

**UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS***Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA***CENTRO PREUNIVERSITARIO****SEMANA N.º6*****Habilidad Verbal*****SEMANA 6 A****LAS INFERENCIAS EN LA COMPRENSIÓN LECTORA (I)**

La inferencia es un proceso cognitivo mediante el cual obtenemos una conclusión a partir de ciertas premisas. Las inferencias realizadas durante la comprensión lectora satisfacen dos funciones generales:

1. Permiten establecer conexiones entre el nuevo material que exhibe el texto y el conocimiento ya existente en la memoria. Gracias a esta operación inferencial, el nuevo material se torna inteligible, se construye una cierta organización que le da sentido al texto y, en consecuencia, el lector puede apropiarse de la nueva información presentada.

2. Permiten cubrir las lagunas en la estructura superficial global del texto. Por ejemplo, si se dice 'Hoy, María luce bronceada', se puede inferir que María fue a la playa, que estamos en verano, etc. Este tipo de inferencia se utiliza con todo tipo de texto, puesto que los recursos elípticos son imprescindibles para garantizar la economía del lenguaje.

De lo que se trata es de obtener una conclusión sobre la base de un proceso de razonamiento válido que se adecúe a las normas rigurosas de un pensamiento fuerte.

EJERCICIOS DE INFERENCIAS EN COMPRENSIÓN LECTORA**TEXTO A**

Una sociedad democrática y libre necesita ciudadanos responsables y críticos, conscientes de la necesidad de someter continuamente a examen el mundo en que vivimos para tratar de acercarlo (empresa siempre quimérica) a aquel en que quisiéramos vivir; pero gracias a la imposibilidad de alcanzar aquel sueño inalcanzable (casar la realidad con los deseos) ha nacido y avanzado la civilización y llevado al ser humano a derrotar a muchos (no a todos, por supuesto) demonios que lo avasallan. Y no existe mejor fermento de insatisfacción frente a lo existente que la literatura. Para formar ciudadanos críticos e independientes, difíciles de manipular, en permanente movilización espiritual y con una imaginación siempre en ascuas, nada como las buenas lecturas.

1. Se colige que un auténtico demócrata

- A) solamente se dedica a leer obras de ficción.
- B) siempre repudia a la civilización occidental.
- C) ha abandonado la utopía de cambiar el mundo.
- D) guía su mente por un modelo de sociedad ideal.
- E) se amilana ante los graves problemas insolubles.



TEXTO B

La receta triunfante de la industria tabaquera está en las interpelaciones ligadas a la edad: la curiosidad y el cándido espíritu aventurero, el anhelo de libertad, independencia y de un proyecto vital propio. Todo esto es aprovechado por la publicidad. Los anuncios comerciales transmiten la impresión de que el fumar es de «hombres» y facilita las relaciones. La publicidad influye en las normas sociales en la medida en que contribuye a que fumar en público aparezca como un signo de estatus. Investigaciones sociopsicológicas muestran también que cuanto antes se empieza con el consumo de tabaco, mayor es la discrepancia entre la imagen ideal de uno mismo y la real.

2. Se colige que el consumo temprano de tabaco puede generar

- A) que se excluya a aquellos que fuman en público.
- B) el truncamiento del proyecto social del adolescente.
- C) una imagen distorsionada sobre la propia persona.
- D) el anhelo de independencia adolescente se anule.
- E) que la curiosidad de los consumidores desaparezca.

TEXTO C

En el caso del síndrome de *hybris* (palabra usada por los griegos para referirse al héroe que, al alcanzar la victoria, se embriaga de poder y empieza a verse como un dios capaz de realizar cualquier cosa), no hay que desestimar la alerta de los expertos que analizan el estado de nuestras democracias. Muchos líderes que no están físicamente enfermos y cuyas facultades cognitivas funcionan correctamente desarrollan lo que ha venido a describirse como síndrome de *hybris*. Este se define como el trastocamiento de la personalidad cuyos síntomas serían la falta de atención, aislamiento e incapacidad para escuchar a cercanos o a expertos. Quienes lo padecen se encapsulan y hablan en nombre de la nación, tienen una confianza desbordante y se recluyen en sí mismos. Eso aumenta, notablemente, las posibilidades de tomar malas decisiones. Aunque hay debate al respecto (al igual que en el trastorno narcisista) esto también debe ser conocido como una enfermedad.

3. Se colige que un gobernante con síndrome de *hybris* probablemente

- A) trataría de gobernar con consejeros muy leales.
- B) podría desarrollar una peligrosa megalomanía.
- C) sería una persona muy retraída y extrovertida.
- D) sería incapaz de ejercer el liderazgo de un país.
- E) conduzca al país hacia una política internacional.

TEXTO D

Como resultado del fin de la Guerra Fría, los Estados-Naciones no compiten ya ideológica ni militarmente. Las preocupaciones estratégicas sobre la disuasión nuclear, el balance de fuerzas militares convencionales, las posibilidades de guerra subversiva, de no alineamiento, de paz o guerra mundial, consustanciales con la «alta política» del Estado, están siendo reemplazadas por funciones estatales de «baja política», como son privatizar y desregular las actividades económicas, financieras y comerciales. Hoy el



poder de las naciones no nace de las armas nucleares, ni de la cantidad de divisiones y aviones o flotas, sino de su poder económico y tecnológico.

4. Se colige del texto que, si un Estado quisiera erigirse en una potencia en el actual contexto, debería

- A) impulsar la investigación científica y tecnológica.
- B) tener una red de espionaje internacional muy eficiente.
- C) buscar formas de tener un gran poder militar disuasivo.
- D) tomar el control de todas las actividades económicas.
- E) reemplazar la baja política de Estado por la alta política.

TEXTO E

De aspecto modesto, regordete y de cabeza redonda, un bigotito con puntas y ojos pardos que sonreían de buena gana, la mirada penetrante a veces y a veces profunda, Wendell Kretschmar hubiese podido representar para la vida cultural y espiritual de Kaisersaschern una verdadera adquisición, de haber existido tal vida o cosa semejante. De todos modos, los conciertos gratuitos que daba ciertas tardes en la iglesia atraían un público bastante numeroso en el que Adrián y yo figurábamos regularmente. Fueron, en cambio, un completo fracaso las conferencias que diera, imperturbable, durante largos meses, en la «Sociedad de Actividades para el Bien Común», conferencias acompañadas de ilustraciones musicales al piano y de gráficos en la pizarra.

5. Cabe colegir que, para el público de Kaisersaschern, las conferencias de Wendell Kretschmar resultaron

- A) lúdicas.
- B) inverosímiles.
- C) fatuas.
- D) multitudinarias.
- E) abstrusas.

COMPRENSIÓN LECTORA

TEXTO 1

Una revolución en la medicina se podría realizar en los próximos 50 años cuando el promedio de vida del ser humano sobrepase los cien años. Esta innovación será posible gracias a la reprogramación de cualquier célula enferma de cada ser humano. Según predicciones de Francis Collins, uno de los especialistas que dirigió el Proyecto Genoma Humano, en el futuro cada persona tendrá una copia de su propia secuencia de ADN incorporada a un registro médico, que probablemente se codifique en un chip que estaría insertado bajo la piel del antebrazo.

Este dispositivo tendría una gran cantidad de información importante en el aspecto médico, lo cual permitiría que, con una gota de sangre o de saliva, se detecten enfermedades en su etapa inicial. Por ejemplo, en las personas con un corazón debilitado, se podría destituir las células musculares dañadas por otras nuevas y, en personas con un hígado deficiente, podrían repotenciarlo con otras células de su piel.



La nanotecnología tendría un papel **gravitante** en la medicina del futuro porque permitiría que los tratamientos disponibles vayan directamente a la parte del cuerpo lesionada, sin necesidad de causar efectos secundarios en otros lugares. Además, cada persona dispondría de monitores en sus hogares y trabajos, que registren todas las evidencias de si está expuesta a una nueva condición ambiental dañina.

En ese sentido, todos estos avances tecnológicos podrán quitarle las características personales a la medicina, es decir, sin consultas inquietantes para los médicos. Sin embargo, «los mejores médicos, enfermeras y otros profesionales de la salud seguirán siendo aquellos que se dediquen a conocer a la gente que tienen bajo su cuidado y a brindarle el toque humano».

1. ¿Cuál es el enunciado que sintetiza la información del texto?

- A) La nanotecnología permitirá la realización de tratamientos de las células lesionadas del cuerpo, por lo que la medicina tradicional ya no será necesaria en ningún sentido.
- B) Dentro de 50 años, cada humano vivirá por lo menos 100 años, y con la nanotecnología, se reprogramará el deterioro de células y se podrá controlar el crecimiento del organismo.
- C) Los avances tecnológicos conducen al cambio de herramientas y procedimientos ineficaces; así la medicina tradicional será reemplazada por la nanotecnología en forma sustancial.
- D) Según Collins, cada persona ya cuenta con un chip, insertado bajo la piel, que registrará su secuencia de ADN, con el fin de detectar y curar enfermedades letales.
- E) En el futuro próximo, a partir de la codificación de ADN en un chip, se detectará y reprogramará cualquier célula enferma de cada humano, sin ocasionarle efectos secundarios.

2. El antónimo contextual del término GRAVITANTE es

- A) superlativo.
- B) acotado.
- C) nimio.
- D) inmejorable.
- E) restringido.

3. Respecto de la medicina, se colige que

- A) debe soslayar el aspecto humano del paciente.
- B) guarda una relación estrecha con la tecnología.
- C) brinda recomendaciones quiméricas para el futuro.
- D) prescinde de los avances tecnológicos modernos.
- E) es la rama más importante de la ciencia actual.

4. Resulta incompatible con el texto decir que

- A) en el futuro, las secuencias de ADN se codificarían en un chip.
- B) las células deterioradas o enfermas podrán ser reprogramadas.
- C) el análisis sanguíneo permitirá detectar enfermedades tempranas.
- D) los médicos del futuro estarán desprovistos de emociones.
- E) el hígado de los seres humanos podrá ser repotenciado.

5. Si fuese imposible obtener copias de las secuencias de ADN de cada persona,
- A) los avances tecnológicos superarían a la medicina abismalmente.
 - B) cada humano llevaría consigo un chip bajo la piel del antebrazo.
 - C) se localizarían las enfermedades incipientes dentro del organismo.
 - D) la nanotecnología cumpliría un rol fundamental para la medicina.
 - E) sería inviable detectar células enfermas para reprogramarlas.

TEXTO 2

¿Qué piensa la población de las autoridades y de las acciones que se toman para contrarrestar el daño provocado por lluvias, huaicos e inundaciones? Según la última encuesta urbano-rural realizada por El Comercio-Ipsos, el 50% de peruanos cree que el país está nada preparado para responder ante estos fenómenos. El 42% indica que estamos poco preparados.

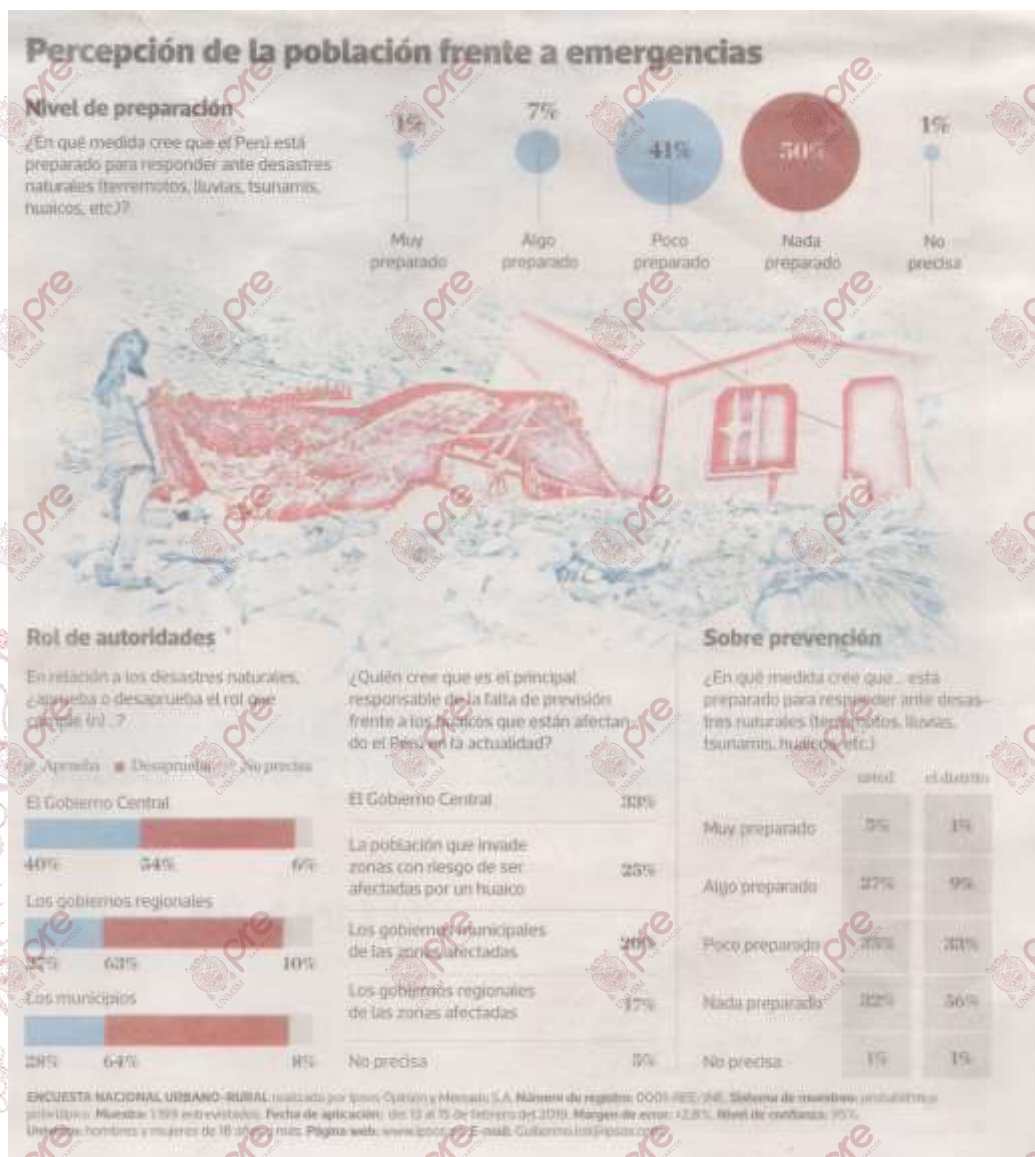
Para el especialista en temas de gobernabilidad y gestión pública, Jeffrey Radzinsky, existe una crítica generalizada y los resultados evidencian que se ha avanzado muy poco en materia de prevención y planificación técnica.

«El país es muy vulnerable. El punto común es la falta de educación, de prevención, de gestión pública. Se necesita que las autoridades especializadas en estos temas tengan mayor protagonismo para concientizar y apoyar a la población. Estos temas deberían ser políticas de Estado, para que **trasciendan**», dijo.

En relación con el rol de las autoridades (ver infografía), las cifras de este año han variado poco respecto del 2017. Durante ese año, el 62% desaprobaba la labor del Gobierno Central, el 65% la del regional y el 62% la de los municipios.

«Este es un claro mensaje a las autoridades. Es una prueba de que el avance en planificación, obras y reconstrucción es casi nulo», agregó Radzinsky.





El Comercio, 22 de febrero de 2019, p. 10

- El concepto clave de la infografía es el de
 - desastre.
 - emergencia.
 - percepción.
 - preparación.
 - prevención.
- A la luz de la foto inserta en la infografía, ¿qué desastre natural cabría descartar?
 - Aluvión
 - Huaco
 - Incendio
 - Inundación
 - Sismo
- Considerando la información consignada, cabe indicar que, en un año, la percepción frente a las emergencias,
 - empeoró mucho con respecto al rol de los municipios.
 - indica cierto avance en planificación, obras y reconstrucción.
 - mejoró un poco en relación con el rol del Gobierno Central.
 - se mantiene tal cual en relación con todas las autoridades del país.
 - ha incrementado su nivel de optimismo gracias al Gobierno central.



4. Contextualmente, el verbo TRASCENDER implica, básicamente,
- A) aprobar. B) destacar. C) perdurar.
D) refrendar. E) recusar.
5. Resultaría incompatible sostener que, en la percepción negativa de la población sobre las emergencias en el país, Radzinsky
- A) destaca que ya son dos años los que se mantiene tal percepción.
B) exonera de corresponsabilidad a las diversas autoridades.
C) hace responsables también a los gobiernos regionales.
D) incluye a los propios municipios en la negligencia.
E) remarca la responsabilidad del Gobierno Central.

SEMANA 6 B**TEXTO 1**

Al pretender encarnar una verdad eterna e irrefragablemente cierta, el credo religioso difiere esencialmente de la teoría científica. La ciencia es siempre provisional, conjetural; los científicos esperan que, tarde o temprano, haya necesidad de modificar sus teorías presentes, conscientes de que su método es lógicamente incapaz de llegar a una demostración completa, **inconcusa** y final.

Ahora bien, en una ciencia avanzada, los cambios requeridos son generalmente solo aquellos que sirven para proporcionar mayor exactitud; las viejas teorías conservan su utilidad mientras se trate de aproximaciones toscas, pero fallan cuando son posibles algunas nuevas observaciones minuciosas. Además, las invenciones técnicas sugeridas por las viejas teorías quedan como prueba de que han tenido hasta cierto punto una especie de verdad práctica.

La ciencia favorece así el abandono de la investigación de la verdad absoluta, y la sustitución de ella por lo que puede llamarse verdad «técnica», categoría de verdad que corresponde a toda teoría que pueda emplearse con éxito en invenciones y en la prognosis del futuro. La verdad «técnica» es una cuestión de grado; una teoría es más verdadera que otra si de ella brotan más invenciones y enunciados prospectivos exitosos. El «conocimiento» deja de ser un espejo intelectual del universo y llega a convertirse en mera herramienta práctica en la manipulación de la materia.

1. ¿Cuál es la idea principal del texto?
- A) El credo religioso pretende encarnar una verdad absoluta e indubitable.
B) En las ciencias avanzadas, la noción de aproximación resulta crucial.
C) Las verdades científicas buscan representar fielmente todo el universo.
D) En la ciencia, se impone un criterio instrumental y práctico de verdad.
E) Los científicos modernos han abandonado la búsqueda de la certeza.
2. El antónimo del vocablo INCONCUSA es
- A) sofisticada. B) conjetural. C) madura.
D) irrefragable. E) absoluta.



3. Se infiere que la denominada «verdad técnica» se funda en un criterio
- A) dogmático. B) apodíctico. C) especulativo.
D) abstracto. E) pragmático.
4. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con el pensamiento del autor?
- A) Las demostraciones absolutas son ajenas a la ciencia.
B) Las viejas teorías pueden tener un valor aproximativo.
C) En la ciencia se debe abandonar la verdad absoluta.
D) La ciencia es una imagen fiel de la realidad natural.
E) La provisionalidad es un rasgo de la verdad científica.
5. Una teoría científica es mejor si muestra más capacidad
- A) conceptual. B) cualitativa. C) predictiva.
D) reflexiva. E) filosófica.

TEXTO 2

Aunque la mayoría de las personas están familiarizadas con eufemismos relativamente **inocuos** como «pasó a mejor vida» por «murió» o «hacer el amor» por «tener relaciones sexuales», algunos eufemismos pueden realmente llevar a confusión o incluso ser maliciosos. ¿Cuándo un eufemismo puede llegar tan lejos que se convierta en una «mentira» y cuándo solo es una forma de «maquillar la verdad»?

En el siglo XIX, se calificó de «pánico», como el «Pánico de 1873», a una época de un gran declive económico en Estados Unidos. Después del colapso económico subsiguiente a la quiebra de la Bolsa de 1929, sin embargo, la preocupación era evitar el pánico y el caos; por tanto, aquel estado se calificó con el nombre más suave de «depresión». Después, «depresión» vino a significar ese momento concreto de extrema dificultad económica del decenio de 1930 y los políticos detestaban invocarlo de nuevo por miedo a desencadenar esos recuerdos y asociaciones negativos. En consecuencia, los declives económicos de 1958, 1973, 1982 y 1991 se convirtieron en «recesiones». La última gran crisis se ha bautizado con la expresión de «burbuja inmobiliaria».

Quizá el eufemismo más inmoral vino de los términos más suaves y amables utilizados para describir las atrocidades realizadas en tiempos de guerra. El asesinato de civiles como «daños colaterales» o el de los propios soldados por error de «fuego amigo» representan simplemente muertes. El bombardeo y la extinción de pueblos vietnamitas en la guerra de Vietnam de los años 60 se denominó «pacificación». La Alemania nazi habló de su «solución final» para referirse al exterminio de 6 millones de judíos.

1. En el texto, la palabra INOCUO significa
- A) puro. B) afable. C) inocente.
D) sereno. E) débil.



2. ¿Cuál es la definición general de EUFEMISMO que se puede construir a partir del texto?
- A) Término irónico y sutil para referirse a errores políticos
 - B) Expresión sinónima que intenta maquillar la verdad
 - C) Modo de decir las cosas que atenúa su fuerza expresiva
 - D) Palabras o frases positivas que ocultan hechos inmorales
 - E) Decir una verdad dolorosa a través de una mentira piadosa
3. Se infiere del texto que los eufemismos
- A) solo se aplican a casos considerados inmorales.
 - B) no se usan en el campo de la diplomacia.
 - C) solo son utilizados por los políticos en ejercicio.
 - D) no tienen valor en el dominio religioso.
 - E) pueden perder su utilidad con el tiempo.
4. Si alguien empleara una expresión metafórica en reemplazo de una palabra vulgar y malsonante,
- A) su lenguaje se podría calificar de inmoral y pernicioso.
 - B) estaría en contra del uso de expresiones eufemísticas.
 - C) haría empleo de un eufemismo socialmente adecuado.
 - D) se probaría que todos los eufemismos son maliciosos.
 - E) demostraría la bondad del uso de un lenguaje literal.
5. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con el texto?
- A) El eufemismo es un fenómeno semántico del lenguaje natural.
 - B) Una expresión eufemística puede ser condenable moralmente.
 - C) «Maquillar la verdad» es una forma de describir una mentira.
 - D) El uso de expresiones eufemísticas es un fenómeno muy reciente.
 - E) El uso de algunos eufemismos puede llevarnos a cierta confusión.

TEXTO 3

Nuestras actuales ideas sobre el movimiento de los cuerpos datan de Galileo y Newton. Antes de ellos, la gente creía que Aristóteles tenía razón. Según este pensador antiguo, el estado natural de los cuerpos era el reposo. Además, pensaba que los cuerpos solo se movían si eran impulsados por una fuerza determinada. Se seguía de ello que un cuerpo más pesado debería caer más rápidamente que uno ligero porque sería atraído hacia la tierra con mayor intensidad.

Galileo puso en duda la tesis aristotélica de que cuerpos de peso diferente caen con velocidades diferentes. Se dice que Galileo refutó el aristotelismo al dejar caer objetos de pesos diferentes desde la célebre torre inclinada de Pisa. Aunque esta narración es una **leyenda**, Galileo sí hizo algo equivalente: dejó rodar por una suave pendiente bolas de pesos distintos. La ventaja de este procedimiento experimental es que se trabaja con velocidades menores. Las medidas de Galileo indicaron que la tasa de aumento de la



velocidad era la misma para todos los cuerpos, independientemente de su peso. Obviamente, una bola de plomo caerá más rápido que una pluma, pero esto se debe a que la pluma es frenada por la resistencia del aire. En la Luna, donde no hay aire que frene las cosas, el astronauta David R. Scott realizó el experimento de la pluma y la bola de plomo, y comprobó que ambas chocaban con el suelo en el mismo instante.

Sobre la base de la refutación de la física aristotélica, Galileo procedió a construir un edificio físico que, después, llegaría a adquirir plena fisonomía con el sistema newtoniano. Una de las diferencias radicales entre la física aristotélica y la física galileana se centra en el concepto de fuerza. Para Aristóteles, la fuerza causa el movimiento. Para Galileo, la fuerza modifica la velocidad de los cuerpos.

1. ¿Cuál de los siguientes enunciados sintetiza adecuadamente el texto?
 - A) Galileo refutó la física aristotélica y sentó las bases para la conformación de una nueva física.
 - B) La obra de Newton es la coronación de un pensamiento físico que viene de la Antigüedad.
 - C) Aristóteles formuló su ley física sobre la base de considerar que la fuerza es causa de movimiento.
 - D) La noción de fuerza es clave para entender la diferencia entre la física aristotélica y la newtoniana.
 - E) La concepción actual sobre el movimiento de los cuerpos se nutre de la ciencia física galileana.
2. En el texto, el antónimo de LEYENDA es
 - A) historia.
 - B) deducción.
 - C) imaginación.
 - D) modelo.
 - E) verdad.
3. ¿Cuál de los enunciados es incompatible con el texto?
 - A) Para Aristóteles, sin fuerza no hay movimiento de un proyectil.
 - B) La obra científica de Galileo es completada por el gran Newton.
 - C) En la teoría aristotélica, el concepto de reposo es medular.
 - D) Galileo realizó un experimento crucial en la célebre torre de Pisa.
 - E) En la Luna, una bola de plomo cae igual que una ligera pluma.
4. Se infiere que, en la concepción aristotélica,
 - A) la atracción es una especie de fuerza.
 - B) el aire posee una fuerza que tiende a cero.
 - C) los cuerpos están en movimiento perpetuo.
 - D) el peso es irrelevante en la velocidad de caída.
 - E) no hay causa natural para el movimiento.



5. Si Scout hubiese determinado que los cuerpos caen con proporcionalidad a su peso, entonces
- A) la teoría de Newton no se habría formulado.
 - B) no se habría realizado el experimento en Marte.
 - C) habría comprobado la teoría aristotélica.
 - D) la noción de fuerza habría sido rebatida.
 - E) habría refutado la física de Aristóteles.

SEMANA 6 C

TEXTO 1

¿Qué es la esquizofrenia? Hablamos de un proceso en el que, según Andreasen, los síntomas incluyen alteraciones en casi todos los campos de las funciones cerebrales:

Percepción (alucinaciones), secuencia del habla y del pensamiento (alogia), claridad y organización del pensamiento (disgregación), actividad motora (catatonía), emociones (embotamiento), habilidad para iniciar y completar una conducta con un objetivo determinado (avoliación) y habilidad para buscar y experimentar una gratificación emocional (anhedonia). Sin embargo, por un lado, no todos estos síntomas se presentan en un paciente concreto y, por otro, ninguno es patognomónico de la enfermedad. Un análisis inicial de la diversidad de los síntomas podría sugerir que en esta enfermedad participan múltiples regiones cerebrales (Andreasen 1999: 650).

Quizás uno de los sistemas cognitivos más afectados en esta enfermedad es el de los sistemas atencionales, es decir, aquellos sin los cuales un individuo no puede ser consciente de algo. Al parecer, esta falta de atención es uno de los síntomas más característicos de los pacientes esquizofrénicos en tanto que no se presenta en otros pacientes psiquiátricos (por ejemplo, los afectados de depresión). Todos los procesos anormales antes descritos se relacionan de alguna manera con las alteraciones de la atención. De este modo, la falta de capacidad de concentración y focalización de la atención dan lugar a las interpretaciones y expresiones anormales. Algo así como si faltase el imán que orientase adecuadamente todas esas partículas de hierro que hay dispersas en el cerebro y con el que se ponen en conjunción y dan coherencia a aquello que es el hilo mental normal.

Todo esto nos lleva al tema de la conciencia en la esquizofrenia. Precisamente, la atención es uno de los ingredientes básicos para los procesos de la conciencia. Pues bien, durante mucho tiempo se ha sostenido que el trastorno nuclear del paciente esquizofrénico es un trastorno de conciencia. Es decir, de los mecanismos que ponen en conjunción todos los demás ingredientes de la función mental, desde la percepción y el razonamiento hasta la ejecución de ciertas capacidades motoras.

Una de las hipótesis propuestas con más fuerza acerca de las bases neurobiológicas de la conciencia es la del «centro dinámico» de Tononi y Edelman (1998). Se considera que cada acto de conciencia es consecuencia del agrupamiento funcional de neuronas distribuidas ampliamente en toda la corteza cerebral. ¿Podría ser que la construcción de ese racimo o conjunto neuronal que subyace a cada acto singular de conciencia no se realice adecuadamente en el esquizofrénico? Y, en particular, ¿qué en



ese reclutamiento neuronal desempeñase un papel sobresaliente la disfunción de la memoria de trabajo en la corteza prefrontal dorsal (área, por otra parte, hipofuncionante en estos pacientes)? ¿Puede que estas condiciones patológicas den lugar a racimos de actividad neuronal anormal, fraccionados y no haya, por tanto, un racimo único y completo?

Una predicción **plausible** podría ser que ciertas enfermedades de la conciencia, como la esquizofrenia, se reflejen en anomalías del centro dinámico que pudieran resultar en la formación de múltiples centros. De hecho, algunos experimentos realizados sugieren que tal pudiera ser el caso (Edelman 2000).

1. ¿Cuál es el mejor resumen del texto?

- A) La hipótesis central de Edelman sobre las bases biológicas de la conciencia se puede aplicar para estudiar las graves anomalías descritas en la depresión y en la esquizofrenia.
- B) Todo el problema mental y emocional de los esquizofrénicos consiste en que hay una escasa actividad funcional en la memoria de trabajo en la corteza prefrontal dorsal.
- C) Los variados síntomas anómalos de la esquizofrenia se podrían explicar en virtud de un trastorno fundamental en el centro dinámico, atencional e integrador de la conciencia.
- D) El trastorno nuclear de la enfermedad mental es una severa anomalía en el control de la conciencia, hipótesis sugerida por Andreasen y comprobada por Tononi y Edelman.
- E) La esquizofrenia es una enfermedad mental que se puede caracterizar clínicamente como un conjunto de anomalías sobre la percepción, el pensamiento y el propio lenguaje.

2. El sentido contextual de la palabra PLAUSIBLE es

- A) verdadera.
- B) inconcusa.
- C) elogiable.
- D) razonable.
- E) proyectiva.

3. Respecto de los esquizofrénicos, resulta incompatible aseverar que

- A) evidencian una baja actividad motora.
- B) soslayan la gratificación emocional.
- C) experimentan varias alucinaciones.
- D) exhiben características de noción.
- E) muestran un pensamiento coherente.

4. Si un esquizofrénico careciera de anhedonia,

- A) tendría un pensamiento altamente riguroso.
- B) su memoria de trabajo sería superlativa.
- C) la hipótesis de Edelman seguiría en pie.
- D) todos los síntomas serían patognomónicos.
- E) no podría sufrir nunca de alucinaciones.



5. Cabe inferir que los esquizofrénicos pueden mostrar una memoria

- A) ilimitada.
D) integral.

- B) superlativa.
E) defectiva.

- C) normal.

PASSAGE 1

Every day, millions of shoppers hit the stores in full force —both online and on foot— searching frantically for the perfect gift. Last year, Americans spent over \$30 billion at retail stores in the month of December alone. Aside from purchasing holiday gifts, most people regularly buy presents for other occasions throughout the year, including weddings, birthdays, anniversaries, graduations, and baby showers. This frequent experience of gift-giving can engender **ambivalent** feelings in gift-givers. Many relish the opportunity to buy presents because gift-giving offers a powerful means to build stronger bonds with one's closest peers. At the same time, many dread the thought of buying gifts; they worry that their purchases will disappoint rather than delight the intended recipients.

Anthropologists describe gift-giving as a positive social process, serving various political, religious, and psychological functions. Economists, however, offer a less favorable view. According to Waldfogel (1993), gift-giving represents an objective waste of resources. People buy gifts that recipients would not choose to buy on their own, or at least not spend as much money to purchase (a phenomenon referred to as “the deadweight loss of Christmas”).

[This passage is adapted from Francis J. Flynn & Gabrielle S. Adams: «Money Can't Buy Love: Asymmetric Beliefs about Gift Price and Feelings of Appreciation». ©2008 by Elsevier Inc.]

1. The authors indicate that people value gift-giving because they feel it

- A) functions as a form of self-expression.
B) is an inexpensive way to show appreciation.
C) requires the gift-recipient to reciprocate.
D) can serve to strengthen a relationship.
E) is a religious and symbolic experience.

2. In the passage, the word AMBIVALENT most nearly means

- A) pervasive.
B) supportive.
C) apprehensive.
D) unrealistic.
E) conflicted.

3. The “deadweight loss” is a _____ phenomenon.

- A) predictable
D) unprecedented

- B) questionable
E) archaic

- C) disturbing



4. Choose the truth value of the following statements.

- I. The gift-giving process is seen as a way to link with other people.
- II. There is strong compatibility between anthropologists and economists.
- III. From an anthropological point of view, the gift satisfies several functions.

A) TTT B) FFF C) TFT D) FTT E) TTF

5. The authors refer to work by Waldfogel in order to

- A) offer an explanation.
- B) introduce an argument.
- C) question a motive.
- D) support a conclusion.
- E) establish a statistic.

PASSAGE 2

Follow the money and you will end up in space. That's the message from a first-of-its-kind forum on mining beyond Earth. Convened in Sydney by the Australian Centre for Space Engineering Research, the event brought together mining companies, robotics experts, lunar scientists, and government agencies that are all working to make space mining a reality.

Within a few decades, these firms may be meeting earthly **demands** for precious metals, such as platinum and gold, and the rare earth elements vital for personal electronics, such as yttrium and lanthanum. But like the gold rush pioneers who transformed the western United States, the first space miners won't just enrich themselves. They also hope to build an off-planet economy free of any bonds with Earth, in which the materials extracted and processed from the moon and asteroids are delivered for space-based projects.

In this scenario, water mined from other worlds could become the most desired commodity. «In the desert, what's worth more: a kilogram of gold or a kilogram of water?» asks Kris Zacny of Honey Bee Robotics in New York. «Gold is useless. Water will let you live».

