



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



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

SEMANA 6

Habilidad Verbal

SEMANA N° 6 A

NIVELES DE COMPRENSIÓN LECTORA

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

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

ACTIVIDAD 1

El pensamiento popular está plétórico de creencias como “el asunto se pone **color de hormiga**”, “el que quiere azul celeste que le cueste”, “antes todo era color de rosa”, “de noche todos los gatos son pardos”. Definitivamente, los refranes populares están llenos de color y eso indica el arraigo cultural de aquél entre las gentes.

Cada sociedad usa determinados colores para sus símbolos representativos y sus señales convencionales. A veces, los colores se asocian con ciertos sentimientos, por ejemplo, en muchas comunidades vestir de negro significa luto; el blanco, pureza y castidad; el verde, esperanza; etc. Pero aparte de los patrones convencionales, los científicos han descubierto otros secretos del fantástico mundo de los colores.

1. La expresión “color de hormiga” alude a una situación

- A) diversa. B) difícil. C) lúdica. D) difusa.

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

ACTIVIDAD 2

El método científico es el método que utilizan los científicos para hacer descubrimientos científicos. Pero esta definición no parece muy útil. ¿Podemos dar más detalles? Pues bien, cabría dar la siguiente versión ideal de dicho método: (1) Detectar la existencia de un problema, como puede ser, por ejemplo, la cuestión de por qué los objetos se mueven como lo hacen, acelerando en ciertas condiciones y decelerando en otras. (2) Separar luego y desechar los aspectos no esenciales del problema. El olor de un objeto, por ejemplo, no juega ningún papel en su movimiento. (3) Reunir todos los datos posibles que incidan en el problema. En los tiempos antiguos y medievales equivalía simplemente a la observación sagaz de la naturaleza, tal como existía. A principios de los tiempos modernos empezó a entrecruzarse la posibilidad de ayudar a la naturaleza en ese sentido. Cabía planear una situación en la cual los objetos se comportaran de una manera determinada y suministraran datos relevantes para el problema. Tales situaciones deliberadamente planeadas son experimentos, y el papel del experimento es tan capital para la ciencia moderna, que a veces se habla de «ciencia experimental» para distinguirla de la ciencia de los antiguos griegos. (4) Reunidos todos los datos elabórese una generalización provisional que los describa a todos ellos de la manera más simple posible: un enunciado breve o una relación matemática. Eso es una hipótesis. (5) Con la hipótesis en la mano se pueden predecir los resultados de experimentos que no se nos habían ocurrido hasta entonces. Intentar hacerlos y mirar si la hipótesis es válida. (6) Si los experimentos funcionan tal como se esperaba, la hipótesis sale reforzada y puede adquirir el estatus de una teoría o incluso de una «ley natural».

2. ¿Cuál es el tema central del texto?
- A) La intuición en la indagación científica
 - B) La ciencia teórica y la ciencia experimental
 - C) Pasos del método científico general
 - D) La idealización en la investigación científica

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

ACTIVIDAD 3

En el trayecto de un viaje por lugares de la Europa medieval, Guillermo de Baskerville sorprende, una vez más, a su joven discípulo, Adso de Melk, por sus imponentes capacidades para el razonamiento deductivo. Ambos se encuentran con un grupo de monjes (comandados por el cillerero) que anda en busca de un caballo que se escapó de la abadía vecina. Al principio los monjes se sorprenden un poco cuando Guillermo les da a conocer el lugar donde se dirige el caballo fugitivo, pero se desconciertan del todo cuando los enteran de que también sabe que el animal tiene el mejor galope de toda la cuadra, que su pelaje es negro, que tiene cinco pies de alzada, que sus herraduras son de plata fina y que le ha sido puesto el nombre de Brunello. Aunque se pudiera sospechar que Guillermo ya conocía al hermoso caballo y que, por lo tanto, da esas respuestas sobre la base de un previo conocimiento, la verdad es otra muy diferente: Guillermo jamás ha visto al animal y no tiene ninguna referencia previa. ¿Cómo sabe, entonces, el lugar en el que se encuentra Brunello? Sabe hacia dónde se dirige el

plásticos han cambiado a la sociedad al poner al alcance de la mayoría productos que antes eran caros o no podían comercializarse.

Los materiales que coloquialmente llamamos plásticos están formados por polímeros: estructuras que consisten en la unión de un gran número de moléculas. Es decir, los polímeros se producen por la unión de cientos de miles de moléculas pequeñas denominadas monómeros que configuran enormes cadenas de las formas más diversas. Algunas parecen fideos, otras presentan ramificaciones, algunas se asemejan a escaleras de mano y otras son como redes tridimensionales. Los polímeros pueden ser naturales, como las biomoléculas, la celulosa y el caucho, o sintéticos, cuando se obtienen de los derivados del petróleo u otras sustancias.

6. Determine si los siguientes enunciados son incompatibles con el texto:

- I. Un polímero utilizado en un trasplante debe mostrar biocompatibilidad.
- II. La baquelita fue el primer material de plástico completamente sintético.
- III. Solamente los polímeros sintéticos se pueden emplear en nanotecnología.
- IV. Los plásticos son importantes por su uso financiero y su gran versatilidad.
- V. Paula Bosch se nota más escéptica frente al entusiasmo de John Flory.
- VI. La celulosa es un polímero artificial formado a partir de monómeros.

Enunciados incompatibles _____

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

ACTIVIDAD 5

Las razones que se esgrimen contra las sectas son a menudo certeras. Es verdad que sus prosélitos suelen ser fanáticos, sus métodos catequizadores llegan a atosigantes y que muchas de ellas exprimen literalmente los bolsillos de sus fieles. Ahora bien: ¿no se puede decir lo mismo, con puntos y comas, de muchas secciones respetabilísimas de las religiones tradicionales? Los judíos ultraortodoxos de Meca Sharin, en Jerusalén, que salen a apedrear los sábados a los automóviles que pasan por el barrio ¿son acaso un modelo de flexibilidad? ¿Es por ventura el Opus Dei menos estricto en la entrega que exige de sus miembros numerarios de lo que lo son, con los suyos, las formaciones evangélicas más intransigentes? Son unos ejemplos tomados al azar, entre muchísimos otros, que prueban hasta la saciedad que toda religión, la convalidada por la pátina de los siglos y milenios, la rica literatura y la sangre de los mártires, o la flamantísima, amasada en Brooklyn, Salt Lake City o Tokio y promocionada por el Internet, es potencialmente intolerante, de vocación monopólica, y que las justificaciones para limitar o impedir el funcionamiento de algunas de ellas son también válidas para todas las otras. En buena cuenta, una de dos: o se las prohíbe a todas sin excepción, como intentaron algunos ingenuos –la Revolución Francesa, Lenin, Mao, Fidel Castro– o a todas se las autoriza, con la única exigencia de que actúen dentro de la ley. Ni que decir tiene que yo soy un partidario resuelto de esta segunda opción. Y no solo porque es un derecho humano básico poder practicar la fe elegida sin ser por ello discriminado ni perseguido. También porque, para la inmensa mayoría de los seres humanos, la religión es el único camino que

conduce a la vida espiritual y a una conciencia ética, sin las cuales no hay convivencia humana, ni respeto a la legalidad, ni aquellos consensos elementales que sostienen la vida civilizada.

7. Si un Estado prohibiera las religiones en un país,
- A) dicha medida sería muy plausible.
 - B) también atentaría contra la ciencia.
 - C) aplicaría un principio de tolerancia.
 - D) atentaría contra un derecho humano.
8. Si una secta religiosa cometiera actos transgresores de la ley,
- A) habría que respetarla por el criterio de tolerancia.
 - B) podría ser sancionada en nombre del Estado.
 - C) se revelaría que Lenin tenía toda la razón.
 - D) nadie podría censurarla en nombre de la razón.

COMPRESIÓN DE LECTURA (NIVELES)

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

TEXTO 1

El movimiento eugenésico tuvo sus orígenes en las ideas del científico inglés Francis Galton. Convencido, por sus estudios de la aparición de genios en familias (incluida la suya propia), de que la inteligencia era heredable, Galton concluyó en su libro *Hereditary genius* (1869) que sería «quite possible to produce a race of talented men through judicious marriages for several generations».

El término eugenesia, acuñado por Galton en 1883, se refiere a la mejora de la raza humana mediante tales matrimonios. Los partidarios de la eugenesia creían que una amplia variedad de atributos humanos se heredaba como caracteres mendelianos, incluidos muchos aspectos del comportamiento, de la inteligencia y del **talante** moral. Su idea dominante fue que en la población se estaban reproduciendo más rápidamente los individuos genéticamente «débiles mentales» que los genéticamente superiores y que este diferencial en la tasa de nacimientos daría lugar a un deterioro progresivo de la capacidad intelectual y de la fibra moral de la raza humana. Se propusieron varios remedios. La eugenesia positiva animaba a los padres especialmente «aptos» a tener más hijos. Sin embargo, el punto más importante de los objetivos de los eugenistas fue el planteamiento eugenésico negativo, dirigido a desaconsejar la reproducción en individuos genéticamente inferiores o, incluso, a impedir que se reprodujeran.

A lo largo de las dos primeras décadas del siglo XX, muchos biólogos aceptaron pasivamente los puntos de vista de los eugenistas, pero hacia 1930, las críticas incidían en que los objetivos del movimiento eugenésico estaban determinados más por racismo, prejuicios de clase y sentimientos antiinmigrantes que por razones científicas. Cuando se comenzó a conocer los horriblos extremos a los que habían llegado los nazis apoyándose en la eugenesia, surgió una fuerte reacción que terminó con el movimiento eugenésico.

Los eugenistas incurrieron en varios errores básicos. Suponían que los caracteres humanos complejos, como la inteligencia y la personalidad, eran estrictamente

hereditarios, descartando completamente cualquier contribución ambiental al fenotipo. Suponían además que estos caracteres estaban determinados por genes individuales, con alelos dominantes y recesivos. Esta creencia persistió a pesar de que la investigación demostraba que múltiples genes contribuían a muchos fenotipos. Pensaban que aquellos que se consideraban genéticamente inadecuados podían reproducirse más que aquellos que se pensaba eran genéticamente aptos. Esto es exactamente lo contrario del concepto de eficacia darwiniana, que equipara el éxito reproductivo con la eficacia. (¡Galton tendría que haber entendido esto, siendo primo hermano de Darwin!). No debemos olvidar los errores cometidos por los primeros eugenistas. Debemos recordar que el fenotipo es el resultado de una interacción compleja entre el genotipo y el ambiente y no caer en un planteamiento que trate a las personas solo como una colección de genes. Debemos recordar que muchos genes pueden contribuir a un fenotipo concreto, sea una enfermedad o un comportamiento, y que los alelos de estos genes pueden interactuar de manera impredecible. No debemos caer víctimas del supuesto de que hay un genotipo ideal. El éxito de todas las poblaciones en la naturaleza se cree que está favorecido por la diversidad genética. Y por encima de todo, no debemos utilizar la información genética para propósitos ideológicos.

1. ¿Cuál es el sentido contextual del término TALANTE?
A) historia B) carácter C) origen D) perfección
2. ¿Cuál es el tema central del texto?
A) El carácter hereditario de la inteligencia humana
B) La gran aceptación del movimiento eugenésico
C) El vertiginoso desarrollo de los estudios genéticos
D) La debacle del movimiento de la eugenesia
3. De acuerdo con los postulados de Galton, se infiere que un criminal
A) es mucho más fértil que un débil mental.
B) tendría una existencia breve y brutal.
C) quedaría esterilizado por la naturaleza.
D) tendría una prole propensa a delinquir.
4. Con respecto al movimiento eugenésico, es incompatible sostener que
A) le negó influencias ambientales al desarrollo de la inteligencia.
B) estaba exento de consideraciones de naturaleza ideológica.
C) defiende medidas que lesionan gravemente la dignidad humana.
D) concibió la inteligencia humana como un carácter mendeliano.
5. Si los eugenistas hubieran entendido cabalmente el concepto de eficacia darwiniana,
A) no se habrían opuesto a los matrimonios entre débiles mentales.
B) habrían objetado el vínculo de consanguinidad entre Galton y Darwin.
C) no habrían creído posible la proliferación de individuos inferiores.
D) habrían advertido que la inteligencia humana se basa en un gen.

TEXTO 2

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

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

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

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

changes in human dental morphology", dice Kornelius Kupczik, el principal autor del estudio.

Tomado de http://www.nationalgeographic.com.es/ciencia/actualidad/estudios-sobre-origen-evolucion-comportamiento-los-perros_11752

1. El sentido contextual de CONSPICUA es
 - A) efímera.
 - B) precaria.
 - C) notable.
 - D) prístina.

2. Principalmente, el texto trata sobre
 - A) tres enunciados hipotéticos que justificarían los cambios genéticos del lobo salvaje al perro europeo.
 - B) las publicaciones científicas que descifran los varios misterios genéticos del perro doméstico.
 - C) tres estudios genéticos recientes sobre el origen, la evolución y el comportamiento de los perros.
 - D) investigaciones científicas incuestionables sobre la personalidad y genética del perro sin pelo.

3. Teniendo en cuenta la estructura del primer estudio, se infiere que
 - A) hay una brecha infranqueable entre los perros de las diferentes etapas del neolítico.
 - B) existe un tronco común entre los perros antiguos y los perros modernos en Europa.
 - C) la continuidad genética entre los perros de diversos periodos prehistóricos es inviable.
 - D) se dio un condicionamiento conductual del perro doméstico a la hostilidad en el periodo neolítico.

4. No se condice con el texto afirmar que el síndrome de Williams-Beuren
 - A) presenta, entre sus rasgos, una sociabilidad extrema.
 - B) permite distinguir el comportamiento de perros y lobos.
 - C) es un trastorno genético muy frecuente en lo humanos.
 - D) podría explicar el impulso gregario humano y canino.

5. Si no se hubiese encontrado continuidad genética entre los perros del inicio del Neolítico y los del final del Neolítico, entonces
 - A) se podría concluir que la hipersociabilidad no sería un rasgo notable en los perros domesticados.
 - B) sería probable que los perros procedentes de Asia hubiesen reemplazado a los perros oriundos de Europa.
 - C) la presencia humana no se podría sostener como uno de los factores en la domesticación canina.
 - D) la falta de pelo en el crestado chino no se podría vincular con el comportamiento del gen FOXI13.

SECCIÓN B

TEXTO 1A

¿El mundo mágico de la realidad virtual llegó a tu hogar esta Navidad? Marientina Gotsis, profesora investigadora en la División de Medios y Juegos Interactivos de la Universidad del Sur de California, cree que las familias con niños pequeños deben ser especialmente cautelosas con la realidad virtual, incluso si compraron el juego para adolescentes o adultos jóvenes.

«Es casi imposible enseñarle algo brillante a un niño pequeño y luego decirle “no, tú no puedes jugar con esto”», dijo. «Por lo tanto, los padres deben decirle al hijo mayor que parte de su responsabilidad es cuidar de sus hermanos menores, para ayudarlos a comprender que no deben usarlo». Si llegaron a usarlo, agrega Gotsis, cuanto más pequeño es el niño, más corta debe ser la exposición. «Es posible que los niños no sepan cómo comunicar que sienten alguna incomodidad, como molestia visual o mareo por movimiento, entonces no se recomienda una exposición prolongada», dijo.

«No me preocupa que los niños usen la realidad virtual. Me preocupa que los niños usen cualquier medio sin supervisión», dijo Jeremy Bailenson, director del Laboratorio de Interacción Humano-Virtual de Stanford. «Los padres deben ser cuidadosos, activos y participativos, porque el medio RV es más poderoso que los medios tradicionales».

CNN (2018). «La realidad virtual conlleva riesgos muy reales para la salud» en *Expansión*. Recuperado de <https://expansion.mx/tendencias/2018/01/02/la-realidad-virtual-conlleva-riesgos-muy-reales-para-la-salud> (Texto editado).

TEXTO 1B

El miedo, la ansiedad y las dudas sobre el dolor que pueden provocar determinados procedimientos son frecuentes en los niños que acuden a un centro hospitalario. Con el fin de hacer esta experiencia menos traumática y más **llevadera**, en las urgencias pediátricas se está incorporando el uso de gafas de realidad virtual, que son dispositivos que proyectan imágenes agradables, por ejemplo, de animales, y son muy sencillas de colocar.

En realidad, se trata de desviar la atención de los niños y mantener su mente alejada mientras se les hacen las pruebas necesarias o se aplican algunas técnicas en la consulta. En concreto, sus objetivos son reducir el dolor en los procedimientos y disminuir el miedo y la ansiedad.

Mediante el uso de este dispositivo y otras medidas de tipo más personal, como la cercanía y la empatía, se consigue una mejor experiencia para los pequeños y sus familias. En opinión del doctor Gonzalo Pin Arboledas, jefe del servicio de Pediatría del Hospital Quirón Salud Valencia, «así los niños no sufren sin necesidad, de manera que su recuerdo de la estancia en el hospital deja de ser doloroso; mejoramos su estado de ansiedad y, con ello, el de padres y familiares».

Pin, G. (2019). «Gafas de realidad virtual para niños en urgencias» en *Tucanaldesalud.es*. Recuperado de <https://www.tucanaldesalud.es/es/tecnologia/articulos/gafas-realidad-virtual-ninos-urgencias> (Texto editado).

1. Se puede considerar que ambos textos presentan puntos de vista contrarios sobre
 - A) los perjuicios que causa depender de la realidad virtual.
 - B) la conveniencia de utilizar la realidad virtual en niños.
 - C) los mejores tratamientos de salud para niños y adultos.
 - D) las ventajas de la realidad virtual en el ámbito de salud.

2. En el texto 1B, la palabra LLEVADERA se entiende como
 - A) transmisible.
 - B) efímera.
 - C) tolerable.
 - D) precaria.

3. Es posible inferir que, para el autor del texto 1A, la realidad virtual
 - A) presenta problemas irreversibles tanto en jóvenes como en adultos mayores.
 - B) debe usarse sin mayor supervisión siempre y cuando la exposición sea lúdica.
 - C) dista de ser el único recurso potencialmente peligroso para los más jóvenes.
 - D) produce molestias visuales en todos los que la emplean, pero ningún daño.

4. Es compatible con el texto 1B aseverar que los niños que acuden a un centro hospitalario y se someten a la realidad virtual
 - A) presentarían síntomas adversos como mareos y visión borrosa.
 - B) requerirían de la supervisión de sus padres para poderse atender.
 - C) muestran una menor propensión a sufrir algún efecto traumático.
 - D) generan incertidumbre en torno a los efectos secundarios resultantes.

5. Teniendo en consideración el punto de vista del texto 1B, si un niño fuese a una terapia sin la ayuda de la realidad virtual,
 - A) podría experimentar una ansiedad incontrolable,
 - B) su umbral de dolor descendería significativamente.
 - C) probablemente mostraría un aplomo constante.
 - D) ello demostraría la superfluidad de la realidad virtual.

TEXTO 2A

Por lo general, el hecho de que no se piense en el racismo como una actitud que pueda surgir contra la raza blanca resulta un **óbice** para su condena. La existencia del racismo antiblanco revela el doble estándar social que impera en algunas comunidades. Así, este «doble rasero» se refiere a que los actos xenófobos de blancos contra negros son duramente condenados mientras que no sucede lo mismo a la inversa. Por ejemplo, un caso relacionado con un vídeo, que hace unos meses se viralizó, en el que dos terratenientes blancos obligaron a un joven afrodescendiente a meterse en un ataúd y le amenazaron con prenderle fuego, llegó a los tribunales y tuvo una importante repercusión social. Por el contrario, Julius Malema, el controvertido líder de la tercera formación política en Sudáfrica, los Economic Freedom Fighters (EFF), ha declarado en más de una ocasión que «los blancos deben ser expropiados y asesinados» sin que haya habido ningún tipo de condena o represalia por este discurso de enaltecimiento del odio. Asimismo, en algunos países africanos, el hombre blanco es designado como un parásito, un violador, un asesino, un traidor que está conspirando sin cesar contra las poblaciones negras, así como se han multiplicado las inscripciones racistas, los discursos

genocidas, las canciones que llaman a «matar a todos los blancos». ¿Estas expresiones no revelan un odio manifiesto contra la raza blanca?

Redacción. (08 de agosto de 2012). «Racismo antiblanco». *Resistencia Cristiana*. Recuperado de <http://resistenciacristiana.blogspot.com/2012/08/racismo-antiblanco-parte-1.html>

TEXTO 2B

No se puede hablar de racismo antiblanco. El racismo es un proceso histórico de dominación y opresión que surge de procesos colonizadores y de esclavitud, y que nunca ha afectado a las personas blancas. Las poblaciones de este color no experimentan un sentimiento colectivo de opresión y de humillación por saber que son blancas; ese sentimiento de saber que tu padre, tu madre, tu hijo y tus nietos van a sufrir la misma humillación simplemente por ser una persona racializada en la inferioridad. Ese sentimiento no lo experimenta la población blanca. También, en países como España, la infrarrepresentación de ciudadanos racializados en las instituciones es una muestra más de la inexistencia de un racismo «antiblanco». Por ejemplo, en el Congreso de los Diputados solo dos parlamentarios no son blancos e, incluso, la primera vez que una mujer negra ocupó un escaño en el Parlamento español fue recién hace cuatro años. Por su parte, en varios países de la Unión Europea, se ha alertado de la infradenuncia que caracteriza a los casos de delitos de odio por motivos raciales. No obstante, las estadísticas actuales dan cuenta de la discriminación sufrida por las personas racializadas —no por personas blancas— en actividades tan cotidianas como la búsqueda de empleo, los traslados en el transporte público, su actividad laboral, salir de fiesta, intentar alquilar una vivienda o una simple conversación.

Sánchez, G. (17 de enero de 2020). «¿Y esto no es racismo antiblanco?»: la reacción a las políticas de diversidad que explota la extrema derecha internacional». *Eldiario.es*. Recuperado de https://www.eldiario.es/desalambre/antiblanco-reaccion-politicas-diversidad-internacional_0_985852094.html

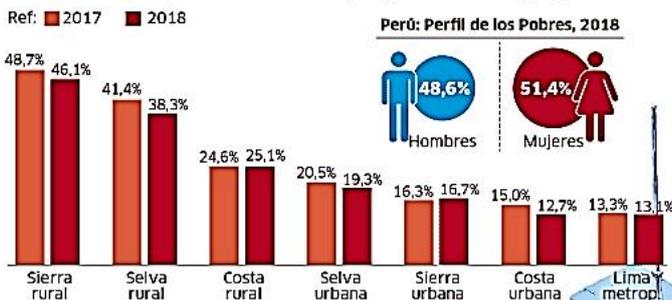
1. Medularmente, ambos textos discrepan en torno a la siguiente pregunta:
 - A) ¿el racismo antiblanco es aún vigente entre los europeos?
 - B) ¿cuál es la trascendencia del racismo en la época actual?
 - C) ¿resulta válido defender la existencia del racismo occidental?
 - D) ¿es legítimo discutir sobre un racismo contra los blancos?
2. En la lógica del texto 2A, el término ÓBICE significa
 - A) recurso.
 - B) escollo.
 - C) lenidad.
 - D) encono.
3. Respecto del racismo, se puede considerar que es incompatible señalar que
 - A) la colonización ayuda a explicar el origen de la discriminación racial por el color de piel.
 - B) el racismo supuso establecer jerarquías entre poblaciones racialmente diferentes.
 - C) la discriminación racial se entiende en el marco de situaciones de clara hegemonía.
 - D) el fenómeno del racismo se sustenta objetivamente en aspectos de la biología humana.

4. De la infradenuncia que caracteriza a los casos de racismo en la Unión Europea, mencionados en el texto 2B, se infiere que
- A) los crímenes de odio, sistemáticamente, están disminuyendo en toda esa zona.
 - B) puede plantearse la existencia de un racismo inverso contra la población blanca.
 - C) las personas no blancas están más habituadas a sufrir actos de discriminación.
 - D) la vida diaria de los europeos se ve estragada por el racismo colonial supérstite.
5. Si comentarios como los de Julius Malema sufrieran una condena fuerte y unánime a nivel mundial,
- A) la defensa del trasfondo histórico propuesto por 2B dejaría de ser conveniente.
 - B) el argumento del «doble rasero» sería inservible para el propósito del texto 2A.
 - C) las cifras a las que apela el texto 2B perderían credibilidad para las autoridades.
 - D) los actos xenófobos de blancos contra negros aludidos por 2A serían inviables.

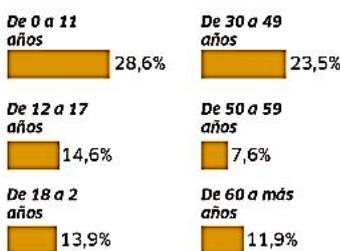
TEXTO 3

Situación de la pobreza en Perú

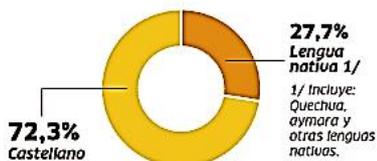
Incidencia de la pobreza monetaria, según dominios geográficos



Población pobre según grupo de edad



Población pobre según lengua materna



Perú: evolución de la incidencia de la pobreza extrema



Fuente: Bruno Seminario

LA REPUBLICA/ R. Medina - Kev Garcia

El número de nuevos pobres en la capital se incrementó en cerca de 180 mil en el 2017. En el 2018, el descenso fue de apenas 0,2%. Especialistas advierten que resultados del INEI no se ajustan a la realidad.

El último informe sobre pobreza **crematística** en el país, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI), trajo buenas y malas noticias. Pues si bien el indicador de pobreza se redujo de 21,7% a 20,5% de la población nacional en el período 2017-2018, este comportamiento no fue igual en todos los ámbitos geográficos, principalmente en la zona urbana. Por ejemplo, en la sierra urbana el nivel de incidencia de pobreza se elevó de 16,3% a 16,7%, mientras que, en Lima Metropolitana, la reducción fue de solo 0,2%. “No es representativa e incluso se mantiene en un rango mayor al del 2016”, según señaló Carolina Trivelli, investigadora del Instituto de Estudios Peruanos (IEP).

“Una mala noticia que nos trae el informe del INEI es que no se logró revertir la situación de incremento de pobreza en Lima, pues no bajó respecto al 2017, explicado por el limitado dinamismo del sector construcción y servicios”, señaló. Y es que se debe recordar que Lima Metropolitana, el área geográfica que más población alberga (más de 9 millones 485 mil) fue la que más elevó su tasa de pobreza en el 2017, cuando subió de 11% a 13,3%, es decir, cerca de 180 mil nuevos pobres en la capital peruana. Esa cifra se mantuvo en el 2018, pues la pobreza solo se redujo de 13,3% a 13,1%.

El estancamiento de la generación de empleo en Lima sería la principal razón del panorama actual, según indicó anteriormente el investigador Javier Herrera. Para el economista Armando Mendoza, “más allá de los programas sociales, que son en gran medida paliativos, necesitamos volver a generar empleo de calidad. Hoy casi el 95% de los pobres ocupados son informales, y más del 60% son independientes, es decir, la mayoría tiene autoempleo de supervivencia”, sostuvo.

Fuente: <https://larepublica.pe/economia/1449465-situacion-pobreza-peru-infografia/>

1. ¿Cuál es la idea principal del texto?
 - A) La pobreza se redujo a nivel nacional en 2017-2018; no obstante, aumentó o se mantuvo en algunos ámbitos.
 - B) Los resultados del INEI en relación a la pobreza en el Perú no concuerdan con la realidad, según datos oficiales.
 - C) Los nuevos pobres son en su mayoría informales y más de la mitad se dedican solo al autoempleo de supervivencia.
 - D) La falta de empleo de calidad es una de las causas de la pobreza en el Perú, según los expertos en la materia.

2. Determine cuál o cuáles de los siguientes enunciados son incompatibles con el texto.
 - I. La pobreza extrema en el Perú tuvo como culmen el año 2013.
 - II. La pobreza monetaria sufrió un notable aumento en la costa urbana.
 - III. Entre 2017 y 2018 la pobreza en Lima metropolitana disminuyó en 0,2%.
 - IV. En el grupo etario de 50 años a más, la pobreza ha llegado al 20%.

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

3. A partir de los datos sobre la situación de la pobreza presentados en la infografía, es válido inferir que
- A) la política estatal para la reducción de la pobreza ha sido un completo fracaso.
 - B) el año 2018 ha sido el que ha experimentado un mayor nivel de pobreza.
 - C) la pobreza extrema no distingue a los peruanos por el idioma que hablan.
 - D) en el año 2017, la costa rural llegó a su mayor nivel de pobreza monetaria.
4. El término **CREMATÍSTICO** implica una noción
- A) ideológica.
 - B) industrial.
 - C) punitiva.
 - D) monetaria.
5. Si el Gobierno intentara reducir la pobreza en el Perú con políticas sociales solamente,
- A) el grupo de 0 a 11 años sería el más perjudicado.
 - B) se trataría de una solución integral y estructural.
 - C) la pobreza morigeraría, pero solo es un paliativo.
 - D) el grupo de 30 a 49 años sería el más beneficiado.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

The world is gripped by a new coronavirus that started in China and has since moved into more than 85 countries.

Major airports have begun screening passengers for the coronavirus, and more than three dozen airlines—including Delta, American, and United—have cut their flights to China and other places affected by the crisis.

While there is still much to learn about the Wuhan outbreak, scientists do know a bit about similar coronaviruses and other respiratory illnesses like influenza. For example, health officials and the public are dependent on infection control, such as washing hands, reducing contact with afflicted individuals and quarantines. Scientifics **suggests** that these public health measures could make a difference in turning the tide against this coronavirus as they did with other pandemics.

Mckeever. A. (March 6, 2020). Here's how coronavirus spreads on a plane—and the safest place to sit. In National Geographic. EEUU Retrieved from:

<https://www.nationalgeographic.com/science/2020/01/how-coronavirus-spreads-on-a-plane/>

TRADUCCIÓN

El mundo está dominado por un nuevo coronavirus que comenzó en China y desde entonces se ha mudado a más de 85 países. Los principales aeropuertos han comenzado a examinar a los pasajeros para detectar el coronavirus, y más de tres docenas de aerolíneas, incluidas Delta, American y United, han cortado sus vuelos a China y otros lugares afectados por la crisis. Si bien todavía hay mucho que aprender sobre el brote de Wuhan, los científicos saben un poco sobre coronavirus similares y otras enfermedades respiratorias como la gripe. Por ejemplo, los funcionarios de salud y el público dependen del control de infecciones, como lavarse las manos, reducir el contacto con personas

afectadas y cuarentenas. Los científicos sugieren que estas medidas de salud pública podrían marcar la diferencia en cambiar el rumbo contra este coronavirus como lo hicieron con otras pandemias.

1. Mainly, the passage is about
 - A) the spread and prevention of the new type of coronavirus.
 - B) the chaos caused in various airports due to the coronavirus
 - C) the prevention that those infected with coronavirus should take.
 - D) the spread of coronavirus and other viruses such as the flu.

2. The word SUGGESTS connotes
 - A) infer.
 - B) recommend.
 - C) alert.
 - D) menace.

3. According to the passage, the major airports
 - A) have taken the precautions of the case.
 - B) disbelief remains regarding the coronavirus.
 - C) lack information to fight the coronavirus.
 - D) continue to carry out the flights normally.

4. It is inferred from the passage that the coronavirus
 - A) is very different from other previous epidemics.
 - B) is a pandemic suffered exclusively in Asia.
 - C) is a well-known variant of the common flu.
 - D) has a health check similar to other viruses.

5. If international travels from China had been banned earlier,
 - A) the vaccine against coronavirus would have been found.
 - B) this disease would be similar to pandemics of the world.
 - C) there would have been a catastrophe in modern medicine.
 - D) the health situation around the world would be much better.

PASSAGE 2

We all feel the oppressive presence of rules, so we rail against them being an affront to our freedom, and argue that they're "there to be broken". But as a behavioral scientist I believe that it is not really rules, norms and customs in general a problem— but the unjustified ones.

One danger is that rules can develop their own momentum: people can become so fervent about arbitrary rules of dress, dietary restrictions or the proper treatment of the sacred that they may exact the most extreme **punishments** to maintain them.

And then there's "rule-creep": rules just keep being added and extended, so that our individual liberty is increasingly curtailed. Planning restrictions, safety regulations and risk assessments can seem to accumulate endlessly and may extend their reach far beyond any initial intention.

Individuals, and societies, face a continual battle over rules – and we must be cautious about their purpose. Rules, like good policing, rely on our consent. And those that don't have our consent can become the instruments of tyranny. So perhaps the best advice is mostly to follow rules, but always to ask why.

Chater, N. (21 February 2020). Could we live in a world without rules. In *BBC Future*. Text recovered and adapted from <https://bbc.in/38sAoTL>

TRADUCCIÓN

Todos sentimos la presencia opresiva de las reglas, por lo que nos oponemos a que sean una afrenta a nuestra libertad, y argumentamos que están "ahí para ser rotas". Pero como científico del comportamiento creo que no son realmente las reglas, normas y costumbres en general un problema - sino las injustificadas.

Un peligro es que las reglas pueden desarrollar su propio impulso: la gente puede volverse tan ferviente acerca de las reglas arbitrarias de vestimenta, las restricciones dietéticas o el tratamiento adecuado de lo sagrado que pueden exigir los castigos más extremos para mantenerlas.

Y luego está la "restricción de reglas": las reglas se siguen añadiendo y ampliando, de modo que nuestra libertad individual se ve cada vez más restringida. Las restricciones de planificación, las regulaciones de seguridad y las evaluaciones de riesgo pueden parecer acumularse sin fin y pueden extender su alcance mucho más allá de cualquier intención inicial.

Los individuos, y las sociedades, se enfrentan a una continua batalla por las normas, y debemos ser cautelosos con su propósito. Las reglas, como una buena policía, dependen de nuestro consentimiento. Y aquellos que no tienen nuestro consentimiento pueden convertirse en instrumentos de la tiranía. Así que tal vez el mejor consejo es, sobre todo, seguir las reglas, pero siempre preguntarse por qué.

1. The main topic of the passage is
 - A) the imperative of compelling some rules to live peacefully.
 - B) rules to avoid unnecessary struggles around all the world.
 - C) some unusual risks of living in a society without guidelines.
 - D) the outcome of misuse and misinterpretation of the rules.
2. The word PUNISH connotes
 - A) agreement.
 - B) appreciate.
 - C) coercion.
 - D) coolness.
3. It is compatible with author to say that
 - A) all guidelines have to be kept over time.
 - B) guidelines are a double-edged swordfish.
 - C) anyone can propose rules in a democracy.
 - D) some agreements do not affect our freedom.
4. It can be inferred that 'rule-creep'
 - A) its development is an unsolved problem.
 - B) are detrimental to a tyrannical government.
 - C) will encourage the ban of selfish actions
 - D) might affect the lifestyle of its followers.

5. If people never put into question the rules established.
- A) whoever have the power could do whatever he wants.
 - B) they would be people who do not like refute thoughts.
 - C) people could easily be convinced by unable frauds.
 - D) some crimes would be less common where they live.

PASSAGE 3

Detective Smith walks in and looks around the room. Detective Johnson waits while looking at her cell phone. Smith walks up to the dead body and begins to speak: "The neighbors called the police because of the smell. They say he was very quiet and minded his own business. He rarely had visitors. We need a forensics team here to tell us the exact cause and time of death." He takes a closer look at the body and continues to describe the scene for Detective Johnson to make notes.

After a while, Smith asks Johnson: did you write all that? Detective Johnson looks up from his cell phone. "Uh...I'm sorry I missed that. The **cute** girl I met at the bar last night just texted me. I think she wants to see me again!"

1. The subject of the passage is
 - A) the distraction of detective Johnson.
 - B) the crime committed by a woman.
 - C) the good speech of detective Johnson.
 - D) the research of detective Smith.
2. The word CUTE is associated with the meaning of
 - A) humble. B) strong. C) awful. D) nice.
3. It is not compatible to say that detective Smith
 - A) is upset with detective Johnson.
 - B) has more hierarchy than Johnson.
 - C) is at the scene of the horrific crime.
 - D) is analyzing the crime committed.
4. It can be inferred from the passage that the victim
 - A) was probably a gloomy man.
 - B) had died probably days ago.
 - C) was a very rich individual.
 - D) had many cheerful friends.
5. If the body had not emitted smell,
 - A) probably Johnson would show more interest.
 - B) forensic help is probably not needed.
 - C) the crime would have been discovered later.
 - D) it was known who the murderer was.

Ciclo Reforzamiento Virtual 2020-I MÓDULO 2



UNIDAD HABILIDADES | DEL 10/8/20 AL 4/9/20

**Habilidad Verbal, Habilidad Matemática,
trigonometría, geometría, aritmética y álgebra**
Lunes, miércoles y viernes de 15:00 a 18:55

UNIDAD CONOCIMIENTOS | DEL 11/8/20 AL 5/9/20

Física, Biología, Química y Lenguaje
Martes, jueves y sábados de 15:00 a 18:55

PAGOS EN:  *Banco de la Nación*

- **Una unidad: S/. 110.00 soles**
 - **Ambas unidades: S/. 200.00 soles**
- Códigos de pago: 9650 - 9609**
**Código de transferencia interbancaria:
018 000 000000173053 00**



Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS

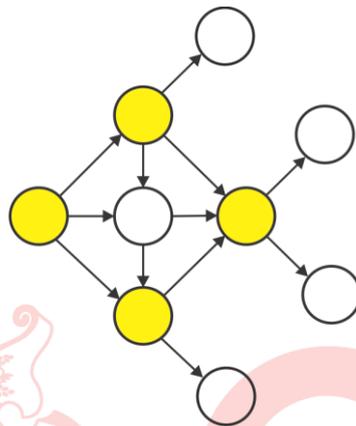
1. En cada círculo de la figura escriba un número entero diferente del 1 al 9, sin repetir, de manera que en cada tres círculos dispuestos en línea recta y unidos por flechas, los números sumen 18. Determine la suma de los números escritos en los círculos sombreados.

