



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

**CENTRO PREUNIVERSITARIO**

## SEMANA N.º 17

# *Habilidad Verbal*

### SEMANA 17 A

#### LA LECTURA CRÍTICA

La lectura crítica puede definirse como el tipo de lectura que procesa la información de un texto con el objetivo de que el lector pueda evaluarla en toda su complejidad de modo que llegue a una comprensión cabal.

La lectura crítica debe orientarse, en primer término, a evaluar la exactitud, pertinencia y corrección de la información presentada en el texto. En segundo término, a comprender las intenciones pragmáticas desarrolladas por el autor y los puntos de vista que se articulan en defensa de una determinada posición. A partir de estos elementos, el lector puede realizar una toma de conciencia del contexto desde el que se ha elaborado la información. Solo en estas condiciones puede plantear un cuestionamiento, un juicio, una opinión o un contra argumento frente a lo leído

La lectura crítica nos permite desarrollar, dentro de un vasto campo de posibilidades, las siguientes acciones: a) evaluar inferencias, es decir, juzgar si una conclusión se sigue necesariamente de las premisas presentadas, b) evaluar la fortaleza o debilidad de los argumentos presentados, c) advertir falacias en una argumentación, d) identificar ambigüedades, contradicciones, incoherencias, deformaciones o errores en la información, e) identificar la modalidad (actitud, punto de vista) que adopta el autor respecto de lo que dice (incluidos los usos de la ironía, el doble sentido, el sarcasmo, etc.), f) precisar el sentido exacto del vocabulario empleado, g) evaluar si un enunciado es realmente la aplicación de cierto principio, h) evaluar si algo es una simple suposición, i) evaluar si una definición es adecuada.

#### ACTIVIDADES

- A. Examine cuidadosamente cada uno de los enunciados que integran el siguiente texto y luego determine el elemento incoherente.

Definir políticas educativas que garanticen de forma generalizada una enseñanza de calidad es una tarea difícil. En una sociedad en continuo cambio, establecer lo que es sustantivo frente a lo espurio, y avanzar al propio cambio anticipándose en la modificación de los currículos, exige una acción reflexiva de amplio calado y ejercida desde una pluralidad de posicionamientos que van más allá de los propios educadores. En una sociedad compleja, la educación no puede discurrir de forma simple y llana sin tener en cuenta la intrincada red de interrelaciones que debería establecer con los otros sistemas que operan en la realidad para poder aminorar su acción, dotarla de significado flexibilizar e incrementar su capacidad de cuestionamiento.



Elemento incoherente: \_\_\_\_\_

**B. Determine los dos términos incoherentes que presenta el texto.**

En 1543 Nicolás Copérnico se propuso incrementar la vaguedad y sencillez de la teoría astronómica vigente transfiriendo al Sol muchas de las funciones que hasta entonces se atribuían a la Tierra. Con anterioridad a su propuesta, la Tierra había sido el centro fijo con respecto al cual los astrónomos calculaban los movimientos de planetas y estrellas. Un siglo más tarde, el Sol, al menos en lo que hace referencia a la astronomía, había reemplazado a la Tierra como centro de los movimientos planetarios, y esta había recuperado su privilegiado estatuto astronómico para convertirse en un planeta más de entre los que se mueven alrededor del Sol. Una gran parte de los resultados más importantes alcanzados por la astronomía moderna reposa sobre dicha transposición. Así, pues, ante todo, la revolución copernicana significa una reforma en los conceptos fundamentales de la astronomía.

Primera incoherencia: \_\_\_\_\_

Segunda incoherencia: \_\_\_\_\_

**C. Lea el siguiente texto y responda las preguntas.**

Desde nuestro punto de vista, la televisión, vulgarmente llamada la «caja boba», ha extendido la cultura entre los telespectadores. Gracias a ella, el 90% de las personas se entera de las noticias ocurridas en todo el mundo. También los medios informativos, en general, se usan con un fin específico, sobre todo en el plano político en busca de la preservación del poder. La audiencia selecciona el medio y los contenidos según sus necesidades y mientras hay quienes prefieren informarse, otros ven series porque les gusta identificarse con la realidad que en ellas se representa. Así, las personas de nivel cultural alto suelen ver programas de actualidad, informativos, películas y series; mientras que los que presentan un nivel de educación bajo ven, sobre todo, novelas, programas cómicos, deportes y películas. En cambio, las personas de la tercera edad ven todo tipo de programas, y junto con las personas de menor nivel intelectual, son los que más tiempo dedican a ver la televisión, ya que es su forma de entretenimiento y su medio preferido de ocio.

Pero no importa la clase social a la que se pertenezca ni la educación recibida ya que, al fin y al cabo, todos estamos enganchados de alguna manera por este artefacto; algunas veces, hasta el punto de que, si el artefacto se nos estropeará, es como si nos faltara algo esencial.

1. Si alguien dijera que solamente las personas de estrato económico bajo ven deportes en la televisión,
  - A) sería un corolario ineludible de lo expuesto en la lectura.
  - B) brindaría un argumento apodíctico a favor de la televisión.
  - C) incurriría en un error basado en una falsa generalización.
  - D) afirmaría que los de clase alta solo ven noticieros nocturnos.
  - E) incluiría a todos los pertenecientes al grupo de la tercera edad.



2. Un fuerte argumento en contra del texto sería el siguiente:

- A) La televisión se reduce a programas de baja calidad y bajo presupuesto.
- B) No se debe ver televisión porque es una caja boba, sin discernimiento.
- C) Las personas de la tercera edad suelen ver programas informativos.
- D) La información llega con más seguridad por la radio que por la televisión.
- E) Al generar una especie de adicción, la televisión acarrea efectos nocivos.

## COMPRENSIÓN LECTORA

### TEXTO 1

El libro *Historia de la Corrupción en el Perú* de Alfonso Quiroz señala que la corrupción le ha costado al país un promedio anual de 4% de nuestro Producto Bruto Interno (PBI). El Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) informó que la corrupción ha desplazado a la delincuencia como el principal problema que afecta al país, según la última Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO). De acuerdo con cifras de la Contraloría General de la República, Perú pierde por corrupción estatal unos US\$ 3000 millones al año y un reciente informe de la Defensoría del Pueblo **advierte** que la corrupción en el Perú está extendida por todo el territorio. Hasta diciembre de 2016, se han contabilizado 32 925 casos de personas procesadas por corrupción.

La Contraloría también alerta que, en el último año, el Perú ha perdido cerca de 12 500 millones de soles a causa de la corrupción, poco más del 10% de su presupuesto público anual. Dicho monto ha pasado a engrosar el patrimonio ilícito de unos cuantos funcionarios y personas privilegiadas que rara vez son sancionadas no solo por robarle al Estado sino también por quitarles a los más pobres derechos tan básicos como la salud y educación.

A nivel de percepción, tampoco hay un buen panorama. En el índice de percepción de la corrupción 2017 de Transparencia Internacional, publicado en enero de este año, Perú cayó varias posiciones. Ahora está en el puesto 101 en ranking de 176 países. Aunque el índice se elaboró antes de que se conocieran los últimos escándalos de Odebrecht y Lava Jato, que envuelven a los tres últimos presidentes del país (Alan García, Alejandro Toledo y Ollanta Humala).



Redacción. (2018). «¿Por qué la importancia de hacer memoria en el tema de corrupción?». *Gran angular. La realidad como objetivo*. Recuperado de <http://elgranangular.com/radiografiadecorrupcion/>



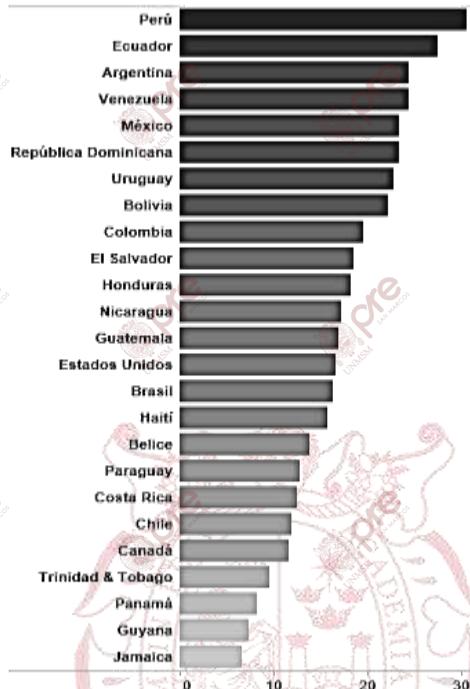
1. En esencia, el texto sostiene que
  - A) el lavado de activos sirve para aumentar el patrimonio ilícito de los funcionarios públicos.
  - B) la percepción sobre el nivel de la corrupción peruana comenzó a elevarse desde el año 2017.
  - C) la corrupción supone un fuerte costo que irroga un daño a la sociedad peruana en su conjunto.
  - D) los casos de corrupción en el país han aumentado desde que inició el siglo XXI.
  - E) las estadísticas muestran que la corrupción inicia a desplazar a la delincuencia.
2. En el texto, el antónimo contextual del término ADVERTIR es
  - A) expandir.
  - B) notar.
  - C) subrayar.
  - D) concentrar.
  - E) soslayar.
3. A partir de la información sobre el posible uso que se le habría podido dar al dinero perdido en casos de corrupción, durante el 2016, se puede colegir que
  - A) los sueldos de los médicos en el Perú cuestan la décima parte del PBI del Estado.
  - B) las dimensiones de los edificios escolares y los nosocomios son muy semejantes.
  - C) la tecnología es un factor desestimado por completo en el cálculo que se postula.
  - D) los puestos de trabajo que se hubieran generado supondrían una retribución alta.
  - E) la infraestructura de un hospital supone una inversión mayor que la de un colegio.
4. Es falso sostener que la corrupción en el Perú es un tipo de crimen caracterizado por la impunidad absoluta del corrupto, puesto que
  - A) la corrupción le ha costado al país un promedio de 4% de su PBI anualmente.
  - B) existen algunos procesos judiciales, aunque no todos impliquen una sanción.
  - C) la percepción de este tipo de delitos varió desde que comenzó el siglo actual.
  - D) el escándalo de Odebrecht compromete a los tres últimos gobiernos del país.
  - E) el país ha perdido cerca de 12 500 millones de soles en delitos de corrupción.
5. Si, a raíz de una serie de medidas para fomentar la lucha contra la corrupción, se redujera drásticamente este tipo de delitos,
  - A) la educación pública sufriría una merma importante de su presupuesto bimestral.
  - B) un mayor número de personas necesitadas satisfaría sus derechos elementales.
  - C) el libre acceso de los más necesitados a óptimos servicios de salud se reduciría.
  - D) la Contraloría estaría obligada a replantear sus técnicas para combatir el crimen.
  - E) los activos provenientes del narcotráfico se dirigirían a aumentar el erario público.



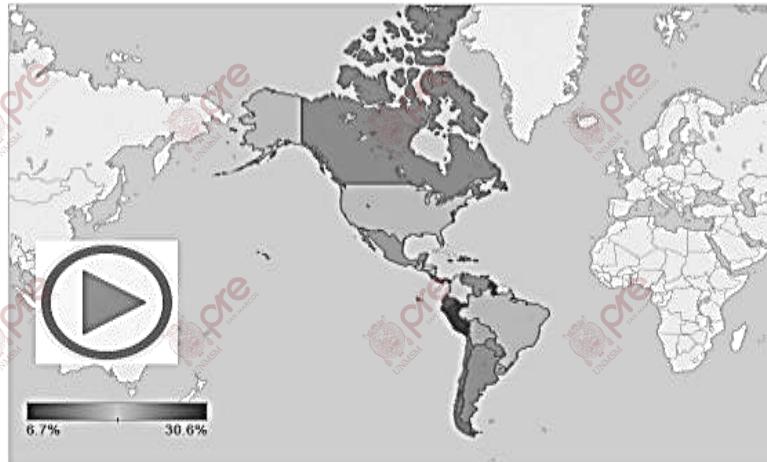
## TEXTO 2

## BARÓMETRO DE LAS AMÉRICAS 2014

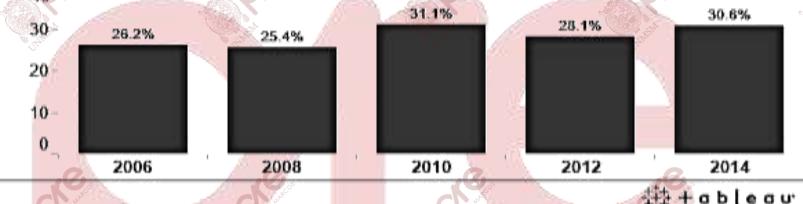
## PERÚ, EL PAÍS CON MAYOR VICTIMIZACIÓN



## EL MAPA DE LA VICTIMIZACIÓN



## LA VICTIMIZACIÓN AÑO A AÑO



No era una percepción producto de la **histeria**. El Perú es el país de América Latina con la mayor tasa de víctimas de la delincuencia. Así lo revela el Barómetro de las Américas 2014, presentado ayer en la sede del Instituto de Estudios Peruanos (IEP).

De acuerdo con este trabajo del Proyecto de Opinión Pública de América Latina (LAPOP), el 30,6% de los ciudadanos peruanos ha sido víctima de al menos un acto delincuencial durante el año pasado, y el promedio para la región es de 17,3%. "No es un hecho nuevo", comenta el especialista en temas de seguridad, Carlos Basombrío. En el último Barómetro 2012, recuerda, Ecuador tenía una tasa más alta.

"Los datos no son ninguna sorpresa. La situación se ha deteriorado a ojos vista. La población así lo percibe. La gran mayoría de la población cree que la delincuencia es el principal problema del país", señala Basombrío.

En efecto, con 46,7%, el Perú es el sexto país en el cual se identifica la seguridad como el problema más importante para el país. Carlos Basombrío, no obstante, subraya que, si bien el Perú tiene la más alta tasa de victimización por delincuencia, no lo tiene por robos en el vecindario (sexto con 57,5%), extorsión o chantaje en el vecindario (décimo cuarto con 9,1%) o asesinatos en el vecindario (décimo sexto con 14,7%). "No hay que confundir cantidad con gravedad. Afortunadamente en el Perú, los hechos no son tan violentos, como en otros países de América Latina", enfatiza.



1. Respecto del gráfico, es falso aseverar que

- A) en el año 2006, Perú alcanzó el 26,2 % de victimización.
- B) en el año 2010, Perú llegó al mayor nivel de victimización.
- C) Jamaica resulta ser el país con la menor victimización.
- D) Ecuador se encuentra en el segundo lugar de victimización.
- E) Costa Rica está en mejor situación que un país como Chile.

2. Sobre la base de la lectura integral, se colige que

- A) es posible que Panamá sea uno de los países americanos con mayor seguridad.
- B) el Barómetro de las Américas, presentado en el IEP, se realiza cada cinco años.
- C) los peruanos experimentan victimización sobre todo en las regiones del sector rural.
- D) Haití y Belice tienen el mismo porcentaje histórico de víctimas de la delincuencia.
- E) el Perú fue el país más peligroso e inseguro de la región americana en el año 2012.

3. El término HISTERIA connota

- A) una muy grave enfermedad.
- B) unos datos finos y sólidos.
- C) conformación de una idea.
- D) perturbación en el análisis.
- E) desasosiego en la tarde.

4. Fundamentalmente, el texto versa sobre

- A) un estudio que pone al Perú como el país con mayor victimización.
- B) las declaraciones atinadas de Carlos Basombrío sobre la seguridad.
- C) las estrategias que se tomarán contra la inseguridad ciudadana.
- D) el nivel de sensación de inseguridad que perciben los peruanos.
- E) los resultados del Barómetro de las Américas sobre la victimización.

5. Si la victimización a causa de la delincuencia estuviera acompañada de actos muy violentos,

- A) el Perú no sería el sexto país en considerar la seguridad como problema.
- B) las declaraciones del especialista en temas de seguridad perderían mucho asidero.
- C) Carlos Basombrío no podría ser considerado como un especialista en temas de seguridad.
- D) estaríamos confundiendo, como manifiesta el especialista, entre cantidad y gravedad.
- E) la población peruana tendría mayor justificación para caer en una histeria colectiva.



## SEMANA 17 B

### TEXTO 1 A

El *fracking* está rodeado de mitos, pero en realidad se destaca por sus casos de éxito. Según economistas y analistas, la exploración y explotación de yacimientos no convencionales sería fundamental para incrementar las reservas energéticas de Colombia. Esto sería vital para asegurar nuestra sostenibilidad energética y promover el desarrollo social y económico.

1. Estas operaciones **espolearían** la inversión extranjera directa en el país, lo que repercute positivamente en nuestra dinámica de crecimiento económico.
2. A medida que la exploración confirme el potencial que tiene Colombia, se pronostica que los niveles de las reservas energéticas podrían triplicarse.
3. Una mayor producción de petróleo significa que el país tendrá más dinero para financiar las políticas sociales y el desarrollo en el territorio nacional.
4. Se podría asegurar la autosuficiencia energética del país por varios años más.
5. Colombia se consolidaría como exportador energético.
6. Una vez iniciada la etapa de producción, se generaría abundante empleo en las regiones y jalónamiento del sector de bienes y servicios, que ayudan a bajar de manera considerable las tasas de desempleo.
7. Las operaciones de desarrollo y producción en yacimientos no convencionales demandan una gran cantidad de insumos, que deben ser provistos por las industrias locales de bienes y servicios.

Asociación Colombiana de Petróleo. (s. f.). *Todo sobre el Fracking*. Recuperado de <https://acp.com.co/web2017/es/todo-sobre-el-fracking/826-cuales-son-los-beneficios-del-fracking>. (Texto editado)

### TEXTO 1 B

Pronto se conocerá el plan del Gobierno colombiano para implementar el *fracking* o fracturamiento hidráulico con el objeto de extraer gas y petróleo. Se asegura que ya se tienen los lineamientos necesarios para el «desarrollo sostenible». Pero las comunidades ubicadas alrededor de los 22 bloques petroleros temen lo siguiente:

1. Los recursos hídricos subterráneos podrían viciarse de gas metano y otras sustancias químicas que son usadas en el *fracking*. En ningún lugar del planeta se ha podido solucionar este problema.
2. Según el Servicio Geológico de Kansas, el *fracking* está directamente relacionado con el aumento en la actividad sísmica de ese Estado. Esta situación podría repetirse en Colombia.
3. El *fracking* perjudicaría el ecoturismo, porque esta forma de explotar crudo requiere aplanar una superficie de más o menos una hectárea, allí habría espacio para 6 a 8 pozos, balsas de almacenamiento de líquidos de desecho y lodos, tanques y cisternas de almacenamiento del agua y de los productos químicos, equipos de perforación, camiones, etc.
4. La extracción de gas natural mediante *fracking* implica inexorablemente fugas de gas «que es 20 veces más potente que el CO<sub>2</sub> como gas de efecto invernadero», según la Asamblea contra la fractura hidráulica de Cantabria.

Contagio Radio. (2017). *Las principales posibles consecuencias del fracking*. Recuperado de <https://www.contagioradio.com/las-principales-consecuencias-que-podria-haber-en-colombia-si-se-practica-fracking/>. (Texto editado)



1. De manera integral, en ambos textos se presentan
  - A) las verdaderas razones de la oposición o el apoyo al *fracking*.
  - B) los pros y los contras del fracturamiento hidráulico en Colombia.
  - C) los beneficios económicos de practicar el *fracking* en Colombia.
  - D) los argumentos de dos organismos colombianos de hidrocarburos.
  - E) ideas a favor o en contra de extraer carburos mediante técnicas.
2. En el texto 1 A, el sentido contextual de ESPOLEAR es
  - A) gratificar.
  - B) incidir.
  - C) afectar.
  - D) alentar.
  - E) enturbiar.
3. De la serie de argumentos expuestos por la Asociación Colombiana de Petróleo, se desprende que Colombia
  - A) adolece de políticas sociales.
  - B) presenta escaso desempleo.
  - C) carece de inversión extrajera.
  - D) padece una crisis económica.
  - E) ya produce y exporta energía.
4. Es inconsistente con las razones expuestas en el texto 1 B sostener que
  - A) el *fracking* tendría consecuencias más lesivas que favorables.
  - B) los movimientos sísmicos por *fracking* podrían causar zozobra.
  - C) se debería favorecer lo social, y excluir los fines crematísticos.
  - D) el *fracking* sería antagónico con el cuidado del medio ambiente.
  - E) el escepticismo se expresa ante un plan energético del Gobierno.
5. Si se descubrieran métodos para solucionar la contaminación que produce el *fracking*, entonces
  - A) Colombia podría superar la crisis general que viene soportando con menos inversión.
  - B) aún habría oposición, pues la contaminación es solo uno de los problemas.
  - C) la tasa de desempleo de los colombianos podría llegar en poco tiempo al cero por ciento.
  - D) las 22 comunidades colombianas implicadas avalarían el plan general del Gobierno.
  - E) todos los mitos en torno al *fracking* podrían ser debidamente refutados con datos sólidos.



## TEXTO 2

En el año 1985, la universidad pública tenía el doble de población estudiantil con respecto a las universidades privadas. Para el año 2000 el Perú tenía 72 universidades. Actualmente, prácticamente son el doble. Estas 140 universidades (51 públicas y 89 privadas) albergan a 1 060 078 estudiantes matriculados; de este total, 330 986 (31%) estudian en universidades públicas y 729 092 (69%) en universidades privadas. Por otra parte, 76 son universidades institucionalizadas y 64 aún están en proceso; es decir, con autorización provisional, lo cual muestra un nivel de informalidad y desorden que la vigencia de la nueva Ley debe corregir, además de colocar una **valla alta** para la creación de nuevas universidades.

Al incremento del número de universidades, se debe añadir la desconcentración progresiva de las carreras universitarias. Las diez carreras con mayor cantidad de alumnos matriculados en la universidad representan el 32% de total. En el año 2008, las diez carreras top concentraban cerca del 50% de los universitarios. Lo que este dato revela es que cada vez hay menos concentración de estudiantes en torno a pocas carreras, en tiempos en que han aparecido muchas nuevas especialidades y la tendencia es que esta dispersión se incremente, lo cual es saludable para un mercado laboral que requiere de profesionales en todos los sectores y actividades. Derecho y Contabilidad siguen en el top, pero con menor número de estudiantes, aun así, se trata de dos carreras saturadas en el mercado laboral. Administración descendió del primer lugar, pero apareció Administración de Negocios Internacionales en el *top 10*. Otra carrera que ingresó a este grupo es Odontología, mientras Educación y Economía ya no están incluidas. Enfermería es otra carrera que descendió de ubicación del tercero al décimo.

En: <http://educacionalfuturo.com/noticias/regulando-la-calidad-en-la-cantidad-situacion-del-sistema-universitario-peruano/>



1. La idea principal del texto sostiene que

- A) la falta de presupuesto de las universidades públicas hace imposible competir con las universidades privadas.
- B) el alto grado de informalidad que pulula en la mayoría de universidades privadas afecta a la educación del país.
- C) la desconcentración progresiva de las carreras universitarias favoreció principalmente a las carreras de Derecho y Contabilidad.
- D) la actual situación de las universidades en el Perú fomenta la informalidad educativa en todas las carreras profesionales.
- E) en las últimas décadas se ha incrementado el número de universidades privadas y se ha dispersado la preferencia de carreras profesionales.

2. La expresión VALLA ALTA connota

- A) elevación de índices económicos.
- B) estándares muy rigurosos.
- C) polarización ideológica.
- D) incremento de estudiantes.
- E) concentración de carreras.

3. A partir del cuadro estadístico, se infiere que las universidades particulares

- A) cuentan con los recursos insuficientes para albergar adecuadamente a su población estudiantil.
- B) ponen condiciones académicas muy altas en sus exámenes para no colapsar el aforo en sus aulas.
- C) carecen del permiso necesario para dictar las carreras profesionales con mayor demanda.
- D) destinan sus recursos preferentemente a las carreras con más demanda en el mercado estudiantil.
- E) tienen éxito en el mercado estudiantil por la facilidad de pagos y pensiones de módico precio.

4. Es incompatible sostener que la mayoría de universidades particulares en el Perú

- A) se han ido incrementando de una forma desmedida en los últimos años.
- B) en la mayoría de los casos se manejan con cierto grado de informalidad.
- C) cuentan con la acreditación para ofrecer una excelente calidad educativa.
- D) en muchos casos cuentan con más recursos económicos que las públicas.
- E) en el 2000 fue acrecentándose su número en gran parte del territorio.



5. Si la nueva ley universitaria se orientara por un elevado rigor en la exigencia de la calidad, las nuevas universidades privadas
- no podrían compararse con el nivel educativo de las universidades públicas.
  - se desarrollarían por una mejor manera en cuanto a su oferta académica.
  - tendrían grandes problemas para obtener acreditaciones de excelencia.
  - se orientarían por ofrecer carreras donde se soslaye aspectos de investigación.
  - tenderían a recibir más ayuda del Estado para sostenerse de manera regular.

### TEXTO 3

El hombre no es libre en ninguno de los instantes de su vida. No es dueño de su conformación, la cual la ha recibido de la naturaleza. No es dueño de sus ideas o de las modificaciones de su cerebro, que se deben a causas que, a pesar suyo y sin saberlo, actúan continuamente sobre él. No es libre de no amar o de no desear lo que encuentra agradable y deseable. No es libre de no deliberar cuando está inseguro de los efectos que los objetos producirán sobre él. No es libre de no elegir lo que cree ventajoso. No es libre de actuar de otro modo del que actúa en el momento en que su voluntad es determinada por su elección. ¿En qué momento el hombre es entonces libre de sus actos?

Lo que el hombre hará es siempre consecuencia de lo que ha sido, de lo que es, de lo que ha hecho hasta el momento de la acción. Nuestro ser actual y total, considerado en todas sus posibles circunstancias, contiene la suma de todos los motivos de la acción que realizaremos, principio cuya verdad ningún ser pensante puede negar. Nuestra vida es una sucesión de instantes necesarios, y nuestra conducta, buena o mala, virtuosa o viciosa, útil o dañina para nosotros y para los demás, es un encadenamiento de acciones tan necesarias como cada uno de los instantes de nuestra vida. Vivir es existir de un modo necesario en los puntos de la duración que se suceden necesariamente. Querer es aceptar o no aceptar seguir siendo lo que somos. Ser libre es ceder a motivos necesarios inherentes a nosotros.

Si conocierámos el funcionamiento de nuestros órganos, si pudiéramos recordar todos los impulsos o las modificaciones que han recibido y los efectos que han producido, veríamos que todos nuestros actos están sometidos a la fatalidad que regula tanto nuestro sistema particular como el sistema entero del universo. Ningún efecto, tanto en nosotros como en la naturaleza, se produce por el azar que, como ha sido probado, es una **palabra vacía**. Todo lo que sucede en nosotros o lo que es hecho por nosotros, así como todo lo que ocurre en la naturaleza o que le atribuimos, se debe a causas necesarias que actúan según leyes necesarias y que producen efectos necesarios de donde derivan otros.

D'Holbach. *Sistema de la naturaleza* (1 770)

1. Fundamentalmente, el autor del texto sostiene que

- solo existe necesidad en las acciones humanas.
- el hombre es libre pero la necesidad lo corrompe.
- la libertad es inherente a todos los seres vivos.
- el ser humano puede querer, vivir y ser libre.
- la naturaleza tiene leyes estrictas e invariables.



2. En el texto, la expresión PALABRA VACÍA connota
- A) concepto autocontenido.
  - B) término sin referente.
  - C) contradicción total.
  - D) tautología plena.
  - E) postulado semántico.
3. Resulta incompatible con el texto afirmar que la vida humana
- A) contiene todos los motivos de acción.
  - B) es una sucesión de instantes necesarios.
  - C) está regida por la aleatoriedad o el caos.
  - D) está sometida a las leyes que rigen el universo.
  - E) implica un encadenamiento de acciones.
4. Se puede inferir del texto que, si un físico conociera las causas de un fenómeno,
- A) alcanzaría la libertad que es negada a los demás hombres.
  - B) se vería sumido en una profunda decepción por su fracaso.
  - C) podría cambiar o alterar la configuración del futuro cercano.
  - D) podría predecir el efecto de dicho fenómeno con certeza.
  - E) trascendería el plano de la voluntad y la necesidad humanas.
5. ¿Cuál de los siguientes enunciados constituye un argumento opuesto a la tesis sostenida en el texto?
- A) El mundo no necesita de la creación divina.
  - B) La vida humana siempre conlleva felicidad.
  - C) Dios ha creado al hombre para ser sumiso.
  - D) La realidad natural total es incognoscible.
  - E) La libertad es algo que no se puede determinar.
6. Si alguien refutara la uniformidad de la naturaleza y lograra probar que el futuro no necesariamente se parece al pasado,
- A) el determinismo del autor se vería refutado.
  - B) la propia naturaleza lo eliminaría patentemente.
  - C) las leyes de la naturaleza dejarían de existir.
  - D) la ciencia permanecería inmutable ante el aserto.
  - E) la vida humana se regiría por la certeza absoluta.



## SEMANA 17 C

### TEXTO 1

La ciencia es mucho más una determinada manera de pensar que un cuerpo de conocimientos. Su objetivo es descubrir cómo funciona el mundo, detectar las regularidades que puedan existir, captar las vinculaciones que se dan entre las cosas: desde las partículas elementales, que pueden ser los constituyentes últimos de toda materia, hasta los organismos vivos, la comunidad social de los seres humanos y, cómo no, el cosmos contemplado en su globalidad. Nuestra intuición no es ni por asomo una pauta infalible.

Nuestras percepciones pueden verse falseadas por la educación previa y los prejuicios, o simplemente a causa de las limitaciones de nuestros órganos sensoriales que, por descontado, solo pueden percibir directamente una pequeña fracción de los fenómenos que se producen en el mundo. Incluso una cuestión tan directa como la de si, en ausencia de fricción, cae más rápidamente una libra de plomo que un gramo de lana, fue resuelta incorrectamente por casi todo el mundo hasta llegar a Galileo, y entre los equivocados se hallaba, cómo no, el propio Aristóteles. La ciencia se fundamenta en la experimentación, en un ansia permanente de someter a prueba los viejos dogmas, en una apertura de espíritu que nos permita contemplar el universo tal como realmente es. No puede negarse que en ciertas ocasiones la ciencia exige coraje; como mínimo el imprescindible para poner en entredicho la sabiduría tradicional.

El principal rasgo definitorio de la ciencia es pensar de verdad toda cosa: el tamaño de las nubes y las formas que adoptan, incluso en su estructura más profunda, en cualquier parte del cielo para una altitud dada; la formación de una gota de rocío sobre una hoja; el origen de un nombre o una palabra; la razón de una determinada costumbre social humana, como por ejemplo el tabú del incesto; por qué una lente sobre la que incide la luz solar puede quemar un papel; qué razón nos hace ver un bastón de paseo como una pequeña ramita; por qué parece seguirnos la Luna cuando paseamos; que nos impide perforar la Tierra con un agujero que llegue hasta el centro del planeta; qué sentido tiene el término «abajo» en una Tierra esférica; de qué modo el cuerpo puede convertir la comida de ayer en el músculo y el nervio de hoy; dónde están los límites del universo, ¿puede este expandirse indefinidamente, o no?; ¿tiene algún significado la pregunta de qué hay más allá? Algunos de estos interrogantes son singularmente fáciles de responder. Otros, especialmente el último, son misterios de los que no conocemos la solución incluso en nuestros días. Toda cultura se ha planteado, de una u otra forma, tales cuestiones. Las respuestas propuestas casi siempre han sido de categoría «narrativa» o «fabulada», con explicaciones divorciadas de toda tarea experimental, e incluso de toda observación comparativa cuidadosa.

Pero la mentalidad científica examina el mundo críticamente, como si pudieran existir otros muchos mundos alternativos, como si aquí pudiesen existir cosas que ahora no encontramos. Y en consecuencia, nos vemos obligados a responder por qué cuanto vemos es así y no de otra forma. ¿Por qué son esféricos el Sol y la Luna? ¿Por qué no piramidales, cúbicos o dodecaédricos? ¿Por qué tal simetría en el mundo? ¿Por qué, incluso, no tiene formas irregularmente caprichosas? Si alguien gasta parte de su tiempo proponiendo hipótesis, comprobando si tienen sentido y si concuerdan con cuanto ya conocemos, pensando en pruebas experimentales que den validez o se la nieguen a nuestras hipótesis, este alguien está haciendo ciencia. Y a medida que van tomando más y más fuerza estos hábitos de pensamiento, más a gusto se halla el individuo con ellos. Penetrar en el corazón de las cosas —incluso en el de las más pequeñas, en el de una brizna de hierba, como dijera Walt Whitman— produce un tipo de excitación y alegría que parece muy posible que,



de todos los seres que pueblan este planeta, solo puedan experimentarla los seres humanos. Somos una especie inteligente, y un uso adecuado de nuestra inteligencia nos produce placer. En este aspecto, el cerebro es como un músculo. Cuando pensamos bien, nos sentimos bien. Comprender es un cierto tipo de éxtasis.

Carl Sagan: *El cerebro de Broca* (fragmento)

1. Fundamentalmente, el autor discurre en torno a
  - A) la estructura de la ciencia.
  - B) los problemas cosmológicos.
  - C) la historia del conocimiento.
  - D) la comprensión científica.
  - E) las explicaciones infalibles.
2. El autor menciona a Aristóteles con el fin de ilustrar
  - A) el razonamiento abstracto.
  - B) la falibilidad científica.
  - C) la metafísica especulativa.
  - D) el rigor de las ciencias.
  - E) la verdad de índole total.
3. Se puede colegir del texto que el científico se caracteriza por
  - A) estar libre totalmente de todo tipo de prejuicio dado por la educación.
  - B) dejarse llevar por la fantasía en contra de los datos experimentales.
  - C) disponer de órganos sensoriales más perfectos que los del hombre común.
  - D) la búsqueda de la verdad absoluta sobre las cuestiones metafísicas.
  - E) considerar seriamente visiones alternativas a la mirada convencional.
4. Resulta incompatible con el texto decir que
  - A) la expansión del universo es un problema científico fascinante.
  - B) la ciencia no se puede aplicar al campo de las humanidades.
  - C) en la ciencia es esencial someter a prueba las hipótesis.
  - D) hay una actitud científica signada por la curiosidad intelectual.
  - E) los científicos logran un deleite gracias a sus investigaciones.
5. Si un enfoque narrativo se sometiera al riguroso control experimental,
  - A) hallaría asimetrías en todo el universo físico.
  - B) se resolverían todos los misterios de la ciencia.
  - C) podría desarrollar una pauta infalible de verdad.
  - D) se gastaría el tiempo en asuntos sin sentido.
  - E) podría calificarse como una empresa científica.



## PASSAGE 1

Dementia is a syndrome –usually of a chronic or progressive nature– in which there is deterioration in cognitive function (i.e. the ability to process thought) beyond what might be expected from normal ageing. It affects memory, thinking, orientation, comprehension, calculation, learning capacity, language, and judgement. Consciousness is not affected. The **impairment** in cognitive function is commonly accompanied, and occasionally preceded, by deterioration in emotional control, social behavior, or motivation.

Dementia results from a variety of diseases and injuries that primarily or secondarily affect the brain, such as Alzheimer's disease or stroke.

Dementia is one of the major causes of disability and dependency among older people worldwide. It can be overwhelming, not only for the people who have it, but also for their careers and families. There is often a lack of awareness and understanding of dementia, resulting in stigmatization and barriers to diagnosis and care. The impact of dementia on careers, family and society at large can be physical, psychological, social and economic.

WHO (14 May 2019). Dementia. Recovered from <https://bit.ly/2G7OVeJ>

1. What is the main idea of the passage?
  - A) Body weakness caused by dementia.
  - B) An illness that deteriorates social skills.
  - C) Dementia undermine cognitive function.
  - D) Preemptive judgment to avoid dementia.
  - E) Social negative impact of dementia.
2. The word IMPAIRMENT connotes
  - A) excess.
  - B) disability.
  - C) barrier.
  - D) parsimony.
  - E) symmetry.
3. It is compatible with the symptoms of Dementia
  - A) people affected by this disease suffers deterioration.
  - B) affects people who always has a bizarre behavior
  - C) dementia's symptoms cannot vary as time goes by.
  - D) dementia's patients do not measure their expenses.
  - E) cognition is affected less than in health elder people.
4. From the last paragraph, it is inferred about mad people
  - A) they suffer due to another mental illness.
  - B) its social behaviour changes constantly.
  - C) they inherited dementia from its relatives.
  - D) they could be often isolated from society.
  - E) they can learn a language successfully.



5. If society understand more about dementia,

- A) charity with sickness people rise worldwide.
- B) insane people would have a better lifestyle.
- C) mad people would not depend from others.
- D) physicians would develop new antibiotics.
- E) loss of social skills would be avoided.

## PASSAGE 2

The applications for artificial intelligence (AI) are **endless**. The technology can be applied to many different sectors and industries. AI is being tested and used in the healthcare industry for dosing drugs and different treatment in patients, and for surgical procedures in the operating room.

Other examples of machines with artificial intelligence include computers that play chess and self-driving cars. Each of these machines must weigh the consequences of any action they take, as each action will impact the end result. In chess, the end result is winning the game. For self-driving cars, the computer system must account for all external data and compute it to act in a way that prevents a collision.

Artificial intelligence also has applications in the financial industry, where it is used to detect and flag activity in banking and finance such as unusual debit card usage and large account deposits—all of which help a bank's fraud department. Applications for AI are also being used to help streamline and make trading easier. This is done by making supply, demand, and pricing of securities easier to estimate.

Frankenfield, J. (April 18, 2019). *Artificial Intelligence (AI)*. <https://bit.ly/2F9qqI3>

1. The central topic of the passage is

- A) social misuses of artificial intelligence.
- B) several uses of artificial intelligence.
- C) endless benefits of artificial intelligence.
- D) positive side of technology development.
- E) the devices developed by artificial intelligence.