[This passage is adapted from Michael Slezak: «Space Mining: the Next Gold Rush?». ©2013 by New Scientist]

1. The author mentions mining companies primarily to

- A) note the technological advances that make space mining possible.
- B) provide evidence of the growing interest in space mining.
- C) emphasize the large profits to be made from space mining.
- D) highlight the diverse ways to carry out space mining operations.
- E) point out the economic interest of mining entrepreneurs.



Habilidad Lógico Matemática

Ejercicios

1. Carlos diagrama una secuencia lógica de cuatro conjuntos de nueve números para la instalación de su club de juegos lógicos «La zona numérica». Mientras la prepara, pone a prueba a su amigo Alberto y le pide que elija uno de los cinco conjuntos de números A – E para completar la cuarta cuadrícula en la zona numérica. ¿Qué conjunto deberá escoger Alberto?

8	4	9
2	3	2
4	8	5

4	3	5
3	8	5
7	4	6

4	2	3
7	8	5
3	5	8

?	?	?
?	?	?
?	?	?

A)

7	3	2
3	4	8
1	8	7

B)

7	5	8
3	4	1
4	6	7

C)

3	7	3
1	5	2
9	5	8

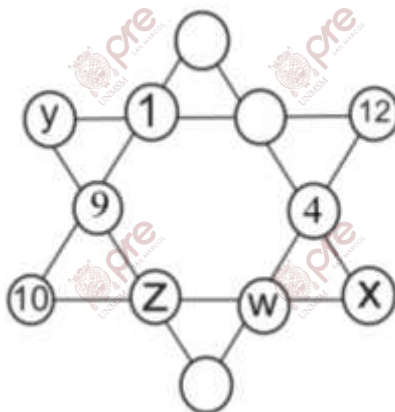
D)

4	3	2
7	3	6
2	9	8

E)

3	3	9
4	4	2
5	8	4

2. Mateo tiene como tarea para el día de hoy distribuir los números enteros consecutivos desde 1 hasta 12, sin repetir uno en cada círculo del siguiente arreglo, de tal manera que la suma de 4 números colineales sea la misma. Si ya están ubicados los números 1, 4, 9, 10 y 12, ¿cuál será el valor de $x - y + z - w$ que encuentre Mateo?



A) 1

B) 2

C) 3

D) 4

E) 5



3. En cada círculo de la figura escriba un número entero, de tal manera que la suma de cualquiera de los tres números alineados sea la misma. Si algunos números ya están escritos, halle la diferencia positiva de los números que se escriben en los casilleros sombreados.

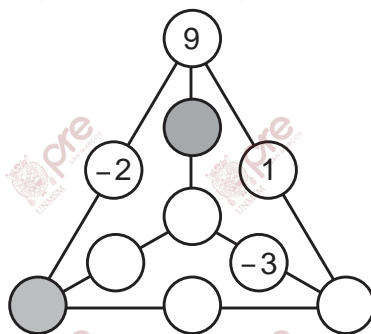
A) 14

B) 15

C) 16

D) 13

E) 0



4. En la siguiente cuadrícula, distribuya números naturales en cada uno de los casilleros, de modo que en cada fila y en cada columna haya solo un número que aparezca exactamente 2 veces. Si la suma de los números distribuidos en cada fila y cada columna es 12, halle la menor suma de los números en los casilleros sombreados.

A) 5

B) 6

C) 4

D) 3

E) 7

		7	
			8
	5		
7			

5. Completar las casillas cuadradas con los números enteros del 1 al 9, de manera que en cada sección los números sumen igual. ¿Cuál es la menor suma de los números que van en las casillas sombreadas?

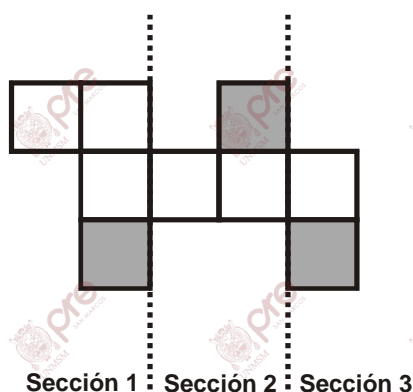
A) 10

B) 8

C) 11

D) 9

E) 12



6. En el siguiente cuadrado mágico aditivo (la suma de tres números escritos en la misma fila, columna, y diagonal es la misma), halle el valor de $(X - Y - A + B - C)$.

A) 70

B) - 60

C) - 70

D) 20

E) 60

25	X	65
60	20	Y
C	B	A

7. Un cuadrado antimágico es un tablero de 4×4 en el que se ubican los números enteros del 1 al 16 de tal modo que al sumar los elementos de cada fila, de cada columna y de cada diagonal se obtienen diez números consecutivos. El gráfico muestra un cuadrado antimágico incompleto. Determine el valor de la suma de los números ubicados en las casillas sombreadas.

A) 19

B) 17

C) 20

D) 16

E) 18

			14
	9	3	7
	12	13	5
10	11	6	4

8. En el siguiente cuadrado mágico aditivo (la suma de los tres números escritos en la misma fila, columna, y diagonal es la misma): la constante mágica es 63. Si a , b , c son impares y $a < b < c$, calcule el valor de x .

A) 20

B) 22

C) 25

D) 27

E) 28

15	7a	
	7b	
	7c	x

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Cada uno de los siguientes números 1, 2, 3,..., 16 se ha escrito en una de las casillas de un tablero cuadrado de 4×4 casillas, de tal forma que los números en cada fila (horizontal) están ordenados en forma creciente de izquierda a derecha. Halle el máximo valor posible de la suma de los números que están en la tercera columna (vertical de izquierda a derecha).

A) 52

B) 46

C) 54

D) 50

E) 48



2. En la figura se muestra una torre formada por casillas (rectángulos simples). El número en cada una de las casillas es igual a la suma de los números de las casillas sobre las que se apoya. Complete los números que faltan y halle la suma del menor y mayor número que falta.

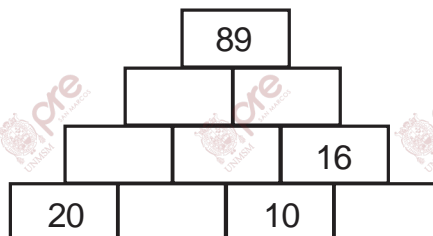
A) 60

B) 74

C) 65

D) 58

E) 44



3. En la siguiente distribución numérica, halle el valor de x .

A) -1

B) 16

C) 9

D) 0

E) 1

-1	1	3	5	7
8	6	4	2	0
0,125	6	64	32	X

4. Víctor escribió un número entero en la caja con el signo de interrogación. Luego, siguiendo alguno de los posibles caminos indicados por las flechas y efectuando las operaciones indicadas a medida que avanzaba, llegó a la caja inferior derecha con el número 2012. ¿Qué número entero, como mínimo, escribió Víctor inicialmente?

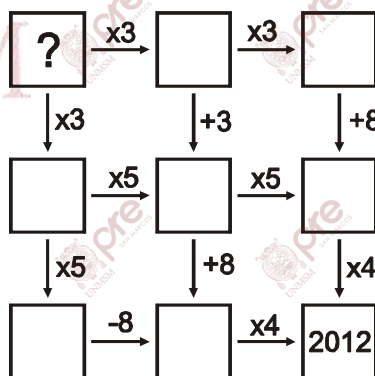
A) 22

B) 36

C) 33

D) 55

E) 44



5. En cada una de las casillas vacías de la cuadrícula, escriba un número tal que la suma de los tres números escritos en la misma fila, columna y diagonal sea la misma. Determine la suma de los números que deben ser escritos en las casillas sombreadas. Dar como respuesta la suma de cifras de este resultado.

- A) 9
B) 7
C) 4
D) 6
E) 10

25		
20		
	10	35

6. En el siguiente cuadrado mágico aditivo de 5 por 5 se ubican los 25 primeros números múltiplos de 3. Halle la suma de los números que se encuentran en las casillas sombreadas.

- A) 141
B) 154
C) 160
D) 125
E) 139

				9
				48
				27
				66
69				

7. En el siguiente cuadrado mágico aditivo (la suma de los tres números escritos en la misma fila, columna y diagonal es la misma), determine la constante mágica.

- A) 63
B) 48
C) 52
D) 75
E) 64

24	12	
		18

8. En el siguiente cuadrado mágico multiplicativo, halle la suma de los números que deben colocarse en los casilleros sombreados.

- A) 32
B) 36
C) 46
D) 40
E) 44

a		b
9		
12	1	18

Aritmética

NÚMEROS PRIMOS

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

Ejemplo: 17 admite solo como divisores positivos a 1 y 17.

Observaciones:

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

NÚMEROS COMPUESTOS

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

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

Teorema (Criterio de Eratóstenes)

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

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

Teorema Fundamental de la Aritmética

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

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

Ejemplo:

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

Solución:

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

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:

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

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

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

SUMA DE DIVISORES POSITIVOS

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

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



PRODUCTO DE DIVISORES POSITIVOS

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

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

Ejemplo:

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

Solución:

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

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

EJERCICIOS

- ¿Cuántos pares de números positivos primos entre sí existen, tal que su producto es 360?
A) 2 B) 4 C) 5 D) 6 E) 3
- Martín tiene 6^{n+1} paquetes de galletas, todos del mismo tamaño. Si el máximo número de cajas de diferentes tamaños que se pueden confeccionar es $\overline{a4}$, donde cada una de estas contienen exactamente un número de paquetes de galletas, equivalente a un divisor del número total de paquetes de galletas que tiene Martín, determine el valor de $a+n$.
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13
- Las edades, en años, de Camila y Sara son dos números PESI, que se diferencian en 2. Además, el producto de sus edades que tienen, aumentado en 1 resulta un número que tiene 8 divisores positivos propios y 3 divisores positivos simples. Si ambas son no menores de 10 años y no mayores de 21 años, ¿cuántos años tiene la menor?
A) 17 B) 11 C) 13 D) 19 E) 15



4. En la carretera de Coayllo a Omas, existe un tramo de 6936 metros de largo donde se pueden sembrar plantas de nísperos, tal que la distancia de planta a planta sea la misma y a su vez que tenga un número entero de metros. Si al inicio y al final del tramo debe haber una planta de níspero, ¿de cuántas maneras distintas se pueden sembrar las plantas de nísperos?
- A) 28 B) 24 C) 20 D) 36 E) 18
5. Determine la cantidad de ceros en que termina el producto de los dos mil diecinueve primeros números enteros positivos.
- A) 1509 B) 501 C) 2011 D) 503 E) 502
6. La edad, en años enteros, de Carlos es un número que tiene dos divisores positivos primos y la suma de sus divisores positivos es 195. Determine el producto de las cifras del número de años que tiene Carlos.
- A) 8 B) 36 C) 30 D) 24 E) 14
7. En la última campaña electoral se observó que a lo largo de los 6600 metros de la vía Expresa (Zanjón), por el lado izquierdo de norte a sur, un partido político colocó letreros luminosos con propaganda electoral. La autorización fue dada de tal manera que la distancia de letrero a letrero sea la misma y a su vez que tenga un número impar de metros. ¿De cuántas maneras diferentes ese partido político pudo colocar sus letreros, si estos letreros estaban al inicio y al final del Zanjón?
- A) 12 B) 16 C) 18 D) 8 E) 6
8. En un examen donde el máximo puntaje es 100, Néstor obtuvo un puntaje equivalente a la cantidad de divisores positivos de $2a3_{(b)} \times 54c_{(7)} \times 213_{(a)} \times 3b1_{(c)}$. ¿Cuál fue el puntaje obtenido por Néstor?
- A) 64 B) 60 C) 56 D) 72 E) 96
9. En una rifa se vendieron 1008 boletos enumerados consecutivamente del 1 al 1008; el número de boletos premiados fue igual a la cantidad de boletos numerados con un número que es PESI con 1008 y menor que 1008. Determine la cantidad de personas que no obtuvieron premio alguno, si cada persona compró solo un boleto.
- A) 728 B) 724 C) 721 D) 720 E) 719
10. ¿Cuántos números de la forma \overline{abc} tienen doce divisores positivos y dos divisores primos positivos?
- A) 17 B) 16 C) 15 D) 14 E) 13



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. ¿Cuántos pares de números enteros positivos existen, tal que su producto es 360?
A) 12 B) 4 C) 8 D) 16 E) 6
2. A lo largo de cincuenta kilómetros del río Mala se desea colocar puentes peatonales, de tal manera que la distancia entre puente y puente sea la misma y un número entero de metros. Si al inicio y al final de este tramo debe colocarse un puente, ¿de cuántas maneras diferentes se pueden colocar los puentes en dicho tramo?
A) 18 B) 30 C) 24 D) 12 E) 36
3. Si el producto de los divisores positivos de N es $2^{64} \times 10^{48}$, halle la suma de cifras de N .
A) 11 B) 9 C) 10 D) 7 E) 8
4. En una reciente encuesta sobre la preferencia del consumo de bebidas gaseosas, se registró con un número entero positivo del 1 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 E) 105
5. Sobre la frontera de un jardín de forma triangular se desea sembrar plantas de rosas rojas ubicadas a un metro de distancia y en los tres vértices se sembrarán solo rosas blancas. El jardinero responsable del trabajo solo sabe que la hipotenusa mide trece metros y que la medida en metros de los catetos son dos números enteros primos entre sí. ¿Cuántas plantas de rosas rojas como mínimo utilizará el jardinero para cumplir con el trabajo?
A) 30 B) 28 C) 29 D) 26 E) 27
6. Durante una clase teórica de Aritmética, el profesor manifiesta que dado un número entero positivo M lo divide separadamente entre los primeros números primos consecutivos hasta que el cociente sea menor que el divisor. Si en ningún caso ha resultado el residuo cero, el profesor manifestó que M es un número:
A) Primo
B) Compuesto
C) Simple
D) Igual al producto de por lo menos dos números primos.
E) Igual al producto de números PSEI mayores que dos.



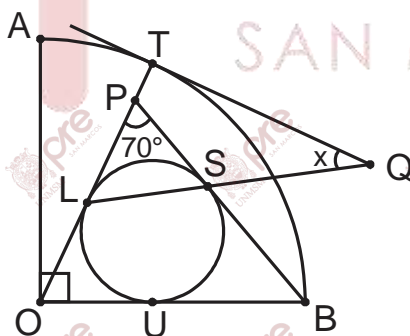
7. Determine la cantidad de números primos entre sí con 2027 y menores que 2027. Dar como respuesta la suma de sus cifras de dicha cantidad.
A) 9 B) 10 C) 11 D) 12 E) 13
8. Un número entero positivo tiene 30 divisores positivos, tres divisores primos cuya suma es 16 y es el menor posible. Determine la cantidad de divisores múltiplos de 33 de dicho número.
A) 20 B) 15 C) 10 D) 12 E) 8
9. Determine la diferencia positiva de la cantidad de cuadrados perfectos y cubos perfectos de $L = (540)^3$
A) 18 B) 17 C) 14 D) 16 E) 15
10. ¿Cuántos números de la forma \overline{abc} son múltiplos de cuatro o de seis, pero no son múltiplos de 24?
A) 75 B) 41 C) 39 D) 37 E) 38

Geometría

EJERCICIOS

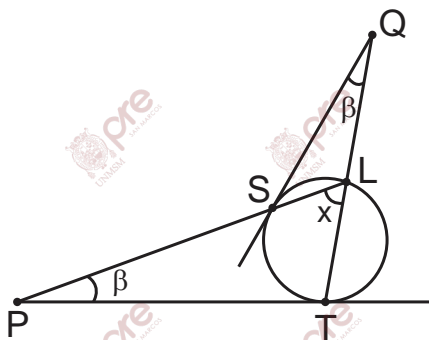
1. En la figura, AOB es un cuadrante. Si U, L, S y T son puntos de tangencia, halle x.

- A) 45°
B) 35°
C) 37°
D) 53°
E) 40°



2. En la figura, T y S son puntos de tangencia. Halle x.

- A) 72°
B) 45°
C) 53°
D) 60°
E) 75°



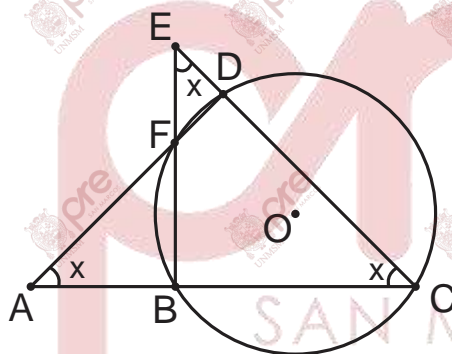
3. La figura muestra la fachada de una ventana normanda compuesta por un rectángulo y un semicírculo tal que en el punto P se instala una cámara de vigilancia, $m\widehat{PB} = 30^\circ$, $AD = 4$ m y $CD = 2$ m. Halle la altura de la cámara respecto a la base de la ventana.

- A) 4,5 m
B) 4,2 m
C) 4,8 m
D) 5,2 m
E) 5,5 m



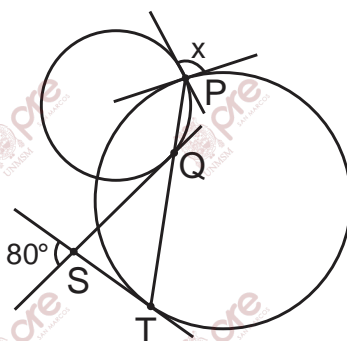
4. En la figura, halle x.

- A) 60°
B) 30°
C) 45°
D) 37°
E) $53^\circ/2$

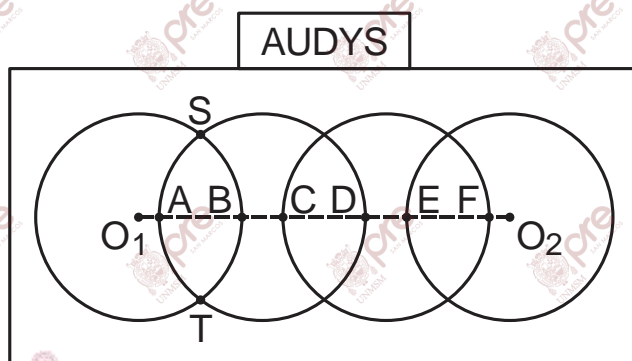


5. En la figura, P, Q y T son puntos de tangencia. Halle x.

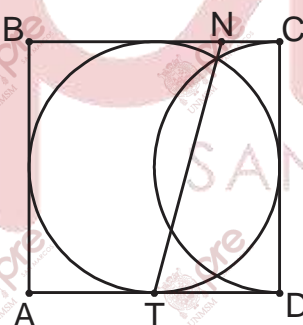
- A) 95°
B) 105°
C) 115°
D) 110°
E) 100°



6. La figura muestra el diseño de un logotipo publicitario de la compañía AUDYS MOTORS compuesta por cuatro circunferencias congruentes tal que O_1 y O_2 son centros, $BC = DE$ y $2AD = 10BC = 5AB$. Halle $m\widehat{ST}$.

A) 120° B) 110° C) 106° D) 115° E) 127° 

7. En la figura, ABCD es un cuadrado circunscrito a la circunferencia, \overline{CD} es diámetro de la semicircunferencia y T es punto de tangencia. Halle $m\widehat{BNT}$.

A) 60° B) 75° C) 72° D) $127^\circ/2$ E) $143^\circ/2$ 

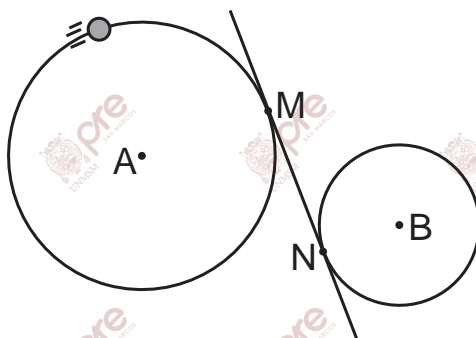
8. La figura muestra dos trayectorias circulares de radios 5 m y 3 m. Una partícula gira en sentido horario en el círculo de centro A y abandona la órbita en M siguiendo tangencialmente a ambos círculos hasta llegar al punto N del círculo de centro B, la distancia entre los dos círculos es 2 m. Halle MN.

A) 7 m

B) 6 m

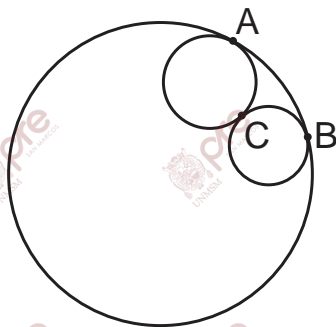
C) $4\sqrt{3}$ mD) $4\sqrt{2}$ m

E) 8 m



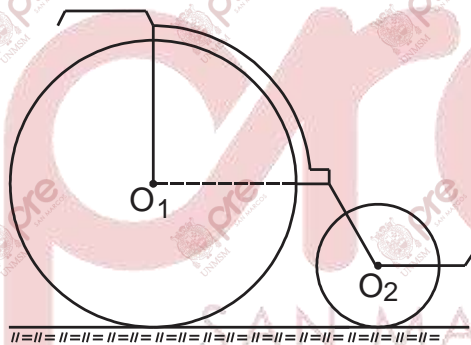
9. En la figura, las circunferencias son tangentes entre sí en los puntos A, B y C, $m\widehat{BC} = m\widehat{AB} + 80^\circ$. Halle $m\widehat{AC}$.

- A) 120°
B) 115°
C) 135°
D) 127°
E) 100°



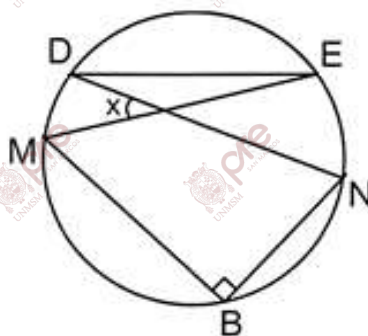
10. La figura muestra la vista lateral de una silla de ruedas tal que O_1 y O_2 son centros, los radios de las ruedas miden 35 cm y 15 cm y la distancia entre los ejes de las ruedas es 52 cm. Halle la distancia entre los puntos de contacto con el piso.

- A) 40 cm
B) 45 cm
C) 46 cm
D) 48 cm
E) 50 cm

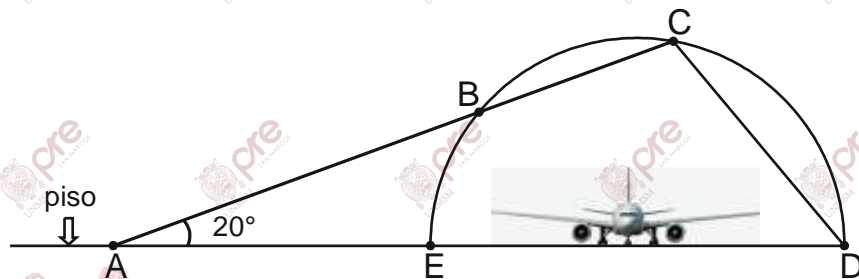


11. En la figura, $m\widehat{DE} = 100^\circ$. Halle x .

- A) 36°
B) 40°
C) 30°
D) 37°
E) 32°



12. La figura muestra la parte frontal de un hangar, representada por una semicircunferencia y \overline{AD} representa al piso. Por motivos de seguridad, se coloca un proyector láser giratorio en C, tal que el rayo sensor de incidencia \overline{CA} está inclinada 20° con respecto al piso. Si $ED = 2BC$, halle \widehat{mACD} .

A) 110° B) 116° C) 115° D) 120° E) 112° 

13. La figura 1 muestra un poste de luz con dos faroles esféricos simétricos. Al hacerle un corte transversal a uno de los faroles como indica la figura 2, el farol está sostenido por el cable \overline{AB} y fijado en el punto C de su circunferencia. Para que el farol tenga mayor estabilidad, los cables se colocan tal que $\widehat{mABC} = \widehat{mADC}$ y que el centro de la circunferencia O equidiste de los lados \overline{AB} y \overline{DC} . Halle \widehat{mABC} .

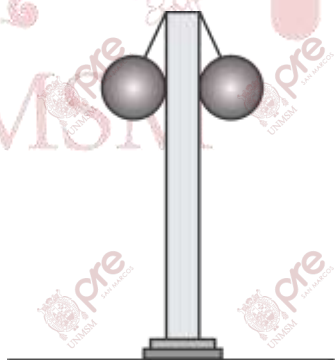


Figura 1

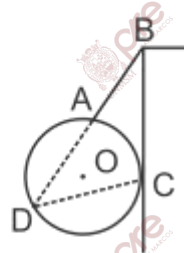


Figura 2

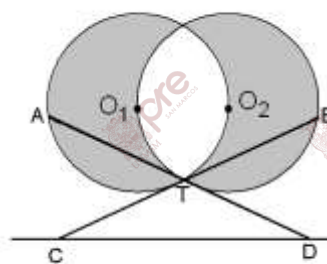
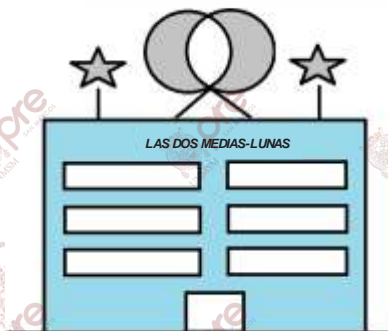
A) 45° B) 36° C) 60° D) 30° E) 53°

14. La figura 1 muestra el logotipo de un local de recepciones. La figura 2 muestra el corte transversal, el cual se trata de dos circunferencias, las cuales cada una pasa por el centro del otro O_1 y O_2 , además tiene dos barras de hierro como soportes, representados por los segmentos \overline{AD} y \overline{CB} , tangentes a cada una de las circunferencias en T . Halle $m\widehat{ATB}$.

A) 140°

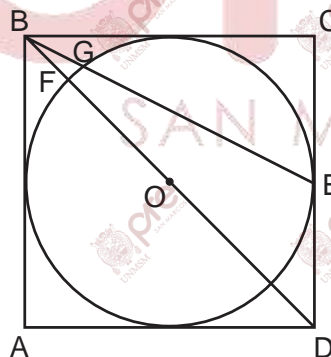
Figura 1

Figura 2

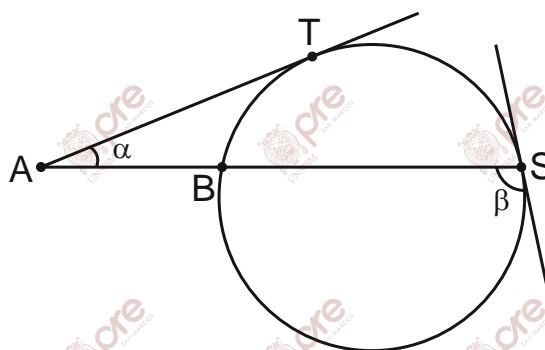
B) 120° C) 160° D) 130° E) 150° 

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura, ABCD es un cuadrado circunscrito a la circunferencia de centro O ; E es punto de tangencia. Halle $m\widehat{FG}$.

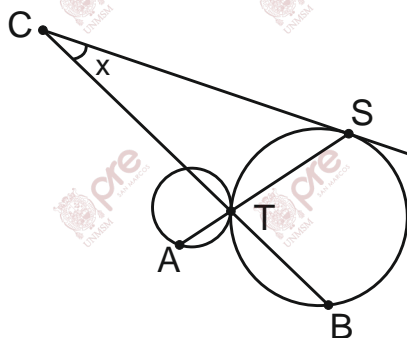
A) 14° B) 12° C) 10° D) 8° E) 6° 

2. En la figura, T y S son puntos de tangencia, $\alpha + \beta = 150^\circ$. Halle $m\widehat{BT}$.

A) 45° B) 37° C) 30° D) $53^\circ/2$ E) $45^\circ/2$ 

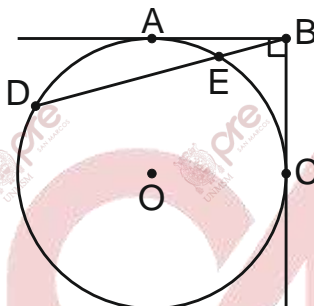
3. En la figura, T y S son puntos de tangencia, $m\widehat{AT} = 110^\circ$ y $m\widehat{BT} = 100^\circ$. Halle x.

- A) 30°
B) 26°
C) 24°
D) 22°
E) 20°



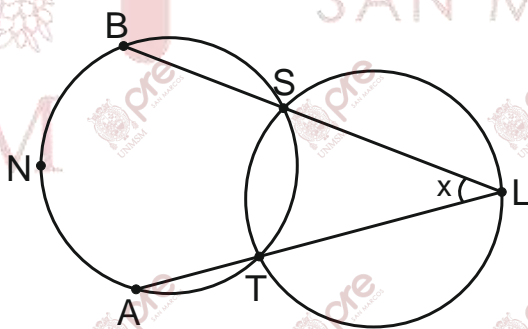
4. En la figura, O es centro, A y C son puntos de tangencia y $m\widehat{DA} = m\widehat{EC}$. Halle $m\widehat{EC}$.

- A) 60°
B) 45°
C) 72°
D) 75°
E) 53°



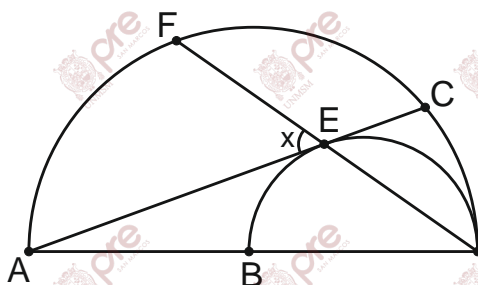
5. En la figura, las circunferencias son congruentes y $m\widehat{ANB} = 140^\circ$. Halle x.

- A) 30°
B) 32°
C) 35°
D) 37°
E) 40°



6. En la figura, \overline{AD} y \overline{BD} son diámetros, D y E son puntos de tangencia y $m\widehat{AF} = 80^\circ$. Halle x.

- A) 55°
B) 50°
C) 60°
D) 65°
E) 70°



Álgebra

Productos Notables

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

A continuación se describe los más importantes:

1. Binomio al cuadrado

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

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

Ejemplo: Efectúe $(3x - 2y)^2$

Solución:

$$\begin{aligned}(3x - 2y)^2 &= (3x)^2 - 2(3x)(2y) + (2y)^2 \\ &= 9x^2 - 12xy + 4y^2.\end{aligned}$$

Ejemplo:

Un número cumple la siguiente propiedad: su cuadrado excede en una unidad al quintuplo del número. Calcule la suma de, el cuadrado de dicho número con el cuadrado de su recíproco.

Solución:

Sea el número: a

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

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

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

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

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

2. Identidades de Legendre

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

Ejemplo:

En una caja de forma de un paralelepípedo rectangular recto, el perímetro y el área de la base miden 5m y 1m², respectivamente. Si la altura mide el doble del largo de la base, halle el volumen de dicha caja.

Solución:

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

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

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

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

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

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

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

$$\therefore \text{ El volumen es } 2\left(\frac{1}{2}\right)4 = 4\text{m}^3.$$

3. Diferencia de cuadrados

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

4. Binomio al cubo

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

Ejemplo:

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

Solución:

$$i) \frac{2x+3y-6xy}{6xy} = \frac{4}{2x+3y} - 1$$

$$\rightarrow \frac{2x+3y}{6xy} - 1 = \frac{4}{2x+3y} - 1 \rightarrow (2x+3y)^2 = 24xy \rightarrow (2x-3y)^2 = 0$$

$$\rightarrow 2x = 3y \rightarrow x = \frac{3}{2}y$$

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

5. Suma y diferencia de cubos

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

Ejemplo: Si $\frac{a}{b} + \frac{b}{a} + 1 = 0$, halle el valor de $J = \frac{a^6 + b^6 + a^3b^3}{3a^3b^3} + 1$.

Solución:

$$i) \frac{a}{b} + \frac{b}{a} + 1 = 0 \rightarrow a^2 + b^2 + ab = 0$$

$$ii) a^3 - b^3 = (a-b)(a^2 + ab + b^2) = 0$$

$$\rightarrow a^3 = b^3$$

$$\therefore J = \frac{a^6 + b^6 + a^6}{3a^6} + 1 = 2.$$

6. Multiplicación de binomios con un término común

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

Ejemplo: Simplifique

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



Solución:

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

$$N = (a^2 - 3a - 10)(a^2 - 3a + 2) + 8(a^2 - 3a) + 20$$

$$N = (a^2 - 3a)^2 - 8(a^2 - 3a) - 20 + 8(a^2 - 3a) + 20$$

$$N = (a^2 - 3a)^2$$

7. Cuadrado de un trinomio

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

8. Cubo de un trinomio

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

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

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

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:

Si $m + 2n + 3p = 2p + n$ y $4mnp - 1 = 0$, simplifique

$$T = mn(m+n-p)^4 + np(n-m+p)^4 + mp(-n+m+p)^4$$

Solución:

i) $m + 2n + 3p = 2p + n$

$$\rightarrow m + n + p = 0 \rightarrow \begin{cases} m^3 + n^3 + p^3 = 3mnp \\ m + n = -p \\ n + p = -m \\ m + p = -n \end{cases}$$

ii) $mnp = \frac{1}{4} \rightarrow mn = \frac{1}{4p}, np = \frac{1}{4m}, mp = \frac{1}{4n}$

iii) $T = mn(m+n-p)^4 + np(n-m+p)^4 + mp(-n+m+p)^4$

$$\rightarrow T = mn(-2p)^4 + np(-2m)^4 + mp(-2n)^4 = \frac{16p^4}{4p} + \frac{16m^4}{4m} + \frac{16n^4}{4n}$$

$$\therefore T = 4(p^3 + m^3 + n^3) = 12mnp = 12\left(\frac{1}{4}\right) = 3.$$

EJERCICIOS

1. Si $p(x) = 2x^2 + 4x + 10$ es idéntico a $q(x) = (x+m)^2 + (x+n)^2$, halle el menor valor de $(m-n)$.

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



2. Sean a , b y c números reales. Si $a + b + c = 3$, $a^2 - b^2 = p + c^2 + 2cb$; con $p \neq 0$, simplifique $T = \frac{6a-9}{3p}$.