A) 30

B) 32

C) 28

D) 26



2. En el laboratorio "Universal" se investiga la reproducción de cierta bacteria. En la figura, se muestra las anotaciones realizadas, durante tres semanas:

Semana 1	→	1	2	4	4	5	y
Semana 2	→	2	3	3	5	x	11
Semana 3	→	4	12	24	40	73	184

Determine el valor de $\sqrt{x+y+1}$.

A) 7

B) 5

C) 6

D) 4

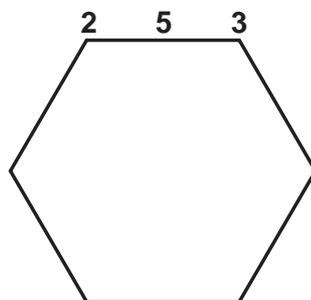
3. Armando coloca los seis primeros números primos en los vértices del hexágono de la figura y en el centro de cada lado la suma de los dos números colocados en los vértices del lado. Si dos de las sumas que obtuvo Armando fueron 5 y 16 y ninguna suma es mayor a 20 y todos diferentes, ¿qué número está al frente de 16?

A) 18

B) 16

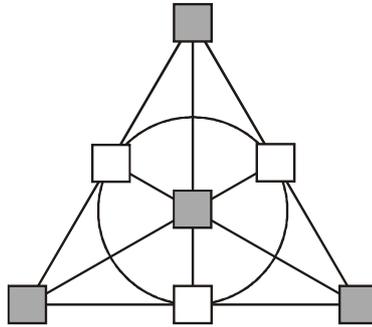
C) 15

D) 14



4. Completar las casillas cuadradas con 3 o -3 para que el producto de los tres números escritos en cada una de las líneas y en la circunferencia sea siempre igual a 27. ¿Cuál es la menor suma de los números de las casillas sombreadas?

- A) -9
- B) -12
- C) 0
- D) -6



5. La siguiente figura muestra dos cuadrados mágicos de 3×3 que comparten dos casilleros. Determine el valor de $G + E + N - I - A - L$.

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

		8		
G	E	N		3
18		I	A	L
		14		

6. En las casillas vacías de la figura se debe escribir números, de modo que se obtengan dos cuadrados mágicos, el grande de constante mágica 60, y el cuadrado sombreado. Calcule la suma $x + y + z$.

- A) 30
- B) 21
- C) 36
- D) 44

22		4		y
19	13			5
x			16	
		10		23
0	17		21	z

7. Complete la siguiente cuadrícula numérica de forma que en cada fila, en cada columna y en cada rectángulo de 2×3 marcado aparezcan los seis primeros números naturales. ¿Cuál es la suma mínima de los números que están en el casillero sombreado?

- A) 6
- B) 3
- C) 11
- D) 8

		4		1	2
4			5		
6	2	3			4
			4	3	1
		6	3		
	5				

8. Las casillas del cuadrado de la figura se rellenan con los números 1, 2, 3, 4 y 5 de tal manera que cada fila y cada columna contienen cada uno de ellos exactamente una vez. Además, la suma de los números en cada una de las tres regiones con bordes en negrita es igual. ¿Qué número está en la esquina inferior izquierdo?

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

				2
x				

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En el gráfico se muestran tres cuadrados mágicos aditivos, la suma de los números ubicados en fila, columna y diagonal en cada cuadrado siempre es la misma, en el cuadrado de 4x4 se debe distribuir los números enteros del 2 al 17. Calcule el valor de $(y - z)^{(x-w)}$.

- A) 1
- B) 128
- C) -1
- D) -8

		5					
4	y		8		13		
x		6		11	9		
			3			z	2
						w	

2. ¿Cuántos cuadrados mágicos multiplicativos de 3x3 se pueden construir con los nueve números 2, 4, 8, 16, 32, 64, 128, 256, 512?
- A) 4
 - B) 6
 - C) 8
 - D) 10
3. Determine el valor de $xy - z$, en el siguiente arreglo numérico

- A) 68
- B) 74
- C) 65
- D) 64

2	5	3	4	7
5	14	8	x	20
2	11	5	y	17
6	33	15	z	51

4. Azucena escribe el 0 o el 1 en cada celda de una tabla de 5x5 de manera que cada cuadrado 2x2 de dicha tabla contenga exactamente 3 números iguales. ¿Cuál es la suma más grande posible de todos los números de la tabla?

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

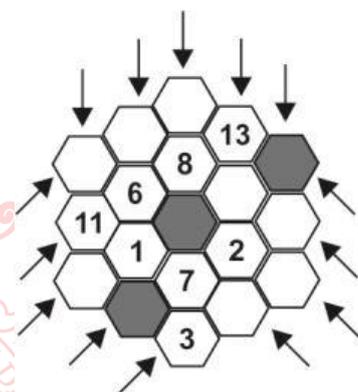
5. En el siguiente arreglo en forma de “panal” escribir los números enteros de 1 al 19, sin repetir, de tal forma que la suma de cada lado donde indica la flecha debe ser 38, si ya se han colocado algunos de esos números. Determine la suma de cifras de los números que están en las celdas sombreadas.

A) 7

B) 11

C) 5

D) 9



6. En un cuadrado mágico multiplicativo, el producto de los números de cada fila, columna o diagonal es siempre la misma. En el siguiente cuadrado mágico multiplicativo de números enteros, halle el valor de $xy - z$.

A) 5

B) 3

C) 6

D) 4

-5		-3	1
		y	-15
z	x	3	
9	1	-5	-1

7. Complete la siguiente cuadrícula numérica de forma que en cada fila, en cada columna y en cada cuadrado de cuatro casillas marcado aparezcan los cuatro primeros números enteros positivos. ¿Cuál es la suma mínima de los números que están en el casillero sombreado?

A) 4

B) 3

C) 5

D) 6

	2		
		2	4
3	4		
		4	

8. En la figura se muestra dos cuadrados mágicos aditivos de 3×3 que comparten dos casillas, en cuyos casilleros se han distribuido los números enteros del 1 al 16 (pueden repetirse). Halle la suma de los valores de $C + E + P + U + S + M$.

A) 48

B) 54

C) 58

D) 56

		6	6	
C	E	P		2
16		U	S	M
		12		

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 como divisores a 1 y 17.

Observaciones:

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

NÚMEROS COMPUESTOS

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

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

Teorema (Criterio de Eratóstenes)

Sea $n \in \mathbb{N}$ ($n > 1$). Si no existe $q \in \mathbb{N}$ (primo), $1 < q \leq \sqrt{n}$, 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 $a^b \cdot (a+1)^a$. \overline{ab} la descomposición canónica del número N . Si N es el menor posible, halle la suma de cifras de N .

Solución

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

CANTIDAD DE DIVISORES POSITIVOS (CD)

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

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

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

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

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

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

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

Ejemplos:

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

Ejemplo:

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

Solución

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

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

$(n+1)(3)(2) = 33 + 3$ 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 $n \in \mathbb{N}$ ($n > 1$), cuya descomposición canónica es de la forma $a^\alpha \cdot b^\beta \cdot c^\theta$, el producto de los divisores positivos de n denotado por $PD(n)$, está definido como:

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

Ejemplo:

El producto de los divisores positivos de un número es $3^{12} \times 5^6 \times 7^6$, además tiene 12 divisores positivos. Calcule la suma de los divisores que no son múltiplos de 7.

Solución:

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

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

EJERCICIOS

- José sabe que el número 420 no tiene 760 divisores positivos, para que los tenga, ¿cuántas veces debe multiplicarlo por 12?
A) 4 B) 6 C) 8 D) 9
- Juan debe colocar en paneles de una sala para exponer 24 cuadros de su obra de arte. Si por cada forma de exponer en un panel cobra 25 soles, ¿cuánto recauda al final de todas las formas de su exposición?
A) 1500 B) 1350 C) 1800 D) 1650

3. Un grupo de amigas encargan a su amigo Ramón para que compre prendas de vestir del mismo tipo (mismo precio) cuyos precios en soles son 6, 8, 12, 16, 18, 24, 30, ..., cada uno. Si Ramón debe comprar las prendas con los 2016 soles que le dieron entre sus amigas, y mínimo debe comprar 2, ¿cuántas opciones tiene Ramón para elegir las prendas para sus amigas?
A) 18 B) 22 C) 25 D) 20
4. La edad de Miguel es un número de dos cifras que posee 5 divisores positivos, pero si se multiplica su edad por 10, la cantidad de divisores positivos aumenta en 15. Determine la edad de Miguel hace 10 años.
A) 71 B) 54 C) 62 D) 66
5. Se entregan boletos numerados de 100 hasta 999 y serán premiados los boletos de numeración par que no sea múltiplo de 4 pero que tengan seis divisores positivos. ¿Cuántos boletos ganadores hay?
A) 5 B) 4 C) 6 D) 2
6. Las edades de dos hermanos son respectivamente la cantidad de divisores cuadrados perfectos y divisores cubos perfectos del número 540^3 . ¿Cuántos años tenía el mayor, cuando nació su hermano?
A) 18 B) 17 C) 14 D) 16
7. La edad del hijo mayor de Esteban es la suma de cifras del mayor de número N, cuya descomposición en sus factores primos de una cifra es $2^a 5^3 m^u 3^r$, sabiendo que cuando se divide por 40 se obtiene otro número de 54 divisores positivos y además $a+u+r < 9$. ¿Cuál es dicha edad?
A) 18 B) 10 C) 15 D) 9
8. Sabiendo que el número $N = 5000 \cdot 3^a \cdot 7^b$ tiene 240 divisores positivos, donde a y b son las edades de dos hermanos, determine la mayor suma de las edades que podrían tener dentro de 5 años.
A) 15 B) 16 C) 18 D) 20
9. Elmer posee $2^m \cdot 3^n \cdot 125$ soles que es lo máximo posible donde $n, m \in \mathbb{Z}^+$ y se sabe que dicho número, de soles, tiene 64 divisores positivos. Si todo su dinero lo repartirá exactamente en cantidades iguales que sean múltiplos de 250, determine el producto de las cifras significativas de la suma de todas esas cantidades que pueda obtener Elmer.
A) 9 B) 16 C) 10 D) 18
10. ¿Cuántos triángulos rectángulos de área $5\,096 \text{ cm}^2$ existen, si la medida de la base debe ser menor a la medida de la altura y ambas medidas en cm están representadas por enteros?
A) 12 B) 15 C) 30 D) 16

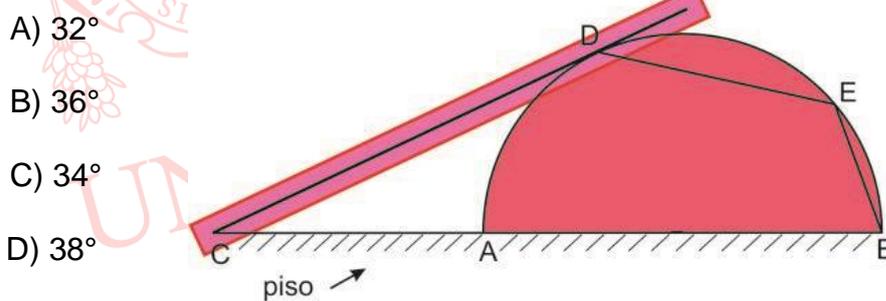
EJERCICIOS PROPUESTOS

- Una de las máquinas envasadoras llena 120 envases de 1 litro de leche cada hora. La sección de almacenaje, por cuestión de costos, necesita empaquetarlos en cajas que contengan un número de envases impar. Halle el número de formas que puede hacerlo, para almacenar los envases producidos en una hora.
A) 4 B) 5 C) 6 D) 3
- En una tienda se venden jarras de chicha morada de 12 litros cada una. El comerciante distribuye el contenido de cada jarra en envases que contiene igual cantidad entera de litros. ¿Cuántos envases habrá empleado?
A) 28 B) 24 C) 36 D) 16
- A lo largo de cincuenta kilómetros de una carretera se desea colocar señales de tránsito, de tal manera que la distancia entre señal y señal sea la misma y un número entero de metros. Si al inicio y al final de este tramo debe colocarse una señal, ¿de cuántas maneras diferentes se pueden colocar las señales en dicha carretera?
A) 18 B) 30 C) 24 D) 12
- Si el producto de los divisores de un número N es 331 776, determine la suma de los divisores del número N .
A) 60 B) 36 C) 64 D) 72
- En una reciente encuesta sobre la preferencia del consumo de bebidas gaseosas, se registró con un número entero positivo del 01 al $10!$, a las $10!$ primeras personas mayores de 16 años. Los directivos de la empresa que obtuvo la más alta preferencia de su bebida, decidieron premiar a todos los encuestados que cuenten con un número de registro que sea divisor par de $10!$, ¿cuántas personas serán las premiadas por dicha empresa?
A) 480 B) 120 C) 210 D) 240
- Luis profesor del CEPRE le dice a sus estudiantes: “tengo dos nietos cuyas edades son números primos que suman 36 y el producto de las edades más uno, tiene 15 divisores positivos. Determine la suma de cifras de la mayor edad.
A) 10 B) 11 C) 12 D) 7
- Cuando un número entero se divide entre 9 su cantidad de divisores disminuye en 8. Si se multiplica el mismo número por 27, ¿cómo varía el número de divisores?
A) 10 B) 16 C) 15 D) 12

8. El área de una ventana rectangular mide $N = 3^n \cdot 5^{n-3} \cdot 7^{n+1} \cdot 13^{n-4} \text{ cm}^2$ y existen 810 ventanas posibles donde la longitud de la base es múltiplo de 117, ¿cuál es el valor de n ?
- A) 9 B) 4 C) 8 D) 7
9. Un número entero positivo de tres cifras admite ocho divisores positivos, de los cuales tres son primos; además la suma de sus divisores positivos, que son múltiplos de 13, es 624. Determine el producto de las cifras del mayor número posible, que cumpla las condiciones anteriores.
- A) 100 B) 120 C) 80 D) 90
10. ¿Cuántas ventanas de forma de triángulo rectángulo, donde la base es un cateto, existen tal que tengan un área de $12\,376 \text{ cm}^2$, si la medida de la base y respectiva altura son números enteros en centímetros?
- A) 30 B) 40 C) 36 D) 32

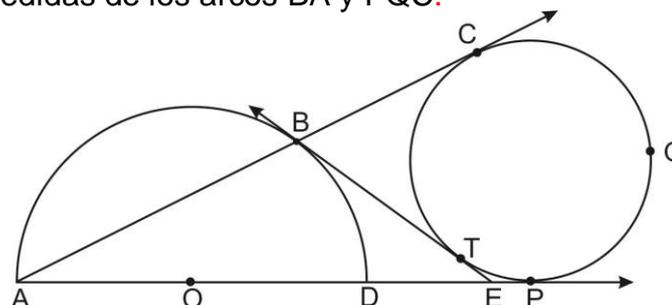
Geometría
EJERCICIOS

1. En la figura se muestra la vista frontal de una giba semicircular de diámetro \overline{AB} y una rampa representada por \overline{CD} . Si D es punto de tangencia y $m\widehat{DEB} = 119^\circ$, halle la medida del ángulo de inclinación de la rampa respecto al piso.



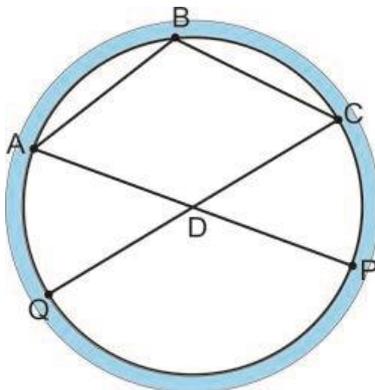
2. En la figura, \overline{AD} es diámetro, B, C, T y P son puntos de tangencia y $m\widehat{CT} = 124^\circ$, halle la suma de medidas de los arcos \widehat{BA} y \widehat{PQC} .

- A) 326°
B) 320°
C) 322°
D) 330°



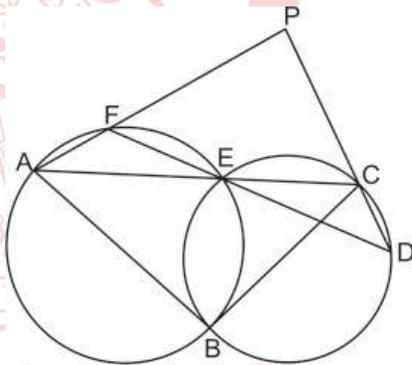
3. Un herrero quiere construir una ventana de forma circular, con los soportes de aluminio \overline{AB} , \overline{BC} , \overline{CQ} y \overline{AP} como se muestra en la figura. Si el precio de la barra de aluminio por metro es S/ 3, ABCD es un rombo, $QC = 3$ m y $m\widehat{QP} = 120^\circ$, halle el costo de armazón de aluminio.

- A) S/ 24
- B) S/ 30
- C) S/ 27
- D) S/ 33



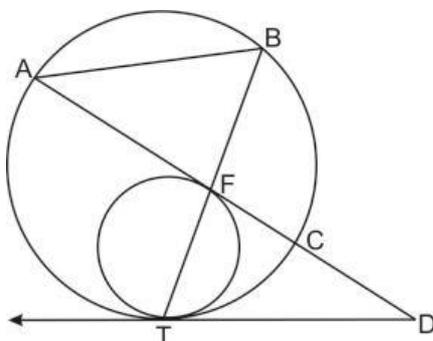
4. En la figura, $m\widehat{ABC} = 112^\circ$. Halle $m\widehat{FPC}$.

- A) 65°
- B) 68°
- C) 70°
- D) 72°

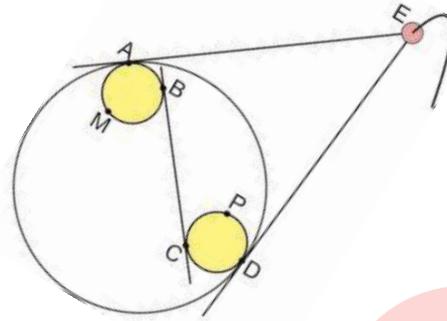


5. En la figura, T y F son puntos de tangencia. Si $m\widehat{AB} = 82^\circ$, halle $m\widehat{BAF}$.

- A) 38°
- B) 40°
- C) 45°
- D) 41°



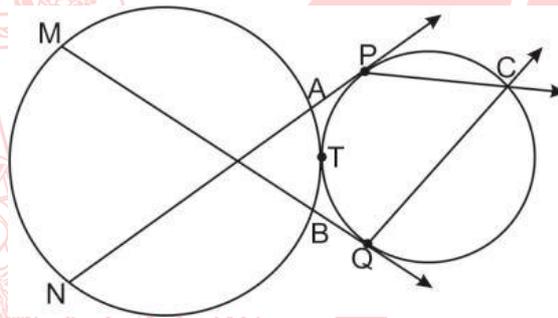
6. Ana quiere comprar unos aretes de plata, cuya forma consta de tres circunferencias tangentes interiores, soldados en un alambre de plata como se muestra en la figura, A, B, C y D son puntos de tangencia y $m\widehat{BA} + m\widehat{DC} = 298^\circ$. Para que estos aretes cumplan ciertas medidas estándares el ángulo entre estas dos varillas debe estar entre 60° y 65° , indique si la confección de estos aretes cumplen dicha condición.
 A) No porque mide menos de 60°



- B) No porque mide más de 65°
 C) Si cumple la condición
 D) No se puede determinar

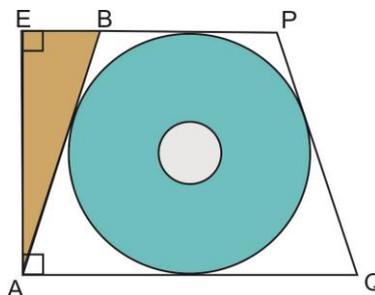
7. En la figura, P, T y Q son puntos de tangencia. Si $m\widehat{MN} = 100^\circ$ y $m\widehat{PCQ} = 55^\circ$, halle $m\widehat{ATB}$.

- A) 40°
 B) 35°
 C) 50°
 D) 45°



8. Se quiere fabricar un estuche para un disco el cual encaje exacto así como muestra la figura. Si el diámetro del disco mide 12 cm, $AB = PQ$ y $EB = 5$ cm, halle el perímetro del estuche AEPQ.

- A) 50 cm
 B) 56 cm
 C) 60 cm
 D) 58 cm

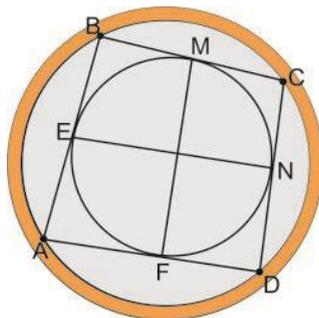


9. En una circunferencia se trazan las cuerdas \overline{AC} y \overline{BD} perpendiculares en el punto P. Si el inradio del triángulo BPC mide 1 cm, $AP = 3$ cm y $m\widehat{AB} = 2m\widehat{AD}$, halle BP.

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

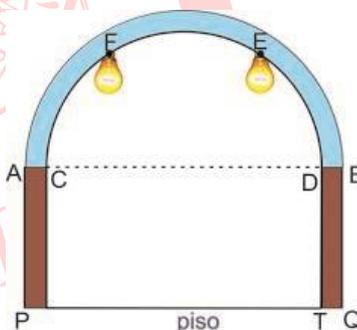
10. En la figura se muestra parte de la estructura de una ventana, la cual es reforzada por las varillas \overline{MF} y \overline{EN} . Si M, E, N y F son puntos de tangencia, halle la medida del ángulo que forman dichas varillas.

- A) 80°
 B) 90°
 C) 95°
 D) 85°



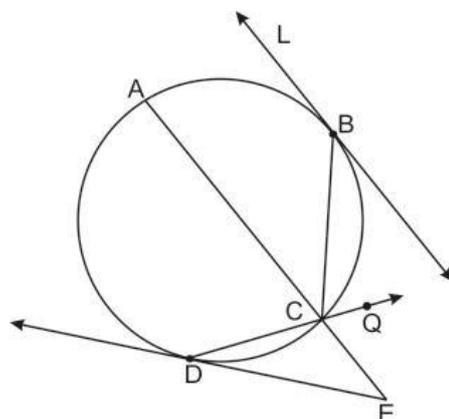
11. En la figura se muestra la vista frontal de un túnel y se quiere instalar unos focos en los puntos E y F equidistantes al piso, \overline{AB} y \overline{CD} son diámetros, $AC = DB$, $m\widehat{DE} = 53^\circ$, $BQ = 3$ m, $PQ = 6$ m y $TQ = 50$ cm. Halle a que altura se encuentra uno de los focos respecto al piso.

- A) 5 m
 B) 4 m
 C) 4,5 m
 D) 5,5 m



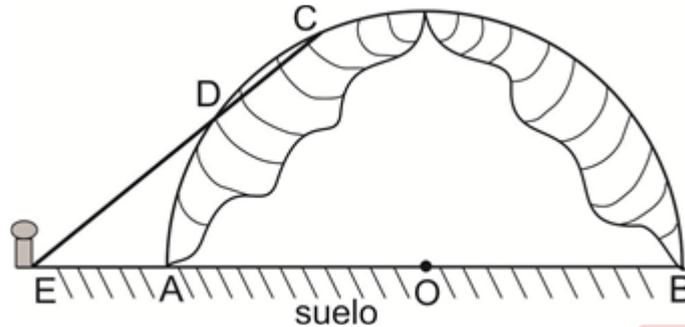
12. En la figura, B y D son puntos de tangencia y $L \parallel \overline{AC}$. Si $m\widehat{BCQ} = 2m\widehat{DEC}$, halle $m\widehat{DEC}$.

- A) 38°
 B) 36°
 C) 40°
 D) 42°



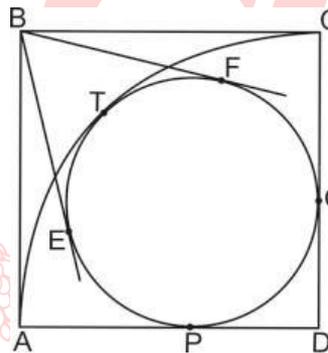
13. En la figura se muestra la entrada de una carpa semicircular de diámetro \overline{AB} , la cual está sostenido por una cuerda tensada \overline{EC} . Si $DE = OB = OA$ y $m\widehat{CD} = 46^\circ$, halle la medida del ángulo que forma la cuerda \overline{EC} con el suelo.

- A) $33,5^\circ$
- B) 35°
- C) $34,5^\circ$
- D) 42°



14. En la figura, ABCD es un cuadrado y D es centro del arco \widehat{AC} . Si E, T, F, P y Q son puntos de tangencia, halle $m\widehat{EBF}$.

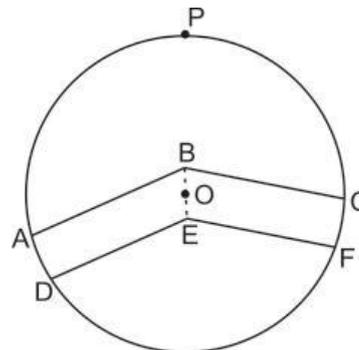
- A) 30°
- B) 53°
- C) 45°
- D) 60°



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura se muestra el logotipo de una marca de buses, donde O es centro, $m\widehat{AD} = m\widehat{CF}$, $BO = OE$, $\overline{BC} \parallel \overline{EF}$, $\overline{BA} \parallel \overline{ED}$. Si $m\widehat{DF} = 100^\circ$ y $m\widehat{DEF} = 130^\circ$, halle $m\widehat{APC}$.

- A) 220°
- B) 250°
- C) 200°
- D) 270°

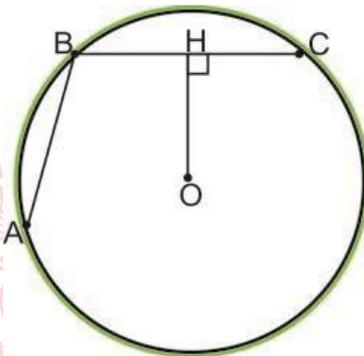


2. Se tiene tres circunferencias tangentes exteriores entre sí, dos a dos cuyos radios miden 1 m, 2 m, 3 m. Halle la longitud del radio de la circunferencia inscrita en el triángulo cuyos vértices son los centros de las tres circunferencias.

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

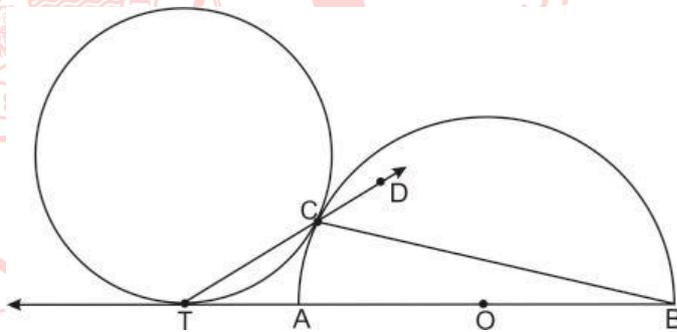
3. El borde de un parque es una circunferencia, Carlos, Ana y la florería se encuentran ubicados en los puntos C, A y B respectivamente como se muestra en la figura. Si $m\widehat{BA} = m\widehat{BC} = 74^\circ$ y \overline{OH} representa una vereda que mide 16 m. Halle la longitud del menor recorrido que debe realizar Carlos para dar encuentro a Ana pasando por la florería.

- A) 48 m
B) 50 m
C) 52 m
D) 60 m



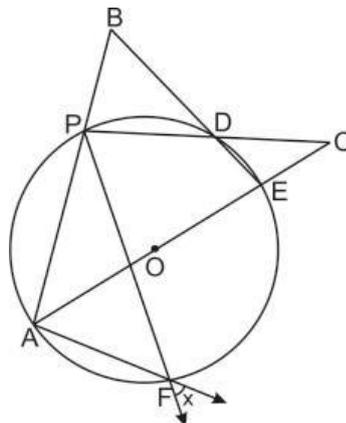
4. En la figura, \overline{AB} es diámetro, T y C son puntos de tangencia. Halle $m\widehat{DCB}$.

- A) 48°
B) 50°
C) 45°
D) 30°



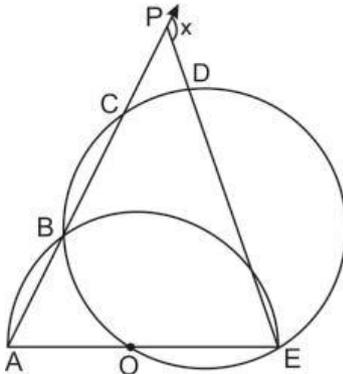
5. En la figura, O es centro de la circunferencia. Si $m\widehat{PBD} + m\widehat{DCE} = 50^\circ$, halle x.

- A) 26°
B) 25°
C) 28°
D) 30°



6. En la figura, \overline{AE} es diámetro y $AO = OE$. Si $AE = 2BC$ y $m\widehat{CD} = 20^\circ$, halle x .

- A) 120°
 B) 130°
 C) 125°
 D) 135°



Álgebra

Productos Notables

Son productos que tienen una forma determinada, cuyo desarrollo se puede recordar fácilmente sin necesidad de efectuar la operación de multiplicación término a término.

A continuación, se describen los más importantes

1. Binomio al cuadrado

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

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

Ejemplo 1: Efectúe $(2x + 5y)^2$

Solución:

$$(2x + 5y)^2 = (2x)^2 + 2(2x)(5y) + (5y)^2 = 4x^2 + 20xy + 25y^2$$

2. Identidades de Legendre

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

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

Ejemplo 2:

La media aritmética de dos números es 10 y su producto es 36. Calcule la diferencia positiva de dichos números.

Solución:

Sean a y b los números

$$\frac{a+b}{2} = 10 \quad \dots(1)$$

$$a \cdot b = 36 \quad \dots(2)$$

$$(a+b)^2 - (a-b)^2 = 4ab \rightarrow (a-b)^2 = (a+b)^2 - 4ab = (20)^2 - 4(36)$$

$$\rightarrow (a-b)^2 = 256 \Rightarrow (a-b) = 16$$

\(\therefore\) La diferencia de dichos números es 16.

Ejemplo 3:

Simplifique $K = \frac{(x\sqrt{y} - 2\sqrt{y})^2 + (x\sqrt{y} + 2\sqrt{y})^2}{(x-2)^2 + (x+2)^2}$.

Solución:

$$K = \frac{(x\sqrt{y} - 2\sqrt{y})^2 + (x\sqrt{y} + 2\sqrt{y})^2}{(x-2)^2 + (x+2)^2} = \frac{2(x^2y + 4y)}{2[x^2 + 4]} = \frac{2[x^2 + 4]y}{2[x^2 + 4]} = y.$$

3. Diferencia de cuadrados

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

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

4. Binomio al cubo

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

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

Ejemplo 4:

Si a y b verifican las ecuaciones $a-b=2 \wedge a^2b-ab^2=70$, calcule el valor de $K = a^3 - b^3 - a + b - 6$.

Solución:

$$a - b = 2$$

$$ab(a - b) = 70$$

De la primera igualdad

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

$$a^3 - b^3 = 8 + 3ab(a - b) = 2^3 + 3(70) \rightarrow a^3 - b^3 = 218$$

$$K = a^3 - b^3 - a + b - 6 = 218 - 2 - 6 = 210$$

∴ El valor de K es 210.

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 5:

Si $a^2 - a + 1 = 0$, calcule el valor de $T = (a^3 - 1)^2$.

Solución:

De $a^2 - a + 1 = 0$, multiplicamos por $(a + 1)$:

$$(a + 1)(a^2 - a + 1) = (a + 1) \cdot 0$$

$$a^3 + 1 = 0 \rightarrow a^3 = -1 \rightarrow a^3 - 1 = -2 \rightarrow (a^3 - 1)^2 = 4$$

∴ El valor de T es 4.

6. Multiplicación de binomios con un término común

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

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

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

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

10. Identidades condicionales

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

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

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

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

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

11. Otras identidades

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

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

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

Ejemplo 6:

Si $a^2 + b + c^3 = 0$, halle el valor de $K = \frac{(a^2 + c^3)^3 (a^6 + b^3 + c^9)}{4a^2b^4c^3}$, $abc \neq 0$.

Solución:

$$\text{Si } a^2 + b + c^3 = 0 \rightarrow (a^2)^3 + (b)^3 + (c^3)^3 = 3a^2bc^3$$

$$\rightarrow a^6 + b^3 + c^9 = 3a^2bc^3$$

$$K = \frac{(a^2 + c^3)^3 (a^6 + b^3 + c^9)}{4a^2b^4c^3} = \frac{(-b)^3 3a^2bc^3}{4a^2b^4c^3} = -\frac{3}{4}$$

EJERCICIOS

1. En un terreno rectangular de dimensiones $(2m+n+3)$ y $(2m+n-3)$ metros, se reservó una porción de terreno y se sembró lechugas, de tal forma que esta porción también es rectangular y de dimensiones $(2m-n+3)$ y $(2m-n-3)$ metros; $m, n \in \mathbb{R}^+$. Determine la expresión que representa, numéricamente el área de la región restante.

A) $8mn$ B) $4m^2 + n^2$ C) $2mn$ D) $4m+n$

2. Si $x = \sqrt{17} + \sqrt{2}$ y $y = \sqrt{17} - \sqrt{2}$, halle el valor de

$$M = \left[\frac{x^2}{y} + \frac{y^2}{x} \right] \left[\frac{(x^2 - y^2)^2 - (x^2 + y^2)^2}{8xy} \right]$$

A) $-46\sqrt{17}$ B) $3\sqrt{17}$ C) $-23\sqrt{17}$ D) $56\sqrt{17}$

3. El señor Juan acude al odontólogo de un centro de salud, el odontólogo observa que el señor Juan tiene una dentadura completa como corresponde a un adulto y que solo un diente tiene caries.

Si $G = \sqrt{\frac{(d^2 - 3d - 1)(d^2 + 3d - 1) + (d^2 + 3)^2 - (d^2 - 3)^2}{(d^2 - d + 1)}} + d$; $d \in \mathbb{Z}^+$ representa el

número de dientes sanos, ¿cuánto pagará por la curación del diente cariado si el pagó es $(2d - 10)$ soles?

(Considere que un adulto tiene normalmente 32 dientes).

A) 46 soles B) 40 soles C) 52 soles D) 50 soles

4. El área de un cuadrado, cuyo lado mide $(x+1)$ cm, es 2 cm^2 , entonces el área de un rectángulo cuyas dimensiones miden

$(x+3)(x+9)(7-x)$ y $\frac{(x-1)(x-2)(x+4)}{31}$ cm, será:

A) 14 cm^2 B) 42 cm^2 C) 28 cm^2 D) 32 cm^2

5. Si $a+b=2-c$, halle el valor de $S = \frac{8-6abc}{a^3+b^3+c^3-3(a^2+b^2+c^2)} + \frac{a+c}{2-b}$.

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

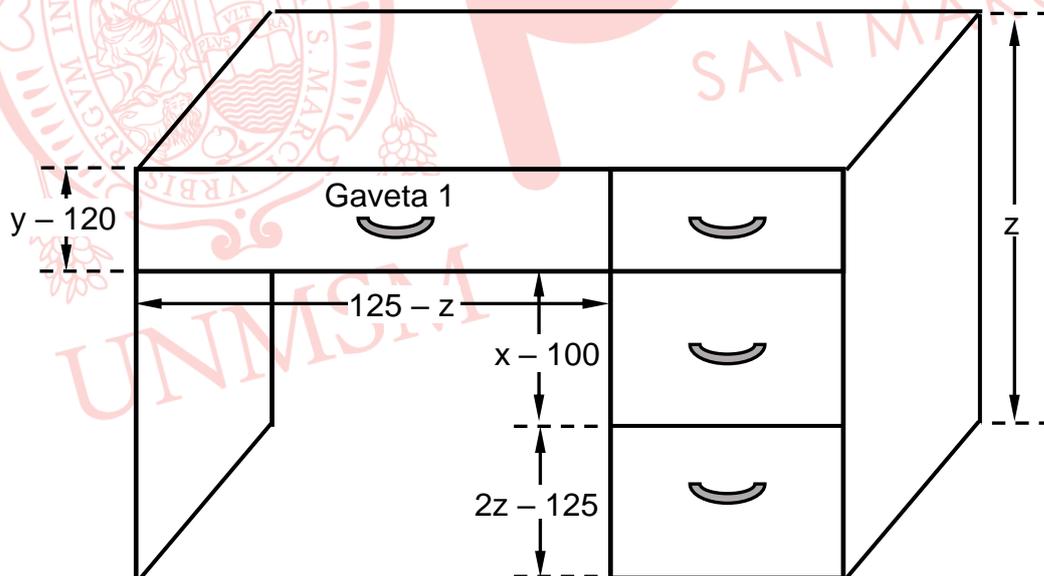
6. Sean a , b y c números reales no nulos, de modo que $\frac{1}{a} + \frac{1}{b} + \frac{1}{c} = 0$, halle el valor de

$$T = \frac{ab}{c^2} + \frac{1}{a+b+c} \left(\frac{ab}{c} + \frac{ac}{b} + \frac{bc}{a} \right) + \frac{ac}{b^2} + \frac{bc}{a^2}.$$

- A) -2 B) 1 C) 5 D) 3
7. Sonia organiza una fiesta y cuenta con $(3a)$ soles inicialmente, de los cuales gasta b soles en chocolates y c soles en helados, quedándole 5 soles, monto equivalente al precio de un cupcake. Si N representa la cantidad de cupcakes que necesita comprar, determine el dinero que le falta a Sonia para comprar los N cupcakes, sabiendo que

$$N = \frac{50[27a^3 - b^3 - (c+5)^3]}{(3a-b)ab(3a-b-c)^2}$$

- A) 75 soles B) 90 soles C) 65 soles D) 85 soles
8. Miguel contrata a un carpintero para que le fabrique un escritorio de madera con 4 gavetas, cuyas medidas (en cm) se puede observar en el dibujo



Si la otra medida de la gaveta 1 es $(x - 100)$ cm y el producto de los valores numéricos de las medidas de dicha gaveta es 26 620, determine cuánto pagó Miguel por el escritorio, si el monto fue de $\left| \frac{(x-100)^3 + (y-120)^3 + (z-125)^3}{55} \right|$ soles.