2. The word ENDLESS connotes

- |               |              |             |
|---------------|--------------|-------------|
| A) boundless. | B) progress. | C) measure. |
| D) range.     | E) summit.   |             |

3. According to the passage about the AI supplies, it is not true that

- A) the world is more secure than in the past.
- B) they are precise like people in activities.
- C) humans trust on their application in many fields.
- D) they can be function without human hand.
- E) their use as an auxiliary tool in people's jobs.

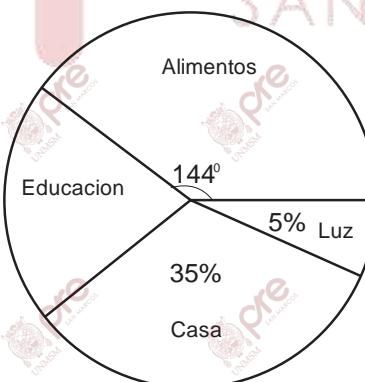
SAN MARCOS



4. From the sentence “Each of these machines must weigh the consequences of any action they take, as each action will impact the end result”, it is inferred
- all machines are smart and never failed.
  - devices have consciousness like people.
  - the final result only depends on scientists.
  - a fact can be avoided by these machines.
  - there is no a gadget can breaks down easily.
5. If AI has not applications in the financial industry,
- it would not be detected any flag activity.
  - fraud would not be find by authorities.
  - no one pay for an insurance payment.
  - scammers would cease to deceive people.
  - car crashes would be impossible events.

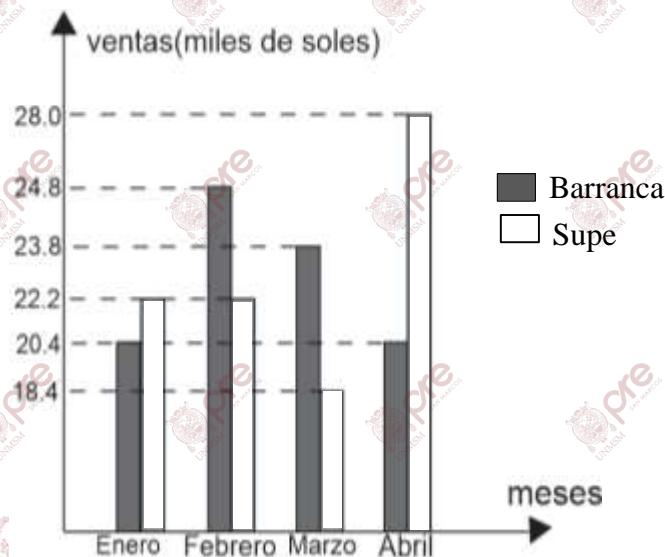
## Habilidad Lógico Matemática

### EJERCICIOS

1. El siguiente gráfico muestra la distribución de los gastos de una familia. Si el gasto familiar es de 3 000 soles, ¿cuánto más se gasta en alimentos que en educación?
- S/ 600
  - S/ 500
  - S/ 700
  - S/ 800
  - S/ 650
- 
- | Categoría | Porcentaje | Valor (S/) |
|-----------|------------|------------|
| Alimentos | 144°       | 1200       |
| Educación | 35%        | 1050       |
| Luz       | 5%         | 150        |
| Casa      | Restante   | 600        |



2. ROLEC SAC, dedicada a la venta de abarrotes, muestra en el siguiente cuadro las ventas (en miles de soles) de los cuatro primeros meses del año de dos de sus tiendas:



Se desea saber:

- La venta total de ambas tiendas durante el primer trimestre.
- En el primer cuatrimestre, ¿cuál de las tiendas vendió más?

- A) S/ 131 800 , Supe      B) S/ 69 000 , Barranca      C) S/ 62 800 , Supe  
 D) S/ 131 800 , Barranca      E) S/ 89 400 , Supe

3. La siguiente tabla muestra el desempeño de un grupo de alumnos en una prueba que requiere trabajo cooperativo y trabajo individual, (los datos de la parte sombreada representan la cantidad de participantes en el cual todos son diferentes entre si), obteniéndose los siguientes resultados.

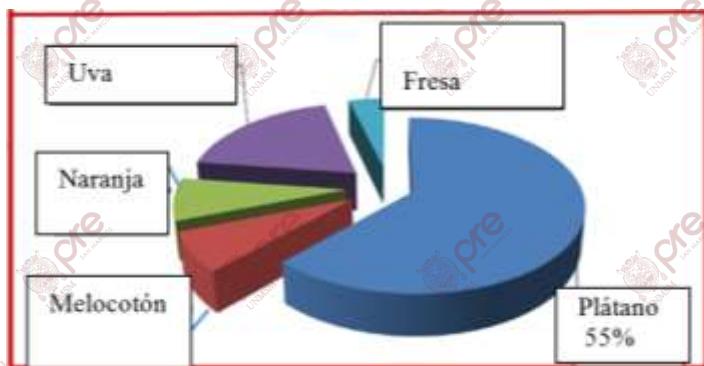
		trabajo individual			
trabajo cooperativo	puntaje	1	2	3	4
	1	2	3	4	2
	2	3	2	2	1
	3	2	1	6	2
	4	3	4	5	8

- ¿Cuántos alumnos en total participaron en las pruebas?
- ¿Qué porcentaje del total de alumnos representan los alumnos que obtuvieron puntaje 3 en el trabajo individual, pero 2 o menos en trabajo cooperativo?
- ¿Cuál fue el puntaje promedio en trabajo cooperativo?

- A) 50, 22%, 2      B) 50, 12%, 1.8      C) 50, 20%, 2.8  
 D) 50, 12%, 2.8      E) 50, 12%, 0.8



4. En la figura mostrada, el Ministerio de la Producción dio a conocer el porcentaje de producción de cinco frutas durante el año 2018. Si se sabe que el porcentaje de producción de naranja fue 5% más que el de melocotón, pero también el porcentaje de melocotón fue el doble del porcentaje de fresa. Si el porcentaje de producción de uva es un 10% más que el de fresa.



Determine el valor de verdad de:

- I. Es falso, que la producción de Plátano es 15% más que el doble de producción de fresa y uva.
  - II. Es cierto, que la producción de fresa es menor en 5% que el de melocotón.
  - III. No es verdad, que la producción de fresa y uva es el doble de la producción de melocotón.
- A) FVF      B) FFF      C) VFF      D) VFV      E) FFV

5. En un barrio se juega un campeonato con tres equipos: Antón, Belén y Cáceres. Ellos juegan a una sola ronda todos contra todos, si se sabe que al equipo, en la tabla se muestra los goles a favor y en contra de cada equipo así como sus puntajes obtenidos ¿Cuál fue el resultado del partido entre los equipos Antón y Cáceres, si este último perdió por un gol de diferencia? (partido ganado 3 puntos; partido empacado 1 punto y partido perdido 0 puntos)

Equipos	GF	GC	Puntos
Antón	12	11	4
Belén	10	10	2
Cáceres	9	10	1

- A) 6 - 5      B) 3 - 2      C) 7 - 6      D) 5 - 4      E) 4 - 3



6. En un torneo de futbol se jugó una ronda de todos contra todos en el cual participaron cuatro equipos: Los Maestros (LM), Omega (O), Espada Verde (EV) y Delta (D). Se sabe que:

- Los goles a favor de LM y EV fueron 10 y 3 respectivamente.
- Los goles en contra de O y D fueron 4 y 5 respectivamente.
- En el partido O versus D uno de ellos ganó por la mínima diferencia.

Entonces siempre es cierto que:

- A) LM Y EV no empataron.
- B) LM ganó a EV.
- C) EV ganó a LM.
- D) LM y EV empataron.
- E) En el partido LM versus EV se hicieron más de 5 goles.

7. En el conjunto de los números reales se define la siguiente operación:

$\llbracket x - 1 \rrbracket = 2x - 8$ . Además:  $E = \llbracket 4 \rrbracket - \llbracket 7 \rrbracket^2$ . Se desea determinar el valor de  $E$ .

Información Brindada

- I.  $\llbracket u \rrbracket = 2u + 4$
- II.  $\llbracket x + 2 \rrbracket = 3x - 5$

Para resolver el problema:

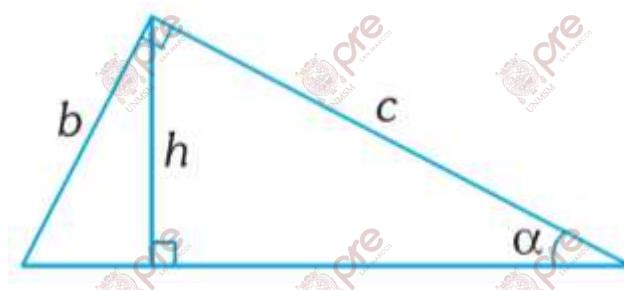
- A) La información I es suficiente.
- B) La información II es suficiente.
- C) Es necesario emplear las dos informaciones.
- D) Las informaciones dadas son insuficientes.
- E) Cada información por separado, es suficiente.

8. Calcule de forma específica (un valor) la altura  $h$  relativa a la hipotenusa en la figura dada

Información brindada

- I.  $\alpha = 15^\circ$
- II.  $(b + c)^2 = 16 + 2bc$

Para resolver el problema

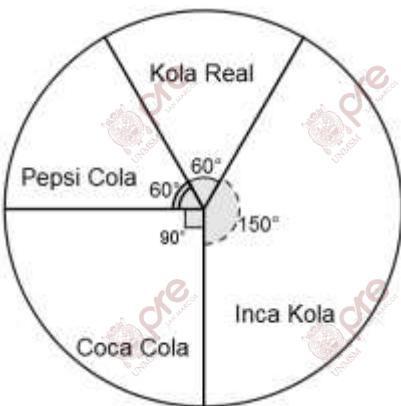


- A) La información I es suficiente.
- B) La información II es suficiente.
- C) Es suficiente usar ambas informaciones.
- D) Cada una de las informaciones por separado, es suficiente.
- E) Las informaciones dadas son insuficientes.



### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En el siguiente gráfico se representa la preferencia sobre bebidas gaseosas de un grupo de 1200 alumnos del CEPRE- UNMSM.



Calcule la cantidad de alumnos que prefieren la bebida Inka Kola

- A) 500    B) 600    C) 200    D) 108    E) 1000

2. La siguiente tabla de frecuencias consigna el número de llamadas telefónicas diarias realizadas y su frecuencia ( $f_i$ ) durante el mes de abril del 2019 desde un convenio de clausura.

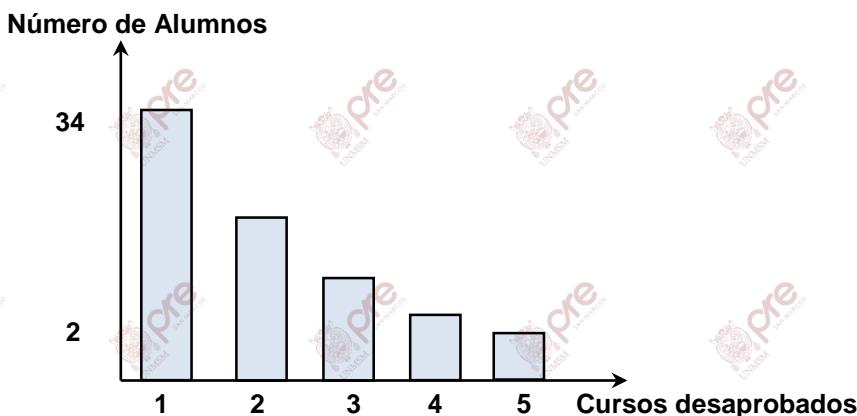
Número de llamadas	$f_i(\text{días})$
1	6
2	5
3	5
4	7
5	7

De acuerdo con esta información se concluye que:

- A) En un 23,3% de los días del mes, se realizaron 4 llamadas diarias.  
 B) En un 26,3% de los días del mes, se realizaron 5 llamadas diarias.  
 C) En 23 días del mes, se realizaron menos de 3 llamadas diarias.  
 D) En 5 días del mes, se realizaron 4 llamadas diarias.  
 E) En un 53,3% de los días del mes, se realizaron 2 llamadas diarias.

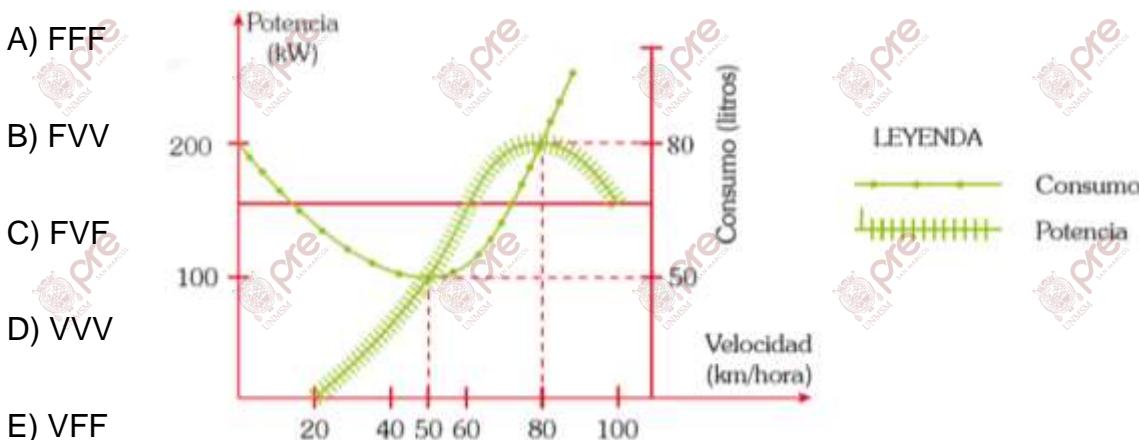


3. La Facultad de Matemática de la UNMSM está realizando un estudio sobre los cursos desaprobados por sus estudiantes. Los datos obtenidos de 100 estudiantes que desaprobaron al menos 1 curso se muestra en la figura:



Se sabe que la cantidad de alumnos que desaprobó 2 cursos supera en 4 a los alumnos que desaprobaron 3 cursos y que la cantidad de alumnos que desaprobó 4 cursos es el doble de alumnos que desaprobaron 5 cursos. De este grupo, calcule la cantidad de alumnos que desaprobaron 2 cursos.

- A) 33      B) 29      C) 32      D) 31      E) 28
4. El gráfico muestra los resultados de un estudio en el cual se observa el consumo de combustible y la potencia del motor como varían con respecto a la velocidad para un tipo de vehículo que pronto saldrá al mercado. Indique la secuencia de los valores de verdad de las siguientes proposiciones (verdadera (V) o falsa (F)).
- I. A mayor velocidad mayor potencia.
  - II. El menor consumo de combustible es a 50 km/h.
  - III. El consumo del combustible es proporcional a la velocidad.



5. Los equipos A, B y C son finalistas del torneo interno de CEPRE - UNMSM. En la siguiente tabla se muestra el resumen de un triangular de una sola ronda, de todos contra todos

Equipo	GF	GC
A	7	3
B	7	a+3
C	a	8

Si A ganó por dos goles de diferencia a B, ¿cuál fue el resultado del partido que disputaron A y C en ese orden?

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

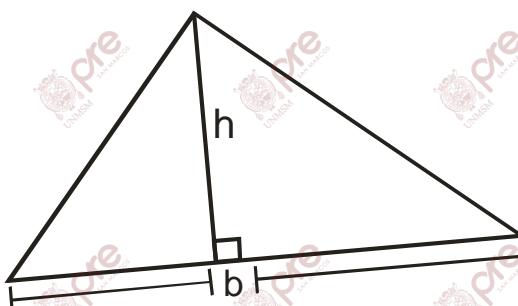
6. Los equipos de fútbol A, B, C y D se enfrentaron en una sola ronda, cada uno jugó sus tres partidos. En la tabla se muestran los resultados de los goles a favor, goles en contra y puntos para cada uno de los equipos. ¿Cuál fue el resultado del partido C vs D, en ese orden? (partido ganado 3 puntos, partido empacado 1 punto y partido perdido 0 puntos)

EQUIPOS	GF	GC	Puntos
A	4	0	9
B	1	1	4
C	2	3	2
D	2	5	1

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

7. El jardín de mi casa tiene la forma de un triángulo, como se muestra en la figura, se sabe:

- I.  $h > 13 \text{ m.}$
- II.  $2h + b = 60 \text{ m.}$
- III.  $h - b = 12 \text{ m.}$



Para determinar el área de mí jardín;

- A) Es suficiente II y III.  
 C) Es suficiente I y II.  
 E) Es suficiente solo II.  
 B) Es necesario I  
 D) Es suficiente I.

8. Determine la información necesaria para afirmar que se cumple la siguiente relación  $(n+1)^2 < n^3$ .

Información

- $n > 0$
- $n \geq 2,2$

Para responder la pregunta:

- La información I es suficiente.
- La información II es suficiente.
- Es suficiente usar ambas informaciones.
- Cada una de las informaciones por separado, es suficiente.
- Las informaciones dadas son insuficientes.

## Aritmética

### ANÁLISIS COMBINATORIO

#### FACTORIAL DE UN NÚMERO

El factorial de un número entero positivo se define como el producto de todos los números enteros y consecutivos desde la unidad hasta  $n$  inclusive. Si  $n$  es un entero positivo, el factorial de  $n$  se denota por  $n!$ , es decir:

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \cdots \times (n-1) \times n$$

#### Observación.

- $0! = 1$
- Si  $n! = 1$  entonces  $n = 1$  o  $n = 0$ .
- $n! = n \times (n-1)!$

#### PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

##### A) Principio de Multiplicación

Si un suceso A se puede realizar de  $m$  maneras diferentes y por cada una de estas un segundo suceso B se puede realizar de  $n$  maneras diferentes, entonces el suceso A y B se pueden realizar simultáneamente de  $m \times n$  maneras diferentes.

##### B) Principio de Adición

Si un suceso A se puede realizar de  $m$  maneras diferentes y otro suceso B se puede realizar de  $n$  maneras diferentes, y además ambos sucesos no pueden ocurrir a la vez, entonces el suceso A o B se puede realizar de  $m + n$  maneras diferentes.



### C) Variaciones

Son los diferentes arreglos u ordenaciones que se pueden formar con una parte o con todos los elementos disponibles de un conjunto. La característica principal de una variación es el orden de sus elementos, es decir, dos ordenaciones son diferentes, cuando el orden de sus elementos es distinto.

- Variaciones simples

Cuando se tienen  $n$  elementos diferentes y se quiere ordenarlos tomándolos de  $k$  en  $k$  ( $k \leq n$ ), el número de variaciones se calcula como:

$$V_k^n = n(n-1)(n-2)\dots(n-k+1) = \frac{n!}{(n-k)!}$$

- Variaciones con repetición

Son todas las agrupaciones de  $k$  objetos, dispuestos linealmente, que se pueden formar a partir de  $n$  objetos distintos, donde cada uno de los elementos puede formar parte de la agrupación, tantas veces como sea posible.

El número de variaciones con repetición de  $k$  objetos a partir de  $n$  objetos distintos, es:

$$VR_k^n = \underbrace{(n)(n)\dots(n)}_{k \text{ veces}} = n^k$$

### D) Permutaciones

Se denominan permutaciones de  $n$  objetos a cada una de las variaciones de los  $n$  objetos distintos.

- Permutaciones simples o lineales

Se da cuando los elementos considerados son todos distintos y se arreglan u ordenan en línea recta. El número de permutaciones de  $n$  objetos distintos, denotado por  $P_n$ , es:

$$V_n^n = P^n = n \times (n-1) \times (n-2) \times \dots \times 2 \times 1 = n!$$

- Permutaciones circulares

Son las diferentes permutaciones que pueden formarse con  $n$  objetos distintos, donde no hay ni primero ni último objeto, es decir lo que importa es la posición relativa de los objetos entre sí; mientras que en la permutación lineal importa los lugares que los objetos ocupan.

El total de permutaciones “circulares” diferentes que pueden formarse con  $n$  objetos distintos, es:  $P_n^c = (n - 1)!$



- Permutaciones con objetos repetidos

Se da cuando los elementos a ordenar no son todos distintos. Entonces el número de permutaciones de  $n$  objetos de los cuales  $n_1$  son iguales entre sí,  $n_2$  son iguales entre sí, ...  $n_k$  son iguales entre sí, está dado por la expresión:

$$P_{n_1, n_2, \dots, n_k}^n = \frac{n!}{n_1! \times n_2! \times \dots \times n_k!}; n_1 + n_2 + \dots + n_k = n$$

- E) Combinaciones

Una combinación es una selección o grupo de elementos que se pueden formar con parte o con todos los elementos disponibles de un conjunto.

En una combinación no interesa el orden de sus elementos, es decir una combinación es diferente de otra, si al menos tiene un elemento diferente.

- Combinaciones simples

Consideremos  $n$  elementos diferentes, los cuales se agrupan de  $k$  en  $k$ . el número de grupos diferentes con  $k$  elementos distintos, denotado por  $C_k^n$ , viene dado por:

$$C_k^n = \frac{n!}{k!(n-k)!}$$

### Propiedades

$$1) C_0^n = C_n^n = 1$$

$$2) C_k^n = C_{n-k}^n$$

$$3) C_{k-1}^n + C_k^n = C_k^{n+1}$$

$$4) C_k^n = \frac{n-k+1}{k} C_{k-1}^n$$

$$5) \sum_{k=0}^n C_k^n = 2^n$$

$$6) \sum_{k=0}^t C_k^m C_{t-k}^n = C_t^{n+m}$$

- Combinaciones con repetición

El número de combinaciones de  $n$  objetos disponibles tomados en grupos de tamaño  $k$  de manera que dos, tres, ...,  $k$  objetos pueden ser uno mismo y que denotaremos por

$CR_k^n$  está dado por la expresión

$$CR_k^n = C_k^{n+k-1} = \frac{(n+k-1)!}{k!(n-1)!}$$

### EJERCICIOS

1. La línea 1 del Metro de Lima tiene 26 estaciones. Si se entregaran boletos que solo lleven impresas las estaciones de origen y destino, ¿cuántos tipos de boletos diferentes como máximo se tendrán que emitir?

A) 300

B) 325

C) 1300

D) 650

E) 351



2. En el hospital San Bartolomé se utiliza una serie de cinco caracteres para clasificar las historias clínicas de sus pacientes, de manera que los dos primeros son letras diferentes y los tres últimos son dígitos. Si solo se dispone de 25 letras diferentes, ¿cuántas series distintas como máximo podrán utilizarse?
- A) 432 000    B) 625 000    C) 600 000    D) 12 096    E) 576 000
3. En una kermés hay un juego de cuyes donde intervienen 4 de ellos y además hay una fila de 7 cajones con 2 orificios cada uno para que entren los cuyes. ¿De cuántas maneras diferentes pueden entrar los cuyes, si en cada cajón solo puede entrar un cuy?
- A) 6720    B) 13440    C) 1920    D) 8960    E) 17920
4. Hanna tiene 6 amigos y siempre va al cine acompañada por lo menos con tres de ellos. ¿Cuántas alternativas diferentes de compañía tiene Hanna para ir al cine?
- A) 58    B) 57    C) 49    D) 63    E) 42
5. Si dos mujeres y tres varones desean sentarse alrededor de una mesa circular con seis asientos, considerando el asiento vacío sobrante junto y entre ambas mujeres, ¿de cuántas maneras diferentes pueden hacerlo?
- A) 20    B) 24    C) 48    D) 12    E) 40
6. Vanesa comienza a ordenar, al azar, en fila las letras de la palabra RAZONAR y siempre de forma distinta. ¿Después de cuántos ordenamientos, como mínimo, Vanesa estará segura que en uno de los ordenamientos todas las letras se ubicaron en orden alfabético?
- A) 1440    B) 2520    C) 1259    D) 5039    E) 1260
7. Un hotel va a hospedar a siete médicos que asisten a un congreso de ginecología en Cartagena. Si solo hay disponible una habitación triple y dos dobles, ¿de cuántas maneras diferentes se les puede asignar a una habitación?
- A) 120    B) 80    C) 210    D) 180    E) 100
8. Cuatro estudiantes mujeres y 2 varones, se van a sentar en las carpetas A y B con asientos para tres personas cada una. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden ubicar los 6 estudiantes, si en la carpeta A debe haber por lo menos un varón?
- A) 924    B) 468    C) 432    D) 1008    E) 576



9. En un bazar se ofrecen a la venta mochilas del mismo modelo pero de cinco colores diferentes. Si se desea comprar un total de cuatro mochilas y cualquier compra puede ser atendida, ¿de cuántas maneras diferentes se pueden adquirir dicho total?
- A) 382      B) 56      C) 495      D) 525      E) 70
10. En una tienda solo se vende duraznos, peras y manzanas, por unidades. Si se desea comprar nueve unidades de estas frutas y se tiene la cantidad de fruta suficiente para atender cualquier pedido, ¿de cuántas maneras diferentes se puede realizar dicha compra?
- A) 91      B) 110      C) 165      D) 55      E) 72

### **EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. En una competencia de canotaje, un bote tiene 4 asientos en cada lado y es tripulado por 6 hombres, de los cuales Arturo, José y Carlos reman solo en el lado izquierdo; Sergio, Alejandro y Roberto, solo en el lado derecho. ¿De cuántas maneras puede ordenarse la tripulación?
- A) 36      B) 576      C) 144      D) 720      E) 768
2. En una librería solo tienen 68 juegos de escuadras (todos iguales), 30 cuadernos de 100 hojas (todos iguales), 20 cajas de colores (todas iguales) y 40 cuadernos de control (todos iguales). Si Gerardo, Sebastián, María y Jorge ingresan en la librería y cada uno compra un artículo de escritorio, ¿de cuántas maneras diferentes podrían escoger dichos artículos?
- A) 256      B) 64      C) 1024      D) 512      E) 128
3. ¿Cuántos números de 6 cifras diferentes son múltiplos de 5 y tienen a 2 como cifra de centenas de millar?
- A) 5208      B) 1736      C) 3360      D) 1680      E) 672
4. Si contamos con un jardín que produce 5 flores de diferentes variedades, y la cantidad de flores de cada tipo en cada ramillete que se prepara para vender siempre es la misma, ¿cuántos ramilletes diferentes se pueden formar?
- A) 32      B) 23      C) 15      D) 31      E) 25



5. Cinco niños del I.E. Dionisio Manco Campos se van de campamento, y cada niño va acompañado de su padre y su madre. Deciden realizar una fogata en la noche. Si cada niño se sienta entre su padre y su madre a la hora de la fogata, ¿de cuántas maneras diferentes se podrán colocar alrededor de la fogata?
- A) 960      B) 768      C) 600      D) 192      E) 1236
6. El equipo de fútbol “San Sebastián” participa en 12 juegos en una temporada. ¿De cuántas maneras diferentes podrán obtener 7 victorias, 3 empates y el resto derrotas?
- A) 6420      B) 8640      C) 11880      D) 7920      E) 6930
7. Las diagonales de un polígono convexo se obtienen uniendo un par de vértices no adyacentes. ¿Cuántos lados tiene el polígono convexo, donde se cumple que su número de lados coincide con su número total de diagonales?
- A) 6      B) 7      C) 8      D) 9      E) 5
8. En el Club Deportivo Bujama Alta, practican 4 karatecas y 8 tenistas. ¿Cuántos grupos diferentes de 6 integrantes cada uno pueden formarse, de tal manera que en cada grupo esté por lo menos un karateca?
- A) 896      B) 980      C) 868      D) 644      E) 840
9. En el tren de Cusco a Machu Picchu, donde viajan solo pasajeros de Francia, China y Alemania, se elige al azar a 5 de ellos para realizar una encuesta. ¿De cuántas maneras diferentes pueden resultar las nacionalidades de los elegidos?
- A) 24      B) 28      C) 21      D) 15      E) 32
10. ¿Cuántos productos diferentes, cada uno de tres factores primos, puede obtenerse utilizando solo los números 2, 3, 5, 7?
- A) 15      B) 20      C) 24      D) 64      E) 18



# Geometría

## EJERCICIOS

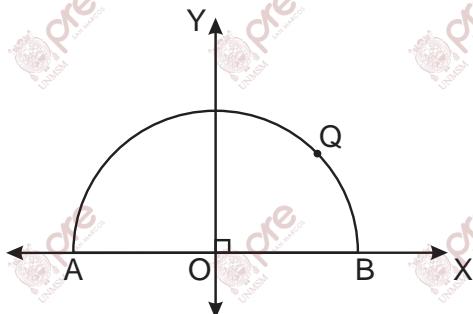
1. Halle la ecuación de la circunferencia que pasa por el origen de coordenadas y tiene su centro en la intersección de las rectas  $L_1: x + 3y - 6 = 0$  y  $L_2: x - 2y - 1 = 0$ .
 

A)  $x^2 + y^2 = 10$       B)  $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 10$   
   C)  $(x - 3)^2 + (y - 1)^2 = 10$       D)  $(x+3)^2 + (y+1)^2 = 5$   
   E)  $x^2 + y^2 = \sqrt{10}$
  
2. Halle la ecuación de una circunferencia que pasa por el punto  $P(2; -1)$  y es concéntrica a otra circunferencia cuya ecuación es  $x^2 + y^2 - 8x + 4y + 5 = 0$ .
 

A)  $(x - 3)^2 + (y + 2)^2 = 2$       B)  $(x - 4)^2 + (y + 2)^2 = 5$   
   C)  $(x - 1)^2 + (y - 3)^2 = 17$       D)  $(x + 1)^2 + (y - 2)^2 = 18$   
   E)  $(x + 2)^2 + (y - 2)^2 = 25$
  
3. Halle la ecuación de la circunferencia que pasa por el punto  $A(5; 9)$  y es tangente a la recta  $x + 2y - 3 = 0$  en el punto  $P(1; 1)$ .
 

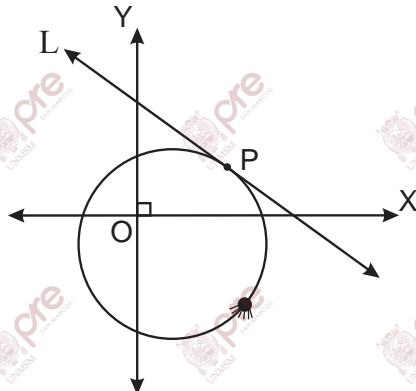
A)  $(x - 3)^2 + (y - 5)^2 = 20$       B)  $(x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 45$   
   C)  $(x - 1)^2 + (y - 7)^2 = 20$       D)  $(x - 6)^2 + (y - 4)^2 = 26$   
   E)  $(x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 18$
  
4. La figura muestra el diseño a escala de un túnel semicircular cuya ecuación cartesiana es  $x^2 + y^2 = r^2$ . Si colocamos un foco de luz en el punto  $Q$  cuya ordenada es 8 y ubicada a una altura que está a 2 m del punto  $B$ , halle la altura máxima del túnel.
 

A) 16 m      B) 19 m      C) 18 m      D) 17 m      E) 20 m



5. En la figura, un móvil recorre una circunferencia  $\mathcal{C}: x^2 + y^2 - 2x + y = 5$  en sentido antihorario tal que el punto  $P(3;1)$  sale tangencialmente en la dirección de la recta  $L$ . Halle el punto de intersección de la recta  $L$  con el eje Y.

- A) (0;4)
- B) (0;5)
- C) (0;3)
- D) (0,1)
- E) (0;6)

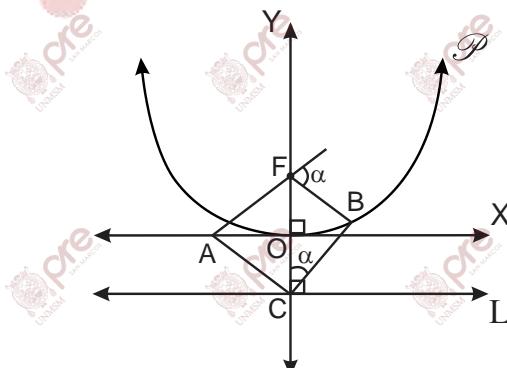


6. Halle la ecuación de una parábola  $\mathcal{P}$ , cuyo eje focal es la recta  $y = 0$ , foco  $F(2;0)$  y parámetro  $p = 4$ .

- A)  $y^2 = 16(x - 2)$
- B)  $y^2 = 16(x - 4)$
- C)  $y^2 = -16(x + 2)$
- D)  $y^2 = 16(x + 2)$
- E)  $y^2 = -16(x + 4)$

7. En la figura,  $O$ ,  $F$  y  $L$  son vértice, foco y directriz de la parábola  $\mathcal{P}$  respectivamente. Si  $\overline{FB} \parallel \overline{AC}$ ,  $BF = 2$  cm y  $AC = 4$  cm, halle la ecuación de la parábola.

- A)  $x^2 = 4\sqrt{2}y$
- B)  $x^2 = 2\sqrt{2}y$
- C)  $x^2 = 4y$
- D)  $x^2 = 8y$
- E)  $x^2 = 3\sqrt{2}y$



8. Una parábola cuya ecuación es  $y^2 - 4y - 12x + 16 = 0$ , pasa por el punto Q de ordenada igual a 14. Halle la longitud del radio focal del punto Q en metros.

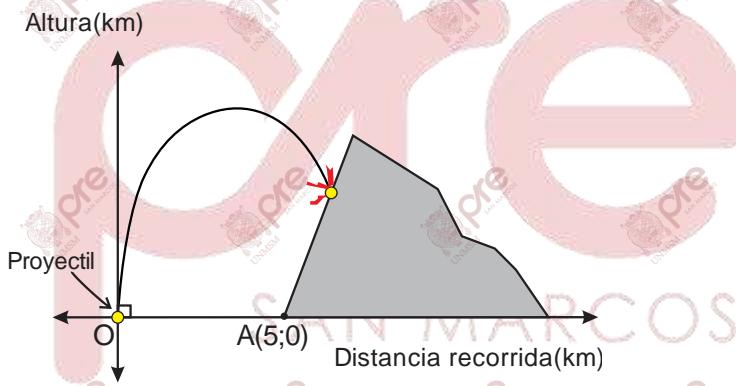
A) 16 m      B) 15 m      C) 18 m      D) 20 m      E) 25 m

9. El foco y la directriz de una parábola son  $F(3;2)$  y  $L: y + 2 = 0$  respectivamente. Halle la ecuación de la parábola.

A)  $(x - 3)^2 = 8y$       B)  $(x - 3)^2 = -8y$       C)  $(x + 3)^2 = 8y$   
 D)  $(x + 3)^2 = -8y$       E)  $(x - 3)^2 = 16y$

10. Al lanzar un proyectil, la altura alcanzada "y" (en kilómetros) y los kilómetros recorridos "x" están relacionados por la ecuación  $y = -4x^2 + 32x$ . Si a 5 km del lugar de lanzamiento se encuentra una montaña cuya ladera oeste sigue la ecuación de la recta  $y = 48x - 240$  como se muestra en la figura, halle la distancia del vértice de la parábola al punto donde se producirá el impacto del proyectil sobre la montaña.

- A)  $2\sqrt{63}$  km  
 B) 17 km  
 C)  $2\sqrt{65}$  km  
 D) 16 km  
 E)  $3\sqrt{61}$  km



11. El centro de una circunferencia  $\mathcal{C}$  que pasa por los puntos  $A(2\sqrt{6}; 0)$  y  $B(3; 5)$  está ubicado en el eje Y. Halle la ecuación de  $\mathcal{C}$ .

A)  $x^2 + (y + 1)^2 = 25$       B)  $x^2 + (y - 1)^2 = 25$   
 C)  $x^2 + (y - 2)^2 = 25$       D)  $x^2 + (y + 2)^2 = 25$   
 E)  $x^2 + (y - 5)^2 = 16$

12. Dos circunferencias concéntricas trisecan a una cuerda  $\overline{AB}$  de la circunferencia mayor, cuyo centro es el origen de coordenadas. Si el radio de la circunferencia menor mide 7 cm y  $AB = 12$  cm, halle la ecuación de la circunferencia mayor.

A)  $x^2 + y^2 = 81$       B)  $x^2 + y^2 = 100$       C)  $x^2 + y^2 = 96$   
 D)  $x^2 + y^2 = 90$       E)  $x^2 + y^2 = 144$



13. Una cuerda de la parábola  $y^2 = 20x$  es  $\overline{AB}$ , tal que  $M(2;5)$  es punto medio de  $\overline{AB}$ . Halle la ecuación de dicha cuerda.

- A)  $x - 2y + 8 = 0$       B)  $x - 3y + 13 = 0$       C)  $4x - y - 3 = 0$   
 D)  $2x - y + 1 = 0$       E)  $x - y + 3 = 0$

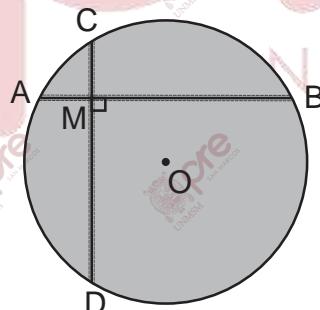
14. Halle la ecuación de la parábola de eje focal horizontal, foco  $F(-2; 3)$  y vértice en la recta  $L : 5x - 2y = 4$ .

- A)  $(y - 2)^2 = -16(x - 3)$       B)  $(y + 3)^2 = -16(x + 3)$   
 C)  $(y - 3)^2 = 16(x - 2)$       D)  $(y - 3)^2 = -16(x - 2)$   
 E)  $(y + 3)^2 = 16(x + 2)$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura se ubica un aspersor en el punto  $O$  que cubre de agua un área circular,  $\overline{AB}$  y  $\overline{CD}$  representan los canales de desague del agua donde  $AM^2 + BM^2 + CM^2 + MD^2 = 256$  m<sup>2</sup>. Si consideramos como origen de coordenadas al punto  $O$ , halle una ecuación que represente los puntos más lejanos a los que el aspersor puede llegar.

- A)  $x^2 + y^2 = 60$   
 B)  $x^2 + y^2 = 36$   
 C)  $x^2 + y^2 = 16$   
 D)  $x^2 + y^2 = 64$   
 E)  $x^2 + y^2 = 81$

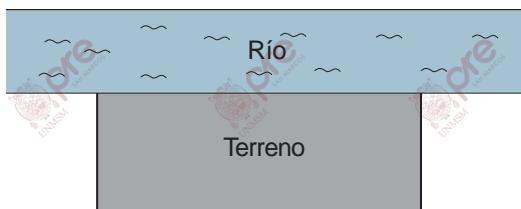


2. Halle la ecuación de la circunferencia circunscrita en un triángulo cuyos vértices son  $A(1; 0)$ ,  $B(2; \sqrt{3})$  y  $C(5; 0)$ .