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

3. En un cuadrado, la longitud de su lado es de $(2a+3b)$ metros. Si en un segundo cuadrado su lado mide $(6b)$ metros menos que la longitud del lado del primer cuadrado, se puede afirmar que la diferencia positiva de ambas áreas es mayor a 48 metros cuadrados cuando,

A) $ab > \frac{1}{2}$. B) $a > b$. C) $2a > 3b$. D) $ab > 2$. E) $a > 3b$.

4. Si $a^2 - 3a + 1 = 0$, halle el valor de $J = \frac{a^{-3} + a^9}{1 + a^6}$.

A) $\frac{161}{9}$ B) $\frac{106}{9}$ C) $\frac{9}{16}$ D) $\frac{116}{3}$ E) $\frac{109}{6}$

5. Por motivos de una actividad escolar los estudiantes Franco, Matías y Brianna han construido, cada uno, un paralelepípedo rectangular recto, cuyas dimensiones, en metros, de cada uno de sus lados están registrada en la siguiente tabla:

	Paralelepípedo construido por :		
	Franco	Matías	Brianna
Largo	7	3	$(a-1)$
Ancho	a	a	1
Altura	a^2	$(a+1)$	b

Si el exceso de los volúmenes de los paralelepípedos construidos por Franco y Matías, en ese orden, disminuido en un metro cúbico resultó ser igual al volumen del paralelepípedo construido por Brianna, halle la medida, en metros, de la altura de éste último sólido.

A) $(4a+1)$ B) $(3a^2)$ C) $(7a^2 + 4a + 1)$
 D) $(4a+3)$ E) $(3a^2 + 4a + 1)$



6. Sean a , b y c números reales positivos. Si $a^4 + b^4 + c^4 = 83$, $a^2b^2 + a^2c^2 + b^2c^2 = 19$ y $ab + bc + ac = 7$, halle el valor de

$$M = \left[\frac{(a^3 + b^3 + c^3 - 11)}{(3 + abc)} + 13 \right]^{\frac{1}{2}}.$$

- A) 3 B) 1 C) $\frac{1}{3}$ D) $\sqrt{3}$ E) 4
7. En el ciclo anterior, la CEPREUNMSM otorgó vacantes en la modalidad de ingreso directo a las carreras profesionales de Antropología, Toxicología e Ingeniería civil. Si la suma de los cubos de cada una de la cantidad de vacantes de las dichas carreras fue de 99 y del total de vacantes de las tres carreras profesionales, 6 vacantes no fueron para Ingeniería Civil y 7 vacantes no fueron para Toxicología, ¿cuántas vacantes hubo entre las tres carreras profesionales?
- A) 6 B) 8 C) 7 D) 10 E) 9
8. La relación de precios (en soles) de dos celulares de marcas distintas está representado por la expresión $\frac{(m-0,5)^3 + (n-0,5)^3 + (1-(m+n))^3}{[p(4mn-2(m+n)+1)]}$ cuando $m+n+p=1$; $m \neq 0,5$, $n \neq 0,5$, $p \neq 0$. Si el precio del celular más caro es de 2000 soles, halle el precio del otro celular.

- A) 1500 soles
D) 500 soles

- B) 1000 soles
E) 1200 soles

- C) 400 soles



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la tabla adjunta se ha registrado la siguiente información:

Colegio	Cantidad de alumnos matriculados	Cantidad de alumnos que asistieron el primer día de clase
P	$x(x-2y)+1$	$z(z+2y)$
Q	$(x-y)^2$	m

Si el primer día de clase faltaron la misma cantidad de estudiantes en ambos colegios, ¿cuántos estudiantes asistieron el primer día de clase en el colegio Q?

- A) $(y-z)^2 - 1$ B) $(y+z)^2$ C) $(x-z)^2 + 1$
 D) $(y+z)^2 - 1$ E) $(x-z)^2$

2. Si $\sqrt[3]{a^2} + \sqrt[3]{ac} = \sqrt[3]{bc} + \sqrt[3]{b^2}$; donde $a \neq b$ y $c \neq 0$, simplifique $F = \frac{\sqrt[3]{a} + \sqrt[3]{b}}{\sqrt[3]{c}}$.

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

3. Teresa trabaja haciendo tortas, en el siguiente cuadro se muestra la cantidad de tortas (no necesariamente cantidades consecutivas) y el tiempo que emplea Teresa en hacerlas.

Cantidad de Tortas	1	2	$(a+2m+b)$	4	n
Tiempo	30 min	60 min	p min	120 min	$\frac{900(a-b)^2}{(a-2m+b)} \text{ min}$

De dicho cuadro se observó que el valor de p coincidió con la cantidad de tortas n y que en 120 min hizo $\frac{(a-b)}{6}$ tortas. Si en estas tres últimas semanas ha preparado

en total 75 tortas, habiendo preparado m^2 tortas por semana ¿en cuántos minutos prepara $(a+2m+b-10)$ tortas, siendo a, b y m valores enteros positivos?

- A) 540 min B) 780 min C) 900 min
 D) 760 min E) 580 min



4. Jahir ha coleccionado $(27b^3 + 54b^2)$ figuritas de su superhéroe favorito, cada una de ellas distinta entre sí, y su papá Carlos le ha regalado $(8 + 18b)$ figuritas distintas a las que ya tiene con lo que resulta que ahora Jahir tiene en total $(p + 3b)^3$ figuritas; $p \in \mathbb{Z}^+$. Determine una expresión, en términos de b , que representa a la cantidad de figuritas que regaló Carlos a su hijo Jahir, sabiendo que estas figuritas son cada una distinta a las que coleccionó Jahir al inicio.

A) $(8 + 18b)$ B) $(8 + 32b)$ C) $(8 + 36b)$
D) $(8 + 54b)$ E) $(8 + 72b)$

5. Si $a + b + c = 8$, $a^2 + b^2 + c^2 = 30$ y $abc = 10$, simplifique

$$M = (a + b + 2c)(c + b + 2a)(c + 2b + a).$$

A) 970 B) 1070 C) 710 D) 1170 E) 870

6. Si $(a + b)(b + c)(a + c) = -1$ y $a^3 + b^3 + c^3 = 3$, simplifique $M = \frac{(a^{-2} + b^{-2} + c^{-2})}{(a^{-1} + b^{-1} + c^{-1})^2}$.

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

7. Si $a = \sqrt{3 + \sqrt{2}} + \sqrt{3 - \sqrt{2}}$, $b = \sqrt{3 + \sqrt{2}} - \sqrt{3 - \sqrt{2}}$ y $c = -2\sqrt{3 + \sqrt{2}}$, simplifique $T = a^2(2b^2 - a^2) + b^2(2c^2 - b^2) + c^2(2a^2 - c^2)$.

A) ab B) 0 C) abc D) 2 E) -2

8. Karem tenía un ahorro de m cientos de soles con lo que compró una cámara fotográfica, cuyo costo fue de $(n + p)$ cientos de soles, quedándole 100 soles; donde $\{m, n, p\} \subset \mathbb{Z}^+$. Actualmente, tiene en total un ahorro de $\left[(n - 4)^3 + (p - 3)^3\right]$ cientos de soles, y para pagar un curso de actualización docente, cuyo costo es de $(m - 8)^3$ cientos de soles le falta 600 soles. ¿Cuánto es el costo de dicho curso de actualización docente?

A) 800 soles B) 600 soles C) 900 soles
D) 700 soles E) 500 soles



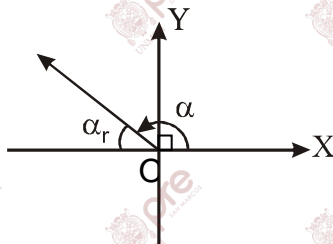
Trigonometría

1. REDUCCIÓN AL PRIMER CUADRANTE

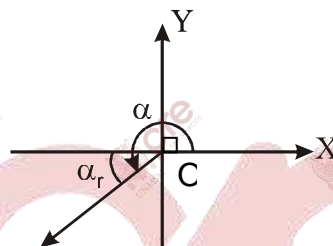
1.1. REDUCCIÓN DE ÁNGULOS MENORES QUE UNA VUELTA

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

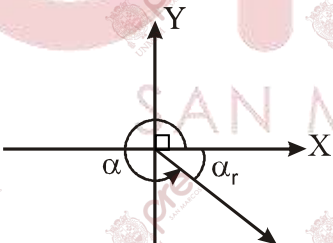
Si $\alpha \in \text{II C}$, $\alpha_r = 180^\circ - \alpha$
 $\alpha_r = \pi \text{rad} - \alpha$



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



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



Donde la fórmula de reducción es

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

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

1.2. REDUCCIÓN DE ÁNGULOS MAYORES QUE UNA VUELTA

Sean α y β dos ángulos coterminales

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

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

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

Entonces

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

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

2. OTRAS FÓRMULAS DE REDUCCIÓN

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

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

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

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

Donde 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

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



EJERCICIOS

1. Si $J = \sin 540^\circ + \cos 2520^\circ + \sin 810^\circ$ y $P = \cos 1440^\circ + \operatorname{tg} 540^\circ - \cos 630^\circ$, determine el valor de la razón $\frac{J}{P}$.

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

2. De los ángulos α, β y θ se sabe que:

I. Son cuadrantales diferentes, positivos y menores o iguales a 360°

II. $\sqrt{1 - \sin \alpha} + \sqrt{\sin \alpha - 1} = 1 + \cos \beta$

III. $\sqrt{\sec \beta + 2} = |\operatorname{ctg} \theta + 1|$

Halle $\alpha - \beta + \theta$

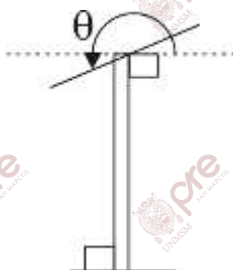
A) 180° B) 540° C) 90° D) 360° E) 130°

3. Reducir la expresión
$$\frac{\sin(\frac{3\pi}{2} - x)}{\cos(2\pi - x)} - \frac{\operatorname{tg}(\pi + x)}{\operatorname{ctg}(\frac{\pi}{2} + x)} - \frac{\sec(2\pi - x)}{\csc(\frac{3\pi}{2} - x)}$$

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

4. Una empresa de telecomunicaciones construye una antena de telefonía celular que tiene la forma indicada en la figura. Si la frecuencia de la onda emitida está dada por

$$F = \left[\sqrt{\sqrt{3} + \operatorname{ctg}\left(\frac{169\pi}{2} + \theta\right)} + \sqrt{-1 + \operatorname{ctg}(218\pi + \theta)\operatorname{tg}^2 \theta} \right] \text{ Hz.}$$
 Halle el máximo valor de $\operatorname{tg} \theta$



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

5. Los números que representan la medida del largo y ancho, respectivamente, de una placa rectangular es A y B y si $A = \sin 120^\circ \cos 240^\circ \operatorname{tg} 300^\circ$ y $B = \sec 225^\circ$. Si $F = \frac{A}{B}$, hallar el valor de $8F$

A) $3\sqrt{5}$ B) $-3\sqrt{3}$ C) $-2\sqrt{3}$ D) $-3\sqrt{2}$ E) $-3\sqrt{7}$

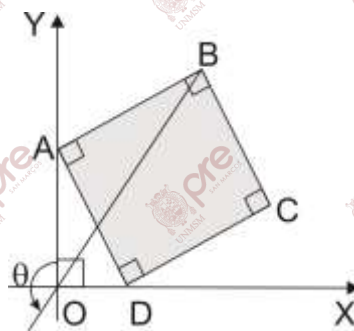
6. Una ruleta de casino es girada partiendo del eje horizontal positivo y en sentido horario, deteniéndose luego de girar un ángulo $\theta = -\frac{1287\pi}{4}$. Si la pelotita negra se ubica a $\frac{\pi}{6}$ de la posición inicial (eje positivo), calcule $\cos\left(-\theta - \frac{\pi}{6}\right)$.

A) $\frac{1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$
D) $-\frac{1}{2}$ C) $\frac{\sqrt{6} - \sqrt{2}}{4}$
E) $-\frac{\sqrt{5}}{2}$



7. Se tiene un terreno ABCD que tiene la forma de una región cuadrangular, el vértice B tiene coordenadas (7,12). Si el precio del terreno está dado por la expresión $P = 800\sqrt{193}|\sin\theta + \cos\theta|$ en soles. ¿Cuál es el precio?

A) 1 000 soles
B) 2 000 soles
C) 3 000 soles
D) 4 000 soles
E) 5 000 soles



8. En un mapa del campus de la ciudad universitaria, en coordenadas rectangulares, el local del centro pre universitario se ubica en el lugar de coordenadas $P(-4,2)$. Si α es el ángulo negativo que forma el rayo \overrightarrow{OP} con el semieje negativo, calcule $\sqrt{5}(\cos \alpha - \csc \alpha)$

A) 7 B) 5 C) 8 D) 6 E) 9

9. Indique el número de proposiciones que sean correctas:

i) $\operatorname{tg}(90^\circ + x) = \operatorname{ctgx}$

iv) $\operatorname{sen}(180^\circ - x) = \operatorname{sen} x$

ii) $\operatorname{ctg}(270^\circ + x) = \operatorname{tg} x$

v) $\cos(90^\circ + x) = \operatorname{sen} x$

iii) $\sec(180^\circ + x) = -\sec x$

A) 1 B) 3 C) 2 D) 4 E) Todas

10. En el triángulo rectángulo ABC, $BD = m$, $DC = n$, halle el valor de $\frac{n^2}{m^2}$.

A) 8

B) 9

C) 16

D) 64

E) 81



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si α es la medida un ángulo en posición normal tal que: $\operatorname{sen} \alpha < 0$, $\cos \alpha > 0$, $R = \sec^2 \alpha$ y $\operatorname{tg} \alpha = \cos(17\frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{3})$. Halle el valor de $4R$

A) 3 B) 5 C) 7 D) 9 E) 4

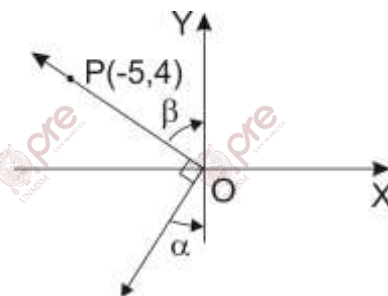
2. Si $5\operatorname{sen} \theta = 12\cos \theta$ θ es un ángulo agudo. Determinar el valor de $169\cos(\theta - 605\frac{\pi}{2})\operatorname{sen}(\theta - 903\frac{\pi}{2})$

A) 10 B) 20 C) 60 D) 40 E) 50



3. Con la información dada en la figura, calcule el valor de $\sqrt{41}(\sin\beta + \cos(1245\frac{\pi}{2} + \alpha))$.

- A) -2
B) 5
C) -6
D) 4
E) -9



4. Daniela le dice a su padre que la cantidad de dinero que tiene ahorrado está representada mediante el cociente de A y B, siendo $A = 640\sin(\frac{49\pi}{6})\cos(2019\pi + \theta)$

y $B = 2\sin(\frac{203\pi}{2} + \theta)$ en soles. ¿Cuánto dinero tiene ahorrado Daniela?

- A) 160 soles
D) 120 soles

- B) 320 soles
E) 180 soles

- C) 240 soles

5. Reducir la expresión
$$\frac{\sin\left(\theta - \frac{\pi}{2}\right)\operatorname{tg}\left(\frac{3\pi}{2} + \theta\right)\csc(\pi + \theta)}{\operatorname{ctg}(540^\circ - \theta)\cos(810^\circ + \theta)\sec(1620^\circ - \theta)}$$

- A) 1

- B) $\sin^2\theta$

- C) $\cos^2\theta$

- D) $\operatorname{tg}^2\theta$

- E) $-\operatorname{ctg}^2\theta$

Lenguaje

El acento: la acentuación y sus clases. Clases de palabras según la posición de la sílaba. La acentuación escrita. Las normas generales y las normas especiales de acentuación escrita. La acentuación diacrítica. La acentuación de las palabras compuestas y de adverbios terminados en *-mente*.

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 Sustantivo ('nota musical')	sí	Adverbio de afirmación Pronombre personal
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 argumentos, mas se los 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.			
Aun	Cuando equivale a <i>incluso</i> .	aún	Cuando funciona como adverbio (de tiempo).
<i>Paola aún no cumple dos años.</i> 'todavía' <i>Aun sus enemigos lo admiran.</i> 'incluso'			
Pronombres exclamativos e interrogativos	Cuando los pronombres <i>qué</i> , <i>quién</i> , <i>cómo</i> , <i>dónde</i> , etc. funcionen como interrogativos o exclamativos (de forma directa o indirecta), deben tildarse. <i>¿Dónde estudiaste alemán?</i> <i>Dime en dónde será la reunión.</i> <i>¡Cómo corría ese muchacho!</i> <i>Se sorprendió de cómo corría.</i>		



ACENTUACIÓN DE PALABRAS 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
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)
ACENTUACIÓN DE ADVERBIOS TERMINADOS EN -MENTE		
Mantienen la escritura del adjetivo que los compone.		<i>fácilmente</i> (fácil + -mente) <i>audazmente</i> (audaz + -mente)

EJERCICIOS

- Palabra aguda es aquella que tiene la mayor fuerza de voz en la última sílaba. Elija la opción en la que no aparece dicha palabra.
 - El vaivén de las olas lo mareó.
 - Él rinde el examen de Química.
 - Atrapa los peces con ese cordel.
 - No debes dudar ni disentir, Margot.
 - Es bueno aprender a reciclar, niño.
- Respecto del uso de la tilde, marque la secuencia correcta de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados.
 - Todas las palabras que terminan en «n» tienen tilde. ()
 - En algunos casos, la tilde marca la sílaba tónica. ()
 - «Currículum» y «cuórum» tienen tilde porque terminan en «m». ()
 - «Él fio a quien se lo solicitó» evidencia correcto uso de la tilde. ()

A) FFVF B) VFVV C) FVFV D) VVFFV E) FVFF
- Las palabras *zigzags*, *mamuts*, *robots*, *tictacs* no llevan tilde. Señale el enunciado que argumenta el porqué de esa escritura.
 - Las cuatro palabras mencionadas carecen de tilde porque no son agudas.
 - Las agudas no tiene tilde cuando la «s» es precedida por otra consonante.
 - No llevan tilde porque son términos que no pertenecen al castellano.
 - Las palabras con grupo consonántico nunca se tildan en la lengua española.
 - No se toma en cuenta la marca del plural para acentuar las palabras castellanas.



4. Elija la secuencia de palabras que completa el siguiente texto respecto del uso de la tilde en palabras graves.

«Las palabras *fórceps*, _____ y *póney* se escriben con tilde _____ terminan en grupo consonántico y en “y”. _____, *Edgar*, *modem*, *alferez* deben escribirse _____ tilde porque _____ en consonante».

- A) *cónsul*-ya que-En efecto-sin-terminan
- B) *bíceps*-puesto que-Igualmente-sin-terminan
- C) *tríceps*-pues- Del mismo modo-sin-terminan
- D) *cómics*- porque-En cambio-con-terminan
- E) *hábil*-ya que-En cambio-con-terminan

5. Considerando que las palabras graves tienen tilde si terminan en cualquier consonante, incluso en «s» precedida por otra consonante, señale si el enunciado presenta escritura correcta (C) o incorrecta (I). Luego marque la alternativa apropiada.

- I. El río Rímac aumentó su volúmen de agua. ()
- II. Alumnos, Olaya fue un mártir peruano. ()
- III. El huésped tiene una fractura de fémur. ()
- IV. Oscar y Ángel viajaron el martes a Ancash. ()
- V. Yo transito por aquel pasaje mirafloresino. ()

- A) ICCCI B) IICCC C) ICCIC D) IIICC E) CCICC

6. Respecto del uso del acento escrito en el enunciado «a juicio de él, el guión de aquella película carece de un sólido argumento, ¿qué te parece a tí?», señale la alternativa correcta.

- A) La palabra «guión» está bien escrita.
- B) Hay tres errores en el uso de la tilde.
- C) El monosílabo «ti» se escribe con tilde.
- D) «Sólido» es la única palabra mal escrita.
- E) Presenta cuatro errores de tildación.

7. La palabra «aún» lleva tilde cuando significa ‘todavía’; «aun» no se tilda si equivale a ‘incluso’, ‘hasta’ o ‘siquiera’. Tenga en cuenta esta norma para determinar en qué enunciados se la debe tildar y elija la alternativa que las incluye.

- I. No terminaba aun el trabajo y ya tenía sueño.
- II. Estudiando aun de noche, no logra saber todo.
- III. Aun no tenemos fecha de presentación del tema.
- IV. Aun los jóvenes se resisten a cambiar hábitos.

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



8. Las palabras monosilábicas, según las reglas generales, se escriben sin tilde; sin embargo, hay un grupo de homónimas que sí la requiere. Señale la alternativa que presenta adecuada aplicación de la normativa mencionada.
- A) Él los vió salir de aquél jardín.
 - B) Sé cauto, más no ingenuo, niño.
 - C) Se prometió a sí mismo corregirse.
 - D) Escribe el verbo «de» en la oración.
 - E) Ése cantó en mí menor; aquel, en la.
9. Las palabras *que, quien, como, donde, cuando, cual* deben tildarse cuando funcionan como pronombres interrogativos o exclamativos –sea en forma directa o indirecta. Precise si se ha empleado correcta (C) o incorrectamente (I) esta norma.
- A) Pocos saben cuántos científicos fueron condenados a muerte. ()
 - B) ¿Cómo no leyó con atención, no halló la respuesta, joven? ()
 - C) Daniel, dime cuántos dígrafos tiene el alfabeto castellano. ()
 - D) Avisame qué textos necesitas y cuáles son urgentes. ()
 - E) No nos explicó como hallar el verdadero camino al triunfo. ()

Respecto del uso de la tilde en palabras que tienen secuencias vocálicas, lea los siguientes enunciados y responda la pregunta 10.

- I. Señor, guíe a los niños hacia el lago.
- II. Ella le dió tres sinónimos de *huí*.
- III. ¿Ya cumplió dieciséis años?
- IV. ¿Conoces algo de los chiítas?

10. Se ha incumplido las reglas de acentuación escrita en

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

11. Las palabras derivadas, compuestas o parasintéticas rigen su escritura por las normas generales, incluidas las que presenten diptongo, triptongo o hiato simple. Considerando lo anterior escriba la tilde donde se requiera.

- A) Deles mas ejemplos con la palabra «raiz».
- B) Oi muchos sies en el auditorio japones.
- C) El veintidos competira en béisbol en Milan.
- D) Las casas antisismicas se hallan difícilmente.
- E) ¿Quien resolvió la pregunta veintitres?

12. Reconozca la opción que presenta uso indebido de la tilde.

- A) Un vahído lo hizo caer de rodillas.
- B) Deténte y rechaza la deshonestidad.
- C) En un santiamén, subió por la escalera.
- D) Un traspié lo llevó hasta el hospital.
- E) Se creía un semidiós y no saludaba.



Literatura

SUMARIO

Narrativa Renacentista. Novela Picaresca:

La vida de Lazarillo de Tormes.

Barroco español. Teatro barroco.

Pedro Calderón de la Barca: *La vida es sueño*.

LITERATURA DEL SIGLO DE ORO ESPAÑOL

1. NARRATIVA RENACENTISTA

Características de la novela picaresca:

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

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



Género: épico.

Estructura: un prólogo y siete tratados.

Estilo: lenguaje popular, sin mayor ornamento formal.

Argumento:

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

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

Fragmento del primer tratado

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



Como estuvimos en Salamanca algunos días, pareciéndole a mi amo que no era la ganancia a su contento, determinó irse de allí; y cuando nos hubimos de partir, yo fui a ver a mi madre, y ambos llorando, me dio su bendición y dijo:

“Hijo, ya sé que no te veré más. Procura ser bueno, y Dios te guíe. Criado te he y con buen amo te he puesto. Válete por ti.”

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

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

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

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

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



2. EL BARROCO ESPAÑOL

Características

- Estilo recargado, retorcimiento formal.
- Gran dinamismo, que equivale a inestabilidad.
- El hombre es un ser inconstante; mudanza y fragilidad humana acaban con la muerte.



- La vida es representación. No hay distinción entre realidad y ficción: *La vida es sueño*, de Calderón de la Barca; *El ingenioso hidalgo don Quijote de La Mancha*, de Cervantes.
- En la poesía predominan las alusiones mitológicas, presencia de la metáfora y el hipérbaton. Los representantes de la poesía barroca son Luis de Góngora y Argote (culterano) y Francisco de Quevedo y Villegas (conceptista).

2.1. Teatro Barroco Español

Pedro Calderón de la Barca

(1600-1681)

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

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

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

La vida es sueño

Aspectos formales:

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

Argumento:

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

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

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

Jornada Segunda (fragmento)

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

EJERCICIOS

1.

«Pues sepa, Vuestra Merced, ante todas cosas que a mí llaman Lázaro de Tormes, hijo de Tomé González y de Antona Pérez, naturales de Tejares, aldea de Salamanca. Mi nacimiento fue dentro del río Tormes, por la cual causa tomé el sobrenombre, y fue desta manera. Mi padre, que Dios perdone, tenía cargo de proveer una molienda de una aceña, que esta ribera de aquel río, en la cual fue molinero más de quince años; y estando mi madre una noche en la aceña, preñada de mí, tomóle el parto y parióme allí: de manera que con verdad puedo decir nacido en el río».

A partir del fragmento citado de *La vida de Lazarillo de Tormes*, de autor anónimo, ¿qué característica de la novela picaresca resalta?

- A) Inclusión de un lenguaje popular y barroco
- B) Adopción de una actitud crítica y moralizante
- C) Empleo de la forma narrativa autobiográfica
- D) Enfoque sociológico de la España del s. XV
- E) Inclusión del habla culta y el habla popular



2. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre las características de la novela picaresca, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Mayormente, se emplea el narrador tercera persona.
- II. Recurre a procedimientos como el humor y la sátira.
- III. Se configura la aparición de un nuevo tipo de héroe.
- IV. Refiere aspectos sociales de las clases media y baja.

- A) VVFF B) FFVV C) FFFV D) FVFF E) VVVF

3.

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

Mas malas lenguas, que nunca faltaron ni faltarán, no nos dejan vivir, diciendo no sé qué y sí sé qué, de que ven a mi mujer irle a hacer la cama y guisalle de comer. Y mejor les ayude Dios, que ellos dicen la verdad».

Con respecto al fragmento citado de *Lazarillo de Tormes*, marque la alternativa que contiene el tema aludido.

- A) La honra
- B) La pobreza
- C) La venganza
- D) La marginalidad
- E) La violencia



4.

«Y, llevándolo a la boca, comenzó a dar en él tan fieros bocados como yo en lo otro.

-¡Sabrosísimo pan está -dijo-, por Dios!

Y como le sentí de qué pie cojeaba, dime prisa, porque le vi en disposición, si acababa antes que yo, se comediría a ayudarme a lo que me quedase. Y con esto acabamos casi a una. Y mi amo comenzó a sacudir con las manos unas pocas de migajas, y bien menudas, que en los pechos se le habían quedado. Y entró en una camareta que allí estaba, y sacó un jarro desbocado y no muy nuevo, y, desde que hubo bebido, convidóme con él. Yo, por hacer del continente, dije:

-Señor, no bebo vino.

-Agua es -me respondió-. Bien puedes beber.

Entonces tomé el jarro y bebí, no mucho, porque de sed no era mi congoja».

Con respecto al fragmento citado de la novela *Lazarillo de Tormes*, la expresión subrayada «de sed no era mi congoja» se refiere a que Lazarillo

A) se percata de la treta de su amo.

B) extraña al ciego, su primer amo.

C) deseaba tomar el vino del ciego.

D) recibió una paliza del escudero.

E) lamenta la pobreza de su amo.

5. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre la obra *Lazarillo de Tormes*: «En la novela, el “pecado de Lázar” se produce cuando el protagonista

A) inicia su aprendizaje perverso de pícaro con un ciego limosnero».

B) se casa con la criada del arcipreste y se reinserta a la sociedad».

C) critica las costumbres de varios personajes asociados al clero».

D) satiriza la honra del escudero como una apariencia que guardar».

E) trabaja honradamente como pregonero de vinos en Salamanca».

6.

No al Cíclope atribuye, no, la ofrenda;

no a sátiro lascivo, ni a otro feo

morador de las selvas, cuya rienda

el sueño aflija, que aflojó el deseo.

El niño dios, entonces, de la venda,

ostentación gloriosa, alto trofeo

quiere que al árbol de su madre sea

el desdén hasta allí de Galatea.

En los versos citados de *Fábula de Polifemo y Galatea*, de Luis de Góngora, ¿qué característica del Barroco se evidencia?

A) Estilo recargado por el uso del hipérbaton y las alusiones mitológicas.

B) Idea de movimiento e inestabilidad como crisis del antropocentrismo.

C) Equilibrio formal por la abundante referencia a la cultura grecolatina.

D) Fragilidad humana representada como una de las formas de la vida.

E) Contrastes empleados profusamente como expresión de pesimismo.

7. Respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre las características de *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Es una comedia barroca de tendencia reflexiva.
- II. El estilo es solemne, con alusiones mitológicas.
- III. El lenguaje es culto, propenso a la meditación.
- IV. Exalta lo popular y es de carácter nacionalista.

A) FV FV B) FFFV C) VVFF D) VVVV E) VVVF

8.

ASTOLFO:

*Si a mí el responder me toca,
como el que en efecto ha sido
aquí el más interesado,
en nombre de todos digo
que Segismundo parezca
pues le basta ser tu hijo.*

TODOS:

*Danos al príncipe nuestro,
que ya por rey le pedimos.*

BASILIO:

*Vasallos, esa fineza
os agradezco y estimo.
Acompañad a sus cuartos
a los dos atlantes míos,
que mañana le veréis.*

TODOS:

¡Viva el grande rey Basilio!

(Éntranse todos.)

Con respecto al fragmento citado perteneciente a la obra *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca, ¿qué se puede inferir respecto al desarrollo del argumento?

- A) Los vasallos reclaman al rey una nueva oportunidad para Segismundo.
- B) El rey Basilio promete heredar el trono al príncipe Segismundo, su hijo.
- C) Los rebeldes piden la liberación de Segismundo quien yace encadenado.
- D) Los cortesanos exigen a Basilio la presencia de Segismundo en la corte.
- E) El pueblo, ante el proceder del príncipe, desea que Astolfo los gobierne.

9. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el argumento de *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. El protagonista, encerrado en un castillo, medita sobre el destino trágico.
- II. Segismundo es llevado a la corte porque sueña que es un monarca juicioso.
- III. Los polacos, acompañados por Segismundo, luchan contra el rey Basilio.
- IV. El vaticinio se cumple cuando Segismundo humilla y luego mata a Clotaldo.

A) FFVF B) VFVF C) VVVF D) VFVV E) FFVV

10. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre *La vida es sueño*, de Pedro Calderón de la Barca: «Cuando Segismundo, en prisión, reflexiona sobre que “el delito mayor del hombre es haber nacido”, esto lo dice en relación a la

- A) vida que es un tránsito preparatorio para el despertar trascendente».
- B) libertad del ser humano que pone en cuestión su libre albedrío».
- C) frontera imprecisa entre la realidad vivida y el sueño o la ficción».
- D) culpabilidad con la que nace el ser humano por el pecado original».
- E) naturaleza de lo terrenal en comparación con la grandeza del sueño».

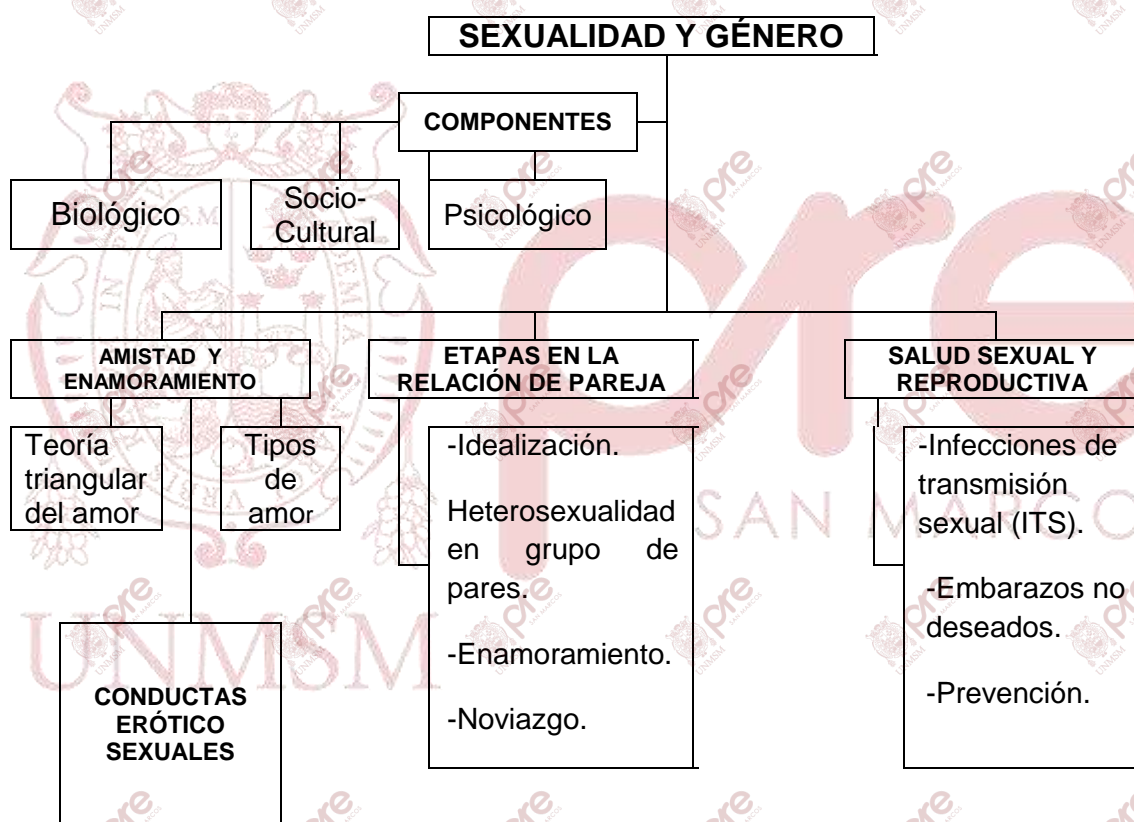


Psicología

SEXUALIDAD Y GÉNERO

Temario:

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



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

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

1. Sexo, Sexualidad y Género

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

Sexo

Se refiere al conjunto de características biológicas que definen el espectro de humanos como hembras y machos.