- A) 1452 soles B) 1450 soles C) 1252 soles D) 1250 soles

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Determine la expresión que se obtiene al simplificar $M = \left[(x+y)^2 - (x-y)^2 \right] \left[(x^2+y^2)^2 - (x^2-y^2)^2 \right] \left[(x^3+y^3)^2 - (x^3-y^3)^2 \right] \dots \left[(x^n+y^n)^2 - (x^n-y^n)^2 \right]$
- A) $(4xy)^n$ B) $(4xy)^{\frac{n(n+1)}{2}}$ C) $\left(4(xy)^{\frac{n+1}{2}} \right)^n$ D) $(4xy)^{\frac{n(n-1)}{2}}$
2. La empresa "Bebidas SAC" produce dos tipos de gaseosas: "Gaseosón" y "Gaseosín", cuyos costos de producción en soles son, respectivamente, $C_1(q) = 0.5q^3 - 2q^2 + 40q - 80$; $q > 3$ y $C_2(q) = 7q^2 - 14q + 28$, debe ser $-14q$ donde "q" representa la cantidad de gaseosas producidas en decenas de cada tipo. Determine el costo de producción de gaseosas "Gaseosón" cuando este es igual al costo de producción de "Gaseosín", para una cierta cantidad de producción de gaseosas de cada tipo.
- A) 136 soles B) 242 soles C) 286 soles D) 196 soles
3. Jesús compró para su hijo una consola PlayStation 4, para pagarlo en tres meses a una tasa de interés del 2% mensual. Si el precio al contado de la consola PlayStation 4 fue de (5S) cientos de soles, donde $S = \frac{m^3 + n^3}{(m^2 + n^2)}$; $m + n = 4$ y $mn = 3$. ¿Cuánto pagó en total Jesús al cabo de tres meses por la compra de la consola PlayStation 4?
- A) 1474 soles B) 1484 soles C) 1848 soles D) 1744 soles
4. Si los catetos de un triángulo rectángulo miden $(\sqrt[3]{100} + 1 - \sqrt[6]{100})$ cm y $(\sqrt[3]{640} + 4)$ cm, calcule el área de dicho triángulo.
- A) 22 cm^2 B) 20 cm^2 C) 11 cm^2 D) 44 cm^2
5. Si $x + y + z = 3k$, $k > 0$, simplifique
- $$S = \frac{(k-z) \sqrt{3 \left[9(x^2 + y^2 + z^2) - (x+y-2z)^2 - (x-2y+z)^2 - (y+z-2x)^2 \right]}}{(x+y-2k)}$$
- A) 6k B) 8k C) 3k D) 9k

6. Si la suma de las inversas de los números reales no nulos, (ab) , (bc) y (ac) es igual a la unidad, indique que enunciados son correctos:

I) $a+b=c(ab-1)$

II) $a^3+b^3+c^3-a^3b^3c^3=-3(a+b)(b+c)(a+c)$.

III) $a^2(1-b^2c^2)+b^2+c^2=-2(ab+bc+ac)$

A) Solo I

B) Todos

C) I y II

D) Solo III

7. Si a, b y c reales diferentes de cero tal que $a+b+c=0$, simplifique

$$T = \frac{\sqrt{\frac{(a+b)^2+(b+c)^2+(c+a)^2}{ab+ac+bc}} + \left[\frac{a^2}{bc} + \frac{b^2}{ca} + \frac{c^2}{ab} \right]^3 - 16}{(a+b)(a^2+b^2-c^2) + (b+c)(b^2+c^2-a^2) + (c+a)(c^2+a^2-b^2) - (a^3+b^3+c^3)}.$$

A) $ab+ac+bc$

B) abc

C) $a^2+b^2+c^2$

D) $\frac{1}{abc}$

8. Si $x^2+y^2+z^2=3$, simplifique la expresión

$$M = \frac{(x^2-1)\left[(x^2-1)^2-y^2z^2+y^2+z^2-1\right] + (y-1)^3(y+1)^3 + (z^2-1)^3}{x^2y^2-x^2-y^2+1} + 4; \quad x, y \in \mathbb{R} - \{-1, 1\}.$$

A) $2(z^2+1)$

B) $2z^2-2$

C) z^2+3

D) z^2+4

Trigonometría

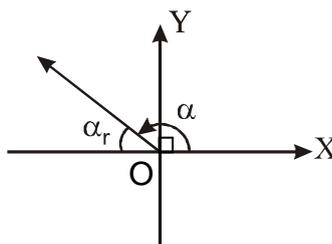
REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

1. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

1.1. REDUCCIÓN DE ÁNGULOS MENORES QUE UNA VUELTA

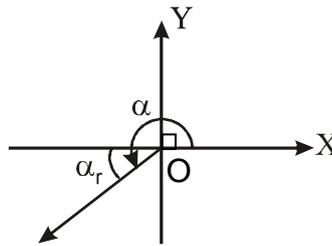
α_r : es el ángulo agudo formado por el lado terminal de α y por el eje X.

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



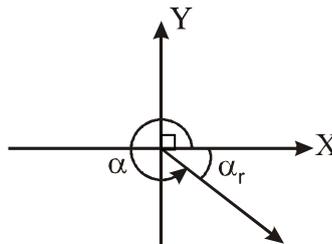
$$\text{Si } \alpha \in \text{III C}, \quad \alpha_r = \alpha - 180^\circ$$

$$\alpha_r = \alpha - \pi \text{ rad}$$



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

$$\alpha_r = 2\pi \text{ rad} - \alpha$$



donde la fórmula de reducción es

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

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

1.2. REDUCCIÓN DE ÁNGULOS MAYORES QUE UNA VUELTA

Sean α y β dos ángulos coterminales

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

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

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

entonces

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

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

2. OTRAS FÓRMULAS DE REDUCCIÓN

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

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

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

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

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

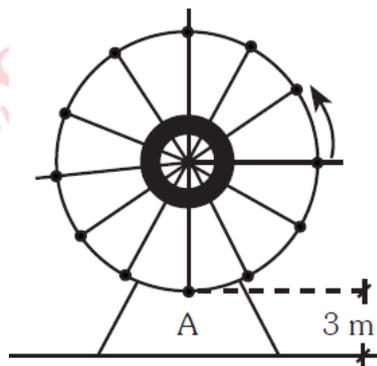
3. RAZÓN TRIGONOMÉTRICA DE ÁNGULOS CUADRANTALES

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

EJERCICIOS

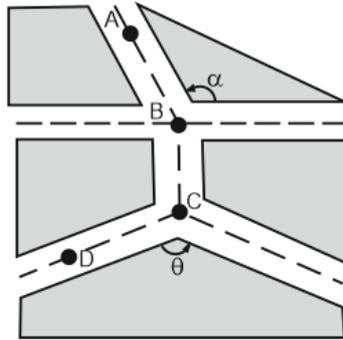
1. En la figura, se muestra la posición inicial de un vagón ubicado en el punto A sobre una ruleta de radio 5 m. En un instante dado, la altura del punto A sobre el suelo está determinado por $h(t) = 8 - 5\cos(\pi t)$ en metros, donde t es el tiempo en minutos. ¿A qué altura se encontrará el punto A respecto al suelo después de $\left(\frac{28}{3}\right)$ minutos?

- A) 12,5 m
 B) 12 m
 C) 10 m
 D) 10,5 m



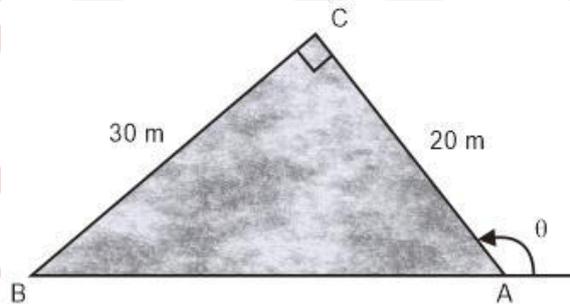
2. Juan se encuentra en el punto A y se dirige hacia el punto D pasando por los puntos B y C tal que $AB = BC = CD$. Si la distancia del punto C hasta el punto D está dado por el valor de la expresión $\left(\frac{42 \cot(\theta) \sec(\alpha + \theta + 30^\circ)}{\csc(\theta - 180^\circ) \cos(90^\circ - \alpha)} + 12 \csc\left(\frac{\alpha + \theta}{3}\right) \right)$ en metros, donde $\alpha + \theta = 270^\circ$, halle la longitud del recorrido que realizó Juan.

- A) 96 m
- B) 192 m
- C) 288 m
- D) 374 m



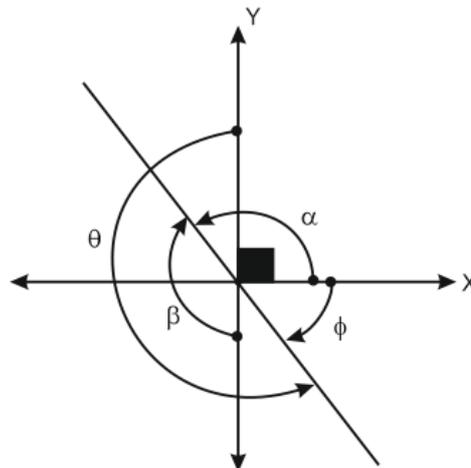
3. En la figura, se representa un terreno triangular ABC. Si el costo por metro cuadrado es $1300|\sin\theta \cdot \cos\theta|$ soles, halle el costo del terreno.

- A) S/. 140.000
- B) S/. 160.000
- C) S/. 180.000
- D) S/. 200.000



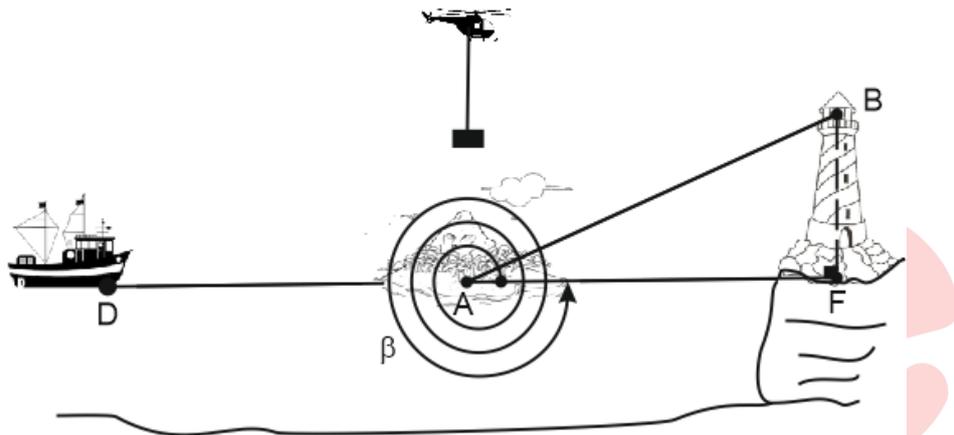
4. En la figura mostrada, calcule el valor de $\frac{\sin\left(\alpha - \beta - \frac{\pi}{3}\right) \cos\left(\alpha - \phi + \frac{\pi}{4}\right)}{\tan\left(\theta - \beta - \frac{\pi}{6}\right)}$

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



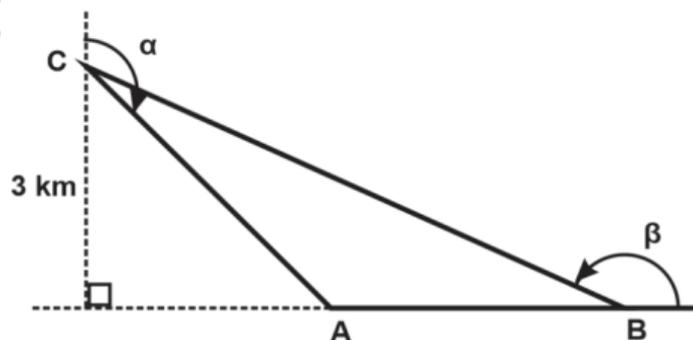
5. Un islote se encuentra equidistante de un barco pesquero anclado en el punto D y un faro portuario ubicado en F. En determinado instante aparece en escena un helicóptero, que se ubica a cierta altura sobre el islote, con la misión de proveer de vituallas al grupo de personas que van a realizar la instalación de un cable tenso AB tal y como se aprecia en la figura. Si un buzo ubicado en D observa el punto B con un ángulo de elevación de $\frac{100^\circ}{3}$, calcule el valor de $\text{sen}^2\left(\frac{13\pi}{2}-\beta\right)\text{ctg}^2(27\pi-\beta)$.

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



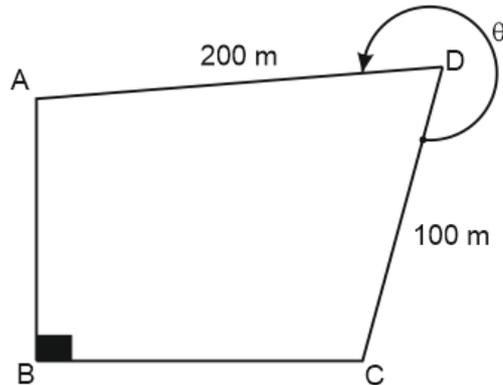
6. Dos automóviles parten al mismo tiempo de las ciudades A y B en dirección a la ciudad C con velocidades constantes de 50 km/h y 88 km/h respectivamente. Si $\tan \alpha = \frac{4}{3}$ y $\tan \beta = -\frac{3}{8}$, halle el tiempo que le tomó al automóvil que llegó primero a la ciudad C.

- A) $\frac{\sqrt{73}}{88}$ h
- B) $\frac{1}{10}$ h
- C) $\frac{1}{5}$ h
- D) $\frac{\sqrt{73}}{10}$ h



7. Dos hermanos heredan un terreno que tiene la forma cuadrangular ABCD, como se muestra en la figura. Para repartirse el terreno, ambos hermanos acuerdan dividirlo en dos partes triangulares y trazan una línea divisoria desde A hacia C tal que el área ADC es el doble del área ABC. Si $\cos \theta = \frac{4}{5}$, halle el mínimo perímetro del terreno cuadrangular ABCD.

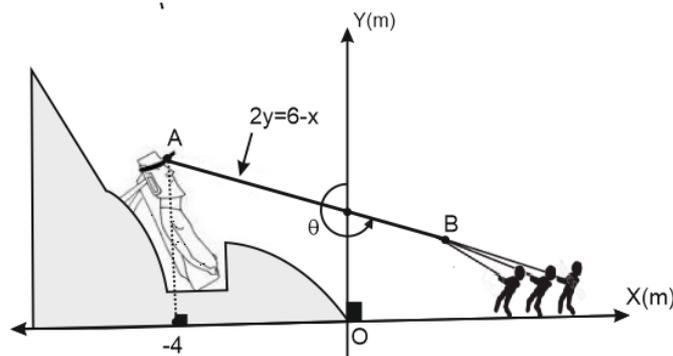
- A) $(4\sqrt{15} + 300)$ m
- B) $(20\sqrt{10} + 300)$ m
- C) $(40\sqrt{15} + 300)$ m
- D) $(40\sqrt{10} + 300)$ m



8. El ingreso diario de una empresa que produce y vende polos está modelado por $I(x) = 2\text{sen}\left(\frac{239\pi}{2} + \frac{x\pi}{4}\right) + 8\text{sen}\frac{5\pi}{2}$ miles de soles, donde $2 \leq x \leq 4$ (x en miles de soles) es la capital invertido para la producción de polos en un día. Determine el menor ingreso diario de dicha empresa.

- A) S/. 6 000
- B) S/. 1 500
- C) S/. 2 000
- D) S/. 8 000

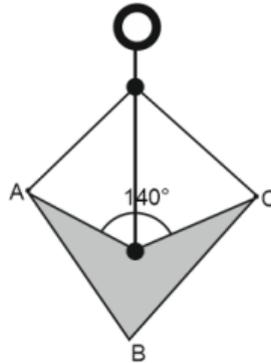
9. En la figura, se muestra el asentamiento de un Moái realizado por una comunidad nativa de la Isla de Pascua. Para realizar dicho asentamiento se necesita el 12 % de habitantes de una comunidad nativa. Si dicha comunidad tiene una población de $(-20\sqrt{5} \sec \theta (\cot \theta + \tan \theta))$ habitantes, ¿cuántos habitantes se necesitan para dicho asentamiento?



- A) 30 habitantes
- B) 25 habitantes
- C) 45 habitantes
- D) 20 habitantes

10. Elena hace un pedido a una joyería para comprar un par de aretes como se muestra en la figura para regalárselos a su sobrina en su cumpleaños. Si el precio por cada arete está dada por $P = \left(\frac{45 \tan(A + 2C + 130^\circ) \tan(B - C)}{3 \csc(A + B + C - 50^\circ)} + 24 \right)$ soles donde B y C son ángulos agudos tales que $C < B$, ¿cuánto pago Elena por su pedido?

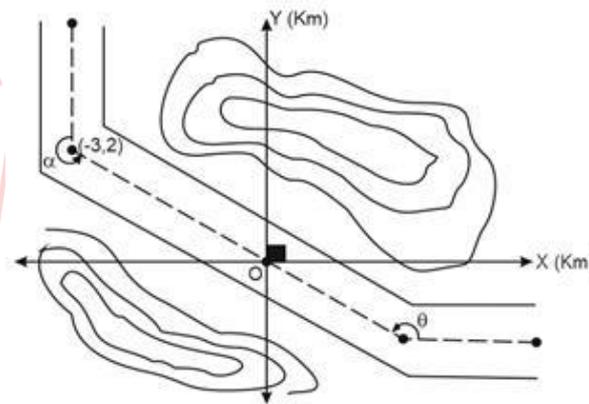
- A) 39 soles
- B) 36 soles
- C) 78 soles
- D) 72 soles



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura se muestra el croquis de un tramo de la carretera interoceánica, donde α y θ son los ángulos adecuados considerados por los ingenieros encargados para su construcción. Si la construcción de dicho tramo tiene un costo de $(9 \cot \alpha + 4\sqrt{13} \csc \theta)$ millones de soles, calcule el costo de dicho tramo.

- A) 24 millones de soles
- B) 28 millones de soles
- C) 36 millones de soles
- D) 32 millones de soles



2. El costo anual (en millones de soles) para incautar el P% (donde P es el número de grados en el sistema sexagesimal) de una droga ilegal está modelada por $C = 2^M$ dónde $M = \frac{\cos\left(\frac{33\pi}{4} - P\right) \csc\left(P - \frac{11\pi}{2}\right)}{\sin\left(\frac{17\pi}{4} + P\right) \tan\left(\frac{23\pi}{2} - P\right) \cos\left(\frac{\pi}{2} - P\right)}$. ¿Cuánto será el costo si se incauta el 45% de la droga?

- A) 1 millón
- B) 4 millones
- C) 8 millones
- D) 2 millones

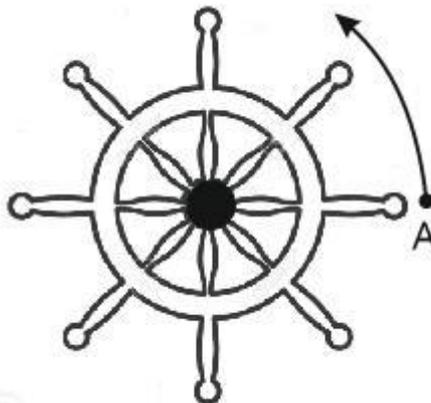
3. De la figura, se muestra una ruleta de juegos. Luis y Juan se disponen a jugar con dicha rueda, ambos giran la rueda tal como se muestra en la figura, generando los siguientes ángulos $\theta = \frac{52\pi}{3}$ \wedge $\alpha = 51\pi$, respectivamente, Finalizado el juego llega Miguel un amigo de ambos y pregunta al administrador ¿Quién ganó el premio mayor? Si la probabilidad de obtener el premio mayor está dada por $|\cos(x)|$ donde x es el ángulo de giro realizado por la ruleta, ¿Cuál es la respuesta que obtuvo Miguel del administrador?

- A) Luis
B) Juan
C) Ambos
D) Ninguno de ellos



4. El capitán de un velero trata de salir de un puerto para ese cometido gira el timón (como muestra en la figura) un ángulo $\alpha = \frac{37\pi}{10}$ rad, debido a una ola y por temor de ocasionar un choque, el capitán gira el timón rápidamente en sentido horario un ángulo $\beta = -\frac{43\pi}{10}$ rad saliendo del puerto satisfactoriamente. Si la distancia entre el velero y el puerto en ese instante está dado por $2 - \frac{\cos\beta \sec\alpha}{2 - \tan(\beta - \alpha)}$ en metros, halle dicha distancia.

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



5. Luis tiene un terreno de forma rectangular el cual emplea para la siembra de maíz. Por motivos de las lluvias, las longitudes x e y (en kilómetros) de los lados del terreno, dependen de la variable t y están expresadas por las reglas de correspondencia:

$$x(t) = \frac{24}{\sqrt{\cot^2\left(\frac{97\pi t}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + \frac{1}{9}}} \quad \wedge \quad y(t) = \frac{9\cot^2\left(\frac{97\pi t}{2} + \frac{\pi}{4}\right) + 1}{36}, \text{ donde } t \in \left[0, \frac{1}{2}\right] \text{ es el}$$

tiempo transcurrido en años desde que se inicia la temporada de lluvias. Halle el área de la región a los 2 meses de iniciado la temporada de lluvias.

- A) $2\sqrt{3}$ km² B) 4 km² C) $4\sqrt{3}$ km² D) 3 km²

Lenguaje

EJERCICIOS

1. En el siguiente párrafo, aplique las reglas de tildación establecidas por la Real Academia Española. Luego determine la cantidad de acentos ortográficos utilizados.

«Del examen de los hechos fluía que quien cometió el crimen era un artífice eximio del delito. Veintitres días estuvo esperándose inutilmente que la policía averiguase si el documento dejado por la víctima era o no ficticio. Por más ahínco que se puso en la empresa nada logró saberse. Fue entonces que apareció ese individuo de aspecto melancólico que había llegado al país por vía aérea, que no opinaba jamás y que nos pareció desordenado, caótico y poco instruido. Nadie espero que tuviese la descortesía de hablarle a todos de tú, que recién llegado se dirigiese con increíble familiaridad a las autoridades, entre ellas a mí que elevo ahora este informe»

- A) veintitrés B) veinticuatro C) veinticinco D) veintiséis

2. Luego de aplicar adecuadamente las normas de acentuación escrita en los enunciados propuestos, determine cuál de ellos requiere de más acentos ortográficos.

- A) El filme *Joker* es candidato al Oscar a mejor guion adaptado.
 B) Aquella novela histórica incluía una larguísima fe de erratas.
 C) La película *el Guason* surgió de los cómics de superhéroes.
 D) La aeronave supersónica batió todos los récords de aviación.

3. La tilde diacrítica se emplea para diferenciar palabras que se escriben de la misma forma, pero tienen significados diferentes. Esto afecta a algunos monosílabos y a los interrogativos. Según este principio, ¿qué enunciados presentan uso adecuado de la escritura?

- I. Él, que siempre te ayudó, sabe qué puntaje tienes.
 II. Nos contó que quién lo auxilió ese día fue Jesús.
 III. Sí, no me equivoco; Raúl solo piensa en sí mismo.
 IV. A mí me parece que a tí no te ha convocado nadie.

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

4. Los pronombres tónicos interrogativos *qué, quién, cómo, cuándo, cuánto*, etc., se escriben con tilde diacrítica para diferenciarlos de sus correspondientes homónimos átonos *que, quien, como, cuando, cuanto*, etc. Considerando ello, lea los siguientes enunciados y marque la alternativa donde se debe escribir con tilde los pronombres interrogativos contenidos.
- I. Fue el bombero Ruiz quien logró apagar el incendio.
II. Ya se enteraron de como te fue en esa entrevista.
III. Entregó a Rosa cuanto dinero llevaba en el bolsillo.
IV. Jorge no dijo cuando mejorará el transporte público.
- A) II y III B) II y IV C) I y IV D) I y III
5. Según la *Ortografía de la lengua española*, los latinismos crudos o no adaptados deben escribirse en letra cursiva, o bien entre comillas, y sin tilde; en cambio, algunas de estas voces adaptadas al español se escriben en letra redonda y con tildes. Considerando ello, ¿qué enunciado exhibe adecuada escritura?
- A) ¿Sabías que la universidad es el alma máter de la cultura?
B) Trabaja ad honórem, es decir, sin retribución económica.
C) Antes de entrevistar al postulante valoraron su currículum.
D) El examen post mórtem reveló indicios de envenenamiento.
6. En los siguientes enunciados, aplique las reglas de acentuación ortográfica. Luego señale la alternativa en la que se ha utilizado mayor cantidad de tildes.
- A) Siempre habra gente que te lastime, asi que lo que tienes que hacer es seguir confiando, y solo ser mas cuidadoso en quien confias por segunda vez.
B) Adela se dedico con ahinco a la investigacion de temas sobre geopolitica y temas relacionados con la etica y la politica.
C) Alvaro, se que tu vendras el veintidos de este mes; se ademas que lo haras solo».
D) Si, hare hincapie en algunas cuestiones conflictivas, por ejemplo, quien tiene que hacer ese trabajo y por cuanto dinero lo hara.
7. Las palabras con hiato acentual siempre llevan tilde, pues no dependen de las reglas generales de acentuación. En ese sentido, ¿en qué serie de palabras se debe aplicar esta prescripción?
- A) Oimos – campeon – rehen – cuidalo
B) Cafeina – ventiuñ – vaiven – caotico
C) Guiame – aullan – preinca – sombrioo
D) Linguistica – ataud – huian– boina
8. Considerando el uso normativo de la escritura, señale los enunciados que exhiben uso adecuado del acento escrito.
- I. Se rió al ver que lo pié durmiendo en horas de trabajo.
II. Abigaíl, dime con quién andas y te diré quién eres.
III. Debiste haber huido con Alhelí el día que te lo pidió.
IV. Ese insecticida elimina rápida y facilmente los ácaros.
- A) II y IV B) II y III C) I y III D) III y IV

9. Lea las siguientes oraciones, coloque las tildes necesarias e identifique la alternativa que requiere más acentos ortográficos.
- A) El western es uno de los generos cinematograficos tipicos mas populares del cine estadounidense.
 B) El forceps es instrumento medico que se usa para la extraccion del niño en los partos dificiles.
 C) Deberias haber visto, amigo mio, como los jovenes en, epicas jornadas y exponiendo su vida, liberaron al pueblo de la tirania.
 D) Si te lo digo yo, creeme. Tu hijo me ha desplumado jugando al poker. Esta hecho un tahir.
10. Según las normas de acentuación ortográfica, elija el enunciado que presenta correcta escritura.
- A) No sabe cómo se llama el policía con quién discutió.
 B) El quería todo para sí, esto es, era un niño egoísta.
 C) Kétchup, *casting*, sándwich son préstamos lingüísticos.
 D) Por cuestión de seguridad, nunca me fié de la cúster.
11. Determine en qué enunciado se debe escribir la secuencia interrogativa «con qué» para diferenciarlo de su correspondiente homónimo «con que».
- A) ¿Estás de acuerdo _____ se elimine el voto preferencial?
 B) Esta es el arma _____ atacó a los serenos de La Victoria.
 C) Su médico establecerá _____ frecuencia tomará el antivirus.
 D) Por ahora, me basta _____ estemos conectado a Internet.
12. Para que los enunciados tengan correcta escritura y sentido cabal, escriba las formas «porque», «porqué», «por que», «por qué» donde corresponde.
- A) Rosaura, la foto no salió bien _____ el flash no funcionó.
 B) Nunca entenderé _____ has abandonado tus estudios.
 C) Quiero saber el _____ de tanta corrupción en esta región.
 D) Son muchos los delitos _____ se le acusa al expresidente.

TILDE DIACRÍTICA			
Tu	Determinante posesivo	tú	Pronombre personal
Tú no entregaste tu recibo.			
El	Artículo	él	Pronombre personal
Él será el elegido.			
Mi	Determinante posesivo Sustantivo ('nota musical')	mí	Pronombre personal
Mi amigo tocó para mí en mi bemol.			
Si	Conjunción condicional o completiva	sí	Adverbio de afirmación Pronombre personal reflexivo

	Sustantivo ('nota musical')		
Si deja de pensar solo en sí , sí tocaré en si .			
Se	Pronombre	sé	Forma del verbo <i>ser</i> o <i>saber</i>
Sé positivo y sé que se te abrirán varias puertas.			
Mas	Conjunción adversativa	más	Adverbio cuantificador Sustantivo ('signo matemático')
Solicitó más plazo, mas se lo negaron.			
Te	Pronombre personal	té	Sustantivo (planta, infusión)
Te serviré té con limón.			
De	Preposición Sustantivo ('letra')	dé	Forma del verbo <i>dar</i>
Ojalá le dé un poco de tranquilidad.			

TILDE DIACRÍTICA EN PRONOMBRES INTERROGATIVOS Y EXCLAMATIVOS

<u>Los pronombres interrogativos y exclamativos</u>	<u>Los pronombres relativos y conjunciones</u>
<p>adónde, cómo, cuál, cuándo, cuánto, dónde, qué, quién, se escriben con tilde.</p>	<p>adonde, como, cual, cuando, cuanto, donde, que, quien, se escriben sin tilde.</p>
<ul style="list-style-type: none"> - ¿En dónde estudias? - Dime en dónde estudias. - ¿Cómo lo hiciste? - Cuéntame cómo lo hiciste. - ¿Cuándo volviste? - No sabe cuándo volviste. - ¡Cómo llueve! - No sabes cómo me alegro. - No te imaginas qué frío hace. - ¡Cuándo aprenderás! - ¡Cuántas veces te lo dije! - ¡Qué buena idea has tenido! Etcétera. 	<ul style="list-style-type: none"> - El hombre que está allí es José - Quien no trabaja no come. - Pidió una gaseosa helada, la cual bebió de un solo trago. - El pueblo donde yo crecí es ahora una ciudad. - Todo cuanto pasó quedó en un susto. - ¿Recuerdas el año pasado cuando fuiste a Ica? - Me gusta la manera como actúa. - Pinta la pared como te lo indicaron. - Cuando vuelvas a Lima, llámame. Etcétera.

ACENTUACIÓN DE FORMAS O EXPRESIONES COMPLEJAS		
Compuestas sin guion	La tilde recae sobre la última palabra del compuesto según las reglas de acentuación escrita.	<i>balompié</i> (balón + pie): aguda <i>cortaúñas</i> (corta + uñas): hiato acentual
Compuestas con guion	Cada palabra del compuesto conserva la tilde si la lleva.	<i>empresario peruano-holandés</i> <i>razonamiento lógico-matemático</i>
Verbos con pronombres enclíticos	Se tildan según las reglas de acentuación escrita.	<i>dime</i> (grave) <i>cómpralo</i> (esdrújula) <i>llévatelo</i> (sobresdrújula)
Adverbios terminados en -mente	Mantienen la escritura del adjetivo que los compone.	<i>fácilmente</i> (fácil + -mente) <i>audazmente</i> (audaz + -mente)

LOS LATINISMOS Y EXTRANJERISMOS CRUDOS O NO ADAPTADOS

Los latinismos y extranjerismos crudos o no adaptados, que se utilizan con su grafía y pronunciación originaria ajenas a la ortografía del español, se escribirán en letra cursiva, o bien entre comillas, y sin acentuación gráfica.

vox populi, alma mater, a priori, a posteriori, ad honorem, coitus interruptus, curriculum vitae, alter ego, habeas corpus reality show, happy end, etc.

ACENTUACIÓN DE *aún* / *aun*

<i>Aún</i> se escribe con tilde si equivale a <i>todavía</i>	<i>Aun</i> se escribe sin tilde si significa <i>hasta, también, incluso (o ni siquiera)</i>
<ul style="list-style-type: none"> - El paquete no ha llegado <i>aún</i> / <i>todavía</i> - <i>Aún</i> / <i>todavía</i> no llega el director - Paola <i>aún</i> no cumple dos años. 	<ul style="list-style-type: none"> - Ni <i>aun</i> (ni siquiera) mis amigos lo sabían - <i>Aun</i> cuando (aunque) no lo pidas, te lo darán - <i>Aun</i> (incluso) sus enemigos lo admiran.

Ciclo Reforzamiento Virtual 2020-I MÓDULO 2



UNIDAD HABILIDADES | DEL 10/8/20 AL 4/9/20

**Habilidad Verbal, Habilidad Matemática,
trigonometría, geometría, aritmética y álgebra**
Lunes, miércoles y viernes de 15:00 a 18:55

UNIDAD CONOCIMIENTOS | DEL 11/8/20 AL 5/9/20

Física, Biología, Química y Lenguaje
Martes, jueves y sábados de 15:00 a 18:55

PAGOS EN:  *Banco de la Nación*

- Una unidad: S/. 110.00 soles
 - Ambas unidades: S/. 200.00 soles
- Códigos de pago: 9650 - 9609
Código de transferencia interbancaria:
018 000 000000173053 00



Literatura

SUMARIO

Literatura Hispanoamericana.
Modernismo. Rubén Darío: *Azul*.
Regionalismo. Características. Rómulo Gallegos:
***Doña Bárbara*.**

EL MODERNISMO HISPANOAMERICANO

Contexto

Las sociedades atrasadas en Hispanoamérica son impactadas por el proceso de modernización. La obra de arte se transforma en mercancía.

Características

- **Cosmopolitismo:** Atención a la cultura europea y norteamericana.
- **Sincretismo:** Síntesis y asimilación de los aportes en favor de la modernización.
- **Hispanoamericanismo:** Se representa a Hispanoamérica como un espacio supranacional con identidad propia.
- **Esteticismo:** Exaltación de la dimensión estética (belleza).
- **Exotismo:** Fuga de la realidad. Búsqueda de lo bello en mundos distantes en el espacio y en el tiempo.

Representantes

Ensayo: José Martí, José Enrique Rodó, Rubén Darío: *Los raros*.
Poesía: Rubén Darío: *Azul*, *Prosas profanas*; Amado Nervo, etc.

RUBÉN DARÍO

(Nicaragua, 1867-1916)



Fue el primer escritor hispanoamericano que alcanzó un gran prestigio internacional y que ejerció una decisiva influencia en Hispanoamérica y España. Renovó la lírica hispanoamericana. Es considerado el más importante representante del modernismo. En su obra poética destacan *Azul* (1888) y *Prosas profanas* (1896).

Azul

(1888)

Libro que inicia el modernismo hispanoamericano. Es producto del contacto con los más recientes desarrollos de la literatura europea, en especial la francesa a través del parnasianismo y el simbolismo. Esta obra comprende un conjunto de cuentos y poemas.

E
S
T
R
U
C
T
U
R
A**CUENTOS**

- **Tema principal:** Situación de rechazo al artista en el mundo moderno.
- **Estilo:** Incorpora elementos poéticos como imágenes plásticas y coloridas, sonoridad verbal y tono lírico.
- **Comentario:** Logra la síntesis y asimilación de las nuevas orientaciones estéticas tanto del naturalismo como del parnasianismo y el simbolismo proveniente de Francia.

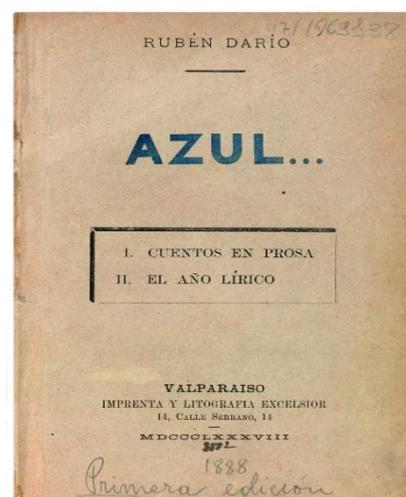
POEMAS

- **Temas:** El amor y la naturaleza. La literatura y los escritores.
- **Forma:** Está integrado por 4 poemas referentes a las estaciones del año, bajo el título «El año lírico».
- **Comentario:** Se observa la presencia de rezagos románticos.

«El rey burgués»

(fragmento)

¡Señor, el arte no está en los fríos envoltorios de mármol, ni en los cuadros lamidos, ni en el excelente señor Ohnet! ¡Señor! El arte no viste pantalones, ni habla en burgués, ni pone los puntos en todas las íes. Él es agosto, tiene mantos de oro o de llamas, o anda desnudo, y amasa la greda con fiebre, y pinta con luz, y es opulento, y da golpes de ala como las águilas, o zarpazos como los leones. Señor, entre un Apolo y un ganso, preferid el Apolo, aunque el uno sea de tierra cocida y el otro de marfil.



¡Oh, la Poesía!

¡Y bien! Los ritmos se prostituyen, se cantan los lunares de las mujeres, y se fabrican jarabes poéticos. Además, señor, el zapatero critica mis endecasílabos, y el señor profesor de farmacia pone puntos y comas a mi inspiración. Señor, ¡y vos lo autorizáis todo esto!... El ideal, el ideal...