- A)  $(x - 3)^2 + y^2 = 4$       B)  $x^2 + (y - 1)^2 = 25$   
 C)  $x^2 + (y - 2)^2 = 25$       D)  $x^2 + (y + 2)^2 = 25$   
 E)  $x^2 + (y - 5)^2 = 16$

3. En la figura se muestra un terreno de forma rectangular a orillas de un río rectilíneo, que se quiere cercar con una malla de 600 m de longitud. Halle las dimensiones del terreno de mayor área que se puede cercar.

- A) 170 m y 260 m
- B) 165 m y 270 m
- C) 160 m y 280 m
- D) 180 m y 240 m
- E) 150 m y 300 m



4. La sección transversal de un túnel tiene la forma de un arco parabólico, su altura máxima mide 20 m y el ancho de la base mide 36 m. Halle la longitud de la altura cuando el ancho mide 18 m.

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

5. El vértice de una parábola  $\mathcal{P}$  es el punto  $(4;5)$  y su directriz la recta  $L: x = 0$ . Halle la ecuación de la parábola  $\mathcal{P}$ .

- A)  $y^2 = 16(x - 4)$
- B)  $(y + 5)^2 = 12(x - 4)$
- C)  $(x - 5)^2 = 16(y - 4)$
- D)  $(y - 5)^2 = 16(x - 4)$
- E)  $(y - 5)^2 = 16(x + 4)$

6. En un triángulo ABC, A(1;1), B(5;3) y C(6;−4) el baricentro es el vértice de una parábola  $\mathcal{P}$  y su foco el punto (6;0). Halle la ecuación de la parábola.

- A)  $y^2 = 8(x - 4)$
- B)  $x^2 = 8(y - 4)$
- C)  $y^2 = 8(x - 2)$
- D)  $x^2 = 4(y - 8)$
- E)  $y^2 = 4(x - 8)$



# Álgebra

## FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE REAL

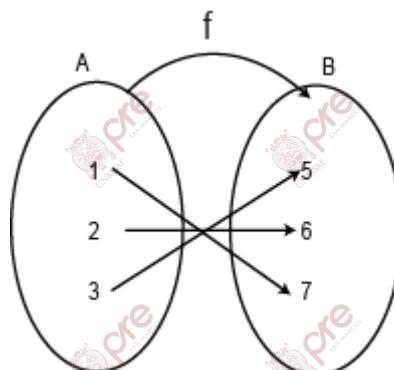
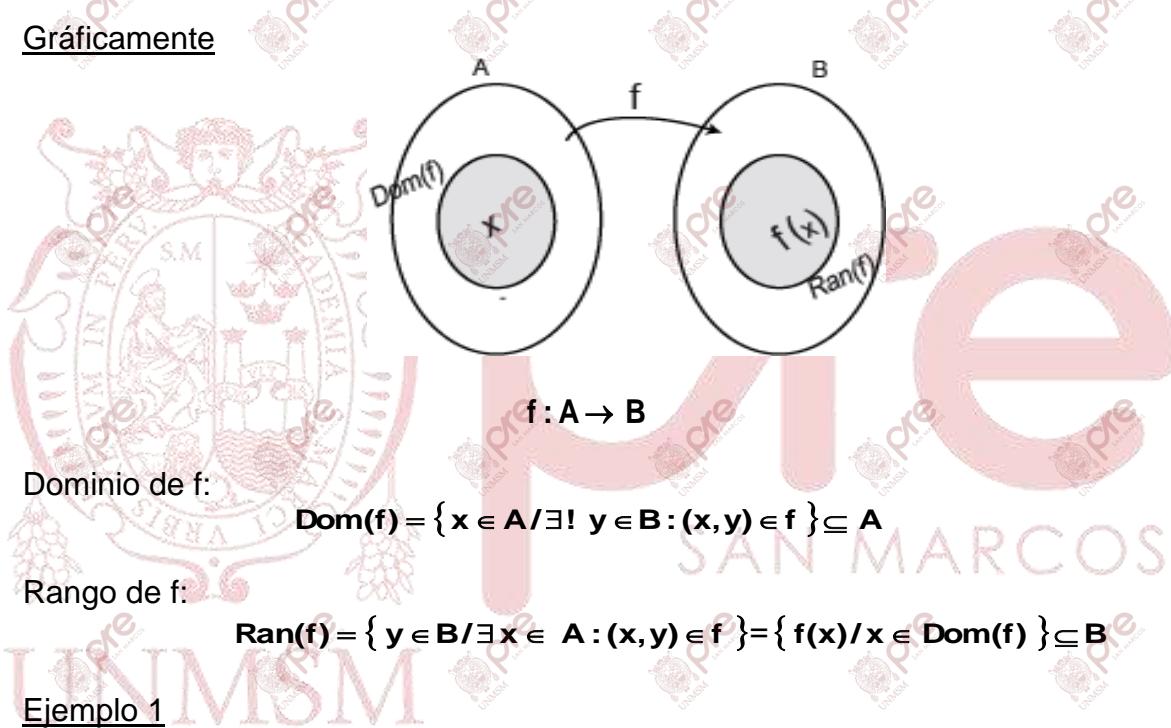
### I. Definición

Sean A y B dos conjuntos no vacíos y sea f una relación de A en B; diremos que f es una función de A en B si se cumple que:

$$(x, y) \in f \wedge (x, z) \in f \Rightarrow y = z.$$

Al elemento y se le llama imagen de x bajo f y se denota por  $y = f(x)$ . Al elemento x se le llama preimagen de y.

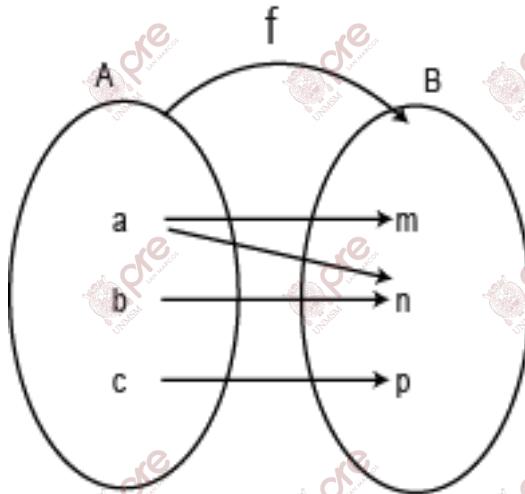
Gráficamente



$f = \{(1,7), (2,6), (3,5)\}$  es una función, donde

$$\begin{aligned}\text{Dom } (f) &= \{1,2,3\} \\ \text{Ran } (f) &= \{5,6,7\}\end{aligned}$$



Ejemplo 2

$f = \{(a,m), (a,n), (b,m), (c,m)\}$  no es función pues "a" tiene dos imágenes "m" y "n".

II. Cálculo del Dominio y Rango de una función

Dominio: para hallar el dominio se analiza la regla de correspondencia de  $f$  y se determina el conjunto de valores que puede tomar la variable independiente  $x$ . En ciertos ejercicios el dominio está previamente indicado.

Rango: a partir de los  $x \in \text{Dom}(f)$ , se construye los valores adecuados para  $y = f(x)$ . Se puede tambien despejar la variable  $x$  “en función de  $y$ ” y obtener una expresión de la forma  $x = g(y)$ , luego se realiza un análisis similar al del cálculo dominio para encontrar el conjunto de valores de  $y$  que hace que  $x$  esté bien definido.

Ejemplo 3

Si  $f(x) = \sqrt{9-x} + 12$ , halle  $\text{Dom}(f)$  y  $\text{Ran}(f)$ .

Solución:

- $9-x \geq 0 \Rightarrow x \leq 9 \Rightarrow \text{Dom}(f) = [-\infty, 9]$
- Como  $x \leq 9 \Rightarrow 9-x \geq 0 \Rightarrow \sqrt{9-x} + 12 \geq 12 \Rightarrow f(x) \geq 12 \Rightarrow \text{Ran}(f) = [12, +\infty)$ .

Ejemplo 4

Si  $y = f(x) = \frac{5x}{x^2 + 4}$ , halle  $\text{Dom}(f)$  y  $\text{Ran}(f)$ .

Solución:

- $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$
- Como  $x \in \mathbb{R} \Rightarrow 5x \in \mathbb{R} \Rightarrow \frac{5x}{x^2 + 4} \in \mathbb{R} \Rightarrow y \in \mathbb{R} \dots (I)$



- Despejando x:

$$yx^2 + 4y = 5x \Rightarrow yx^2 - 5x + 4y = 0 \Rightarrow x = \frac{5 \pm \sqrt{(-5)^2 - 4(y)(4y)}}{2y}$$

$$\text{como } x \in \mathbb{R} \Rightarrow 25 - 16y^2 \geq 0 \Rightarrow \frac{25}{16} \geq y^2 \Rightarrow -\frac{5}{4} \leq y \leq \frac{5}{4} \dots (II)$$

- de (I) y (II)  $\Rightarrow y \in \left[ -\frac{5}{4}, \frac{5}{4} \right] \Rightarrow \text{Ran}(f) = \left[ -\frac{5}{4}, \frac{5}{4} \right]$ .

### Ejemplo 5

Dada las funciones reales f y g definidas por:

$f(x) = -3x^2 + x + \frac{397}{36}$  y  $g(x) = 5x^2 - \frac{x}{2} + \frac{601}{80}$ ,  $\text{Dom}(g) = \left[ -1, \frac{1}{20} \right]$ , halle la suma de los elementos enteros del  $\text{Ran}(f) \cap \text{Ran}(g)$ .

#### Solución:

I)  $f(x) = -3x^2 + x + \frac{397}{36}$ ,  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$

$$f(x) = -3\left(x - \frac{1}{6}\right)^2 + \frac{100}{9} \Rightarrow f(x) \leq \frac{100}{9} \Rightarrow \text{Ran}(f) = \left[ -\infty, \frac{100}{9} \right]$$

II)  $g(x) = 5x^2 - \frac{x}{2} + \frac{601}{80}$ ,  $\text{Dom}(g) = \left[ -1, \frac{1}{20} \right]$

$$g(x) = 5\left(x - \frac{1}{20}\right)^2 + \frac{15}{2}$$

$$-1 < x \leq \frac{1}{20} \Rightarrow 0 \leq \left(x - \frac{1}{20}\right)^2 < \frac{441}{400} \Rightarrow \frac{15}{2} \leq 5\left(x - \frac{1}{20}\right)^2 + \frac{15}{2} < \frac{1041}{80}$$

$$\Rightarrow \text{Ran}(g) = \left[ \frac{15}{2}, \frac{1041}{80} \right]$$

De I y II se tiene  $\text{Ran}(f) \cap \text{Ran}(g) = \left[ \frac{15}{2}, \frac{100}{9} \right]$

$$\therefore \sum \text{elementos } \text{Ran}(f) \cap \text{Ran}(g) = 8 + 9 + 10 + 11 = 38$$



**OBSERVACIÓN:**

Si la función  $f$  tiene por regla de correspondencia

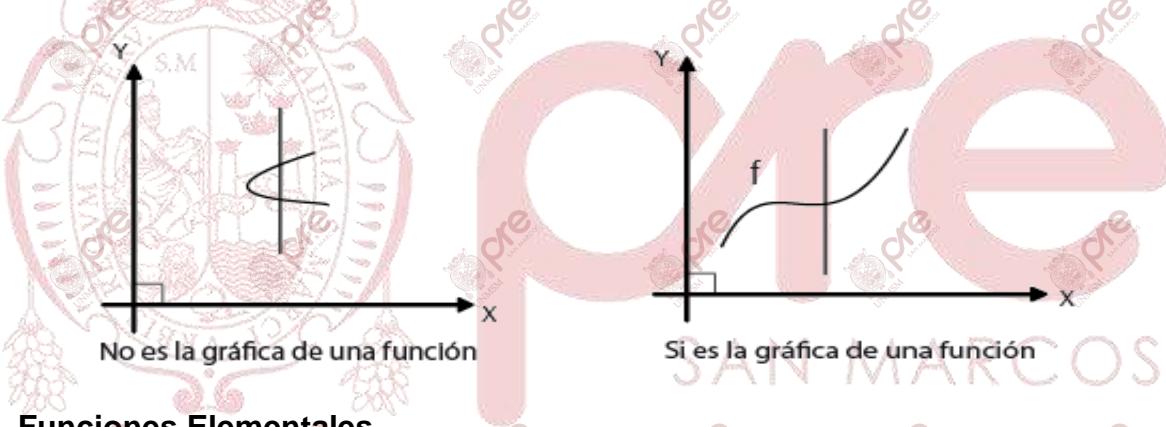
$$f(x) = \begin{cases} f_1(x) & ; \quad x \in \text{Dom } (f_1) \\ f_2(x) & ; \quad x \in \text{Dom } (f_2) \end{cases}$$

entonces :

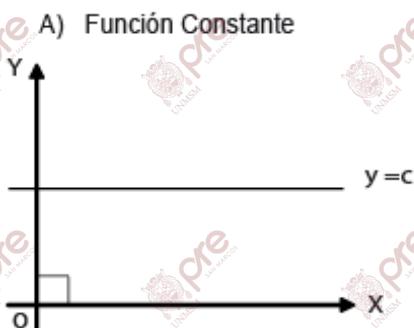
- I )  $\text{Dom } (f_1) \cap \text{Dom } (f_2) = \emptyset$
- II )  $\text{Dom } (f) = \text{Dom } (f_1) \cup \text{Dom } (f_2)$
- III )  $\text{Ran } (f) = \text{Ran } (f_1) \cup \text{Ran } (f_2)$

**III. Prueba de la Recta Vertical**

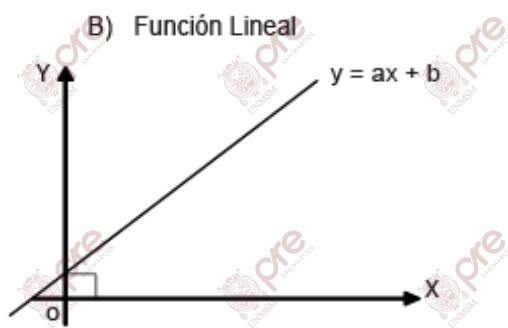
Una curva en el plano cartesiano es la gráfica de una función si y solo si toda recta vertical la intersecta solo una vez.

**IV. Funciones Elementales**

Son aquellas funciones que se usan con mucha frecuencia; aquí describiremos algunas de ellas, donde  $y = f(x)$ .



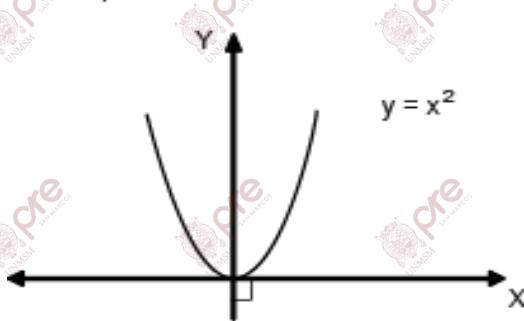
$$\begin{aligned}\text{Dom}(f) &= \mathbb{R} \\ \text{Ran}(f) &= \{c\}\end{aligned}$$



$$\begin{aligned}\text{Dom}(f) &= \mathbb{R} \\ \text{Ran}(f) &= \mathbb{R}\end{aligned}$$



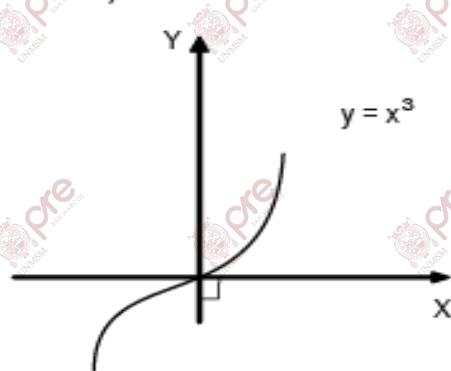
C) Función Cuadrática



$$\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

$$\text{Ran}(f) = [0, +\infty)$$

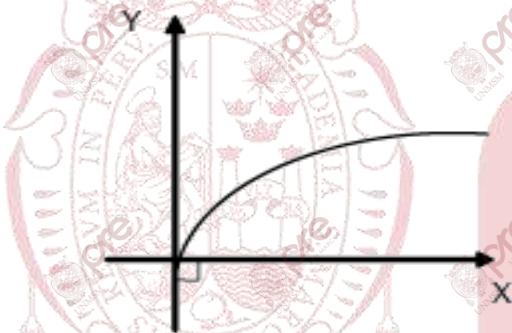
D) Función Cúbica



$$\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

$$\text{Ran}(f) = \mathbb{R}$$

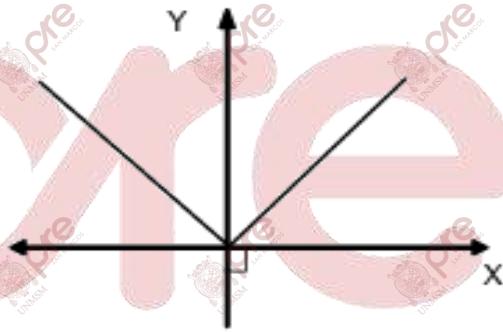
E) Función Raíz Cuadrada



$$\text{Dom}(f) = [0, +\infty)$$

$$\text{Ran}(f) = [0, +\infty) \quad y = \sqrt{x}$$

F) Función Valor Absoluto



$$\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

$$\text{Ran}(f) = [0, +\infty)$$

$$y = |x|$$

## V. Función Par, Impar y Periódica

Definición

Una función  $f$  se denomina función par si cumple las siguientes condiciones:

- i)  $x \in \text{Dom}(f) \Rightarrow -x \in \text{Dom}(f)$ .
- ii)  $f(-x) = f(x), \forall x \in \text{Dom}(f)$ .

### Ejemplo 6

Sea  $f(x) = x^4 + 6x^2 + 1$ , ¿es  $f$  una función par?



**Solución:**

i)  $x \in \text{Dom}(f) = \mathbb{R} \Rightarrow -x \in \mathbb{R}$ .

ii)  $f(-x) = (-x)^4 + 6(-x)^2 + 1 = x^4 + 6x^2 + 1 = f(x) \Rightarrow f(-x) = f(x)$

$\therefore f$  es una función par.

**Definición**

Una función  $f$  se denomina función impar si cumple las siguientes condiciones:

i)  $x \in \text{Dom}(f) \Rightarrow -x \in \text{Dom}(f)$ .

ii)  $f(-x) = -f(x), \forall x \in \text{Dom}(f)$ .

**Ejemplo 7**

Si  $\varphi : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  es una función lineal que pasa por  $(4, 13)$  y  $\varphi(2) = 9$ , determine el valor de verdad de los siguientes enunciados:

I.  $F(x) = x^{\varphi(0)} + \varphi(1) + |x| + 3$  es función par.

II.  $G(x) = x^{\varphi(-1)} + 3\sin x$  es función impar.

III.  $H(x) = \varphi(-1) - \varphi(0) + 2$  función es par e impar a la vez.

**Solución:**

Consideremos la función lineal  $\varphi(x) = ax + b$ ,

$$\varphi(2) = 2a + b = 9$$

$$\varphi(4) = 4a + b = 13$$

$$\text{restando } a = 2, b = 5$$

$$\text{luego } \varphi(x) = 2x + 5 \quad \rightarrow \varphi(0) = 5, \varphi(1) = 7, \varphi(-1) = 3$$

entonces

I.  $F(x) = x^{12} + |x| + 3$

$$F(-x) = (-x)^{12} + |-x| + 3 = x^{12} + |x| + 3 = F(x) \text{ es función par}$$

II.  $G(x) = x^3 + 3\sin x$

$$G(-x) = (-x)^3 + 3\sin(-x) = -x^3 - 3\sin x = -(x^3 + \sin x) = -G(x)$$

$G$  es función impar



III.  $H(x) = 0$

$H(-x) = 0 = H(x)$  es función par

$H(-x) = 0 = -H(x)$  es función impar

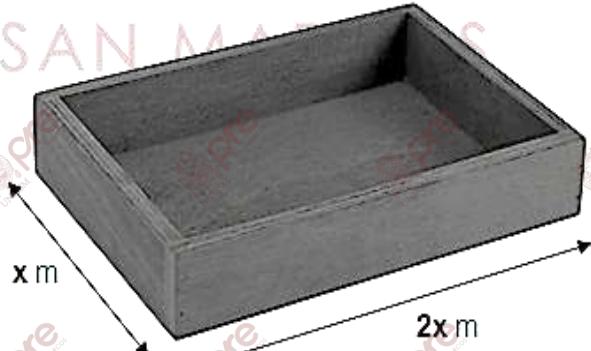
**Nota:** La función cero es la única que es par e impar a la vez

### EJERCICIOS

- Si la siguiente relación  $f = \{(3;0),(0;2),(0;b-1),(3;a),(2;a+b),(b-4;6),(-b;a)\}$  es una función en  $\mathbb{R}$ , halle el valor de  $L = f(f(-3) + f(2)) - f(-1)$ .
 

A) -3      B) -4      C) -6      D) -2      E) -8
- Marco desea fabricar una caja sin tapa de forma paralelepípedo rectangular de  $120 \text{ m}^3$ , como se muestra en la figura. El costo de los materiales usados para hacer la base y los lados de dicha caja son S/ 130 y S/ 50, por metro cuadrado, respectivamente. Determine la regla de correspondencia del costo de los materiales "C" en función del ancho de la base.
 

A)  $C(x) = 200x^2 + \frac{12000}{x}$ , con  $x > 0$   
  B)  $C(x) = 260x^2 + \frac{18000}{x}$ , con  $x > 0$   
  C)  $C(x) = 250x^2 + \frac{10000}{x}$ , con  $x > 0$   
  D)  $C(x) = 300x^2 + \frac{14000}{x}$ , con  $x > 0$   
  E)  $C(x) = 260x^2 + \frac{18000}{x}$ , con  $x > 0$



3. En un valle de la región Arequipa, se ha utilizado por primera vez los drones para mejorar los procesos productivos de ciertos cultivos. En un determinado momento, uno de esos drones se desplaza en un plano determinado por los ejes coordenados (cada unidad en dichos ejes representa 1 m) siguiendo un trayecto como se indica en la gráfica de la función  $f(x) = y$ , halle la longitud del trayecto que recorre dicho drone.

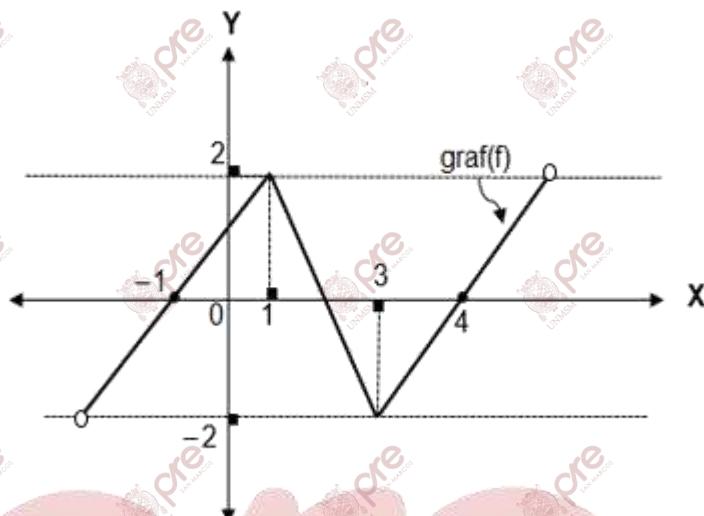
A)  $4(2\sqrt{2} + \sqrt{5})$  m

B)  $2(\sqrt{2} + 2\sqrt{5})$  m

C)  $4(3\sqrt{2} + \sqrt{5})$  m

D)  $3(\sqrt{2} + \sqrt{5})$  m

E)  $4(\sqrt{2} + \sqrt{5})$  m



4. Con respecto a la función real  $f$  definida por  $f(x) = x^2 - 6x - 14$ , con  $x \geq 4$ , ¿cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas?

I. La ecuación  $f(x) = 0$  no tiene soluciones reales.

II. La gráfica de la función  $f$  interseca al eje Y en el punto  $(0,14)$ .

III. La suma de los tres mayores elementos enteros del complemento del  $\text{Ran}(f)$  es  $-60$ .

IV. El valor mínimo de la función  $f$  es  $-22$ .

A) I y II

B) II y III

C) III y IV

D) I y III

E) I, II y III

5. Kittzay tiene una empresa dedicada a fabricar chompas. Si su ingreso semanal, en soles, está determinado por la función  $I(x) = mx^2 + nx$ , donde  $x$  representa el número de chompas vendidas en una semana. Si vende 200 chompas en una semana, su ingreso es de S/ 60 000 ; además, la venta de 400 chompas semanales le genera a Kittzay un ingreso máximo. Determine el ingreso, en soles, que obtendrá Kittzay en una semana en la que se venden 300 chompas.

A) 75 100

B) 75 300

C) 75 000

D) 75 400

E) 77 200



6. En la figura, se muestra el diseño de una ventana. Si el perímetro de dicha ventana es de 2 metros, ¿cuánto deberá medir el ancho de dicha ventana para que deje pasar la máxima cantidad de luz?

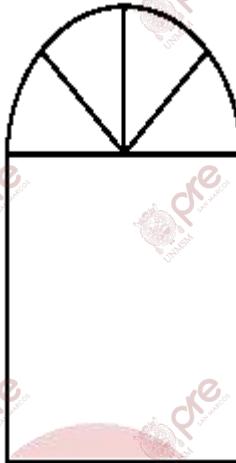
A)  $\left(\frac{4}{\pi+4}\right)$  m

B)  $\left(\frac{4}{2\pi+1}\right)$  m

C)  $\left(\frac{2}{\pi+4}\right)$  m

D)  $\left(\frac{10}{\pi+4}\right)$  m

E)  $\left(\frac{6}{\pi-2}\right)$  m



7. Calcule la suma de los elementos enteros del rango de la siguiente función real  $f(x)=\left|5-\left|x-3\right|\right|-2+1$ , con  $x \in [-2;1]$ .

A) 3

B) 7

C) 4

D) 5

E) 6

8. ¿Cuáles de las siguientes funciones reales son pares?

I.  $f(x)=3x|x|-5x^7 \operatorname{sen} x$ .

II.  $g(x)=x^2|x|+x^8 \cos x$ .

III.  $h(x)=\frac{5}{x^6+3}+x^{12}+x^2-5$ ,  $x \in [-2;2]$ .

IV.  $t(x)=x^2+x^4$ ,  $x \in [-2;5]$ .

A) h y t

B) f y h

C) f y g

D) g y h

E) g y t



### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Dado el conjunto  $T = \{1; 2; 4; 6; 7; 8; 12; 19\}$  y las funciones

$f = \{(8; 5); (6; 19); (8; m+3); (7; n); (12; p+5); (12; 6)\}$  y  $g = \{(x, y) \in T \times T / y = px^2 + kx + n\}$ , de modo que  $f(8) = g(1)$ ,  $f(6) = g(2)$ , calcule el valor de  $L = -m - n + p + k$ .

- A) 12      B) 14      C) 13      D) 17      E) 15

2. En la figura, se muestra un diseño de una ventana de  $8m^2$  de área. Si  $p(x)$  modela el perímetro, en metros, de dicha ventana en función de su ancho "x", ¿cuánto medirá el perímetro de dicha ventana si su ancho mide 4 metros?

A)  $(8 + \pi) m$

B)  $(10 + \pi) m$

C)  $(12 + 3\pi) m$

D)  $(6 + 3\pi) m$

E)  $(7 + 3\pi) m$



3. El administrador de un centro de entretenimiento para niños, ha notado que la asistencia disminuye en forma lineal con el precio. Además, sabe que si cobra 40 soles la entrada, asistirían 20 niños; pero si cobra 45 soles, asistirían 15 niños. Si  $f(x)$  representa la regla de correspondencia que determina el número de asistentes en función del precio  $x$ , en soles, determine el dominio de la función  $g$ , definida por  $g(x) = \sqrt{f(x) + 30}$ .

A)  $\langle 0, 90 \rangle$

B)  $\langle 0, 60 \rangle$

C)  $\langle 0, 120 \rangle$

D)  $\langle 0, 60 \rangle$

E)  $\langle 0, 90 \rangle$

4. La función demanda para la producción de chalinas está representada por  $p = 1000 - 2q$ , donde  $q$  es el precio, en soles, por unidad cuando  $p$  unidades son demandadas por los consumidores mensualmente. Si se vende todo lo producido, determine el nivel de producción que maximiza el ingreso total y determine este ingreso, respectivamente.

- A) 250 chalinas y 125 000 soles  
 C) 200 chalinas y 128 000 soles  
 E) 260 chalinas y 130 000 soles  
 B) 240 chalinas y 160 000 soles  
 D) 230 chalinas y 140 000 soles

5. Determine el rango de la siguiente función real de variable real:

$$f(x) = \frac{1 - \left| \frac{x}{4} \right|}{1 + \left| \frac{x}{4} \right|}.$$

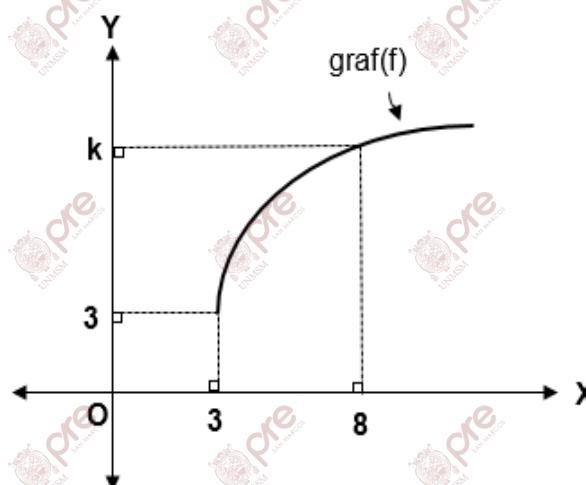
- A)  $\langle -1; 1 \rangle$  S.M.      B)  $\langle -1; 2 \rangle$       C)  $\langle -1; 1 \rangle$       D)  $[-1; 1]$       E)  $[-1; 1 \rangle$

6. En la figura, se muestra la gráfica de la función  $f$  definida por

$$f(x) = a + \sqrt{x+b}; \{a, b\} \subseteq \mathbb{Z}^+.$$

Calcule el valor de  $L = \frac{a + 2b + 3k}{f(5)(1 - \sqrt{6})}$ .

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



7. Halle el mayor elemento del rango de la función  $f$  definida por

$$f(x) = \frac{5x+1}{25x^2+1}, \text{ con } x \in \left(-\frac{1}{5}; +\infty\right).$$

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

8. ¿Cuáles de las siguientes funciones reales son impares?

I.  $f(x) = \cos x - \operatorname{sen} x$

II.  $g(x) = \begin{cases} 1 & , x > 0 \\ 0 & , x = 0 \\ -1 & , x < 0 \end{cases}$

III.  $h(x) = \left( x|x| - \frac{4}{x} \right) \operatorname{sen}(x^2)$

IV.  $t(x) = |x+4| - |x-4|, x \in \langle -2; 8 \rangle$

A) g y t      B) g y h      C) f y g      D) h y t      E) f y t

**UNMSM**

**SAN MARCOS**



# Trigonometría

## FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS I

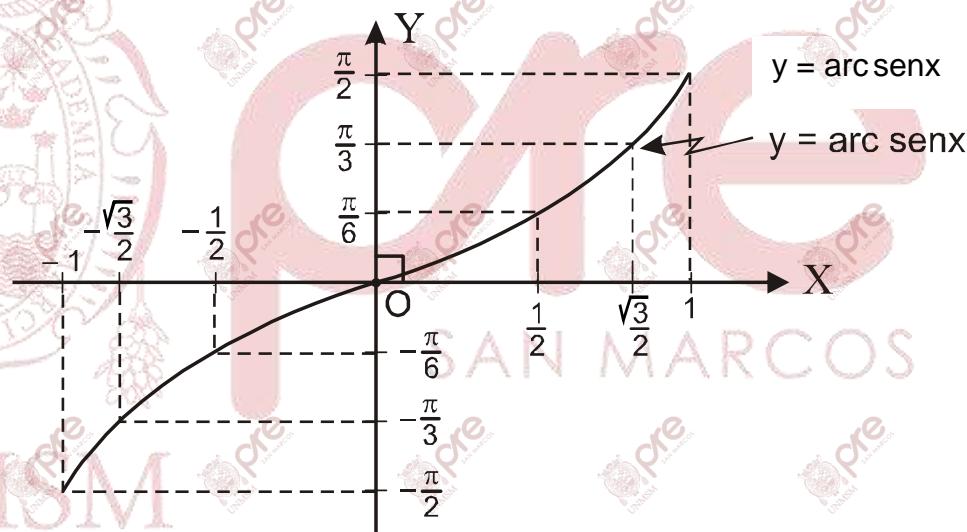
### FUNCIÓN INVERSA DEL SENO (O ARCO SENO)

Es la función  $f: [-1, 1] \rightarrow \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$  definida por  $y = \arcsen x$  si y solo si  $x = \sen y$

$$x \longmapsto y = \arcsen x$$

$$\text{Dom}(f) = [-1, 1]$$

$$\text{Ran}(f) = \left[-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right]$$



$x$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$y$	$-\frac{\pi}{2}$	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$



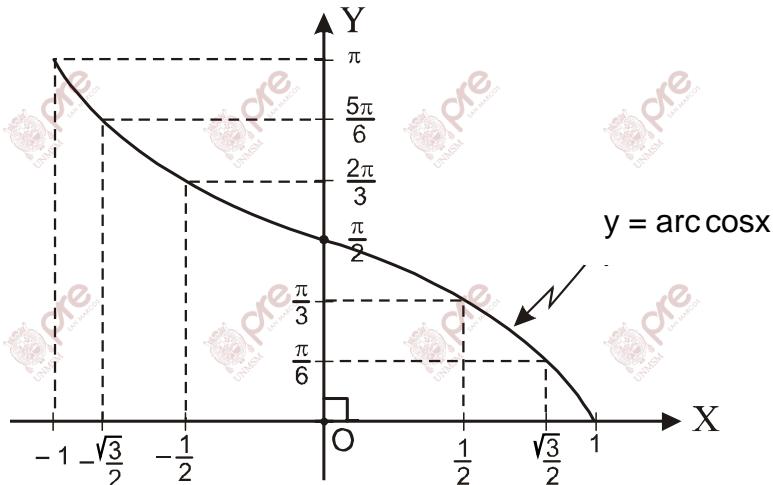
## FUNCIÓN INVERSA DEL COSENO (O ARCO COSENO)

Es la función  $f: [-1, 1] \rightarrow [0, \pi]$  definida por  $y = \arccos x$  si y solo si  $x = \cos y$

$$x \longmapsto y = \arccos x$$

$$\text{Dom}(f) = [-1, 1]$$

$$\text{Ran}(f) = [0, \pi]$$



$x$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{2}$	$-\frac{\sqrt{2}}{2}$	$-\frac{1}{2}$	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$	$\frac{\sqrt{3}}{2}$	1
$y$	$\pi$	$\frac{5\pi}{6}$	$\frac{3\pi}{4}$	$\frac{2\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{6}$	0

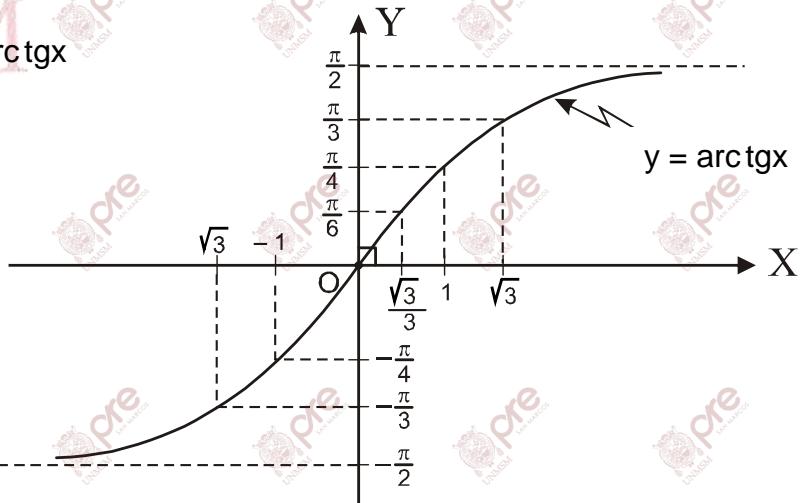
## FUNCIÓN INVERSA DE LA TANGENTE (O ARCO TANGENTE)

Es la función  $f: \mathbb{R} \rightarrow \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$  definida por  $y = \arctgx$  si y solo si  $x = \tgy$

$$x \longmapsto y = \arctgx$$

$$\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

$$\text{Ran}(f) = \left(-\frac{\pi}{2}, \frac{\pi}{2}\right)$$



x	$-\sqrt{3}$	-1	$-\frac{\sqrt{3}}{3}$	0	$\frac{\sqrt{3}}{3}$	1	$\sqrt{3}$
y	$-\frac{\pi}{3}$	$-\frac{\pi}{4}$	$-\frac{\pi}{6}$	0	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$

**EJERCICIOS**

1. Si  $\alpha$  es solución de la ecuación  $\arcsen x - 2\arccos x = \frac{\pi}{2}$ , determine el valor de  $\arctg \alpha$ .
- A)  $\frac{\pi}{3}$       B)  $\frac{\pi}{6}$       C)  $\frac{\pi}{4}$       D)  $-\frac{\pi}{4}$       E)  $-\frac{\pi}{6}$
2. Si  $[c, d]$  es el rango de la función real definida por
- $$f(x) = \left| \frac{2}{3} \arcsen \left( \frac{2x-3}{5} \right) + \frac{\pi}{6} \right|,$$
- halle el valor de  $d^c$ .
- A) 2      B) 3      C) 4      D) 0      E) 1
3. Si  $[a, b]$  es el dominio de la función real  $f$  definida por
- $$f(x) = 3\arcsen\left(\frac{x}{5}-2\right) + 4\arccos\left(3\frac{x}{2}\right) - 5\arctg\sqrt{36-x^2},$$
- halle  $a+b$ .
- A) 13      B) 7      C) 10      D) 11      E) 8
4. Halle el dominio de la función real  $f$  definida por

$$f(x) = \sqrt{4\arctg^2 x + 7\arctg x - 15}.$$

- A)  $(-\infty, \tg(\frac{5}{4}))$       B)  $(-\infty, \tg(\frac{5}{4}))$       C)  $[\tg(\frac{5}{4}), +\infty)$   
 D)  $(-\infty, \tg(\frac{4}{5}))$       E)  $[\tg(\frac{4}{5}), +\infty)$



5. Dada la ecuación  $\frac{\pi}{2} + \arcsen\left(x + \frac{3}{2}\right) = \arccos\left(x - \frac{2}{5}\right)$ , determine el valor de  $\arccos\left(\frac{10x}{11}\right)$ .