SEXUALIDAD

La sexualidad es un aspecto central del ser humano y está presente a lo largo de su vida. Abarca al sexo, la identidad, el rol de género, el erotismo, el placer, la intimidad, la reproducción y la orientación sexual. Se vivencia y se expresa a través de pensamientos, fantasías, deseos, creencias, actitudes, valores, conductas, prácticas y relaciones interpersonales. Está influida por la interacción de factores biológicos, psicológicos, sociales, económicos, políticos, culturales, éticos, legales, históricos, religiosos y espirituales" (OMS, 2006).

Género

Es la suma 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.

DIMENSIONES DE LA SEXUALIDAD

Biológica (Sexo)	Sociocultural (Género)	Psicológica (Identidad de Género y Orientación Sexual)
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. La dimensión biológica es crucial en distintos ámbitos de la vida sexual, como son: la procreación, el deseo sexual, la respuesta sexual, etc. Todos ellos	La dimensión social, engloba el papel fundamental que ejerce la familia, los amigos, la educación recibida en el colegio, la religión, etc, sobre la sexualidad. Las distintas sociedades poseen modelos distintos de entender y vivir la sexualidad. Cada sociedad y cada cultura establecen una normativa cuya finalidad es regular y controlar el comportamiento sexual de sus miembros y unos	Nuestra propia identidad sexual, nuestra orientación sexual, depende en gran manera de nuestro modo de vernos y entendernos psicológicamente en relación a lo sexual. Identidad de Género: Define el grado en que cada persona se identifica como masculino o femenina o alguna combinación de ambos. Es el marco de referencia interno, construido a través del tiempo, que permite a los individuos organizar un Autoconcepto y a comportarse socialmente en relación a la percepción de su propio sexo y



<p>están influenciados por la anatomía sexual. Así mismo, la alteración física o fisiológica (del funcionamiento), puede acarrear distintos trastornos sexuales o enfermedades, que afecten a la vida sexual de la persona.</p>	<p>roles sexuales los cuales implican y, a la vez, definen una imagen determinada de Hombre-Mujer y relación. La norma, inicialmente externa al ser humano, termina siendo interiorizada por éste, a través del proceso de socialización, llegando a constituir parte de su propia personalidad. Estas diferencias pueden verse en la forma de vestir, la elección profesional u ocupacional, las actividades que desempeñan, la forma de expresar emociones y relacionarse afectivamente, el modo de relacionarse sexual y eróticamente con los demás, etc.</p>	<p>género.</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 puede ser:</p> <p>Heterosexual: hacia individuos del sexo opuesto.</p> <p>Homosexual: hacia individuos del mismo sexo.</p> <p>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 como persona y también a la pareja.
- Orientarse en un sentido integral (bio-psico-social), no depender exclusivamente del impulso biológico. La sexualidad humana no se reduce, sólo a la reproducción sino trasciende esto y se orienta hacia la búsqueda y obtención del bienestar en un sentido integral, es decir, no sólo a la satisfacción de una necesidad física y reproductiva sino al cumplimiento de otras motivaciones como la comunicación afectiva, estabilidad, protección y al desarrollo emocional propio y de la pareja (Moles, 2000). Expresa amor, sentimientos, intimidad y confianza.
- Ejercer la sexualidad libremente basada en criterios científicos. Culturalmente, existen creencias y reglas que tratan de canalizar e incluso frenar el derecho a ejercer nuestra sexualidad, considerando solo argumentos socio-morales sin fundamento científico que son perjudiciales para el desarrollo de la salud sexual, como los mitos.
- Actualmente observamos que se está produciendo una redefinición de los roles de género, que tienden a la igualdad de roles. Por ejemplo, antes la responsabilidad de proveer el sustento económico del hogar era exclusiva del varón; actualmente, con la inserción laboral de la mujer, ellas contribuyen a la

economía del hogar. Así mismo, existían profesiones, como la Ingeniería, que eran exclusivas para varones; algo que ha variado, porque por ejemplo en la UNI encontramos cada vez mayor población femenina. De igual manera, observamos que muchos hombres se atreven a desarrollar actividades que antes eran típicamente consideradas femeninas como realizar quehaceres domésticos o criar a los hijos.

2. AMISTAD Y ENAMORAMIENTO

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



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

2.1 Teoría Triangular del amor

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



Figura 6-2

COMPONENTES	CARACTERÍSTICAS
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, 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 hay una sensación de respeto y reciprocidad. En los matrimonios arreglados, las relaciones suelen comenzar con un amor vacío.

4. Amor romántico

Las parejas románticas están unidas emocionalmente y físicamente, pero sin compromiso alguno. Por ejemplo, las primeras relaciones de enamoramiento entre adolescentes.

5. Amor sociable

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

6. Amor fatuo o vano

Falto de entendimiento o intimidad. Se presenta en relaciones en las que el compromiso es motivado en su mayor parte por la pasión, sin la importante influencia de la intimidad.

7. Amor consumado

Es la forma completa de amor. Representa la relación ideal que todos desean lograr pero aparentemente pocos alcanzan, además no es necesariamente permanente, es decir, se puede llegar a este tipo amor pero con el tiempo se puede ir perdiendo componentes, por ejemplo una pareja con largo tiempo de casados va perdiendo la pasión y se convierte en un amor sociable, por eso, Sternberg enfatiza la importancia de traducir los componentes del amor en acciones.

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. Por ejemplo, encaprichamiento y amor romántico.
ENAMORAMIENTO	Hay mayor selectividad en la elección de pareja y una mimetización con ella, de manera que se minimizan sus defectos y se sobrevalora sus virtudes.
NOVIAZGO	La relación amorosa se hace más estable, hay búsqueda de comunicación con el otro, una necesidad de compartirlo todo y de construir juntos un sentimiento duradero y un proyecto de vida conjunto.

Cuadro 6-4. 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, ni vaginal ni anal, que conducen a un alto grado de excitación. Estas manifestaciones permiten al adolescente explorar su cuerpo y el de su pareja como etapas previas al acto coital.

Masturbación.- Una conducta sexual frecuente en la adolescencia es la masturbación, que consiste en la autoestimulación de los órganos genitales donde se descarga toda la tensión sexual fuera de todo vínculo afectivo con otra persona. Suele ser más frecuente en el hombre que en la mujer.

García (2009), afirma que la masturbación ha sido satanizada y se han construido muchas creencias erradas alrededor de ella, como creer que produce deficiencias físicas, cognitivas, alteraciones emocionales patológicas, etc. Estas creencias desencadenan culpa y afectan la exploración de la sexualidad propia; no obstante, dichas ideas han ido perdiendo fuerza y actualmente se acepta que la masturbación es parte del desarrollo sexual normal en el hombre y en la mujer. La educación sexual resulta fundamental para vivir una sexualidad saludable.

Fantasías sexuales.- Feldman (2006), señala que las fantasías desempeñan una función importante en la excitación sexual. Asimismo, afirma que el contenido y cantidad de fantasías son diferentes entre los hombres y las mujeres, siendo los primeros quienes fantasean más con el sexo que las mujeres. La actividad sexual puede ser estimulada de diferentes maneras: pensamientos, contactos, sonidos, olores o visiones de contenido erótico.

4.1 Mitos sobre la sexualidad:

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

MITO	REALIDAD
<ul style="list-style-type: none"> “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 consuma 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”. 	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.
<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”. 	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.

Cuadro 6-5. Mitos sobre la sexualidad

4.2 Valores de una sexualidad responsable

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

4.3 Consideraciones para una sexualidad responsable:

- Todas las personas tienen dignidad y valor en sí mismas y expresan su sexualidad de formas variadas.
- Los niños obtienen su educación sexual primaria en la familia.
- En una sociedad pluralista, las personas deben respetar y aceptar los diversos valores y creencias sobre la sexualidad.
- Las relaciones sexuales nunca deben ser coercitivas o explotadoras.
- Todos los niños deben ser amados y cuidados, pues las relaciones sexuales precoces están correlacionadas con baja autoestima.
- Todas las decisiones sexuales tienen consecuencias.
- Todas las personas tienen el derecho y el deber de tomar decisiones responsables respecto a su sexualidad.
- Las familias y la sociedad se benefician cuando los niños son capaces de hablar sobre la sexualidad con sus padres y/u otros adultos de confianza.
- Los jóvenes exploran su sexualidad como parte de un proceso natural cuando llegan a la madurez sexual.
- Involucrarse de manera prematura en conductas sexuales implica riesgos.
- Es recomendable que los jóvenes que tienen una vida sexual activa tengan acceso a información sobre servicios de salud, prevención del embarazo e infecciones de transmisión sexual (ITS).
- El embarazo precoz, el aborto y las ITS, incluyendo VIH/SIDA, son resultado de la práctica de conductas de riesgo y pueden prevenirse.
- Posponer el inicio sexual y expresar la sexualidad en forma responsable es una mejor alternativa.

5. SALUD SEXUAL Y REPRODUCTIVA

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

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

Estos temas aún generan conflictos por los tabúes y mitos existentes, tales como que brindar educación y atención en esta área generará libertinaje y no libertad; que

aumentarán las relaciones coitales no protegidas y la precocidad sexual.

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

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

5.1 Infecciones de Transmisión sexual (ITS)

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

5.2 Embarazos no deseados

Los embarazos ocurren cuando un hombre y una mujer mantienen relaciones sexuales, es decir, hay penetración o coito pene-vagina. El hecho de tener coito sin protección siempre implica un riesgo de embarazo no deseado, ya que, en el líquido pre-seminal se encuentran algunos espermatozoides que podrían fecundar un óvulo. Las consecuencias de estos embarazos no planificados, en especial en adolescentes, son a menudo, negativos. Los bebés pueden ser muy pequeños o nacer prematuros, por lo tanto corren mayor riesgo de muerte neonatal y problemas en su desarrollo posterior. También hay mucha deserción escolar o abandono de los estudios para dedicarse a cuidar a su hijo, en especial en las mujeres. Además, algunos estudios indican que las mujeres que tienen hijos en edad adolescente, tienen más posibilidades de volver a embarazarse. La pareja de padres adolescentes generalmente carecen de madurez, habilidades y apoyo social para convertirse en padres adecuados. Sus proyectos de vida cambian y se centran en obtener recursos económicos para la crianza de su hijo, lo que genera muchos conflictos en la joven pareja.

5.3 Prevención de ITS y Embarazos No deseados

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

LECTURA

Las 4 etapas de la respuesta sexual según Masters y Johnson

Antes de los años 1960 se sabía muy poco sobre cómo respondía el cuerpo a la excitación sexual y qué reacciones ocurrían en el organismo durante el sexo. En el año 1966, los sexólogos estadounidenses William Masters y Virginia Johnson fueron los primeros en dar a conocer al mundo una investigación sobre la fisiología sexual del ser humano. Para obtener sus resultados, observaron en el laboratorio más de 10.000 secuencias de actividad sexual en 312 hombres y 382 mujeres. Comprender los detalles de la respuesta sexual humana desde el punto de vista fisiológico constituyó un gran avance para la medicina y la sexología. También derribó muchos mitos y ayudó al tratamiento de las disfunciones sexuales.

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

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



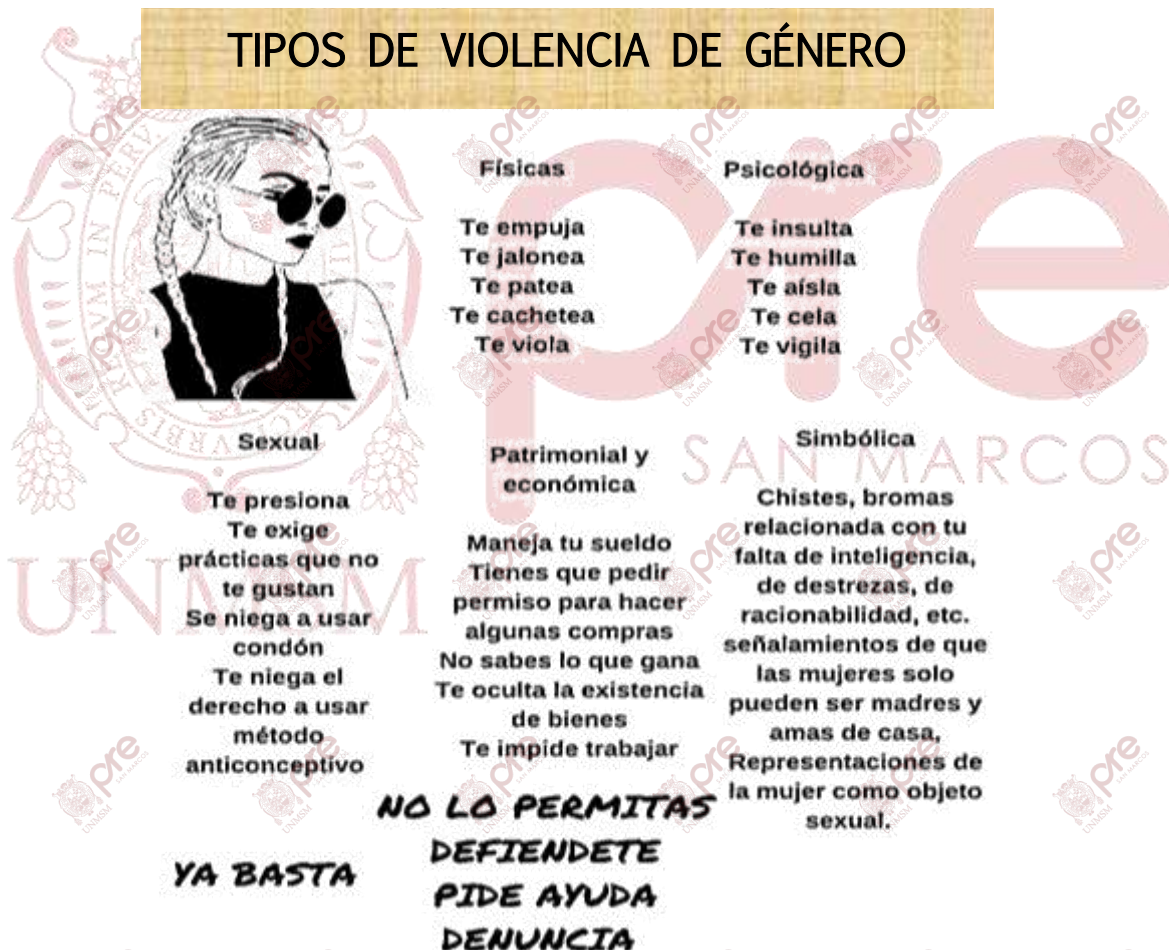
Estas 4 fases ocurren tanto en mujeres como hombres, cada quien con sus distintas características. Cada fase se caracteriza por un nivel distinto de excitación sexual. Estas fases no son simples movimientos mecánicos, por el contrario, son influidas por los pensamientos, las emociones y los valores personales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

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

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

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

TIPOS DE VIOLENCIA DE GÉNERO



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. En los años del gobierno militar en el Perú, muchos estudiantes peruanos viajaban a la Unión Soviética a estudiar una carrera universitaria. Por los años de estadía, algunos de ellos se enamoraban y llegaban a tener hijos con estudiantes soviéticas. Ello llamaba mucho la atención, sin embargo, era posible por el componente de la sexualidad denominado

A) genero.	B) erotismo.
C) sexo.	D) identidad de género.
E) orientación sexual.	
2. Relacione Ud. las dimensiones de la sexualidad con las manifestaciones que lo representan

I. Biológico	a) En la niñez temprana el niño desarrolla la identidad de género.
II. Sociocultural	b) Si trajéramos a una joven de la edad media, igual podría tener hijos con un hombre de esta época.
III. Psicológico	c) Clara le dice a Sonia, tienes que esperar a que él te invite a salir, así son las cosas.

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

3. «Rosa y Lucía se conocieron en el Ciclo Extraordinario del Centro Pre. Desde el primer día se compenetraron muy bien, ya que ambas postulaban a la misma carrera, vivían en el mismo barrio y tenían las mismas aficiones. Se apoyaban mutuamente y se daban ánimo en los exámenes de selección». La cita hace referencia al término denominado
- A) enamoramiento. B) noviazgo. C) asertividad.
D) amistad. E) empatía.
4. Carlos y Sara son amigos desde hace muchos años. Un día decidieron ser pareja. Lo intentaron, pero no funcionó. No se dieron cuenta de que lo suyo era solo amistad, por ello, continúan con esa relación amical. En este caso, el tipo de amor que se expresan según Sternberg sería
- A) encaprichamiento.
B) amor vacío.
C) amor romántico.
D) amor fatuo.
E) cariño.
5. Rubén y Flor llevan más de veinte años de matrimonio, sin embargo, ya no comparten la misma habitación. No quieren separarse porque consideran que deben estar “juntos” por sus hijos. El tipo de amor expresado en este caso según Sternberg sería
- A) sociable. B) fatuo. C) vacío.
D) romántico. E) consumado.
6. Natalia y Francisco son enamorados, se conocieron en la universidad y les va bien en su relación. Todos dicen que son la pareja ideal. La familia de ambos están felices porque ya establecieron una fecha para su matrimonio. La etapa de relación de pareja en la cual se encontrarían sería
- A) enamoramiento. B) noviazgo.
C) convivencia. D) cariño.
E) idealización.
7. Sharon Stone es una actriz estadounidense con ascendencia irlandesa. En los años noventa era famosa por su belleza y sensualidad. Tanto que los alumnos de secundaria soñaban con ella y algunos de ellos decían que era el “amor de su vida”. En este caso la etapa en la relación de pareja que se expresaría sería
- A) cariño. B) noviazgo.
C) enamoramiento. D) idealización.
E) convivencia.



8. Cuando Cristian vio por primera vez a Juliana quedo impactado. Era muy hermosa y atractiva e intento por todos los medios acercársele y poder entablar una conversación. Según Sternberg el componente del amor expresado en este caso sería
- A) intimidad.
 - B) cariño.
 - C) pasión.
 - D) compromiso.
 - E) afectividad.
9. “Fue catalogada de pecado y perseguida por las normas morales conservadoras, se le acusó de ser una práctica dañina, tanto moral como física. La han satanizado tanto en nuestra cultura que muchas personas tienen sentimientos de culpa al realizarla cuando no hay realmente razones para ello” La cita hace referencia a la conducta erótico sexual denominada
- A) fantasía sexual.
 - B) caricias.
 - C) excitación.
 - D) exhibicionismo.
 - E) masturbación.
10. En los siguientes enunciados señale Ud. cual reflejaría mejor lo que es un mito en sexualidad.
- A) El alcohol en vez de ser un estimulante es un supresor del deseo sexual.
 - B) El coitus interruptus no es un buen método anticonceptivo.
 - C) Si la mujer no disfruta en las relaciones sexuales es culpa del hombre.
 - D) Tanto hombres como mujeres tienen derecho a decir no a una relación sexual.
 - E) Los hombres como las mujeres practican la masturbación a lo largo de su vida.



Educación Cívica

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

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

1. Mecanismos para la solución de conflictos

Algunos mecanismos utilizados en la solución de conflictos:

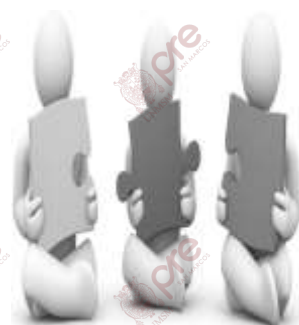
a) Negociación



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

b) Mediación

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




c) Conciliación:



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

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

Principales características de la conciliación

Conciliador	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.
Lugares de conciliación	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).
Materias conciliables	<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. 
Materia no conciliable	<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.
Ventajas	<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 extremada violencia y crueldad, incluyendo el uso de coches-bomba en las ciudades. Otro responsable de la violencia que se vivió en la década del 80' fue el Movimiento Revolucionario Túpac Amaru (MRTA), que inició su lucha armada contra el Estado en 1984 siendo responsable de un menor número de víctimas fatales que fueron reportadas.

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

2.1. Formas de violencia en el Perú



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

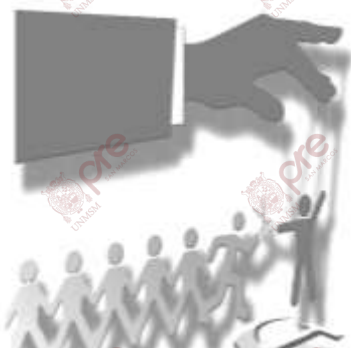
Formas en que se expresó la violencia en el Perú

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

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

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

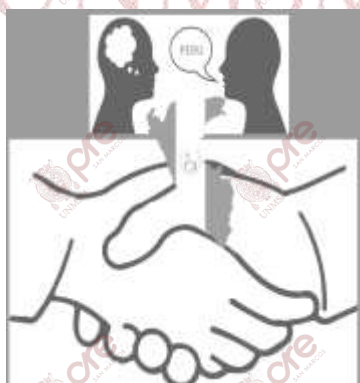
En el contexto de la violencia política en el Perú entre los años 1980 y el 2000 la CVR señala que este conflicto armado produjo casi 70 mil víctimas mortales, el 75% de ellas tenía al quechua como idioma materno, más de la mitad eran campesinos y casi el 85% vivían en 6 departamentos: Ayacucho, Junín,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



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

2.3. Iniciativas para la reconstrucción democrática en el Perú

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



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

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

EJERCICIOS

1. En una avenida principal, dos automóviles particulares colisionaron, los conductores salieron de sus vehículos muy ofuscados ante la mirada atónita de los transeúntes, quienes llamaban a la policía desesperadamente. Los involucrados observaron los daños causados a sus vehículos y consensuaron asumir cada uno sus propios gastos de reparación. Del caso podemos inferir que
 - I. la presencia policial contribuyó con la rápida solución del conflicto.
 - II. los transeúntes que vieron el incidente mediaron en beneficio de ambos.
 - III. los conductores negociaron para evitar el trámite policial.
 - IV. la acción oportuna del público y la policía facilitó la conciliación.

A) Solo I y II B) I, II y III C) solo III D) II, III y IV E) I, II y IV
2. Pedro y Mariela tienen una relación de más de 6 años y están próximos a casarse, sin embargo, un día, Pedro la agredió, dejándola con fuertes contusiones en el cuerpo. Ante lo ocurrido, una amiga sugiere a Mariela, acudir a un centro de conciliación para solucionar el problema. ¿Es posible conciliar dicho acto?

A) Sí, por el tiempo invertido en el noviazgo y el compromiso de boda.
B) No, porque para conciliar este tipo de agresiones, se requiere estar casado.
C) Sí, porque Pedro está arrepentido y ha jurado nunca más actuar con violencia.
D) No, porque todo tipo de violencia es un delito, por lo tanto, no es conciliable.
E) Sí, porque ella lo ama y está convencida que nunca más se volverá a repetir.



3. Con respecto a los mecanismos extrajudiciales de solución de conflictos, establezca la relación correcta de las imágenes con sus proposiciones, luego marque la alternativa correcta.



- a. Las partes dialogan directamente, buscando una resolución.
b. Facilita el diálogo a las partes, sin proponer fórmulas de solución.
c. Es elegido por las partes y propone alternativas de solución.

A) Ia, IIb, IIIc

B) Ib, IIc, IIIa

C) Ic, IIb, IIIa

D) Ia, IIc, IIIb

E) Ib, IIa, IIIc

4. El conflicto armado que se vivió en el Perú entre los años 1980 y 2000, trajo como consecuencia víctimas mortales y violaciones a los derechos humanos, de los cuales la mayoría de los afectados fueron quechua hablantes. Las grandes desigualdades económicas y sociales en el país fueron utilizados como justificación política por los subversivos para enfrentarse al Estado.

A partir del texto determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones que contengan manifestaciones de violencia o de conflicto vividos.

- I. Víctimas mortales, detenciones arbitrarias y desapariciones.
II. Atención prioritaria del Estado a pobladores quechua hablantes.
III. Antagonismo político e ideológico entre el Estado y los grupos subversivos.
IV. Estrategias de sensibilización como alternativa para mitigar la violencia como alternativa.

A) VFVF

B) VVFF

C) FFVV

D) FVFF

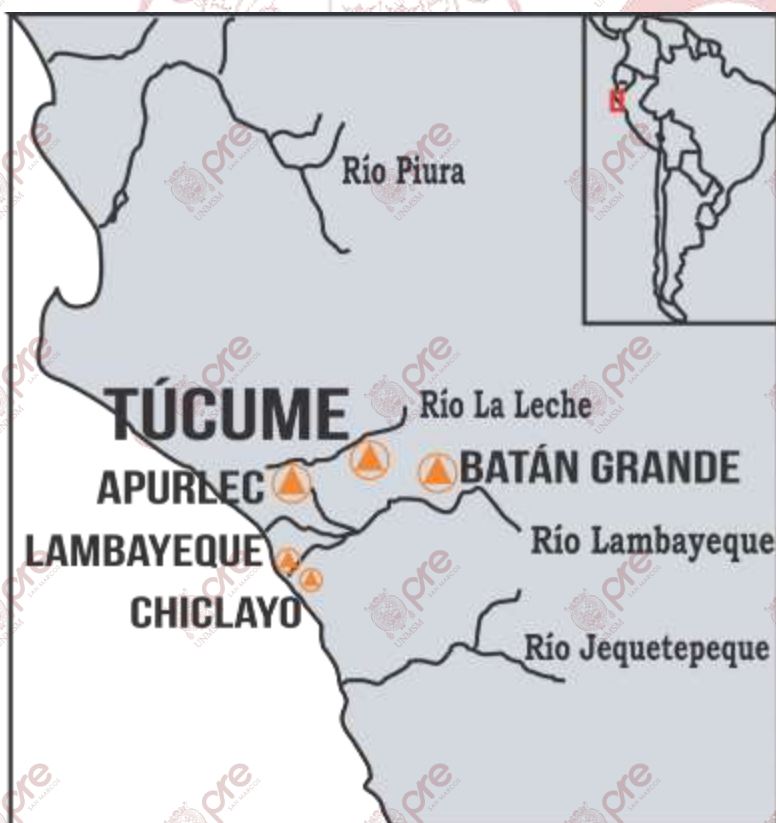
E) VVVF

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

CULTURA LAMBAYEQUE (SICÁN)

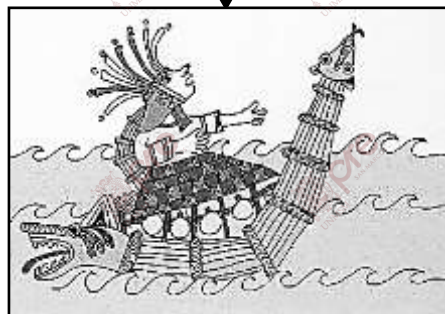


UBICACIÓN

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

ORIGEN MÍTICO

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



AGRICULTURA

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

**METALURGIA**

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

ARQUITECTURA:

Destaca el Complejo de Batán Grande y los de Túcume.

El espacio geográfico del Periodo Intermedio Tardío.

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

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

CULTURA CHIMÚ**UBICACIÓN**

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

ORIGEN MÍTICO

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

RELIGIÓN

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



ECONOMÍA

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

POLÍTICA-SOCIAL

Imperio expansivo, militarista y teocrático.

**EXPANSIÓN Y DECADENCIA**

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

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.

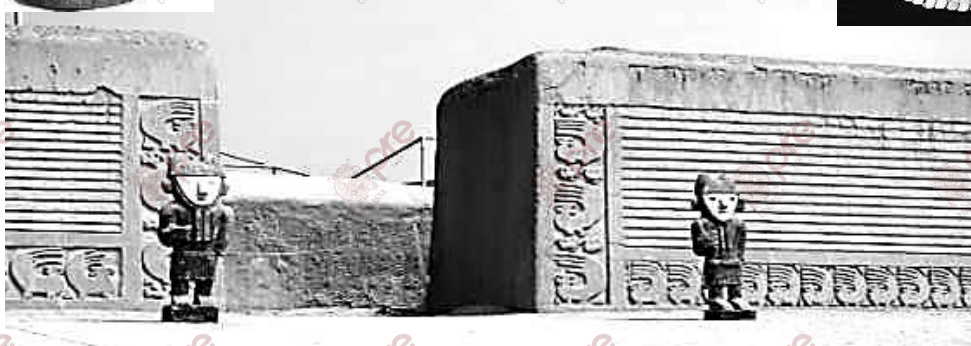
Cerámica

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



Cerámica

Ajuar funerario de un rey chimú. Museo Larco



Muros y frisos de Chan Chan con estatuas de madera





Timón, talla en madera



Metalurgia: Vaso narigón

UBICACIÓN

Valle de Chincha, departamento de Ica.

RELIGIÓN

Divinidad principal: Chinchaycámac.

POLÍTICA-SOCIAL

Estado teocrático.
Sociedad estratificada.

ECONOMÍA

Fueron los más importantes comerciantes y navegantes del Perú Antiguo.
Desarrollaron redes de intercambio marítimo y terrestre:

Ruta marítima: Llegaron hasta la costa ecuatoriana.

Ruta terrestre: Llegaron hasta el Altiplano.

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, finos acabados en las palas de timón.
	Metalurgia	Vasos narigones.
	Cerámica	Recipientes decorados con motivos geométricos.

REINOS AYMARAS

UBICACIÓN

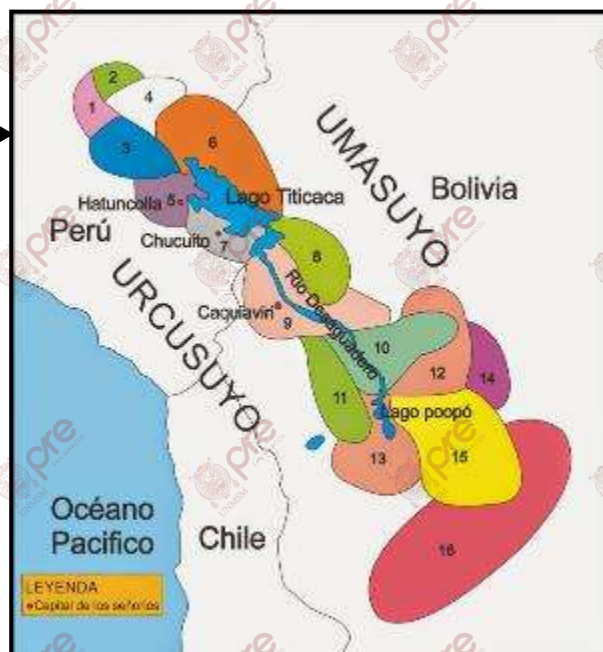
Pueblos que ocuparon el Altiplano del Collao, a orillas del lago Titicaca.

ECONOMÍA

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

CULTURA

Su manifestación más conocida es la costumbre de colocar los cadáveres de sus jefes en torres de piedra denominadas *chullpas*. 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

UBICACIÓN

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

LÍMITE MÁXIMO

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

ORIGEN

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

Histórico: Descendientes de la cultura Tiahuanaco.
(Pukina o Taipicola)

DESARROLLO HISTÓRICO

FASE REGIONAL:

- Los incas se inician como un pequeño señorío en rivalidad con otras etnias en el cusco.

FASE IMPERIAL:

- Inició con Pachacutec (luego de derrotar a los Chancas), su sucesor fue Túpac Yupanqui (expandió el dominio incaico, en el sur hasta el río Maule y en el norte hasta tierras del actual Ecuador).
- Esta fase finalizó con la muerte del sapa inca Huayna Cápac (quien logró la máxima expansión territorial) y de su hijo el auqui Ninan Cuyuchi.

GUERRA CIVIL ENTRE HUÁSCAR Y ATAHUALPA:

Causa: La rivalidad entre panacas.

Conflicto: Atahualpa (Quito) se rebeló contra el ascenso de su hermano Huáscar (Cusco) como nuevo sapa inca.

Consecuencia: debilitamiento del Imperio que facilitó la conquista española.

LOS CUATRO SUYOS DEL IMPERIO INCA



Guamán Poma: Quizquiz hace prisionero a Huáscar

ORGANIZACIÓN POLÍTICA

- Estado teocrático, militarista y multiétnico.

- Autoridades:

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

LAS SUCESIONES Y EL CORREINADO

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

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

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

Rostworowski: *Historia del Tahuantinsuyo*.

ORGANIZACIÓN SOCIAL

NOBLEZA

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

Nobleza de privilegio: accedían por servicios al Estado. (Ayllus aliados al Cusco).

Nobleza de provincia: élites incorporadas al imperio.