El rey interrumpió:

-Ya habéis oído. ¿Qué hacer?

Y un filósofo al uso:

-Si lo permitís, señor, puede ganarse la comida con una caja de música; podemos colocarle en el jardín, cerca de los cisnes, para cuando os paseéis.

-Sí, -dijo el rey,- y dirigiéndose al poeta:

-Daréis vueltas a un manubrio. Cerraréis la boca. Haréis sonar una caja de música que toca valsos, cuadrillas y galopas, como no preferáis moriros de hambre. Pieza de música por pedazo de pan. Nada de jerigonzas, ni de ideales. Id.

Y desde aquel día pudo verse a la orilla del estanque de los cisnes, al poeta hambriento que daba vueltas al manubrio: tiririrín, tiririrín... ¡avergonzado a las miradas del gran sol! ¿Pasaba el rey por las cercanías? ¡Tiririrín, tiririrín...! ¿Había que llenar el estómago? ¡Tiririrín! Todo entre las burlas de los pájaros libres, que llegaban a beber rocío en las lilas floridas; entre el zumbido de las abejas, que le picaban el rostro y le llenaban los ojos de lágrimas, ¡tiririrín...! ¡lágrimas amargas que rodaban por sus mejillas y que caían a la tierra negra!

EL REGIONALISMO

Contexto

- Importantes cambios sociales: formación de la clase obrera.
- A nivel internacional: Revolución bolchevique en Rusia. Revolución mexicana. Crac de la bolsa en Nueva York, en 1929.

Características

- La narrativa es realista, pero inclinada hacia lo autóctono.
- Se representa la lucha del hombre contra la naturaleza y los problemas sociales del mundo rural. Presenta una dimensión alegórica.
- El narrador es omnisciente. El orden es líneas, lógico y cronológico.
- Su lenguaje es superior al lector medio. Imita el habla rural.
- Su lector es el nuevo y creciente público urbano.

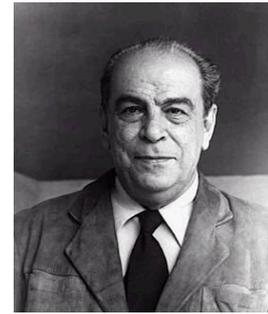
Representantes

Rómulo Gallegos: *Doña Bárbara*; Ricardo Güiraldes: *Don Segundo Sombra*; José Eustasio Rivera: *La vorágine*.

RÓMULO GALLEGOS

(1884-1969)

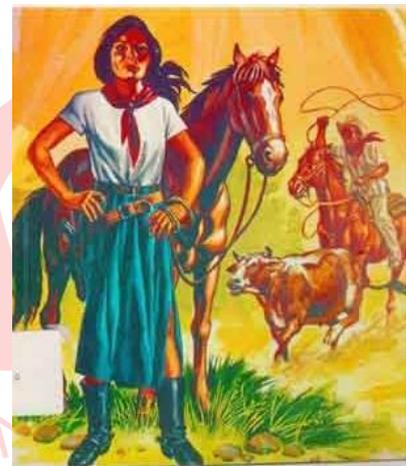
Nació en Caracas. Fue Ministro de Educación y luego diputado. Candidato a la presidencia de la República, es derrotado una primera vez, y triunfa en 1947. Es derrocado en 1948. Estuvo exiliado en Cuba y México. Retornó a Venezuela en 1958.

***Doña Bárbara***

(1929)

Argumento:

Santos Luzardo es hijo de una familia de caciques que regresa a los llanos para vender la hacienda de su familia. Allí, descubre que era estafado por su administrador, Balbino Paiba, en complicidad con doña Bárbara. Santos decide conservar la hacienda e intenta solucionar los conflictos de lindes con doña Bárbara, pero no lo consigue debido a la corrupción motivada por esta última. Santos acoge, educa y se enamora de Marisela, hija abandonada de doña Bárbara; esta, a su vez, se enamora de Santos y se convierte en rival de su propia hija. Ante el asesinato de uno de sus peones y la imposibilidad de encontrar justicia, Santos Luzardo decide tomarla por sí mismo. Derrota a Mister Danger y a doña Bárbara, quien desaparece de la región después de haber querido matar a su hija (se arrepiente a último momento y la declara su heredera). Al final, Santos y Marisela se quedan juntos y se unen los dos fundos.



- **Tema:** la civilización contra la barbarie.

- **Estructura:** el orden es cronológico y el narrador es omnisciente.

- **Estilo:** muestra un contraste entre el habla popular de los llaneros y la norma culta que emplean tanto el narrador como Santos Luzardo.

- **Organización alegórica:**

Santos (civilización, síntesis entre la ciudad y el campo), doña Bárbara (barbarie y atraso), Marisela (barbarie regenerada), Mister Danger (peligro imperialista).

El noviazgo entre Santos Luzardo y Marisela sella la reconciliación entre la fuerza de la naturaleza y el influjo benéfico de la ciudad. La naturaleza es fuerza hostil que puede arrastrar a la barbarie.

EJERCICIOS

1. En el siguiente fragmento del poema «Divagación», de Rubén Darío, ¿qué característica del modernismo encontramos?

*Como rosa de Oriente me fascinas:
Me deleitan la seda, el oro, el raso.
Gautier adoraba a las princesas chinas*

- A) Neorrealismo B) Exotismo C) Simbolismo D) Hispanoamericanismo

2. «Un día Garcín recibió de su padre, un viejo provinciano de Normandía, comerciante en trapos, una carta que decía lo siguiente, poco más o menos: “Sé de tus locuras en París. Mientras permanezcas de ese modo, no tendrás de mí una sola moneda. Ven a llevar los libros de mi almacén, y cuando hayas quemado, gandul, tus manuscritos de tonterías tendrás mi dinero.” [...] Rompió la carta y soltando el trapo a la vena, improvisó unas cuantas estrofas: ¡Sí, seré siempre un gandul, lo cual aplaudo y celebro [...]»

A partir del fragmento citado del relato «El pájaro azul», incluido en *Azul*, de Rubén Darío, se colige que el artista

- A) concibe el arte como ganancia comercial.
B) acepta el mandato impuesto por su familia.
C) sufre el rechazo de la sociedad que lo rodea.
D) ejerce un oficio que pronto será reconocido.

3. «Un día que el padre Apolo estaba tañendo la divina lira, el sátiro salió de sus dominios y fue osado a subir al sacro monte y sorprender al dios crinado. Este le castigó tornándole sordo como una roca. En balde en las espesuras de la selva llena de pájaros se derramaban los trinos y emergían los arrullos [...] Filomela llegaba a cantarle sobre su cabeza enmarañada y coronada de pámpanos, canciones que hacían detenerse los arroyos y enrojecerse las rosas pálidas [...]».

En el fragmento citado de «El sátiro sordo», cuento incluido en *Azul*, de Rubén Darío, podemos identificar

- A) el sincretismo al representar el mundo grecolatino.
B) las imágenes plásticas de la mitología americana.
C) el empleo de una prosa con rasgos líricos y exóticos.
D) una subjetividad lírica mediante el uso de neologismos.

4. «Un día le llevaron una rara especie de hombre ante su trono, donde se hallaba rodeado de cortesanos, de retóricos y de maestros de equitación y de baile.
-¿Qué es eso? -preguntó.
-Señor, es un poeta.
El rey tenía cisnes en el estanque, canarios, gorriones, censotes en la pajarera: un poeta era algo nuevo y extraño.
-Dejadle aquí».

Después de leer el fragmento citado de «El rey burgués», cuento incluido en *Azul*, de Rubén Darío, seleccione la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «La actitud con la que el rey burgués recibe al poeta connota

- A) la burla de los mecenas hacia los artistas».
- B) la angustia del capitalista ante lo desconocido».
- C) el abuso del poderoso contra el poeta elitista».
- D) la situación del artista en el mundo moderno».

5. «-¿No ve que usted no es na mío, cómo dice? Si juera, no se habría quedao tan callao.
-Sí, criatura- afirmó él, tornando a emplear el término compasivo-. Soy Santos Luzardo, primo de tu padre. Pregúntaselo a él si quieres cerciorarte. Y no vayas a tomar a mal, otra vez esta palabra».

En relación al fragmento citado de *Doña Bárbara*, de Rómulo Gallegos, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «Este tipo de novelas se propone _____ los ambientes sociales, los espacios naturales, incluyendo _____ de sus personajes».

- A) representar de manera fidedigna — el contraste en el habla
- B) incorporar nuevas técnicas al describir — el plano alegórico
- C) promover un proyecto oligárquico en — las luchas internas
- D) instaurar los valores urbanos en — la crisis de identidad

6. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre el regionalismo: «Esta corriente es una variante del realismo, inclinado hacia lo autóctono, donde los autores buscan representar sus proyectos sociales en sus novelas, por eso
- A) dejaron de emplear la sencillez técnica».
 - B) usaron con preferencia la dimensión alegórica».
 - C) llevaron valores rurales al espacio urbano».
 - D) incluyeron personajes mestizos en conflicto».

7. «Transcurre el tiempo prescrito por la ley para que Marisela pueda entrar en posesión de la herencia de la madre, de quien no se han vuelto a tener noticias, y desaparece del Arauca el nombre de El Miedo y todo vuelve a ser Altamira. ¡Llanura venezolana! ¡Propicia para el esfuerzo como lo fuera para la hazaña, tierra de horizontes abiertos [...]»

A partir del fragmento citado de la novela *Doña Bárbara*, de Rómulo Gallegos, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta.

- A) La barbarie regenerada impide el progreso del campo venezolano.
- B) Altamira simboliza el mundo de las supersticiones y la violencia.
- C) La urbe es el lugar de reconciliación entre lo tradicional y lo moderno.
- D) La civilización derrota a la barbarie y se genera armonía en el llano.

8. «-¡Alivántense, muchachos! Que ya viene la aurora con los “lebrunos del día”. Es la voz de Pajarote, que siempre amanece de buen humor...»

En el fragmento citado de *Doña Bárbara*, de Rómulo Gallegos, el parlamento de Pajarote, un peón llanero, y la voz del narrador, permite advertir el contraste entre

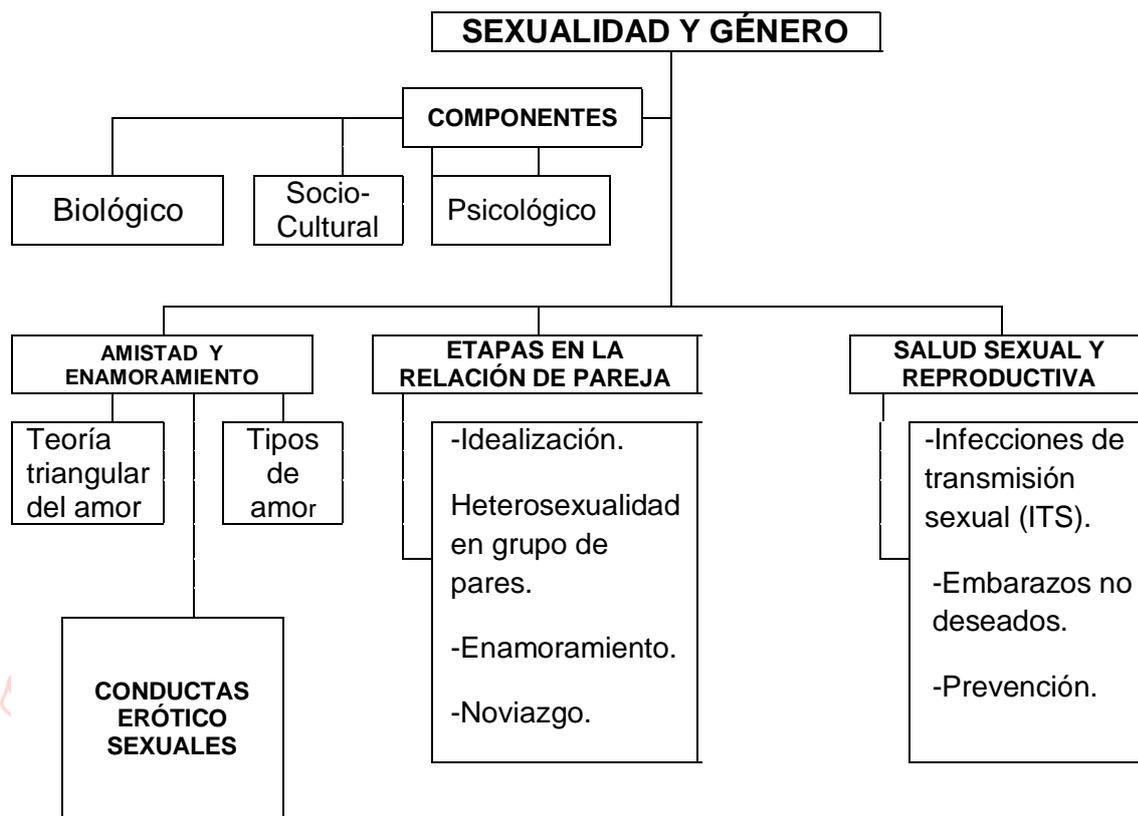
- A) la superstición popular y la racionalidad.
- B) el atraso del campo y la modernidad.
- C) el lenguaje popular y la lengua culta.
- D) la violencia rural y el progreso citadino.

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 y valores de una sexualidad responsable
5. Salud sexual y reproductiva



“Todo amor es verdadero en quien lo siente, por el hecho de sentirlo”.
Albert Ellis.

En el presente texto se proporcionará información pertinente para tener una idea clara y precisa sobre la sexualidad, sus componentes, la relación que tiene con el amor y los valores necesarios para vivir una sexualidad responsable.

1. Sexualidad, Sexo y Género

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

Sexualidad

Es el conjunto de condiciones anatómicas, fisiológicas y psicológicas que caracterizan a cada sexo. La Organización Mundial de Salud (OMS) dice: *«la sexualidad es un aspecto central del ser humano, presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, las identidades y los papeles de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vivencia y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas, papeles y relaciones interpersonales. La sexualidad puede incluir todas estas dimensiones, no obstante, no todas ellas se vivencian o se expresan siempre. La sexualidad está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales»* (OMS, 2006).

Sexo

Se refiere al conjunto de características anatómicas y fisiológicas de los seres humanos que los definen como hombre o mujer. Es una condición natural e innata.

Género

Es el conjunto de valores, actitudes, papeles, prácticas o características culturales basadas en el sexo. Tal como ha existido de manera histórica, el género refleja y perpetúa las relaciones particulares de poder entre hombres y mujeres.

De acuerdo a las definiciones presentadas, podemos inferir que la sexualidad es el término amplio que involucra los conceptos de: sexo, género, identidad y orientación sexual, como dimensiones de la misma. Veamos:

DIMENSIONES DE LA SEXUALIDAD	
Biológica (Sexo)	<p>-La dimensión biológica de la sexualidad en el ser humano, provee del sustrato anatómico fisiológico sobre el que se desarrollarán los distintos matices de la sexualidad de la persona.</p> <p>- Esta dimensión es crucial en distintos ámbitos de la vida sexual, como la procreación, el deseo sexual, la respuesta sexual, etc. Todos ellos están influenciados por la anatomía sexual.</p>
Sociocultural (Género)	<p>- La dimensión social, se construye a partir de la influencia que ejercen la familia, los amigos, la educación recibida en el colegio, la religión, etc, sobre la sexualidad.</p> <p>- Las distintas sociedades poseen modelos distintos de entender y vivir la sexualidad. Cada sociedad y cada cultura establecen tácitamente, una normativa cuya finalidad es regular y controlar el comportamiento sexual de sus miembros y define roles sexuales que determinan una imagen de hombre, mujer y la relación que debe existir entre ellos. Estas diferencias pueden verse en la forma de vestir, la elección profesional u ocupacional, las actividades que desempeñan cotidiana y laboralmente, la forma de expresar emociones y relacionarse afectivamente, el modo de relacionarse sexual y eróticamente con los demás, etc.</p>
Psicológica (Identidad de Género y Orientación Sexual)	<p>-Nuestra propia identidad y orientación sexual dependen en gran medida de nuestro modo de vernos y entendernos psicológicamente en relación a nuestra sexualidad.</p> <p>Identidad de Género: Define el grado en que cada persona se identifica como masculina o femenina o una combinación de ambos. Es el marco de referencia interno, construido a través del tiempo, que permite a los individuos organizar su autoconcepto y comportarse socialmente en relación a la percepción de su propia sexualidad.</p> <p>Orientación Sexual: Es la organización específica del erotismo y/o el vínculo emocional de un individuo en relación al género de la pareja involucrada en la actividad sexual La persona puede enamorarse, desear un compromiso (afectiva) y manifestar deseo sexual (erótica) hacia otras personas De acuerdo al sexo de la pareja, puede ser: Heterosexual: hacia individuos del sexo opuesto. Homosexual: hacia individuos del mismo sexo. Bisexual: hacia individuos de ambos sexos.</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 y también a la pareja. 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).
- 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 perjudican 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; algo que ha variado, porque por ejemplo en la UNI encontramos cada vez mayor población femenina. De igual manera, observamos que muchos hombres se atreven a desarrollar actividades que antes eran consideradas exclusivamente 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 éstos quienes brindan al adolescente un espacio para su desarrollo psicológico y el fortalecimiento de su sexualidad. Una de las funciones más importantes del grupo de amigos es 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 una relación basada en el amor está conformada por tres elementos:



Figura 6-2

COMPONENTES	CARACTERISTICAS
Intimidad	Sentimientos y actitudes que promueven el vínculo afectivo con la pareja: comunicación, comprensión, respeto, afecto, apoyo emocional y deseo de bienestar del otro.
Pasión	Intenso deseo de unión con otra persona como expresión de atracción y necesidad de acercamiento que se manifiesta en la atracción física y en el deseo sexual.
Compromiso	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 sólo en la intimidad. El cariño íntimo caracteriza las verdaderas amistades. No existe atracción, ni decisión de compromiso. "Amor amigo".

2. Encaprichamiento:

Basado solo en la pasión (“amor a primera vista”). Sin intimidad ni compromiso, este amor puede desaparecer en cualquier momento. “Amor insensato”.

3. Amor vacío:

Existe una unión solo por compromiso, sin pasión y sin intimidad. No siente nada por el otro, pero la relación se mantiene por el compromiso previo. 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. Este tipo de amor, generalmente desaparece cuando se presentan adversidades. Por ejemplo, las primeras relaciones de enamoramiento entre adolescentes.

5. Amor sociable:

Se encuentra frecuentemente en matrimonios en los que la pasión desapareció, pero hay cariño y compromiso con el otro. Se encuentra en parejas “compañeras” y en las amistades profundas, en una relación sin deseo sexual.

6. Amor fatuo o vano:

Falto de entendimiento o intimidad. Se presenta en relaciones en las que el compromiso es motivado por la pasión, no por la confianza o compatibilidad entre ellos.

7. Amor consumado:

Es la forma completa de amor. Representa la relación ideal que todos desean lograr donde están presentes todos los componentes del triángulo del amor: pasión, intimidad y compromiso.

3. ETAPAS EN LA RELACIÓN DE PAREJA

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

ETAPA	CARACTERÍSTICAS
IDEALIZACIÓN	El amor no se concretiza de inmediato, pues primero se produce a nivel de la fantasía. Generalmente se fantasea con personas distantes y de mayor edad al adolescente, convirtiéndose en el centro de conversación entre amigos del mismo sexo. Es característico en esta etapa el amor platónico.
HETERO-SEXUALIDAD EN GRUPO DE PARES	Se conforman grupos mixtos donde se comparten diversiones, intereses comunes y donde se producen los primeros encuentros amorosos que generalmente son frágiles y tienen un tiempo de duración muy corto.
ENAMORAMIENTO	Hay mayor selectividad en la elección de pareja y una mimetización con ella. Suele ser normal que al principio de la relación se sobrevalore a la pareja exagerando en positivo las virtudes de esa persona y restándose a

	sí mismo(a) valor para otorgar el poder de la “perfección” al otro.
NOVIAZGO	La relación amorosa se hace más estable, hay búsqueda de comunicación con el otro, una necesidad de compartirlo todo y de construir juntos un sentimiento duradero y un proyecto de vida conjunto.

Cuadro 6-4. 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 íntimos sin penetración de ningún tipo, 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 donde se descarga toda la tensión sexual fuera de todo vínculo afectivo con otra persona. 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.

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.

4.1 Mitos sobre la sexualidad:

Existen muchas creencias erróneas respecto a la sexualidad, que pueden promover una práctica inadecuada. Revisemos algunos de ellos:

MITO	REALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> • “Las bebidas alcohólicas mejoran el deseo sexual y la erección”. 	El alcohol tiene un efecto depresor en el organismo. En cantidades menores, se observa la inhibición de la vergüenza; pero en el consumo excesivo, impide la mantención de la erección, imposibilitando que se consume el acto sexual.
<ul style="list-style-type: none"> • “La falta de himen en la mujer es la prueba de que ya no es virgen”. 	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.
<ul style="list-style-type: none"> • “Los que calzan grande, lo tienen grande”. 	Las investigaciones indican que no hay correlación entre el tamaño del pie y el pene.

<ul style="list-style-type: none"> • “Nadie queda embarazada a la primera”. • “El tener relaciones sexuales de pie impide el embarazo”. • “Solo si hubo eyaculación hay posibilidad de embarazarse”. • “El lavado vaginal después del coito, evita el embarazo”. 	<p>Cualquier forma de penetración sin protección conlleva el riesgo de embarazos no-deseados. Inclusive el método conocido como “coitus interruptus” 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"> • “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”. 	<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 el ejercicio de una sexualidad responsable:

- Todas las personas tienen dignidad y valor en sí mismas y expresan su sexualidad de formas variadas.
- La educación sexual resulta fundamental para vivir una sexualidad saludable. Los niños obtienen su educación sexual primaria en la familia. 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.
- Todos los niños deben ser amados y cuidados, pues las relaciones sexuales precoces están correlacionadas con baja autoestima.
- Involucrarse de manera prematura en conductas sexuales implica riesgos.
- Las relaciones sexuales nunca deben ser coercitivas o explotadoras.
- Todas las decisiones sexuales tienen consecuencias.
- Todas las personas tienen el derecho y el deber de tomar decisiones responsables respecto a su sexualidad.
- 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 y la falta de uso de métodos de protección 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 preseminal 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 carece 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, sin embargo, no es un método tan efectivo como los mencionados anteriormente.

LECTURA

LAS CUATRO 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

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

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

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

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán inscribirse con los auxiliares de sus respectivos locales.

No tiene costo adicional.

EJERCICIOS**Instrucciones:**

Lee atentamente las preguntas y contesta eligiendo la alternativa correcta.

1. Luciana no se siente satisfecha con estudiar ingeniería de minas, porque considera que es una carrera para varones, pero lo hace por la promesa que le hizo a su abuelo, quien siempre le decía que él la ve como una Ingeniera minera. Luciana está experimentando cierta desazón en la dimensión correspondiente al concepto de

A) orientación sexual.	B) sexo.
C) género.	D) sexualidad.

2. Relacione Ud. las dimensiones de la sexualidad con las manifestaciones que lo representan.

I. Identidad de género	a) Teresa desea ser madre al terminar la universidad.
II. Sexo	b) Rosa tiene la menopausia a la misma edad que su madre.
III. Rol de género	c) Jorge presume de ser el único varón en su familia.

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

3. Renato y Nancy son una pareja que se conoció en la academia de preparación preuniversitaria. Nancy ingresó a la universidad, pero Renato no pudo hacerlo y se dedicó a trabajar como taxista. Al terminar la carrera y empezar a laborar, Nancy le propone a su novio, ayudarlo económicamente para que pueda prepararse e ingresar a la universidad, porque lo siente triste. De acuerdo con la teoría triangular del amor de R. Sternberg, la propuesta de Nancy, evidenciaría en ella el predominio del componente

A) compromiso.	B) pasión.
C) romántico.	D) intimidad.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Gabriela fue a la playa con su grupo de amigos de la parroquia, todos se divirtieron mucho bañándose y jugando. Al momento de despedirse, uno de los amigos la sorprendió al besarla en los labios, pero ninguno de los dos dijo nada. De acuerdo con las etapas de relación de pareja descritas por García, ambos se encontrarían en aquella que se denomina

A) idealización.	B) enamoramiento.
C) heterosexualidad en grupo de pares.	D) noviazgo.

6. Daniela aceptó reunirse con su ex enamorado, para que le brinde una información que la ayudaría en su trabajo actual. Sin embargo, en la reunión, él intentó tomarle varias veces de la mano y besarla, comportamientos que ella rechazó inmediatamente porque ella tiene una nueva pareja, quien además sabía de dicho encuentro. En relación con los objetivos del ejercicio de la sexualidad, la conducta de Daniela evidencia
- A) un ejercicio libre de su sexualidad basada en principios tradicionales.
 - B) cumplimiento con el objetivo fundamental del ejercicio de la sexualidad.
 - C) una falta de respeto a su pareja al reunirse con su ex enamorado.
 - D) la ambición de promoverse en el trabajo, sin importar los riesgos.
7. Josué y Carmela llevan saliendo dos meses, se sienten enamorados, se tienen gran confianza y experimentan una enorme atracción, se notan tan cercanos que les parece haber nacido para estar juntos; sin embargo, este fin de mes acaba la academia de idiomas donde se encontraban diariamente; pese a que van a sufrir mucho por el distanciamiento, están resignados a separarse con la certeza que vivieron el amor verdadero. Respecto al caso anterior podríamos afirmar que
- A) no fue amor verdadero, sino amor romántico.
 - B) se trata de amor fatuo por eso no continuaron.
 - C) su relación solo fue un vínculo de amor vacío.
 - D) es una pena que el amor verdadero se trunque.

Educación Cívica

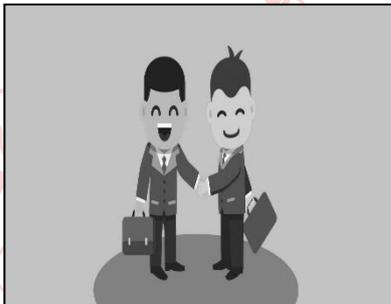
MECANISMOS DEMOCRÁTICOS DE RESOLUCIÓN CONFLICTOS. VIOLENCIA Y CONFLICTO INTERNO. FORMAS DE VIOLENCIA EN EL PERÚ. AFECTADOS POR LA VIOLENCIA: VIDA DIGNA Y MEMORIA COLECTIVA. INICIATIVAS PARA LA RECONSTRUCCIÓN DEMOCRÁTICA EN EL PERÚ DE HOY

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

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

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 Belaúnde 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



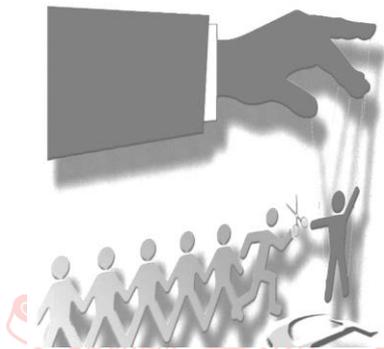
Los trabajos realizados por la Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR) son importantes porque no solo se analizaron cifras como desapariciones, muertes, atentados, sino que, presentó una propuesta de diagnóstico sobre las formas en que se presentó la violencia en nuestro país entre 1980 y el año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

2.3.1. 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.

2.3.2. 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.

2.3.3. 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. La conciliación es un mecanismo alternativo de solución de conflictos, antes de llegar a un proceso judicial. Con respecto a este mecanismo, identifique qué casos pueden ser resueltos por este medio.
 - I. María sufrió agresiones físicas por parte de su conviviente.
 - II. Juan decide establecer un régimen de visitas para su hijo menor de edad.
 - III. Jorge demandada pensión de alimentos a Deborah que reside en Argentina.
 - IV. Martha busca resolver el pago de indemnización por daños y perjuicios.

A) II y IV B) I, II y III C) II y III D) solo III
2. En un proceso de mediación intervine un tercero que actúa como persona neutral. A diferencia de la negociación que busca resolver un conflicto mediante
 - A) la intervención de un conciliador que favorece los intereses de una parte.
 - B) un arbitraje donde las partes implicadas buscan consensuar jurisdiccionalmente.
 - C) el cual las partes discuten sus diferencias, intentando alcanzar un acuerdo.
 - D) el proceso de confrontación de las partes en un centro de conciliación extrajudicial.
3. La Comisión de la Verdad y Reconciliación (CVR) presentó una propuesta de diagnóstico sobre las formas en que se dio la violencia en nuestro país entre los años de 1980 y 2000. Algunas de estas formas fueron
 - I. la desigualdad étnico cultural.
 - II. la pobreza y exclusión social solo de lugares costeros.
 - III. la marginación al no acceder a los servicios educativos básicos.
 - IV. las actitudes discriminatorias a los inmigrantes externos.

A) I, III, IV B) I, II, IV C) I y III D) II y IV
4. Ante las continuas protestas de los trabajadores del sector salud y llevar más de cinco meses sin resolver el pliego de reclamos presentados a su Ministerio. Se presenta un representante de una iglesia, quien pretende orientar y canalizar sus pedidos y puedan ser escuchados para la pronta solución del conflicto. En relación al caso ¿qué mecanismo es utilizará para resolver el conflicto?
 - A) Conciliación B) Mediación C) Negociación D) Arbitraje

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 DEL SEGUNDO DESARROLLO REGIONAL O INTERMEDIO TARDÍO



1. Chimú: toda la Costa Norte
2. Chachapoyas: Amazonas y San Martín
3. Chancay: Lima (norte)
4. Chíncha: Ica
5. Huancas: Junín
6. Chanca: Apurímac, Ayacucho, Huancavelica.
7. Incas: Cusco
8. Reinos aimaras: Altiplano y sur andino.
9. Sicán: Lambayeque

El espacio geográfico del 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 LAMBAYEQUE o SICÁN



UBICACIÓN: en la región de Lambayeque.

CRONOLOGIA: 700 - 1350

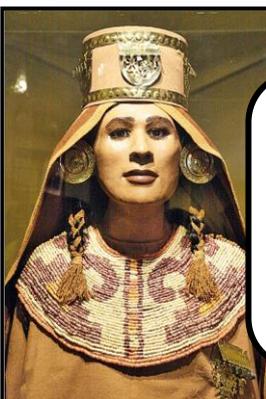
AGRICULTURA: De carácter intensivo, gracias al manejo eficiente del agua entre los valles de Jequetepeque y La Leche.

CENTROS ADMINISTRATIVOS: destacaron los centros de Batán Grande (Complejo Sicán) y Túcume

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

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

ARQUITECTURA: Destacaron el Complejo de Sicán, donde se encuentra la Huaca El Loro (en 1991 Izumi Shimada desenterró al Sr. de Sicán). Otro complejo es el de Túcume en donde se encuentra Huaca Larga. Destaca además el sitio arqueológico de Chotuna-Chornacap, en donde se desenterró a la sacerdotisa de Chornacap o de Sicán el 2011.



Carlos Wester La Torre director del proyecto arqueológico Chotuna – Chornacap con respecto a la sacerdotisa de Chornacap o Sicán manifiesta: *“La confirmación del sexo femenino del personaje central, nos situó en una condición interpretativa singularmente extraordinaria, al tener la oportunidad de documentar científicamente a uno de los primeros personajes femeninos de la elite de la cultura Lambayeque que a juzgar por los bienes de su tumba, habría desarrollado principalmente funciones de gobernante, soberana de su tiempo y roles de sacerdotisa.*”

CULTURA CHIMÚ

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

RELIGIÓN: Destacó el culto a la Luna (Shi), Sol (Chan) y al Mar (Ni). Prácticas de sacrificios rituales, de animales y humanos

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



EXPANSIÓN Y DECADENCIA

- Caracterizado por ser un imperio costeño expansivo, militarista y teocrático.
- Sometieron 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**, quien destruyó sus canales de irrigación, durante el gobierno de Pachacútec.



estatuas antropomorras de madera



MANIFESTACIONES CULTURALES	Arquitectura	Destacó la ciudad de Chan Chan, capital del reino, donde se encontraban además la élite de los artesanos especializados.
	Escultura	Destacaron las tallas de madera y los relieves de barro.
	Metalurgia	Tuvo influencia de la cultura Lambayeque. Emplearon varias técnicas como el laminado, aleación y repujado.
	Cerámica	Destacaron las botellas con gollete y asa estribo, generalmente negras. Formas escultóricas, antropomorfas y zoomorfas.

CULTURA CHINCHA

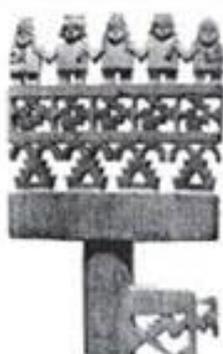


UBICACIÓN: Valle de Chincha, departamento de Ica.

RELIGIÓN: Divinidad principal Chinchaycámac.

POLÍTICA-SOCIAL: Estado teocrático. Sociedad estratificada.

ECONOMÍA: Fueron los más importantes comerciantes y navegantes del Perú Antiguo y desarrollaron redes de intercambio (intermediarios)
-Ruta marítima: llegaron hasta la costa ecuatoriana.
-Ruta terrestre: llegaron hasta el Altiplano.



Remo Ritual



Vaso Narigón



SISTEMA DE INTERCAMBIO COMERCIAL

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

REINOS AYMARAS

UBICACIÓN

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

TERCER HORIZONTE: EL TAHUANTINSUYO

LÍMITE MÁXIMO

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

UBICACIÓN

Zona central y occidental de América del Sur (Andes centrales).

ORIGEN

Mítico: Manco Cápac y Mama Ocllo – Los hermanos Ayar.

Histórico: Descendientes de la cultura Tiahuanaco (Pukina o Taipicala)

DESARROLLO HISTÓRICO**FASE REGIONAL:**

Los incas se iniciaron como un pequeño señorío en rivalidad con otras etnias en el Cusco, luego conformaron una confederación contra los chancas.

FASE IMPERIAL:

- Inició con Pachacútec (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:

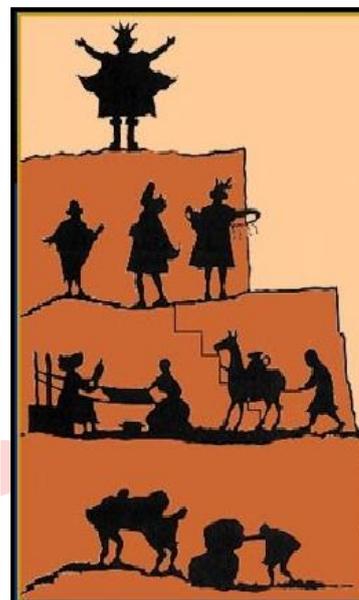
- Causa: La rivalidad entre panacas.
- Conflicto: Atahualpa (Quito) se rebeló contra el ascenso de su hermano Huáscar (Cusco) como nuevo sapa inca.
- Consecuencia: debilitamiento del Imperio que facilitó la conquista española.



ORGANIZACIÓN SOCIAL

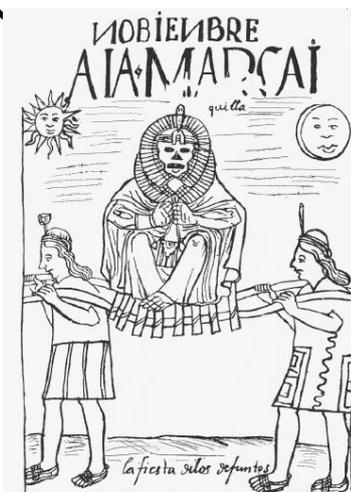
NOBLEZA

- **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 (ayllus aliados al Cusco).
- **Nobleza de provincia:** élites incorporadas al imperio.



PUEBLO

- **Hatunrunas:** base social y principal fuerza de trabajo (mita) en el Tahuantinsuyo, organizados en ayllus. De aquí procedieron los chasquis (mensajero), mitimaes o mitmaq (ayllus móviles o colonos), las acllas (doncellas al servicio del Estado), así como soldados para el ejército.
- **Yanas o Yanaconas:** servidores del Estado. Sin ayllu.
- **Piñas:** esclavos del Estado. Trabajaban en los cocales.



ORGANIZACIÓN POLITICA

Estado teocrático, militarista y multiétnico. Autoridades:

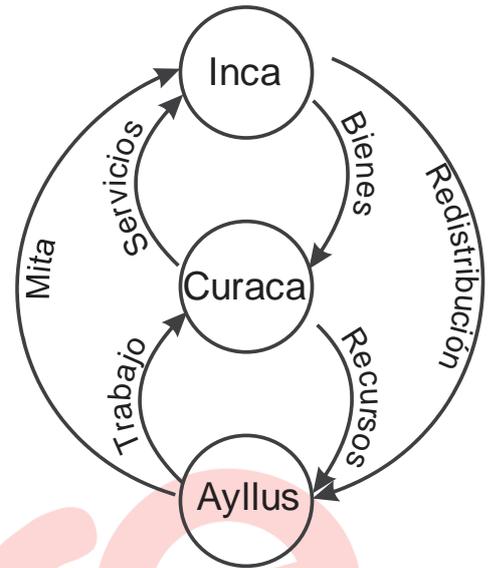
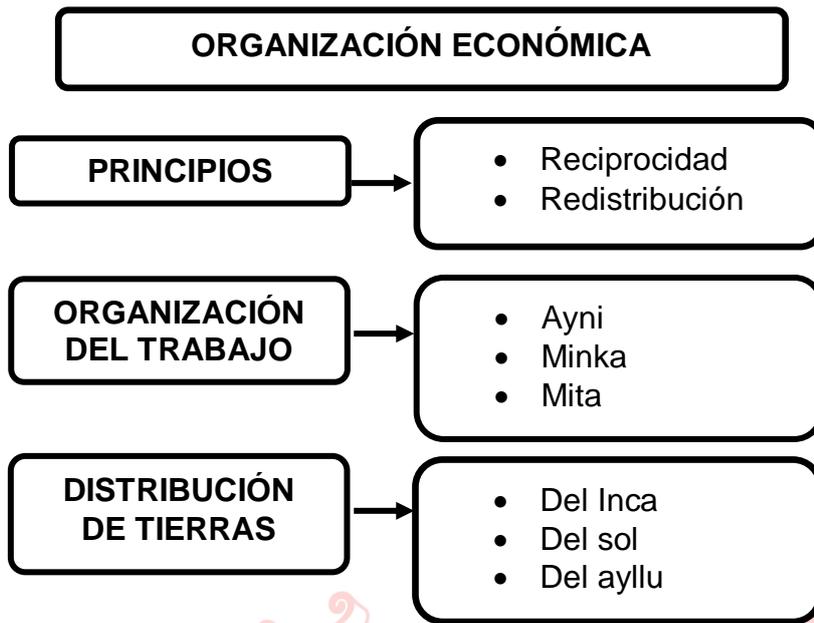
1. SAPA INCA: Máxima autoridad.
2. APOSUYOS: Gobernador de suyo.
3. TOCRICUT: Gobernador de provincia.
4. TUCUIRICUI: Supervisor imperial.
5. CURACAS: Jefes de los Avllus.