A)  $\frac{2\pi}{3}$

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

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

D)  $\frac{5\pi}{6}$

E)  $\frac{\pi}{6}$

6. Como resultado del estudio de la población de un determinado tipo de insectos, un entomólogo modela el número de insectos en miles por la función real  $P$  definida por

$$P(t) = \frac{\arcsen \frac{t}{60}}{\arccos \frac{t}{60}} + 5, \quad 0 \leq t < 60,$$

donde  $t$  denota el tiempo en minutos. Determine la

mínima población de insectos.

A) 4 500

B) 8 000

C) 1 000

D) 3 000

E) 5 000

7. Calcule el valor de la expresión

$$\operatorname{arctg} 4 + \operatorname{arctg}\left(\frac{1}{2}\right) + \operatorname{arctg}\left(\frac{9}{2}\right).$$

A) 0

B)  $\frac{3\pi}{4}$

C)  $\pi$

D)  $-\pi$

E)  $-\frac{3\pi}{4}$

8. Un terreno de forma rectangular tiene  $4(\sqrt{33}-3)$  m de largo y 6x m de ancho. Si  $x$  satisface la ecuación  $\arcsen\left(x - \frac{1}{2}\right) = \frac{\pi}{6} + \arccos\left(\frac{x}{2}\right)$ , halle el valor del terreno si el metro cuadrado cuesta S/ 500.

A) S/40 000

B) S/58 000

C) S/50 000

D) S/48 000

E) S/45 000

9. Calcule el valor de la expresión  $5 + \sec^2(\operatorname{arctg}\sqrt{2}) + \csc^2(\operatorname{arctg}\frac{1}{\sqrt{3}})$ .

A) 12

B) 10

C) 15

D) 20

E) 25



10. Calcule el valor de la expresión  $6x+3y$ , si  $x$  e  $y$  satisfacen el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\arctg(x+y) = \pi/4$$

$$\arctg(x-2y) = -\pi/4.$$

A) 3

B) 2

C) 4

D) 6

E) 5

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Calcule el valor de la expresión  $\arccos(\frac{\sqrt{3}}{2}) + \operatorname{arcsec}(\sqrt{2})$ .

A)  $\frac{\pi}{12}$

B)  $\frac{7\pi}{12}$

C)  $\frac{5\pi}{12}$

D)  $\frac{12\pi}{7}$

E)  $\frac{12\pi}{5}$

2. Determine el valor de la expresión  $2\operatorname{arctg}\left(\frac{1}{3}\right) - \operatorname{arctg}\left(-\frac{1}{7}\right)$ .

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

B)  $\frac{\pi}{6}$

C)  $\frac{\pi}{4}$

D)  $-\frac{\pi}{3}$

E)  $-\frac{\pi}{4}$

3. Los brazos de un compás miden 12cm y forman un ángulo de  $50^\circ$ . Si el radio de la circunferencia que puede trazarse en esa abertura es  $x$  cm, halle  $36\operatorname{arc sen}\left(\frac{x}{12}\right)$ .

A)  $5\pi$

B)  $2\pi$

C)  $\frac{5\pi}{2}$

D)  $3\pi$

E)  $\pi$

4. Halle el dominio de la función real  $f$  definida por  $f(x) = \pi + 3\arccos\left(\frac{|x-4|}{3}\right)$ .

A)  $[1, 7]$

B)  $[0, 7]$

C)  $[1, 5]$

D)  $[-7, 1]$

E)  $[-1, 6]$



5. Si  $[a, b]$  y  $[c, d]$  denotan el dominio y rango, respectivamente de la función  $f$  definida por  $f(x) = 3\arcsen(2x - 3) + \arcsen 1$ , halle el valor de  $(a+b)\pi + c + d$ .
- A)  $6\pi$       B)  $3\pi$       C)  $2\pi$       D)  $5\pi$       E)  $4\pi$

## Lenguaje

El uso de los signos de puntuación. El punto, la coma, el punto y coma, los dos puntos, los paréntesis, el guion, los signos de interrogación, los signos de exclamación, los puntos suspensivos, la raya, las comillas, los corchetes.

Ortografía de los signos de puntuación	
<b>COMA</b> De vocativo Incisos Enumerativa Elíptica Adverbio oracional Ante conjunción adversativa, ilativa, distributiva Ante locuciones coordinantes...	<i>Mari, ¿por qué llegas tarde? ¿Por qué llegas tarde, Iván?</i> <i>Rosa, ¡qué calor hace aquí! ¡Qué calor hace aquí, Ana!</i> <i>Cristóbal Colón, explorador genovés, descubrió América.</i> <i>Alejandra, quien es estudiosa, ingresó a San Marcos.</i> <i>Hoy es un día gris, lluvioso, frío y desapacible.</i> <i>Mal de muchos, consuelo de tontos. Llegué, vi, vencí.</i> <i>Mariela baila reguetón; José, salsa.</i> <i>Lamentablemente, en Rusia 2018 no obtuvimos los resultados que esperábamos.</i> <i>El grupo salió al amanecer, pero no llegó a su destino.</i> <i>El piso está resbaloso, conque ten cuidado.</i> <i>El niño ya dormía, ya jugaba en el sillón.</i> <i>Estudió toda la tarde, sin embargo, ha aprendido poco.</i> <i>Kenia, Cabo Verde, Egipto, etc., son países de África.</i>
<b>PUNTO Y COMA</b> Separa oraciones yuxtapuestas, enumeraciones que incluyen comas. Ante conjunciones y locuciones...	<i>Fuimos a Chosica; hacía un calor espléndido.</i> <i>Visitaron Lima, la otrora Ciudad Jardín; Huánuco, la Ciudad del León, y Arequipa, la Ciudad Blanca.</i> <i>Perdió el ómnibus de siempre; por lo tanto, llegará tarde.</i> <i>El equipo no jugó bien, sin embargo, ganó el partido.</i> <i>Los jugadores entrenaron intensamente durante todo el mes; sin embargo, los resultados no fueron los que el entrenador esperaba.</i>
<b>DOS PUNTOS</b> Expresa relación de causa-efecto, de consecuencia. Citas textuales Enumeración anticipada. Oposición...	<i>Miguel me dijo: «Estudiaré con mucha dedicación».</i> <i>Cometió un delito: será sancionada drásticamente.</i> <i>Traducir, corregir y editar: esas serán tus funciones.</i> <i>Viajó a cuatro países: Francia, Italia, Finlandia y España.</i> <i>Barrabás no es una persona: es mi gato.</i>



<b>COMILLAS</b> El título de un artículo, poema, capítulo de un libro, reportaje o cualquier parte dependiente dentro de una publicación...	<p><i>El poema «A un olmo seco» es fascinante.  <i>El caldo de «gaína» estaba delicioso.</i>  <i>No habrá «outsider» en estas elecciones municipales.</i>  <i>El verbo «amar» es transitivo, pues exige objeto directo.</i>  <i>José «Chemo» del Solar es el técnico de César Vallejo.</i>  <i>«Mejor me quedo en casa», pensé.</i>  <i>Vizcarra dijo: «La Cumbre de las Américas fue un éxito».</i>  <i>«La Cumbre de las Américas fue un éxito», dijo Vizcarra.</i></i></p>
<b>PARÉNTESIS</b> para intercalar una aclaración si el inciso es de escasa relación con el texto circundante...	<p><i>Daniel Defoe (1659-1731) es el autor de Robinson Crusoe.</i>  <i>Toda su familia nació en La Habana (Cuba).</i>  <i>La ONU (Organización de las Naciones Unidas) se creó el 24 de octubre de 1945.</i>  <i>La Organización de las Naciones Unidas (ONU) se creó el 24 de octubre de 1945.</i>  <i>Se necesita profesor(a) para la asignatura de Historia.</i>  <i>Shakira (la novia del futbolista) nació en Barranquilla.</i></p>
<b>RAYA</b> En incisos. En intervención de cada uno de los interlocutores de un diálogo...	<p><i>«La Cumbre de las Américas —dijo Vizcarra— fue un éxito».</i>  <i>Esperaba a Héctor —un gran amigo—; pero no vino.</i>  <i>—¿Cuándo volverás? —No tengo ni idea.</i>  <i>—¡No tardes mucho! —No te preocupes. Volveré pronto.</i>  <i>—Espero que todo salga bien —dijo Ana con gesto ilusionado.</i></p>
<b>GUION</b> El prefijo se escribirá con guion cuando la siguiente palabra comience con mayúscula, sigla o número. En cambio, irá separado si afecta a varias palabras que se comportan como una unidad.	<p><i>Anti-OTAN, anti-Mussolini, pro-Obama, sub-21, super-8.</i>  <i>Ex alto cargo, vice primer ministro, anti Naciones Unidas,</i>  <i>ex chico de los recados, pro derechos humanos,</i>  <i>ex vice primer ministro...</i></p> <p><i>Eso está en las páginas 24-26 del libro.</i>  <i>Clorinda M. de Turner (1852-1909) nació en el Cuzco.</i>  <i>El análisis lingüístico-literario será del Lazarillo de Tormes.</i></p>



## EJERCICIOS

1. El vocativo es la palabra que el hablante usa para llamar o nombrar a la persona o cosa a la cual se dirige. En la escritura, se le aísla con una coma o con comas según su posición en la oración. Según ello, señale la alternativa donde debe emplearse la(s) coma(s) de vocativo.
  - A) Margarita que no se calla nada me lo contará.
  - B) Mi pobre alma si no te ve se retuerce de celos.
  - C) Si no la vieras regresar llora conmigo guitarra.
  - D) Para ti que eres un buen alumno es el premio.
  - E) Ciertamente Luis supera a todos los jugadores.
  
2. En los siguientes enunciados, represente la coma donde corresponde; luego escriba a la derecha la clase de coma empleada.
  - A) Cuando dejas atrás tus temores te sientes libre.
  - B) Todas las lenguas gramaticalmente son perfectas.
  - C) Adiós señor Misti que sea feliz en su luna de miel.
  - D) Condición de buen amigo condición de buen vino.
  - E) Te lo advirtieron varias veces conque ya lo sabes.
  - F) Volvieron a Huanta donde crece la flor de retama.
  
3. De acuerdo con el uso normativo de los signos de puntuación, señale el enunciado que presenta uso correcto de los signos de puntuación.
  - A) Sabemos que no puede haber amistad, donde no hay libertad.
  - B) La era de hielo fue dirigida por: Chris Wedge y Carlos Saldanha.
  - C) El novio, los parientes, los invitados; etc. esperaban a la novia.
  - D) Álex vendió un terno, una corbata y zapatos: necesitaba dinero.
  - E) El refrán decía: «Quien salva una vida, salva al mundo entero».
  
4. El uso adecuado de los signos de puntuación facilita la comprensión de un texto escrito. Considerando ello, cuantifique solo las comas que le corresponden al siguiente texto:  
*«Aquellos estudiantes de aquel colegio nacional ya leyeron Don Quijote de la Mancha de Miguel de Cervantes Cien años de soledad de Gabriel García Márquez La ciudad y los perros de Mario Vargas Llosa y las antologías de Pablo Neruda y Gabriela Mistral».*
  - A) Cinco
  - B) Dos
  - C) Cuatro
  - D) Tres
  - E) Siete



5. Señale la alternativa en la que se ha aplicado correctamente los signos de puntuación.
- A) Estimados alumnos, si llegan tarde; no podrán rendir el examen.  
B) Juventus eliminó al Atlético de Madrid con un hat-trick de Ronaldo.  
C) El rey Menelao ofrece un banquete a los príncipes, Héctor y Paris.  
D) Es un político muy apreciable, sin embargo; tiene sus defectos.  
E) En el DRAE se incluyen los vocablos: *meme*, *tuitear*, *viralizar*, etc.
6. Una de las funciones de la coma es delimitar frases explicativas. Estas frases modifican a un antecedente en la oración. Según esta función, las frases explicativas que deben ir necesariamente entre comas son
- I. El expresidente del Perú Toledo Manrique está en los EE.UU.  
II. Neymar que fue contratado por el PSG nació en Sao Paulo.  
III. *Los miserables* publicado en 1862 fue escrita por Víctor Hugo.  
IV. El que es feliz en su trabajo hace feliz a las demás personas.
- A) III y IV.      B) I y IV.      C) I y II.      D) II y III.      E) II y IV.
7. Los dos puntos es un signo de puntuación que indica que la proposición que sigue a otra es consecuencia o conclusión de la proposición que la antecede. Según ello, ¿en qué enunciados las proposiciones yuxtapuestas relacionadas con los dos puntos establecen esta conexión consecutiva?
- I. Usaba vestidos cortos y sandalias: hacía muchísimo calor.  
II. Fernando quiere eliminar el estrés: practicará deportes.  
III. Tiene tanto miedo al examen que: dudo que se presente.  
IV. No le concedieron la visa: no podrá viajar a Corea del Sur.
- A) III y IV      B) I y IV      C) I y II      D) II y IV      E) II y III
8. Marque la opción que presenta uso correcto de los signos interrogativos.
- I. ¿Qué párrafo está mal puntuado, Ana?  
II. Tu recuerdo ¿se olvidará de mi rostro?  
III. Dime ¿quién participará en el evento?  
IV. Cuando deseas verme, ¿me llamarás?
- A) II y III      B) I y III      C) II y IV      D) I y IV      E) I y II



- 9.** Los signos de puntuación constituyen un recurso fundamental para hacer comprensibles los mensajes escritos. Considerando este principio, escriba los signos de puntuación en los siguientes enunciados:

A) Arturo Zambo Cavero 1940 2009 símbolo de la música criolla del Perú interpretó *Cada domingo a las doce*.  
B) Cuando se comparte dinero queda la mitad del dinero cuando se comparte conocimiento queda el doble.  
C) Los muchachos estaban entusiasmados motivados y con deseos de jugar pero el juego fue suspendido por la lluvia.  
D) Gareca se ha hecho cargo de equipos como Independiente Vélez Sarsfield Palmeiras y ahora la selección peruana.  
E) Así me gustan las historias breves emocionantes y con un final sorprendente.

**10.** Señale la alternativa que contiene los signos de puntuación que se han omitido en el siguiente enunciado:  
«La soledad es un sentimiento que generalmente viene asociado con una enorme tristeza puedes tener mucha gente a tu alrededor pero sentirte increíblemente solo».

A) Tres comas y un punto y coma  
B) Un punto y seguido y una coma  
C) Tres comas y un punto y seguido  
D) Dos comas y dos punto y coma  
E) Seis comas y un punto y seguido

**11.** En el enunciado «Carmen se graduó de contadora y Julia de lingüista», se requiere el uso de

A) los dos puntos. B) un punto y coma. C) los paréntesis.  
D) una coma. E) puntos suspensivos.

**12.** Elija el enunciado que presenta uso adecuado de los signos de puntuación.

A) Son países de América Latina son: Perú, Costa Rica, Chile,...  
B) Las calles están anegadas, porque ha llovido intensamente.  
C) Sergio, está muy preocupado por su examen: pero no estudia.  
D) Ya viene la procesión, porque la gente está en los balcones.  
E) Quien no buscó amigos en la alegría, en la desgracia no los pida.



# Literatura

## SUMARIO

### Generación del 50

**Narrativa: Julio Ramón Ribeyro: «Los gallinazos sin plumas»**

**Poesía: Blanca Varela: Canto villano**

## LA GENERACIÓN DEL 50

### NARRATIVA

Contexto social	Características
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Gobierno del general Odría (1948-1956).</li> <li>- Modernización de la urbe: mejoramiento de la infraestructura de la ciudad.</li> <li>- Migración a las ciudades: explosión demográfica.</li> <li>- Crecimiento de las zonas periféricas de la ciudad y aparición de las barriadas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Trata el tema de la ciudad moderna a partir de la migración.</li> <li>● Se enfatiza el tema urbano y se privilegia la visión de las barriadas.</li> <li>● Sus autores proponen una imagen eminentemente crítica sobre la ciudad: "el monstruo del millón de cabezas" (Congrains), o la urbe moderna como una "gigantesca mandíbula" (Ribeyro).</li> <li>● Describen las peripecias de las clases medias, situadas en una especie de modernización.</li> <li>● Se desarrollan tres líneas temáticas: neoindigenismo, neorrealismo y relato fantástico.</li> </ul>

### JULIO RAMÓN RIBEYRO

(Lima, 1929-1994)



Narrador limeño considerado uno de los mejores cuentistas hispanoamericanos del siglo XX. Estudió Letras y Derecho en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Vivió por mucho tiempo en Europa, donde asentó su residencia en París principalmente, donde trabajó como periodista y traductor. En 1983, recibió el Premio Nacional de Literatura, y diez años después, el Nacional de Cultura. Pocos días antes de su muerte, obtuvo el Premio de Literatura Latinoamericana y del Caribe Juan Rulfo.

Obras	Características de su narrativa
<b>Novela:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Crónica de San Gabriel</li> <li>- Los geniecillos dominicales</li> <li>- Cambio de guardia</li> </ul> <b>Cuento:</b> Se ha recopilado sus libros de cuentos en cuatro volúmenes: <i>La palabra del mudo</i> (1973, 1977, 1992). Destacan los libros de cuentos: <ul style="list-style-type: none"> <li>- Los gallinazos sin plumas</li> <li>- Las botellas y los hombres</li> <li>- El próximo mes me nivelo</li> <li>- Silvio en el rosedal</li> <li>- Solo para fumadores</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Sus cuentos han sido reunidos bajo el título de <i>La palabra del mudo</i>, título que sirve al autor para expresar a los que no tienen voz, a los marginales, a los olvidados, a los que nadie escucha, a los que no pertenecen a las clases dominantes.</li> <li>● Recurre al relato lineal, sin complicaciones técnicas.</li> <li>● La temática es urbana y costeña. A través de esta temática, muestra las vicisitudes de los personajes marginales que son de clase media y baja.</li> <li>● La actitud del narrador de Ribeyro es escéptica en relación al entorno social del relato.</li> <li>● Representa dos mundos: la oficialidad versus la marginalidad, dicotomía típica de la cuentística de Ribeyro.</li> </ul>



## «Los gallinazos sin plumas»

(1955)

### Argumento

Don Santos es el abuelo de los hermanos Efraín y Enrique, quienes viven sumidos en la miseria. Don Santos se esperanza en vender a su cerdo Pascual; aunque debe engordarlo antes. Sus nietos se encargan de procurarle el alimento hurgando en la basura, ya que él, anciano y minusválido, no puede hacer el trabajo. Los nietos buscan desperdicios hasta en el muladar al borde del mar. Como los niños se enferman y no pueden procurar alimento para Pascual, quien lanza terribles gruñidos, don Santos arroja al chiquero a Pedro, el perro de los niños, para satisfacer la voracidad del cerdo. Enrique, indignado, coge una vara y se acerca al abuelo para golpearlo; este retrocede, cae de espaldas al chiquero y termina siendo, aparentemente, devorado por el cerdo Pascual.

### Tema

La explotación de seres indefensos para alcanzar el progreso

### Comentario

El cuento refleja la miseria humana y social ante la explotación del abuelo, quien sacrifica la salud de sus nietos. El cerdo encarna una metáfora que simboliza el desarrollo socio económico de una familia; asimismo, representa la urbe que sacrifica y opprime a los marginales. El tema del fracaso, presente en la narrativa de Ribeyro, se muestra aquí a través de la cancelación de las esperanzas de los personajes, y que evidencia la actitud escéptica del narrador.

## POESÍA

### BLANCA VARELA

(Lima, 1926-2009)



Poeta, traductora y periodista. Estudió Letras y educación en San Marcos. Obtuvo el Premio Internacional de Poesía Ciudad de Granada Federico García Lorca en 2006 y el XVI Premio Reina Sofía de Poesía Iberoamericana en 2007.

**Obras:** *Ese puerto existe* (1949-1959), *Luz de día* (1960-1963), *Valses y otras falsas confesiones* (1964-1971), *Canto villano* (1972-1978), *Ejercicios materiales* (1978), *El libro de barro* (1993-1994), *Concierto animal* (1999), *El falso teclado* (2000-2001).

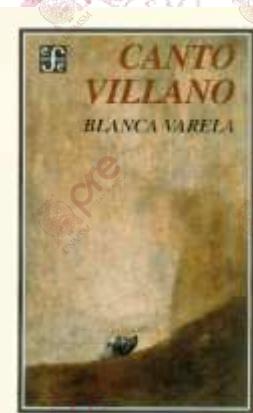


**Características de su poesía:**

- En su obra está presente el tono existencialista; también, la mirada escéptica mezclada con cierto pesimismo. Su obra presenta influencias surrealistas.
- Emplea un lenguaje depurado sin adornos ni grandilocuencia; asimismo, su preferencia por el verso libre sin signos de puntuación ni mayúsculas.
- Su estilo es reconocido como «el silencio expresivo», porque en el poema se emplea la palabra rigurosa y precisa donde brilla la lucidez e intensidad de los significados.
- En su poesía elude la confidencia, el sentimentalismo melodramático, los desgarramientos personales.

**Canto villano  
(1978)**

El título del poemario es un oxímoron, donde *canto* podría relacionarse con lo elevado de la poesía y *villano* con lo ordinario de la existencia humana.



Este poemario está compuesto por dos secciones: «Ojos de ver» y «Canto villano». El primer conjunto de poemas resalta por su brevedad: de 2 a 4 versos: El segundo, en cambio, está compuesto por poemas de mediana y larga extensión.

Destacan dos ejes temáticos: a) la materialidad del ser humano; y b) el silencio como espacio de resistencia de la mujer.

Así, en *Canto Villano* se recrea el ámbito de lo cotidiano donde la voz femenina apuesta por una desestabilización del orden impuesto por la sociedad patriarcal. En esta perspectiva, la preponderancia del cuerpo femenino y su espiritualidad corporeizada rompen con la cotidianidad de los valores familiares.



### «Canto villano»

y de pronto la vida  
en mi plato de pobre  
un magro trozo de celeste cerdo  
aquí en mi plato  
observarme  
observarte  
o matar una mosca sin malicia  
aniquilar la luz  
o hacerla  
hacerla  
como quien abre los ojos y elige  
un cielo rebosante  
en el plato vacío  
rubens cebollas lágrimas  
más rubens más cebollas  
más lágrimas  
  
tantas historias  
negros indigeribles milagros

y la estrella de oriente  
emparedada  
y el hueso del amor  
tan roido y tan duro  
brillando en otro plato  
este hambre propio  
existe  
es la gana del alma  
que es el cuerpo  
es la rosa de grasa  
que envejece  
en su cielo de carne  
mea culpa ojo turbio  
mea culpa negro bocado  
mea culpa divina náusea  
no hay otro aquí  
en este plato vacío  
sino yo  
devorando mis ojos  
y los tuyos

### EJERCICIOS

1. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el contexto de la narrativa de la Generación del 50, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
  - I. La vida provinciana tuvo un alto desarrollo de modernización social.
  - II. Uno de sus tópicos es la ciudad moderna y el factor de la migración.
  - III. Aparecen las barriadas que ocupan las zonas periféricas de la capital.
  - IV. La imagen de Lima que brindan los autores es complaciente e ideal.

A) FVVF

B) VFVF

C) FFVV

D) VVFF

E) FVVF



2.

«Efraín y Enrique, después de un breve descanso, empiezan su trabajo. Cada uno escoge una acera de la calle. Los cubos de basura están alineados delante de las puertas. Hay que vaciarlos íntegramente y luego comenzar la exploración. Un cubo de basura es siempre una caja de sorpresas. Se encuentran latas de sardinas, zapatos viejos, pedazos de pan, pericotes muertos, algodones inmundos. [...]»

Después de una rigurosa selección regresan la basura al cubo y se lanzan sobre el próximo. No conviene demorarse mucho porque el enemigo siempre está al acecho. A veces son sorprendidos por las sirvientas y tienen que huir dejando regado su botín. Pero, con más frecuencia, es el carro de la Baja Policía el que aparece y entonces la jornada está perdida».

En relación al fragmento citado del cuento «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, ¿qué característica de la narrativa de la Generación del 50 encontramos?

- A) Evidencia una imagen crítica respecto a la urbe moderna.
- B) Existe una actitud escéptica por parte de los explotados.
- C) Se engarza dentro del eje narrativo del neoindigenismo.
- D) Muestra la visión desde la perspectiva de la clase media.
- E) Se colige la desazón y el sinsentido de los personajes.

3.

La narrativa de Julio Ramón Ribeyro tiende a representar \_\_\_\_\_. En dicho escenario, generalmente se establece \_\_\_\_\_, rasgo típico de la mayoría de sus cuentos.

- A) la ciudad de Lima – una mirada entusiasta sobre la realidad
- B) la urbe – una contraposición entre sociedad oficial y marginal
- C) el conflicto social – los triunfos de sus personajes protagónicos
- D) el mundo rural – la dicotomía entre las clases media y baja
- E) el fracaso de los marginados – la ruptura cronológica del relato



4. El 15 de febrero de 1973, en una carta a su editor, Julio Ramón Ribeyro escribió:

«[...] Porque en la mayoría de mis cuentos se expresan aquellos que en la vida están privados de la palabra, los marginados, los olvidados, los condenados a una existencia sin sintonía y sin voz. Yo les he restituido este hálito negado y les he permitido modular sus anhelos, sus arrebatos y sus angustias».

¿Qué explica dicha afirmación del autor de “Los gallinazos sin plumas”?

- A) La dicotomía entre la urbe y lo rural establecida en sus relatos.
- B) Su interés por retratar las vicisitudes de las clases medias.
- C) El título de su compilación de cuentos: *La palabra del mudo*.
- D) El protagonismo de triunfadores y afortunados en sus cuentos.
- E) El empleo de técnicas narrativas clásicas como el relato lineal.

- 5.

«Un domingo, Efraín y Enrique llegaron al barranco. Los carros de la Baja Policía, siguiendo una huella de tierra, descargaban la basura sobre una pendiente de piedras. Visto desde el malecón, el muladar formaba una especie de acantilado oscuro y humeante, donde los gallinazos y los perros se desplazaban como hormigas. [...] Los pies se les hundían en un alto de plumas, de excrementos, de materias descompuestas o quemadas. Enterrando las manos comenzaron la exploración. A veces, bajo un periódico amarillento, descubrían una carroña devorada a medias. [...] Después de una hora de trabajo regresaron al corralón con los cubos llenos».

A partir del fragmento citado del cuento “Los gallinazos sin plumas”, de Julio Ramón Ribeyro, ¿qué tema de la obra se puede deducir?

- A) La rebeldía de la marginalidad contra el abuso de la oficialidad
- B) La condición del migrante recién llegado a la ciudad moderna
- C) El trabajo solidario como una respuesta a la explotación infantil
- D) La explotación de seres indefensos en búsqueda del progreso
- E) El paulatino aniquilamiento del marginal en un contexto rural

- 6.

Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre la parte final del cuento “Los gallinazos sin plumas”, de Julio Ramón Ribeyro, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Pedro, arrojado al chiquero por don Santos, es devorado por el cerdo Pascual.
- II. Don Santos y Efraín luchan, esto implica la cancelación de una esperanza.
- III. «El rumor de una batalla en el chiquero» demuestra la muerte de don Santos.
- IV. Los niños huyen del muladar hacia esa «gigantesca mandíbula»: la urbe.

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



7. Uno de los rasgos distintivos de la poesía de Blanca Varela es su \_\_\_\_\_, el cual se expresa a través del cuestionamiento al *statu quo*, evidenciando, con ello, un tono \_\_\_\_\_, pues sus poemas develan los aspectos más desfavorables de la sociedad tradicional sobre la mujer.

- A) pesimismo – vanguardista  
 C) escepticismo – pesimista  
 E) simbolismo – surrealista
- B) feminismo – esperanzador  
 D) fatalismo – sarcástico

8. Marque la alternativa que se relaciona con la siguiente opinión sobre la poesía de Blanca Varela: «Una de las voces más distintivas de la generación del 50, Blanca Varela, nos demuestra que es posible ser visceral en la simpleza, que la vulnerabilidad no siempre requiere de un desborde subjetivo sino de una sola palabra desnuda»

(Tomado de Ana Lucía Salazar, recuperado de <https://larepublica.pe/cultural/1424542-poeta-blanca-varela-10-anos-puntos-vista>).

- A) La actitud crítica que adopta la lleva a tomar una postura radical.  
 B) El estilo depurado evita el sentimentalismo y el tono melodramático.  
 C) El carácter dramático de su poesía le permite eludir el sentimentalismo  
 D) La concisión de su escritura es la base de su poder sugestivo.  
 E) La dimensión física del cuerpo se asocia a la espiritualidad del ser.

9.

*PERSONA*

*el querido animal  
 cuyos huesos son un recuerdo  
 una señal en el aire  
 jamás tuvo sombra ni lugar [...]*

SAN MARCOS

Con relación a los citados versos de *Canto villano*, ¿qué tema del libro se puede colegir?

- A) La materialidad del ser humano  
 B) El silencio como lugar de resistencia  
 C) El escepticismo sobre la sociedad  
 D) La maternidad como experiencia  
 E) La crítica al sistema patriarcal



10.

**NOCHE**

*vieja artífice  
ve lo que has hecho de la mentira  
otro día*

En relación con el poema «Noche», de *Canto villano*, de Blanca Valera, es correcto afirmar que este

- A) corresponde a la segunda sección del libro.
- B) resalta por su exacerbado sentimentalismo.
- C) evidencia el uso de versos de métrica fija.
- D) muestra un lenguaje coloquial y confesional.
- E) pertenece a la primera parte del poemario.

**Temario:**

1. Personalidad: definición.
2. Factores y componentes de la personalidad
3. Enfoques descriptivos: teorías de rasgos y tipologías
4. Enfoques explicativos: Teoría de la personalidad de Sigmund Freud. El psicoanálisis: el inconsciente y los mecanismos de defensa.





*“El encuentro entre dos personalidades es como el contacto entre dos substancias químicas. Si hay alguna reacción, ambas serán transformadas...” Carl Jung.*

¿Somos únicos o tenemos rasgos comunes? ¿Qué nos hace diferentes? ¿Se hereda la personalidad? ¿Las experiencias infantiles determinan nuestra personalidad? ¿Puede predecirse el comportamiento de una persona? Diferentes enfoques y teorías psicológicas pretenden describir, explicar y predecir el comportamiento humano, mediante observaciones sistemáticas, contrastando evidencia empírica que validen estas teorías; es decir, investigando este complejo e interesante tema: la personalidad.

## 1. PERSONALIDAD

**Definición:** La etimología del término persona, del que deriva personalidad, no está muy clara: puede provenir del griego prosopón (“máscara teatral”) o del etrusco persum (“cara”). La personalidad metafóricamente estaría constituida por las máscaras que exhibimos en las diferentes facetas de nuestra vida: lo que somos, lo que queremos ser, lo que aparentamos ser, lo que los demás ven o quieren ver de nosotros.



Para la psicología, la personalidad es un constructo hipotético (inferido de la observación de la conducta) referido al conjunto de comportamientos que diferencian a unas personas de otras, mostrando la manera característica como piensa, siente y actúa de manera estable y coherente.

## 2. FACTORES Y COMPONENTES DE LA PERSONALIDAD

El desarrollo de la personalidad resulta de la combinación de tres factores: herencia biológica, entorno sociocultural y autodeterminación situacional.

- a) **Los factores de herencia biológica** influyen en la configuración de la personalidad mediante el temperamento. Así por ejemplo, existe una propensión hereditaria hacia los niveles de actividad-inactividad, excitación-inhibición emocional y la introversión-extroversión características conductuales que identifican el tipo de temperamento.  
Ello se reafirmará o se modificará hasta ciertos límites en función a la influencia posterior de la socialización y la educación.
- b) **Los factores del entorno sociocultural** son las normas sociales y valores que transmiten la familia, la educación y las relaciones interpersonales e institucionales. Estos factores son determinantes en la configuración de la personalidad
- c) **Los factores de autodeterminación situacional** vinculados con la historia individual del sujeto y la actitud hacia sí mismo (autoconcepto) respecto a cómo enfrenta las situaciones (buenas o malas).

### 2.1 COMPONENTES BÁSICOS DE LA PERSONALIDAD:

TEMPERAMENTO	Es la <b>base biológica</b> de la personalidad; la predisposición <b>heredada</b> a mostrar patrones de conducta, tales como niveles de emotividad, energía y sociabilidad. El temperamento no es ni bueno ni malo; se expresa desde el nacimiento y es estable a lo largo de la vida.
CARÁCTER	El carácter refleja el resultado de la influencia de la <b>socialización, educación y situación</b> en la persona. Es el reflejo de la salud mental, puede ser bueno o malo. Según Allport, el carácter tiene un sentido ético.

**Cuadro 17 -1. Componentes de la personalidad**

Para entender las características y dinámica de la personalidad, la Psicología aporta dos enfoques básicos, los cuales comprenden diversas teorías: descriptivos y explicativos.



### 3. ENFOQUES DESCRIPTIVOS

Destacan en la comprensión de la personalidad aquellos aspectos focalizados a la dimensión de la conducta manifiesta y en qué grado todas las personas compartimos estos aspectos comunes: rasgos, tipos y factores.

#### 3.1. Teoría de los rasgos

Describe la personalidad en términos de rasgos fundamentales, que son: características estables y duraderas que subyacen a las acciones que inducen a comportarse permanentemente de una determinada forma en cualquier contexto.

Los rasgos son factibles de medición; por ello, las personas pueden tener diferencias de grado respecto a ellas.

Podemos inferir la existencia de un rasgo observando el comportamiento.

Ej.: Si una persona asiste con frecuencia a fiestas, hace amigos con facilidad y regularmente se le ve en grupos, podemos concluir que posee el rasgo de la sociabilidad.

REPRESENTANTE	APORTES AL ESTUDIO DE LA PERSONALIDAD
Gordon W. Allport (1897-1967)	 <p>Los rasgos son sistemas neuropsicológicos que impulsan formas consistentes de conducta. Los rasgos se desarrollan con la experiencia a lo largo del tiempo. Cambian a medida que el individuo aprende nuevas formas de adaptarse al mundo. Según Allport, existen tres categorías de rasgos: Centrales, Secundarios y Cardinales.</p> <p><b>a) Centrales:</b> Son la piedra angular de la personalidad. Son rasgos diversos y observables como la sencillez, la cortesía, o sus contrarios. La mayoría de las personas tienen entre 5 y 10 rasgos que se usan para describir su conducta manifiesta. Ej.: sociabilidad, docilidad, honestidad, estabilidad emocional, etc.</p> <p><b>b) Secundarios:</b> Son aquellos rasgos ocultos, que se evidencian sólo en situaciones específicas, novedosas y/o estresantes. No son tan obvios ni tan consistentes o duraderos. Ej: preferencias, aficiones o «hobbies», ponerte nervioso ante una situación estresante.</p> <p><b>c) Cardinales:</b> Son aquellos rasgos predominantes que organizan la vida de una persona. Se presentan en la etapa de la adultez de algunas personas. Según Allport, es “el rasgo eminent, la pasión dominante, el sentimiento maestro o la raíz de una vida”. En algunos adultos un solo rasgo organiza su manera de ser. Ej.: heroico, sacrificado, tacaño, sádico, maquiavélico, altruista, etc.</p>

Cuadro 17 -2. Teoría de los Rasgos



### 3.2. Teorías tipológicas

Tipologías son clasificaciones según la forma particular de constitución o estructura psicoafectiva de una persona, que la distingue de otras de manera particular.

Las tipologías se pueden dividir en constitucionales y psicológicas. Las primeras consideran que el aspecto físico de una persona (forma) está en relación a su carácter (comportamiento). Las segundas, clasifican a las personas según sus estructuras mentales y de reacción.

#### A) Tipologías constitucionales

Tipologías	Ideas principales	Tipos de personalidad
<b>Somato-psíquicas de Ernst Kretschmer</b>	Las estructuras somática (forma del cuerpo) y psicológica están relacionadas.	A. Leptósomo – Esquizotímico (tórax plano y frágil). Aislado, retraído, suspicaz. B. Pícnico - Ciclotímico (tórax abombado y corto) Sociable, voluble, práctico. C. Atlético – Gliscrotímico (tórax fornido) Enérgico, agresivo, rígido. (Ver figura 17-1)
<b>De los humores o temperamentos de Galeno</b>	El temperamento está determinado por humores corporales o líquidos secretados por el organismo y predominantes en él.	- Melancólico (predominio de bilis negra) Deprimido, pesimista, muy sensible. - Sanguíneo (predominio de la sangre) Extrovertido, fuerte, intrépido. - Flemático (predominio de la flema o linfa) Frío, insensible y parsimonioso. - Colérico (predominio de bilis amarilla) Irascible, impulsivo.