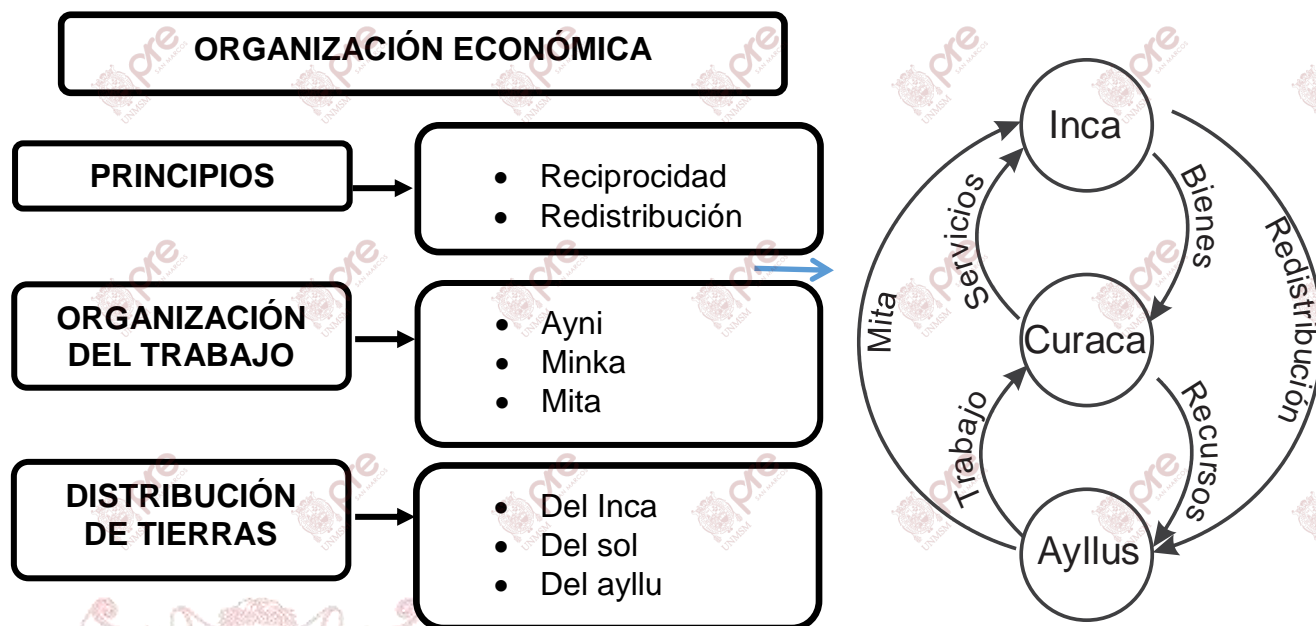
CARACTERÍSTICAS

PUEBLO

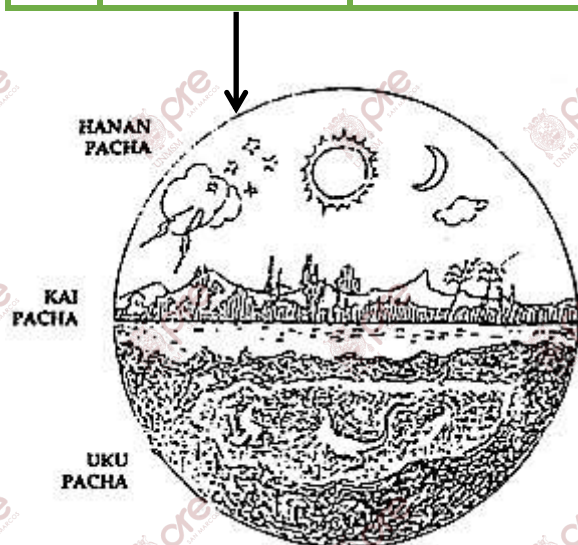
1. **Hatunrunas:** base social y principal fuerza de trabajo (mita) en el Tahuantinsuyo, organizados en ayllus. De aquí proceden los chasquis, mitimaes o mitmaq, las acllas así como soldados para el ejército.
2. **Yanas o Yanaconas:** eran servidores del Estado y no tenían ayllu.
3. **Piñas:** esclavos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



Guamán Poma: Hatun-Chasqui



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



EJERCICIOS

1. Establezca la relación correcta entre los pueblos del Intermedio Tardío (XI - XV) y sus características:

- | | |
|--------------|-----------------|
| I. Chimú | II. Chincha |
| III. Aymaras | IV. Chachapoyas |
- a. Elaboraron bellos remos y vasos narigones
b. Construcción de huachiques y canales de irrigación
c. Sobresalen en la elaboración de mausoleos y sarcófagos
d. Construcción de chulpas

- | | | |
|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| A) Ib, Ila, IIId, IVc | B) Ic, Ila, IIIa, IVc | C) Ib, Ila, IIId, IVd |
| D) Ia, IIb, IIId, IVc | E) Ia, IIb, IIId, IVd | |

2. El pueblo de Chincha fue una de las culturas más importantes del periodo Intermedio Tardío. Señale algunas de sus principales características.

- I. Comerció mullu desde el Ecuador.
II. Ocupó la costa norte del Perú.
III. Rindió culto al dios Pachacamac.
IV. Fue una sociedad teocrática.
V. Sobresalen en la cerámica fina.

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

3. Uno de los aspectos más importantes del proceso de expansión de los incas desde el siglo XV fue su _____, _____, _____. Como consecuencia de eso se formó el Tawantinsuyo.

- I. superioridad tecnológica y militar
II. sistema burocrático
III. estrategia de conquistas y alianzas
IV. crueldad con sus enemigos étnicos
V. alianza con los chancas

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

4. El Tawantinsuyo fue la última gran sociedad autónoma que se desarrolló en América del Sur antes de la llegada de los españoles en el siglo XVI. Sobre ella podemos señalar que

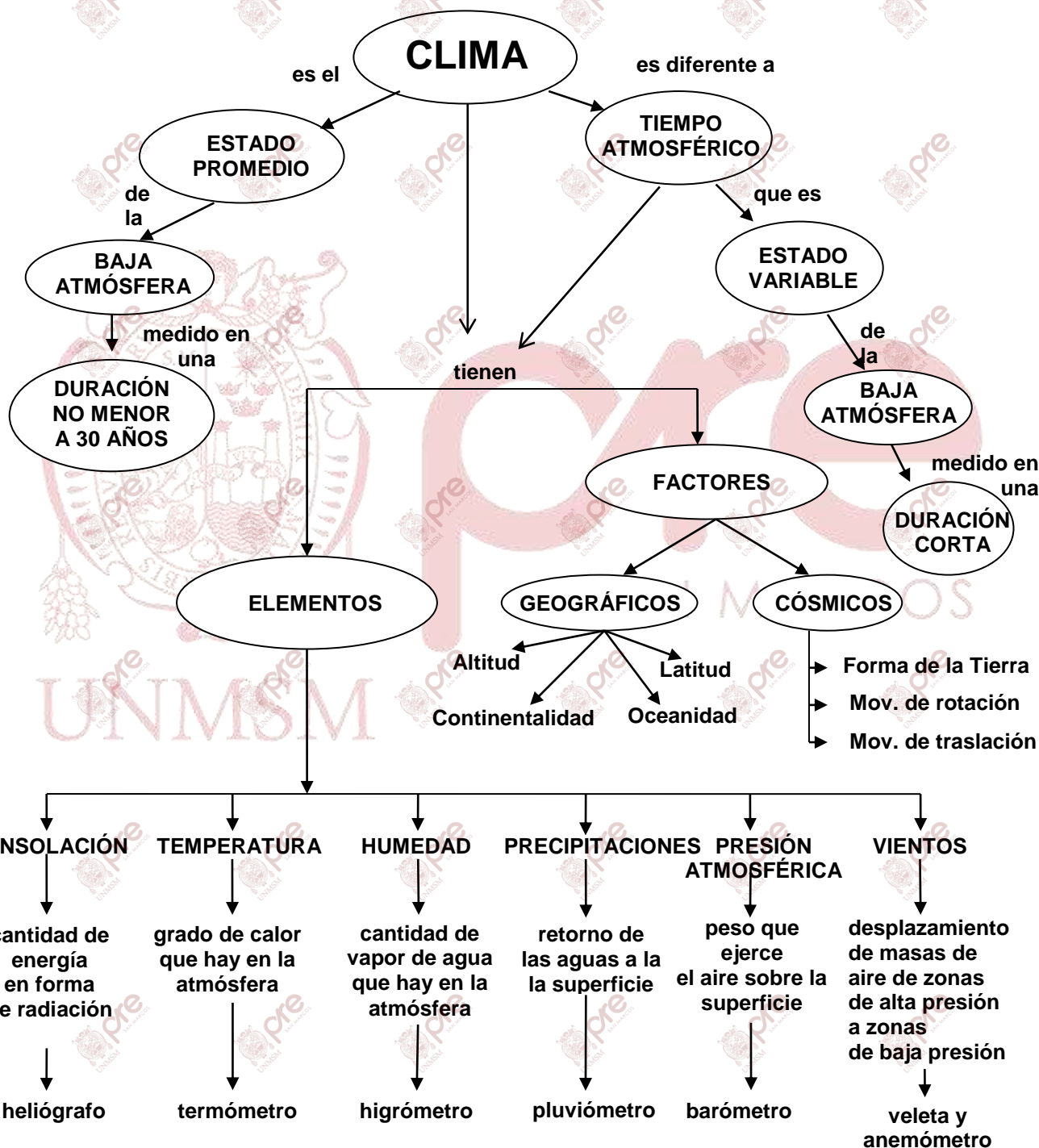
- A) se expandió hasta el centro de Argentina.
B) construyó el Cápac Ñan para la integración del territorio.
C) fomentó las rivalidades entre los grupos étnicos.
D) fue la primera sociedad imperial de los Andes.
E) solo permitían el culto solar en su Estado



Geografía

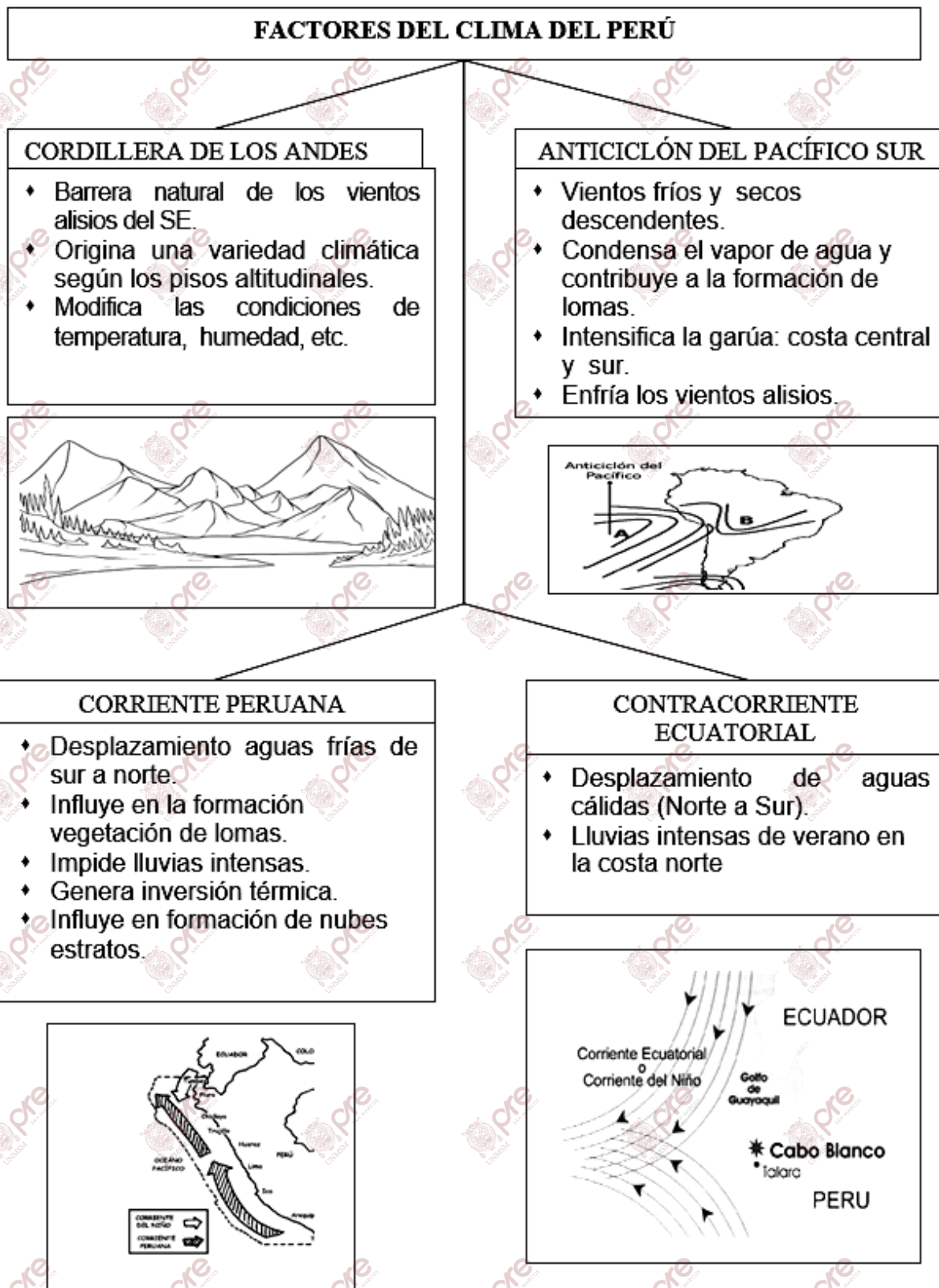
EL CLIMA DEL PERÚ Y SUS PRINCIPALES FACTORES. CLASIFICACIÓN DE CLIMAS DEL PERÚ. PRINCIPALES DESASTRES, DE ORIGEN CLIMÁTICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO. LOS FENÓMENOS EL NIÑO Y LA NIÑA.

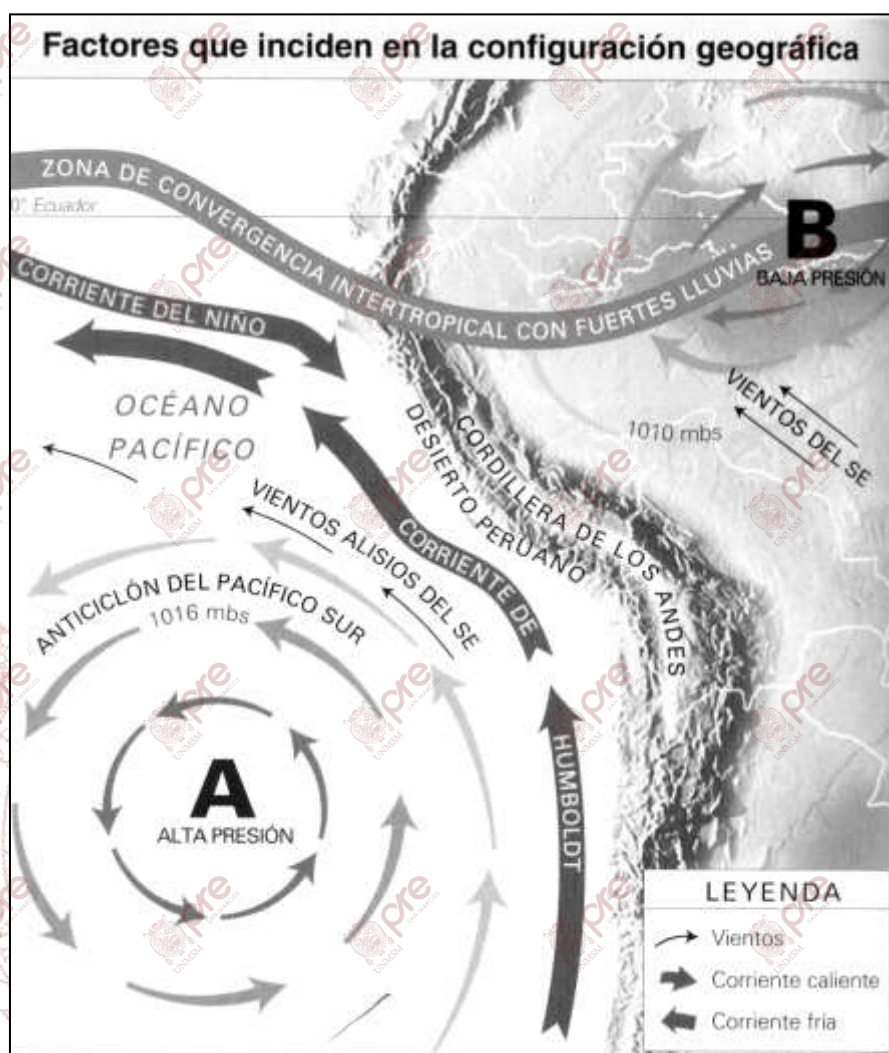
1. EL CLIMA: ELEMENTOS Y FACTORES



2. PRINCIPALES FACTORES DEL CLIMA EN EL PERÚ

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





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

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

3. EL CLIMA DEL PERÚ

Según el climatólogo alemán de origen ruso Vladimir Köppen los parámetros importantes para clasificar el clima son: la temperatura y las precipitaciones medias anuales y mensuales y además la estabilidad de las precipitaciones. Debido a la gran variedad de climas en el Perú en el año 1985, la Oficina Nacional de Evaluación de Recursos Naturales (ONERN), llega a establecer ocho tipos de climas principales.

CLIMA	LOCALIZACIÓN	TEMPERATURA	HUMEDAD NUBOSIDAD	PRECIPITACIONES
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 m 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	<u>Ecuatorial</u> <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.
	<u>Sabana tropical</u> <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. DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO

OTROS DESASTRES DE ORIGEN CLIMÁTICO			
DESASTRE	DEFINICION	CARACTERÍSTICA	IMPACTO SOCIO ECONÓMICO
LA HELADA	<ul style="list-style-type: none"> • 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 2018 se declaró en Estado de Emergencia a 122 distritos de nueve provincias en los departamentos de Puno, Cusco, Ayacucho, Apurímac, Junín, Lima, Huancavelica, etc.</p>

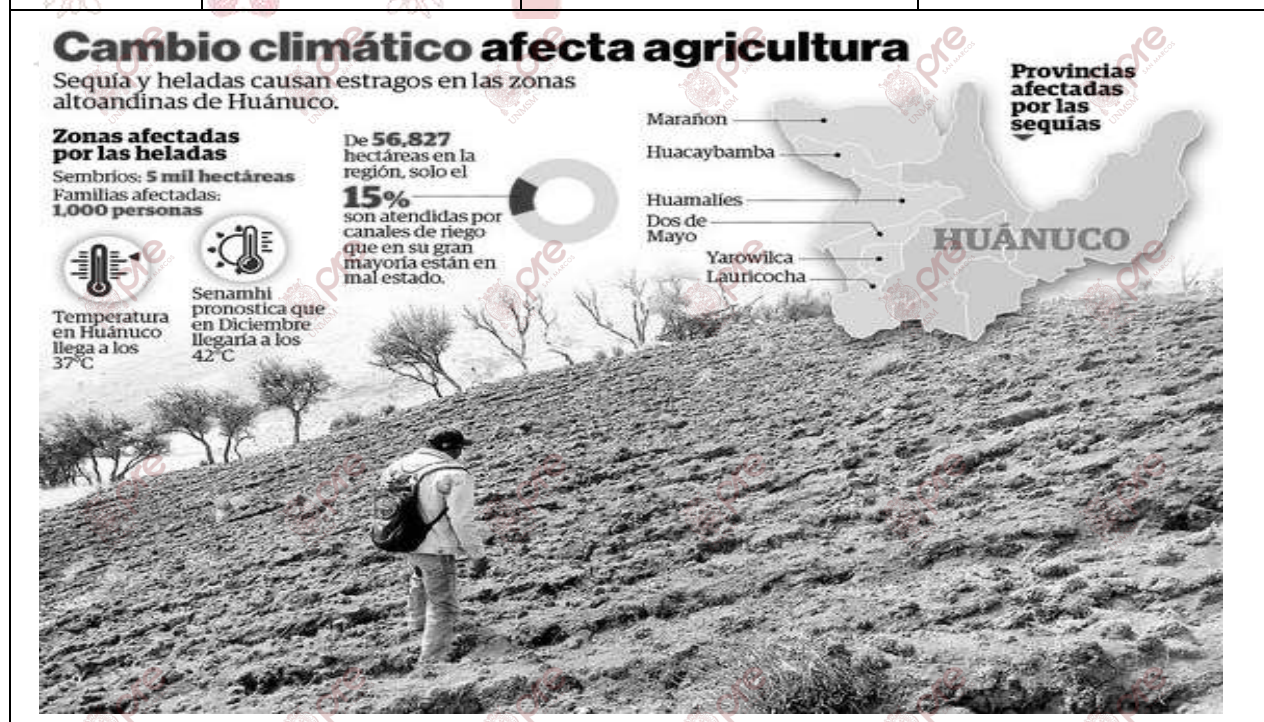


<p>EL FRIAJE</p>	<ul style="list-style-type: none"> Las masas de aire frías de la Antártida (zona de convergencia del Atlántico Sur), penetran al continente por la cuenca del río de La Plata para desplazarse hacia el Norte En Perú ingresa por Madre de Dios y Puno, sigue hacia Ucayali y Loreto; selva 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 septiembre del 2018, nueve regiones de la selva del país se vieron afectadas por el ingreso del décimo cuarto friaje.</p> <p>Madre de Dios, Ucayali, Pasco, Loreto, Huanuco Junín, Cusco, Ayacucho y Puno.</p>
-------------------------	---	---	--



Durante el friaje, en las altas punas o mesetas andinas se producen nevadas

LAS INUNDACIONES	<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. 	El Centro de Operaciones de Emergencia Nacional (COEN) reportó que, las lluvias de verano 2019 afectaron gran parte de las regiones de Piura, Loreto, Apurímac, Pucallpa, San Martín, Cusco y Puno.
LAS SEQUIAS	<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. 	En el verano de 2018, la falta de lluvias en los valles piuranos generó desconcierto entre los miles de agricultores de la región.



<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>
			

5. FENÓMENO DE “EL NIÑO” EN EL PERÚ

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

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

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

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

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

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

6. FENÓMENO DE “LA NIÑA” EN EL PERÚ

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

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

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

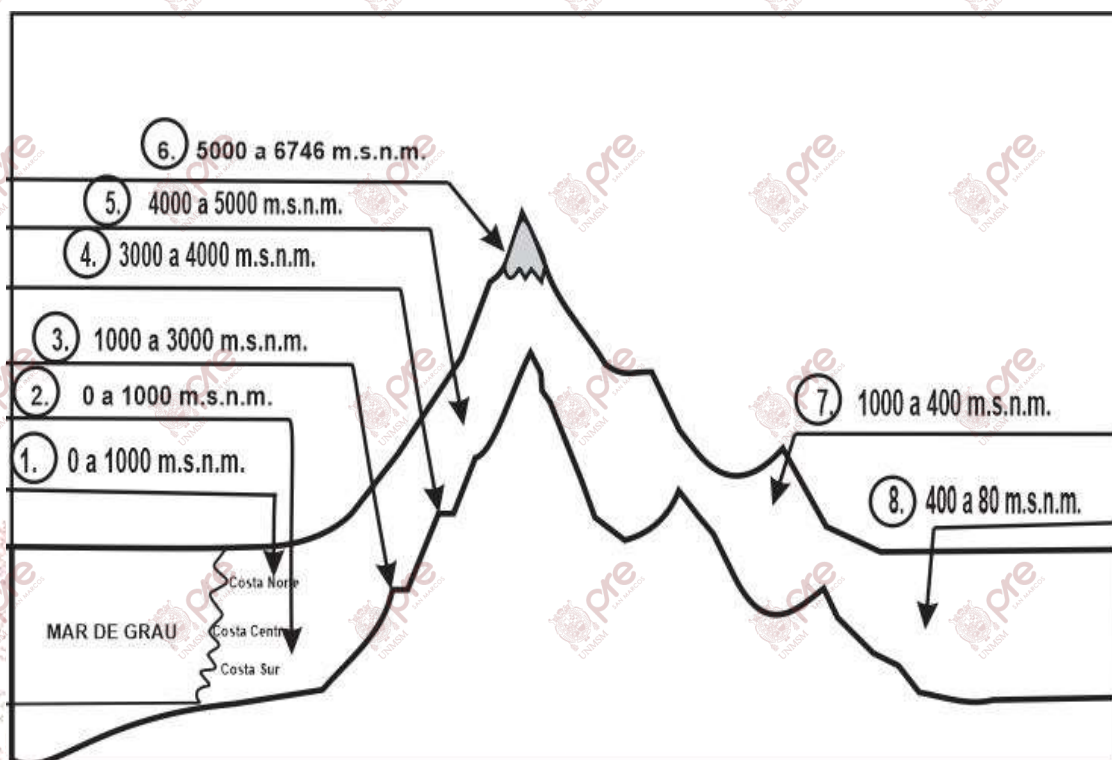
FENOMENOS DE EL NIÑO Y DE LA NIÑA

EJERCICIOS

1. En las vacaciones de medio año, Jana visita a su familia que vive en la ciudad de Huancavelica, donde pudo percibir que las mañanas eran frías, con una fuerte insolación a mediodía y al anochecer se producía un brusco descenso de temperatura. Del texto se infiere que Jana percibía
 - A) el estado variable de la baja atmósfera.
 - B) amplitud térmica de la estratosfera.
 - C) el cambio cíclico de la mesosfera.
 - D) la estabilidad del tiempo de la ciudad.
 - E) la variación climática de Huancavelica.
2. La presencia de la cordillera de los Andes, en nuestro territorio, es un factor que modifica las manifestaciones de los elementos del clima. Los turistas que se desplazan por los diversos pisos altitudinales perciben estas variaciones. En relación al texto, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos a la percepción de los turistas.
 - I. Al pie del nevado de Coropuna registran una mayor insolación.
 - II. En la llanura costera experimentan una menor presión atmosférica.
 - III. Al recorrer el Parque Nacional del Huascarán perciben la sequedad del aire.
 - IV. En la ciudad de Celendín los habitantes sienten que el aire está cargado de humedad.

A) VVFF B) VFVF C) VVVF D) FFFV E) FVfV

3. A partir de la imagen, identifique los enunciados que relacione el piso altitudinal con las características de clima que le corresponde.



- I. 7, posee un clima semi cálido muy húmedo con garúas invernales.
- II. 5, representa a climas fríos y con gran sequedad atmosférica.
- III. 3, registra un clima templado sub húmedo con lluvias estacionales.
- IV. 1, dispone de un clima semi cálido muy seco, con abundante humedad.

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

4. Establezca la relación correcta entre los desastres de origen climático con una de sus manifestaciones.

- | | |
|----------------|---|
| I. Helada | a. desborde esporádico de las aguas de los ríos por incremento de las lluvias de verano. |
| II. Inundación | b. deslizamiento de rocas y lodo, provocado por intensas lluvias que sepultan todo a su paso. |
| III. Huayco | c. quema de cultivos por el brusco descenso de temperatura y de la sequedad atmosférica. |

- A) Ia, IIb, IIIc
D) Ia, IIc, IIIa

- B) Ib, IIc, IIIa
E) Ic, IIa, IIIb

- C) Ib, IIa, IIIc

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.

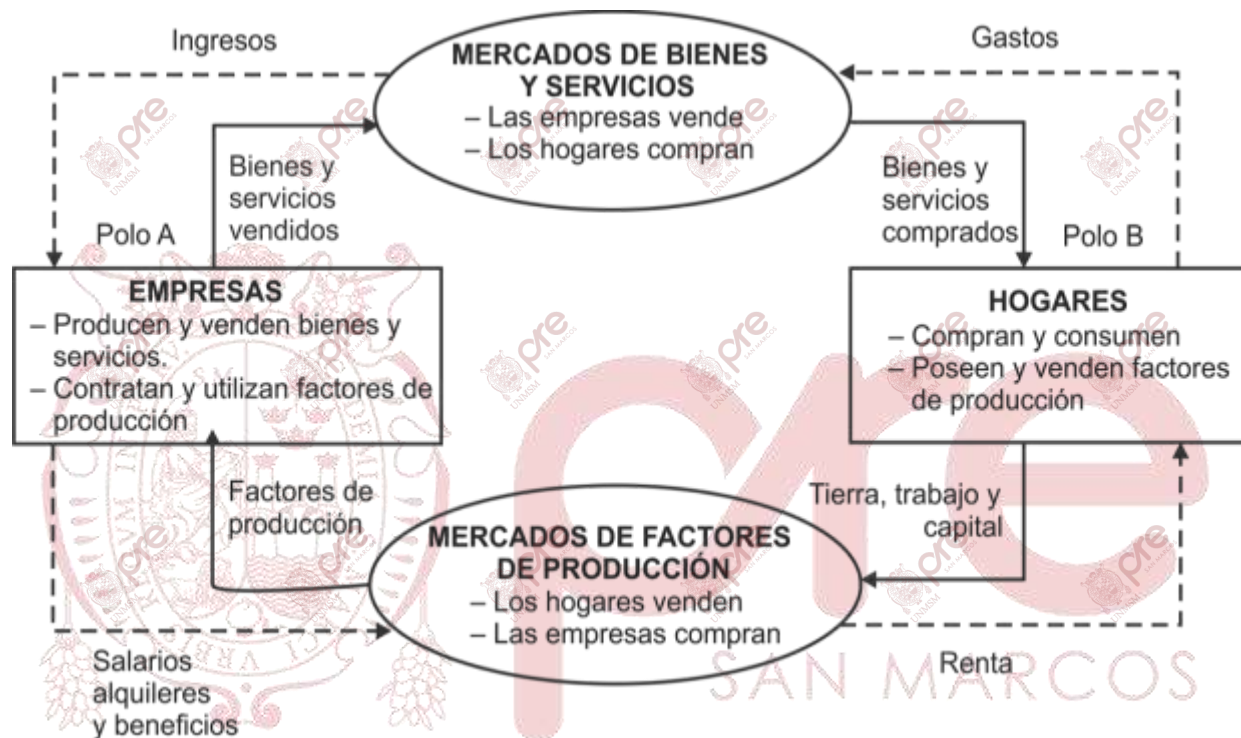
Resto del mundo Está conformado por todos los países con los cuales el Perú tiene relaciones comerciales y financieras, así mismo forma parte de este grupo los organismos financieros internacionales de los cuales el país es miembro.



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

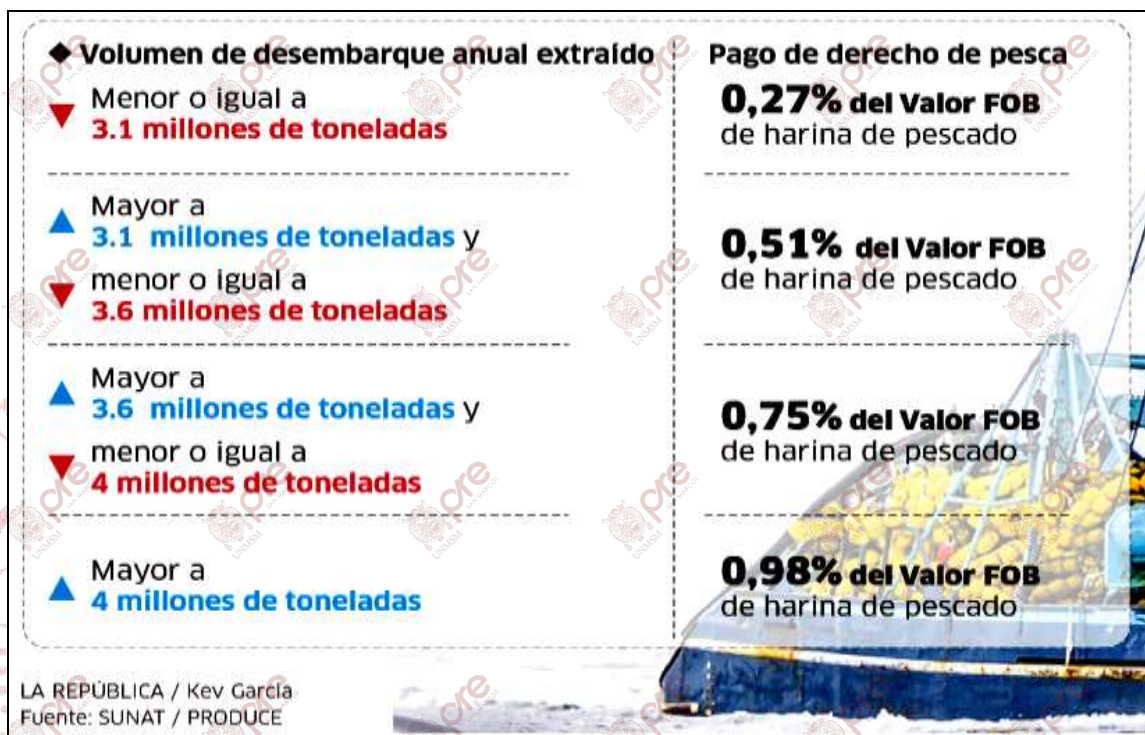
Gastos fijos: Aquellos gastos regulares y necesarios para mantener un cierto nivel de vida como la alimentación, la electricidad, el agua, telecomunicaciones o medicamentos. Son gastos que pueden reducirse pero no desaparecer.

Gastos mensuales: Son aquellos gastos regulares con los que el hogar se compromete para mejorar la situación de los miembros de la familia, incrementar su patrimonio o con fines previsionales. Estos gastos pueden desaparecer y son 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. El ministerio de la producción ha propuesto elevar los derechos de pesca de la anchoveta destinada a la elaboración de harina de pescado. Este incremento propone cambiar el pago de 0,25% por tonelada métrica a niveles escalonados como se muestra en el siguiente gráfico:



Para la Sociedad Nacional de Pesquería, esta propuesta afectaría al sector pues no toma en cuenta los costos reales de la industria ni las inversiones que se han hecho para mejorar la calidad de la harina exportada.

De aprobarse esta iniciativa, esta generaría los siguientes efectos en la economía:

- Incremento del volumen extraído en el sector.
- Mayor flujo monetario por tonelada hacia Sunat.
- Incremento de los costos totales de las empresas.
- Incentivo a la inversión productiva tanto nacional como extranjera.

A) VFVV B) VVVF C) VFFF D) FVVF E) FVVF

2. La lista de útiles escolares ha llevado a las familias a acudir masivamente a librerías, supermercados, puestos del mercado, tiendas de ropa para completar lo pedido por los colegios. Estas compras van desde lápices hasta artículos de aseo personal.