LAS SUCESIONES Y EL CORREINADO

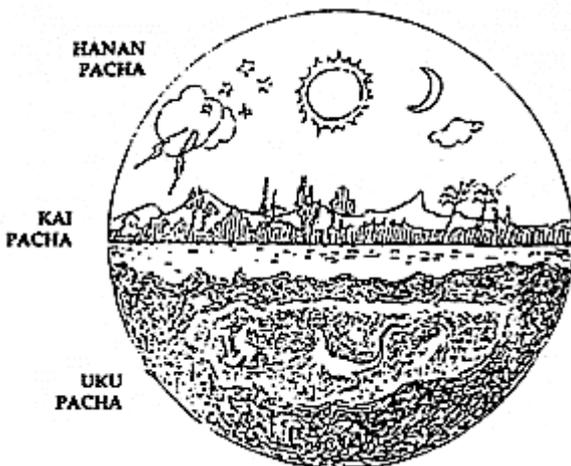
“Las guerras fratricidas entre Huáscar y Atahualpa, entabladas después del fallecimiento de Huayna Cápac, no fueron un fenómeno extraño ni único en la historia andina... Esta situación de anarquía se debía a las costumbres sucesorias, y a la lucha por el poder que estallaba con mayor o menor intensidad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

Rostworowski: *Historia del Tahuantinsuyo*.



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



ANDENERIA DE MORAY

EJERCICIOS

1. El arqueólogo Gabriel Prieto desenterró en las zonas conocidas como Pampa la Cruz y Huanchaquito cerca de 269 niños sacrificados en un ritual Chimú, se plantea que a nivel mundial se han encontrado pruebas de sacrificios infantiles, sin embargo, este es el sacrificio infantil más grande de América y posiblemente de todo el mundo. Teniendo en cuenta la realidad de la costa norte ¿Cuál sería una posible causa para este masivo sacrificio infantil?

- A) Persuadir a los dioses para poner fin a un fenómeno el Niño extremo.
B) Mejorar la siembra y las cosechas para satisfacer al Chimo Cápac
C) Conseguir victorias ante el asedio de las tropas de Túpac Inca Yupanqui
D) Conmemorar la conquista de los Sicán y la obtención de artesanos orfebres

2. *“Dicen los naturales (...) que en tiempos muy antiguos que no saben numerarlos vino de la parte suprema de este Piru con gran flota de balsas un padre de compañías, hombre de mucho valor y calidad (...) y consigo traía muchas concubinas (...) Este señor con todo su repuesto vino a aportar y tomar tierra a la boca de un Rio (...) y auiendo andado espacio de media legua fabricaron unos palacios a su modo, a quien llamaron Chot, con esta casa y palacios convocaron con devoción bárbara un ydolo que consigo traían contra hecho en el rostro de su mismo caudillo, este era labrado en una piedra verde, a quien llamaron Yampallec.*

Este fragmento pertenece a la crónica *Miscelánea Antártica* del autor Miguel Cabello de Balboa y encontramos una leyenda prehispánica que hace referencia a _____ que pertenecía a la sociedad _____.

- A) Tacaynamo – chimú
B) Naylamp – sicán
C) Cuniraya – ychma
D) Tunupa - aymara

3. El imperio incaico permitió el desarrollo de un conjunto de funcionarios que tenían bajo su cargo una diversidad de funciones propias de un Estado en expansión. Relacionar a la burocracia del Tahuantinsuyo con su respectiva función dentro del imperio

- | | |
|----------------|----------------------------|
| I. Tocricut | a. Gobierno de un suyo |
| II. Tucuiricui | b. Jefatura de un ayllu |
| III. Aposuyos | c. Supervisor del imperio |
| IV. Curacas | d. Gobierno de una huamani |

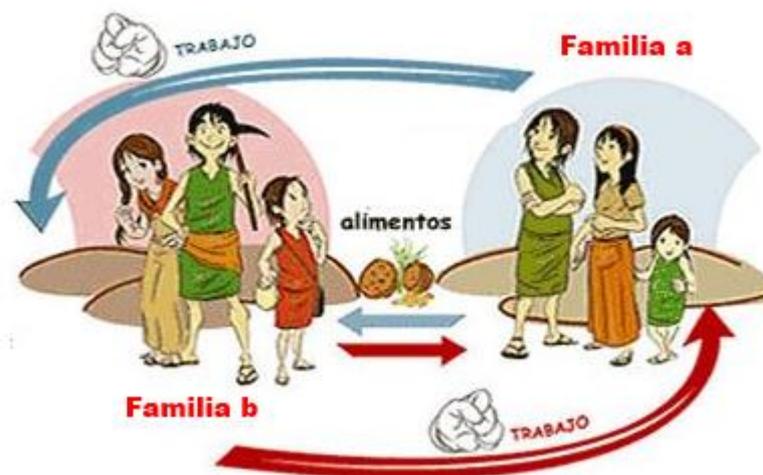
- A) Id, IIc, IIIb, IVa
B) Ic, IId, IIIa, IVb
C) Id, IIc, IIIa, IVb
D) Ic, IId, IIIb, IVa

4. El enorme interés del incario por tener acceso a la fuerza de trabajo está demostrado en los cómputos poblacionales que se regían por el ciclo biológico. Al ocuparnos de los _____ señalamos el hábito andino de clasificar la población por edades y por los trabajos asumidos en cada periodo de la vida humana (...). Los _____ sabían calcular la cantidad de moradores divididos por edades, y saber cuánta gente era posible retirar de una región para fines administrativos. (...) En el ámbito andino el equivalente al tributo fue la fuerza de trabajo organizada por _____ o turnos, ya sea para el ayllu, el curaca local, el señor de la macroetnia, las huacas, y durante el incario para el Estado.

Posterior a la lectura sobre la fuerza de trabajo de Maria Rostworowski completar con los enunciados correspondientes y marcar la alternativa correcta.

- A) yanaconas - tucuiricuy - mita
- B) hatunrunas - tucuiricuy - minka
- C) yanaconas - quipucamayoc - minka
- D) hatunrunas – quipucamayoc - mita

5. La imagen nos muestra uno de los principios económicos planteados por John Murra que se desarrolló durante el Imperio del Tahuantinsuyo. ¿Cuál es el principio que muestra la imagen?

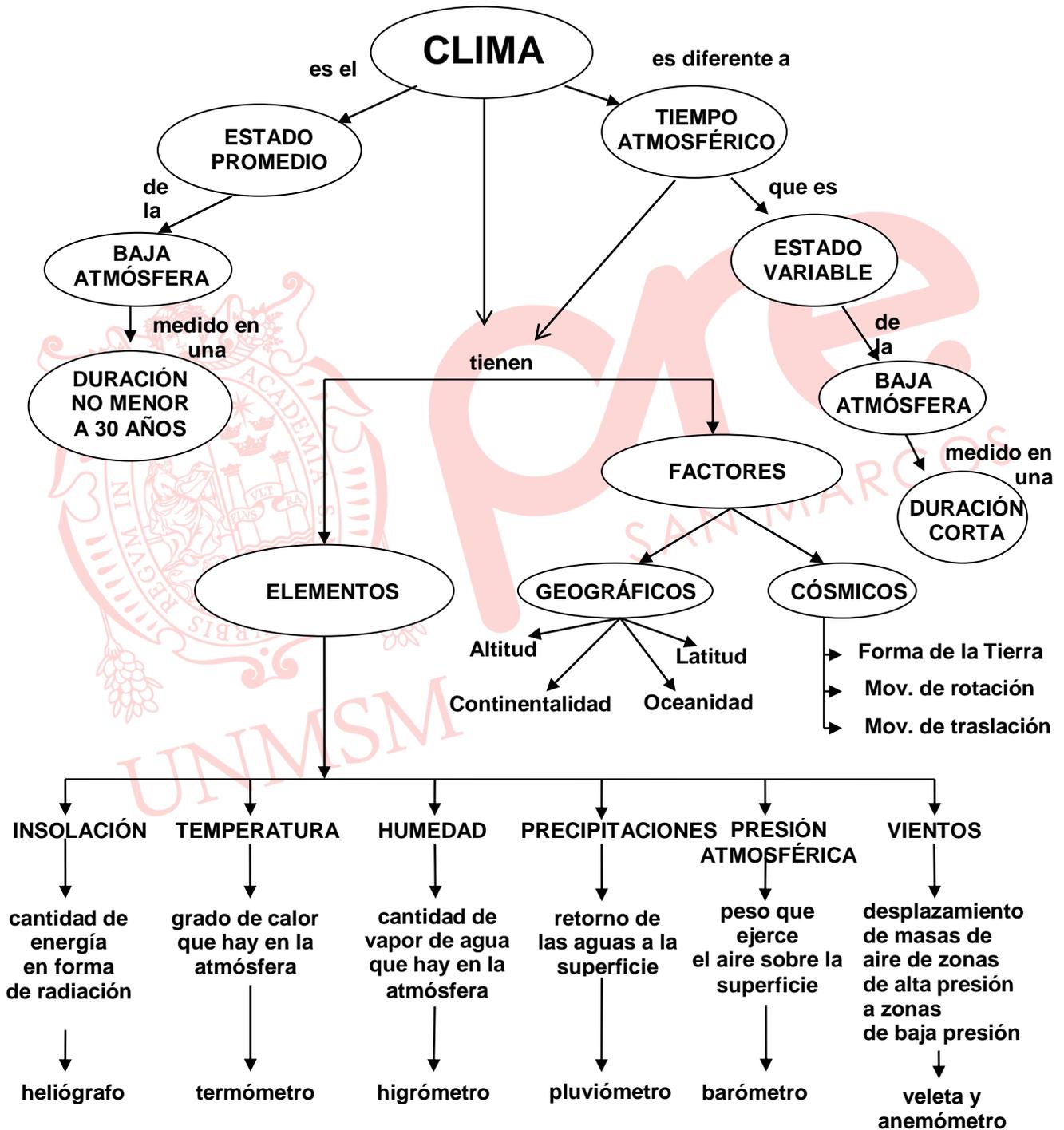


- A) Reciprocidad asimétrica
- B) Redistribución asimétrica
- C) Intercambio comerciales
- D) Reciprocidad simétrica

Geografía

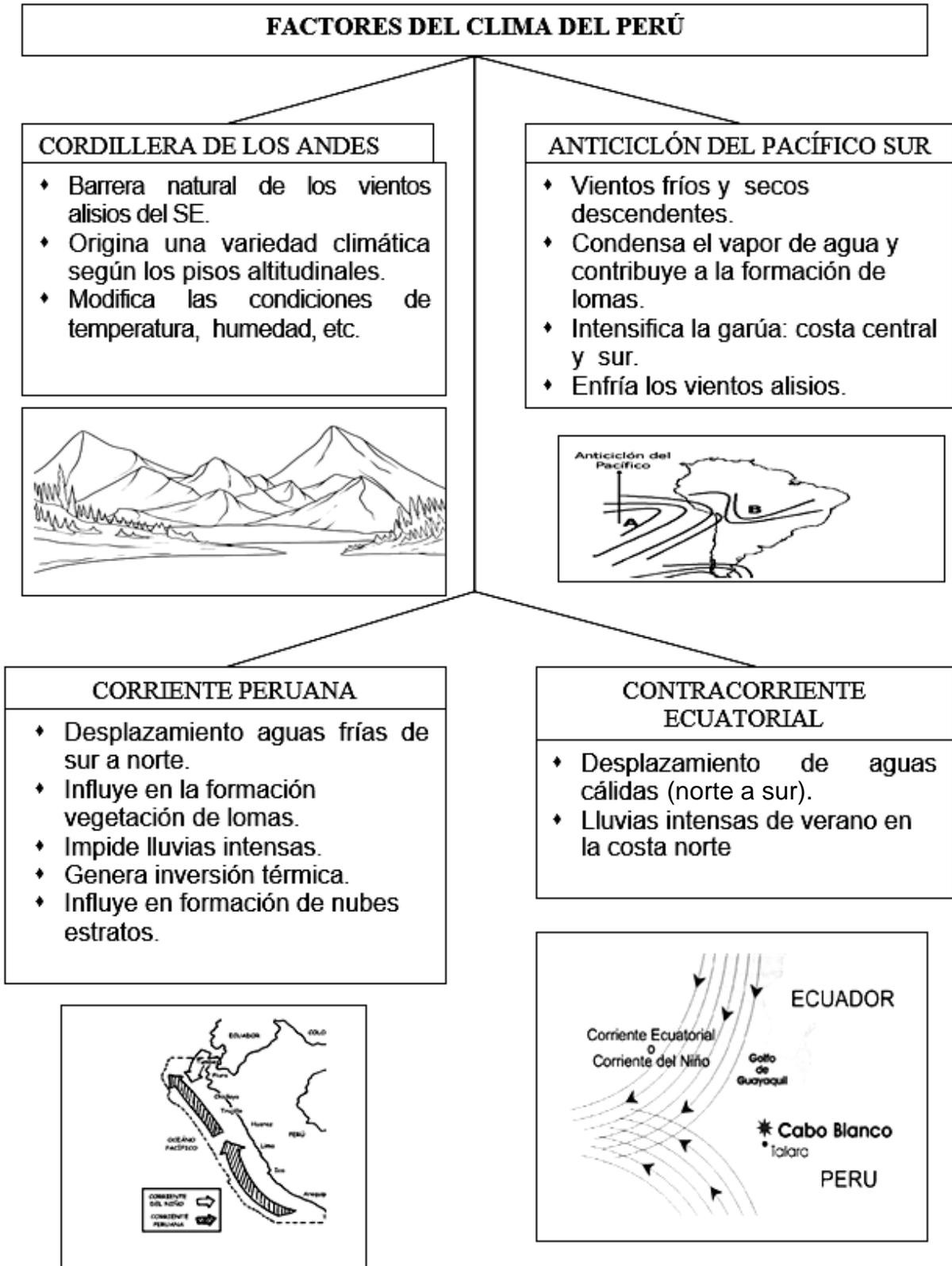
EL CLIMA DEL PERÚ Y SUS PRINCIPALES FACTORES. CLASIFICACIÓN DE CLIMAS DEL PERÚ. PRINCIPALES DESASTRES, DE ORIGEN CLIMÁTICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO. LOS FENÓMENOS EL NIÑO Y LA NIÑA.

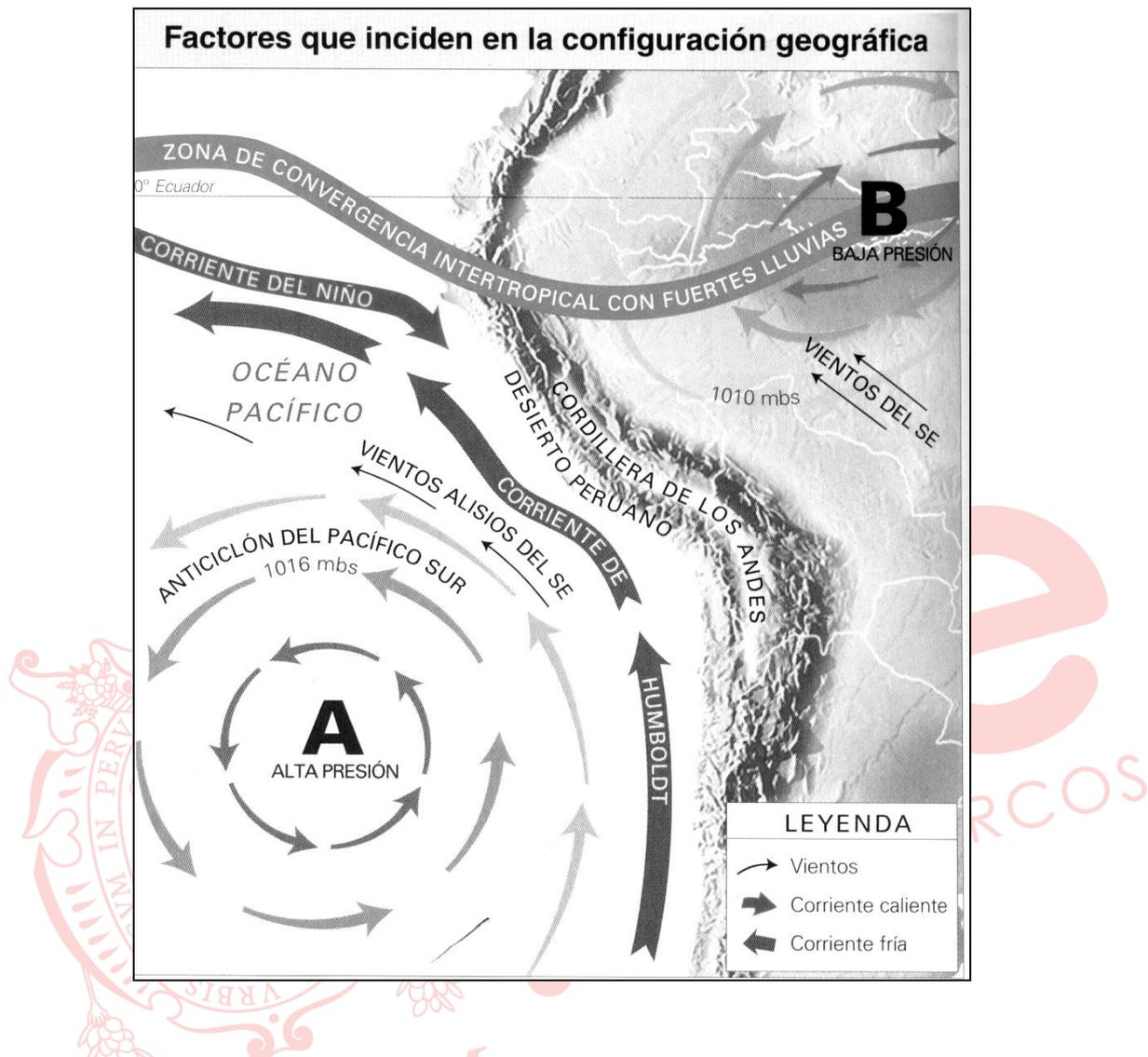
1. EL CLIMA: ELEMENTOS Y FACTORES



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 factores intervienen 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 Kóppen los parámetros importantes para clasificar el clima son: la temperatura y las precipitaciones medias anuales y mensuales y además la estabilidad de las precipitaciones.

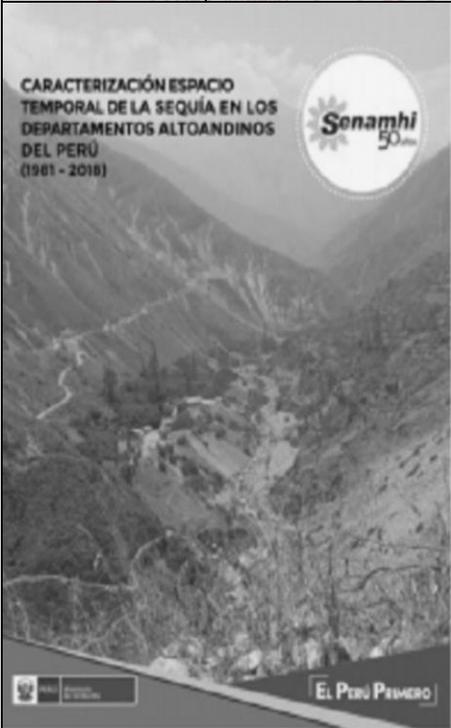
Debido a la gran variedad de climas en el Perú en el año 1985, la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), llega a establecer ocho tipos de climas principales.

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

4. FENOMENOS DE ORIGEN CLIMÁTICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO

OTROS DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO			
FENOMENO NATURAL	DEFINICION	CARACTERÍSTICA	IMPACTO SOCIO ECONÓMICO
LA HELADA	<ul style="list-style-type: none"> • Descenso brusco de temperatura atmosférica al nivel del suelo. • Origen: la combinación de vientos, altitud y relieve. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las heladas blancas o "escarchas" cuando se forma hielo cristalino sobre la superficie de las plantas y objetos expuestos a la radiación nocturna. • 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". • Generalmente se inician en abril pero se intensifican entre los meses de junio-agosto por encima de los 3500 msnm. 	<p>Afecta a la agricultura, ganadería y la salud humana.</p> <p>En junio del 2019 afectó la zona central del Perú, el mes de julio, abarcando principalmente los departamentos de Ancash, Lima, Huánuco, Pasco, Junín, Huancavelica, Ayacucho, Apurímac, Arequipa, Moquegua, Tacna, Cusco y Puno.</p>

EL FRIAJE	<ul style="list-style-type: none"> • 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 • En Perú ingresa por Madre de Dios y Puno, sigue hacia Ucayali y Loreto; selva de Cusco, Huánuco, Junín, Pasco y San Martín. • Zonas altas de Puno, Arequipa, Cusco, Apurímac, Ayacucho y Huancavelica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Afecta la Amazonía causa bruscos descensos en la temperatura con vientos intensos y lluvias de moderada a fuerte intensidad. • En las altas punas o mesetas andinas se producen nevadas, cuya intensidad disminuye a medida que avanza hacia el Norte. 	<p>En promedio, las temperaturas máximas caen de 35 °C a 22 °C por la nubosidad presenta en la zona; y las temperaturas mínimas, de 22 °C a 11°C por ingreso de aire frío.</p> <p>Cada año se registran entre 6 a 10 friajes. El promedio de duración de este fenómeno es de 3 a 7 días; y en ocasiones hasta 10 días.</p>
<p>De acuerdo al reciente Censo Nacional 2017 existen 94,922 centros poblados a nivel nacional, de los cuales 60,230 se encuentran expuestos a heladas (sierra) y 11,555 a friajes (selva), representando el 63% y 12% respectivamente, en relación al total.</p>			

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">LAS INUNDACIONES</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Desborde esporádico de las aguas de los ríos. • Causa: el exceso de lluvias que fluye hacia los cauces de los ríos. También la ocupación antrópica de dichas áreas que son potencialmente inundables. 	<ul style="list-style-type: none"> • Las inundaciones son los fenómenos más frecuentes y que más daños causan a la población mundial. • En el Perú, todos los años, en algún punto de su territorio, se producen pérdidas materiales y de vida por inundaciones. 	<p>El Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN) reportó que, las lluvias de verano 2020 afectaron gran parte de las regiones de Piura, Loreto, Apurímac, Pucallpa, San Martín, Cusco y Puno.</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">LAS SEQUIAS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Es un período seco prolongado, caracterizado por la falta de lluvias y de caudal en los ríos. • Origen: Su origen es la deficiente humedad en la atmósfera. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. 	<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>
			<p>En el Perú se registraron 10 episodios de sequías severas en últimos 37 años.</p> <p>La sequía de 1992 fue la más severa y afectó a 16 departamentos (Amazonas, Cajamarca, La Libertad, Áncash, Junín, Huánuco, Huancavelica, Pasco, Lima, Cusco, Apurímac, Ayacucho, Arequipa, Tacna, Moquegua y Puno).</p> <p>Según el Servicio nacional de Meteorología e Hidrología del Perú (Senamhi)</p>

<p>HUAICOS</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Proviene del quechua <i>Huaico</i> que significa "quebrada". También es conocido como lloclla. 	<ul style="list-style-type: none"> • 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. • Provoca enormes sepultamientos a su paso que depende de la cantidad de sedimento y bloques que traiga. • Al bajar hacia los valles, destruyen cultivos, viviendas, canales de irrigación, carreteras, entre otros. 	<p>EL Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN), reportó que el verano 2019, deja como saldo 31 fallecidos y 8299 afectadas, así como 160 viviendas destruidas y otras 443 inhabitables en las regiones de Tacna, Puno, Arequipa, Cusco, Huánuco, Piura, Junín, Huancavelica entre otros.</p>
		<p>El Gobierno declaró enero 2020 el estado de emergencia en dos distritos de las regiones de Áncash y Cusco, afectados por lluvias intensas que provocaron la caída de huaicos y deslizamientos que causaron cuantiosos daños materiales.</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 por 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.

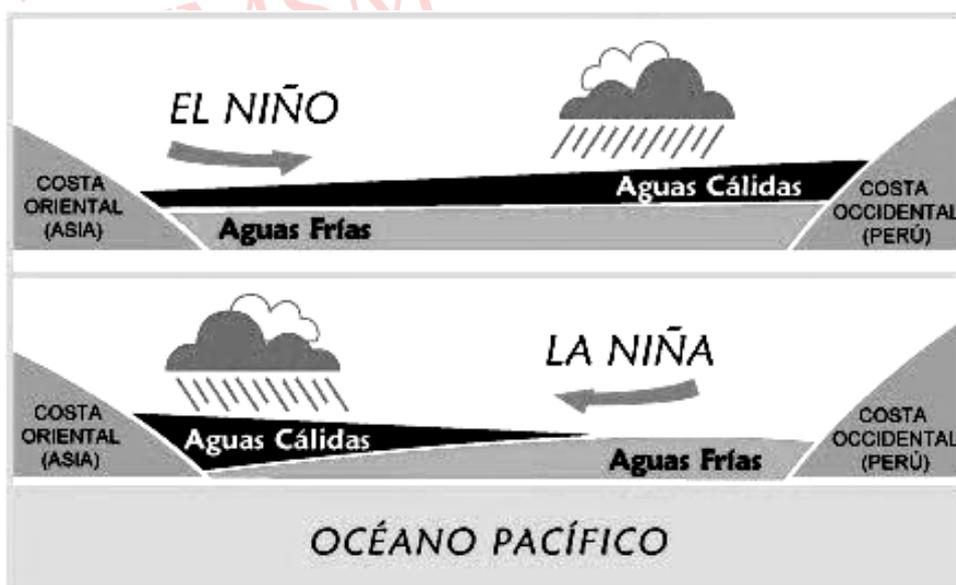
Las fuertes lluvias en la costa Norte originan desborde de los ríos e inundaciones, mientras que en la sierra Sur (en especial en el altiplano) las lluvias son escasas.

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.

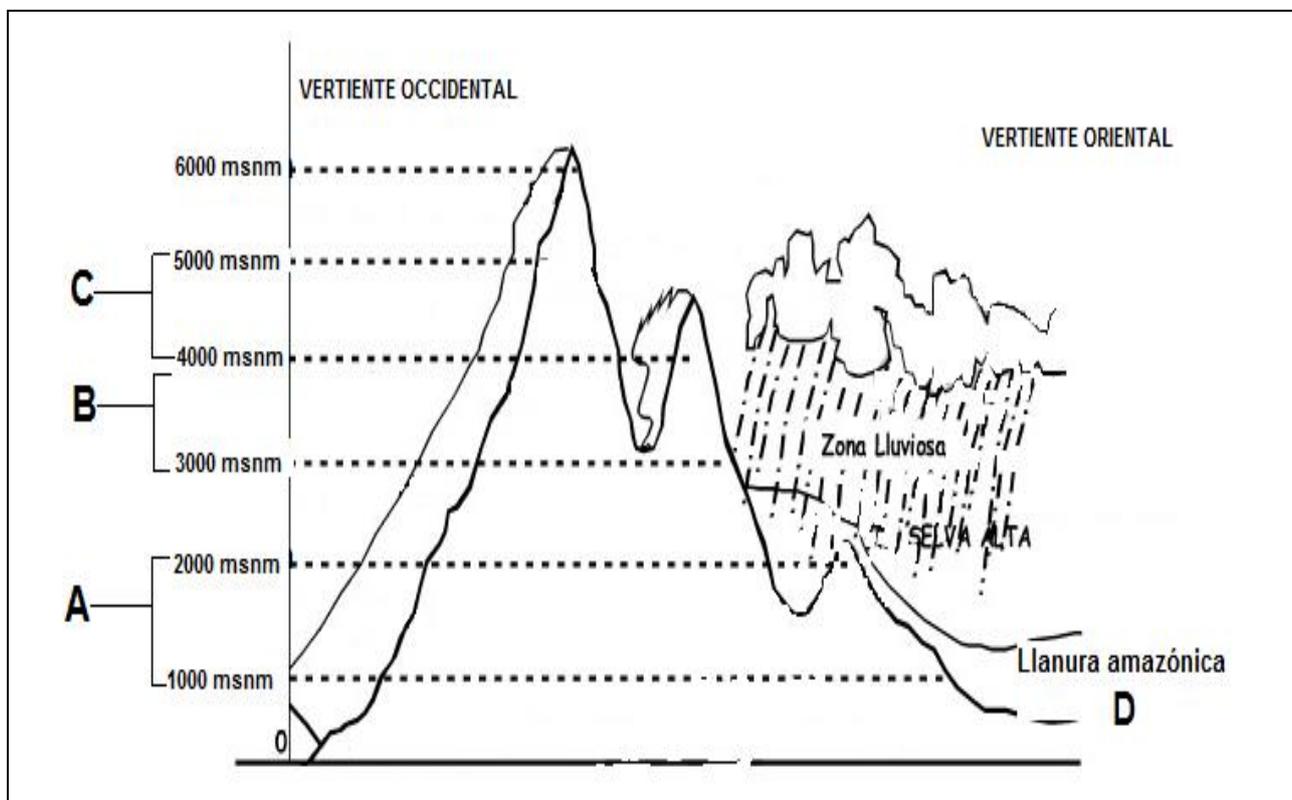
En algunas partes del mundo, La Niña ocasiona un aumento en las lluvias, mientras que en otras partes provoca un ambiente extremadamente seco. Este fenómeno ocurre cuando los vientos alisios que vienen del este son más fuertes y soplan más vapor de aguas cálidas hacia el oeste, lo cual permite que el 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. Por la posición latitudinal al Perú le corresponde un clima tropical, sin embargo, la presencia cordillera de los Andes es uno factores geográficos que modifica esta condición en gran parte del territorio. Identifique los enunciados correctos que se interpretan de la siguiente imagen.



- I. En **A** la humedad atmosférica es mayor con respecto a **C**
 II. En **C** se establece una zona de alta montaña, con un clima gélido.
 III. En **B** la temperatura promedio es de 12°C y acontecen heladas invernales.
 IV. En el sector **D** ingresan vientos fríos procedentes del Atlántico sur.

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

2. Después de concluir con el proyecto de investigación sobre el clima del Perú, el docente solicita a sus estudiantes que relacionen adecuadamente los siguientes tipos de climas con sus respectivas características.

- | | |
|----------------------------|---|
| I. Cálido muy seco | a. Vertiente oriental andino. T° 25°C. Lluvias estacionales superior a 1200 mm/año. |
| II. Semi cálido muy húmedo | b. Alta montaña. T° 6°C. Tormentas eléctricas. Aire seco. |
| III. Templado sub húmedo | c. Vertiente oriental. T° Inferiores a 22°C. Permanente nubosidad. |
| IV. Frígido | d. Vertiente occidental. T° 24°C. Lluvias de verano. |

A) Ia, IIc, IIIId, IVb B) Id, IIc, IIIa, IVb C) Ib, IIa, IIIc, IVd D) Id, IIc, IIIb, IVa

3. La inversión térmica es un fenómeno que acontece en la baja atmósfera, en gran parte de la costa peruana. De lo mencionado, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados referentes a este evento.
- Interviene en su formación la corriente peruana en el sector centro y sur.
 - Genera el descenso de la temperatura sobre las nubes estrato.
 - Se manifiesta todo el año en las ciudades costeras de Tumbes y Piura.
 - La temperatura es menor por debajo del techo de las nubes estratos, que sobre ella.
- A) VVVF B) FFVV C) VFFV D) FVfV
4. Juan expresa en una clase de geografía que La Niña, es un fenómeno climático que se manifiesta en las aguas superficiales del océano Pacífico. Es ahí, donde interviene María y complementa diciendo este fenómeno genera un ambiente extremadamente seco en el sector de las costas sudamericanas. De lo descrito, ¿es correcta la afirmación de María sobre este fenómeno?
- No, porque este fenómeno solo acontece en el sector oriental del océano Pacífico.
 - Sí, porque el enfriamiento lo genera el descenso de la contracorriente ecuatorial.
 - No, porque La Niña regula la temperatura en 15° de las aguas oceánica profundas.
 - Sí, porque los vientos alisios se intensifican haciendo que las aguas frías queden en la superficie.

Economía

LA CIRCULACIÓN

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.

ELEMENTOS

Comerciantes: Son los intermediarios. Personas naturales y/ o jurídicas que se dedican a la compra y venta de mercancías (Comercio). Entre ellos tenemos: Mayoristas, minoristas, especuladores y comisionistas.

Medios de transporte: Utilizados para desplazar los bienes, servicios, factores productivos.

Mercado: Lugar de intercambio. Tenemos: De productos y servicios y De factores de producción.

Sistema de pesas y medidas: Permiten establecer magnitudes.

Dinero: Bien económico de intercambio.

AGENTES ECONÓMICOS

Son los actores o participantes de la economía con capacidad de tomar decisiones en la solución de los problemas económicos fundamentales: ¿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 una 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. Estas constituidas bajo la ley general de sociedades, en algunos casos pertenecen a los hogares o a las unidades de gobierno.

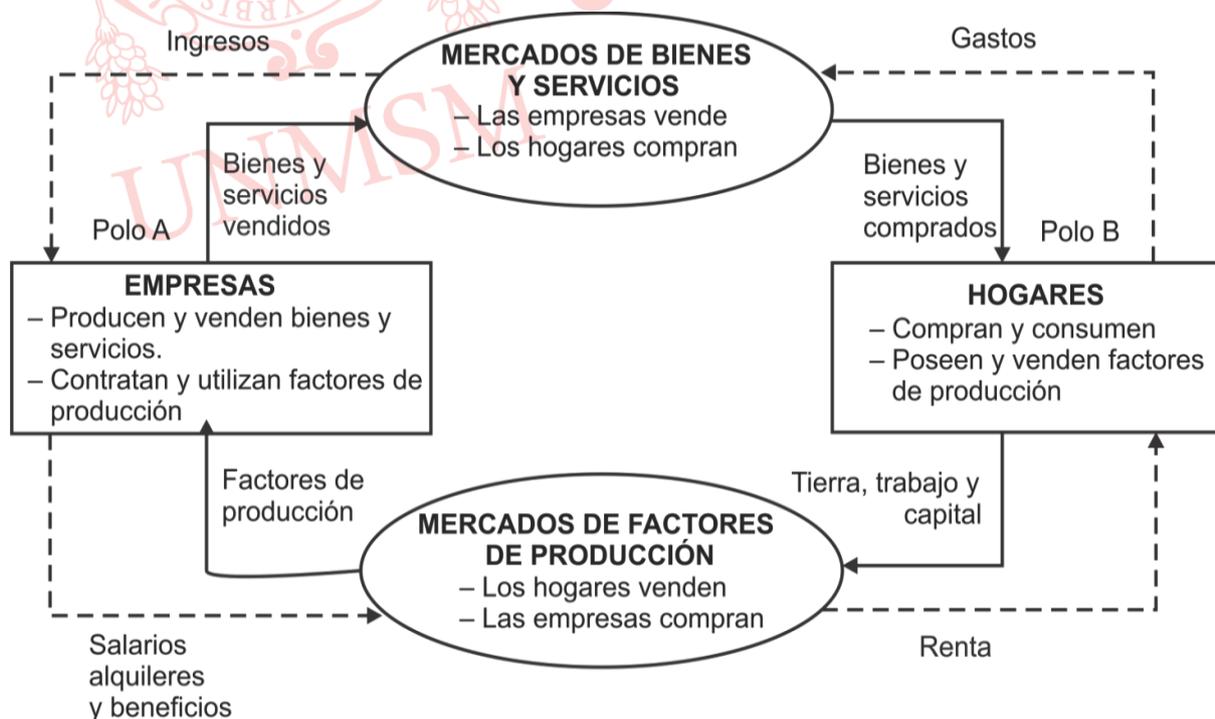
Gobierno Es el agente económico cuya intervención en la actividad económica es muy compleja. El Gobierno acude a los mercados de factores de bienes y servicios como ofertante y demandante. Al igual que las familias también es propietario de factores productivos y al igual que las empresas es una unidad 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.

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 este modelo para entender cómo actúan las tres unidades económicas, es decir, cuál es el rol económico de las familias, las empresas y el Estado; 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

Agentes económicos que se encuentran en los extremos del esquema entre los cuales circulan y se transan los bienes, servicios, factores productivos y el dinero. Están constituidos por:

Unidades de consumo: Los hogares 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: Son 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.