Cuadro 17 -3. Teorías constitucionales

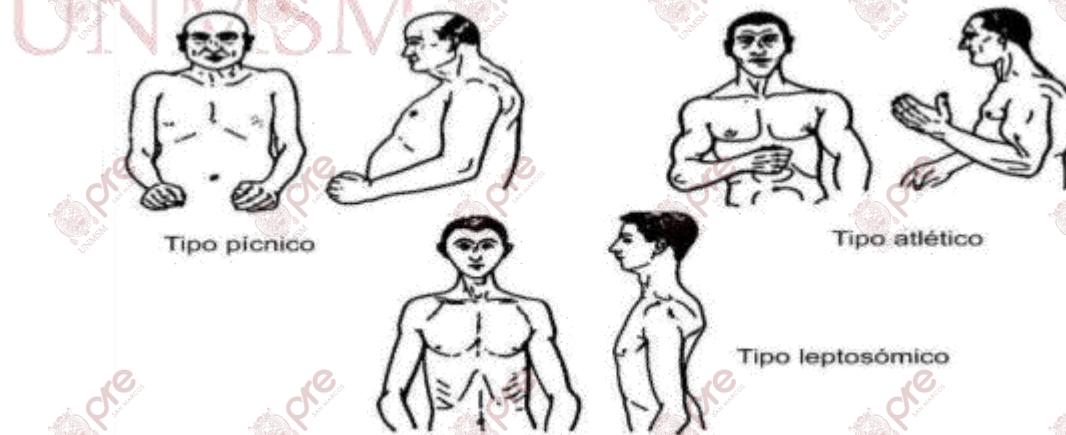


Figura 17-1: Estructuras somáticas de acuerdo a la teoría Somatopsíquica: (de izquierda a derecha) pícnico, atlético y leptosómico



## B) Tipologías Psicológicas

Tipologías	Ideas principales	Tipos de personalidad
<b>b.1.</b> <b>Introversión/ Extroversión de Carl Jung</b>	<p>Relaciona el movimiento de la libido (energía psíquica como un todo o fuerza vital) con las funciones u orientaciones de la acción del individuo (pensamiento, sensación, intuición, sentimiento).</p> <p>Su forma de adaptación personal al contexto social da lugar a dos tipos de personalidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li><b>Introvertido:</b> interesado en las ideas (en lugar de los hechos); enfocado en la realidad interior; pone poca atención en la demás gente. Reflexivo (orientado a su interioridad), vacilante, retraído en sí mismo, suspicaz. Evita el trato y contacto con el entorno, manteniéndose a la defensiva.</li> <li><b>Extrovertido:</b> Comunicativo y de gran apertura social. Exterioriza fácilmente sus sentimientos y opiniones. De fácil adaptación a toda situación; crea vínculos con facilidad; desprovisto de suspicacias y aventurero.</li> </ul>

Cuadro 17 – 4. Teoría de Carl Jung

### b.2. Tipología Factorialista de Hans Eysenck

Crea un inventario de personalidades ligado al temperamento o base biológica de la personalidad, hace referencia a la predisposición heredada a mostrar patrones propios de conducta, tales como emotividad, motivación y sociabilidad a lo largo de la vida, de manera estable, desde el nacimiento.

La tipología de Eysenck se funda principalmente en la psicología y la genética. Para él, las diferencias en personalidad surgen de la herencia.

Tres son las dimensiones de personalidad en la teoría de Eysenck:

Dimensión	Grado variable	Características
Sociabilidad	Introversión-extroversión	Reservado y tímido. O alegre y activo. Inclinado a innovar experiencias.
Neuroticismo.	Estabilidad-inestabilidad emocional	Despreocupado y confiado. O ansioso, depresivo, baja autoestima y sentimientos de culpa.
Psicoticismo.	Distorsión de la realidad.	Agresivo, frío, egocéntrico, impersonal e impulsivo.

Cuadro 17-5 Dimensiones de la teoría Factorialista



**Figura 17 – 2**

#### 4. ENFOQUES EXPLICATIVOS

Entienden que, la personalidad se encuentra determinada, fundamentalmente, por la presencia de procesos o fuerzas motivacionales que no son tan evidentes, sino que estas se deben de explorar y descubrir, mediante conceptos y teorías. Entre las principales teorías de este enfoque, tenemos: Psicoanálisis, Humanista, Conductual y Cognitivo-social.

##### 4.1 TEORÍA DE PERSONALIDAD DE SIGMUND FREUD. EL PSICOANÁLISIS Y EL INCONSCIENTE Y LOS MECANISMOS DE DEFENSA

El médico y neurólogo vienes Sigmund Freud (1856-1939), creó el psicoanálisis, definiéndolo como un método de investigación de procesos psicológicos inconscientes, elaboró un conjunto de conocimientos derivados de la aplicación del método psicodinámico y propuso técnicas psicoterapéuticas para el abordaje de desórdenes neuróticos y psicóticos.



## 4.2 NIVELES DE CONCIENCIA. EL INCONSCIENTE

De acuerdo a Freud, existen tres niveles de conciencia, dentro de los cuales pueden operar los pensamientos, recuerdos y otros materiales psíquicos. Estos contenidos pasan fácilmente entre el consciente y preconsciente. Sin embargo, el material inconsciente no se puede traer voluntariamente a la conciencia debido a las fuerzas que lo mantienen oculto.

Estos son el nivel consciente, preconsciente e inconsciente.

- Consciente, consta de las experiencias de las cuales la persona se da cuenta, incluyendo los recuerdos, acciones intencionales y todo aquello de lo que se tiene conciencia en un momento dado, representa sólo la punta del tempano.
- Preconsciente, contiene la mayoría de nuestros pensamientos que no están accesibles en ese momento.
- Inconsciente, material psíquico totalmente inaccesible.

La mente inconsciente ocupa un lugar central para la explicación de la personalidad en la teoría freudiana ya que influye en gran parte del comportamiento cotidiano de una persona.

Aquí se encontrarían los impulsos instintivos y el material psíquico generador de angustia que se ha reprimido.

Por lo tanto, para acceder al inconsciente es necesario utilizar métodos como la asociación libre, la interpretación de los sueños, las pruebas proyectivas, entre otros.

### 4.2.1 Estructura de la personalidad

Según Freud, la personalidad se estructura en tres estratos o niveles:

Estratos del aparato psíquico	Características
<b>ID (ELLO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Es el motor que dinamiza la personalidad.</li> <li>- Es inconsciente y el depósito de las emociones, impulsos y recuerdos reprimidos por el Yo.</li> <li>- Alberga los aspectos heredados, instintivos y primitivos de la personalidad.</li> <li>- Es la primera estructura del aparato psíquico desde el nacimiento (presumiblemente desde la vida intrauterina).</li> <li>- Allí son conservados el impulso de vida (Eros) y el impulso de destrucción o muerte (Tánatos).</li> <li>- El Ello se rige por el principio del placer (todas las necesidades deben ser satisfechas inmediatamente).</li> </ul>



<b>EGO (YO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Parte de la personalidad que está en contacto directo con la realidad.</li> <li>El ego se asegura de que los impulsos del Ello se expresen efectivamente, tomando en cuenta al mundo exterior.</li> <li>- Lo rige el principio de realidad (toma en cuenta la realidad externa así como las necesidades internas y los instintos).</li> <li>- El objetivo fundamental del Ego es aplazar las necesidades instintivas hasta encontrar el objeto o contexto apropiado, permitiendo sopesar y evitar riesgos.</li>   <li>- Lo rige el principio de realidad.</li> <li>- Las funciones inconscientes del Yo son los mecanismos de defensa, que lo protegen de las presiones del Ello.</li> </ul>
<b>SUPER-EGO (SUPER-YO)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>-- Es la personificación de los valores de nuestros padres y de la sociedad, siendo la última instancia en desarrollarse para responder a las exigencias sociales, sirviéndose además de la censura, la interiorización de las fuerzas represivas que han actuado sobre el Yo durante el desarrollo psicológico.</li> <li>-- Algunas funciones son: prevenir impulsos del Ello y forzar al Yo a actuar moralmente (en lugar de racionalmente).</li> <li>- El lenguaje del Superyó se afirma en actitudes de autocrítica.</li> <li>- También se manifiesta en la prohibición de conductas socialmente desaprobadas.</li> <li>- El Superyó desarrolla la conciencia moral genera culpa cuando actuamos contrariamente a sus reglas.</li> </ul>

**Cuadro 17 -6. Estructura de la Personalidad**

La conducta manifiesta del Yo está determinada por las fuerzas instintivas del Ello y el control que hace el Superyó de las mismas:

El Ello presiona al Yo para que actúe según los impulsos agresivos y sexuales.

A su vez, el Superyó presiona para que el Yo se ajuste al principio de realidad prohibiéndole que dé curso a tales impulsos.

El Yo, entonces opera para producir la satisfacción de necesidades de tal modo que no entre en conflicto substancial con las prohibiciones del Superyó. Tal satisfacción se presenta también según los dictados de la realidad.

#### 4.3 MECANISMOS DE DEFENSA

Cuando se producen conflictos entre el Ello y Superyó generan una angustia que lleva al Yo a defenderse utilizando mecanismos de defensa.

Estos mecanismos son inconscientes y atenúan la angustia.



Mecanismos de defensa del Yo	Funcionamiento
<b>Represión</b>	El Yo expulsa de sí las experiencias ingratis y las “aprisiona” en el inconsciente impidiendo que se expresen. Puede ser permanente o temporal. Es el olvido motivado por una situación, persona o evento estresante. Ejemplo: no recordar algo que sucedió la semana pasada y lo hizo pasar vergüenza.
<b>Negación</b>	Se rehúsa aceptar o reconocer información que le produce angustia. Ejemplo: Una persona niega que el fumar está contribuyendo a sus problemas de salud a pesar de las claras afirmaciones de ese efecto por parte de un médico competente.
<b>Regresión</b>	Se retrocede a etapas previas de conducta ante la pérdida de afecto o situaciones estresantes. Ejemplos: un niño se chupa el dedo nuevamente al sentir que ha perdido el afecto de sus padres.
<b>Racionalización</b>	Se genera inconscientemente una justificación para ocultar los motivos reales de sus actos. Ejemplo: Un hombre a quien rechazan en una cita se convence que después de todo, la mujer no era tan especial.
<b>Proyección</b>	Disimula los impulsos amenazantes atribuyéndoselos a otros. Es atribuir a las demás personas aquellos deseos que son inaceptables por nosotros. Ejemplo: un adolescente que está enojado con su padre, se queja de que su padre está enojado con él.
<b>Sublimación</b>	El Yo cambia sus impulsos indeseables dirigiendo la conducta hacia metas y realizaciones socialmente aceptables. Los impulsos instintivos, deseos, moral y culturalmente rechazables por la conciencia y la convivencia social se descargan canalizando su energía en torno a comportamientos socialmente aceptables. Ejemplo: alguien con una característica sádica, que disfrute matando o mutilando animales, podría transformar exitosamente sus deseos trabajando en una carnicería o estudiando cirugía.
<b>Formación reactiva</b>	Encubrimiento de los auténticos sentimientos con la máscara del afecto positivo. Una emoción se transforma en su contrario. Los afectos se convierten en su opuesto y se resuelve la ambivalencia, actuando de forma contraria a los factores que la originaron. Ejemplo: una actitud sobreprotectora frente a deseos agresivos prohibidos por el Superyo.



<b>Desplazamiento</b>	Desvía los impulsos agresivos y sexuales hacia un objeto o persona más aceptable o menos amenazante. Ejemplo: Un hombre que tuvo dificultades en su trabajo, llega a su casa y agrede a sus hijos.
-----------------------	---

**Cuadro 17-7. Mecanismos de Defensa****EL TEMPERAMENTO NO ES EL DESTINO**

El componente biológico básico de la personalidad es el temperamento, considerado como una propiedad del sistema nervioso que genera una reacción innata, afectiva y energética del sujeto, es el aspecto de la personalidad que tiene una mayor estabilidad.

El temperamento se identifica por:

- a) Pasar fácilmente de una actividad a otra
- b) Fuerza en la actividad
- c) Reactividad emocional

Algunos estudios sobre temperamento tienen las siguientes conclusiones (Rosenbluth, 2007):

- 1.- Jerome Kagan ha realizado estudios sobre el temperamento infantil y afirma que un 15% al 20% de los niños tienen un temperamento inhibido, tímido; el 30 % al 40% tienen el temperamento desinhibido el cual se relaciona con la facilidad para acercarse a los desconocidos y a las personas que recién conocen.
- 2.- Goldsmith (1987) y Plomin (1993) consideran que los rasgos de emotividad del niño, la actividad y la sociabilidad son dimensiones fundamentales del temperamento.
- 3.- Jerome Kagan (1994) afirma que el temperamento limita, pero que no es determinante, realizó un estudio longitudinal en el cual clasificó a un conjunto de niños de 4 meses de nacidos en dos grupos: a) altamente reactivos (excitación motriz, malestar ante estimulación visual), y b) baja reactividad (tranquillos, adaptación a los cambios de estimulación). Hallando los siguientes resultados: En el grupo de niños altamente reactivos cuando entran a la guardería uno de cada tres niños tímidos termina perdiendo su timidez; y posteriormente solo un tercio mantuvieron su temperamento hasta la pre-adolescencia; los dos tercios variaron su temperamento, y si, muy pocos llegaron a tener baja reactividad.

Podemos concluir que las lecciones emocionales de la infancia y de la adolescencia pueden tener un impacto profundo sobre el temperamento ya sea ampliando o amortiguando una predisposición innata, es decir el temperamento se educa para formar el carácter en las personas; entonces, entonces lo que cuenta es la forma como los padres tratan a sus hijos desde pequeños. (D. Goleman, 1995).



## **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.

**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



3. «Miguel Grau Seminario fue un hombre comprometido con su tiempo, con su país y sus valores: fue honesto y leal con sus principios, defendió el orden constitucional, fue enemigo de las dictaduras y cuando su patria lo necesitaba no dudo en dar su vida por ella». El tipo de rasgo, según Allport, que se describe en el ejemplo es
- A) secundario.      B) cardinal.      C) neutro.  
D) central.      E) permanente.
4. «Todas las personas que conocí, y que son de contextura gruesa, se caracterizaron por ser buena onda, muy alegres y sociables. Cuando había un compromiso eran el alma de la fiesta». La teoría de la personalidad que explica este caso es
- A) de los humores.      B) factorialista.      C) psicoanálisis.  
D) explicativos.      E) somato-psíquica.
5. Manuel es una persona que se caracteriza por intervenir siempre en clase, liderar a sus compañeros y viajar buscando nuevas aventuras. Según la teoría de los humores de Galeno, él tendría el tipo temperamental llamado
- A) sanguíneo.      B) flemático.      C) colérico.  
D) melancólico.      E) depresivo.
6. Alberto se enteró que un hermano tiene nueva enamorada. Cuando conoció a su futura cuñada, Alberto se enamoró de ella. No sabe qué hacer, si dejarse llevar por sus impulsos o por los principios morales que le indican que respete esa relación. Esta situación explicaría el conflicto existente entre el
- A) ello-yo.      B) ello-id.      C) id-ego.  
D) ello-superyó.      E) id-ello.
7. «Si encuentras algo que no te pertenece debes de devolverlo lo más pronto posible, sabe Dios quién será el dueño de lo que encontraste y lo mucho que le costó tenerlo para que se le extravié así tan fácilmente». La presente cita estaría relacionada al estrato de la personalidad denominada
- A) yo.      B) ello.      C) superyó.  
D) ego.      E) id.
8. Marcelo es una persona que le cuesta mantener relaciones sociales, ello porque es muy impulsivo y agresivo. Sus padres están muy preocupados porque no quiere ayuda especializada. Según la tipología de Eysenck, la dimensión de la personalidad expresada en este caso es
- A) neuroticismo.      B) psicotismo.      C) sociabilidad.  
D) histérico.      E) depresivo.



9. Luego de haber desaparecido, lamentablemente fue encontrado el cadáver de Oswaldo hijo de Joaquín. Cuando le dieron la noticia del hallazgo, él no creyó lo que le informaron. Mencionó: «No aceptaré que es mi hijo hasta que no lo vea personalmente». El mecanismo de defensa expresado en el ejemplo es

A) sublimación.      B) formación reactiva.      C) proyección.  
D) desplazamiento.    E) negación.

10. Cuando Roxana le preguntó a su hijo por qué desaprobó el curso, este le dijo: «El tema era muy difícil, no tuve tiempo para estudiar, no le comprendía al profesor y además no es un curso importante para mi carrera». El mecanismo de defensa expresado en este caso es

A) formación reactiva.      B) racionalización.      C) proyección.  
D) desplazamiento.           E) negación.

# *Educación Cívica*

GOBIERNO LOCAL Y REGIONAL

El territorio de la República del Perú comprende regiones, departamentos, provincias, distritos y centros poblados, en cuyas circunscripciones se constituye y organiza distintos niveles de gobierno.

## 1. GOBIERNO LOCAL

Se encuentra regulado mediante la Ley N° 27972, "Ley Orgánica de Municipalidades". Éstas son entidades básicas de la organización territorial del Estado y canales inmediatos de participación vecinal en los asuntos públicos, que institucionalizan y gestionan con autonomía los intereses propios de las correspondientes colectividades; siendo elementos esenciales del gobierno local, el territorio, la población y la organización.

# M U N I C I P A L I D A D



- Es una instancia de gobierno.
- Es una institución democrática.
- Permite la participación ciudadana en los asuntos públicos.
- Posee autonomía normativa, organizacional y tributaria.

- Municipalidades Provinciales
- Municipalidades Distritales
- Municipalidades de centros poblados

- Municipalidad Metropolitana
- Municipalidades fronterizas

- Ente fiscalizador (conjuntamente a los ciudadanos).
- Conformado por el Alcalde y los regidores.
- Elegidos en sufragio directo por 4 años.

**SAN MARCOS**

**NO HAY REELECCIÓN INMEDIATA PARA LOS ALCALDES.**



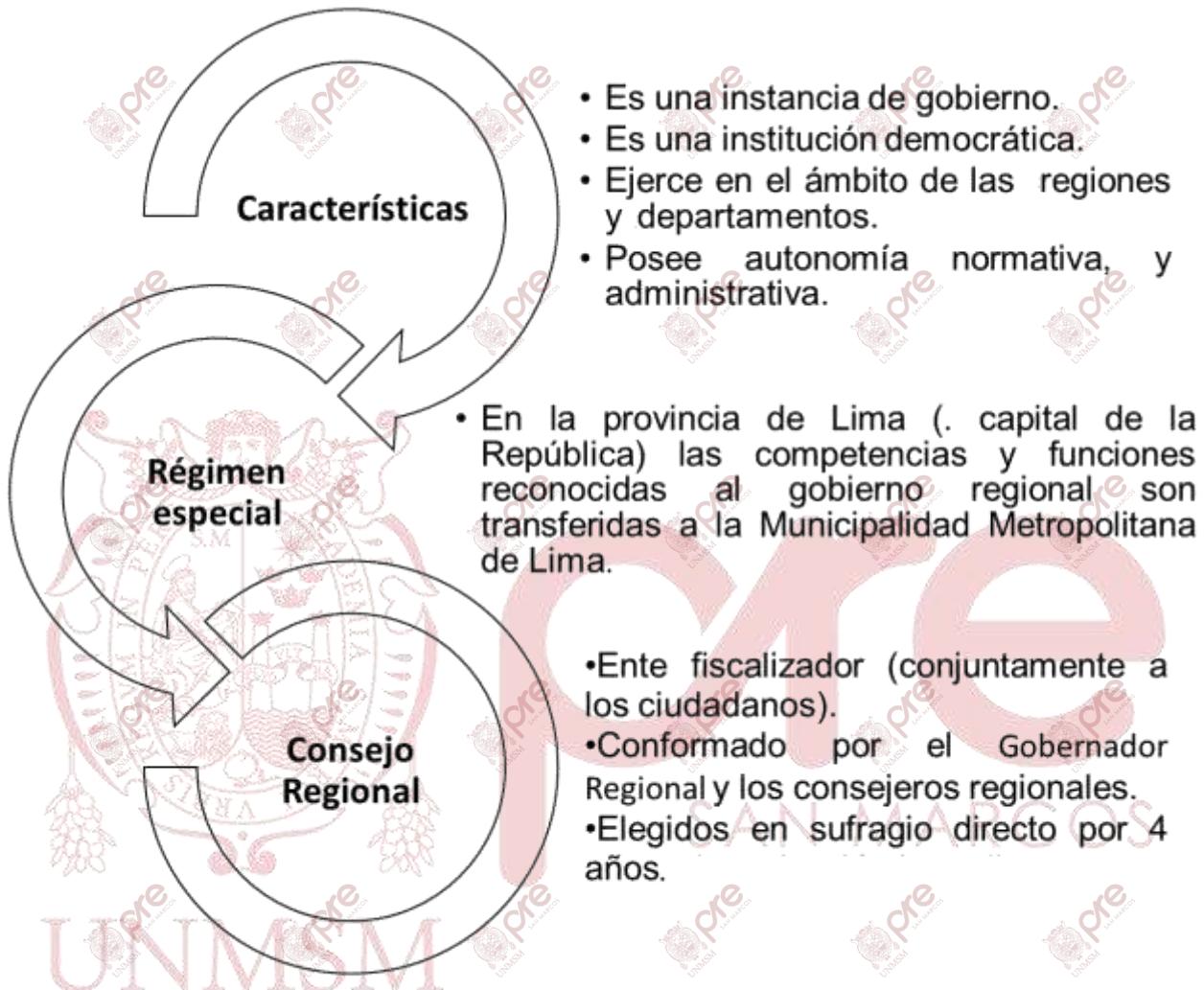
### 1.1. COMPETENCIAS Y FUNCIONES

ADMINISTRACIÓN TERRITORIAL Y NORMATIVA	CONVIVENCIA Y PARTICIPACIÓN CIUDADANA	DESARROLLO CULTURAL Y SOSTENIBLE
<ul style="list-style-type: none"><li>• Zonificación y uso de suelo.</li><li>• Catastro urbano y rural.</li><li>• Habilitación urbana.</li><li>• Saneamiento físico legal de AA.HH.</li><li>• Acondicionamiento territorial.</li><li>• Renovación urbana o rural.</li><li>• Cobro del impuesto predial.</li><li>• Promulga ordenanzas municipales.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Programas sociales, defensa y promoción de derechos ciudadanos.</li><li>• Seguridad ciudadana.</li><li>• Fomento de turismo local.</li><li>• Promover, apoyar y reglamentar la participación vecinal.</li><li>• Expedición de licencias de funcionamiento negocios y otros.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Educación, cultura, deporte y recreación.</li><li>• Formular, aprobar, ejecutar y monitorear los planes y políticas en materia ambiental.</li><li>• Saneamiento ambiental, salubridad y salud.</li><li>Tránsito, circulación y transporte público.</li><li>Cuidado de parques y jardines.</li><li>• Cuidado de la limpieza.</li><li>• Patrimonio histórico, cultural y paisajístico.</li></ul>



## 2. GOBIERNO REGIONAL

Se encuentra regulado mediante la Ley N° 27867.



**NO HAY REELECCIÓN INMEDIATA PARA GOBERNADORES REGIONALES Y VICEGOBERNADORES REGIONALES.**



## 2.1. INSTANCIAS, FUNCIONES Y COMPETENCIAS

### ORGANIZACIÓN

- Dictar las normas inherentes a la gestión.
- Aprobar su organización interna y presupuesto.
- Formular y aprobar el Plan de Desarrollo Regional Concertado con las municipalidades y sociedad civil.

### DESARROLLO ECONÓMICO

- Promover el desarrollo socioeconómico regional.
- Promover y regular actividades y/o servicios en materia de agricultura, pesquería, industria, agroindustria, comercio, turismo, energía, minería, vialidad, comunicaciones, educación, salud y medio ambiente.
- Fomentar la competitividad, las inversiones y el financiamiento para la ejecución de proyectos y obras de infraestructura de alcance e impacto regional.

## Elecciones Regionales

### ¿A quiénes elegimos?

Elegimos a:

- Gobernador y vicegobernador
- Miembros del Consejo Regional por cada provincia.
- El número de consejeros regionales, está en función al número de provincias, no siendo menor de 7 ni mayor de 25 en total.

### ¿Cuáles son los requisitos para postular?

- Ser peruano, nacido o con residencia efectiva de tres (3) años en la región.
- Mayor de edad. Para Gobernador y vicegobernador ser mayor de 25 años.
- Gozar del derecho de sufragio.
- Estar inscrito en el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC) en el departamento.

## Elecciones Municipales

### ¿A quiénes elegimos?

Elegimos a:

#### A nivel provincial:

- Alcalde de nuestra provincia.
- Regidores del Concejo Provincial.

#### A nivel distrital:

- Alcalde de nuestro distrito.
- Regidores del Concejo Distrital.

El número de regidores municipales no será menor de cinco ni mayor de 15, excepto el concejo provincial de Lima que cuenta con 39 regidores.

### ¿Cuáles son los requisitos para postular?

- Ser ciudadano en ejercicio y tener DNI.

- Domiciliar en la provincia o distrito por lo menos dos (2) años consecutivos gozar del derecho de sufragio.

- Los extranjeros mayores de 18 con residencia mayor de dos (2) años consecutivos e inscritos en el registro correspondiente pueden elegir y ser elegidos, excepto en municipalidades de frontera.





### EJERCICIOS

1. Hace algunos años la Municipalidad Metropolitana de Lima, a través del Programa Lomas de Lima, inauguró un nuevo circuito ecoturístico en Paraíso, Mangomarca y Lúcumo, como parte de sus funciones de

- I. formular, aprobar y monitorear planes en materia ambiental.
- II. mejorar la zonificación y uso del suelo de su jurisdicción.
- III. cuidar los parques y jardines para el uso recreativo de la población.
- IV. fomentar el turismo local en toda la jurisdicción de la provincia.

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

2. Los gobiernos locales de las provincias de Loja (Ecuador) y de Sullana (Perú) realizan trabajos de coordinación y apoyo para combatir el problema compartido de la explotación laboral infantil, mediante la promulgación de ordenanzas que permitan el trabajo articulado con el municipio. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relativos al texto.

- I. Las municipalidades en mención están sujetas a régimen especial.
- II. Ambos gobiernos locales poseen autonomía normativa y organizacional.
- III. Las entidades ediles carecen de fiscalización y apoyo popular.
- IV. La convivencia y participación ciudadana es una competencia básica local.

A) VFFF      B) VFVV      C) VVFV      D) FVFV      E) FVVF



- 3.** El primero de enero del año 2019, asumieron el cargo de gobernador regional y vicegobernador regional, los candidatos electos en los comicios realizados a fines del año anterior. Sobre estas autoridades es correcto afirmar que

A) tienen opción a ser reelegidos por la población.  
B) ambos conforman el Consejo de Coordinación Regional.  
C) pueden asumir el cargo a los dieciocho años de edad.  
D) ejercen funciones en el ámbito de provincias y distritos.  
E) tienen la misma duración de mandato que los alcaldes.

**4.** Relacione los gobiernos locales y regionales con la actividad que realizan según su jurisdicción.

I. Municipalidad de Ventanilla	a. Ampliación del Metropolitano hasta el distrito de Carabayllo.
II. Gobierno Regional del Callao	b. Mantenimiento y asfaltado de la carretera Cañete - Yauyos
III. Municipalidad de Lima	c. Supervisión y monitoreo del área de conservación Humedales de Ventanilla
IV. Gobierno Regional de Lima	d. Aprobación de habilitaciones urbanas en el sector de Pachacútec.

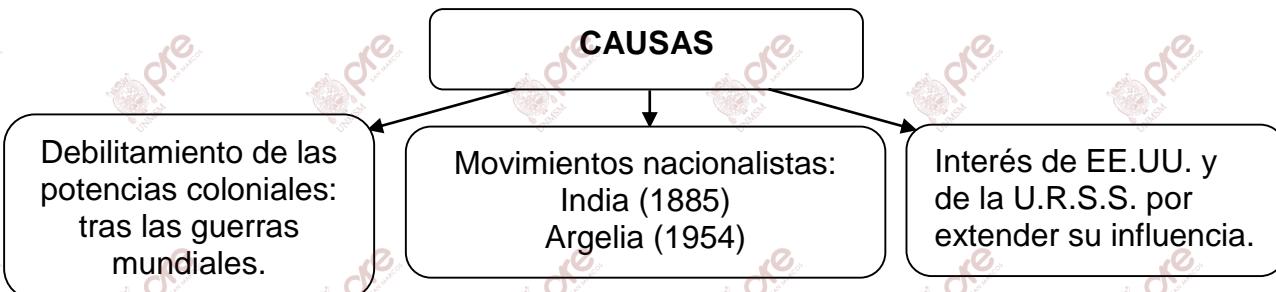
A) Ia, IIb, IIIc, IVd  
B) Ib, IIc, IIIa, IVd  
C) Id, IIc, IIIa, IVb  
D) Ia, IIc, IIIb, IVd  
E) Ib, IIa, IIId, IVc



# Historia

**SUMILLA:** Desde el proceso de descolonización hasta el ascenso de China.

## PROCESO DE DESCOLONIZACIÓN

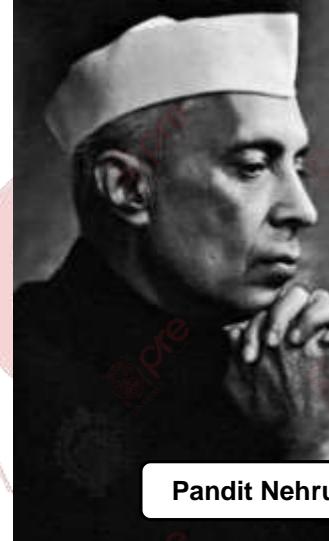


### India (1947).

- ✓ Líder: Mahatma Gandhi. “Resistencia pacífica”.
- ✓ Primer país descolonizado en el contexto de la Guerra Fría.
- ✓ Inglaterra condicionó su independencia a mantener relaciones comerciales y a darle un espacio soberano al nuevo país de Pakistán (musulmanes).



Mohandas Gandhi



Pandit Nehru

## Partición de India

1858 - 1947



INDIA BRITÁNICA

1947-1971

PAKISTÁN DEL OESTE

INDIA

PAKISTÁN DEL ESTE

1971-hasta el presente

PAKISTÁN

INDIA

BANGLADÉS



**Indochina**

- ✓ Líder: Ho Chi Minh (movimiento Vietminh)
- ✓ 1954: Francia tras ser derrotada en la batalla de Dien Bien Phu reconoció la independencia de Indochina.
- ✓ Indochina fue dividida, de acuerdo a la Conferencia de Ginebra, en tres regiones: Laos, Camboya y Vietnam. Esta última subdividida entre el norte comunista y el sur capitalista.



**Cartel de propaganda comunista: Ho Chi Minh**

**Descolonización de África****Argelia**

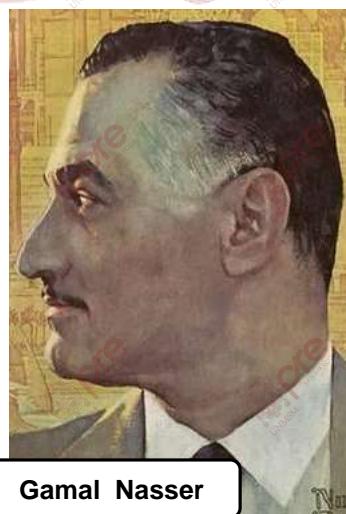
- ✓ Líderes: Ahmed Benkhedda y Ben Bella.
- ✓ 1962 Charles De Gaulle reconoce la independencia luego de un referéndum en Francia, en base a lo pactado en Evian, Suiza. Evitando una guerra civil francesa.



**Ahmed Ben Bella**



**Ahmed Sukarno**



**Gamal Nasser**



**Jozip Broz  
TITO**

**Movimiento No Alineado:** El también llamado **Movimiento de Tercera Vía** fue la unión de diversos Estados, entre los que destacan Yugoslavia, India, Indonesia, Egipto, entre otros. Estos rechazaban someterse a las Súper Potencias (Estados Unidos y Unión Soviética) y sus lineamientos económicos. Entre sus planteamientos encontramos: el apoyo a los países para su descolonización, el rechazo a las armas nucleares y a cualquier tipo de discriminación.

- ✓ Su primera reunión formal se dio en la Conferencia de Belgrado (1961), pero sus fundamentos se establecieron en la Conferencia de Bandung (1955).

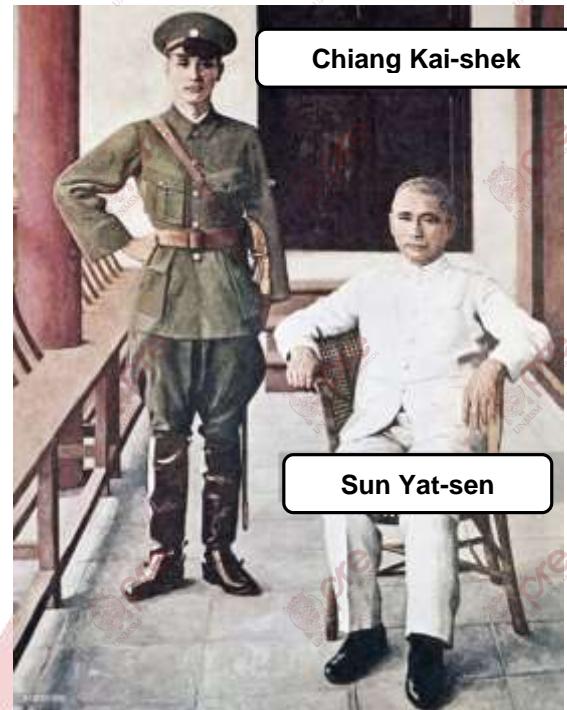


## REVOLUCIÓN CHINA

### ETAPAS

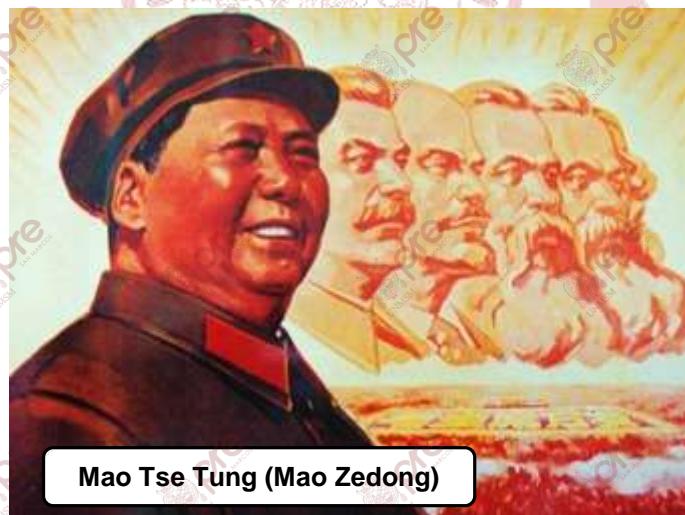
#### **CAUSAS:**

- ✓ Debilitamiento del gobierno imperial.
- ✓ Dominio del imperialismo británico desde la Guerra del Opio (1839-1842).
- ✓ Burguesía de tendencia nacionalista



#### **Periodo Nacionalista**

- Sun Yat-Sen funda el Kuomintang (Partido Nacionalista del Pueblo) e instaló el gobierno republicano en Nanking tras poner fin a la monarquía (1912).
- 1934 – 1935. El gobierno de Chiang Kai-Check persiguió a los comunistas que huyeron al norte rural y difunden sus planteamientos.
  - 1937: Alianza entre nacionalistas y comunistas frente a la invasión japonesa.



#### **Periodo Comunista**

- Tras la Segunda Guerra Mundial, la crisis económica y los altos niveles de corrupción debilitan al gobierno y facilitan la ofensiva comunista.
- 1949: los comunistas tomaron Pekín y se fundó la República Popular China, bajo el liderazgo de Mao Tse Tung.

#### **Medidas de gobierno**

- Primer Plan Quinquenal (1952-1957): Industrialización, tomando el modelo soviético. Favorable a las zonas urbanas y comerciales.
- Segundo Plan Quinquenal o Gran Salto Adelante (1958-1964). Reforma agraria radical para reducir los niveles de muerte infantil por desnutrición y reforma en el régimen laboral rural.
- Revolución Cultural (1966-1976). Ante las críticas al régimen y el temor del gobierno a una restauración capitalista se buscó consolidar el comunismo con una agresiva campaña de represión e ideologización.

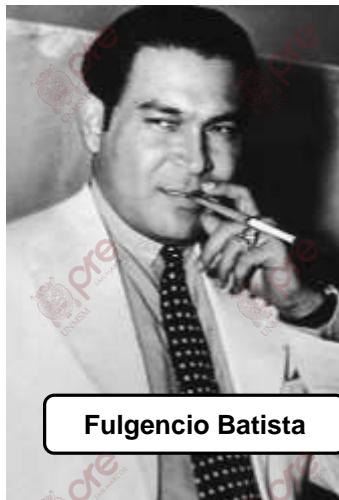


## REVOLUCIÓN CUBANA

## CAUSAS

- A) Dictadura y corrupción del régimen de Fulgencio Batista.
- B) La dominación imperialista de Estados Unidos.
- C) Atraso socio-económico en el área rural.
- D) Masiva oposición de diversos sectores de la población.

Fidel Castro



Fulgencio Batista

## DESARROLLO DE LA REVOLUCIÓN 1953-1959



## CONSECUENCIAS

- Implementación de un gobierno con total control sobre la población.
- Apoyo a las guerrillas y movimientos socialistas en África, Asia y América.
- Establecimiento de un partido único y suspensión de elecciones presidenciales.

### **GUERRA FRÍA FASE DE COEXISTENCIA PACÍFICA (1956-1977)**

La muerte de Stalin en 1953 y el desarrollo de la energía nuclear soviética fue aprovechada por el nuevo líder soviético Nikita Krushev (1956-1964) quien llevaría a cabo una política de coexistencia pacífica a nivel internacional con EE.UU. expresada en la idea de que dos sistemas podían convivir juntos sin destruirse mutuamente, era la tolerancia entre regímenes diferentes, se buscó así la distensión en la Guerra Fría. A pesar de esto se produjeron algunos incidentes que pusieron en peligro la coexistencia como lo sucedido en Berlín y Cuba, sumado al estallido de la crisis en Vietnam.