En relación con lo mencionado, los flujos _____ se dan dentro de un mercado de _____.

- reales y monetarios – bienes y servicios
- económicos – factores
- reales – informal
- tangibles – factores
- nominales – ofertantes solamente

3. Según cifras del INEI, el número de organizaciones dedicadas a diferentes actividades económicas en el país durante el tercer trimestre de 2018 superó los 2,4 millones. Esta cifra es 7,6 % mayor al compararlo con similar periodo del año anterior. La mayor concentración de altas se originó en las actividades de intercambio con un 38,9%.

Del texto podemos inferir como afirmación correcta que:

- A) El mayor número de empresas dados de alta representa al sector manufactura.
- B) Los gastos de los comerciantes forman parte de los presupuestos familiares.
- C) Los comercios tienen un papel importante en la economía del país.
- D) Ha habido un incremento de organizaciones societarias.
- E) Solo los flujos reales se han incrementado en economía.

4. _____ son las unidades económicas que demandan bienes y servicios, se considera un grupo de personas que juntan total o parcialmente, sus ingresos para el consumo colectivo de alimentos y bienes.

- A) Los gobiernos
- B) Las empresas
- C) Las sociedades
- D) Las instituciones
- E) Los hogares

5. Un encuestador enviado por el INEI encuentra en la fachada de una vivienda dos medidores de gas natural y electricidad, al iniciar la encuesta descubre que el inmueble está independizado en cada piso; habitando en el primero los dueños originales de toda la casa y en el segundo la hija y nietos de los dueños del primer predio.

De la información anterior se deduce que en el predio está ocupado por

- A) dos familias.
- B) una familia.
- C) un hogar.
- D) un agente económico.
- E) organizaciones de consumo.

6. Una pareja de esposos decide elaborar su presupuesto familiar para mejorar y ordenar sus finanzas, debido a que últimamente han estado quedándose sin fondos antes de tiempo, dentro del rubro de gastos se dan cuenta que el viaje que tenían planeado realizar este año representa una fuerte salida de dinero y como el objetivo del presupuesto es ver en donde se puede ahorrar o dejar de gastar, por mutuo acuerdo deciden postergar el viaje para el próximo año.

De esta manera se ha dejado de lado _____ mejorando así los ingresos destinados a gastos _____.

- A) la renta absoluta – totales
- B) gastos mensuales – fijos
- C) gastos discrecionales – fijos
- D) variables – discrecionales
- E) gastos mensuales – discrecionales

7. El niño costero del 2017 redujo drásticamente el volumen cosechado de limón proveniente del norte del país. Este evento provocó el incremento de su precio en los diferentes mercados de abastos. Una medida planteada desde el Ministerio de Agricultura fue incentivar las importaciones de limón provenientes de otras latitudes como Ecuador. De tomarse esta medida, se tendría el siguiente resultado:
- A) Un aumento de la cantidad ofertada de limones beneficiando solo a las empresas.
 - B) Disminución de los aranceles beneficiando los ingresos de la oferta nacional.
 - C) Un menor flujo económico entre agentes económicos.
 - D) Un aumento del precio del limón debido al incremento de competidores.
 - E) Disminución en el precio del limón debido al aumento de su oferta.
8. El mercado de taxis está caracterizado por que el 45% de los taxistas tienen que alquilar el vehículo. Para brindar el servicio de transporte de personas, los taxistas que no tienen vehículo propio tienen que recurrir al mercado de _____; el cual por su acceso corresponde a una clase de mercado denominado_____.
- A) bienes reales – secundario
 - B) servicios – abierto
 - C) transporte – cerrado
 - D) factores productivos – abierto
 - E) factores productivos – secundario
9. El mercado cambiario en nuestro país es ejercido por varios agentes. Tenemos a las casas de cambio y a los ya conocidos cambistas que utilizan las diferentes calles de la capital como puntos de cambio e intercambio. Dentro de las actividades de comercio, ambos agentes asumen la modalidad de
- | | | |
|-------------------|-------------------|----------------|
| A) especuladores. | B) mayorista. | C) informales. |
| D) temporales. | E) comisionistas. | |



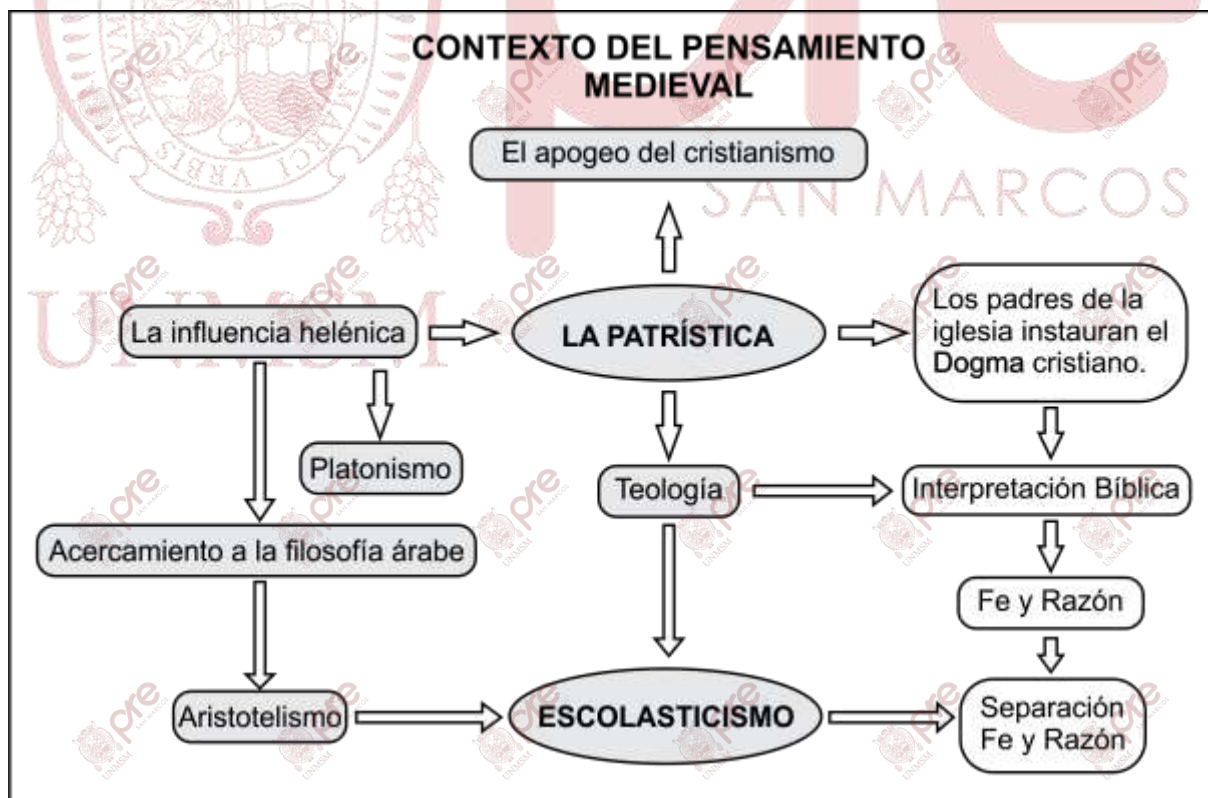
Filosofía

FILOSOFÍA MEDIEVAL

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

CARACTERÍSTICAS:

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



PERÍODOS:

I. La Patrística

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

Características:

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

San Agustín de Hipona

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

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

Defendió el dogma cristiano según el cual Dios creó libremente el universo a partir de la nada (*creatio ex nihilo*). San Agustín insiste en que solo la creación desde la nada resulta coherente con la idea de que Dios es totalmente trascendente con relación al universo, el cual depende de él.

Para San Agustín, Dios es omnisciente porque, en tanto que eterno, conoce desde fuera del tiempo todo lo que va a ocurrir. Siendo más precisos, para él no existen el pasado y



el futuro, pues todo lo concibe como un eterno presente. Así, conoce los actos que van a ser realizados por los hombres, pero esto no implica que los mismos carezcan de libertad. Es decir, los hombres actúan con libre albedrío, pero Dios ya conoce todo lo que aquellos libremente van a decidir.

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

II. La Escolástica

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

Características:

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

Santo Tomás de Aquino

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

estas últimas verdades es, por ejemplo, que Dios es uno y trino. Sin embargo, existen ciertas verdades a las cuales se puede llegar por fe, pero también por razón; por ejemplo, la verdad de la existencia de Dios.

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

Estableció cinco vías racionales para alcanzar la demostración de la existencia de Dios.

CINCO VÍAS PARA DEMOSTRAR LA EXISTENCIA DE DIOS

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

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

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

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

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

Guillermo de Ockham

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

Sobre el problema de los universales su postura es **nominalista**. Niega la existencia de conceptos abstractos y universales. Lo que llamamos ideas generales son solo nombres,

meras designaciones verbales, las cuales sirven como etiquetas para colecciones de cosas o para series de acontecimientos particulares.

GLOSARIO

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

LECTURA COMPLEMENTARIA

Ockham no fue un científico que contribuyera personalmente al progreso de la ciencia. Sin embargo, sus ideas impulsaron la investigación empírica. De hecho, los científicos del siglo XIV se hallan vinculados al movimiento nominalista. El impulso de Ockham a la investigación científica proviene, en primer lugar, de su concepción del orden del universo como un orden meramente fáctico, contingente: puesto que las leyes que rigen el comportamiento de los fenómenos son de hecho así, pero podrían haber sido de cualquier otro modo, es inútil pretender descubrirlas por deducción a partir de principios generales; la única forma de conocerlas será la observación atenta de los hechos. A esta misma conclusión conducía la concepción ockhamista de la causalidad: las causas de los hechos solamente pueden ser determinadas con certeza mediante la observación. La observación empírica se vio, en fin, favorecida igualmente por la preeminencia que el nominalismo concedía al conocimiento de lo singular, de lo individual.

NAVARRO, J y CALVO, T. (1990). *Historia de La filosofía*. Madrid. Editorial Anaya. p. 126.



1. De acuerdo con el texto, se puede establecer que para Ockham la observación empírica
- A) ayuda a ordenar la información almacenada en nuestra mente.
 - B) permite saber cuál es la causa específica de cada fenómeno.
 - C) contribuye al esclarecimiento de los conceptos universales.
 - D) impulsa las investigaciones científicas sobre la naturaleza.
 - E) da fundamentos filosóficos a la existencia de los universales.

EJERCICIOS

1. Señale los valores de verdad (V o F) acerca de los siguientes enunciados relacionados con la patrística:
- I. Rechazó la existencia de un conocimiento superior a la fe.
 - II. Tuvo influencia de un importante filósofo griego: Platón.
 - III. Sentó las bases del dogma y de la doctrina cristiana.
 - IV. Afirmó que la salvación del hombre se obtiene por la razón.
- A) VVFF B) VVVF C) VVVF D) VFVF E) VVVF
2. Un ciego que se acostumbra a caminar a tientas por su casa sabe dónde están todos los objetos que necesita; es decir, sabe cómo está organizada la casa. Sin embargo, si recuperara la visión tendría mucha más información sobre todos los objetos de la casa. Análogamente, según San Agustín la fe es entendida como
- A) un obstáculo divino para la comprensión de Dios.
 - B) la intuición sensorial que nos permite conocer el mundo.
 - C) la iluminación que Dios proporciona a nuestro entendimiento.
 - D) la razón que debe hacer inteligible lo que no se comprende.
 - E) aquello que hace incognoscible las cosas del mundo.
3. Los cristianos afirman que cuando Dios habla al hombre, este puede conocerlo mejor. También el hombre puede hablar mejor acerca de Dios, profesando la fe que este le ha obsequiado. Por tanto, se puede deducir que el cristianismo se presenta como una
- A) filosofía que fundamenta sus dogmas con las especulaciones de los filósofos.
 - B) religión revelada donde los dogmas no pueden ser comprendidos por la razón.
 - C) doctrina mística que conoce a Dios de manera directa y personal.
 - D) verdad relativa, contingente e incierta en la cual no se puede confiar.
 - E) religión personalista al tener una sola interpretación de la verdad revelada.



4. Con respecto a la filosofía medieval, determine la verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
- La escolástica acudió a Aristóteles para validar las ideas del cristianismo.
 - Tomás de Aquino determinó las competencias de la fe y de la razón.
 - Los filósofos medievales rechazaron radicalmente los aportes de la razón.
 - La escolástica dio una solución definitiva al problema de los universales.
- A) VVFFV B) VVVF C) VVFF D) FVFFV E) VVVV
5. “Sobre el problema de los universales, Tomás de Aquino adopta un _____. Señaló que las ideas son elaboradas por el entendimiento humano, es decir, son _____, basados en la realidad de las cosas, siendo así reales, pero sin existencia propia e independiente como afirma el realismo exagerado.”
- A) realismo moderado - conceptos
B) conceptualismo - imágenes
C) ejemplarismo - percepciones
D) nominalismo realista - sensaciones
E) realismo exagerado - categorías
6. Isabel afirma que no importa si algunas personas se llaman Carlos, Miguel, María o Elena, que algunos son varones y otras mujeres, que unos son flacos y otros gordos pues esos son los hombres que existen realmente. Esta afirmación se contrapone con la existencia de un único ser imprescindible, que siempre ha existido y siempre existirá, y que ha engendrado a todos los seres. En relación con las pruebas para demostrar racionalmente la existencia de Dios de Tomás de Aquino, se deduce que la afirmación de Isabel, guarda relación con la vía
- A) del movimiento.
B) de la causa eficiente.
C) de la contingencia.
D) de los grados de perfección.
E) de la finalidad.
7. Para Guillermo de Ockham, los universales son incomprensibles, pues lo único que podemos conocer son las cosas concretas a las que hacen referencia. Además, los universales son conceptos que no guardan relación con la divinidad, sino que son “meras palabras” con las que el ser humano se refiere a una pluralidad de individuos similares. Se puede deducir de la postura nominalista de Ockham que
- A) el universal es un concepto puesto por Dios en nuestras mentes.
B) lo concreto es lo único que podemos conocer y nombrar.
C) solo podemos conocer lo que somos capaces de pensar.
D) el universal existe, pero no separado de los individuos.
E) el universal es un concepto que existe fuera de la mente.



8. Las explicaciones científicas sobre el continuo espacio-tiempo de Albert Einstein y Hendrik Lorentz generaron una discusión científica. Lorentz introdujo la noción de éter, inexistente en la ciencia; mientras que Einstein explicó lo mismo con elementos ya conocidos. Si aplicáramos el principio metodológico de Ockham, el resultado de este debate científico sería

- A) favorable para Einstein por su explicación más sencilla del espacio-tiempo.
- B) inconducente por no llegar a un punto común entre Einstein y Lorentz.
- C) favorable para Lorentz por introducir el elemento éter en la explicación.
- D) inviable por ser dos teorías diferentes sobre la explicación del espacio-tiempo.
- E) favorable para los dos científicos en la explicación del espacio-tiempo.

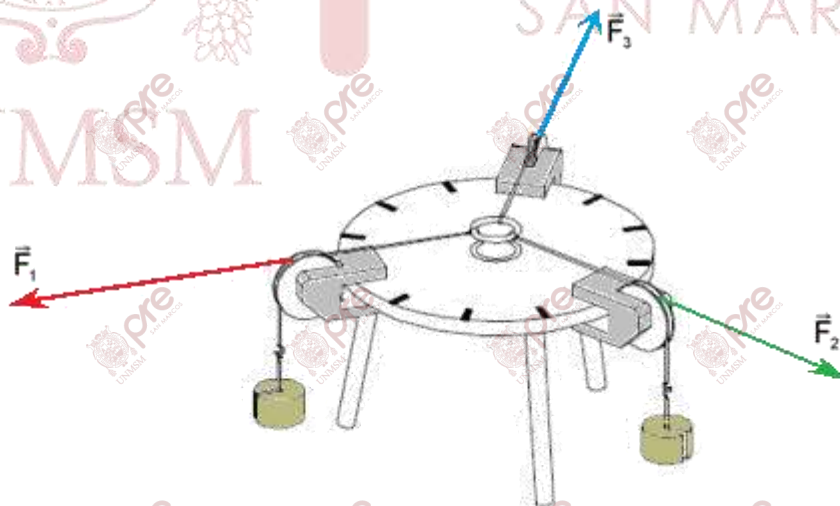
Física

ESTÁTICA

1. Equilibrio de fuerzas concurrentes

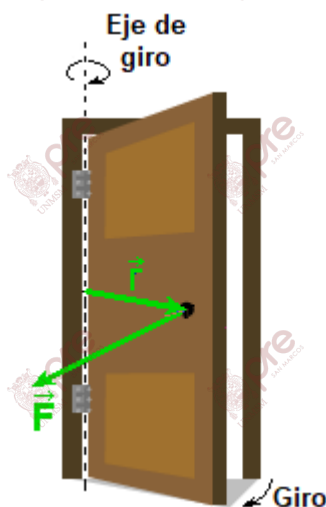
Tres o más fuerzas son concurrentes si sus líneas de acción (véase la figura) se intersectan en un punto. La primera ley de Newton requiere:

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



2. Torque (τ)

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

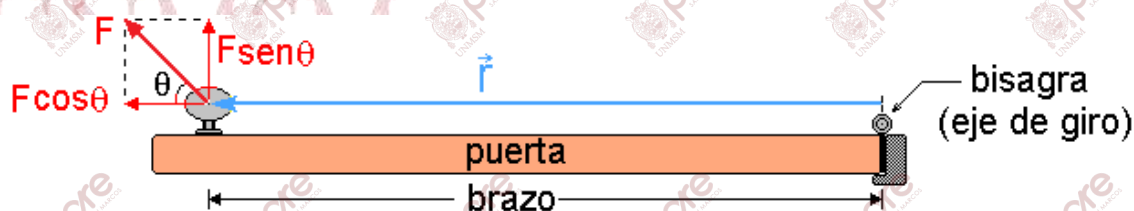


El torque de la fuerza \vec{F} se puede definir por:

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

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

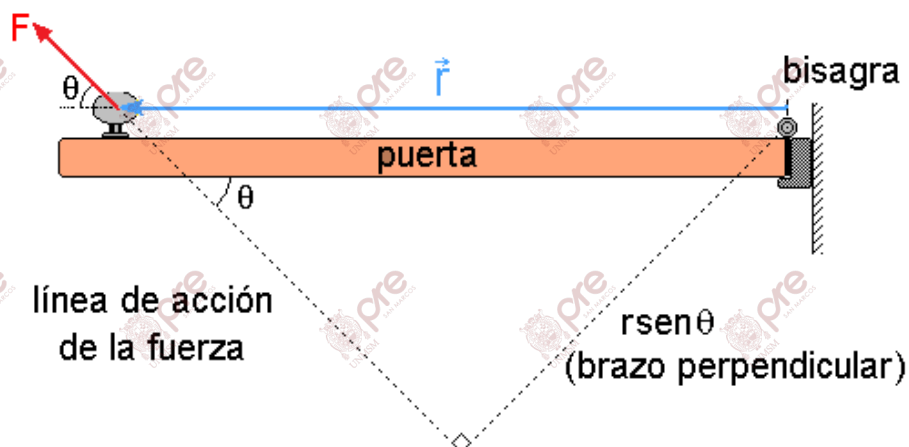
θ : ángulo entre vector \vec{r} (brazo de la fuerza) y la dirección de la fuerza \vec{F} (véase la figura).



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

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

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

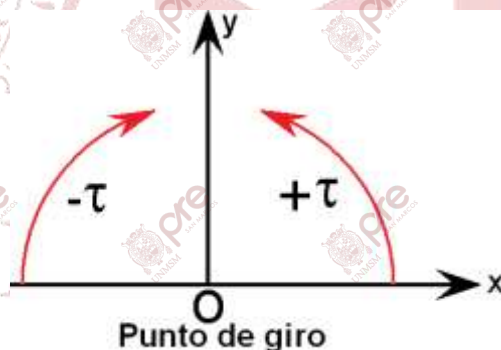


(*) OBSERVACIONES:

- 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:

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

(*) 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 de un cuerpo sólido, homogéneo y simétrico se localiza en su centro de simetría.

EJERCICIOS

1. Un cuadro permanece en reposo colgado en una pared, como se muestra en la figura. Las cuerdas AB y BC forman ángulos $\alpha = 45^\circ$ y $\beta = 53^\circ$ con la horizontal respectivamente. Si el cuadro pesa 28 N, determine las tensiones en las cuerdas AB y BC respectivamente.

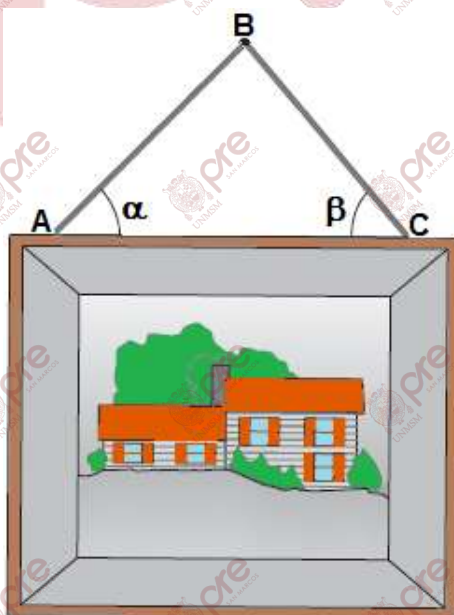
A) $12\sqrt{2}$ N; 20 N

B) $24\sqrt{2}$ N; 10 N

C) $36\sqrt{2}$ N; 30 N

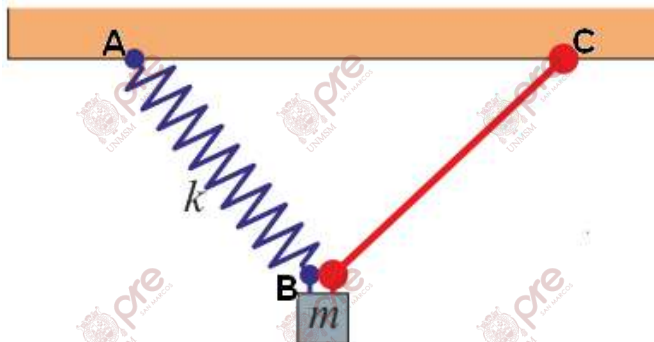
D) $18\sqrt{2}$ N; 25 N

E) $15\sqrt{2}$ N; 24 N



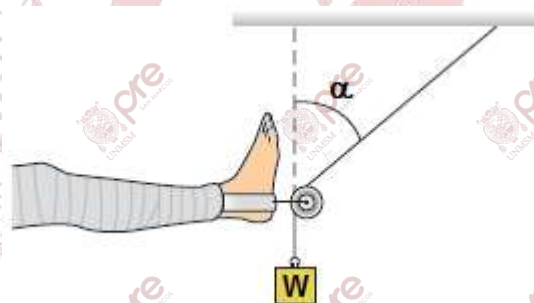
2. Un resorte AB y una varilla BC, ambos de masas despreciables, están unidos entre sí formando un ángulo recto, tal como se muestra en la figura. El resorte tiene una constante elástica $k = 200 \text{ N/m}$ y está estirado 10 cm . Si del extremo B se suspende un bloque de masa $m = 4 \text{ kg}$, determine la tensión de la varilla para que el sistema permanezca en equilibrio. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) $20\sqrt{3} \text{ N}$
B) $10\sqrt{3} \text{ N}$
C) $25\sqrt{3} \text{ N}$
D) $30\sqrt{3} \text{ N}$
E) $15\sqrt{3} \text{ N}$



3. Para el tratamiento del hueso roto de una pierna se requiere mantener el hueso alineado mediante fuerzas de estiramiento, como se muestra en el dispositivo de la figura. La cuerda que pasa por la polea ideal forma un ángulo $\alpha = 53^\circ$ con la vertical y está unida a un bloque de peso $W = 60 \text{ N}$. Determine la tensión de la cuerda horizontal conectada a la pierna. Considere que las cuerdas son ideales.

- A) 60 N
B) 40 N
C) 50 N
D) 80 N
E) 20 N



4. Un hombre y una mujer desean deslizar un armario de archivos cuya masa es 80 kg sobre una superficie horizontal rugosa aplicando fuerzas horizontales de igual magnitud F , como se muestra en la figura. Los coeficientes de fricción estático y cinético son $\mu_s = 0,4$ y $\mu_c = 0,2$ respectivamente. Indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) La magnitud y la dirección de la fricción estática dependen de la magnitud y de la dirección de las fuerzas aplicadas al armario.
- II) La magnitud de la fuerza que debe aplicar cada persona para poner en movimiento al armario es 160 N.
- III) Para que el armario se mueva con velocidad constante la magnitud de la fuerza aplicada por cada persona es 80 N.

A) VFV

B) VVV

C) VVF

D) FFF

E) FVV



5. La palanca es una máquina simple que sirve para multiplicar la fuerza. Consiste en una barra rígida que puede girar alrededor de un punto de apoyo, llamado *fulcro*. La figura muestra una palanca de primer género, donde el fulcro se encuentra situado entre la fuerza aplicada y la resistencia. En el estado de equilibrio la ley de la palanca es: fuerza perpendicular x brazo de la fuerza = resistencia x brazo de la resistencia. Si un hombre intenta levantar un bloque de peso 1000 N, determine la magnitud de la fuerza que debe aplicar sobre barra para que esta quede en equilibrio en posición horizontal, sabiendo que el brazo de la fuerza del hombre es 50 cm y el de la resistencia es 10 cm.

A) 250 N

B) 180 N

C) 150 N

D) 300 N

E) 200 N



6. Un obrero de peso 800 N se encuentra parado sobre una tabla homogénea AD pintando una pared, como muestra la figura. Si la tabla pesa 160 N, ¿a qué distancia mínima del extremo A puede pararse el pintor sin que la tabla se incline?

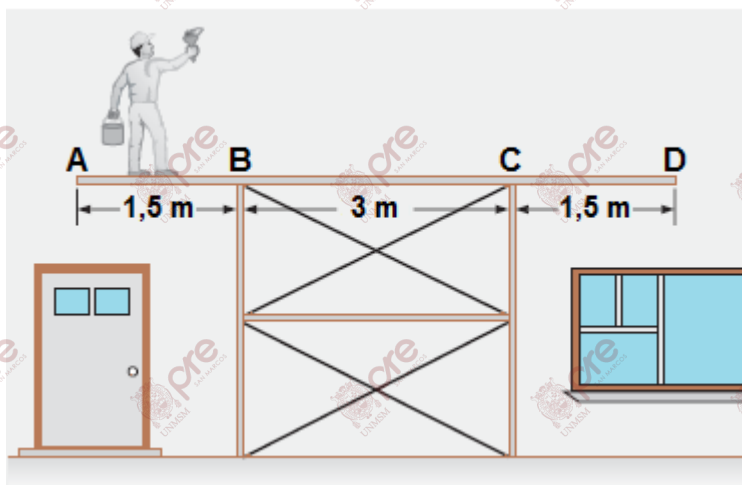
A) 1,3 m

B) 1,1 m

C) 1,2 m

D) 1,4 m

E) 1,0 m



7. Con respecto al equilibrio de un cuerpo rígido, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

- I) Un cuerpo estará en equilibrio solamente cuando se encuentre en estado de reposo.
II) Si un cuerpo está sometido a tres fuerzas coplanares, concurrentes y la resultante de dos cualesquiera de ellas es igual y opuesta a la tercera, entonces estará completamente en equilibrio.
II) Un cuerpo sometido a dos fuerzas de igual magnitud y de dirección contraria estará siempre en equilibrio de traslación.

A) VVV

B) FVV

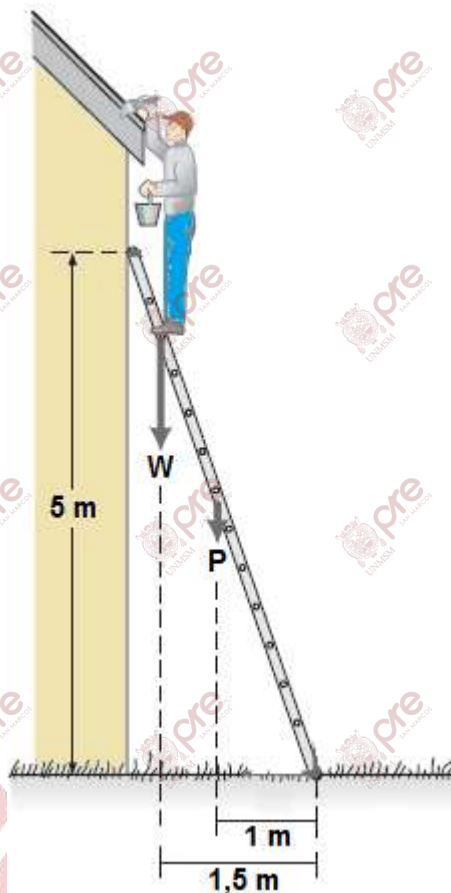
C) VVF

D) VFV

E) FVF

8. Un hombre de peso $W = 800 \text{ N}$ está parado sobre una escalera que está apoyada sobre una pared sin fricción, como se muestra en la figura. Si el peso de la escalera es $P = 160 \text{ N}$, ¿cuál es la magnitud de la fuerza de rozamiento que debe actuar sobre la base de la escalera para que no resbale?

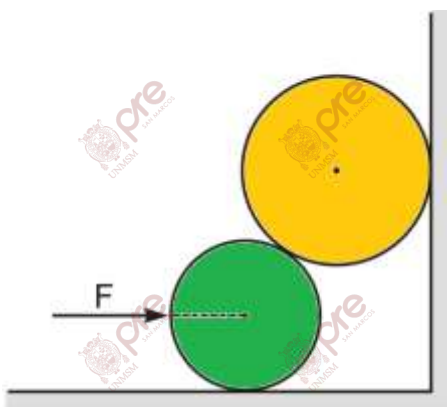
- A) 272 N
B) 248 N
C) 286 N
D) 224 N
E) 296 N



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Dos esferas homogéneas se mantienen en equilibrio por la acción de una fuerza horizontal de magnitud mínima $F = 25 \text{ N}$, tal como muestra la figura. La esfera inferior pesa $10\sqrt{3} \text{ N}$ y la esfera superior pesa $25\sqrt{3} \text{ N}$. ¿Cuál es la magnitud de la fuerza de contacto que ejerce la esfera superior sobre la esfera inferior? Desprecie la fricción.

- A) 80 N
B) 75 N
C) 35 N
D) 20 N
E) 50 N



2. Por la primera condición de equilibrio, si la fuerza resultante que actúa en un cuerpo es nula, el cuerpo se mantiene en reposo o se desplaza con velocidad constante. En este contexto, determine la magnitud de la fuerza F que actúa sobre un bloque de masa 5 kg. que es desplazado con velocidad constante sobre un plano inclinado rugoso ($\mu_c = 0,2$), tal como se muestra en la figura. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

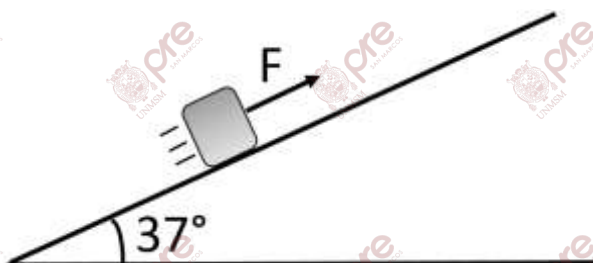
A) 38 N

B) 24 N

C) 32 N

D) 44 N

E) 36 N



3. La figura muestra dos bloques unidos mediante una cuerda que pasa a través de una polea ideal fija. Si el bloque A de masa 8 kg está a punto de deslizarse sobre una superficie horizontal áspera; determine el coeficiente de rozamiento estático entre la superficie horizontal y el bloque A. ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

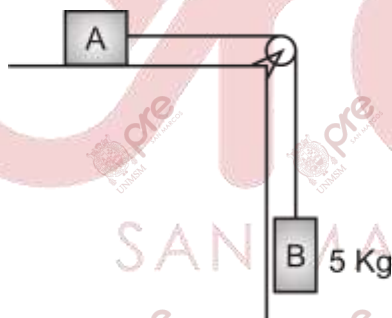
A) 0,625

B) 0,424

C) 0,325

D) 0,836

E) 0,125



4. En la figura se muestra una barra horizontal homogénea de peso 600 N y un bloque de peso $W = 600 \text{ N}$ suspendido de su centro. Determine las tensiones en las cuerdas verticales A y B respectivamente para que el sistema se mantenga en equilibrio.