Ej.: Cuadernos, lapiceros, zapatillas, automóviles, Electrodomésticos, etc.

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

Ej.: 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.

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

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 permite determinar los gastos ineludibles y los prescindibles, planificar el ahorro previsional, los fondos para cubrir emergencias y finalmente prevenir el endeudamiento excesivo.

En el Perú, la encuesta nacional de presupuestos familiares (ENAPREF), es una de las principales fuentes de información estadística para determinar la estructura de los presupuestos de los hogares.

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, entendiéndose 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 difíciles de reducirse. Ej: hipoteca, préstamo del automóvil, pensión del colegio.

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

EJERCICIOS

1. Juan es un productor de papa, que tiene un puesto en el mercado de Jesús María, dada su ventaja muchas veces tiene mejores precios que sus demás competidores. Si él es un productor lleva el producto al mercado y llega al consumidor final con bajo precio de mercado. Podemos afirmar que se encuentra en la fase de
A) circulación. B) consumo. C) inversión. D) venta.
2. Ricardo y Teddy son dos hermanos, que verán una serie policial completa por internet aprovechando el periodo de cuarentena, así que compraran una pizza en un conocido lugar y pagaran con tarjeta de débito. El pago realizado se denomina flujo
A) real. B) nominal. C) financiero. D) empresarial.
3. Jaimito saca el primer puesto en su salón, y su papa gustosamente le comprara la bicicleta que tanto desea. La bicicleta adquirida pertenece al flujo
A) empresarial. B) financiero. C) real. D) nominal.
4. José compra fruta en el mercado mayorista de lima para luego venderla en su triciclo por diferentes puntos de la ciudad. A qué tipo de elemento de la circulación nos referimos
A) donante. B) comerciante. C) reductor. D) administrador.
5. Hans trabaja transportando madera desde la selva hasta la capital del Perú en un camión, de esta manera se logra el abastecimiento de madera en el país. Dicho camión se puede definir como un elemento de la circulación llamado
A) mercado. B) medio ambiente.
C) medida. D) medio de transporte.
6. Las familias más humildes deben ser asistidas a través de la redistribución, como sería el programa social: Comedor popular. Dicha medida la cumple el agente económico llamado
A) gobierno. B) hogares. C) empresa. D) resto del mundo.
7. Los Rodríguez son numerosos, tres hijos mayores, de los cinco en total son casados y viven con sus parejas en la misma casa con los padres, mas todos los domingos van de compras al supermercado y comparten los gastos de alimentación de la familia, mientras que los dos menores limpian la casa. Por lo indicado que tipo de agente económico son los Rodríguez.
A) Empresa B) Resto del mundo
C) Gobierno D) Hogares
8. Jaimito quiere vender comida, así que tramita y constituye su restauran para poder trabajar tal como lo indica la ley. Dicho agente económico se denomina
A) hogares. B) gobierno. C) empresa. D) resto del mundo.

Ejemplos:

- a) “La Universidad Nacional Mayor de San Marcos es la más antigua del Perú” es una proposición verdadera. Ahora bien, el establecimiento de su verdad hace necesaria una correspondencia entre lo afirmado y lo que acontece en la realidad.
- b) $[(p \rightarrow q) \wedge (q \rightarrow r)] \rightarrow (p \rightarrow r)$ es un razonamiento válido. El establecimiento de su validez no requiere saber si las proposiciones p , q y r son verdaderas o falsas. El razonamiento es válido en función de su estructura.

II. BREVE HISTORIA DE LA LÓGICA

La ciencia formal conocida como lógica, en sentido más propio, se denomina Lógica Matemática debido a que una de sus principales características, a partir del siglo XX, ha sido la incorporación a su campo de métodos y símbolos algebraicos. El desarrollo desbordante de la lógica ha dado lugar a que influya decisivamente en la ciencia contemporánea, tanto en sus proyecciones teóricas como tecnológicas.

II.1 ETAPA ANTIGUA

Los orígenes de la lógica se remontan al filósofo griego Aristóteles, quien en su trabajo conocido como el *Órganon* desarrolló el primer estudio sistemático de la deducción en la sección denominada *Primeros Analíticos*. Aristóteles examinó en particular un tipo especial de deducción: el silogismo. Un ejemplo típico de silogismo nos lo proporciona el razonamiento: **Si** todos los cariñosos son débiles **y**, todos los gatos son cariñosos **entonces** todos los gatos son débiles. El acierto de Aristóteles radicó principalmente en estudiar estas deducciones considerando solo su forma o estructura con independencia de su significado o contenido. La lógica aristotélica también se conoce como silogística.

II.2 ETAPA MEDIEVAL

En la Edad Media, las investigaciones lógicas se centraron en el silogismo y sus aplicaciones. Esta temática acaparó las preocupaciones de Boecio, Tomás de Aquino, entre otros. Escaparon a ella Pedro Abelardo, Raimundo Lulio y Guillermo de Ockham que visualizaron otros horizontes, especialmente este último que trabajó apreciablemente la lógica proposicional y conoció sus principales reglas de inferencia, a pesar de no manejar un lenguaje simbólico adecuado, lo cual hizo muy difícil su tarea.

II.3 ETAPA MODERNA

Los especialistas consideran al filósofo alemán Leibniz como el primer genuino precursor de la Lógica Matemática. Leibniz fue el primero en sostener que el método para convertir la teoría de la deducción lógica en una ciencia estricta e infalible era convertirla en un cálculo mediante el empleo de procedimientos matemáticos. El proyecto de Leibniz era demasiado ambicioso y por ello fracasó. Aunque su intuición fue grande, estuvo lejos de materializarse, pues requería de la construcción de un lenguaje simbólico que supere significativamente la vieja lógica aristotélica.

El creador indiscutible de la Lógica-matemática fue el inglés George Boole, quien utilizó el lenguaje del álgebra para atacar los problemas lógicos tradicionales planteados por el silogismo aristotélico, los cuales resolvió a través de procedimientos mecánicos de cálculo. El álgebra de Boole manifestó su potencia resolviendo problemas que excedían los alcances de la lógica aristotélica y poniendo por primera vez en evidencia los errores de Aristóteles. Por otra parte, Gottlob Frege, en su trabajo titulado *Begriffsschrift*

(*Conceptografía*), propuso un método de cálculo de matrices para la lógica proposicional muy semejante al que se usa actualmente. Asimismo, Frege desarrolló de manera importante la lógica predicativa, razón por la cual algunos consideran a Frege como el padre de la lógica moderna.

En el ámbito de las aplicaciones tecnológicas, Claude Shannon aplicó el álgebra de las proposiciones al diseño de circuitos eléctricos en 1938, lo que constituye el aporte más importante a la construcción de las modernas computadoras electrónicas digitales. Así, la Lógica-matemática dejó de ser un instrumento puramente teórico para convertirse en un instrumento que sirve de soporte a la tecnología más sofisticada de nuestra era.

III. IDENTIFICACIÓN O RECONOCIMIENTO DE FALACIAS

Una falacia es un error de razonamiento que no suele ser evidente, por lo que el razonamiento engaña fácilmente. Parece válido por ser sugerente y persuasivo.

III.1 LAS FALACIAS NO FORMALES

a) FALACIAS DE ATINGENCIA

Se cometen cuando la conclusión no proviene de las premisas señaladas. Se logra un vínculo psicológico, pero no lógico. Se clasifican en:

Argumentum ad baculum.- Se comete cuando se persuade no por la razón, sino por la fuerza, la coacción. Ejemplo:

- Si no pagas tus impuestos, entonces te embargarán el sueldo y las propiedades.

Argumentum ad hominem. - Se refuta la opinión de un tercero, no mostrando la incorrección de sus argumentos, sino mediante la descalificación de la persona que los defiende. Ejemplo:

- Dices que yo no debería beber, pero tú no has estado sobrio ni un solo día.

Argumentum ad ignorantiam. - Se sostiene la verdad de una proposición porque no se ha demostrado su falsedad, o viceversa. Ejemplo:

- Nadie puede probar que no haya una influencia de los astros en nuestra vida; por lo tanto, las predicciones de la astrología son verdaderas.

Argumentum ad misericordiam.- Se recurre a la piedad para aceptar una determinada conclusión. Ejemplo:

- Señor inspector, si me multa no podré darle de comer a mis catorce hijos.

Argumentum ad populum.- En latín, «dirigido al pueblo» o **sofisma populista**, implica responder a un argumento o afirmación apoyándose en la supuesta opinión que de ello tiene el fervor popular en general, en lugar de referirse al argumento por sí mismo. Ejemplo:

- Cientos de millones de personas fuman. Si fuera cierto que es malo fumar, no lo harían tantas personas.

Argumentum ad verecundiam.- Es el argumento de autoridad. Se defiende la verdad de una proposición basándose en la autoridad de quien la dice. Ejemplo:

- El premio Nobel de física ha dicho que su país debe gastar más dinero en armas para garantizar así la seguridad de los ciudadanos.

b) FALACIAS DE AMBIGÜEDAD

Estas falacias aparecen en razonamientos cuya formulación contiene palabras o frases ambiguas, cuyos significados cambian de manera más o menos sutil en el curso del razonamiento y, por consiguiente, lo hacen falaz.

El equívoco. - Consiste en una ambigüedad semántica, es decir, consiste en usar en el argumento un mismo término con significados distintos. Ejemplo:

- La heroína es dañina
Juana es heroína
Juana es dañina

La anfibología. - Se produce cuando se argumenta a partir de premisas cuya formulación es ambigua debido a su estructura gramatical. Su significado es confuso debido a su sintaxis. Ejemplo:

- Mi hermano fue al pueblo de Miguel en su coche.

El énfasis. - Se comete en el momento en el que el autor del argumento pronuncia con un acento inadecuado una frase con la finalidad de concitar la atención de la audiencia. Ejemplo:

- **¡Revolución en Francia!** Debido a la semana de la moda que tiene lugar en París, donde los más grandes diseñadores exponen sus creaciones en un desfile sin precedentes en los últimos años.

IV. PROCEDIMIENTOS DECISORIOS PARA DEMOSTRAR LA VALIDEZ DE UNA INFERENCIA

Interpretaremos como una inferencia toda fórmula de lógica proposicional que tenga como operador de mayor jerarquía al operador condicional. El antecedente de la fórmula condicional tendrá la premisa o premisas y el consecuente tendrá la conclusión. Utilizaremos **dos procedimientos** para decidir sobre la validez de una inferencia expresada en el lenguaje lógico proposicional: **la tabla de verdad y el método indirecto.**

IV.1 LA TABLA DE VERDAD

1. El número de filas o arreglos de la fórmula estará dado por la expresión 2^n , donde "n" es el número de variables proposicionales que tiene la fórmula.
2. Se asignará los valores de las variables proposicionales alternando adecuadamente los valores verdaderos y los falsos.
3. Se asignará primero los valores de los operadores de menor jerarquía de la fórmula, dejando para el final los valores del operador de mayor jerarquía, los cuales formarán la columna llamada matriz principal.
4. Solamente si la matriz principal de la fórmula condicional resulta tautológica (únicamente valores verdaderos)

podemos concluir que la inferencia en cuestión es válida. Si la fórmula es contradictoria (únicamente valores falsos) o si es contingente (tanto valores verdaderos como valores falsos) concluiremos que la inferencia en cuestión es inválida.

Ejemplo:

El número de filas o arreglos será 4, ya que $n=2$.

p	q	$[(p \rightarrow q) \wedge p] \rightarrow q$
V	V	V V V V
V	F	F F V V F
F	V	V F F V V
F	F	V F F V F

GLOSARIO

1. **CIENCIAS FORMALES:** Son aquellas ciencias constituidas por proposiciones, cuya verdad se establece mediante la construcción de demostraciones que se ajustan a reglas lógicas de deducción o inferencia.
2. **DEDUCCIÓN:** Es una operación lógica que consiste en obtener, a partir de un conjunto de proposiciones, conocidas como premisas, una nueva proposición conocida como conclusión. Lo que garantizan, en lo fundamental, las reglas lógicas de deducción es que la conclusión se deriva de las premisas sin contradicción.
3. **LENGUAJE NATURAL U ORDINARIO:** Es aquel que se usa en la vida cotidiana, como el español, el inglés, el alemán, etc. Esta denominación se usa para distinguirlo de los lenguajes formales como los de la lógica y de la matemática.
4. **ÓRGANON:** Las obras de Aristóteles sobre lógica son conocidas bajo el título de Órganon. Los discípulos de Aristóteles, con la palabra Órganon quisieron enfatizar el sentido instrumental de las reglas de la lógica aristotélica para probar la verdad.

LECTURA COMPLEMENTARIA

La lógica actual, también denominada lógica matemática, puede ser definida, en una primera aproximación, como una ciencia dedicada a la construcción de lenguajes especiales, llamados lenguajes formales o artificiales, adecuados para el análisis de la estructura y contenido de las teorías científicas. Por extensión, los lenguajes lógicos también son muy productivos en el análisis del método de investigación científica y de estructuras argumentativas filosóficas, morales y jurídicas, por citar solo algunos ejemplos. Cuando un lenguaje lógico se usa para analizar una teoría matemática o física, entonces ocurre que se usa un lenguaje formal para examinar otro lenguaje formal, pero cuando se lo usa en el análisis de una argumentación moral o política, sucede que se usa un lenguaje formal para analizar lo que se llama el lenguaje natural, que es el que se usa en la comunicación cotidiana, por lo que también se le llama lenguaje ordinario.

Piscocya, L. (2007). *Lógica general* (3a ed.). Lima: Fondo editorial UNMSM. pp. 41.

Se infiere que los lenguajes desarrollados por la lógica matemática son de carácter

- | | |
|---------------------|---------------|
| A) contradictorio. | B) ordinario. |
| C) metalingüístico. | D) sintético. |

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En una discusión, Juan le dice a José que su argumento es falso. Juan cometió un error, ya que verdad y falsedad no son propiedades de argumentos sino de
 - A) falacias.
 - B) proposiciones.
 - C) razonamientos.
 - D) deducciones.

2. Luis compara la lógica con una lengua natural como el español y descubre que aquella también tiene semántica y sintaxis al igual que la lengua española. Luis señala que la dimensión sintáctica es más relevante en el ámbito de la lógica debido a que esta
 - A) se preocupa más por el contenido del razonamiento que por su forma.
 - B) incurre constantemente en contradicciones que debilitan su estructura.
 - C) considera en mayor medida el significado de las proposiciones usadas.
 - D) se interesa más en la estructura que en el contenido del razonamiento.

3. _____ inició la investigación lógica en occidente con su estudio sistemático y estructural de un tipo de razonamiento denominado silogismo. Por otra parte, _____ es considerado el padre de la lógica moderna por haber desarrollado la lógica predicativa.
 - A) Frege-Boole
 - B) Boole-Aristóteles
 - C) Aristóteles-Frege
 - D) Aristóteles-Shannon

4. En una tesis doctoral en el MIT se demostró que el álgebra booleana (equivalente a la lógica matemática) se podía utilizar en el análisis y la síntesis de la conmutación y de los circuitos digitales. El autor de esta tesis, citada como una de las más importantes de la historia que ayudó a cambiar el diseño de circuitos digitales, es
 - A) Claude Shannon.
 - B) Gottlob Frege.
 - C) George Boole.
 - D) Gottfried Leibniz.

5. En una conversación entre amigos, uno le dice al otro que, si no usa cinturón de seguridad, la policía lo multará. Por lo tanto, si ve a un policía cerca, debe utilizar su cinturón de seguridad para evitar ser multado y no por las razones de seguridad que implican llevar puesto el cinturón. En esta conversación se puede apreciar el empleo de la falacia conocida como *argumentum ad*
 - A) *hominem*.
 - B) *baculum*.
 - C) *misericiordiam*.
 - D) *populum*.

6. En un colegio secundario de la ciudad de Lima, se le pidió al auxiliar escribir un reporte sobre la conducta de un estudiante que estaba castigado en la dirección. El auxiliar, cumpliendo con el ejercicio de sus funciones, escribió lo siguiente: "el estudiante habló solo durante veinte minutos". ¿Cuál es la falacia cometida por el auxiliar?
 - A) *Argumentum ad verecundiam*
 - B) Énfasis.
 - C) *Argumentum ad hominem*
 - D) Anfibología.

7. Un chofer, después de haber cometido una infracción de tránsito, al ser intervenido por la policía manifiesta lo siguiente: “Señor policía, por favor no me multe, estoy sin trabajo y apenas tengo dinero para comer”. Se deduce que el conductor ha cometido la falacia conocida como *argumentum ad*
- A) *populum*. B) *baculum*. C) *misericiordiam*. D) *hominem*.
8. En una conversación cotidiana, Juan le refiere a su mamá, en pleno Estado de emergencia: “La NASA dice que el mundo se destruirá con una pandemia”, mamá, hay que creerles, pues son la NASA”. De acuerdo con las falacias de atingencia, ¿a cuál de todas estas se hará referencia con el enunciado?
- A) *Argumentum ad verecundiam*. B) *Argumentum ad ignotantiam*.
C) *Argumentum ad hominem*. D) *Argumentum ad misericordiam*

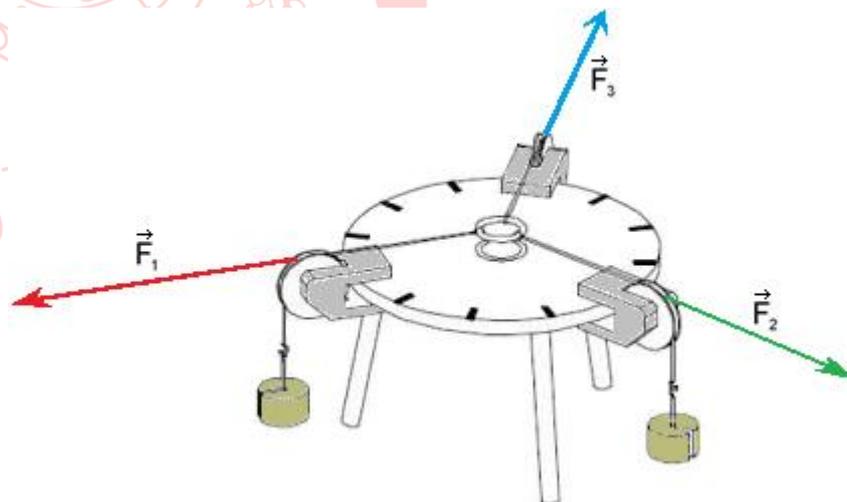
Física

ESTÁTICA

1. Equilibrio de fuerzas concurrentes

Tres o más fuerzas son concurrentes si sus líneas de acción se intersectan en un punto. Por ejemplo, en la mesa de fuerzas que se muestra en la figura la primera ley de Newton requiere:

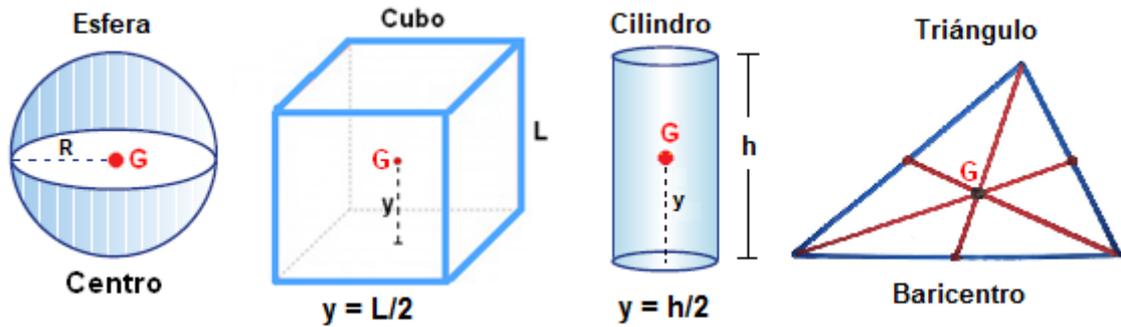
$$\vec{F}_1 + \vec{F}_2 + \vec{F}_3 = \vec{0}$$



(*) OBSERVACIONES:

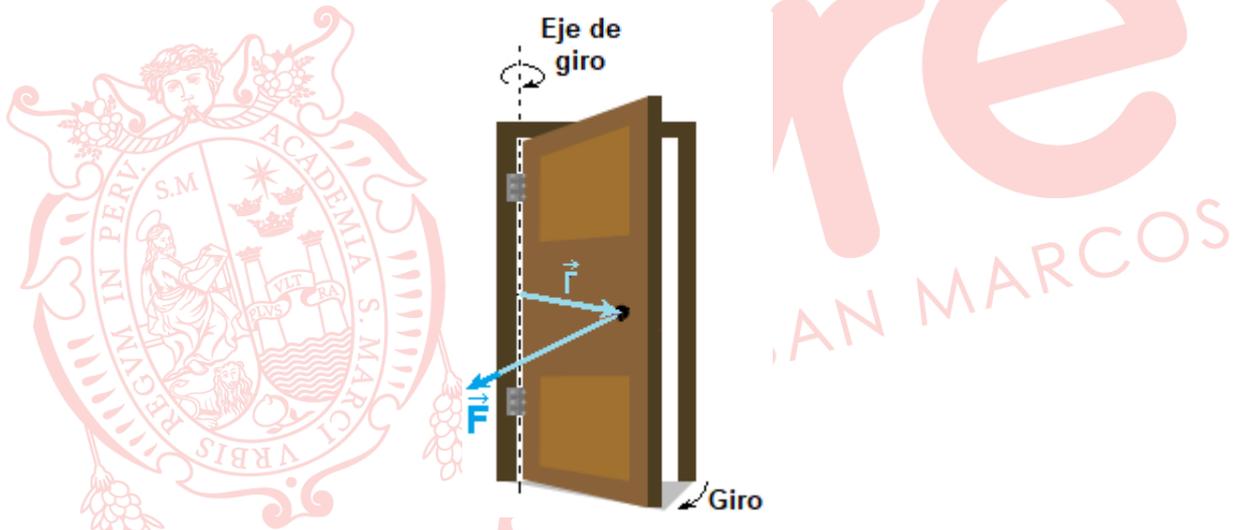
- 1º) Cuando la masa de un cuerpo sólido está distribuida uniformemente a través de su volumen su densidad es constante, y se dice que el cuerpo es homogéneo y uniforme.
- 2º) El punto de un cuerpo sólido macroscópico donde parece concentrarse su peso se llama *centro de gravedad* y el cuerpo se puede representar como una partícula simple.

3º) El centro de gravedad (punto G) de un cuerpo sólido, homogéneo y simétrico se localiza en su centro de simetría (véanse las figuras).



2. Torque ($\vec{\tau}$)

Cantidad vectorial que indica el efecto de rotación producido por una fuerza (véase la figura).



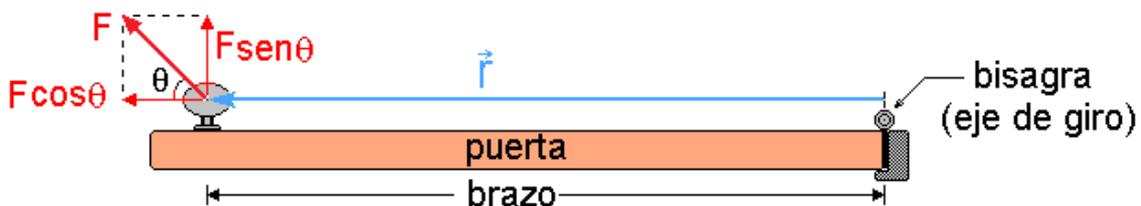
El torque de la fuerza \vec{F} se puede definir por:

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

$$\tau = (F \text{sen} \theta) r$$

(Unidad S.I: Nm)

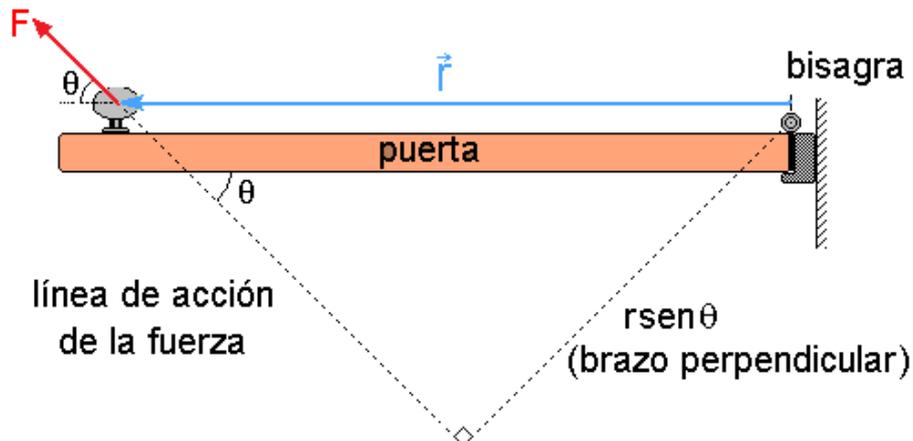
θ : ángulo entre vector \vec{r} (brazo de la fuerza) y la dirección de la fuerza \vec{F} (véase la figura).



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

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

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



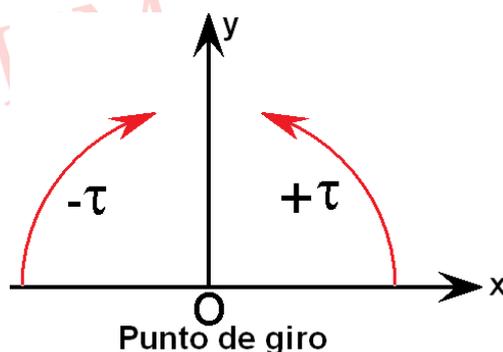
(*) OBSERVACIONES:

1°) Si $r = 0$, significa que la fuerza actúa en el punto de giro o su línea de acción pasa por él. Se obtiene: $\tau = 0$ (no hay giro).

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:

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

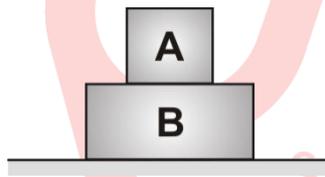
3.2. Segunda condición de equilibrio

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

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

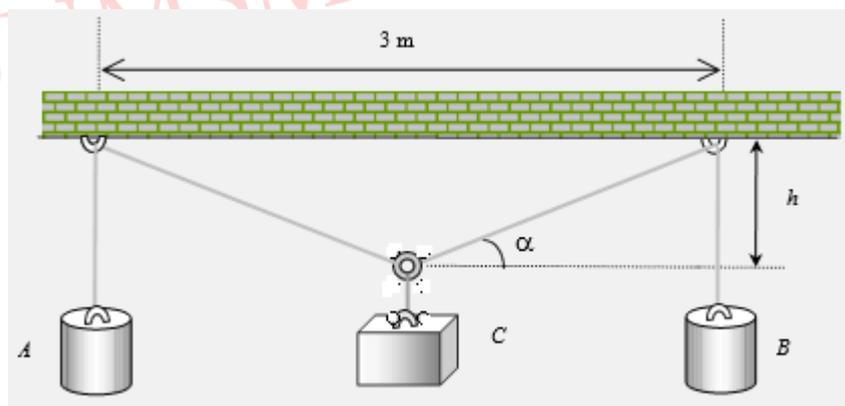
EJERCICIOS

- En la figura se muestran los bloques A y B en equilibrio. Con respecto al par de fuerzas Acción y Reacción, determinar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:
 - La fuerza de reacción al peso del bloque A es la fuerza normal que ejerce B sobre A.
 - La fuerza de reacción a la fuerza normal de B sobre A es el peso del bloque A.
 - La fuerza de reacción a la fuerza normal que ejerce el piso sobre el bloque B es la fuerza de reacción que ejerce B sobre A.



- A) FFF B) VVF C) FFV D) FVV

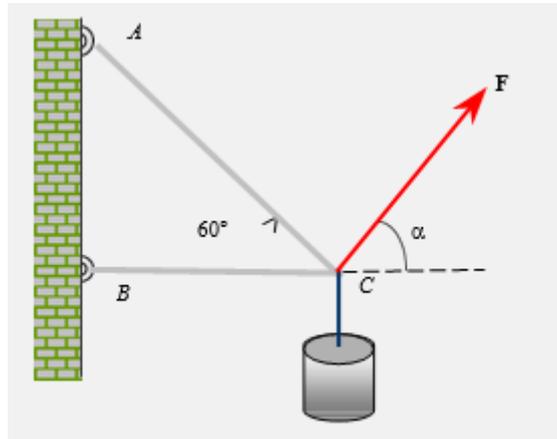
- En el esquema de la figura adjunta los tres cuerpos unidos por cables están en equilibrio. Los bloques A y B pesan 60 N cada uno y el bloque C pesa 80 N. Determinar el valor de h ($\sqrt[3]{5} = 2,24$)



- A) 1,34 m B) 1,46 m C) 1,58 m D) 1,60 m

3. En el esquema de la figura adjunta, un bloque de 600 N de peso pende de dos cables. Determinar: el valor de la tensión BC en los cables para $F = 500$ N.

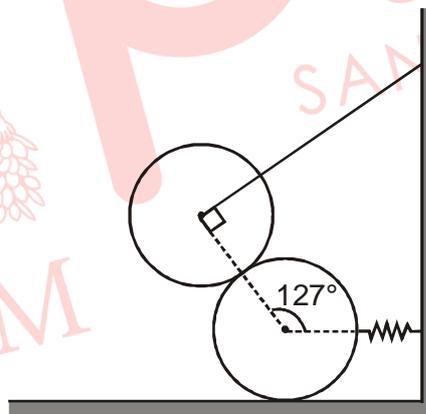
Dato: $\text{tg } \alpha = 4 / 3$



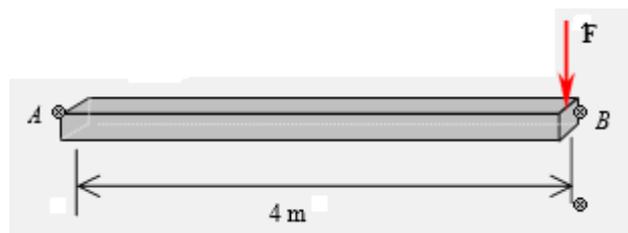
- A) 184,5 N B) 193 N C) 182,5 N D) 123,5 N

4. Se tienen dos esferas homogéneas de masas iguales a 10Kg cada una y de igual radio. Una descansando sobre la otra tal como se ilustra, determine la magnitud de la fuerza ejercida por el resorte en contacto con la esfera. Si se desprecia todo tipo de rozamiento.

- A) 48 N
B) 36 N
C) 24 N
D) 60 N

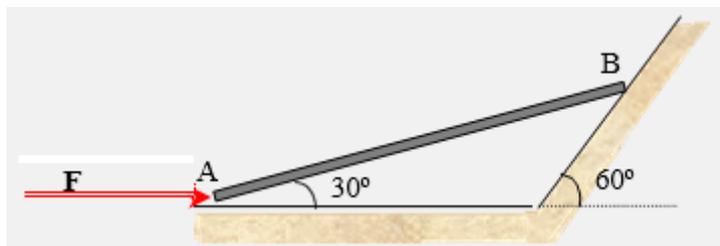


5. Una barra horizontal de 4 m de largo de masa 1,2 kg está sometida a una fuerza vertical hacia abajo de 12 N aplicada en su extremo B. Determinar el momento lineal resultante para mantener la barra en estado de reposo.



- A) 72 N-m B) 80 N-m C) 62 N-m D) 50 N-m

6. Una barra homogénea de 200 N de peso y longitud l se apoya sobre dos superficies lisas tal como se muestra en la figura adjunta. Determinar: el valor de la reacción de apoyo (N_A) en A, para mantener la barra en equilibrio en la posición indicada.



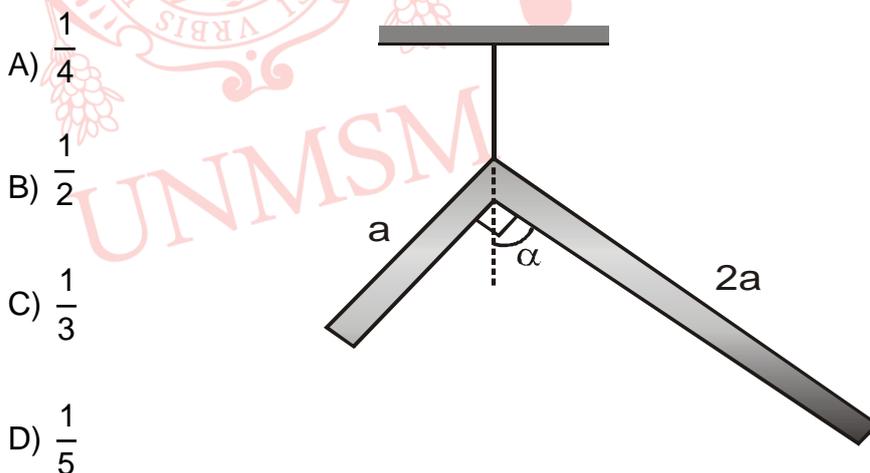
- A) 150 N B) 136 N C) 120 N D) 100 N

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

- I. Para un cuerpo rígido en equilibrio estático, el momento resultante respecto a cualquier punto es nulo.
- II. Para que un objeto esté en equilibrio es necesario que sobre él no actúe ninguna fuerza.
- III. El peso de un cuerpo siempre se equilibra con una fuerza llamada normal.

- A) VFF B) FFV C) VFF D) VVV

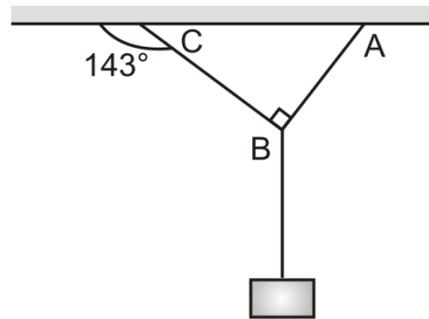
8. Una barra homogénea y uniforme está suspendida de una cuerda tal como se muestra en la figura. Determine el valor de $\text{tg}\alpha$ para que el sistema se encuentre en equilibrio.



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El sistema mostrado en la figura se encuentra en reposo. Si el peso del bloque es 100 N. Halle la tensión de la cuerda AB.

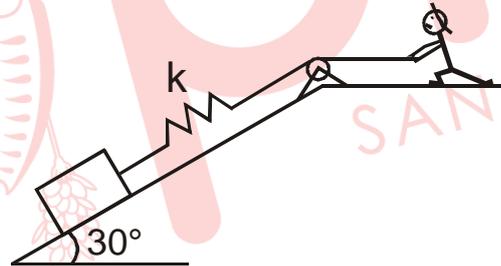
- A) 80 N
B) 70 N
C) 90 N
D) 100 N



2. En la figura mostrada, un bloque de 400 N de peso está siendo halado con una velocidad constante sobre un plano liso e inclinado. Determine el estiramiento del resorte.

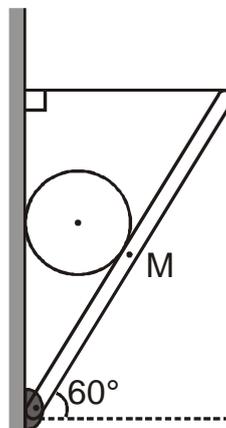
($K = 500 \text{ N/m}$)

- A) 40 cm
B) 20 cm
C) $40\sqrt{3}$ cm
D) $20\sqrt{3}$ cm



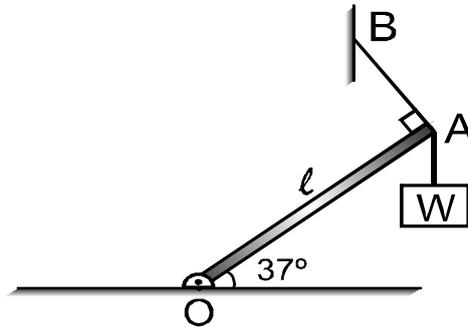
3. La figura muestra una esfera homogénea de 10 N de peso reposando sobre una barra uniforme y homogénea de 8 N de peso. Determine la tensión de la cuerda horizontal si M es punto medio de la barra. (Desprecie todo tipo de rozamiento)

- A) $8\sqrt{3}$ N
B) $5\sqrt{3}$ N
C) $4\sqrt{3}$ N
D) $4,5\sqrt{3}$ N



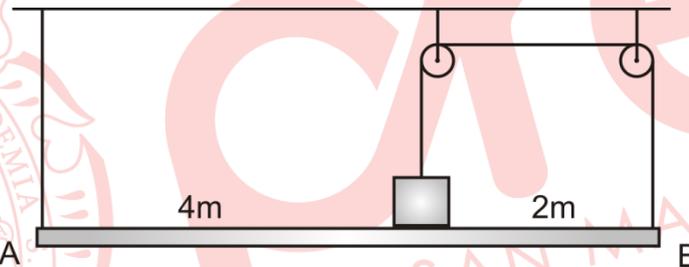
4. El sistema mostrado en la figura está en equilibrio. La barra homogénea OA tiene la longitud $L = 5 \text{ m}$ y el peso del bloque es $W = 3600 \text{ N}$. Si la barra pesa 2800 N , calcular la magnitud de la tensión en cable AB.

- A) 4000 N
 B) 4100 N;
 C) 4500 N;
 D) 2000 N



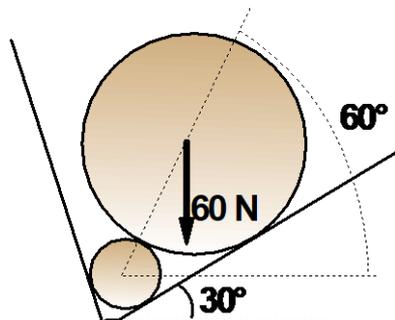
5. El sistema mostrado en la figura se encuentra en reposo. Si el peso del bloque es 200 N y la tabla AB pesa 100 N y mide 6 m de largo. Halle la tensión T_B .

