDADES INTESTINALES







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

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



### CLASIFICACIÓN DE LAS VITAMINAS



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

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

### VITAMINAS

VITAMINAS	FUENTE	ACCIÓN	DÉFICIT
A (retinol)	Vegetales de color amarillo, naranja Huevos, leche	Protección de mucosas y piel. Necesaria para percepción de luz	Xeroftalmia Infecciones en piel y mucosas
D (colecalfiferol)	Salmón, sardina, hígado, leche, huevos.	Regula absorción de Ca <sup>++</sup> y formación de huesos	Raquitismo
E (tocoferol)	Vegetales verdes, semillas, aceite vegetal, yema de huevo.	Relacionada con la fertilidad en animales menores.	En roedores produce esterilidad, parálisis y distrofia muscular.
K (menadiona)	Vegetales verdes, derivados de pescado.	En la formación de protrombina.	Hemorragias
B1 (tiamina)	Vegetales y cascarilla de cereales y legumbres.	Metabolismo de glúcidos	Beriberi (afecta el aparato cardiovascular (beriberi húmedo) o el sistema nervioso (beriberi seco).
B2 (riboflavina)	Presente en casi todos los alimentos, sobre todo en vegetales de color amarillo	Forma parte del FAD y del FMN; participa en la cadena respiratoria	Enrojecimiento e irritabilidad de labios, lengua, mejillas y ojos. Fotofobia.
Niacinamida (vitamina PP)	Leche, carne y alimentos fermentados por levaduras.	Forma parte del NAD y del NADP	Pelagra
B12 (cobalamina)	Producida por bacterias intestinales	Metabolismo de proteínas y ácidos nucleicos. Eritropoyesis.	Anemia perniciosa.





6. El ano es una región a través de la cual se eliminan los desechos de la digestión; pero en aves, anfibios y reptiles esta estructura desemboca en una cavidad denominada cloaca, la cual no sólo es parte del sistema digestivo, sino también
- A) del sistema circulatorio y reproductor
  - B) de los sistemas circulatorio y excretor
  - C) de los sistemas reproductor y excretor
  - D) del sistema urinario y secretor
  - E) de los sistemas respiratorio y circulatorio
7. En ciertos mamíferos se realiza el famoso proceso de la rumia, que tiene por finalidad digerir las grandes cantidades de celulosa que ingieren estos animales. El proceso se realiza con la ayuda de microorganismos simbiotes que actúan en la panza y en menor cantidad en el bonete. Estos microorganismos pertenecen al grupo de
- A) Bacterias y protozoarios
  - B) Arqueas y hongos
  - C) Hongos y degradadores
  - D) Bacterias y cianobacterias
  - E) Hongos y protozoarios
8. El sistema digestivo humano secreta en sus diferentes órganos enzimas hidrolíticas que degradan a los alimentos, los que generalmente son macromoléculas (sustancias complejas) estos deben ser degradados hasta,
- A) moléculas muy pequeñas llamadas monosacáridos.
  - B) moléculas que puedan atravesar las membranas de células.
  - C) biomoléculas que permitan la reabsorción.
  - D) biomoléculas con capacidad de catalizar.
  - E) moléculas capaces de disolverse en agua.
9. La lengua es un órgano musculoso unido al maxilar inferior en su parte basal, este órgano lingual está revestido por una mucosa con papilas gustativas, las cuales son,
- A) fungiformes, caliciformes, parótidas y sublinguales.
  - B) caliciformes, parótidas, filiformes y foliáceas.
  - C) sublinguales, foliáceas, submaxilares y fungiformes.
  - D) filiformes, Caliciformes, fungiformes y foliáceas.
  - E) sublinguales, foliáceas, fungiformes y submaxilares.
10. El estómago, es la dilatación del tubo digestivo ubicado entre el esófago y el intestino, el cual posee cuatro capas, ¿en cuál de estas capas podemos encontrar vasos sanguíneos?
- A) En todas las capas
  - B) En las capas mucosa y submucosa
  - C) En las capas muscular y mucosa
  - D) En las capas serosa y muscular
  - E) En las capas submucosa y serosa

11. Si una persona tuviera problemas en sus células G del estómago, una probable consecuencia sería la no
- A) secreción de mucosas.
  - B) producción de pepsinógeno.
  - C) producción de ácido clorhídrico.
  - D) estimulación de la digestión intestinal.
  - E) estimulación de la absorción.
12. En las vellosidades intestinales ocurre el proceso de absorción, en ellas encontramos múltiples proyecciones cubiertas de epitelio en forma de dedos provenientes de la mucosa. Las vellosidades presentan
- A) vena, arteria y nervio.
  - B) arteria, vena y vaso linfático.
  - C) capilares y glándulas.
  - D) mucosa y arterias.
  - E) glándulas y vasos sanguíneos.
13. La bilis es producida en el hígado, almacenada y concentrada en la vesícula biliar, esta importante mezcla digestiva contiene sales biliares, agua, fosfolípidos, entre otros. Estas sales biliares son producidas a partir de
- A) Carbonatos.
  - B) Proteínas.
  - C) Aminoácidos.
  - D) Colesterol.
  - E) Cristales.
14. Las enzimas del jugo intestinal, permiten el último paso de degradación química de los alimentos a sustancias de fácil absorción. Las moléculas sobre las cuales actúan son
- A) carbohidratos, lípidos y proteínas.
  - B) glúcidos, proteínas y ácidos nucleicos.
  - C) proteínas, lípidos y ácidos nucleicos.
  - D) disacáridos, ácidos grasos y aminoácidos.
  - E) polipéptidos, azúcares y vitaminas.
15. Elija la alternativa que relaciona la enfermedad con la deficiencia vitamínica.
- |                  |                |
|------------------|----------------|
| I. Beriberi      | a. niacinamida |
| II. Fotofobia    | b. tiamina     |
| III. Xeroftalmia | c. riboflavina |
| IV. Hemorragias  | d. retinol     |
| V. Pelagra       | e. menadiona   |
- 
- |                            |                            |
|----------------------------|----------------------------|
| A) Ia, IIb, IIIc, IVd, Ve  | B) Ib, IIc, IIIId, IVe, Va |
| C) Ib, IIa, IIIId, IVc, Ve | D) Ie, IIId, IIIa, IVb, Ve |
| E) Id, IIc, IIIb, IVa, Ve  |                            |