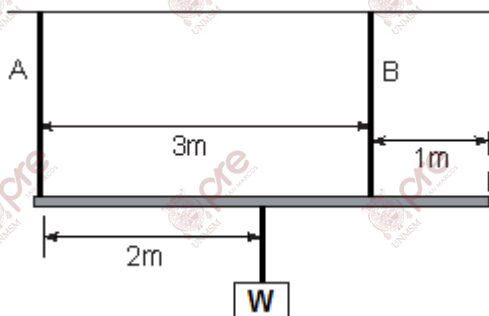
A) 400 N y 800 N

B) 900 N y 300 N

C) 600 N y 600 N

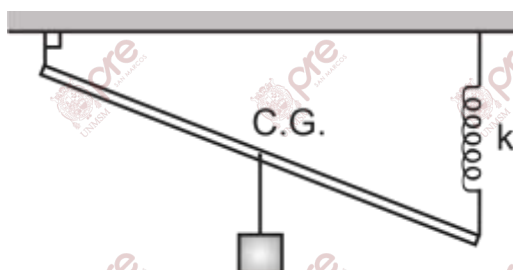
D) 800 N y 400 N

E) 1000 N y 200 N



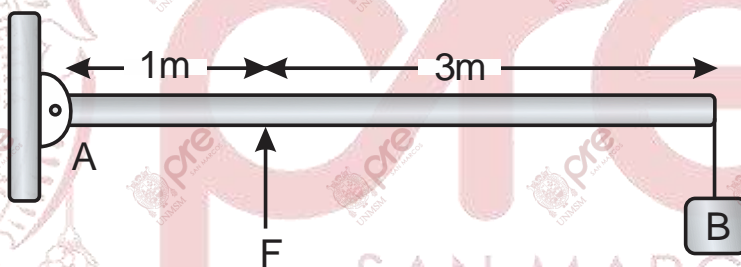
5. La figura muestra una barra homogénea de masa 4 kg y un bloque homogéneo de masa 8 kg suspendido de su centro. Si el sistema se encuentra en equilibrio, determine la deformación del resorte. ($k = 15 \text{ N/cm}$, $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 2 cm
B) 6 cm
C) 4 cm
D) 8 cm
E) 3 cm



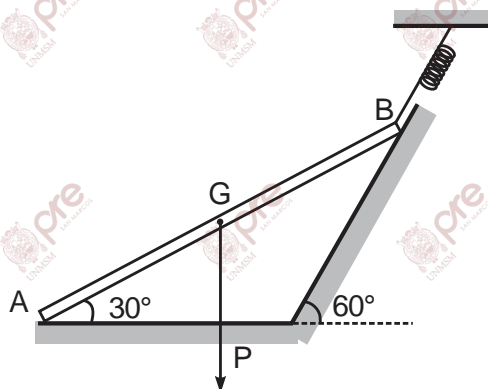
6. La barra uniforme y homogénea que se muestra en la figura pesa 40 N. Cuando la magnitud de la fuerza $F = 200 \text{ N}$ la barra permanece horizontal. Determine la magnitud de la fuerza de reacción que actúa en el punto A.

- A) 100 N
B) 120 N
C) 130 N
D) 200 N
E) 150 N



7. Una barra homogénea AB de peso 300 N se encuentra apoyada sobre dos superficies lisas, tal como se muestra en la figura. El sistema se mantiene en equilibrio bajo la acción de la fuerza que ejerce un resorte unido al extremo B. Determine el estiramiento del resorte. (Considere que la constante elástica del resorte es $k = 500 \text{ N/m}$).

- A) 28 cm
B) 23 cm
C) 25 cm
D) 26 cm
E) 30 cm



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 compuestos 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

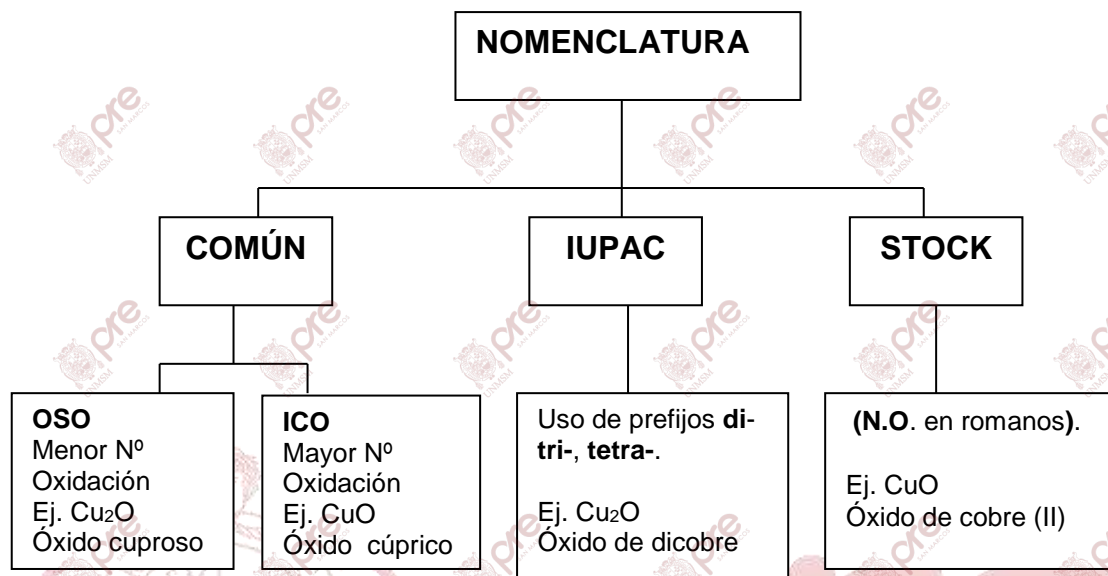
ELECTRONEGATIVIDAD Y NÚMEROS DE OXIDACIÓN

Grupo	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
Periodo	+1	+2	ELECTRONEGATIVIDAD DISMINUYE ← ↓										ELECTRONEGATIVIDAD AUMENTA → ↑					
1	1 H																	2 He
2	3 Li	4 Be											5 B	6 C	7 N	8 O	9 F	10 Ne
3	11 Na	12 Mg											13 Al	14 Si	15 P	16 S	17 Cl	18 Ar
4	19 K	20 Ca	21 Sc	22 Ti	23 V	24 Cr	25 Mn	26 Fe	27 Co	28 Ni	29 Cu	30 Zn	31 Ga	32 Ge	33 As	34 Se	35 Br	36 Kr
5	37 Rb	38 Sr	39 Y	40 Zr	41 Nb	42 Mo	43 Tc	44 Ru	45 Rh	46 Pd	47 Ag	48 Cd	49 In	50 Sn	51 Sb	52 Te	53 I	54 Xe
6	55 Cs	56 Ba	57-71 Lantánidos	72 Hf	73 Ta	74 W	75 Re	76 Os	77 Ir	78 Pt	79 Au	80 Hg	81 Tl	82 Pb	83 Bi	84 Po	85 At	86 Rn
7	87 Fr	88 Ra	89-103 Actínidos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn						

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



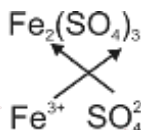
Los químicos han identificado más de cincuenta millones de compuestos químicos y, día a día, la lista se sigue incrementado. Con un número tan grande de sustancias químicas, es fundamental que se utilice un método sistemático (NOMENCLATURA) para nombrarlos, de tal forma que cada compuesto tenga un nombre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



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

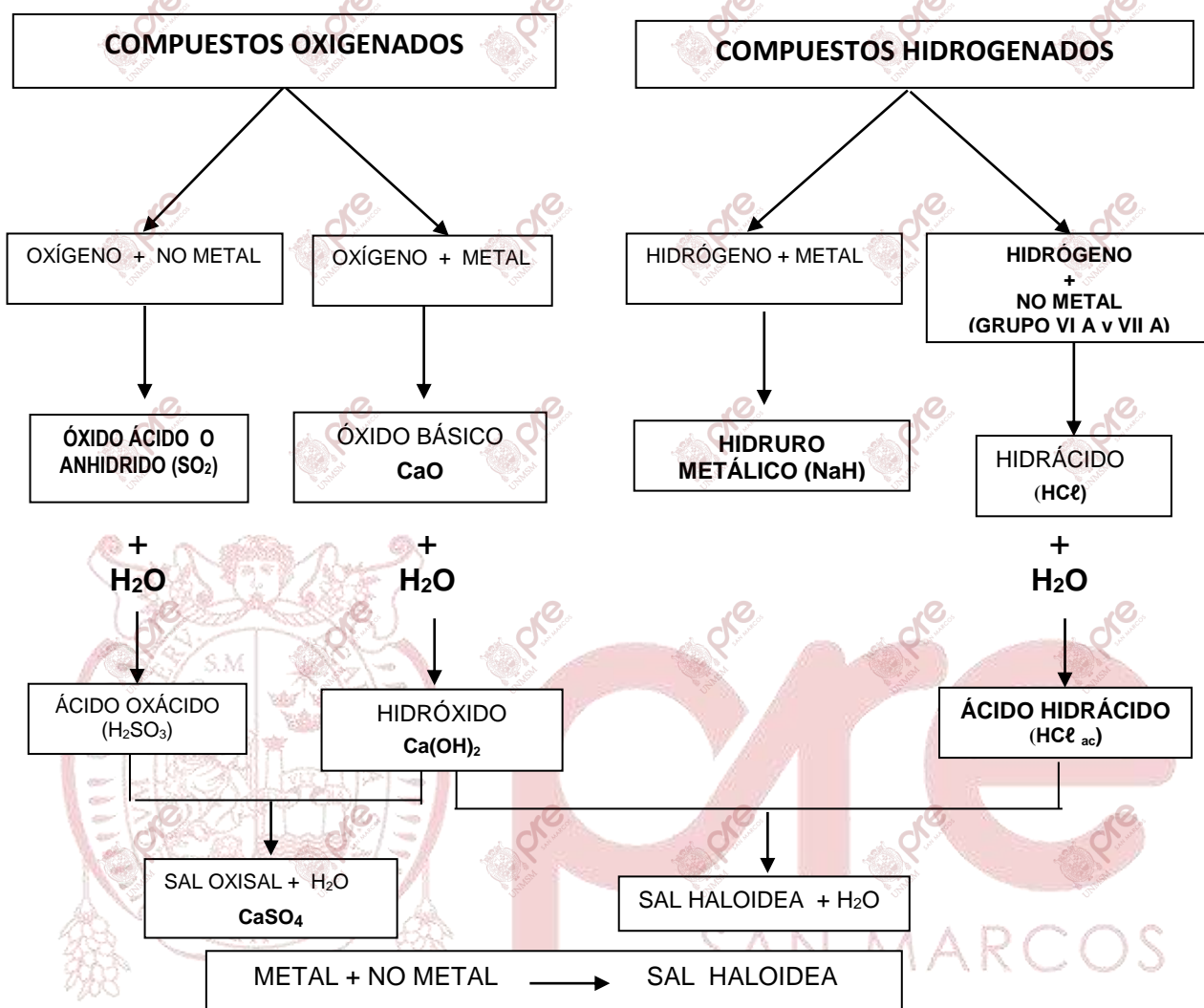


Al escribir la fórmula química de un compuesto que contiene un ion poliatómico, el ion se encierra entre paréntesis antes de escribir el subíndice.
Ejemplo:



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

FUNCIONES QUÍMICAS INORGÁNICAS



Si en una sal quedan uno a más hidrógenos provenientes del ácido, la sal respectiva es ácida; ejemplo, NaHCO_3 (bicarbonato de sodio). En estos casos, el ácido debe ser poliprótico (más de un hidrógeno). Si en la sal quedan uno o más hidroxilos provenientes de la base, la sal respectiva es básica; ejemplo, Al(OH)CO_3 (carbonato básico de aluminio).

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

EJERCICIOS

1. El manganeso es un elemento químico que forma parte de muchos compuestos químicos, por ejemplo, el permanganato de potasio (KMnO_4), que es un agente oxidante fuerte; el dióxido de manganeso (MnO_2) que se utiliza como oxidante en las baterías alcalinas. También forman ácidos, donde uno de sus iones es el manganato (MnO_4)²⁻. Determine, respectivamente, el estado de oxidación del manganeso en cada una de las especies mencionadas.
- A) +7, +4, +6 B) +6, +7, +4 C) +2, +3, +4
D) +3, +6, +7 E) +4, +7, +6
2. Los óxidos básicos se emplean en las industrias como pigmentos en las pinturas, en la fabricación de materiales refractarios, entre otros. Algunos de estos óxidos son el óxido de hierro (III) y el pentóxido de divanadio. Identifique la alternativa que contiene las fórmulas químicas de los óxidos en el orden mencionado.
- A) FeO , V_2O_5 B) FeO , VO_5 C) Fe_2O_3 , V_2O_5
D) Fe_2O_3 , V_2O_3 E) Fe_2O_3 , VO
3. Los óxidos ácidos están formados por la unión de átomos no metálicos con el oxígeno, al combinarse con el agua forman los ácidos oxácidos. Identifique la alternativa que contiene los nombres de los siguientes compuestos Cl_2O_7 (clásico) y N_2O_5 (sistemático).
- A) Anhídrido perclórico, pentaóxido de dinitrógeno
B) Anhídrido clórico, dióxido de dinitrógeno
C) Anhídrido cloroso, pentaóxido de dinitrógeno
D) Anhídrido hipocloroso, Pentaóxido de dinitrógeno
E) Anhídrido perclórico, dióxido de dinitrógeno
4. Los hidróxidos son compuestos ternarios, reaccionan con los ácidos para formar sales; algunas de estos compuestos se emplean en medicina, otros en la industria azucarera. Con respecto a los hidróxidos, determine la relación correcta fórmula – nombre.
- a) $\text{Pb}(\text{OH})_4$ () Hidróxido de aluminio
b) $\text{Al}(\text{OH})_3$ () Hidróxido de plomo (IV)
c) $\text{Au}(\text{OH})_3$ () Trihidróxido de oro
- A) acb B) abc C) bca D) bac E) cba



5. Los hidróxidos son compuestos que tienen múltiples aplicaciones. Por ejemplo el $\text{Ba}(\text{OH})_2$, en la fabricación de cerámicos; el $\text{Al}(\text{OH})_3$, para aliviar molestias estomacales. Determine verdadero y falso en las siguientes proposiciones:

- I. El nombre común del $\text{Ba}(\text{OH})_2$ es hidróxido de bario.
- II. El nombre sistemático del $\text{Al}(\text{OH})_3$ es trihidróxido de aluminio.
- III. Se obtienen combinando un anhídrido con el agua.

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

6. Con respecto a los hidrácidos, que son hidruros de los grupos VIA y VIIA. Determine verdadero (V) y falso (F), según corresponda en las siguientes proposiciones:

- I. El estado de oxidación del hidrógeno es +1
- II. El $\text{H}_2\text{S}_{(\text{ac})}$, es el ácido sulfhídrico
- III. Sus moléculas pueden ser diatómicas o triatómicas

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

7. Los ácidos oxácidos tienen muchas aplicaciones. Una de las aplicaciones del ácido sulfúrico se encuentra en la batería de autos; así mismo, el ácido carbónico está presente en las bebidas carbonatadas. Identifique la alternativa que contenga la fórmula química de los ácidos en el orden en que se mencionan.

A) H_2SO_4 , H_2CO_3 B) H_2SO_2 , H_2CO_2 C) H_2SO_4 , H_2CO_2
D) H_2SO_2 , H_2CO_3 E) H_2SO_3 , H_2CO_2

8. Los aniones proceden de los ácidos hidrácidos u oxácidos; para nombrarlos se sustituye la terminación hídrico por uro, la terminación oso por ito y la terminación ico por ato. Con respecto a los aniones que proceden de los ácidos del cloro identifique la alternativa que contiene la relación fórmula-nombre correcta.

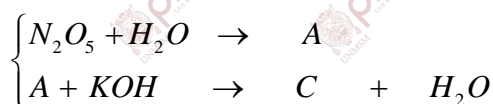
(Dato: Estados de oxidación del cloro: -1, +1, +3, +5, +7)

- A) $(\text{ClO})^{1-}$: Hipoclorito
- B) $(\text{ClO}_4)^{1-}$: Perclorato
- C) $(\text{ClO}_3)^{1-}$: Clorato
- D) Cl^{1-} : Cloruro
- E) $(\text{ClO}_2)^{1-}$: Hipoclorito

9. El FeCl_3 se usa como coagulante en la purificación del agua; el K_2S se utiliza en artículos pirotécnicos. Marque la alternativa que contenga el nombre sistemático y común de las sales de las dos sales, según el orden en que se mencionan.
- A) Tricloruro de hierro y sulfuro de potasio
B) Cloruro ferroso y disulfuro de potasio
C) Tricloruro de hierro y disulfuro de potasio
D) Cloruro de hierro y sulfuro de potasio
E) Tricloruro de hierro y sulfuro de dipotasio
10. En la mayoría de los procesos industriales se emplea alguna sal, así por ejemplo, en la fabricación de los alimentos, en los agroquímicos, en la industria de los cosméticos. Con respecto a las sales oxisales identifique la alternativa que contenga a la relación fórmula – nombre correcta.
- a) Fe_2SO_4 () hipoclorito de sodio
b) $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ () sulfato ferroso
c) NaClO () nitrato de magnesio
- A) bca B) acb C) abc D) cab E) bac

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El azufre forma parte de diferentes especies que se utilizan en diferentes procesos químicos; así tenemos, que el ácido sulfúrico (H_2SO_4), se usa como electrolito en la batería; el anhídrido sulfúrico (SO_3), en la industria del vino, y como iones sulfito (SO_3^{2-}), en la industria del papel, como blanqueador. En cada una de las especies químicas mencionadas determine el estado de oxidación del azufre, e identifique la alternativa correcta.
- A) +6, +6, +4 B) +6, +4, +4 C) +4, +2, +6
D) +6, +6, +6 E) +2, +4, +6
2. Al combinar un anhídrido con el agua se obtiene ácido oxácido, si este último se combina con un hidróxido se obtiene una sal, tal como se muestra en la siguiente reacción química:



Con respecto a la reacción química marque verdadero (V) y falso (F) según corresponda en las siguientes proposiciones.

- I. A es HNO_3 (ácido nítrico)
II. El nombre de KOH es hidróxido de potasio
III. C es KNO_3 (nitrato de potasio)
IV. El nombre del óxido es pentaóxido de dinitrógeno

- A) VFVF B) VVFF C) FFFV D) VVVF E) VVVV



3. Los ácidos pueden ser oxácidos o hidrácidos según su composición, estos tienen la capacidad de neutralizar a las bases, y tienen muchas aplicaciones en la industria. Con respecto a los ácidos, escriba la fórmula química de los siguientes ácidos: ácido mangánico, ácido sulfhídrico y ácido hiponitroso.

- A) H_2MnO_3 , $H_2S_{(ac)}$, N_2O
B) H_2MnO_4 , $H_2S_{(ac)}$, NO
C) H_2MnO_4 , $H_2S_{(ac)}$, HNO
D) H_2MnO_4 , $HS_{(ac)}$, N_2O
E) H_2MnO_4 , $H_2S_{(ac)}$, N_2O_5

4. Las sales se obtienen por combinación de un ácido con un hidróxido. Identifique a la alternativa correcta que contiene la combinación correcta para obtener una sal haloidea.

- I. HNO_3
IV. $Fe(OH)_3$

- II. KOH

- III. $HBr_{(ac)}$

- A) I y II

- B) II y IV

- C) II y III

- D) I y III

- E) I y IV



Biología

SISTEMA DIGESTIVO

Puede ser

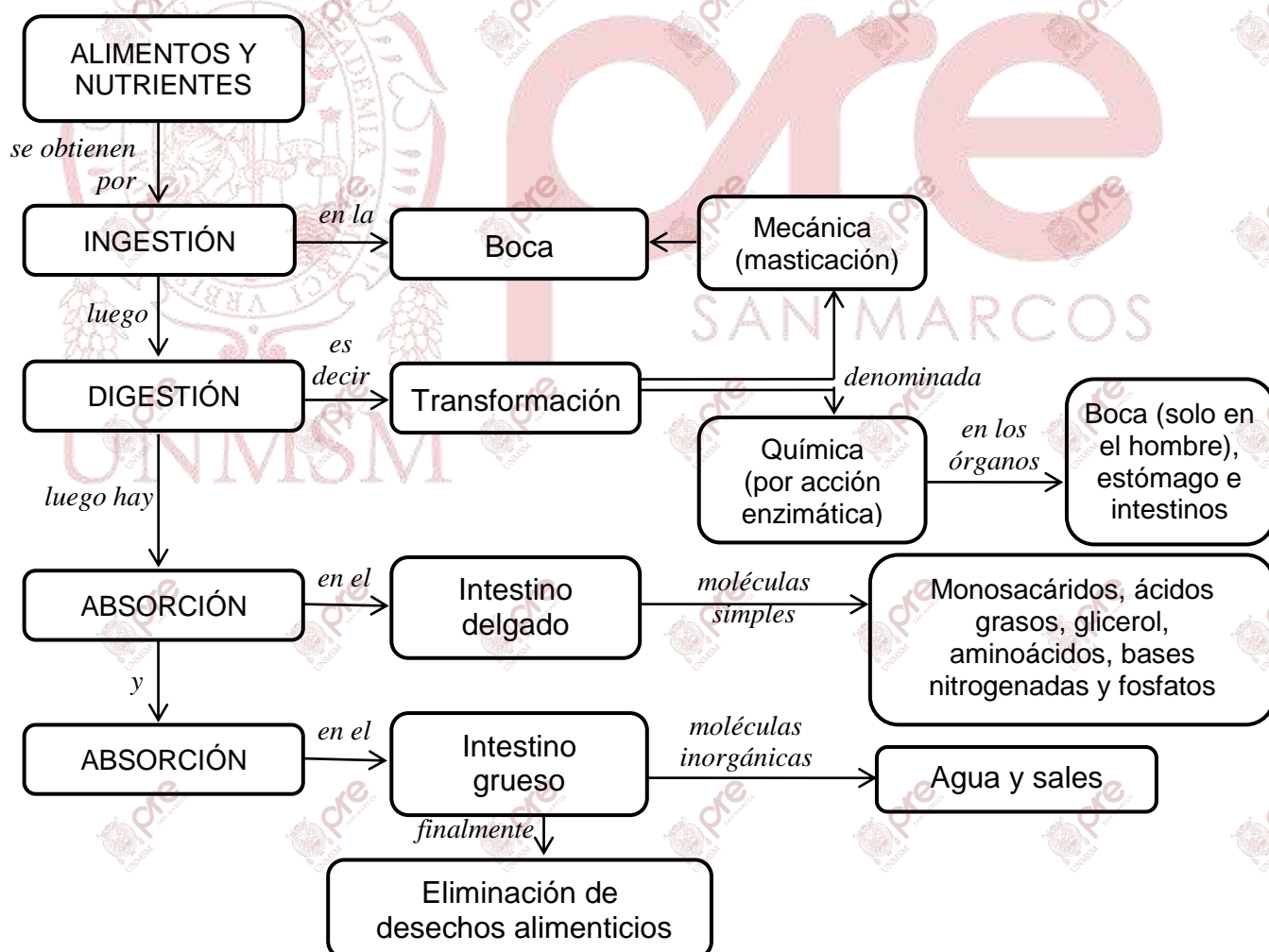
INCOMPLETO

- Cnidarios (Hidras)
- Platelmintos (Planarias)

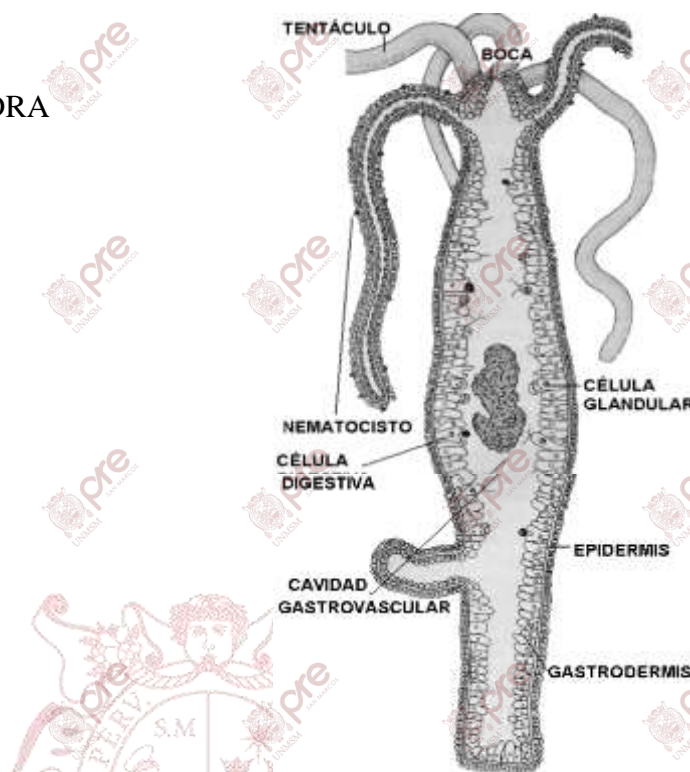
COMPLETO

- Anélidos
- Insectos
- Vertebrados

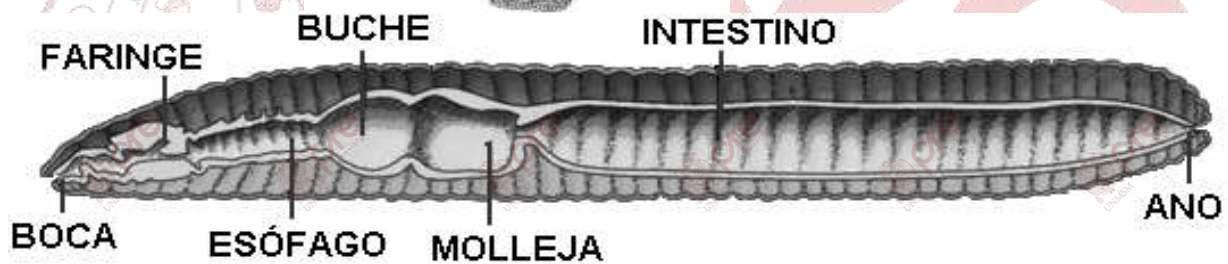
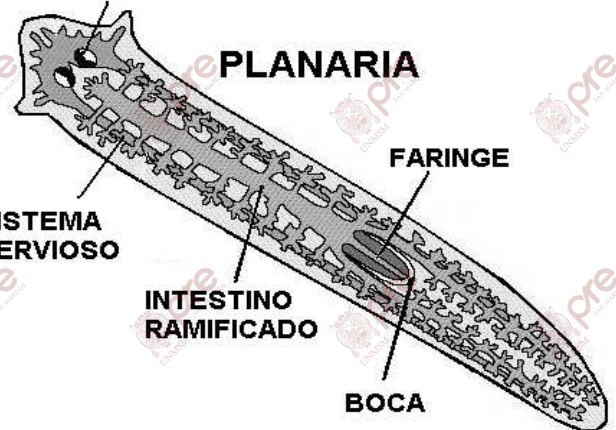
RELACIÓN ENTRE INGESTIÓN, DIGESTIÓN, ABSORCIÓN Y REABSORCIÓN

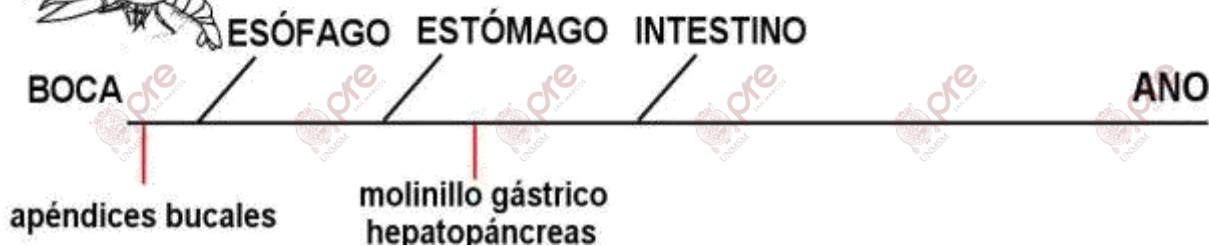
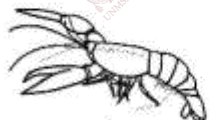
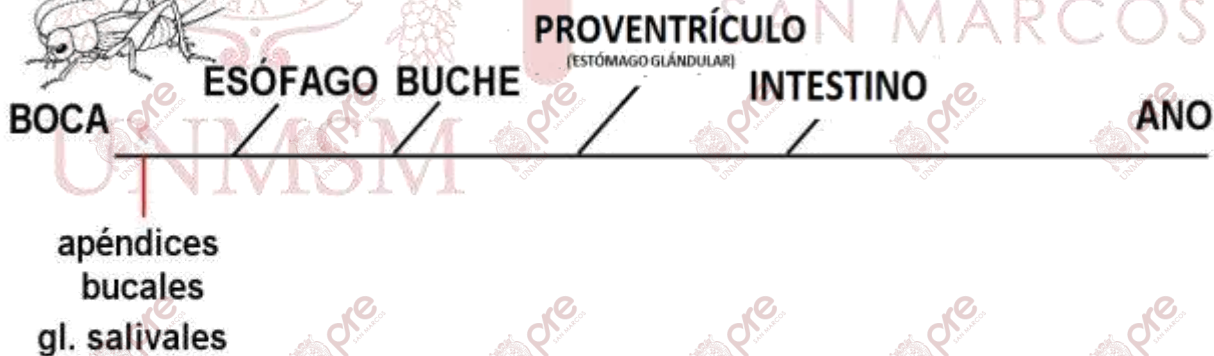
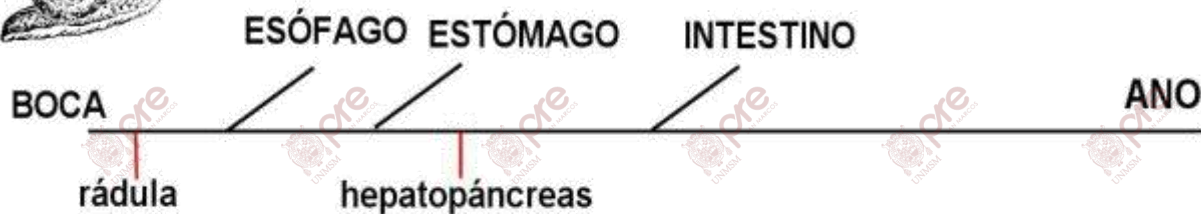


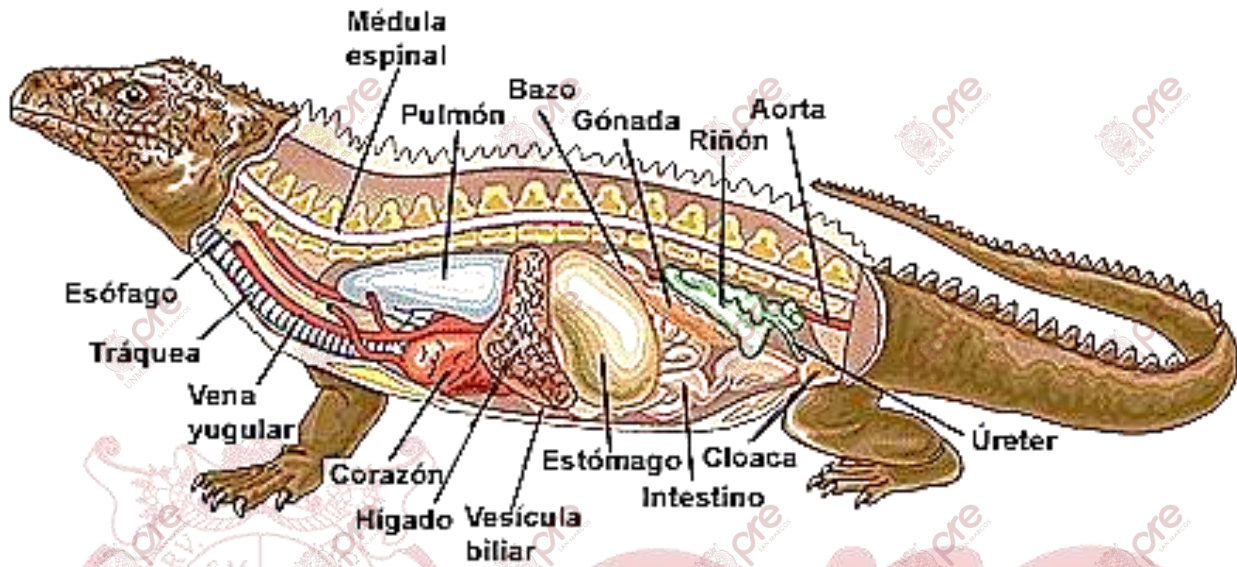
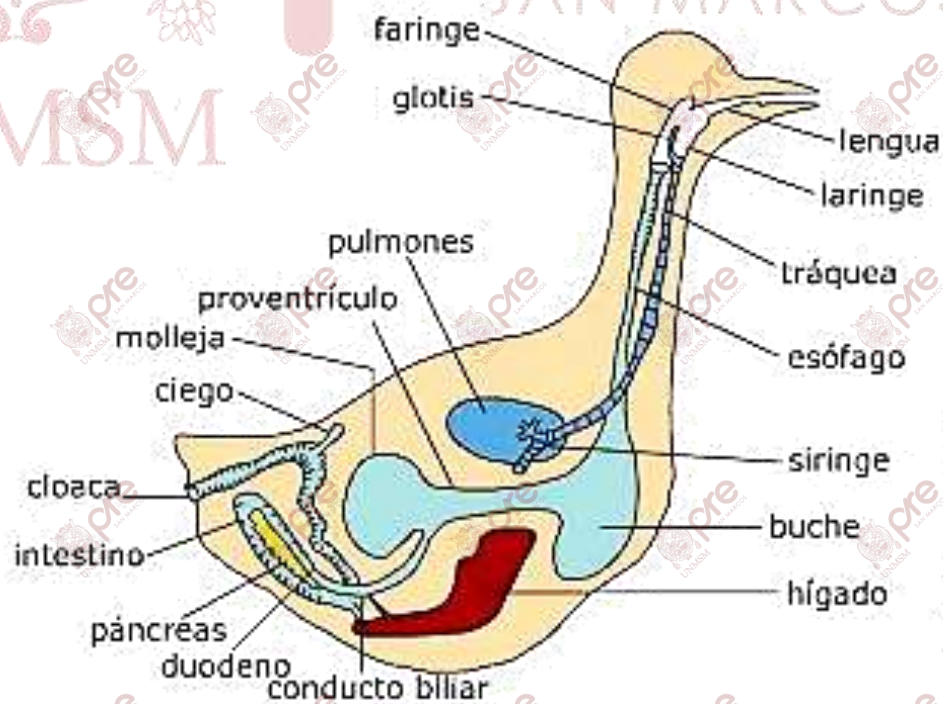
HYDRA



PLANARIA



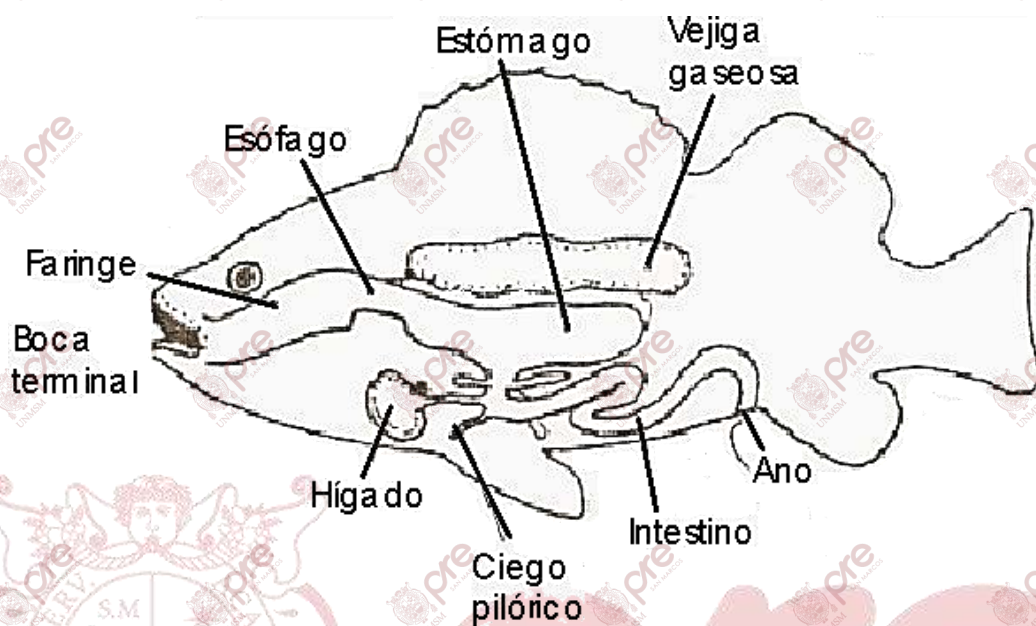
SISTEMA DIGESTIVO EN INVERTEBRADOS

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

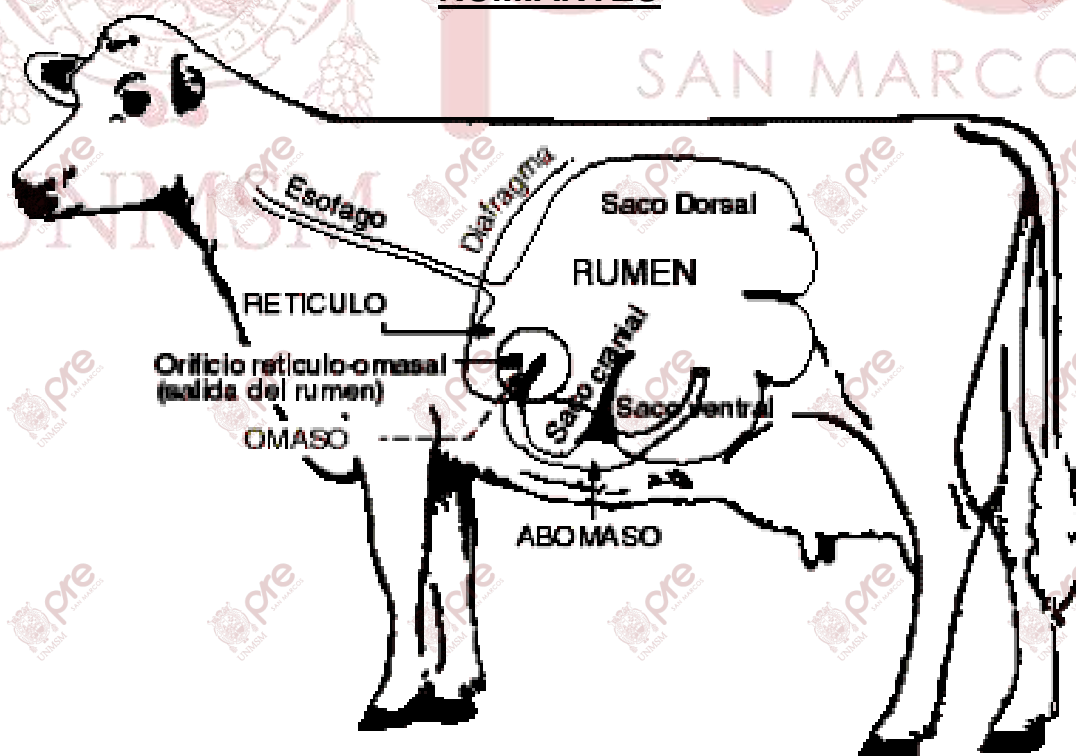
© Rodrigo Valenzuela A.