**Nikita Kruschev & John Fitzgerald Kennedy,**  
durante su encuentro en Viena, junio de 1961.

### **LA CRISIS BERLINESA (1961)**

Berlín se encontraba dividido en dos dentro del espacio soviético, siendo por ello un elemento de tensión permanente. El contraste de los niveles de vida en uno y otro lado de la ciudad se hizo evidente y ello contribuyó a fomentar la fuga constante de alemanes del sector este hacia la zona occidental capitalista, situación que afectaba la imagen del comunismo. Ante esto el gobierno de la R.D.A. dirigido por Walter Ulbricht, con apoyo de Krushev, ordenó el 13 de agosto de 1961 la construcción de una alambrada de espino, ladrillo y cemento que separaba ambas zonas de la ciudad. El Muro de Berlín se erigió como el símbolo más característico de la Guerra Fría.

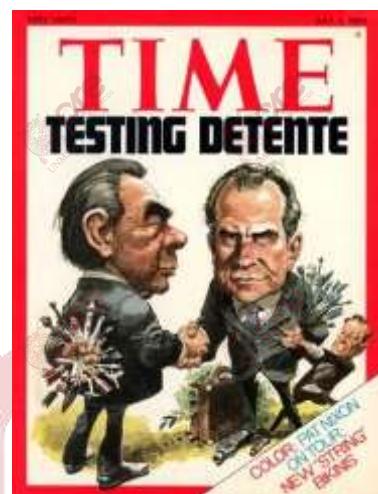


**Ciudadano de Berlín-Este muerto en un intento de fuga (1962)**



## LA CRISIS DE LOS MISILES CUBANOS (1962)

Fue el punto más crítico de la Guerra Fría pudiendo haber estallado la Tercera Guerra Mundial. Los EE.UU. detectaron la instalación de rampas para misiles nucleares en Cuba de procedencia soviética, la cual se hallaba gobernada por Fidel Castro quien era aliado de la U.R.S.S. El presidente Kennedy declaró el bloqueo señalando que todo barco que se acercase a Cuba sería hundido si oponía resistencia, lo que suponía una amenaza directa para los soviéticos. Finalmente Krushev decidió ordenar el regreso de los barcos comprometiéndose a desmantelar las bases soviéticas de misiles nucleares en Cuba, a cambio de que EE.UU. no realizara una invasión a la isla y que retire los misiles nucleares instalados en Turquía contra la U.R.S.S.



## LA GUERRA DE VIETNAM (1963-1975)

En la Conferencia de Ginebra que dividió Vietnam en dos zonas se estableció la celebración de elecciones que debían reunificar Vietnam en un solo gobierno, pero no se realizaron porque los EE.UU. temían el triunfo comunista, dado la popularidad de Ho Chi Minh. Como consecuencia de ello surge la guerrilla sureña comunista llamada Vietcong, entrando Vietnam en una guerra civil. Los EE.UU. temerosos del triunfo comunista y su mayor difusión en Asia y la pérdida de su influencia en el sudeste asiático, intervinieron en apoyo de Vietnam del Sur primero indirectamente con asesores militares (1956 - 1963) para posteriormente hacerlo de forma directa y militar (1963 - 1973). Un fuerte rechazo popular a la guerra, acompañado de escándalos políticos (Caso Watergate), obligaron a EE.UU. (dirigido por el presidente Nixon) a retirarse de Vietnam, dejando a los vietnamitas del sur que se defiendan solos, lo cual es acordado en la Conferencia de París (1973). Generando la victoria de Vietnam del Norte y la unidad política de la región.



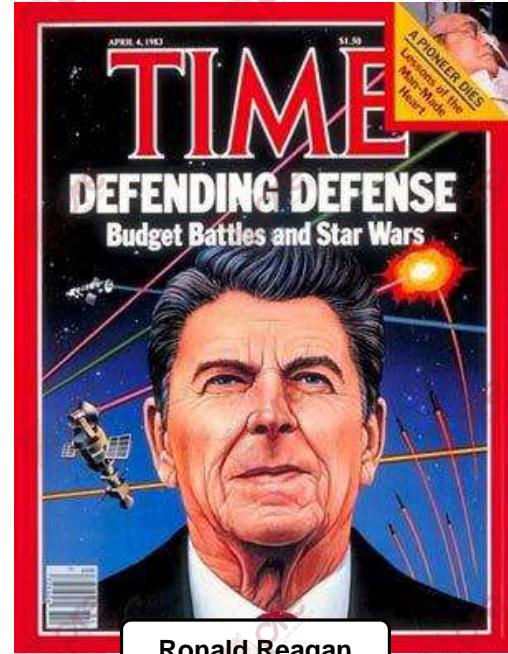
En la foto, un avión sur vietnamita lanzó una bomba de napalm cerca del templo de Cao Dai. Luego de tomar la foto, el reportero (Nick Ut, de 21 años) llevó a la niña que corre desnuda (Kim Phuc) al hospital por las severas quemaduras que tenía en la espalda.



## GUERRA FRÍA FASE DE REBROTE Y FINAL 1978 - 1991

La Unión Soviética después de obtener grandes ingresos por la venta de petróleo a occidente, durante la postura negativa a la venta de los principales países productores, procedentes del Cercano y Medio Oriente (Crisis de los Energéticos: 1973 - 1978), vio un duro estancamiento en su economía que además ahora se veía golpeada por un fuerte endeudamiento y que, además, este se incrementó en los próximos años, al echar mano constante del endeudamiento para intentar mantener los niveles de gasto de sus años de bonanza.

Aprovechando la coyuntura, el presidente de Estados Unidos, Ronald Reagan, llevó a la práctica una postura agresiva (**Doctrina Reagan**) contra la Unión Soviética, denominada por muchos como la *segunda Guerra Fría*. La U.R.S.S. se vio orillada a aceptar medidas económicas neoliberales y su influencia en Europa Oriental se vio seriamente dañada

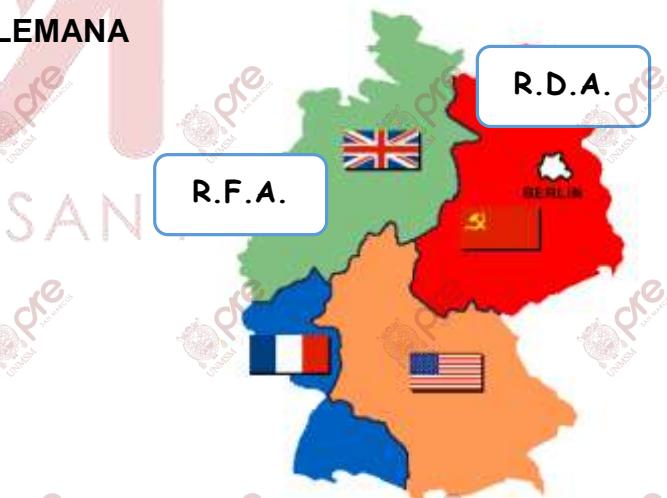


Ronald Reagan

## REUNIFICACIÓN ALEMANA

### CAUSAS

- Desarrollo industrial y política de acercamiento a oriente por la R.F.A.
- Estancamiento y atraso de la R.D.A.
- Reformas de Gorbachov en la U.R.S.S



La caída del Muro de Berlín (1989)

### CONSECUENCIAS

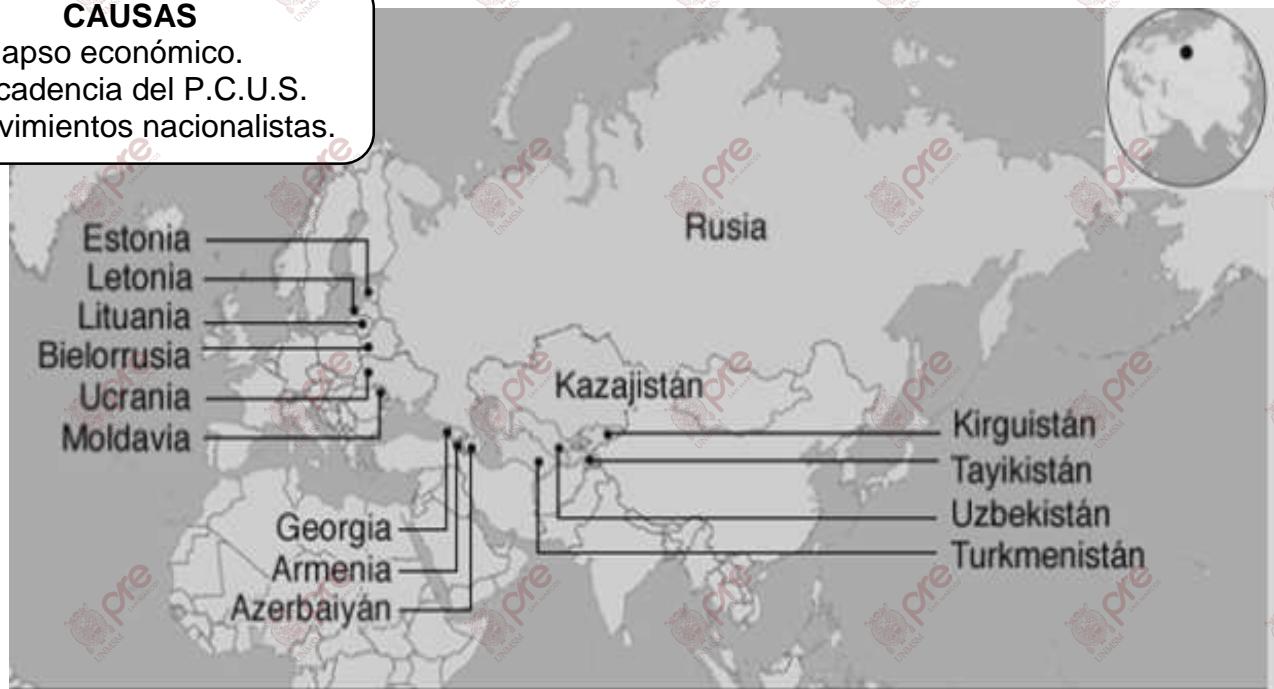
- Firma del Tratado de Moscú (2+4).
- Se permitió la reunificación de Alemania que significó la absorción de la débil R.D.A. socialista, por la económicamente poderosa R.F.A.
- Helmut Kohl fue el primer ministro de la Alemania reunificada.



## DESINTEGRACIÓN DE LA U.R.S.S. (1987 - 1991)

### CAUSAS

- ✓ Colapso económico.
- ✓ Decadencia del P.C.U.S.
- ✓ Movimientos nacionalistas.



### REFORMAS DE GORBACHOV

- ✓ Objetivo: Sacar a la U.R.S.S. de la crisis.
- ✓ Medidas: **Perestroika** (economía neoliberal: privatizaciones, flexibilidad laboral, no control monetario, ni de precios) y **Glasnost** (libertad de prensa, crítica y respeto a los derechos humanos).



Mijaíl Gorbachov



Boris Yeltsin

### FIN DE LA U.R.S.S.

- ✓ 1991. Lituania, Letonia y Estonia se separan de la U.R.S.S. y sus miembros deciden la desintegración de la misma (Acuerdo de Minsk).
- ✓ La Comunidad de Estados Independientes (C.E.I.) buscó mantener la unidad económico-diplomática, pero solo tuvo vigencia hasta 1993.

### CONSECUENCIAS

- ✓ Fin de la Guerra Fría.
- ✓ Hegemonía económica, política y militar de EE.UU. (*Mundo Unipolar*).
- ✓ Crisis de la ideología comunista.



## LA POST GUERRA FRÍA Y EL NUEVO ORDEN MUNDIAL

Tras la caída del bloque socialista de Europa del este y la U.R.S.S., se evidencia a nivel mundial un repliegue del socialismo. Se produjo la hegemonía del liberalismo y de los EE.UU. El mundo se hizo cada vez más globalizado o integrado bajo un solo sistema económico-político que organiza la explotación de los recursos humanos y naturales a nivel mundial.

### Características

#### A. En el plano político:

- Fin de la tensión “Este-Oeste”

#### B. En el plano económico:

- Fortalecimiento de la globalización económica.
- La aparición de una economía mundial dominada por la “triada del poder económico”: los EE. UU, el eje Japón-China y la Unión Europea.

#### C. En el plano ideológico

- La irrupción de “la diplomacia verde”, entendida como la toma de conciencia y actuación inmediata sobre el progresivo deterioro del medio ambiente (sobre todo tras explosión de la central de Chernobil en 1986)

#### D. En el plano cultural

- El surgimiento de la “cibercultura” y la mundialización del conocimiento



## PRIMERA GUERRA DEL GOLFO PÉRSICO (1990-1991)

Es el conflicto desatado por los intereses del imperialismo norteamericano contra el estado nacionalista iraquí gobernada por el partido BAAZ, liderado por el dictador Sadam Husein.

### Causas:

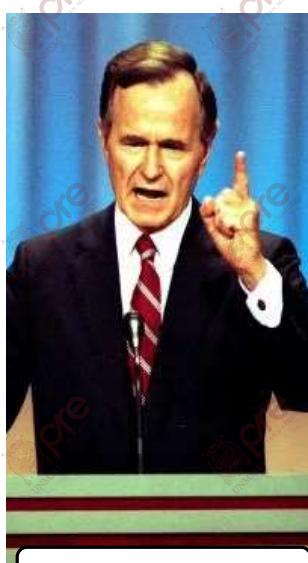
- ✓ Control de los recursos de hidrocarburos (Irak y Kuwait representan el 15% de las reservas mundiales).
- ✓ Expansionismo de Estados Unidos en el Medio Oriente.

### Origen:

- ✓ Invasión iraquí de Kuwait desde Agosto de 1990



Sadam Husein



George H. W. Bush



**Desarrollo**

- ✓ La ONU demandó el retiro de Irak. Se organizó una alianza de 36 países liderada por Estados Unidos.
- ✓ Irak fue superado por la ofensiva aliada se retiró de Kuwait (27 de febrero de 1991).

**Consecuencias**

- ✓ Irak fue sometido a un embargo y eliminación de sus armas de destrucción masiva.
- ✓ Aumento de la presencia militar de EE.UU. en el Golfo Pérsico y el Medio Oriente.

**Tanque M1 Abrams en la Guerra del Golfo****Deng Xiaopin****Xi Jinping****El gigante asiático: China como nueva superpotencia****ECONOMÍA**

Debido a la globalización, China ha incrementado de manera acelerada su actividad económica, producto de su apertura de mercado, posicionándose como uno de los productores y vendedores más importantes de todo el mundo.

**SOCIEDAD**

La tasa demográfica china crece rápidamente siendo uno de los países más poblados del mundo.

**POLÍTICA**

Las alianzas políticas con otros países asiáticos como India, Vietnam, etc. Su influencia sobre América Latina ha debilitado, pero no eliminado, el tradicional dominio de EE.UU.

**CULTURA**

Gracias a la globalización, China es actualmente el lugar de confluencia de diferentes culturas, convirtiéndose en un espacio cosmopolita.



## EJERCICIOS

1. El movimiento de Países No Alineados surgió con las bases establecidas en la Conferencia de Bandung (1955), los principales acuerdos relacionados con este movimiento serían:

  - I. Condena a toda forma de segregación racial.
  - II. Defensa de la soberanía e igualdad de todas las naciones.
  - III. Política de neutralidad en la Guerra Fría.
  - IV. Defensa del desarme y prohibición de armas atómicas.
  - V. El rechazo a la inversión económica extranjera.

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

2. La Revolución cubana se desencadenó fundamentalmente, debido a

  - I. La existencia de un régimen dictatorial y corrupto.
  - II. La enorme desigualdad social sobre todo en el campo.
  - III. El dominio norteamericano sobre Cuba desde la Enmienda Platt (1902).
  - IV. La acción guerrillera de Fidel Castro en Sierra Maestra.
  - V. La influencia socialista de la URSS sobre el Caribe.

Son ciertas:

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

3. La Perestroika fue un paquete de medidas implementado por Mijaíl Gorbachov que consistía en la privatización de empresas, la eliminación del control de precios, la flexibilidad laboral, entre otras. Por ende podemos afirmar que el objetivo fundamental era dinamizar la economía soviética a través de

  - A) la consolidación del modelo de planificación estatal.
  - B) incrementar la producción e imitar el crecimiento económico EE.UU
  - C) la promoción de la acción del Estado en el manejo de la economía.
  - D) el establecimiento de un modelo heterodoxo.
  - E) una serie de medidas de liberalización económica.

4. Nikita Kruschev y Jhon F. Kennedy promovieron un periodo de distensión en el contexto de la Guerra Fría caracterizado por promover el diálogo, normalizando las relaciones diplomáticas y frenar la carrera armamentista para obtener un equilibrio estratégico, evitando así, un conflicto nuclear. El periodo en mención se denomina

  - A) Entre Guerras.
  - B) La Paz armada
  - C) Coexistencia Pacífica.
  - D) El deshielo.
  - E) La desestabilización.

# Geografía

**CINCO CONTINENTES:** América, África, Asia, Europa, Oceanía. Principales países y capitales, aspectos generales del relieve e hidrografía; población y calidad de vida: IDH; principales recursos.

## I. LOS CINCO CONTINENTES

Los continentes habitados son cinco: América, África, Asia, Europa, Oceanía. Además de estos, destaca la Antártida, continente despoblado situado en el extremo sur del planeta. En el caso de Asia y Europa, forman una sola unidad territorial, a la que se une África por el istmo de Suez.



## II. AMÉRICA

América se extiende desde el océano Glacial Ártico por el norte hasta el cabo de Hornos por el sur, en la confluencia de los océanos Atlántico y Pacífico, que delimitan al continente por el este y el oeste respectivamente.

Con una superficie de 42 262 142 km<sup>2</sup>, es el segundo continente más grande del planeta, después de Asia, cubriendo el 8,3% de la superficie total y el 30,2% de la tierra emergida.

Teniendo en cuenta sus características físic-naturales, tradicionalmente América es dividida en tres subregiones: América del Norte, América Central y las Antillas, y América del Sur.



## 2.1. PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALES

América está dividida en 35 estados soberanos, 23 territorios dependientes y un Estado libre asociado (Puerto Rico).

El país más extenso del continente es Canadá, seguido de los Estados Unidos, luego Brasil y en cuarto lugar Argentina. Los principales países y sus capitales son:

Sector	País	Capital
Norte	Canadá	Ottawa
	Estados Unidos	Washington D.C.
	México	Ciudad de México
Centro	Costa Rica	San José
	El Salvador	San Salvador
	Guatemala	Guatemala
	Honduras	Tegucigalpa
	Nicaragua	Managua
	Panamá	Panamá
	<b>Antillas Mayores</b>	
Sur	Cuba	La Habana
	Haití	Puerto Príncipe
	Jamaica	Kingston
	<b>Antillas Menores</b>	
	Barbados	Bridgetown
Sur	Trinidad y Tobago	Puerto España
	Argentina	Buenos Aires
	Bolivia	Sucre
	Brasil	Brasilia
	Chile	Santiago
	Colombia	Bogotá
	Ecuador	Quito
	Guyana	Georgetown
	Paraguay	Asunción
	Perú	Lima
	Uruguay	Montevideo
	Surinam	Paramaribo
	Venezuela	Caracas



## 2.2. ASPECTOS GENERALES DEL RELIEVE E HIDROGRAFÍA

### a) RELIEVE:

Mesetas y llanuras		<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Norte: La Gran Llanura Norteamericana; mesetas: el Colorado en EE.UU y Anáhuac en México</li> <li>♦ Sur: Mesetas de Patagonia, Mato Grosso y Collao. La llanura Amazónica, Las Pampas y del Orinoco.</li> </ul>
Macizos, escudos y cordilleras	Norte	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Montañas Rocosas y Sierra Madre al oeste y los Montes Apalaches al este.</li> </ul>
	Centro	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Cordilleras Central y Volcánica.</li> <li>♦ Pico más alto es el Tajumulco, en Guatemala.</li> </ul>
	Sur	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Cordillera de los Andes, localizada en el extremo occidental, de norte a sur cerca al Pacífico. Su punto más alto es el Aconcagua, con 6 960,8 m.s.n.m. - Argentina.</li> <li>♦ El Sistema Brasileño o Macizo Brasileño; antiguo escudo brasileño, hoy una penillanura con algunas elevaciones como sierras de Mantiqueira y Domar y la meseta de Mato Grosso.</li> <li>♦ Los Sistemas de Parima y Pacaraima: entre Venezuela y Brasil.</li> <li>♦ Escudos: Guyano, y de La Plata.</li> </ul>
Desiertos	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Norte: Colorado, Arizona y Sonora</li> <li>♦ Sur : Atacama y Sechura</li> </ul>	
Penínsulas	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Norte : Alaska, Florida, California, y Yucatán</li> </ul>	
Islas	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Norte : Groenlandia</li> <li>Sur: Galápagos, Tierra de Fuego, Las Malvinas, San Lorenzo</li> </ul>	
Estrecho	Sur : Magallanes	



**b) HIDROGRAFÍA:**

SECTORES	PRINCIPALES RÍOS Y LAGOS
América del Norte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El río Mississippi, es el más extenso, forma la cuenca más extensa de esta parte del continente y desemboca en el golfo de México.</li> <li>• El río San Lorenzo es colector de las aguas de los Grandes Lagos de Norteamérica.</li> <li>• El río Colorado con 2334 km. drena la parte sur del sistema de Las Rocosas y forma el Gran Cañón del Colorado.</li> <li>• Lago Superior es el segundo más grande del mundo (82 100 km<sup>2</sup>).</li> </ul>
América del Sur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El Amazonas forma la cuenca más extensa y el río de mayor longitud del mundo (7,2 millones de km<sup>2</sup> y 7062 km respectivamente).</li> <li>• El río Orinoco forma una inmensa cuenca de 1 165 500 km<sup>2</sup>, nace en el macizo guyanés y traza una frontera natural entre Venezuela y Colombia.</li> <li>• El río de La Plata es un río con desembocadura en forma de estuario surgido por la confluencia de los ríos Paraná y Uruguay.</li> <li>• El acuífero guaraní es la reserva de agua subterránea de mayor superficie en el planeta, ubicado entre los países de Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay.</li> </ul>

**3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA**

Población y densidad demográfica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Total 1002 millones de habitantes proyectada al 2016.</li> <li>• La densidad poblacional 24,4 Hab / km<sup>2</sup> en toda América. En América Central es de 89,9 Hab / km<sup>2</sup></li> </ul>
Indicadores poblacionales	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Esperanza de vida: el promedio es de 75 años de edad.</li> <li>• Tasa de crecimiento natural 1,3%</li> <li>• Tasa de natalidad: para América del norte es 14 por cada mil habitantes y para América Latina y el Caribe es 16,5 por cada mil.</li> <li>• Tasa de mortalidad: América del Norte 6 por cada mil y América Latina y el Caribe es 6,4 por mil.</li> <li>• Tasa de fecundidad: América del Norte 1,9 hijos por mujer y América Latina y el Caribe 2,2 hijos por mujer.</li> </ul>
Distribución de la Población por área de residencia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La población es eminentemente urbana. <ul style="list-style-type: none"> <li>○ América del Norte: 82%</li> <li>○ América Central: 73,8%</li> <li>○ América Latina y el Caribe: 79%</li> </ul> </li> </ul>



<b>Índice de desarrollo humano (2018)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ IDH Muy alto: Canadá (0,926), Estados Unidos (0,924), Chile (0,843), Argentina (0,825) y Uruguay (0,804).</li> <li>♦ IDH Alto: La mayoría de los países americanos como: Costa Rica (0,794), Panamá (0,789) y Perú (0,750).</li> <li>♦ IDH Bajo: Haití (0,498).</li> </ul>
---	---

#### 4. PRINCIPALES RECURSOS

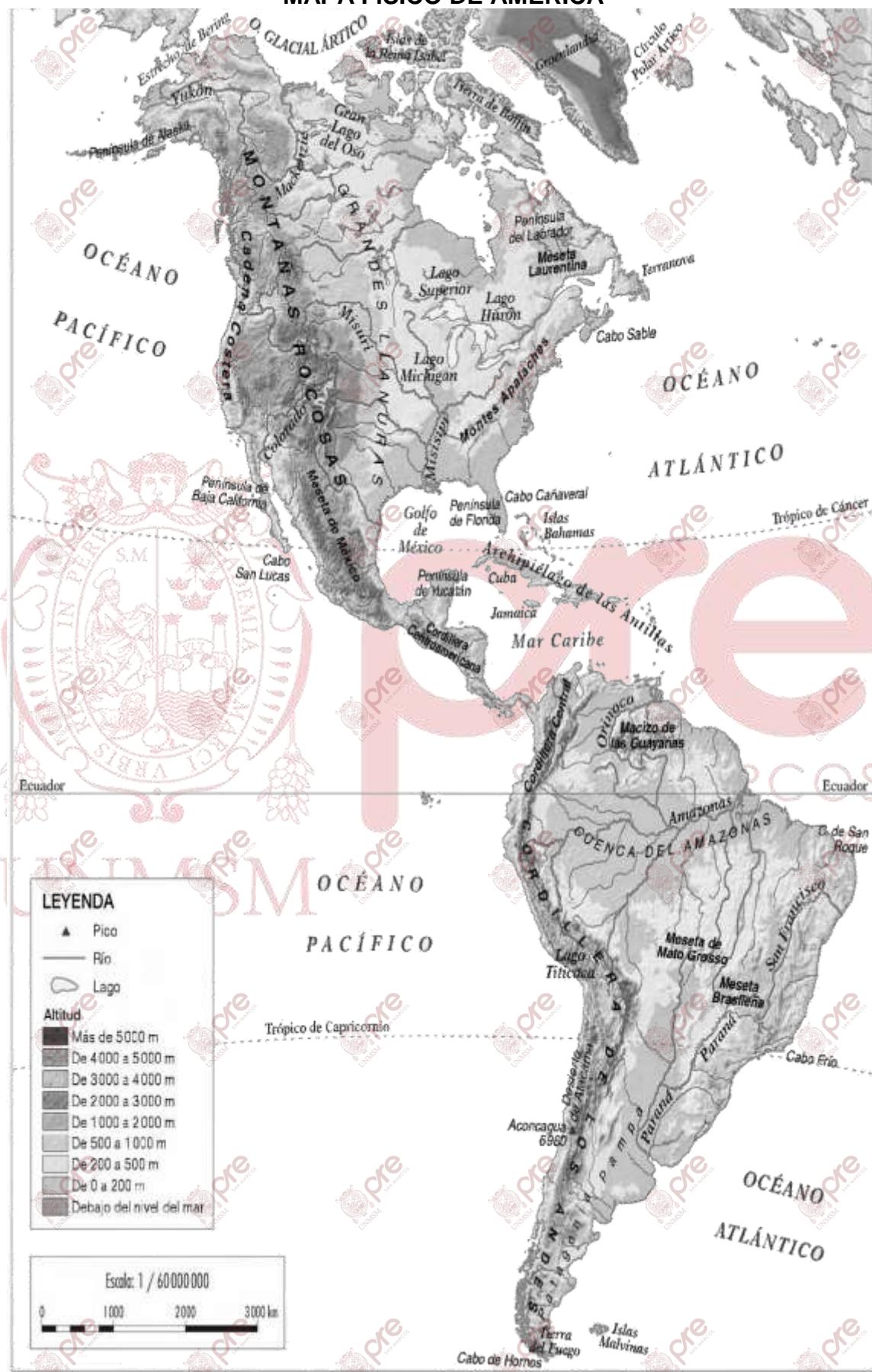
<b>América del Norte</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Estados Unidos y Canadá son los más industrializados (automotriz, textil, farmacéutica, tecnología e informática, cinematográfica), siderurgia, petroquímica y metalurgia.</li> <li>♦ En la llanura norteamericana se desarrolla una agricultura productiva en cereales con alta tecnología. (maíz, soya, trigo, avena).</li> <li>♦ De Alaska y el golfo de México se extrae petróleo.</li> </ul>
<b>Centroamérica y el Caribe.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Economía basada en actividad agrícola (café, cacao, plátano y caña de azúcar) y la explotación de algunos minerales como el oro y la plata. Los ingresos por Turismo son importantes en el Caribe</li> </ul>
<b>América del Sur</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Perú y Bolivia son los principales productores de minerales metálicos (cobre, hierro, oro, zinc, plata).</li> <li>♦ Brasil es el primer productor de hierro en América y el segundo a nivel mundial.</li> <li>♦ Venezuela, Brasil y Ecuador son los principales exportadores de petróleo.</li> </ul>

**AMERICA DEL NORTE****AMERICA DEL SUR**

## MAPA POLÍTICO DE AMÉRICA



## MAPA FÍSICO DE AMÉRICA



### III. ASIA

Asia es el continente que se extiende entre los hemisferios norte y este, ocupando una extensión aproximada de 44,5 millones de km<sup>2</sup>.

Al norte limita con el océano Ártico, cubierto de hielo la mayor parte del año; al sur con el océano Índico; al este con el océano Pacífico; al oeste se encuentran los montes Urales, frontera natural que separa Asia de Europa; y al suroeste con el mar Rojo.



#### 3.1. PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALES

Asia tiene 49 países independientes, otros 4 territorios son dependientes, 6 Estados no miembros de la ONU (con reconocimiento limitado) y 2 regiones administrativas especiales.

Rusia es un país transcontinental con un cuarto de su territorio en Europa, pero con un 75 % de su población en la parte europea.

Entre las principales regiones y países tenemos:

REGIONES	PAÍSES	CAPITALES
ASIA SEPTENTRIONAL	Rusia	Moscú (en Europa)
ASIA SUROCCIDENTAL	Israel	Tel-Aviv
	Jordania	Ammán
	Arabia Saudita	Riad
	Irak	Bagdad
	Irán	Teherán
ASIA CENTRAL	Mongolia	Ulan Bator
	Nepal	Katmandú
ASIA MERIDIONAL	India	Nueva Delhi
	Pakistán	Islamabad
	Bangladesh	Daca
	Tailandia	Bangkok
ASIA DEL SURESTE	Vietnam	Hanoi
	Malasia	Kuala Lumpur
	Indonesia	Yakarta
	Filipinas	Manila
	República Popular China	Beijing
ASIA ORIENTAL	Japón	Tokio
	Corea del Sur	Seúl



### 3.2. ASPECTOS GENERALES DEL RELIEVE E HIDROGRAFÍA

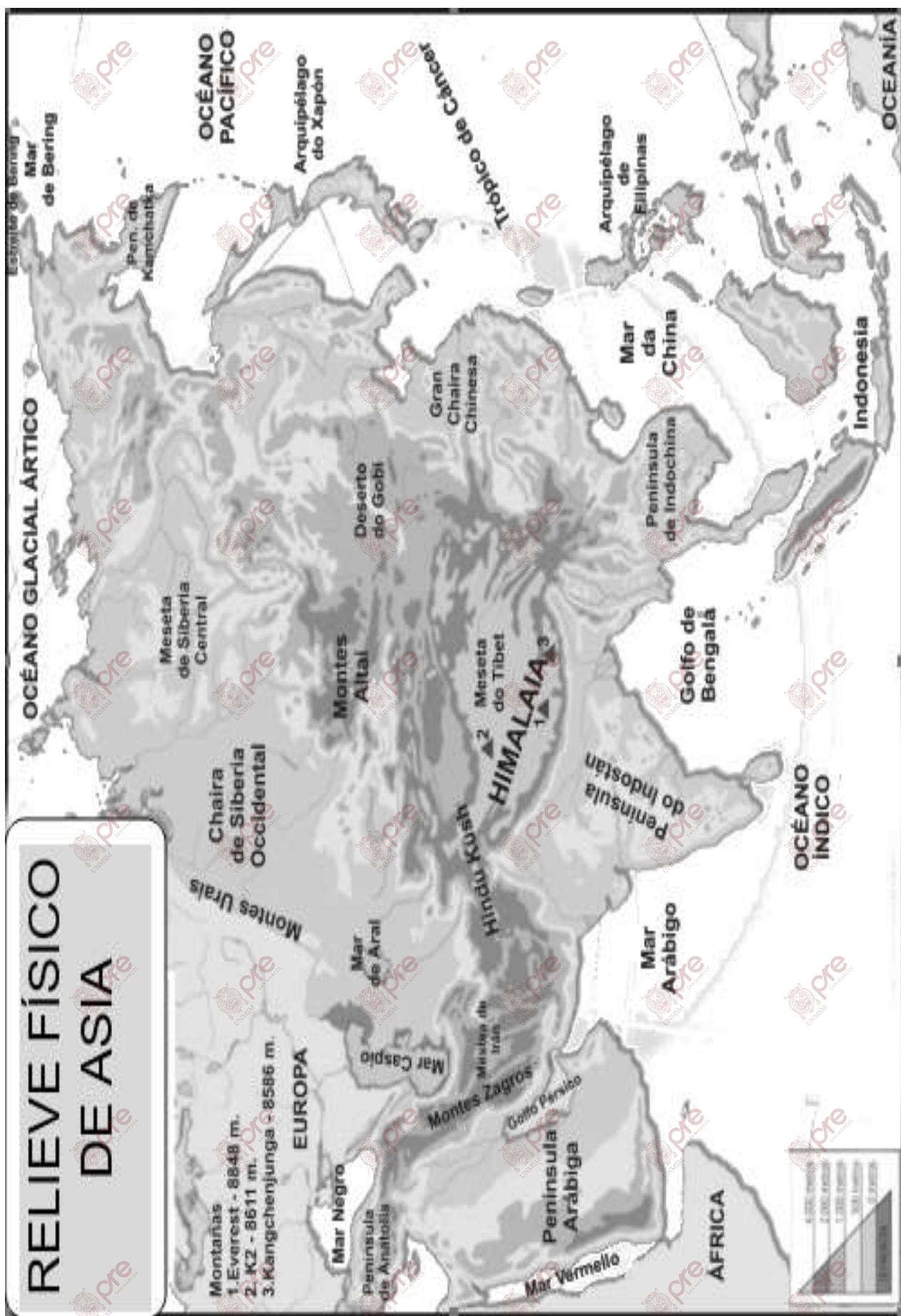
#### a) RELIEVE:

<b>Penínsulas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>En el Pacífico:</b> Kamchatka, Corea e Indochina.</li> <li>• <b>En el Índico:</b> Indostán y la península de Arabia entre el mar Rojo y el golfo Pérsico.</li> </ul>
<b>Islas y archipiélagos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Filipinas:</b> más de 7000 islas, Luzón es la mayor.</li> <li>• <b>Japón:</b> alrededor de 3000 islas. Honshu, es la más extensa poblada.</li> <li>• <b>Indonesia:</b> tiene más de 17 500 islas, destacan islas como Borneo, Java y Sumatra.</li> </ul> <p>La isla Borneo, es la más extensa de Asia y tercera en el mundo, administrativamente se encuentra dividido en los países de Brunei, Malasia e Indonesia.</p>
<b>Cordilleras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Himalaya:</b> el Everest, es la montaña más alta del mundo con 8848 msnm.</li> <li>• <b>Karakorum:</b> K2 o monte Godwin-Austen, es la segunda montaña más alta del mundo con 8611 msnm.</li> <li>• Estas cordilleras parten del nudo de Pamir.</li> </ul>
<b>Mesetas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Meseta del Tíbet,</b> es una extensa y elevada meseta de Asia oriental, tiene una elevación media de 4500 metros. Es llamada "el techo del mundo".</li> <li>• <b>Meseta de Siberia central,</b> consiste en un conjunto de mesetas poco elevadas que se encuentra entre los grandes ríos Yeniséi y Lena. Comprende una zona de taiga y otra de tundra.</li> </ul>
<b>Llanuras</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Llanura de Siberia,</b> que abarca toda la zona norte de Asia, desde los montes Urales por el oeste hasta el océano Pacífico por el este.</li> <li>• <b>Llanura de Manchuria,</b> que se prolonga hasta Corea, irrigada por el río Amur.</li> <li>• <b>Llanura China,</b> irrigada por los ríos Hoang Ho y Yangtsé Kiang.</li> <li>• <b>Llanura indogangética,</b> al norte de la meseta del Decán, es una región agrícola por excelencia.</li> </ul>
<b>Desiertos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Desierto Árabe:</b> se extiende principalmente al interior de Arabia Saudita, también parte de Jordania, Irak, Catar, Baréin, Kuwait, Omán, Yemen y los Emiratos Árabes Unidos.</li> <li>• <b>Desierto Sirio,</b> se ubica en la parte norte de la península arábiga, con una extensión de 500 000 km<sup>2</sup>.</li> <li>• <b>Desierto de Gobi,</b> al norte de China y sur de Mongolia.</li> </ul>



# RELIEVE FÍSICO DE ASIA





---

*Semana N° 17*

*(Prohibida su reproducción y venta)*

Pág. 104



QUEDA PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN  
TOTAL O PARCIAL DE ESTE PDF.

Toda forma de utilización no autorizada será perseguida con lo establecido a la ley del derecho de autor.

### b) HIDROGRAFÍA:

El Mar Caspio se localiza entre Europa y Asia, en realidad se trata de un lago de aguas saladas que tiene una profundidad media de 170 metros, es alimentado por los ríos Volga, Ural y Emba. El Mar Caspio constituye la cuenca endorreica más grande del mundo.

En la región sur de Siberia se encuentra el lago Baikal con 31,494 km<sup>2</sup> y 1,680 m de profundidad siendo considerado el de mayor profundidad del planeta.