- A) 110 N
 B) 70 N
 C) 80 N
 D) 100 N

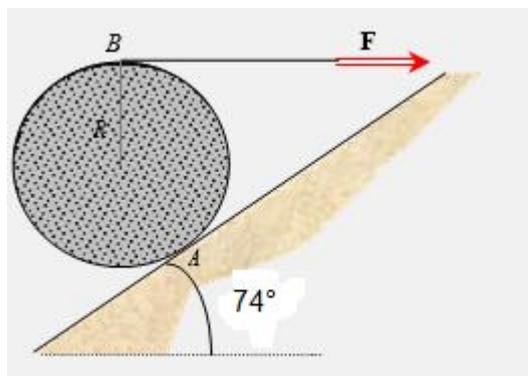


6. En la figura, las esferas homogéneas se encuentran en contacto y apoyadas en planos inclinados sin fricción de modo que la línea que une sus centros forma un ángulo de 60° con la horizontal. Si el peso de la esfera superior es 60 N , calcule la magnitud de la fuerza de contacto entre las esferas.

- A) $20\sqrt{3} \text{ N}$
 B) $10\sqrt{3} \text{ N}$
 C) $40\sqrt{3} \text{ N}$
 D) $30\sqrt{3} \text{ N}$



7. Un cilindro homogéneo de peso P y radio R se apoya sobre un plano inclinado rugoso que forma 74° con la horizontal. Se encuentra en condiciones de movimiento inminente bajo la acción de la fuerza que le ejerce el cable horizontal unida al cilindro en su parte superior. Determinar el valor del coeficiente de rozamiento μ .



A) 0,75 N

B) 0,93 N

C) 0,82 N

D) 0,5 N

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.)

- 1º Los elementos libres como Au, O_3 , S_8 , entre otros, presentan N.O. cero.
- 2º En los compuestos, los METALES presentan N.O. positivo.
Ejemplo (IA = + 1 y IIA = +2)
- 3º En los compuestos, los NO METALES presentan N.O. positivo o N.O. negativo, en función de si son menos electronegativos o más electronegativos respecto a los otros átomos de la combinación.
- 4º Al sumar los N.O. de todos los átomos de un compuesto, esta suma debe ser cero; pero si es un ion, la suma debe ser igual a la carga del ion.

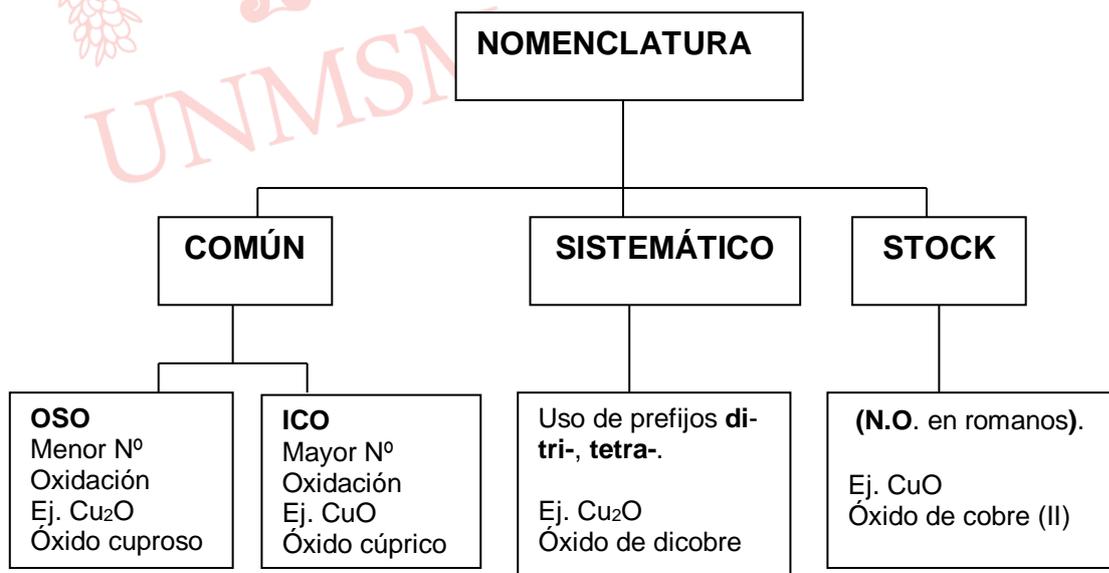
TABLA PERIÓDICA DE LOS ELEMENTOS QUÍMICOS

ELECTRONEGATIVIDAD Y NÚMEROS DE OXIDACIÓN

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Periodo	+1												-4 -3 -2 -1		2			
1	1 H	+2	ELECTRONEGATIVIDAD DISMINUYE ← ↓										ELECTRONEGATIVIDAD AUMENTA → ↑		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						

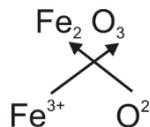
57 La	58 Ce	59 Pr	60 Nd	61 Pm	62 Sm	63 Eu	64 Gd	65 Tb	66 Dy	67 Ho	68 Er	69 Tm	70 Yb	71 Lu
89 Ac	90 Th	91 Pa	92 U	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr

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.



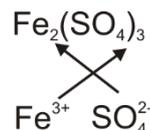
Todo compuesto es neutro y la carga global es cero. Así, por ejemplo, un Ca²⁺ balancea a un O²⁻ de modo que la fórmula es CaO (óxido de calcio), así como un Ca²⁺ balancea a

dos Cl^{-1} y la fórmula es CaCl_2 o dos Fe^{3+} balancean a tres O^{2-} , generando la siguiente fórmula:



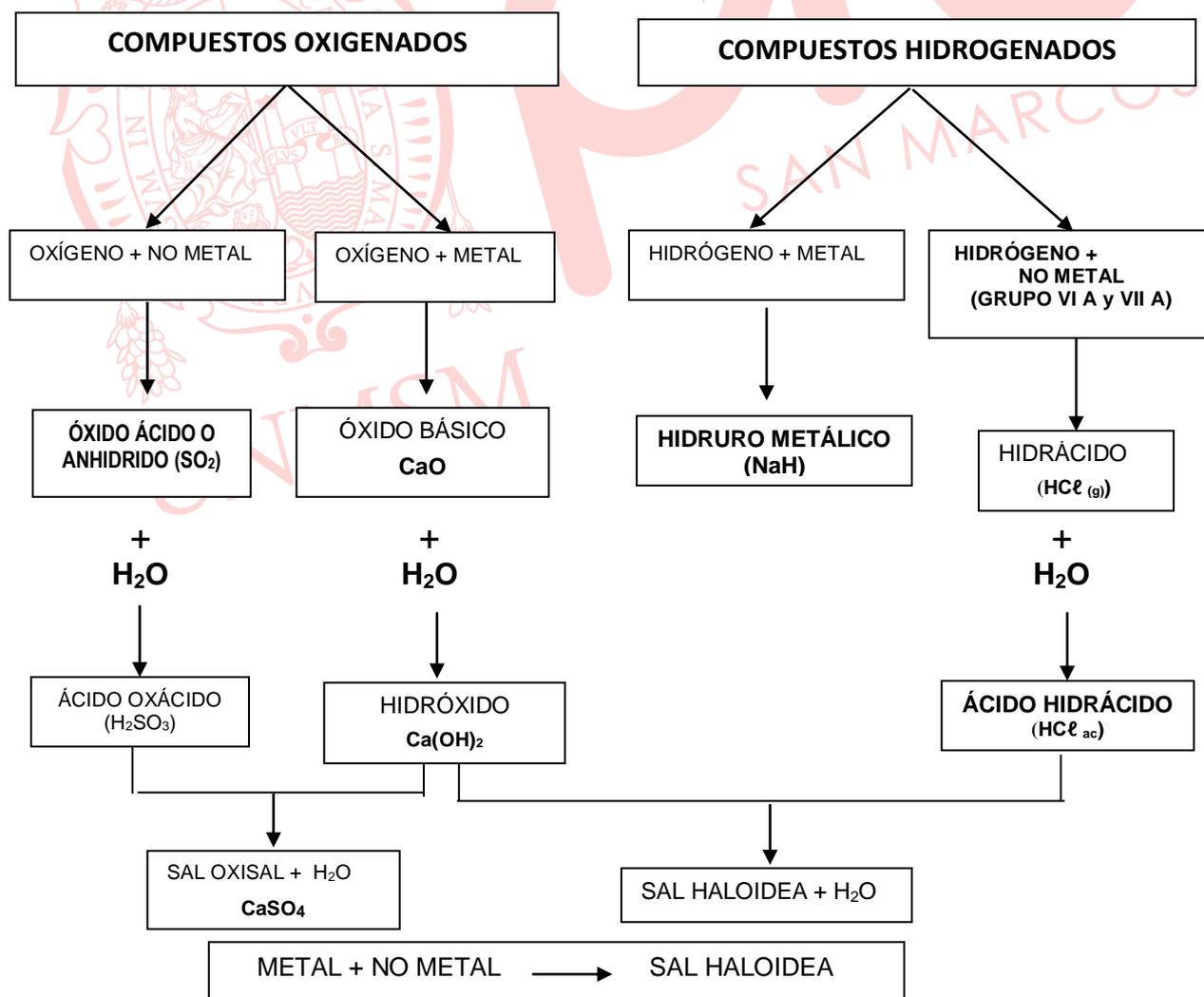
Al escribir la fórmula química de un compuesto que contiene un ion poliatómico, el ion se encierra entre paréntesis antes de escribir el subíndice.

Ejemplo:



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

FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS



Si en una sal quedan uno a más hidrógenos provenientes del ácido, la sal respectiva es ácida; ejemplo, NaHCO_3 (bicarbonato de sodio). En estos casos, el ácido debe ser poliprótico (más de un hidrógeno). Si en la sal quedan uno o más hidroxilos provenientes de la base, la sal respectiva es básica; ejemplo, $\text{Al}(\text{OH})\text{CO}_3$ (carbonato básico de aluminio).

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

EJERCICIOS

1. La industria química interviene en la fabricación de abonos nitrogenados, utilizando nitrógeno (N_2) del aire para la síntesis de amoníaco (NH_3), a partir de este se genera la urea y las diferentes sales que contienen nitrato (NO_3^{1-}). Al respecto, seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).

- El estado de oxidación del nitrógeno en el N_2 es igual a cero.
- El nitrógeno contenido en el amoníaco tiene un estado de oxidación igual a -3.
- En el nitrato la suma de estados de oxidación de sus átomos es igual a cero.
- Los estados de oxidación del nitrógeno y oxígeno en el nitrato son +5 y -1, respectivamente.

A) VFVV B) FVVF C) VVVF D) VVFF

2. Los óxidos son compuestos binarios que tienen diversas aplicaciones, pueden ser básicos o ácidos, por ejemplo, en la inhibición del crecimiento de hongos (ZnO), en la fabricación pinturas (CuO), en el uso de instrumentos de almacenamiento de audio e información (Fe_2O_3), entre otros. Al respecto, seleccione la secuencia correcta de verdadero (V) y falso (F).

- El nombre común de ZnO es óxido de zinc.
- Son óxidos ácidos el CuO y el ZnO .
- El nombre stock de Fe_2O_3 es óxido de hierro (III).
- El nombre sistemático de CuO es óxido cúprico.

A) FVVV B) FVFF C) VFVF D) VVVV

3. Los hidróxidos son compuestos ternarios que tienen una gama de usos y aplicaciones, como antiácido el **hidróxido de magnesio**, en elaboración de pinturas el **hidróxido de cromo (III)** o en cubiertas de cables el **tetrahidróxido de plomo**. Al respecto, indique la alternativa que contenga la fórmula química de los compuestos mencionados.

- $\text{Mg}(\text{OH})_2$; $\text{Cr}(\text{OH})_3$; $\text{Pb}(\text{OH})_4$.
- $\text{Mg}(\text{OH})_2$; $\text{Cr}(\text{OH})_2$; $\text{Pb}(\text{OH})_2$.
- $\text{Mg}(\text{OH})_2$; $\text{Cr}(\text{OH})_3$; $\text{Pb}(\text{OH})_2$.
- $\text{Mg}(\text{OH})_2$; $\text{Cr}(\text{OH})_2$; $\text{Pb}(\text{OH})_4$.

4. El Perú es un país minero por excelencia, por ello se realizan procesos metalúrgicos para extraer los metales a partir de sus respectivos minerales. En estos procesos se generan productos gaseosos como el anhídrido carbónico y el dióxido de azufre. Al respecto, indique la alternativa que contiene las fórmulas de las sustancias mencionadas.



5. El cloro es un elemento muy reactivo y forma una serie de ácidos oxácidos como el ácido hipocloroso, ácido clórico, entre otros y oxoaniones como los cloritos, cloratos, entre otros. Al respecto, seleccione la alternativa **INCORRECTA**.

A) La fórmula química del ácido hipocloroso es HClO .

B) Los iones clorito tienen como fórmula $(\text{ClO}_2)^{1-}$.

C) La fórmula química del ácido clórico es HClO_3 .

D) Los iones hipoclorito son Cl^{1-} .

6. Las sales oxisales se obtienen a partir de la unión química entre un elemento metálico, un no metálico y de oxígeno, existen diferentes formas de obtenerlas en el laboratorio, entre ellas se muestran las siguientes reacciones:



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

A) CaCO_3 , carbonato de calcio

– MgSO_4 , sulfato de magnesio

B) CaCO_3 , carbonito de calcio

– MgSO_3 , sulfito de magnesio

C) CaCO_3 , carbonito de calcio

– MgSO_4 , sulfato de magnesio

D) CaCO_3 , carbonato de calcio

– MgSO_3 , sulfito de magnesio

7. El hidruro de calcio es muy utilizado como fuente de hidrógeno molecular, así como en el inflado de globos meteorológicos. Con respecto a este compuesto, determine la secuencia de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. Su fórmula química es CaH_2 .
 II. Su función química es hidruro metálico.
 III. Su nombre en nomenclatura sistemática es hidruro de calcio.

- A) VFF B) FFV C) FVF D) VVF

8. Las sales haloideas son compuestos binarios que poseen múltiples usos como el bromuro de calcio en fotografía, el cloruro de cobalto (II) en la detección de humedad, el sulfuro férrico en nanotecnología, entre otros. Al respecto, seleccione la alternativa que contenga la fórmula de los compuestos mencionados.

- A) CaBr_2 ; CoCl_3 ; FeS B) CaBr_2 ; CoCl_3 ; Fe_2S_3
 C) CaBr_2 ; CoCl_2 ; Fe_2S_3 D) CaBr_2 ; CoCl_2 ; FeS

9. Las sales inorgánicas son procesadas en la industria química para que puedan ser empleadas en distintas aplicaciones, tales como: los sulfitos que se emplean como antioxidantes en la industria alimentaria, los bromatos como neutralizantes en tintura de cabellos y los fluoruros para evitar la caries dental. Respecto a las sales de dichos iones, seleccione lo **CORRECTO**.

- A) La fórmula del sulfito férrico es FeSO_3 y es una sal oxisal.
 B) El bromato de potasio se obtiene de la reacción entre el $\text{HBr}_{(\text{ac})}$ y KOH .
 C) La fórmula del fluoruro de calcio es CaF_2 y es una sal haloidea.
 D) El fluoruro de hierro (II) proviene de la reacción entre el $\text{HF}_{(\text{ac})}$ y el Fe_2O_3 .

10. El nitrato de plata es utilizado para realizar cauterizaciones nasales y el cloruro de plata es usado como desinfectante. Respecto a la siguiente reacción, en la que intervienen las sustancias mencionadas, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.



(I) (II) (III) (IV)

- I. El AgCl se puede obtener al reaccionar la $\text{Ag}_{(\text{s})}$ con el $\text{HCl}_{(\text{ac})}$.
 II. El compuesto (III) es un ácido oxácido y (IV) es un ácido hidrácido
 III. El AgNO_3 y el AgCl son sales oxisales.

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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El nitrógeno es un átomo que posee diversos estados de oxidación (+1, +2, +3, +4, +5) y cuando reaccionan con el oxígeno pueden formar diferentes tipos de óxidos, por tal razón al referirse a los óxidos de nitrógeno se coloca NO_x . Por ejemplo, el monóxido de dinitrógeno o el pentóxido de dinitrógeno el cual reacciona con agua para dar ácido nítrico. Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. La fórmula química del monóxido de dinitrógeno es NO_2 .
 II. El pentóxido de dinitrógeno tiene por fórmula química N_2O_5 .
 III. El ácido nítrico es un ácido oxácido y su fórmula química es HNO_2 .

- A) FFV B) FVF C) VFF D) VVF

2. Una de las aplicaciones del **hidróxido de bario** es como veneno para insectos y ratas, el **hidruro de níquel (II)** como catalizador en reacciones redox y el **hidróxido férrico** en la fabricación de pinturas y medicamentos. Seleccione la alternativa que contiene, respectivamente, las fórmulas de los compuestos mencionados.

- A) $\text{Ba}(\text{OH})_2$; NiH_2 ; $\text{Fe}(\text{OH})_3$ B) BaOH ; NiH_2 ; $\text{Fe}(\text{OH})_2$
 C) BaOH ; NiH_3 ; $\text{Fe}(\text{OH})_2$ D) $\text{Ba}(\text{OH})_2$; NiH_3 ; $\text{Fe}(\text{OH})_3$

3. Las sales oxisales son sustancias que provienen de un ácido oxácido y las sales haloideas, de un ácido hidrácido, donde ambos tipos de ácidos reaccionan con un hidróxido y estas reacciones son de neutralización. Complete las siguientes reacciones y seleccione la alternativa **INCORRECTA**, con respecto a los compuestos enumerados.



- A) (I) es una sal oxisal.
 B) (II) es el hidróxido de calcio.
 C) (III) es una sal haloidea llamada sulfuro de calcio.
 D) El nombre común de (I) es clorato férrico.

4. Las sales oxisales son compuestos ternarios que se aplican en la medicina, farmacéutica e industria como, por ejemplo, el nitrato de sodio en el tratamiento del botulismo, el sulfato ferroso en la purificación del agua, el carbonato de cobalto (III) en pigmentos y como integrador de comida animal, entre otros. Al respecto, seleccione la alternativa que contiene, respectivamente, las fórmulas de los compuestos mencionados.

- A) NaNO_3 ; FeSO_4 ; CoCO_3 B) NaNO_3 ; FeSO_4 ; $\text{Co}_2(\text{CO}_3)_3$
 C) NaNO_2 ; FeSO_4 ; $\text{Co}_2(\text{CO}_3)_3$ D) NaNO_2 ; $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$; CoCO_3

Ciclo Reforzamiento Virtual 2020-I MÓDULO 2



UNIDAD HABILIDADES | DEL 10/8/20 AL 4/9/20

**Habilidad Verbal, Habilidad Matemática,
trigonometría, geometría, aritmética y álgebra**
Lunes, miércoles y viernes de 15:00 a 18:55

UNIDAD CONOCIMIENTOS | DEL 11/8/20 AL 5/9/20

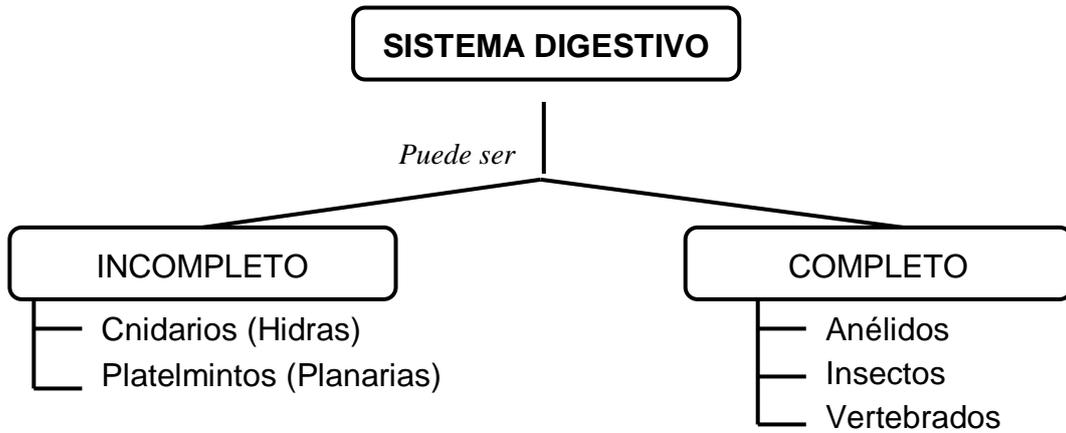
Física, Biología, Química y Lenguaje
Martes, jueves y sábados de 15:00 a 18:55

PAGOS EN:  *Banco de la Nación*

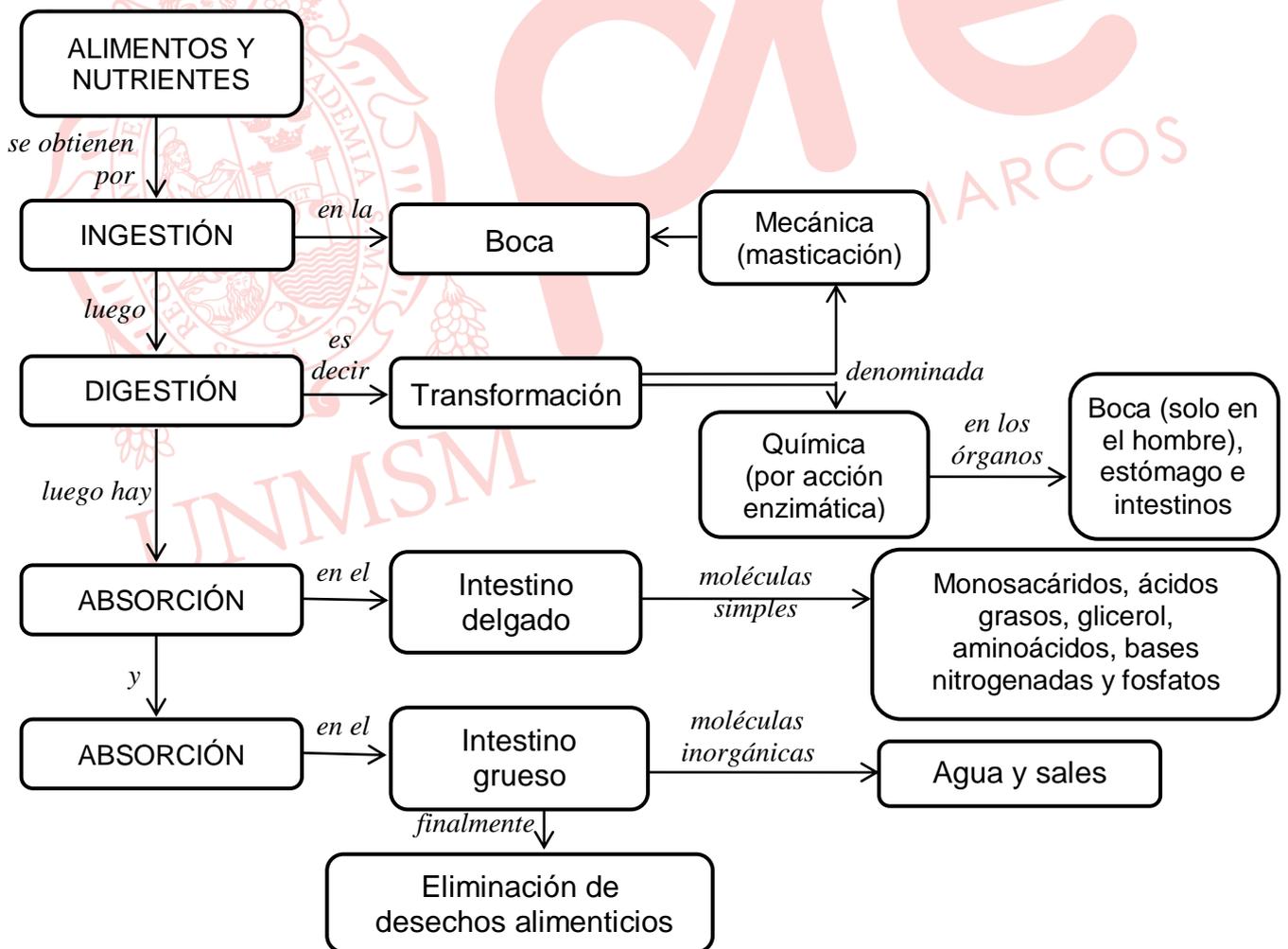
- Una unidad: S/. 110.00 soles
 - Ambas unidades: S/. 200.00 soles
- Códigos de pago: 9650 - 9609**
**Código de transferencia interbancaria:
018 000 000000173053 00**



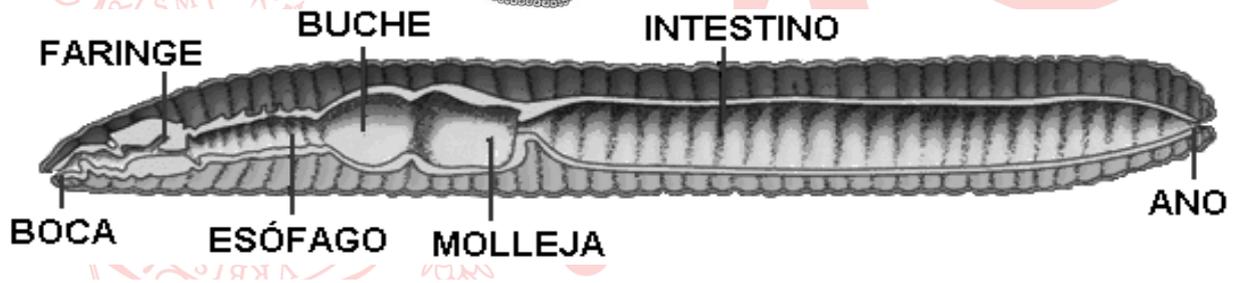
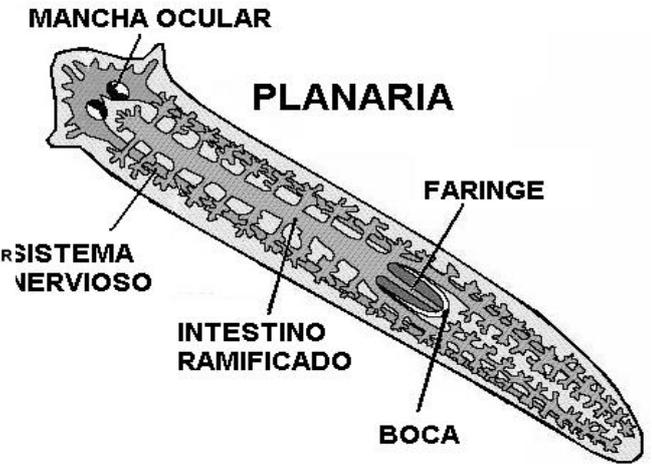
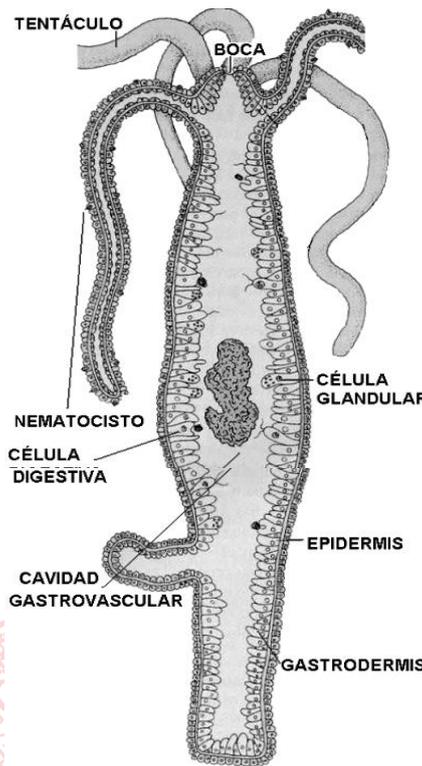
Biología



RELACIÓN ENTRE INGESTIÓN, DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y REABSORCIÓN

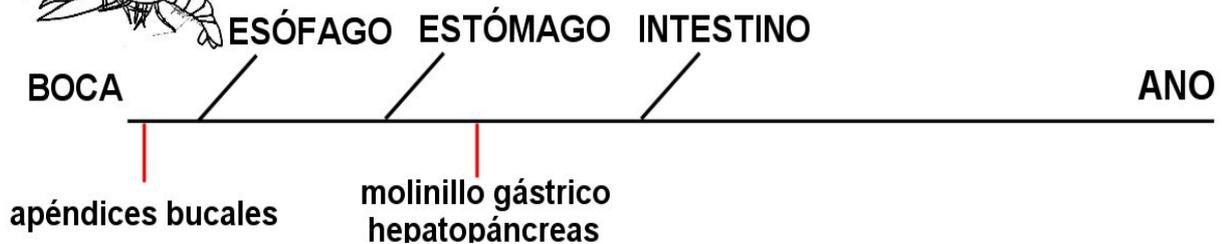
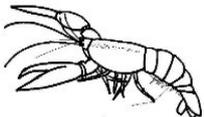
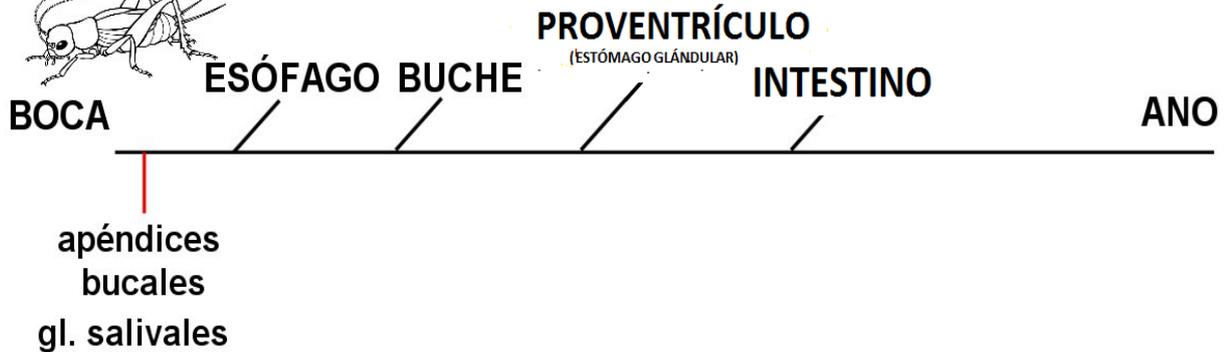
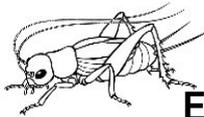
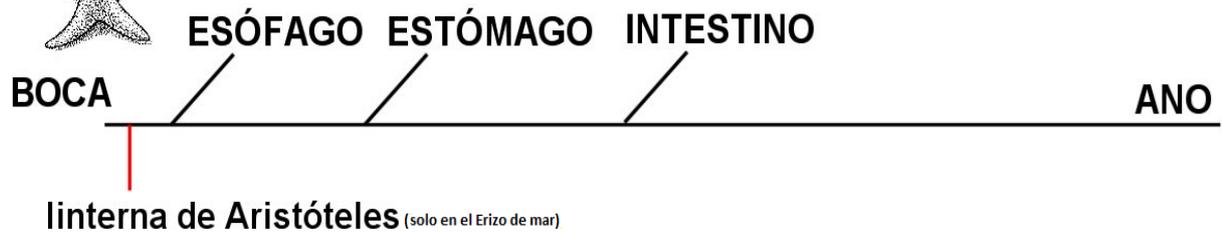
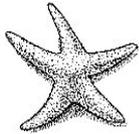
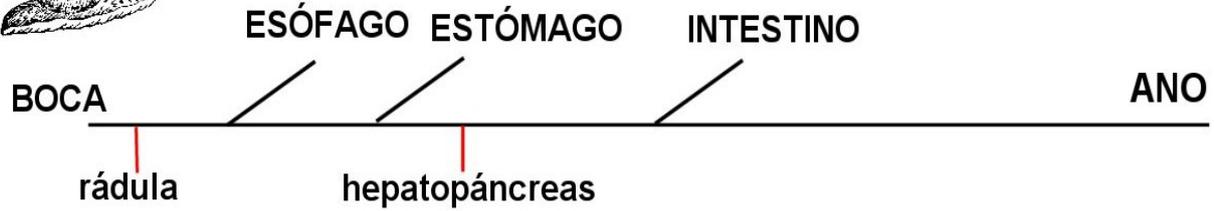


HYDRA



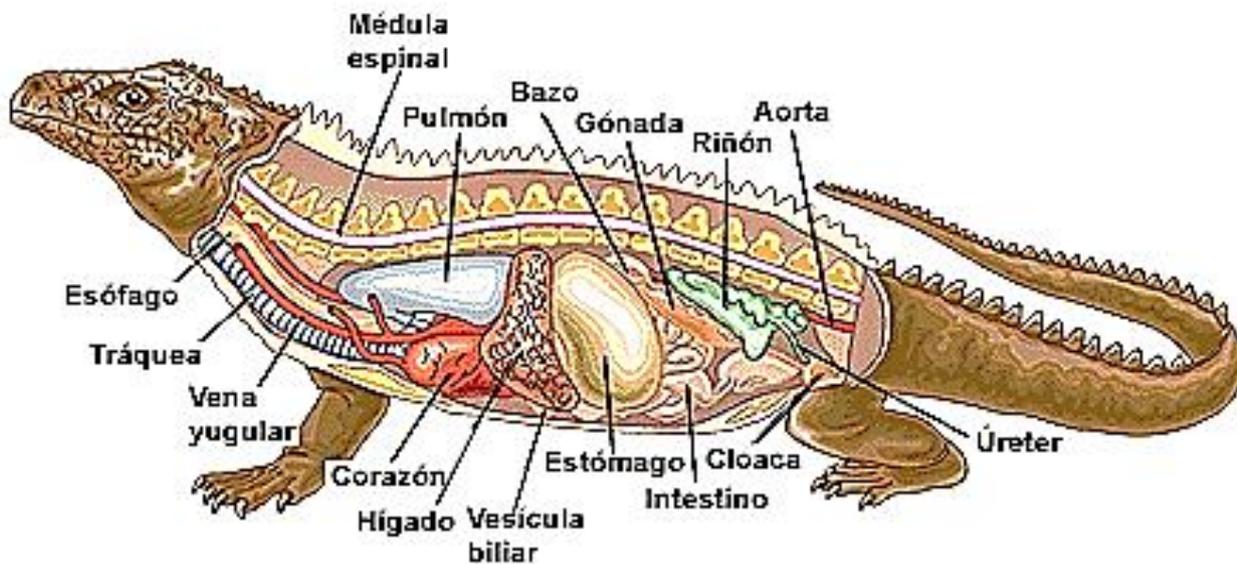
- Intestino anterior Digestión
- Intestino medio Absorción
- Intestino posterior Absorción Produce heces

SISTEMA DIGESTIVO EN INVERTEBRADOS

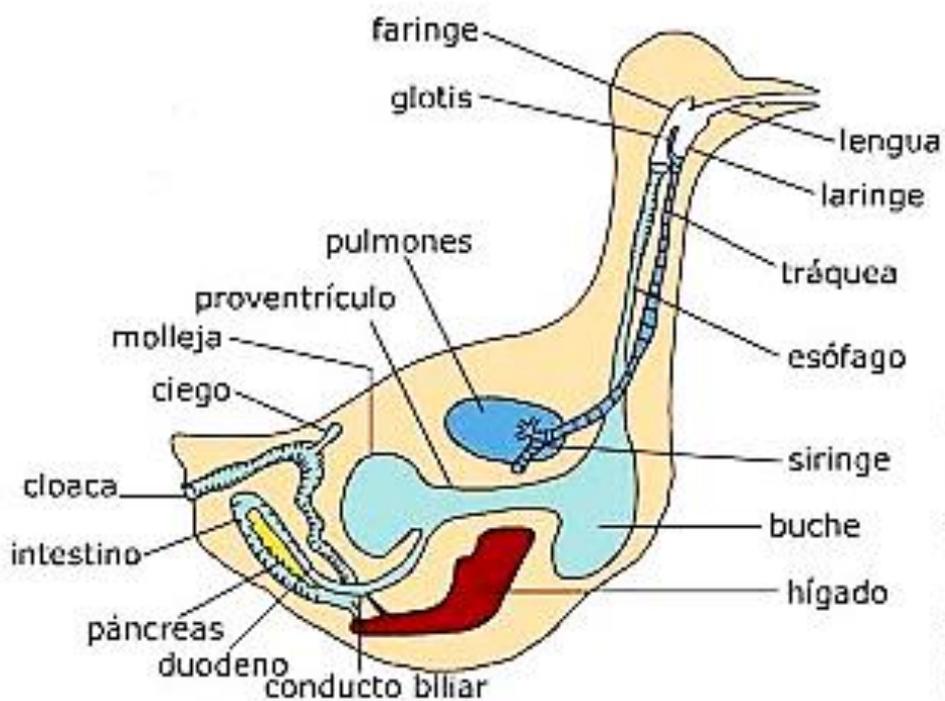


SISTEMA DIGESTIVO EN VERTEBRADOS

REPTILES

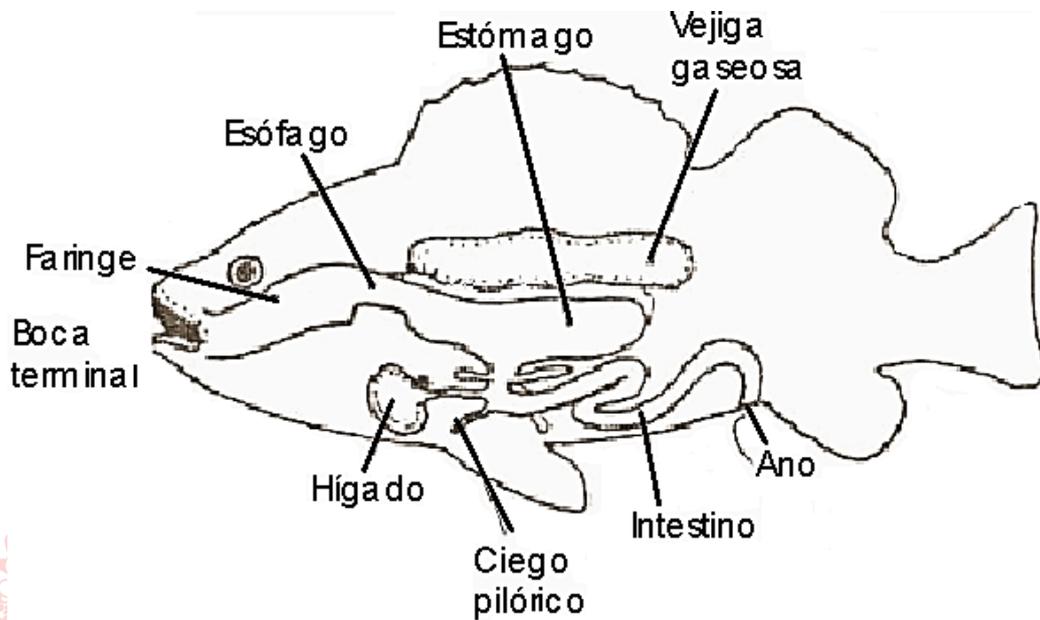


AVES

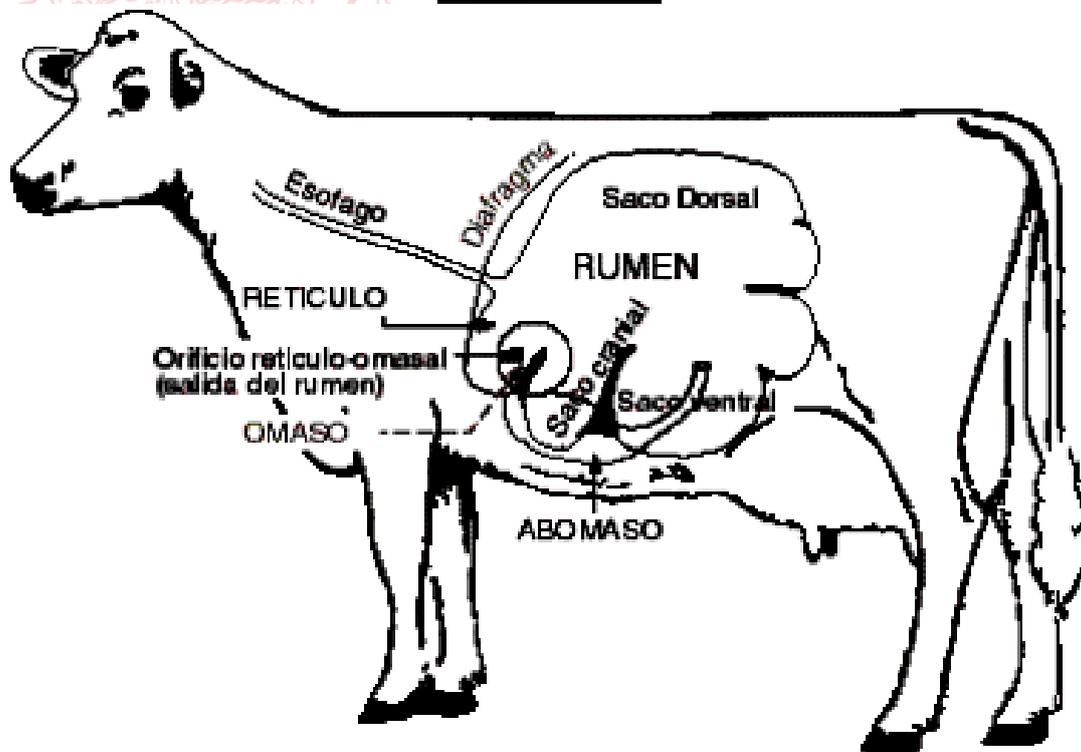


© Rodrigo Valenzuela A.