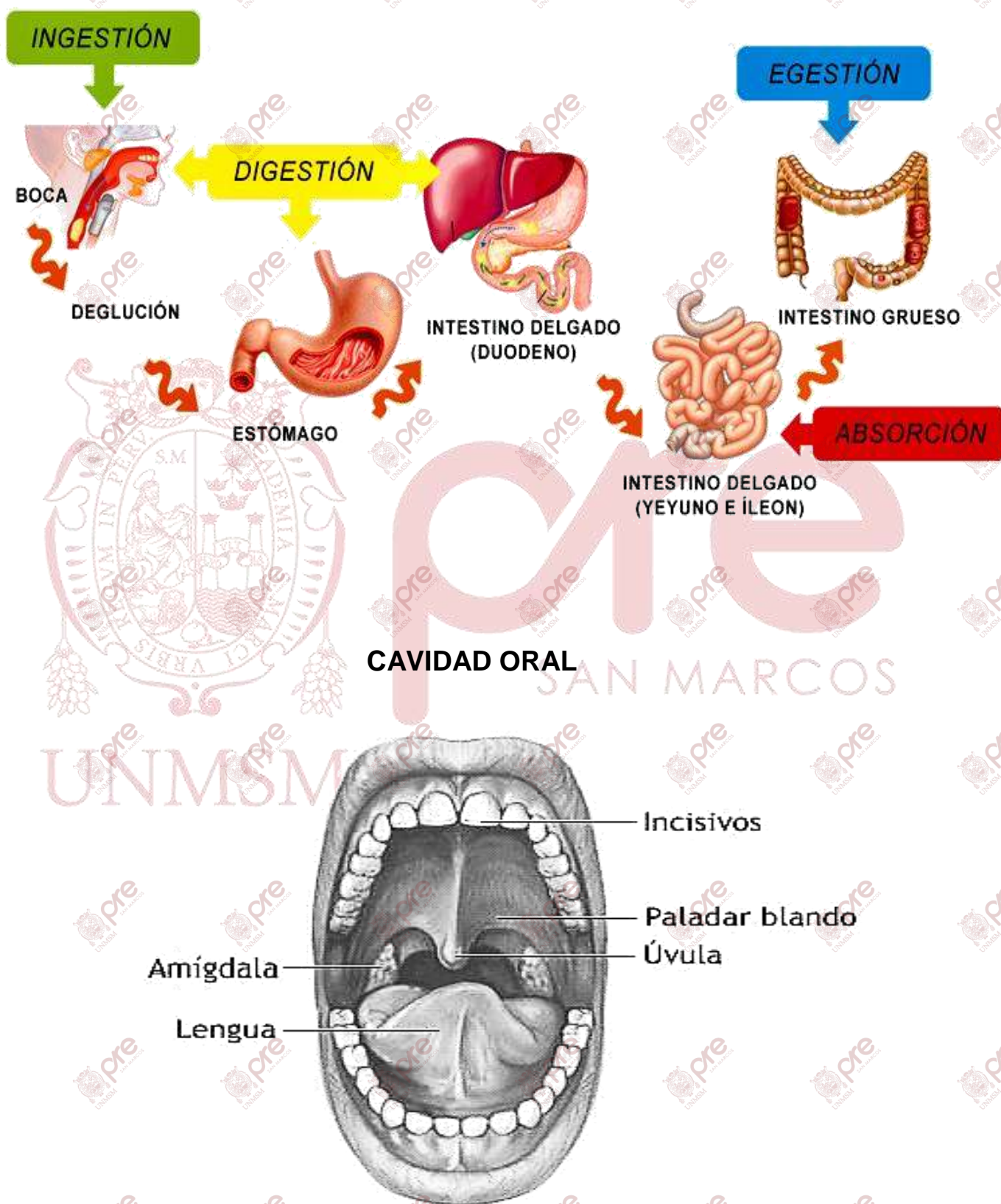


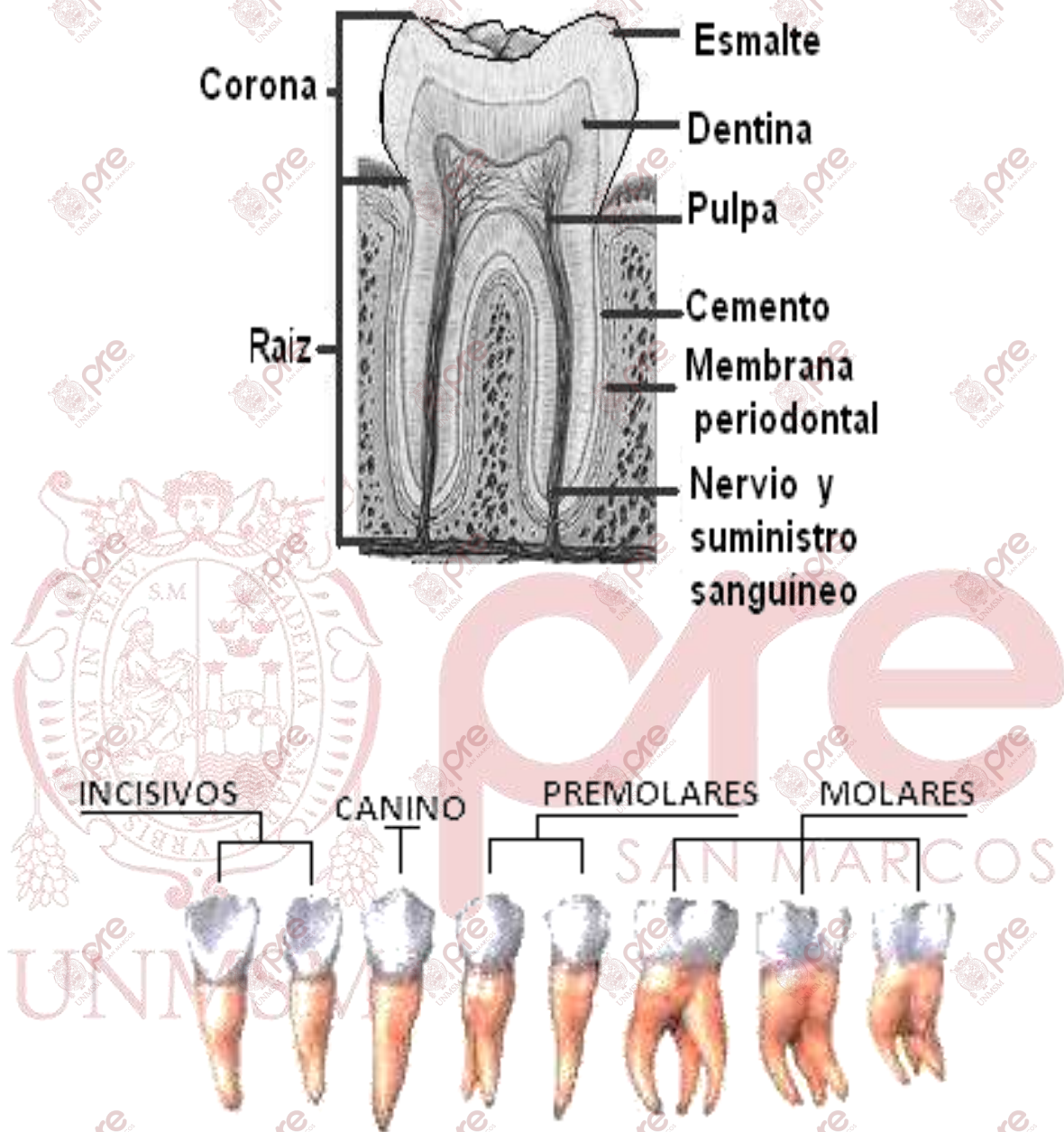
PECES



RUMIANTES



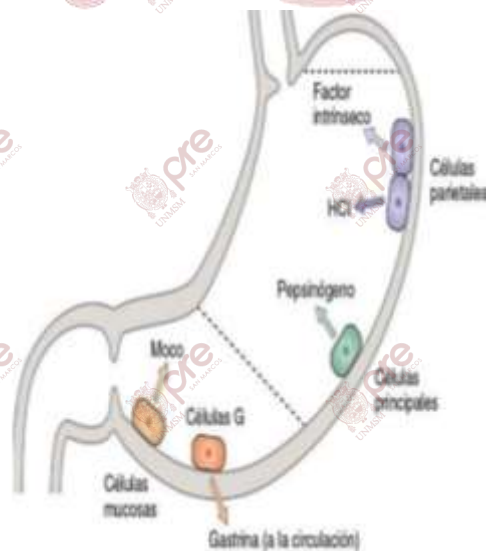
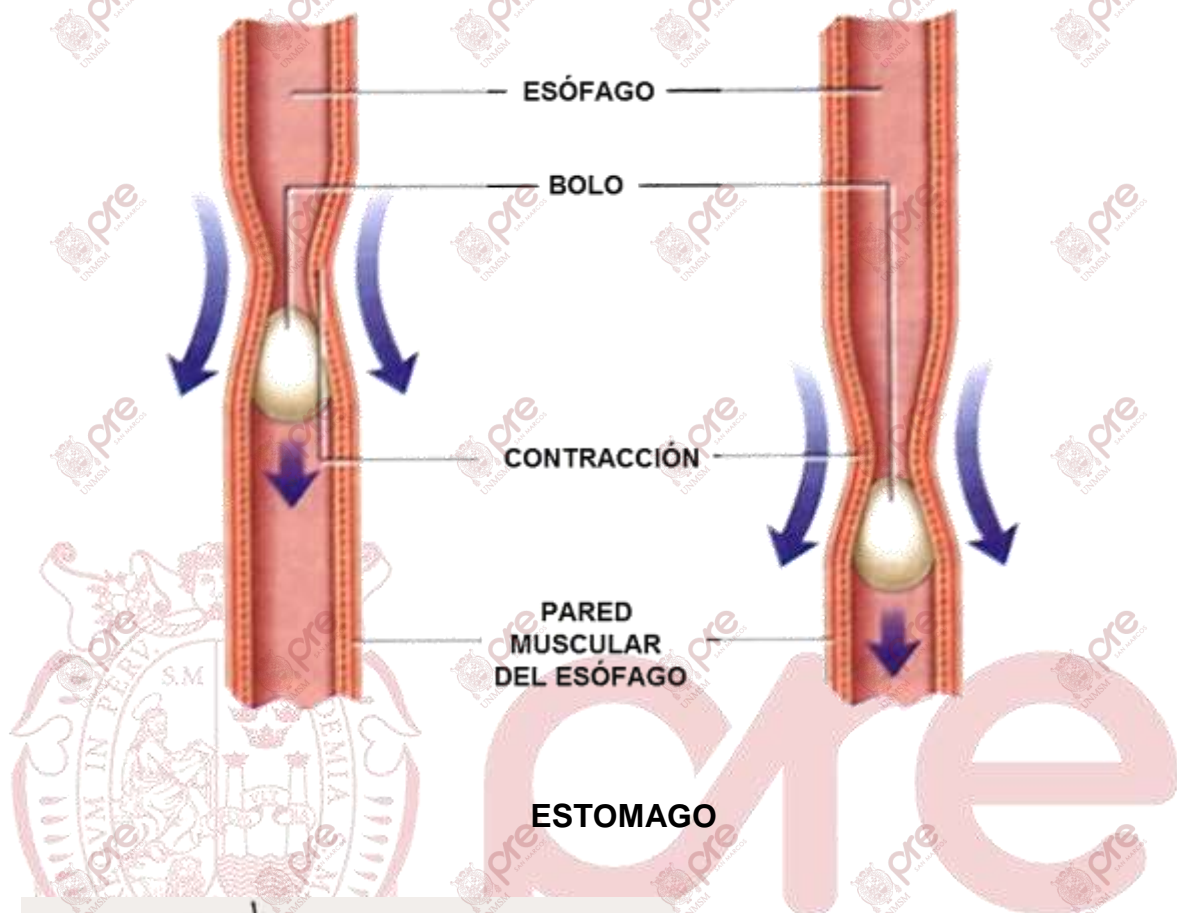
SISTEMA DIGESTIVO HUMANO



FÓRMULA DENTARIA DE UN ADULTO

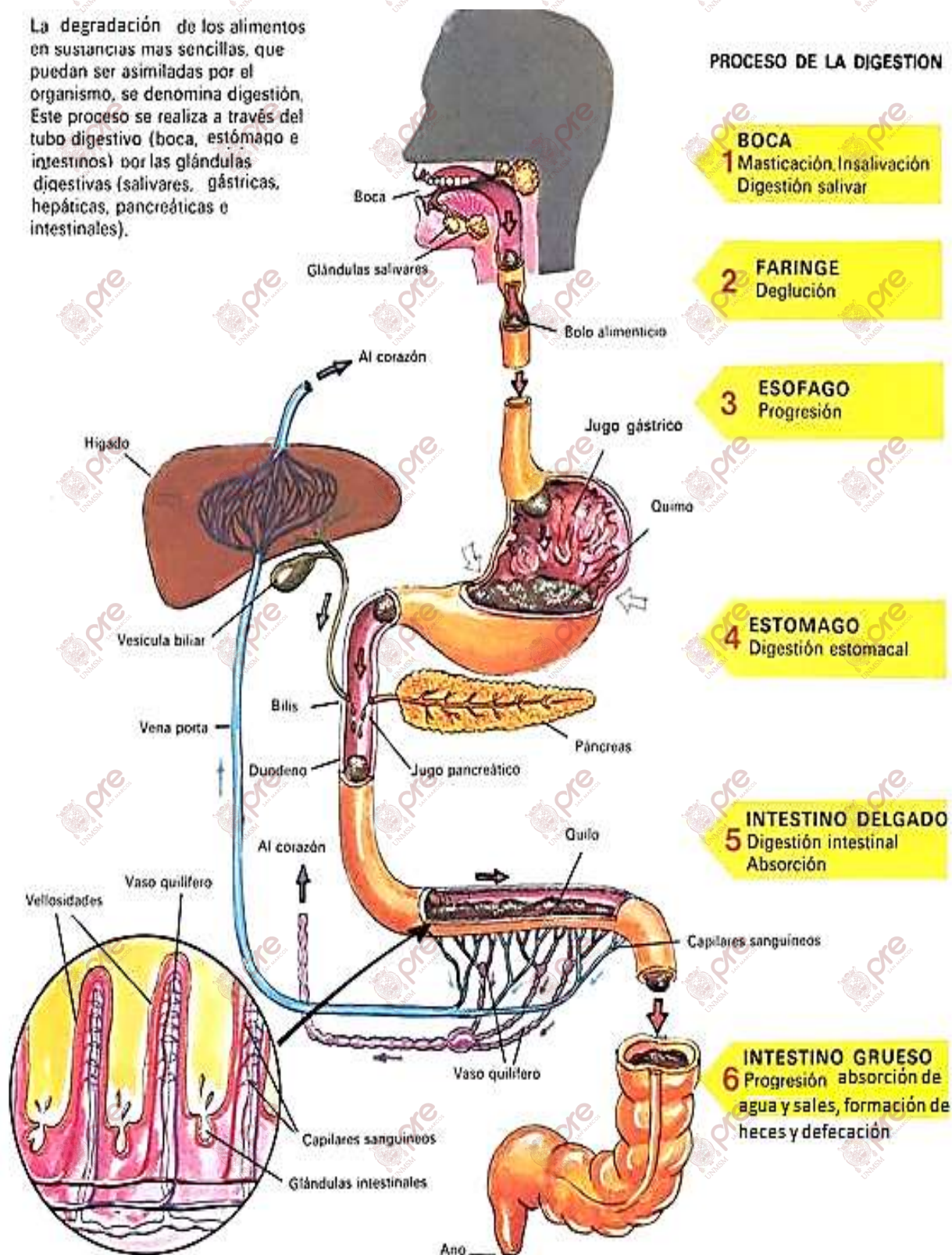
$$I \ 4/4 + C \ 2/2 + PM \ 4/4 + M \ 6/6$$

MOVIMIENTOS DEL ESÓFAGO



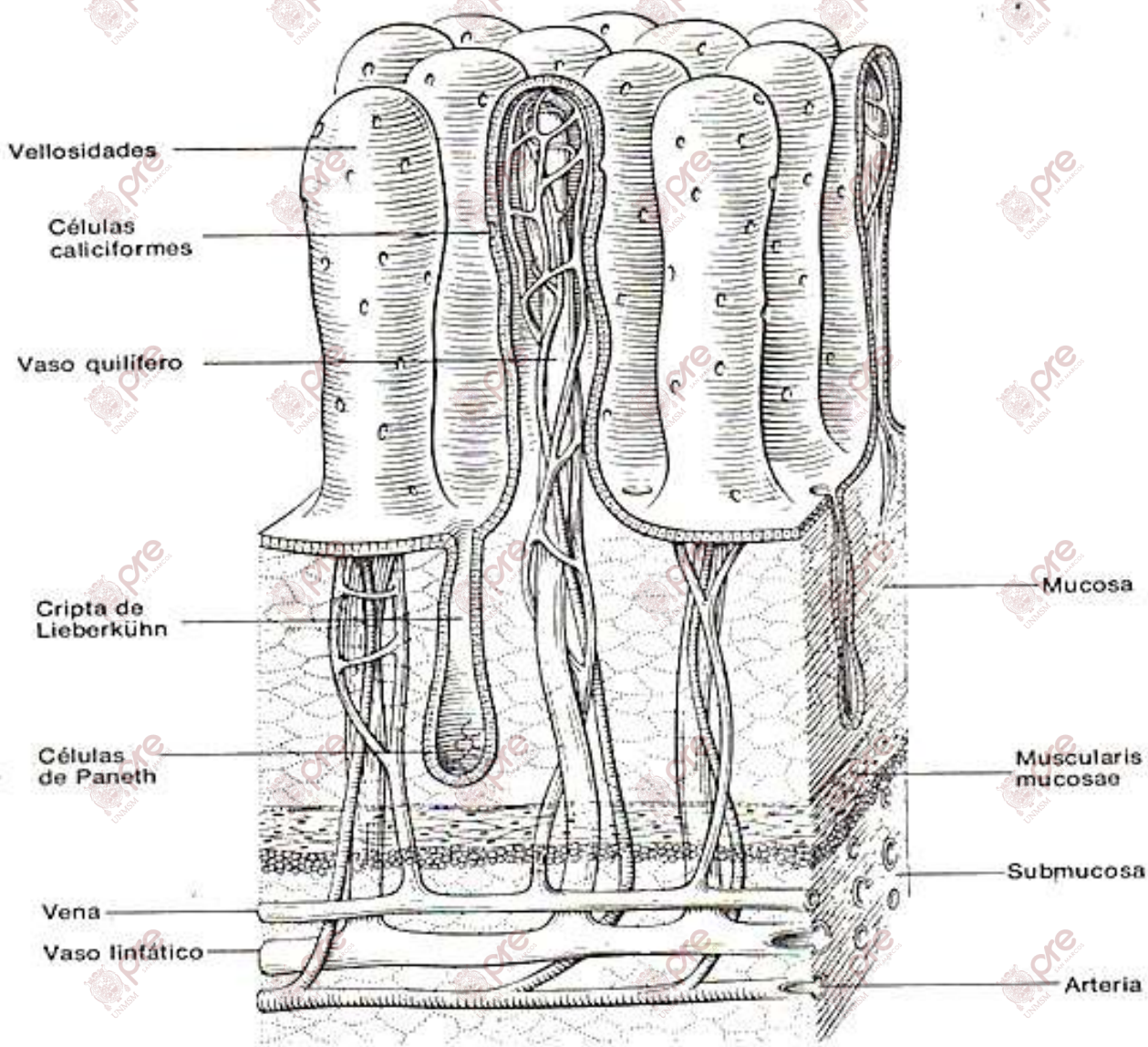
La digestión

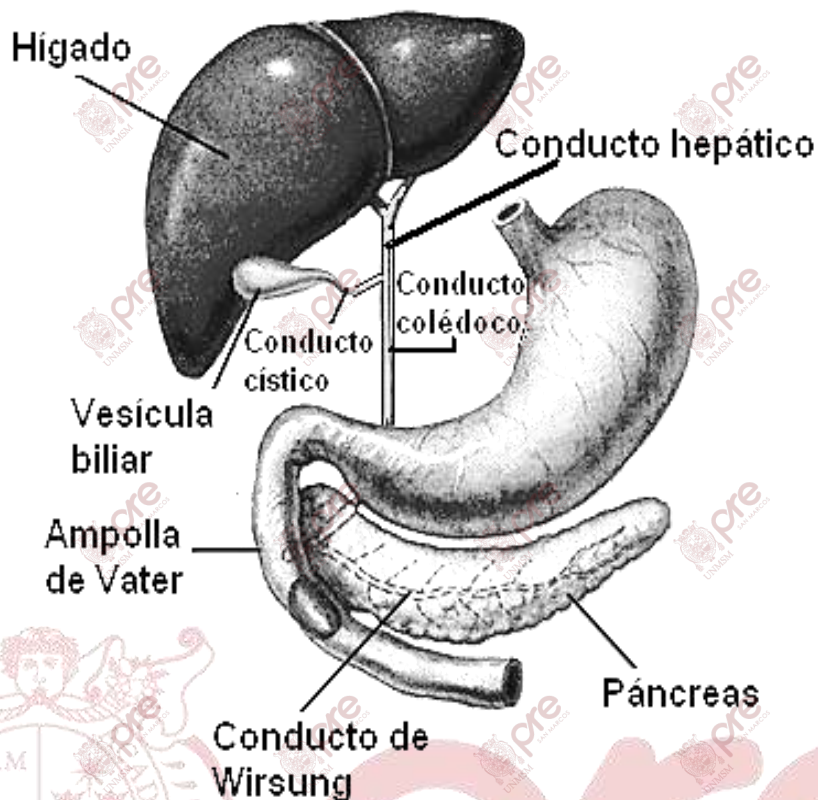
La degradación de los alimentos en sustancias más sencillas, que puedan ser asimiladas por el organismo, se denomina digestión. Este proceso se realiza a través del tubo digestivo (boca, estómago e intestinos) por las glándulas digestivas (salivares, gástricas, hepáticas, pancreáticas e intestinales).



ESTRUCTURAS ESPECIALIZADAS Y ÓRGANOS ANEXOS DEL SISTEMA DIGESTIVO HUMANO

VELLOSIDADES INTESTINALES





¿Cuánto tardamos en hacer la digestión?

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



Boca
un minuto



Esófago
dos o tres segundos



Estómago
dos a cuatro horas



Intestino delgado
una a cuatro horas



Intestino grueso
diez horas o varios días



CLASIFICACIÓN DE LAS VITAMINAS

LIPOSOLUBLES

A,D,E,K

**FORMACIÓN Y MANTENIMIENTO
DE TEJIDOS**

HIDROSOLUBLES

B1, B2, B6, B12, C, Fólico,
Niacina, Biotina, Ac. Pantoténico

**METABOLISMO ENERGÉTICO
Y PROTEICO**

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

Exceso → se pueden producir fenómenos de toxicidad.

VITAMINAS

VITAMINAS	FUENTE	ACCIÓN	DÉFICIT
A (retinol)	Vegetales de color amarillo, naranja Huevos, leche	Protección de mucosas y piel. Necesaria para percepción de luz	Xeroftalmia Infecciones en piel y mucosas
D (colecalfiferol)	Salmón, sardina, hígado, leche, huevos.	Regula absorción de Ca^{++} 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

Biología

EJERCICIOS

- La cucaracha *Periplaneta americana* es un insecto omnívoro que se encuentra en desagües; ¿en qué región de su tubo digestivo realiza la absorción?
A) Túbulos de Malpighi
B) Molleja
C) Intestino anterior
D) Solo intestino medio
E) Intestino medio y posterior
- Un sistema digestivo incompleto presenta una sola abertura y se entiende como sistema digestivo completo cuando empieza en la boca y termina en el ano. En los siguientes organismos, hidras, planarias, insectos, lombriz de tierra; el tipo de aparato digestivo que presentan, respectivamente es:
A) completo – incompleto – incompleto – completo.
B) completo – completo – incompleto – completo.
C) incompleto – incompleto – completo – completo
D) incompleto – incompleto – incompleto – completo
E) completo – incompleto – completo – incompleto
- En muchos pueblos de la sierra, para preparar el queso, se utilizan las enzimas digestivas de los rumiantes las cuales se producen en una parte de su estómago compuesto. Estas enzimas son extraídas de:
A) Esófago
B) Rumen
C) Omaso
D) Panza y bonete
E) Cuajar
- La señora Ana desde hace un año sufre constantes dolores en la zona del hipocondrio derecho, sobre todo cuando consume frituras o grasas con bebidas heladas por lo que decide ir al doctor. Por la ubicación del dolor podría estar afectada en:
A) estómago
B) hígado
C) vías Biliares
D) colon descendente
E) páncreas



5. Si la fórmula dentaria de los cuyes fuera I (1/1), C (0/0), PM (1/1), M (3/3), indique la afirmación correcta.
- A) No presenta premolares
 - B) Presentan dos incisivos superiores
 - C) Entre los incisivos y los premolares hay un espacio
 - D) En la mandíbula superior presenta dos premolares
 - E) Presenta cuatro dientes en la mandíbula inferior
6. En la boca comienza la digestión química por medio de las glándulas salivales. Sobre estas glándulas se puede afirmar:
- A) De las glándulas parótidas sale el conducto de Warton.
 - B) las glándulas parótidas desembocan en los caninos
 - C) Las principales glándulas salivales son las parótidas, submaxilares y sublinguales
 - D) Las glándulas sublinguales desembocan en el molar superior
 - E) Las glándulas submaxilares abre su conducto en la parte anterior de la lengua.
7. El estómago humano es un saco en forma de "J" cuya pared está conformada por cuatro capas, que desde la más interna a la más externa son mucosa, submucosa, muscular y serosa, sobre las cuales es correcto afirmar
- A) La capa serosa está constituida por tejido conectivo graso.
 - B) La capa muscular presenta nervios y vasos sanguíneos.
 - C) La capa serosa no presenta vasos sanguíneos.
 - D) La capa mucosa presenta fibras circulares y longitudinales.
 - E) La capa mucosa produce HCL.
8. Con respecto a la digestión enzimática que se da en el estómago, una de las afirmaciones es incorrecta
- A) La gastrina es una enzima producida por la células G.
 - B) El pepsinógeno es liberado por las células principales.
 - C) Las células parietales producen el factor intrínseco de Castle.
 - D) El pepsinógeno se transforma en pepsina a un Ph ácido.
 - E) Las células que tapizan el estómago producen gran cantidad de mucus.
9. Con respecto al hígado, establecer como verdadero (V) o falso (F) los siguientes enunciados:
- | | |
|--|-----|
| Se encuentra situado en el epicondrio derecho | () |
| Las unidades anatómicas y fisiológicas del hígado son los lobulillos hepáticos | () |
| La bilis es producida por las células parietales de la vena porta | () |
| Los conductos hepático y cístico se reúnen para formar el colédoco | () |
| La bilis facilita la acción de la lipasa | () |
- A) VVFFV B) FFFVV C) FVFVF D) VVFFV E) VVVFV



10. Con respecto al jugo pancreático la afirmación correcta sería:

- A) Puede disminuir el pH del quimo
- B) Permite una digestión adecuada solo de los carbohidratos.
- C) Es producido por estímulo del GIP.
- D) Es liberado en el duodeno
- E) Contiene agua, ácido clorhídrico y enzimas digestivas

11. Las vitaminas son moléculas indispensables para el mantenimiento de la vida, muchas veces actuando como coenzimas de reacciones bioquímicas. Relacione adecuadamente las siguientes columnas:

- | | |
|-------------------|----------------------------------|
| 1. Biotina | a. regula la absorción de calcio |
| 2. Pelagra | b. antixeroftálmica |
| 3. Liposoluble | c. niacinamida |
| 4. Retinol | d. vitamina K |
| 5. Colecalciferol | e. carboxilación |

- A) 1b, 2d, 3a, 4c, 5e
D) 1d, 2a, 3b, 4e, 5c

- B) 1a, 2d, 3c, 4b, 5e
E) 1e, 2a, 3c, 4b, 5d

- C) 1e, 2c, 3d, 4b, 5a

12. Eva tiene una dieta mal balanceada con exceso de carbohidratos y últimamente ante cualquier esfuerzo sufre de sangrados nasales por lo cual el médico le ha recomendado consuma _____, ya que presenta déficit de _____.

- A) lácteos – vitamina B6
- B) derivados de pescado – menadiona
- C) cítricos – vitamina C
- D) yema de huevo – vitamina K
- E) hortalizas – biotina

13. La ictericia, es una afección frecuente en los recién nacidos, se refiere al color amarillo de la piel y la esclerótica de los ojos, se presenta cuando hay exceso de un componente de la bilis. Marque la alternativa que indique dicho componente.

- A) Sales biliares
- B) Fosfolípidos
- C) Colesterol
- D) Bilirrubina
- E) Biliverdina

14. A nivel intestinal la inducción de que el páncreas secrete bicarbonato es por acción de la hormona:

- A) Colecistquinina
- B) Tripsina
- C) secretina
- D) pepsina
- E) amilasas

15. El sistema digestivo de las aves empieza en el pico o boca e incluye diferentes órganos importantes y terminaciones como la cloaca. La secuencia correcta del tubo digestivo es

- A) pico, molleja, proventrículo, buche, intestinos y cloaca
- B) pico, proventrículo, molleja, buche, intestinos y cloaca
- C) pico, buche, estomago, intestinos y cloaca
- D) pico, buche, molleja, proventrículo, intestinos y cloaca
- E) pico, esófago, estómago, molleja y cloaca