Entre los ríos más importantes tenemos:

<b>Vertiente del Ártico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <b>Río Yeniséi</b> (5539 km), recorre la Siberia Central.</li> <li>♦ <b>Río Obi</b> (3650 Km). recorre la Siberia occidental.</li> </ul>
<b>Vertiente del Pacífico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <b>Río Yangtsé Kiang o Azul</b>, el de mayor longitud de Asia (6300 km), nace en la meseta tibetana, desemboca en el mar oriental de China y forma una llanura muy fértil. La presa de las Tres Gargantas, es la presa más grande del mundo.</li> <li>♦ <b>Río Hoang-Ho o Amarillo</b>, nace en la meseta tibetana, es el segundo de mayor longitud (5464 km) de China y muchas veces su desborde ocasiona grandes daños.</li> <li>♦ <b>El río Mekong</b> nace en la cordillera del Himalaya, es el más extenso del sudeste de Asia, (4350 Km) y desemboca en el mar de China Meridional.</li> </ul>
<b>Vertiente del Índico</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ <b>Río Ganges</b> (2525 km), en su curso inferior, recibe las aguas del río Brahmaputra formando la delta más grande del mundo.</li> </ul>

### 3.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

<b>Población absoluta y densidad demográfica</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Posee el 60% de la población mundial (4 519 451 671 habitantes) para el 2018. Los países más poblados son:           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>China</b> (1 401 586 000 habitantes)</li> <li>○ <b>India</b> (1 282 390 000 habitantes)</li> </ul> </li> <li>♦ <b>Densidad del continente:</b> 101.5 hab/km<sup>2</sup>.           <ul style="list-style-type: none"> <li>○ <b>Singapur</b> con 7 956 hab/km<sup>2</sup></li> <li>○ <b>Mongolia</b> con 2 hab/km<sup>2</sup>.</li> </ul> </li> </ul>
--	--



<b>Indicadores poblacionales</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Esperanza de vida:</b> 67.3 años de edad.</li> <li>• <b>Tasa de crecimiento:</b> 1.9%, y en los países árabes (2.1%).</li> <li>• <b>Tasa de natalidad:</b> 20 nacimientos por cada 1000 hab.</li> <li>• <b>Tasa de mortalidad:</b> 7 por cada mil habitantes.</li> <li>• <b>Tasa de fecundidad:</b> 2,3 hijos por mujer.</li> <li>• <b>Tasa de analfabetismo</b> de 12.3% en varones y de 23.7% en mujeres.</li> </ul>
<b>Población por área de residencia</b>	Más del 50% de los habitantes de Asia son agricultores y viven en el campo. Sin embargo la población urbana es mayoritaria en Japón, Corea del Sur, Singapur, Hong Kong, Jordania, Siria, Israel, Irán, Irak, Arabia Saudí, Kuwait y los Emiratos Árabes Unidos.
<b>Índice de desarrollo humano (2018)</b>	<p>El IDH del continente asiático es alto.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>IDH Muy alto:</b> Hong Kong-China (0,933), Singapur (0,932), Japón (0,909) Corea del Sur (0,901).</li> <li>• <b>IDH Bajo:</b> Afganistán (0,498), Yemen (0,452), Siria (0,536).</li> </ul>

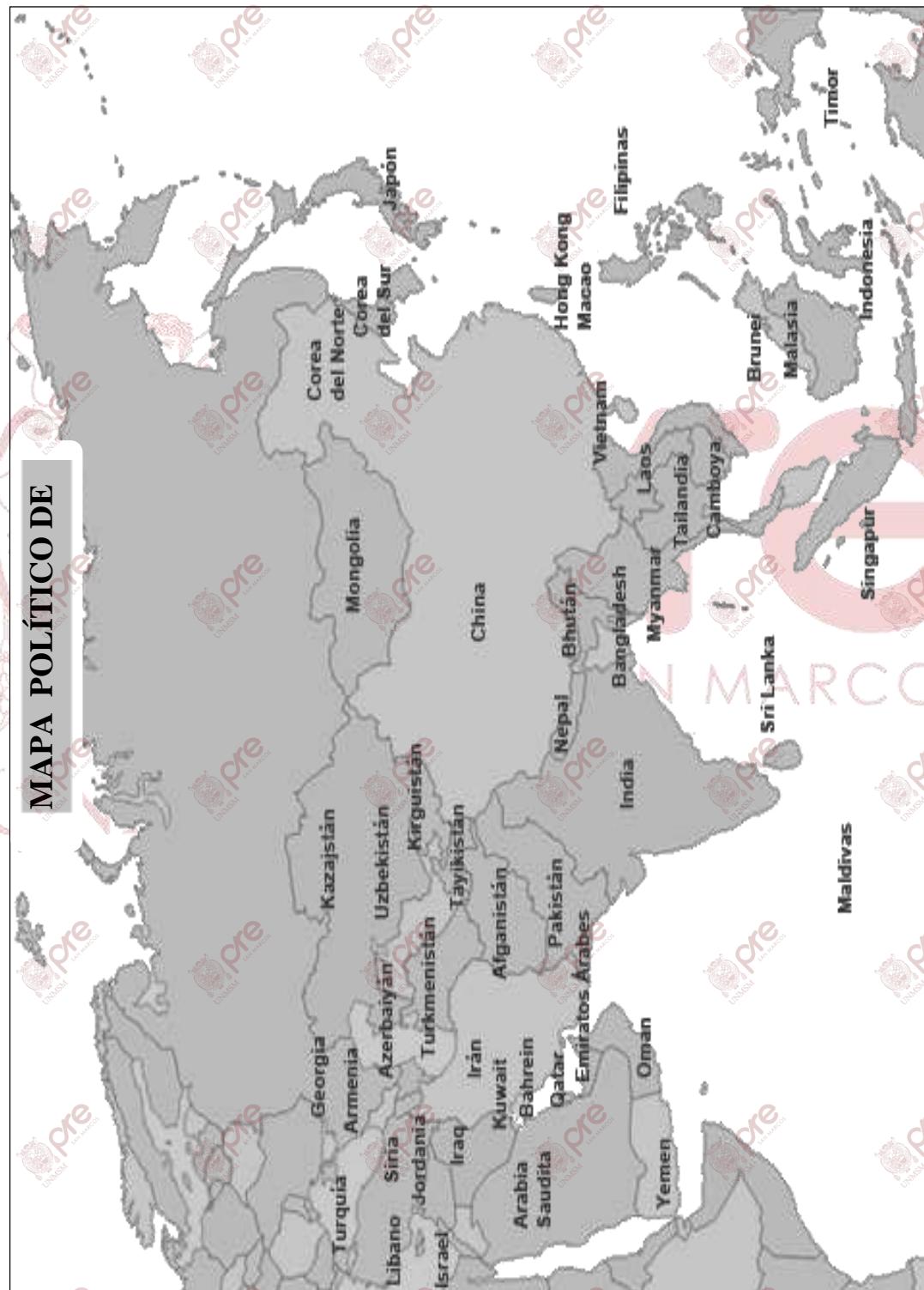
### 3.4. PRINCIPALES RECURSOS

<b>Región siberiana</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprende la parte asiática de Rusia.</li> <li>• En las zonas más frías se explota el carbón y el petróleo.</li> <li>• En las zonas templadas se desarrolla la actividad forestal y agrícola, donde se cultiva el trigo y la cebada.</li> <li>• Se cría ganado bovino y ovino.</li> </ul>
<b>Región central</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se extrae el hierro, carbón y petróleo.</li> <li>• La agricultura y ganadería es de subsistencia.</li> </ul>
<b>Región sur occidental</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La agricultura es limitada debido a la aridez del suelo.</li> <li>• La ganadería es de subsistencia y se limita a la crianza de camellos, caballos, ovinos y caprinos.</li> <li>• Posee grandes yacimientos de petróleo.</li> </ul>
<b>Región monzónica (sureste)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zona de bosque tropical y las llanuras, favorable para el asentamiento de poblaciones.</li> <li>• China e India destacan en la producción de hierro y carbón.</li> <li>• La agricultura en China y la India es tecnificada. Proveen al mundo de la mayor cantidad de arroz y té.</li> </ul>



- Se cría ganado bovino, especialmente para la extracción de leche en la India.
  - En Filipinas y Malasia se explota el cedro, la caoba y el bambú.

# MAPA POLÍTICO DE



## EJERCICIOS

1. Con respecto a la geografía política de América, identifique los enunciados correctos.
  - I. El único Estado libre asociado se localiza en las Antillas Mayores.
  - II. La región con menos Estados independientes es Norteamérica.
  - III. Surinam es un territorio dependiente del Reino de los Países Bajos.
  - IV. Asunción es la ciudad capital de un país centroamericano.

A) I, III y IV      B) II y III      C) I y II      D) II, III y IV      E) III y IV
  
2. La zona occidental del continente americano presenta sistemas orográficos generados a partir de la subducción entre las placas tectónicas. De los relieves resultantes del referido proceso geológico podemos mencionar
 

A) la meseta de Mato Grosso.      B) los Montes Apalaches.

C) el Sistema Parima.      D) las Montañas Rocosas.

E) el Macizo de las Guayanás.
  
3. A partir del siguiente mapa del continente asiático, relacione correctamente la península con el país correspondiente.



- I. Indochina      a. 25
  - II. Arábiga      b. 4
  - III. Indostán      c. 14
  - IV. Corea      d. 33
- A) Ia, IIb, IIIc, IVc      B) Id, IIc, IIIa, IVb      C) Ic, IId, IIIa, IVb
- D) Id, IIa, IIId, IVc      E) Ic, IIb, IIId, IVa

4. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados, sobre los principales recursos del Asia.
- I. Siberia destaca por la producción de cultivos como arroz y té.
  - II. La región de Medio Oriente posee grandes depósitos de hierro.
  - III. En países de la región central se practica la agricultura de subsistencia.
  - IV. La región suroccidental presenta grandes yacimientos de petróleo.
- A) FFFF      B) FFVV      C) VFFF      D) VFVV      E) VFVV

## Economía

### ORGANISMOS FINANCIEROS INTERNACIONALES

Son instituciones de carácter multilateral que ofrecen asistencia y apoyo financiero a sus países miembros. Las organizaciones internacionales, según el Derecho Internacional gozan de personalidad jurídica internacional por lo que ejercen derechos y asumen obligaciones.

Los más importantes son: Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Corporación andina de Fomento (CAF), Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR).

#### FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (FMI)

Es una agencia especializada de la ONU que promueve la cooperación monetaria en el mundo, asegura la estabilidad financiera y facilita el comercio internacional a través de un Sistema Financiero Internacional. El FMI fue creado en 1944 en la conferencia de Bretón Woods, EEUU, junto con el Banco Mundial.

#### Fines

- Fomentar la cooperación monetaria internacional.
- Facilitar la expansión y el crecimiento equilibrado del comercio internacional.
- Facilitar la estabilidad cambiaria.
- Ayudar a establecer un sistema multilateral de pagos para las transacciones corrientes que se realicen entre los países miembros.
- Aminorar el grado de desequilibrio.
- Inspirar confianza, poniendo los recursos del Fondo a disposición de sus miembros para darles oportunidad de corregir desajustes de sus balanzas de pagos.



## BANCO MUNDIAL (BM)

Es una agencia especializada de la ONU, cuyo capital pertenece, en su totalidad a sus Estados miembros. Trabaja asociado al FMI y se creó al mismo tiempo. Se fundó con el nombre de Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF). En un inicio, se concibió para ayudar a la reconstrucción de los países devastados por la II Guerra Mundial. Luego, amplió sus funciones: ayudar a los países Subdesarrollados y luchar contra la pobreza.

El Banco Mundial es una de las principales fuentes de asistencia para el desarrollo del mundo. Su meta principal es ayudar a los países más pobres. Despues del Consenso de Washington (1989) impulsa las políticas de ajuste estructural y reformas neoliberales.

### Objetivos

Contribuir a la reconstrucción y el fomento del desarrollo de los países devastados por las guerras (inicialmente).

Sus objetivos actuales son:

- Financiar el desarrollo del Tercer Mundo.
- Luchar contra la pobreza.
- Fomentar las inversiones privadas de capital extranjero y complementarlas.
- Promover un crecimiento equilibrado del comercio internacional.
- Coordinar los préstamos de capital, estableciendo las prioridades adecuadas.

## INTEGRACION ECONOMICA

Proceso mediante el cual se eliminan progresivamente los obstáculos que separan a las economías de los países y de las regiones en el mundo. Se crean paulatinamente autoridades supranacionales.

### Razones de la integración

- a) **Económicas:** Ampliar mercados. La producción a escala por parte de las potencias económicas que necesitan de mercados para colocar sus productos.
- b) **Políticas:** Poner fin a conflictos entre países y culturas.

### Importancia de la integración

- Aprovechamiento productivo de economías de escala.
- Aumento de las expectativas de la inversión nacional y extranjera, a causa de la ampliación de los mercados y a la reducción de los costos de transacción.
- Fomenta la incorporación del desarrollo técnico.
- Promueve la liberación de las barreras comerciales entre las regiones.
- Permite lograr un crecimiento sostenido entre los países miembros, al mejorar la eficiencia y la productividad.



## Formas y etapas de la integración

### 1. Acuerdo Preferencial (AP)

Se da una serie de preferencias entre los países miembros, como la reducción de aranceles.

### 2. Área de Libre Comercio (ALC o ZLC)

Los países miembros deciden eliminar las barreras al comercio interno, pero manteniendo cada uno sus propios aranceles diferentes frente a terceros.

### 3. Unión Aduanera (UA)

Se produce cuando un ALC establece un arancel exterior común. Los controles fronterizos desaparecen para los productos, pero permanecen las restricciones o barreras que impiden la circulación de los factores.

### 4. Mercado Común (MC)

Es la libre circulación de mercancías, capitales y trabajadores en el nuevo espacio económico.

### 5. Unión Económica y Monetaria (UEM)

Implica la coordinación de las políticas económicas de los países miembros, armonizando las políticas fiscales y monetarias.

Se determina una moneda única como también un banco central unificado.

### 6. Integración Económica Total (IET)

En esta etapa aparece el establecimiento de un Estado supranacional, esto implica alcanzar una política común en el orden social, cultural, político, comercial, financiero y tributario.

## Principales Acuerdos de Integración

### A) EUROPA

#### La Unión Europea (UE)

Organización económica europea de carácter supranacional. Se fundó bajo el nombre de Comunidad Económica Europea (CEE) en base al *Tratado de Roma* el 25 de marzo de 1957. Los países firmantes que iniciaron fueron La República Federal Alemana, Bélgica, Francia, Holanda, Italia y Luxemburgo.

En la actualidad es un bloque compuesto por 28 países miembros (Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Croacia, Dinamarca, Eslovenia, Eslovaquia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Países Bajos, Polonia, Portugal, República Checa, Rumanía y Suecia). En 2017 Reino Unido formalizó ante el Consejo de la Unión Europea su



intención de retirarse, desde entonces existe una resistencia entre las autoridades opositoras al Brexit para oficializar su dimisión.

La UE tiene una superficie de 4 millones de km<sup>2</sup> y una población de 508 millones de habitantes, la tercera del mundo después de China y la India. En términos de superficie, Francia es el país mayor de la UE y Malta el menor.

### **Objetivos:**

- Promover la paz, sus valores y el bienestar de sus ciudadanos.
- Ofrecer libertad, seguridad y justicia sin fronteras interiores.
- Reforzar la cohesión económica, social, territorial y la solidaridad entre los estados miembros.
- Favorecer un desarrollo sostenido basado en un crecimiento económico equilibrado, una economía de mercado altamente competitiva con pleno empleo, estabilidad de precios, progreso social y cuidado del medio ambiente.
- Establecer una unión económica y monetaria con el euro como moneda.

### **Organismos Supranacionales:**

- ✓ Parlamento Europeo.
- ✓ Consejo Europeo.
- ✓ Banco Central Europeo.
- ✓ Tribunal de Justicia de la Unión Europea.

## **B) AMÉRICA DEL NORTE**

### **El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA o TLCAN)**

Es un acuerdo formal que establece reglas claras para la actividad comercial entre Canadá, los Estados Unidos y México. Fue firmado el 17 de diciembre de 1992, entrando en vigencia el 1 de enero de 1994. Representa una de las zonas de libre comercio más grandes de mundo.

A diferencia de la Unión Europea, el TLCAN no crea un conjunto de organismos gubernamentales supranacionales, ni tampoco crea un cuerpo de leyes por encima de las leyes nacionales de cada país.

La región del TLCAN alberga a 444.1 millones de personas, 33.3 millones de las cuales viven en Canadá, 304.1 millones en los Estados Unidos y 106.7 millones en México.

### **Objetivos:**

- Eliminar obstáculos al comercio y circulación trilateral de bienes y servicios.
- Promover las condiciones de competencia leal.
- Proteger de manera adecuada y efectiva, los derechos de propiedad intelectual.
- Protección y conservación del medio ambiente.
- Aumentar las oportunidades de inversión en los países miembros.
- Proteger y hacer efectivos los derechos de los trabajadores.



**Instituciones:**

- ✓ Secretaría del TLCAN.

**C) AMÉRICA DEL SUR****Comunidad Andina de Naciones (CAN)**

El 26 de mayo de 1969 cinco países sudamericanos (Bolivia, Colombia, Chile, Ecuador y Perú) firmaron el llamado *Acuerdo de Cartagena*, con él nace el Grupo Andino. En 1973 Venezuela se adhirió al acuerdo y posteriormente en 1976 Chile se retira del Grupo Andino. En 1997, en *Protocolo de Trujillo* se introdujeron reformas y se reemplaza el GRAN por la CAN. El 2006, el presidente venezolano Hugo Chávez decide la salida de su país del bloque. Su sede se halla en Lima, capital de Perú. Actualmente está conformado por los países: Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú.

**Objetivos:**

- Promover el desarrollo equilibrado y armónico de sus integrantes en condiciones de equidad a través de la integración y la cooperación económica y social.
- Acelerar su crecimiento y la generación de ocupación.
- Facilitar el proceso de integración regional y la formación de un Mercado Común,
- Disminuir la vulnerabilidad externa y mejorar la posición de los Países Miembros en el contexto económico internacional.

**Instituciones**

- ✓ Consejo Presidencial Andino.
- ✓ Secretaría General.
- ✓ Tribunal de Justicia Andino.
- ✓ Parlamento Andino.

**Mercado Común del Sur (MERCOSUR)**

El Mercado Común del Sur (MERCOSUR) es un proceso de integración regional constituido inicialmente por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay al cual en fases posteriores se incorporaron Venezuela\* y Bolivia, ésta última en proceso de adhesión. También están los estados Asociados (países que no gozan de derechos ni obligaciones similares a los países miembros) como Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Surinam.

\* Venezuela se encuentra suspendida desde el 2017, de conformidad con lo dispuesto en el 2do. párrafo del artículo 5to. del *Protocolo de Ushuaia*.

El tratado de constitución fue firmado, el 26 de marzo de 1991 en Asunción (*Tratado de Asunción*) y mediante el *Protocolo de Ouro Preto*, firmado el 17 de diciembre de 1994, se dieron las bases institucionales para su funcionamiento.



**Objetivos:**

- Libre circulación de bienes, servicios y factores productivos entre los países, a través, de la eliminación de derechos aduaneros, restricciones no arancelarias.
- Fijar un arancel externo común.
- Propiciar un espacio común que generara oportunidades comerciales y de inversiones.

La CAN y el MERCOSUR están buscando unirse a través de la Comunidad Sudamericana de Naciones (UNASUR).

**Instituciones:**

- Consejo de Mercado Común.
- Grupo de Mercado Común.
- Comisión de Comercio.
- Parlamento del Mercosur (Parlasur).
- Secretaría del Mercosur.

**La Alianza del Pacífico**

Representa un proceso de integración abierta entre cuatro naciones: Chile, Colombia, México y Perú. En conjunto a nivel mundial representa la 8va. Potencia económica y en América Latina y el Caribe el bloque concentra el 52 % del comercio total.

La propuesta de la alianza latinoamericana se dio a conocer en Lima (Perú) el 28 de abril de 2011 a través de la *Declaración de Lima*. El proyecto fue una iniciativa del entonces presidente del Perú, Alan Gracia Pérez. El 06 de junio de 2012, en Chile, se constituyó formalmente la Alianza con la firma del Acuerdo Marco.

La Alianza cuenta con 52 países no miembros que cumplen la función de observadores. Estos podrán participar en reuniones previo consenso de los países miembro y solo tendrán derecho a voz.

**Objetivos:**

- Constituir de manera participativa y consensuada, un área de integración profunda para avanzar progresivamente hacia la libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas.
- Impulsar un mayor crecimiento, desarrollo económico y competitividad de las economías de sus integrantes, con miras a lograr un mayor bienestar, la superación de la desigualdad socioeconómica y la inclusión social de sus habitantes.
- Convertirse en una plataforma de articulación política, integración económica y comercial, y proyección al mundo.



### **Estructura Orgánica:**

- Cumbres.
- Consejo de Ministros.
- Grupo de alto nivel.
- Grupos y subgrupos técnicos.
- Presidencia Pro Tempore.

### **C) AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**

#### **Alianza Bolivariana para los pueblos de nuestra América - Tratado de comercio de los pueblos (ALBA - TCP)**

Integración de países de América Latina y el Caribe. Se centra en la colaboración y complementación política, social y económica.

El 14 de diciembre de 2004 se realiza en La Habana la I Cumbre del ALBA. Los presidentes de entonces, Hugo Chávez (Venezuela) y Fidel Castro (Cuba) firmaron la Declaración Conjunta para la creación del ALBA.

El bloque cuenta con 12 miembros: Venezuela, Cuba, Bolivia, Nicaragua, Ecuador, Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas y Santa Lucía.

El 24 de Junio de 2009, en la VI Cumbre extraordinaria celebrada en Maracay – Venezuela a pedido del presidente de Bolivia, cambia de nombre a: Alianza Bolivariana para los pueblos de nuestra América - Tratado de comercio de los pueblos (ALBA - TCP).

### **Objetivo:**

- Transformación de las sociedades latinoamericanas, haciéndolas más justas, cultas, participativas y solidarias y por tanto está concebida como un proceso integral, destinado a asegurar la eliminación de las desigualdades sociales y fomentar la calidad de vida y una participación efectiva de los pueblos en la conformación de su propio destino.

### **Estructura Orgánica:**

- ✓ Consejo de presidentes del ALBA – TCP.
- ✓ Consejo de Ministros: Consejo Ministerial Político, Consejo Ministerial para los programas sociales, Consejo Ministerial de Complementación Económica.

### **D) EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN INTERCONTINENTAL**

#### **Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC)**

El 31 de enero de 1989, 12 países de la Cuenca de Asia- Pacífico se reunieron en Canberra, Australia para establecer el APEC. Los miembros fundadores fueron: Brunei Darussalam, Canadá, Indonesia, Japón, Corea, Malasia, Nueva Zelanda, las Filipinas, Singapur, Tailandia y los Estados Unidos.



Está basado en el concepto de asociación económica abierta o regionalismo. Los acuerdos y/o compromisos no son vinculantes y las decisiones para llevar a cabo acciones son alcanzadas por consenso.

La APEC representa alrededor del 60 % del comercio mundial y es la región de mayor dinamismo económico del mundo.

**Objetivos:** Estos fueron establecidos en Seúl, Corea, en 1991

- Acentuar las ganancias positivas derivadas de la creciente interdependencia económica a través del flujo de bienes, servicios, capital y tecnología.
- Mantener el crecimiento y desarrollo económico regional.
- Desarrollar el sistema de comercio multilateral de todas las economías del Asia Pacífico.
- Reducir las barreras comerciales en bienes, servicios e inversiones.

A la fecha tiene 21 economías integrantes:

- \* Países industrializados: USA, Canadá, Japón, Australia, Rusia y Nueva Zelanda.
- \* De Asia: China, Corea del Sur, Taiwán, Hong Kong, Singapur, Indonesia, Malasia, Tailandia, Filipinas, Brunei, Papúa- Nueva Guinea, y Vietnam.
- \* De América Latina: México, Chile, Perú (desde noviembre de 1998).

El último acuerdo bilateral (TLC) firmado por el Perú y próximo en entrar en vigencia es con Australia, y con ello se suma a los 17 acuerdos vigentes que tiene el Perú, entre ellos con los EE. UU, China, Unión Europea, Corea del Sur; Japón, etc.

## INTERNACIONALIZACIÓN

Conjunto de actividades que se desarrollan afuera de los mercados que constituyen el entorno geográfico. Permiten iniciar o intensificar los intercambios transfronterizos de cualquier naturaleza entre países.

## GLOBALIZACIÓN

Proceso histórico de integración mundial en diferentes ámbitos: comerciales, políticos, económicos, culturales, sociales, tecnológicos, etc. que conllevan a tener a las economías, países, empresas, personas más vinculadas e interconectadas entre sí.

## MUNDIALIZACION

Representa la progresiva integración de las sociedades y economías nacionales en diferentes partes del mundo que conducen al debilitamiento del papel geopolítico de las fronteras de los estados. Este proceso se acompaña de una fuerte desnacionalización de los espacios económicos dando lugar a un espacio mundial integrado. Esta desnacionalización no es espontánea sino organizada.



## TLC

### 1. ¿Qué es un Tratado de Libre Comercio?

Es un contrato entre dos o más países, o entre un país y un bloque de países que es de carácter vinculante (es decir, de cumplimiento obligatorio) y cuyo objeto es eliminar obstáculos al intercambio comercial, consolidar el acceso a bienes y servicios y favorecer la captación de inversión privada. Con el fin de profundizar la integración de las economías, el TLC incorpora, además de temas comerciales, temas económicos, institucionales, de propiedad intelectual, laborales y medio ambientales, entre otros. De otro lado, para resguardar a los sectores más sensibles de la economía, el TLC apunta al fortalecimiento de las capacidades institucionales de los países que lo negocian y establece foros y mecanismos para dirimir controversias comerciales.

### 2. ¿Cuáles son los temas que se negocian en un TLC?

Un TLC constituye un acuerdo integral, que incluye temas claves de la relación económica entre las partes. En el caso del acceso al mercado de bienes, aborda aspectos relacionados con barreras arancelarias y no arancelarias, salvaguardias, normas de origen, obstáculos técnicos, medidas sanitarias y fitosanitarias y mecanismos de defensa comercial. El TLC incorpora también asuntos relativos al comercio de servicios (telecomunicaciones, financieros, profesionales, construcción, software, entre otros), al comercio electrónico y las compras gubernamentales, la promoción y protección recíproca de inversiones y la protección de los derechos de propiedad intelectual, el cumplimiento de las normas laborales y medioambientales y la aplicación de mecanismos de solución de controversias. Las negociaciones de un TLC trascienden la esfera del comercio y abarcan otros ámbitos relacionados a una visión de desarrollo más comprensiva, por lo que suponen la generación de espacios de diálogo en la sociedad peruana para alcanzar propuestas consensuadas y socialmente aceptada.

## EJERCICIOS

1. Los países como Colombia, Perú, Ecuador y Bolivia integran una unión aduanera, y está dentro de sus políticas establecer un (una) \_\_\_\_\_ hacia otros países que no forman parte del bloque.
  - A) eliminación parcial de aranceles
  - B) liberalización de las inversiones
  - C) arancel externo común
  - D) moneda única
  - E) unificación de políticas monetarias



2. Con respecto a los acuerdos firmados por los principales bloques, relacione y marque la respuesta correcta.
- I. Protocolo de Trujillo.      a) Unión Europea.  
II. Tratado de Roma.      b) MERCOSUR.  
III. Tratado de Asunción.      c) CAN.  
IV. Protocolo de Ouro Preto.
- A) Ic, IIa, IIIb, IVb.      B) Ib, IIa, IIIb, IVc      C) Ib, IIc, IIIa, IVa.  
D) Ic, IIa, IIIb, Iva      E) Ib, IIc, IIIb, IVa
3. Los Tratados de Libre Comercio (TLC), entre Perú con países como EE. UU, China, UE, Japón, fueron negociados por parte de Perú, por el
- A) Ministerio de Economía y Finanzas.  
B) Ministerio de Relaciones Exteriores.  
C) Ministerio de Transportes Y Comunicaciones.  
D) Ministerio de Comercio Exterior y Turismo.  
E) Banco Central de Reserva del Perú.
4. La cada vez más debilitada economía de la Argentina, por la devaluación de su moneda y los desequilibrios fiscales que afronta desde el 2018, han llevado a que Macri presente un programa económico para solicitar un plan de rescate de más de 50 000 millones de dólares para calmar los mercados, pues se espera su pronta recuperación económica.  
El organismo vinculado a estas operaciones es el (la)
- A) Banco Mundial.  
B) Reserva Federal de los EE. UU.  
C) Corporación Andina de Fomento.  
D) Banco Interamericano de Desarrollo.  
E) Fondo Monetario Internacional.
5. La empresa peruana Flores S.A., luego de realizar un estudio de mercado, decide aperturar su primera filial en el país vecino de Colombia, esto como punto de partida a las futuras incursiones fuera de fronteras que tiene proyectada la empresa.  
Esta nueva etapa se enmarca dentro del concepto de
- A) internacionalización.      B) globalización.      C) universalización.  
D) mundialización.      E) integración.



6. La eliminación de las barreras al flujo de capital se relaciona con la liberalización de \_\_\_\_\_, que consecuentemente tendrán impacto en la producción y el empleo en el marco de la etapa de integración denominado \_\_\_\_\_.

- A) las exportaciones – zona de preferencias
- B) los aranceles – mercado común
- C) los trabajadores – unión aduanera
- D) las inversiones – mercado común
- E) las importaciones – zona de libre comercio

7. Los avances culturales, tecnológicos, legales, de transporte que atraviesa constantemente el mundo ha permitido a permitido a los países mejorar y a ampliar sus diferentes interrelaciones consiguiendo un vínculo más estrecho e interdependiente.

Sobre esto podemos indicar que se hace mención, al concepto de

- A) mundialización.
- B) internacionalización.
- C) universalización.
- D) globalización.
- E) integración.

8. De los países que conforman la Eurozona, se puede precisar lo siguiente:

- I. Circula exclusivamente el euro (€) para la realización de sus transacciones.
- II. El Banco Central Europeo dirige las políticas monetarias.
- III. Conservan sus autonomías en materia de políticas monetarias.
- IV. Es el máximo nivel de integración que han experimentado los países.

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

## Filosofía

### ÉTICA

**ETIMOLOGÍA:** La palabra “ética” proviene del vocablo griego **éthos**, el cual hace referencia a las costumbres, modos de ser o comportamientos de los que brotan todos nuestros actos, sean justos o injustos, virtuosos o perniciosos, buenos o malos.

**DEFINICIÓN:** La ética es una disciplina filosófica que tiene como objetivo estudiar las acciones realizadas por los hombres a partir de la consideración de nociones como bueno y malo, justo e injusto, correcto e incorrecto; es decir, busca dilucidar las razones por las que los hombres realizan determinadas valoraciones de carácter ético o moral.



Algunos de los temas más importantes abordados por la ética son los siguientes: el bien, la libertad, la felicidad, el acto moral, la norma moral, la persona moral, los juicios morales, y los valores morales.

## DIFERENCIA ENTRE ÉTICA Y MORAL

Si bien la etimología y la historia del empleo de ambas palabras no asumen una diferencia entre ética y moral, es posible considerar una diferencia débil. Así, la preocupación más marcada de la ética es por el sentido de la vida y por la aspiración de un ideal de vida basado en las acciones buenas y virtuosas, mientras que la moral se preocupa por un modo de vida fundamentado en normas, deberes y obligaciones universales.

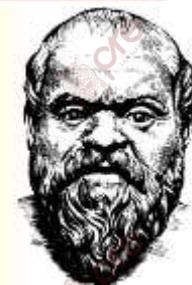
## BREVE HISTORIA DE LA ÉTICA

A lo largo de la historia, diversos filósofos han reflexionado sobre las acciones morales de su época y planteado propuestas éticas que sirven de modelo para orientar la conducta de los hombres de todos los tiempos. A continuación, presentamos algunos planteamientos éticos y morales relevantes en la historia de la filosofía.

### Edad Antigua

#### SÓCRATES

El principal objeto de estudio para Sócrates fue la dimensión ética del hombre. Por esto, uno de los principales temas que abordó fue el de la virtud (*areté*), que definió como aquello que cada uno debe hacer conforme a su naturaleza. De aquí se entiende también que tomara como una regla de conducta la famosa frase del templo de Delfos: “**¡Conócete a ti mismo!**”.



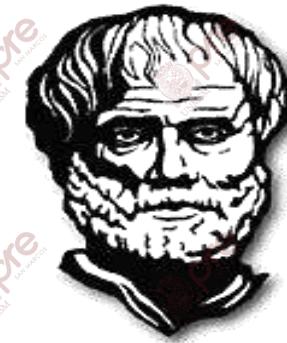
Su propuesta plantea que la sabiduría nos conduce al **conocimiento del bien**.

En la doctrina ética de Sócrates el saber y la virtud coinciden; de esta manera, el que conoce el bien actuará con rectitud, mientras que aquel que ignora el bien, actuará mal, es decir, sin **virtud**. Por ello, este planteamiento ha recibido el nombre de intelectualismo ético. Platón, discípulo de Sócrates, tomó como base esta concepción ética para el desarrollo de su propia filosofía.

## ARISTÓTELES

Aristóteles considera que la ética no puede aspirar a conocimientos exactos debido a su objeto de estudio (el hombre), a diferencia de lo que ocurre con otros ámbitos del saber como la física.

El Estagirita sostiene que todos los hombres asumen que la **felicidad** (*eudaimonía*) es el bien supremo, pero no todos la comprenden de la misma forma. Por ello, en su libro *Ética a Nicómaco* busca superar estas discrepancias presentándonos el mejor modo de vida mediante el cual el hombre puede aspirar a una felicidad superior. Como esta se corresponde con la virtud del hombre, Aristóteles consideró que solo la vida dedicada al cultivo de la filosofía y la ciencia nos puede reportar una verdadera felicidad.



## Edad Media

### AGUSTÍN DE HIPONA

Considera que el bien supremo es Dios. Por tanto, todos los demás bienes que podamos concebir como importantes para nuestras vidas (la felicidad, la libertad, el bienestar, el placer, etc.) proceden de él. Esto implica también que solo alcanzaremos la verdadera felicidad si logramos hacer la voluntad de Dios.



Para Agustín, Dios ha creado al hombre con la capacidad de elegir entre el bien y el mal a partir de su **libre albedrío**. Este último aspecto representa un don especial dado por Dios, pues supone que este nos ha creado a su imagen y semejanza: gozamos de libertad como él, lo cual nos hace más dignos que los demás seres vivos.

El hecho de que el hombre posea el libre albedrío implica que es moralmente responsable de sus acciones.



## Edad moderna

### IMMANUEL KANT

Además de haber desarrollado una audaz y original teoría del conocimiento en su *Crítica de la razón pura*, Kant logró influir notablemente en el devenir filosófico de la ética y la moral con su *Crítica de la razón práctica*.

Criticó las concepciones morales que hacen énfasis en las ventajas o desventajas que podemos recibir al realizar acciones buenas o malas, justas o injustas. Así, desde su perspectiva, no podemos sostener que una acción es buena porque nos hace felices o porque nos genera placer. Trata de fundamentar una **moral universal** válida para todos los seres humanos. Según la ética kantiana el Bien es la **buena voluntad**, un acto puro y desprendido que no espera recompensa.



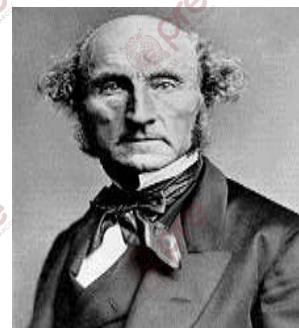
Dicha teoría moral tiene que basarse en el **imperativo categórico**, el cual funciona como el criterio a tener en cuenta por el ser humano al momento de decidir libremente (autonomía) qué acciones son correctas e incorrectas. El imperativo categórico, es la ley moral fundamental (máxima) que guía al acto bueno en sí; manda u obliga sin ninguna condición. Lo contrario es el **imperativo hipotético**. Las dos formulaciones que puede adoptar del imperativo categórico se pueden resumir así:

- Actúa como crees que deberían actuar todos los hombres (ley universal).
- No consideres a ningún hombre como un medio sino siempre como un fin en sí mismo (dignidad humana).

Para Kant no es posible sostener que en el ámbito de la ética se puedan dar conocimientos exactos, como los que se presentan en las ciencias naturales o las matemáticas.

### JOHN STUART MILL: EL UTILITARISMO

El ideal ético del utilitarismo es la felicidad general, es decir, no la felicidad personal sino su interés por lograr el bienestar de la mayoría. Stuart Mill fue el continuador del filósofo utilitarista inglés Jeremy Bentham quien dijo que todos los placeres son iguales y de lo que se trata es de calcular cuál produce más felicidad y menos dolor. El principio ético de Mill es que “la mejor acción es la que produce la máxima felicidad del mayor número de individuos posible”. Este principio ha de tener en cuenta a todos los interesados, es decir, el conjunto de la humanidad.



## G.E. MOORE



En su obra *Principia Ethica*, Moore plantea que el bien es un concepto imposible de comprender a través de la deducción racional y la experiencia debido a su característica de simplicidad y obviedad en las distintas situaciones por las que atraviesan los seres humanos como sujetos morales. Por ello, solo podemos tener un acercamiento al bien a través de una **intuición moral**.

## ELEMENTOS DE LA MORAL

1. **Valor moral:** Es el ideal del bien y constituye el fundamento del deber y de la moral. Nos permite diferenciar entre lo bueno y lo malo, lo correcto y lo incorrecto, lo justo y lo injusto.
2. **Norma moral:** Es la ley, el mandato que regula la conducta.
3. **Acto moral:** Es la realización del valor y de la norma moral en la vida misma. En el ámbito de la moral se presentan tanto actos buenos como actos malos.
4. **Persona moral:** Es el sujeto consciente y libre para realizar sus actos.
5. **Libertad moral:** Es la capacidad de elegir y decidir la realización o no de actos morales.
6. **Responsabilidad moral:** Es la obligación de asumir las consecuencias de los propios actos y de reparar los posibles daños causados.

## GLOSARIO

**Bien:** En la ética tradicional es la felicidad, la virtud o el placer como objetivos finales de la vida humana.

**Eudaimonía:** Entendida en la filosofía aristotélica como felicidad.

**Máxima:** Regla de acción práctica subjetiva y particular.

**Virtud:** Disposición habitual a obrar bien en sentido moral.



## LECTURA COMPLEMENTARIA

El problema del mal en el mundo considerando que hay un Dios supuestamente omnípotente y benevolente resulta difícil de afrontar. La paradoja es antiquísima, pero, en la actualidad, ha sido revisada en algunos medios especializados. Los creyentes buscan ahora sus respuestas en la ciencia, en las inabarcables razones del Creador. Sin embargo, siguen sin encontrar una solución que convenza a los creyentes y no creyentes y los sustraiga a su pesimismo; para ellos, las evidencias del inmenso dolor del ser humano, e incluso de los animales de la Tierra, no dejan de generar interrogantes.