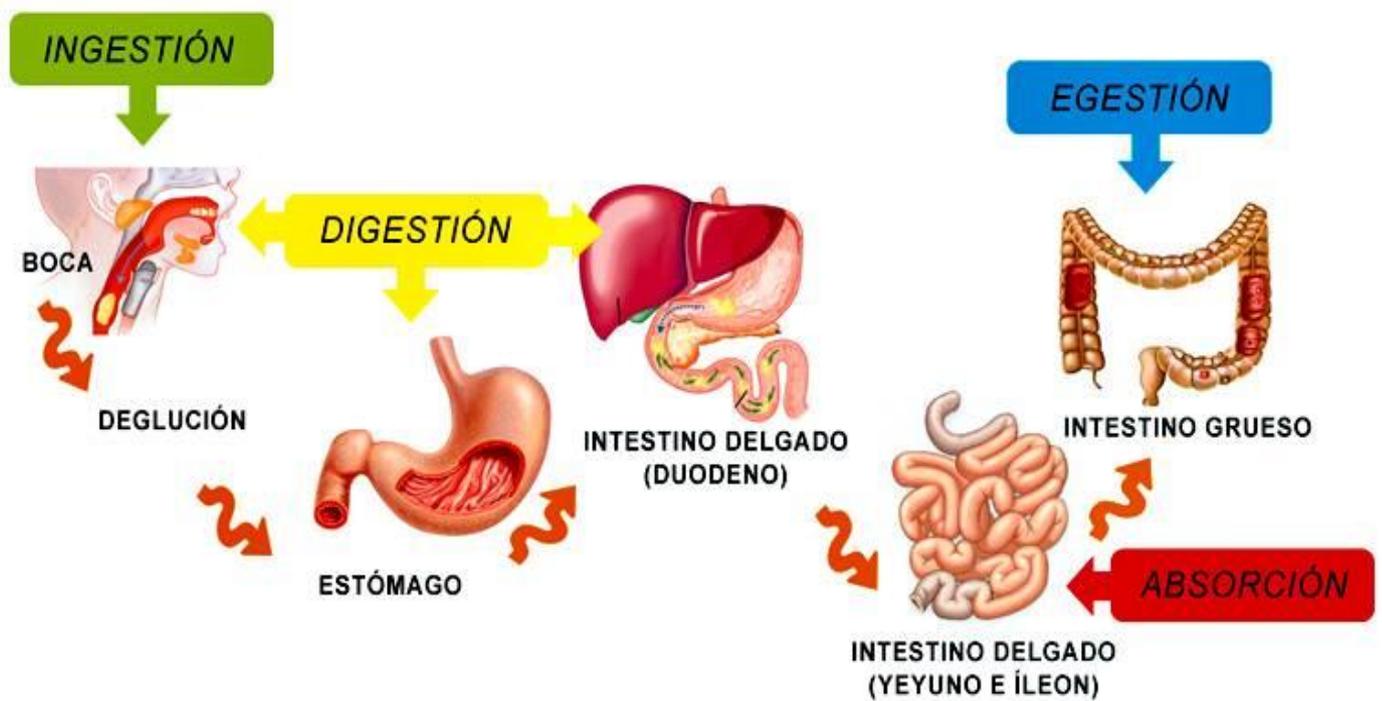
PECES



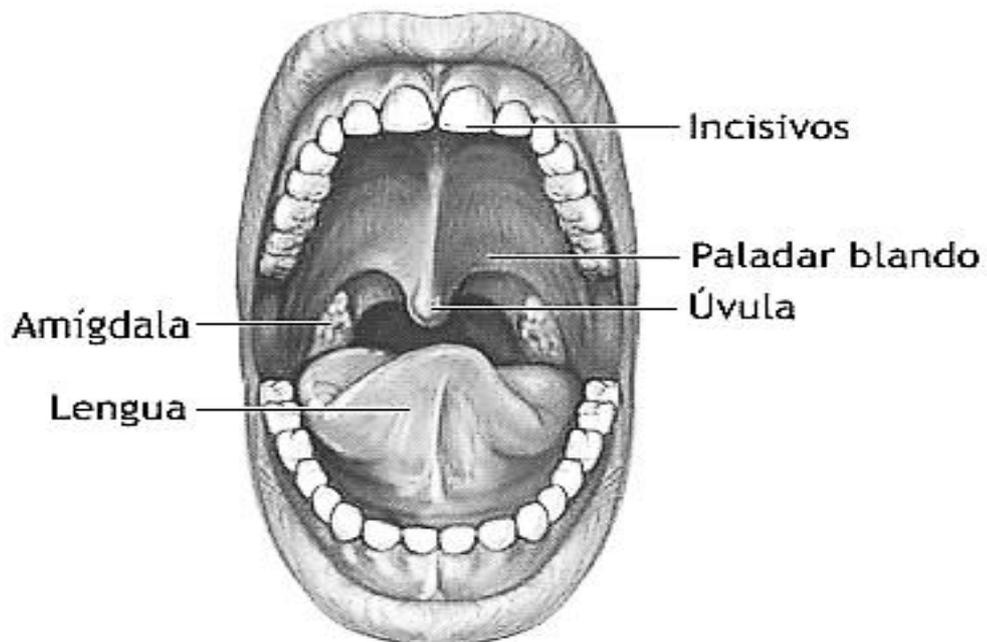
RUMIANTES

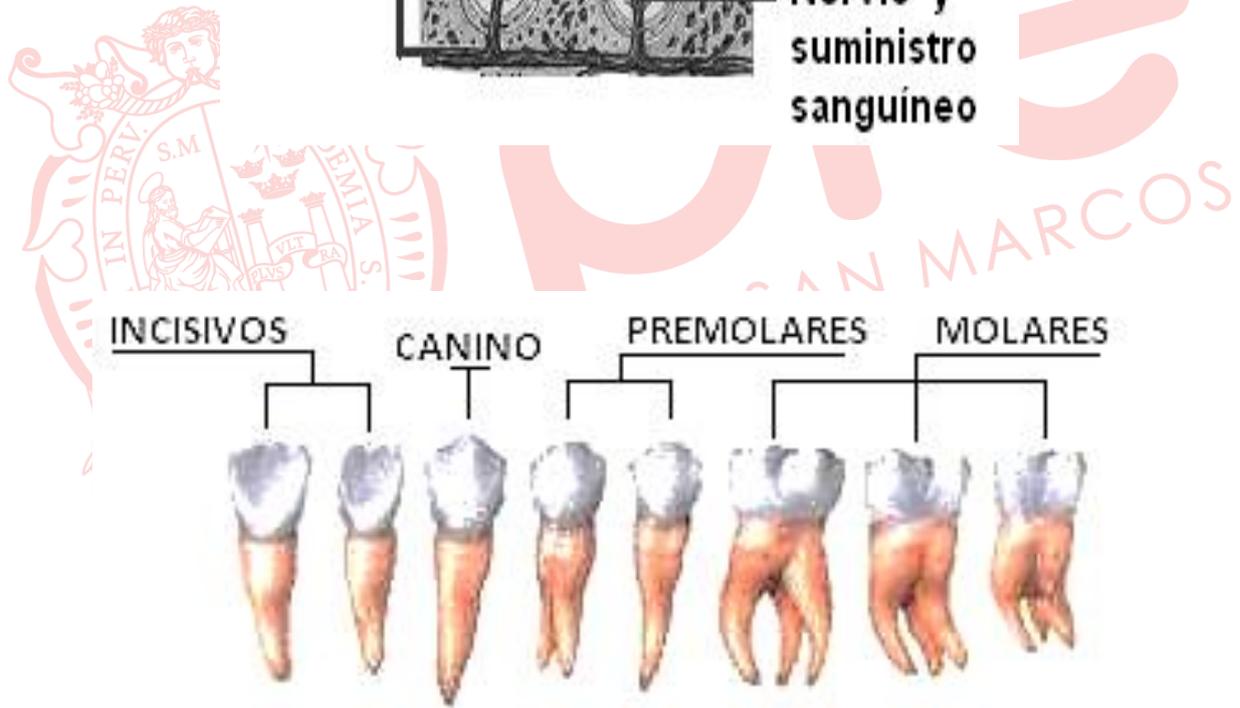
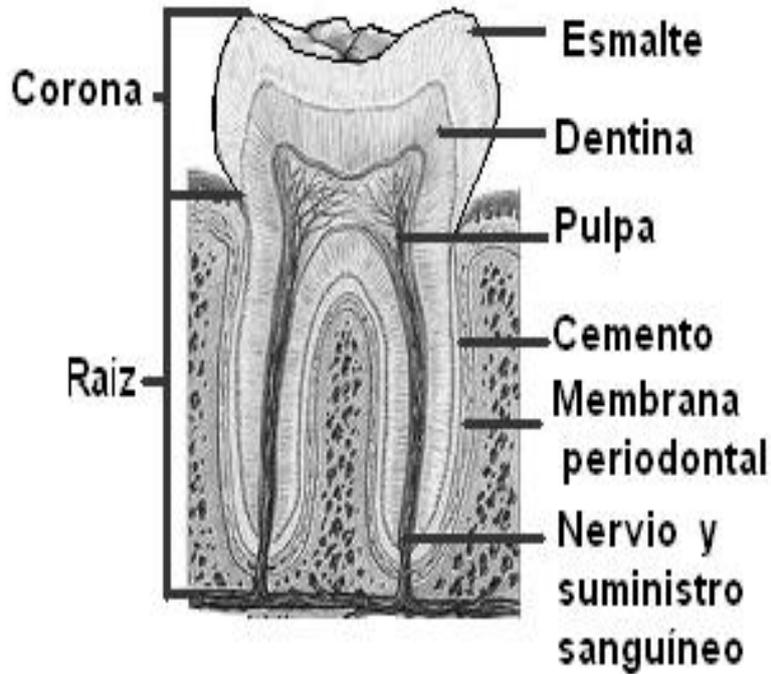


SISTEMA DIGESTIVO HUMANO



CAVIDAD ORAL

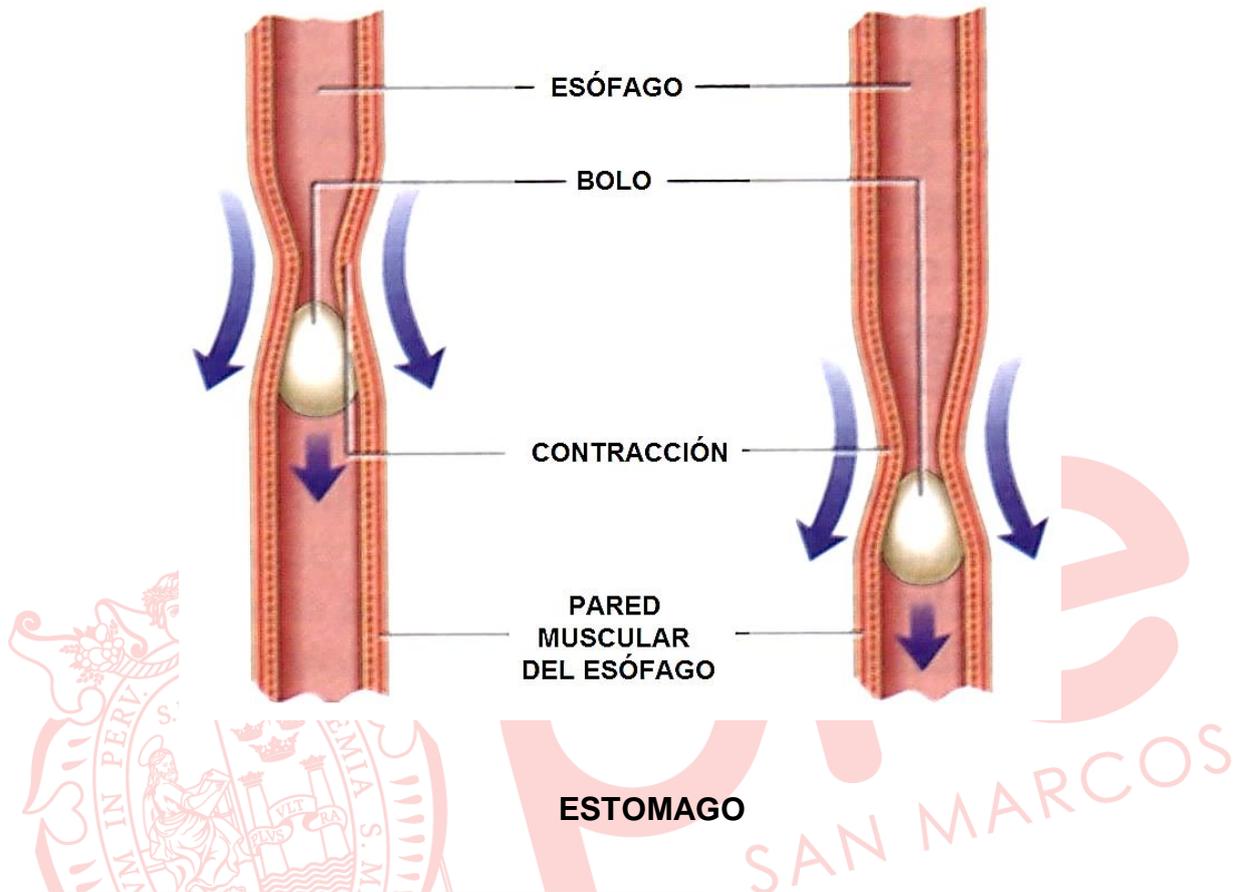




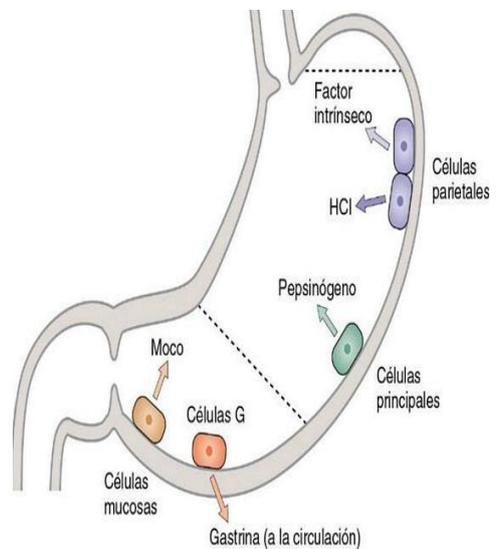
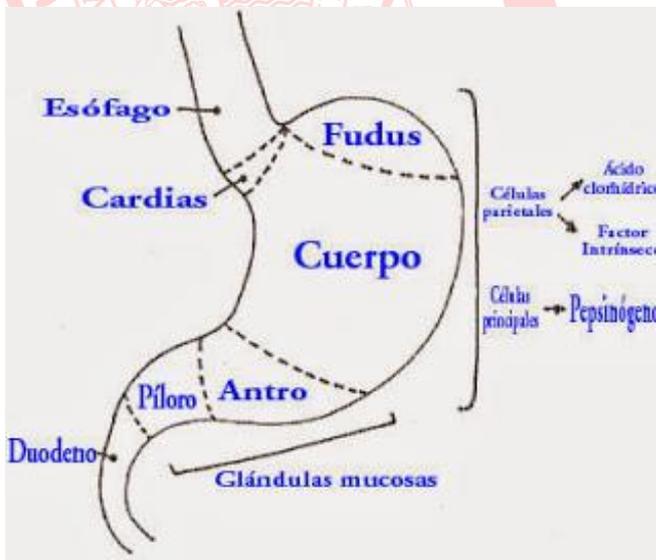
FÓRMULA DENTARIA DE UN ADULTO

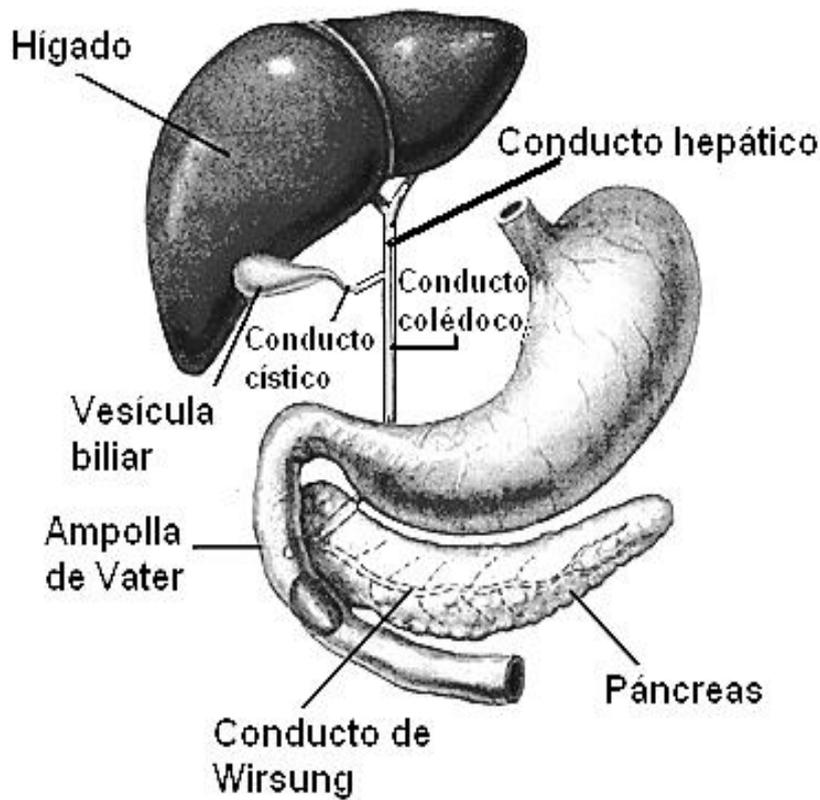
$$I \ 4/4 + C \ 2/2 + PM \ 4/4 + M \ 6/6$$

MOVIMIENTOS DEL ESÓFAGO

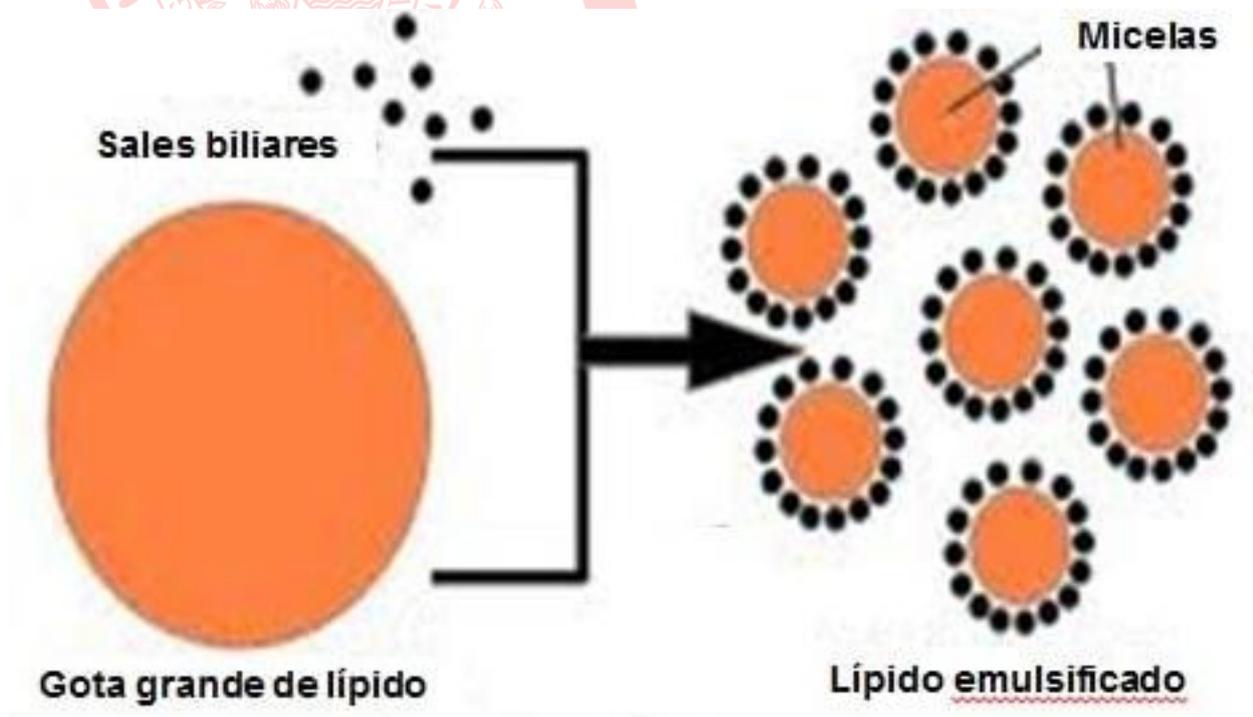


ESTOMAGO



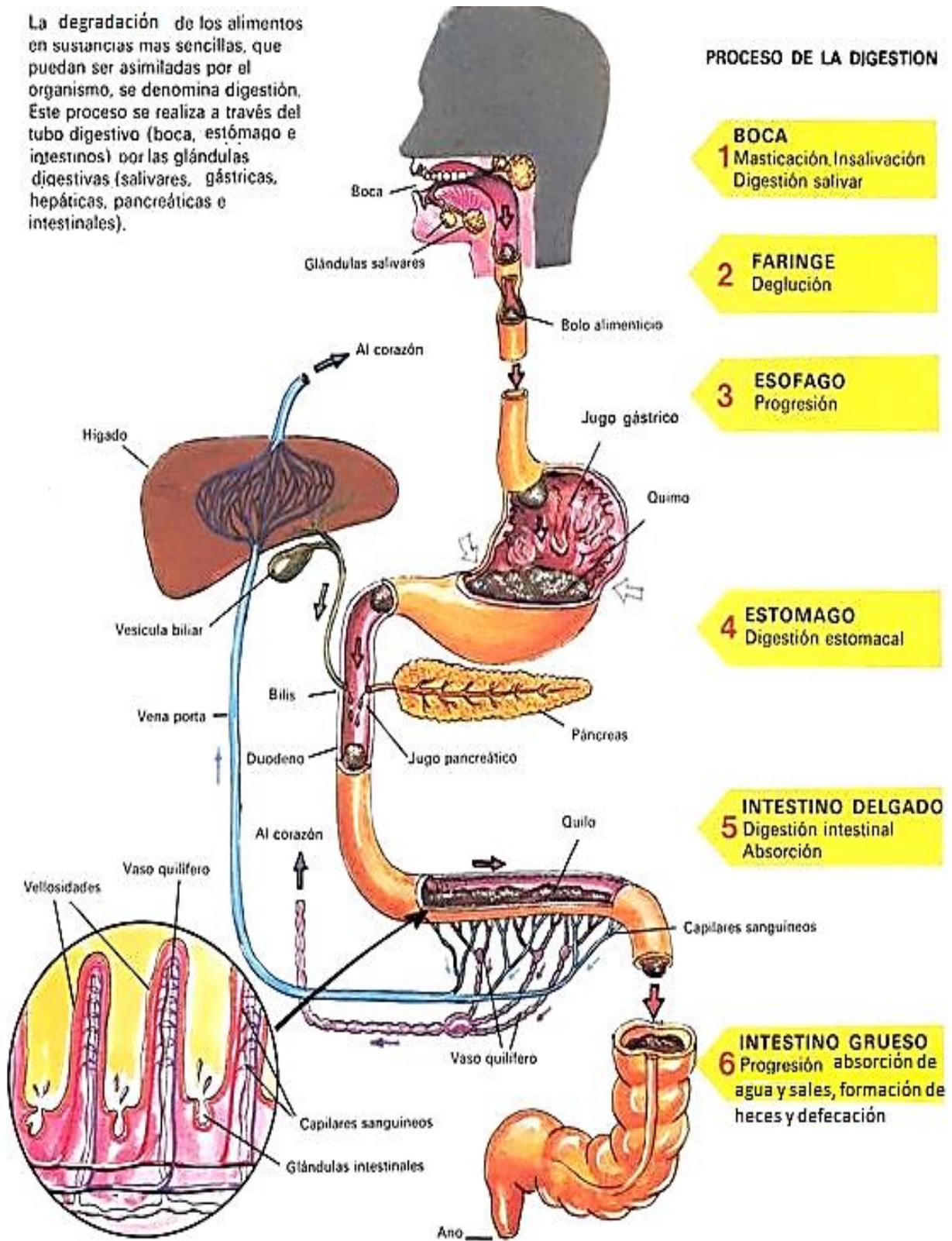


ACCION DE LAS SALES BILIARES:



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).

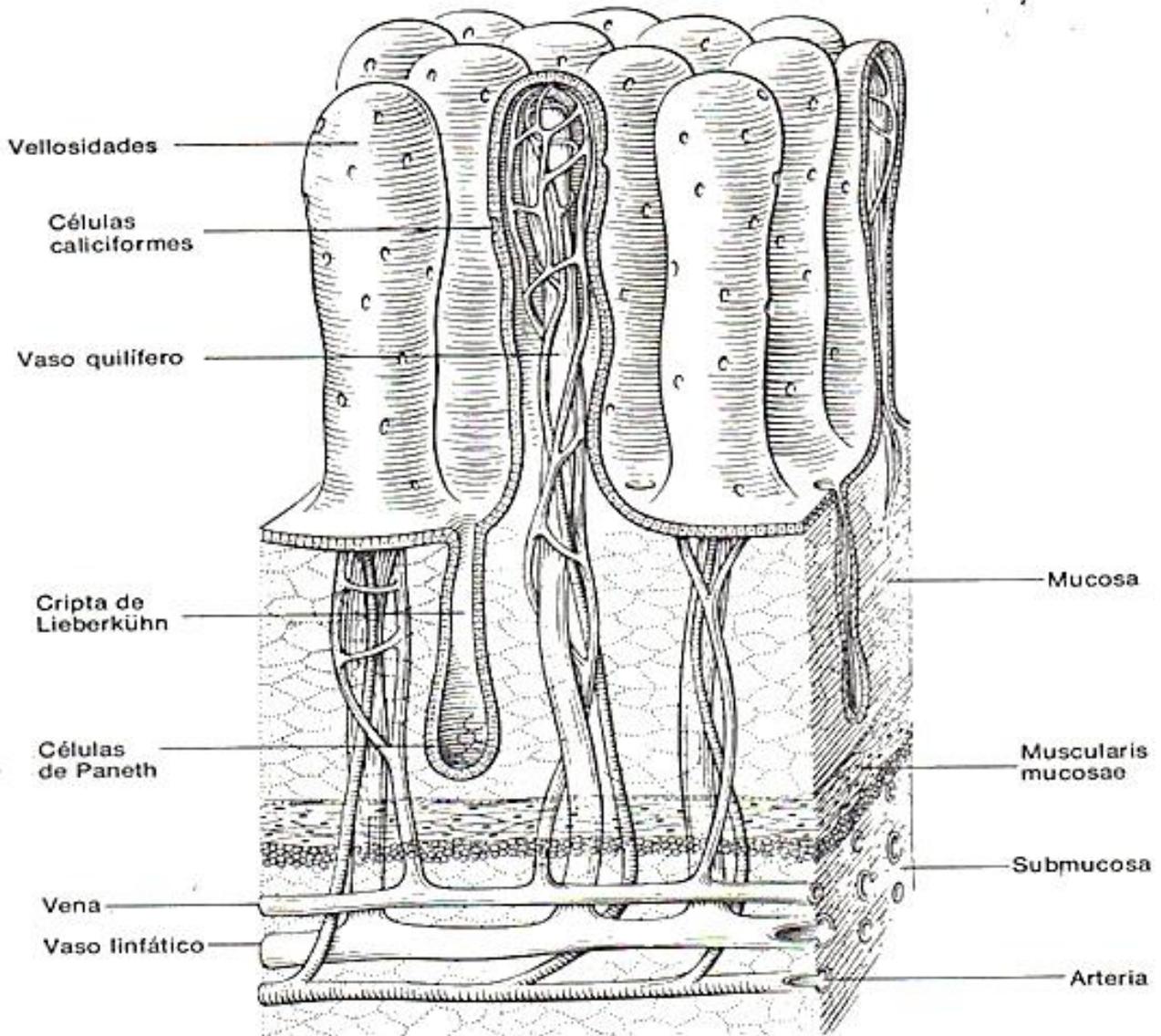


PROCESO DE LA DIGESTION

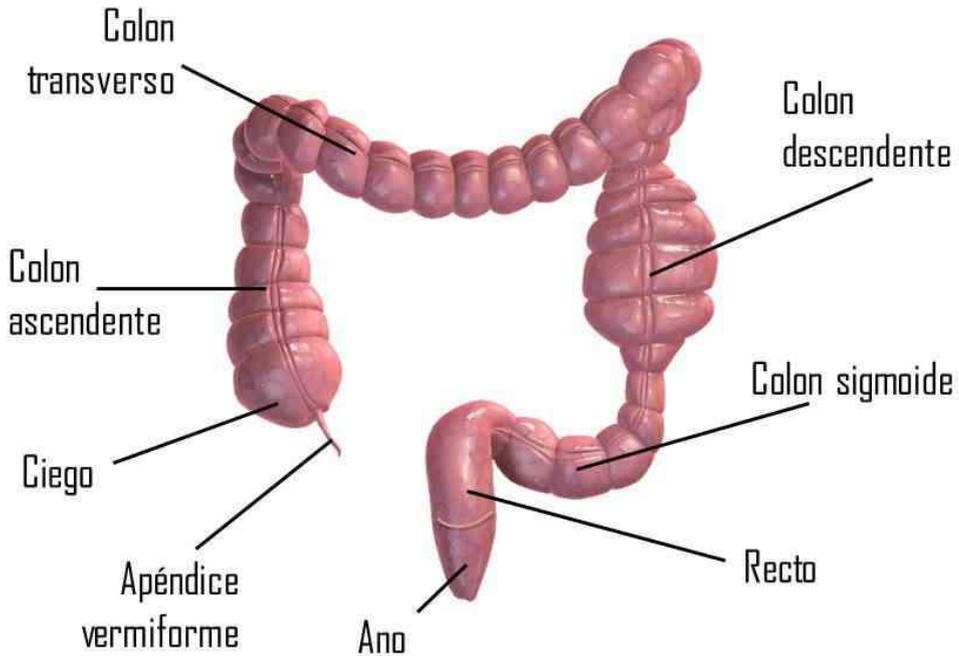
- 1 BOCA**
Masticación, Insalivación
Digestión salivar
- 2 FARINGE**
Deglución
- 3 ESOFAGO**
Progresión
- 4 ESTOMAGO**
Digestión estomacal
- 5 INTESTINO DELGADO**
Digestión intestinal
Absorción
- 6 INTESTINO GRUESO**
Progresión absorción de agua y sales, formación de heces y defecación

ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS Y ÓRGANOS ANEXOS DEL SISTEMA DIGESTIVO HUMANO

VELLOSIDADES INTESTINALES



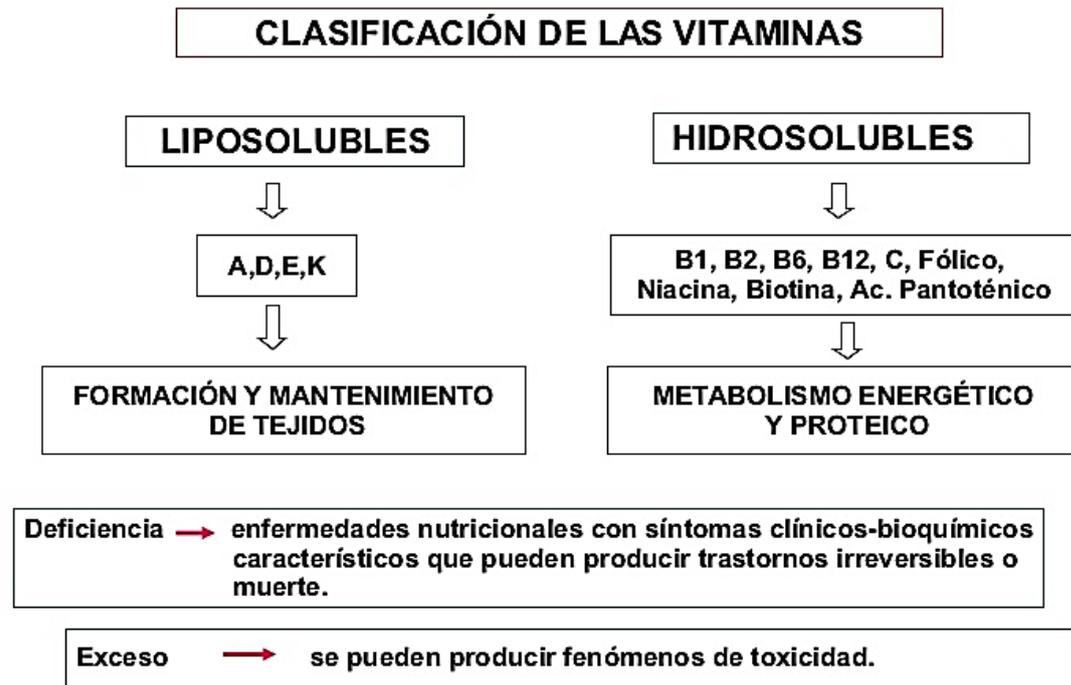
INTESTINO GRUESO: PARTES



¿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.





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 ⁺⁺ 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.
Biotina	Vegetales y bacterias intestinales	Fijación de CO ₂ y carboxilaciones.	Palidez, descamación de piel, dolor muscular, anemia.
C (ácido ascórbico)	Cítricos, hortalizas y leche de vaca.	Síntesis de colágeno, absorción del fe y refuerza el sistema inmunitario.	Escorbuto