Es decir, que el problema del mal emana de la suposición de que un Dios omnisciente y todopoderoso debería ser capaz de arreglar el mundo según sus intenciones bondadosas. Como el mal y el sufrimiento existen, puede parecer que Dios quiere o permite que existan, por lo que no sería perfectamente bueno, o no sería omnisciente porque no se percata de todo el sufrimiento del mundo, o no es todopoderoso ya que no puede arreglar el mundo para eliminar de raíz el mal.

(Recuperado y adaptado el 4/marzo/2019 de [http://www.tendencias.21.net, la-paradoja-de-la-existencia-del-mal\\_a2368.html](http://www.tendencias.21.net, la-paradoja-de-la-existencia-del-mal_a2368.html))

1. De acuerdo con lo desarrollado en clase, ¿cómo resuelve San Agustín de Hipona la paradoja de la existencia del mal planteada en la lectura anterior?
  - A) Argumentando que la creación divina es imperfecta.
  - B) Arguyendo que el bien y el mal son poderes mundanos.
  - C) Planteando la existencia del libre albedrío del hombre.
  - D) Afirmando la necesidad del mal para conocer el bien.
  - E) Sosteniendo que el mal desaparecerá con el tiempo.

## EJERCICIOS

1. Para Jorge, la pregunta ¿qué es exactamente la felicidad? representa una interrogante que sí puede ser respondida por los seres humanos. Partiendo de este punto de vista, afirma lo siguiente: «La felicidad es la máxima realización de nuestra esencia como seres humanos. Ahora bien, como esta se encuentra estrechamente relacionada con nuestras facultades intelectuales, será feliz en sentido estricto solo aquel hombre que cultive su entendimiento».

La perspectiva de Jorge guarda semejanza con la propuesta ética de

- A) Kant.
- B) Aristóteles.
- C) Moore.
- D) San Agustín.
- E) J. S. Mill.



2. El actual alcalde de La Victoria, George Forsyth, dice lo siguiente en una entrevista periodística: «Por más que los ambulantes me acusen de inhumano y me amenacen, los erradicaremos de Gamarra. Como alcalde tengo que buscar el bien de la mayoría. Sé que las medidas que estamos adoptando son correctas y buenas pues le producirán bienestar al mayor número de victorianos».

Las declaraciones de Forsyth guardan afinidad con la propuesta ética de

- A) John S. Mill.      B) Kant.      C) Aristóteles.  
D) Sócrates.      E) San Agustín.

3. El objetivo último de la búsqueda de la verdad es la asimilación de los conocimientos necesarios para obrar bien y, de este modo, alcanzar la excelencia humana o, lo que es lo mismo, la virtud y la felicidad. Se conoce a esta doctrina como intelectualismo moral y sostiene que quien obra mal es en realidad un ignorante, puesto que si conociera el bien se sentiría inevitablemente impulsado a obrar bien.

El texto anterior hace referencia a la ética

- A) socrática.      B) aristotélica.      C) kantiana.      D) utilitarista.      E) agustiniana.

4. Con relación a la propuesta ética del filósofo inglés John Stuart Mill, identifique la verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. El fin es lograr la máxima felicidad del mayor número de personas.  
II. La vida más feliz es la vida de aquel que se dedica a la sabiduría.  
III. Nuestro bienestar personal no debe determinar nuestras decisiones.

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

5. Rafael observa que a un hombre se le ha caído su teléfono celular, pero este no se ha percatado de ello. No obstante, Rafael decide recoger y devolver el celular a su propietario.

Si la decisión de Rafael tuvo como fundamento el imperativo categórico de Kant, podemos afirmar que

- A) lo devolvió por temor a que el dueño se diera cuenta.  
B) creyó que recibiría una recompensa del propietario.  
C) pensó que sus padres se sentirían orgullosos de él.  
D) solamente siguió el dictado de su propia razón.  
E) sintió vergüenza de que otros lo hubieran observado.



6. Considerando las ideas éticas fundamentales de Kant, establezca la relación correcta entre los elementos de ambas columnas:
- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| I. Buena voluntad         | a. Decisión libre     |
| II. Imperativo categórico | b. Acto desinteresado |
| III. Autonomía            | c. Fin en sí mismo    |
- A) Ia, IIc, IIIb      B) Ic, IIb, IIIa      C) Ib, IIc, IIIa  
D) Ic, IIa, IIIb      E) Ia, IIb, IIIc
7. Sobre la ética de George Moore, señale los valores de verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados:
- I. La comprensión del bien solo puede ser racional.
  - II. El fundamento de la acción moral es el deber.
  - III. Lo bueno se caracteriza por su simplicidad.
- A) FFV      B) VFV      C) VVF      D) VVV      E) FFF
8. En la filosofía moral de San Agustín de Hipona, el factor decisivo para alcanzar la felicidad es \_\_\_\_\_, en la medida en que este o esta representa la cualidad esencial del hombre que puede conducirlo a una vida recta y honesta.
- A) el deber por el deber      B) la sabiduría mundana      C) la buena voluntad  
D) el bien de la mayoría      E) el libre albedrío

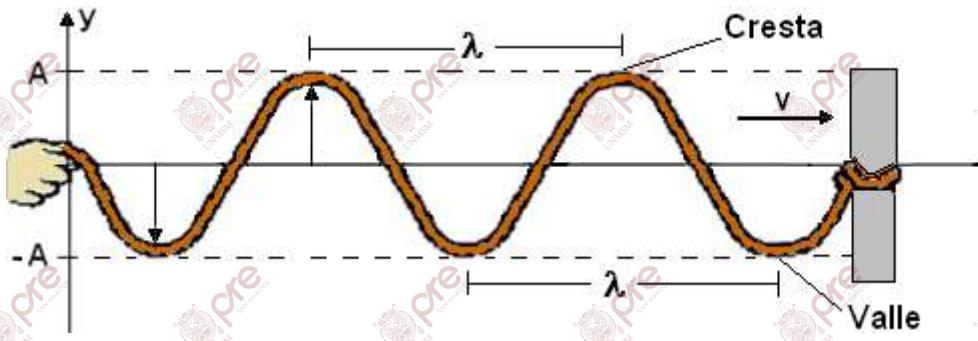
## Física

### MOVIMIENTO ONDULATORIO

#### 1. Concepto de onda

Una onda es una perturbación o deformación de un medio a través del cual se transporta energía sin transporte de materia. Considérese una cuerda tensa, ubicada inicialmente a lo largo del eje x. Cuando la cuerda se perturba periódicamente en uno de sus extremos en la dirección vertical (eje y) se deformará obteniéndose una onda armónica. Los puntos de la cuerda de máxima elevación se llaman *crestas* y los puntos de máxima depresión se llaman *valles*. (véase la figura).





## 2. Elementos de una onda

### 2.1. Longitud de onda ( $\lambda$ )

Es la distancia entre dos crestas consecutivas o dos valles consecutivos, y en general entre dos partes idénticas sucesivas de una onda (véase la figura anterior).

### 2.2. Frecuencia (f)

Es el número de vibraciones de cada punto del medio por unidad de tiempo. Esto se expresa por:

$$f = \frac{\text{número de vibraciones}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

O también:

$$f = \frac{1}{T}$$

T: periodo de la onda (intervalo de tiempo que tarda la onda en recorrer la distancia  $\lambda$ )

### 2.3. Amplitud (A)

Es el máximo desplazamiento de cada punto del medio vibrante con respecto a la posición de equilibrio inicial. Por ejemplo, la distancia vertical A por encima o por debajo de la línea horizontal que se muestra en la figura anterior.

#### (\*) OBSERVACIÓN:

Una onda se llama armónica, porque todos los puntos del medio realizan movimiento armónico simple. Por consiguiente, la energía (E) de una onda armónica está dada por:

$$E = \frac{1}{2}kA^2$$

k: constante elástica del medio

A: amplitud de oscilación de cada punto del medio



### 3. Rapidez de una onda periódica

Una onda periódica se caracteriza por recorrer la misma distancia  $\lambda$  en un mismo intervalo de tiempo  $T$ .

$$\text{rapidez} = \frac{\text{longitud de onda}}{\text{periodo}}$$

$$v = \frac{\lambda}{T}$$

O también:

$$v = \lambda f$$

#### (\*) OBSERVACIONES:

- 1º) La rapidez de una onda depende de las propiedades del medio.
- 2º) La longitud de onda depende de las propiedades del medio.
- 3º) La frecuencia de una onda no depende de las propiedades del medio.
- 4º) En particular, la rapidez de una onda en una cuerda tensa (o alambre tenso) depende de la tensión en la cuerda  $F$ , y de la densidad lineal de masa  $\mu$ , definida por  $\mu = \text{masa}/\text{longitud}$ . Está dada por::

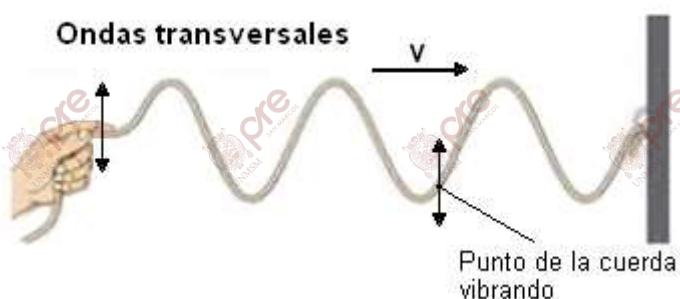
$$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

### 4. Clasificación de las ondas

Según el modo de vibración del medio:

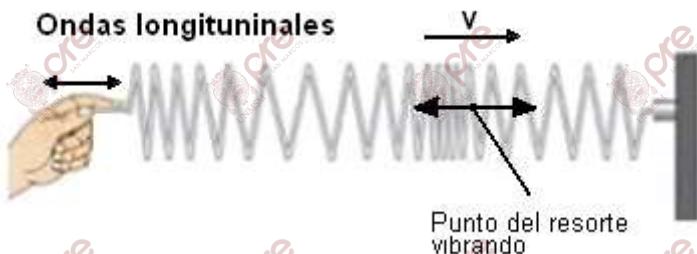
#### 4.1. Ondas transversales

Una onda es transversal cuando la dirección de vibración de cada punto del medio es perpendicular a la velocidad de la onda. Por ejemplo, las ondas en una cuerda vibrante (véase la figura).



## 4.2. Ondas longitudinales

Una onda es longitudinal cuando la dirección de vibración de cada punto del medio es paralela a la velocidad de la onda. Por ejemplo, las ondas en un resorte (véase la figura).



Según la naturaleza del medio:

## 4.3. Ondas mecánicas

Requieren necesariamente de un medio material para propagarse. Por ejemplo, el sonido puede describirse como una onda elástica, porque sólo puede transmitirse a través de la materia, pero no en el vacío.

## 4.4. Ondas no mecánicas

No requieren necesariamente de un medio material para propagarse. Por ejemplo, la luz se considera una onda no mecánica, porque no requiere necesariamente de la materia para transmitirse. La luz es la única influencia que permite transmitir información en el vacío.

## 5. Ondas sonoras

El sonido es producido por vibraciones de objetos materiales. Se describe por una onda mecánica longitudinal.

En condiciones normales, las frecuencias ( $f$ ) de la fuente vibrante y de la onda sonora coinciden:

$$f_{\text{fuente vibrante}} = f_{\text{onda sonora}}$$

La audición humana percibe frecuencias de sonido en el rango:

$$20 \text{ Hz} < f < 20\,000 \text{ Hz}$$

### (\*) OBSERVACIONES:

- 1º) Si  $f > 20\,000 \text{ Hz}$ : ultrasonido (no se percibe el sonido).
- 2º) Si  $f < 20 \text{ Hz}$ : infrasonido (no se percibe el sonido).



- 3º) La rapidez del sonido depende de la elasticidad del medio y de su densidad:

$$v = \sqrt{\frac{B}{\rho}}$$

B: módulo de elasticidad del medio

$\rho$ : densidad del medio

- 4º) Los sólidos son más elásticos que los líquidos, y estos a su vez son más elásticos que los gases:

$$B_{\text{sólido}} > B_{\text{líquido}} > B_{\text{gas}}$$

- 5º) La rapidez del sonido es en general mayor en los sólidos que en los líquidos, y mayor en los líquidos que en los gases:

$$v_{\text{sólido}} > v_{\text{líquido}} > v_{\text{gas}}$$

## 6. Intensidad del sonido (I)

El sonido se describe por una cantidad escalar llamada *intensidad*, cual indica la rapidez con que la energía (E) de la onda sonora llega a la unidad de área (A). Esto se expresa por:

$$I = \frac{\text{energía}}{\text{intervalo de tiempo}} = \frac{P}{At} = \frac{\text{potencia}}{\text{área}}$$

$$I = \frac{E}{At} = \frac{P}{A}$$

$$\left( \text{Unidad SI: } \frac{W}{m^2} \right)$$

### (\*) OBSERVACIONES:

- 1º) Energía que transporta la onda sonora:

$$E = IAt$$

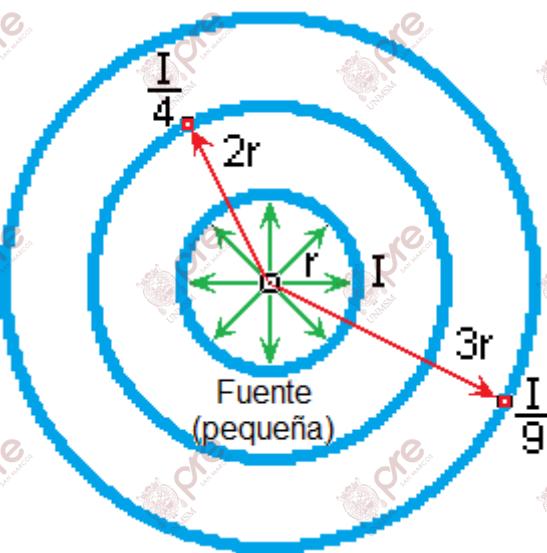
- 2º) Para una fuente sonora puntual (ver figura) la intensidad del sonido es directamente proporcional a la potencia de la fuente sonora e inversamente proporcional al cuadrado de la distancia desde la fuente:

$$I = \frac{P}{4\pi r^2}$$

P: potencia de la fuente sonora

r: distancia desde la fuente sonora





## 7. Nivel de intensidad ( $\beta$ )

Es una medida indirecta de la intensidad del sonido en una escala logarítmica. Se expresa por:

$$\beta = 10 \log \frac{I}{I_0}$$

(decibel  $\equiv$  dB)

$I_0 = 10^{-12} \text{ W/m}^2$ : umbral de audición humana

### (\*) OBSERVACIONES:

- 1º) La intensidad máxima del sonido que podría soportar el oído humano se llama *umbral del dolor*, y su valor es:

$$I_{\text{máx.}} = 1 \text{ W/m}^2$$

- 2º) La audición humana percibe intensidades de sonido en el rango:

$$10^{-12} \text{ W/m}^2 < I < 1 \text{ W/m}^2$$

- 3º) La audición humana percibe niveles de intensidad de sonido en el rango:

$$0 \text{ dB} < \beta < 120 \text{ dB}$$



4º) Puesto que el nivel de intensidad se define en términos de un logaritmo decimal, es conveniente tener en cuenta la definición de la función logaritmo y algunas de sus propiedades, como sigue:

$$y = \log x \quad \rightarrow \quad x = 10^y$$

$$\log xy = \log x + \log y$$

$$\log \frac{x}{y} = \log x - \log y$$

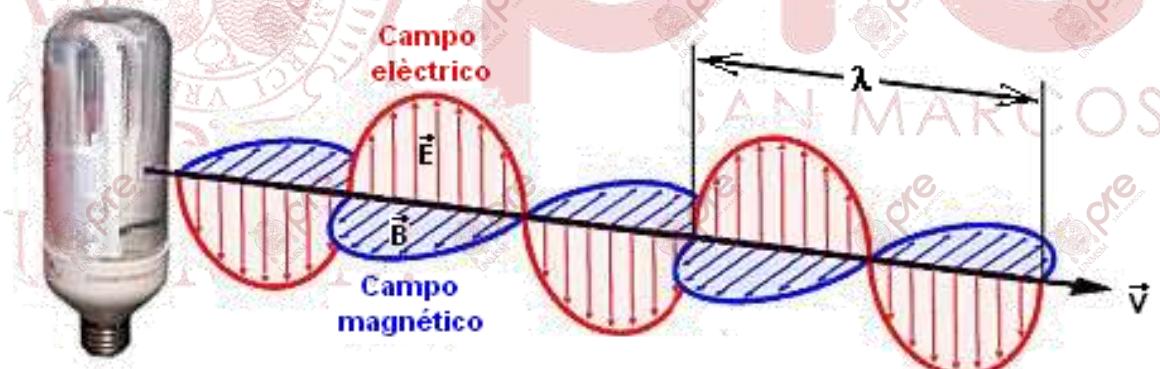
$$\log x^n = n \log x$$

$$\log 1 = 0$$

$$\log 10 = 1$$

## 8. Ondas electromagnéticas (O.E.M)

Son producidas por vibraciones de cargas eléctricas. Está constituida por un vector campo eléctrico ( $\vec{E}$ ) y un vector campo magnético ( $\vec{B}$ ) los cuales oscilan en direcciones mutuamente perpendiculares con la velocidad de la onda ( $\vec{v}$ ), como se muestra en la figura.



## 9. Rapidez de una O.E.M

La rapidez de transmisión de una O.E.M en un medio depende de una cantidad adimensional llamada *índice de refracción* del medio.

$$\text{rapidez} = \frac{\text{rapidez de la luz en el vacío}}{\text{índice de refracción del medio}}$$

$$v = \frac{c}{n}$$

**(\*) OBSERVACIONES:**

- 1º) Si el medio es el vacío o el aire ( $n = 1$ ):

$$v = c = 3 \times 10^8 \text{ m/s} = 300\,000 \text{ km/s}$$

- 2º) Para sustancias homogéneas y utilizando luz monocromática, el índice de refracción puede considerarse constante.

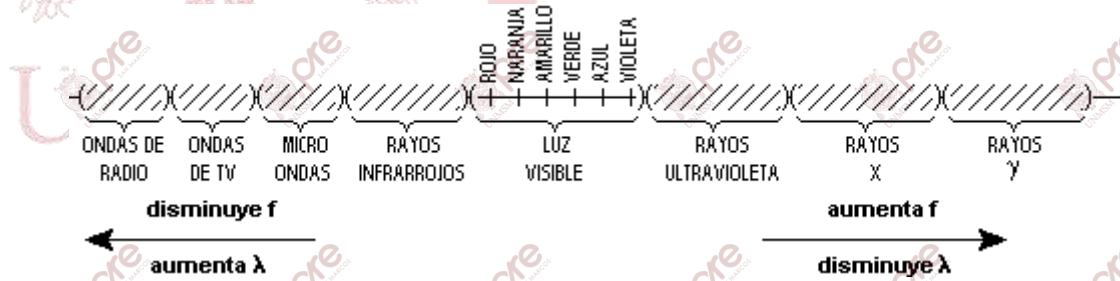
Medio	$n$
Aire	1,00
Agua	1,33
Glicerina	1,47
Vidrio	1,50
Diamante	2,42

- 3º) La longitud de onda ( $\lambda$ ) y la frecuencia ( $f$ ): de una onda electromagnética en el vacío son inversamente proporcionales:

$$c = \lambda \times f$$

## 10. Espectro electromagnético

Es el conjunto continuo y ordenado de frecuencias y longitudes de onda correspondiente a todas las radiaciones electromagnéticas.

**(\*) OBSERVACIONES:**

- 1º) El rango de longitudes de onda de luz que puede percibir el ojo humano es:

$$400 \text{ nm (violeta)} < \lambda < 750 \text{ nm (rojo)}$$

- 2º) El rango de frecuencias de luz que puede percibir el ojo humano es:

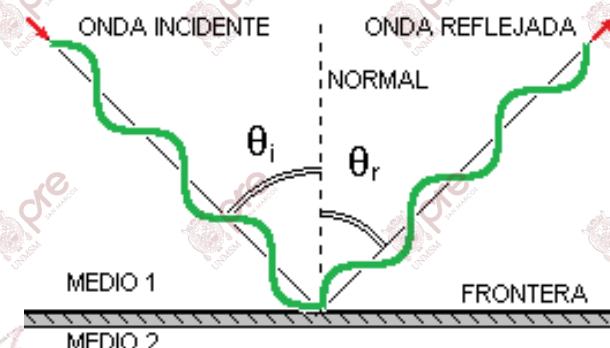
$$4 \times 10^{14} \text{ Hz (rojo)} < f < 7,5 \times 10^{14} \text{ Hz (violeta)}$$



## 11. Fenómenos ondulatorios

### 11.1. Reflexión

Es el cambio de dirección de una onda cuando llega a la frontera entre dos medios y retorna al primer medio (véase la figura). Cuando se mide el ángulo que forma la dirección de la onda incidente con la normal y la dirección de la onda reflejada con la normal resultan ser iguales. Esta conclusión se llama *ley de reflexión*.



ángulo de incidencia = ángulo de reflexión

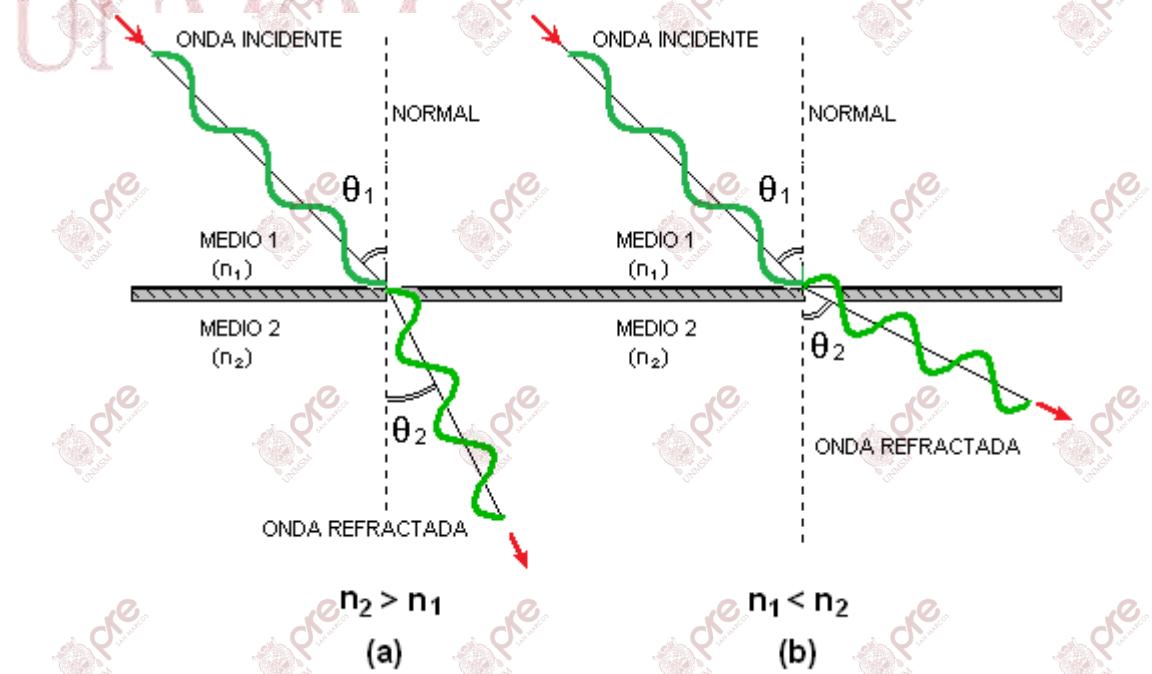
$$\theta_i = \theta_r$$

(Ley de reflexión)

### 11.2. Refracción

Es el cambio de dirección de una onda cuando pasa de un medio a otro distinto (véanse las figuras). La ecuación que relaciona los ángulos de incidencia ( $\theta_1$ ) y refracción ( $\theta_2$ ) con los índices de refracción  $n_1$  y  $n_2$  de los medios 1 y 2 se llama *ley de refracción*:

$$n_1 \operatorname{sen} \theta_1 = n_2 \operatorname{sen} \theta_2 \quad (\text{Ley de refracción})$$



**(\*) OBSERVACIÓN:**

La ley de refracción también se puede escribir en la forma:

$$\frac{\operatorname{sen}\theta_1}{\operatorname{sen}\theta_2} = \frac{v_1}{v_2}$$

$v_1$ : rapidez de la onda en el medio 1

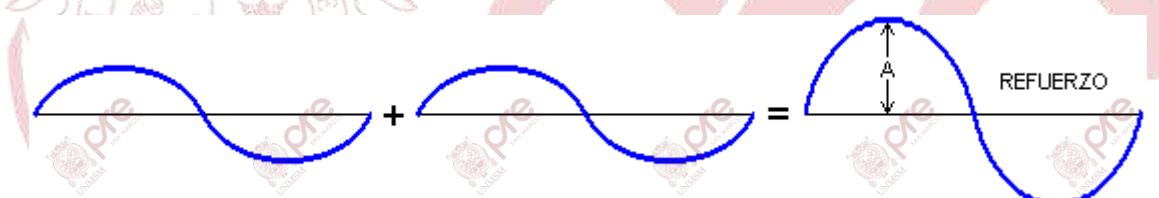
$v_2$ : rapidez de la onda en el medio 2

**11.3. Interferencia**

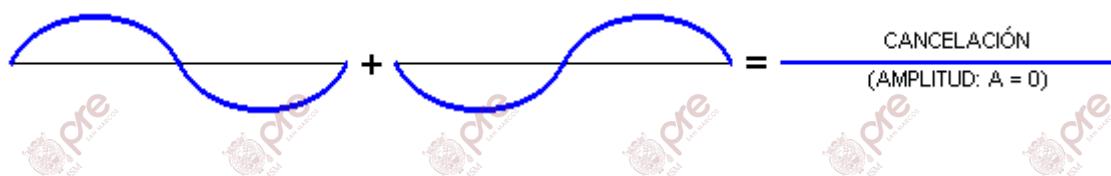
Es la superposición de dos o más ondas en un mismo lugar del espacio y al mismo tiempo. Existen dos casos extremos de interferencia:

**a) Interferencia constructiva**

Cuando las crestas y los valles de las ondas se superponen simultáneamente en un mismo lugar del espacio. El resultado es una onda de amplitud máxima (refuerzo).

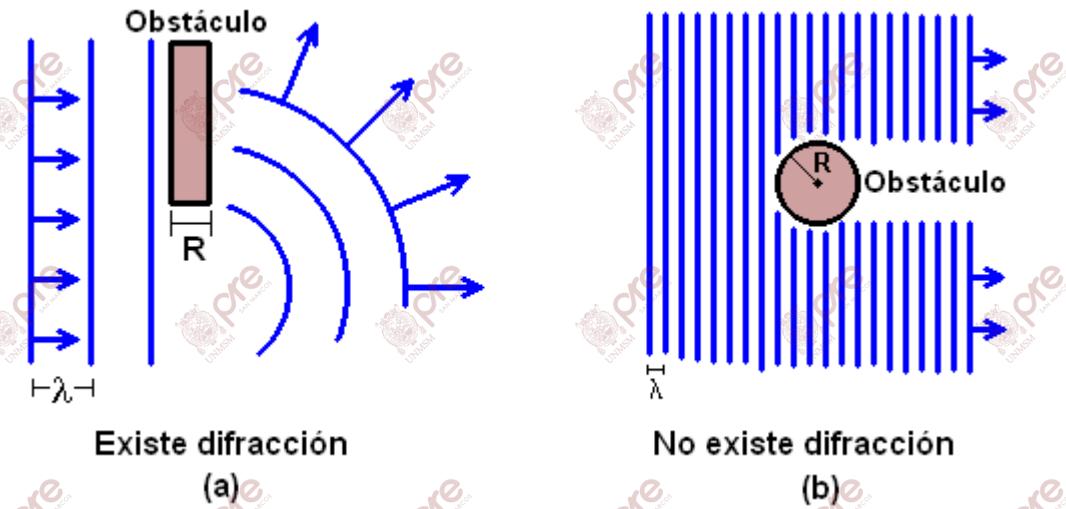
**b) Interferencia destructiva**

Cuando la cresta de una onda se superpone simultáneamente con el valle de la otra onda en un mismo lugar del espacio. El resultado es una amplitud nula (cancelación).

**11.4. Difracción**

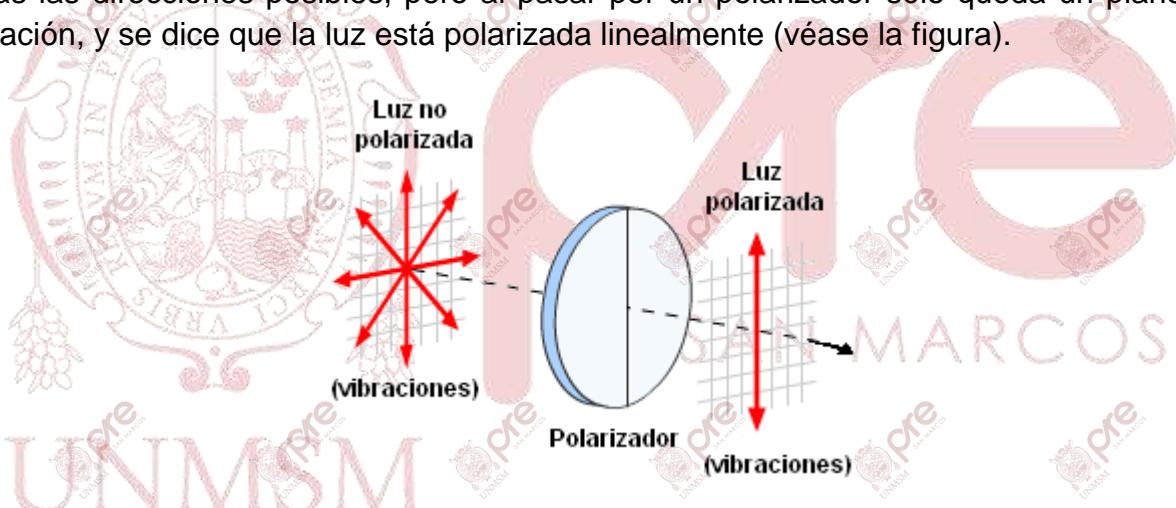
Es el cambio de dirección de una onda que no se debe a la reflexión ni a la refracción. El grado de difracción depende del tamaño de la longitud de onda  $\lambda$  con respecto al tamaño  $R$  del obstáculo. Si  $\lambda$  es comparable con  $R$ , se observará la difracción, como muestra la figura (a). Por el contrario, si  $\lambda$  es mucho menor que  $R$ , no se observará la difracción, como muestra la figura (b).





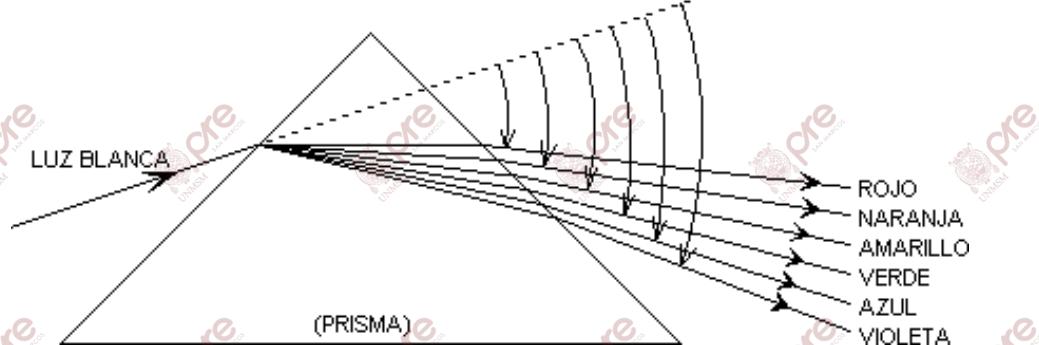
### 11.5. Polarización

Es una propiedad de las ondas transversales. Consiste en la eliminación de todas las vibraciones que no están en una dirección determinada. Por ejemplo, la luz natural vibra en todas las direcciones posibles, pero al pasar por un polarizador sólo queda un plano de vibración, y se dice que la luz está polarizada linealmente (véase la figura).



### 11.6. Dispersión de la luz

Es la descomposición de la luz natural en sus colores componentes. En la figura se muestra la dispersión producida por un prisma óptico triangular.



**(\*) OBSERVACIONES:**

- 1º) La dispersión de la luz se mide con los ángulos formados por los rayos (rojo, naranja, amarillo, verde, azul y violeta) que salen del prisma, con respecto a la dirección original de la luz blanca (véase la figura).
- 2º) De la figura se deduce que el color que menos se dispersa es el rojo y el color que más se dispersa es el violeta.

**EJERCICIOS**

1. Teniendo en cuenta los conceptos de ondas mecánicas y electromagnéticas, indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.
  - I. Las ondas no transportan materia.
  - II. Todas las ondas electromagnéticas son ondas transversales.
  - III. Las ondas mecánicas se pueden propagar en el vacío.

A) VVV      B) FVF      C) VFF      D) VVF      E) FFF
2. Se hace vibrar una cuerda de guitarra de 80cm de longitud, sujetada de dos extremos y se observa que presenta 9 nodos. Si la amplitud máxima es de 1cm y la rapidez de propagación de la onda por la cuerda es 6m/s, determine la frecuencia de la onda.  

A) 10 Hz      B) 20 Hz      C) 30 Hz      D) 40 Hz      E) 80 Hz
3. Un pulso senoidal en una cuerda tensa recorre 10 m en 1 s; si la frecuencia de vibración de los puntos de la cuerda es de 2 Hz. Determine la longitud de onda y el número de longitudes de onda en una longitud de 30 m de dicha cuerda.  

A) 5 m; 6      B) 2 m; 10      C) 4 m; 8      D) 5 m; 5      E) 3 m; 6
4. Uno de los animales más famosos por sus aullidos es, sin duda, el lobo gris (*Canis lupus*). Sus aullidos, que pueden escucharse por otros lobos incluso a 190 kilómetros de distancia, oscilan entre los 90 dB y 115 dB. A estos animales les enseñan a aullar cuando son unos pequeños lobeznos, recibiendo comida u otros premios como recompensa. Según esta información determine la mínima intensidad que produce el aullido del lobo gris.  

A)  $10^{-3} \text{ W/m}^2$       B)  $10^{-2} \text{ W/m}^2$       C)  $10^{-4} \text{ W/m}^2$   
 D)  $10^{-9} \text{ W/m}^2$       E)  $10^{-1} \text{ W/m}^2$



5. En los vértices de un triángulo equilátero de lado  $50\sqrt{3}$  m se ubican tres fuentes sonoras puntuales idénticas. Si la potencia con que las fuentes emiten sonidos simultáneamente, es  $P = 100 \pi/3$  W. Determine el nivel de intensidad sonora en el punto baricentro del triángulo.

A) 120dB      B) 110dB      C) 100dB      D) 90dB      E) 80dB

6. En el cuadro adjunto se indica aproximadamente las frecuencias del espectro visible. Si una onda electromagnética luminosa se propaga con una amplitud de  $6000\text{\AA}$ . Indique el color del espectro visible. ( $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$ )

Color	Rojo	Naranja	Amarillo	Verde	Azul	Violeta
Frecuencia ( $\times 10^{14} \text{ Hz}$ )	4,4	5,0	5,2	6,1	7,0	7,7

A) Rojo      B) Naranja      C) Amarillo      D) Verde      E) Azul

7. Una onda incide sobre una superficie que separa dos medios diferentes, si la onda transmitida incrementa en 20% su rapidez, con respecto a la rapidez de incidencia, ¿Cuál es el ángulo de refracción si el ángulo de incidencia es  $53^\circ$ ?

A)  $37^\circ$       B)  $16^\circ$       C)  $74^\circ$       D)  $53^\circ$       E)  $30^\circ$

8. Un haz de luz se propaga pasando de un medio a otro, como se muestra en la figura. Sabiendo que la rapidez en el medio 1 es  $V_1 = \sqrt{3} \times 10^8 \frac{\text{m}}{\text{s}}$  y al pasar al otro medio 2 es  $V_2 = 2,5 \times 10^8 \text{ m/s}$ , determine el ángulo de refracción.

A)  $37^\circ$       B)  $45^\circ$       C)  $53^\circ$       D)  $60^\circ$       E)  $80^\circ$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Con respecto a las ondas mecánicas y electromagnéticas, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- A) El fenómeno de la refracción también es común a todo tipo de onda (mecánica, electromagnética o luminosa)
- B) las ondas mecánicas solo se originan en los sólidos líquidos y gases, se propaga con rapidez constante
- C) las ondas electromagnéticas, experimentan además el fenómeno de la polarización.

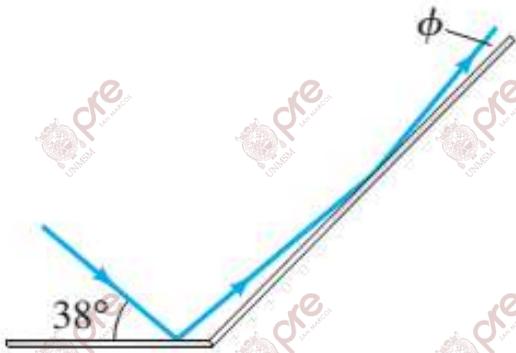
A) VVV      B) VVF      C) FVV      D) VFV      E) FFF



2. Se disponen de 10 parlantes idénticos y equidistantes que emiten sonido simultáneamente y el nivel de intensidad medido en un punto es de 120 dB. Determine el nivel de intensidad del sonido que emite cada parlante.
- A) 110 dB      B) 100 dB      C) 90 dB      D) 120 dB      E) 80 dB
3. A la distancia de 4m de una pared se emite un sonido que llega a la pared con una intensidad de  $12,5 \times 10^{-5} \text{ W/m}^2$ . Sabiendo que la pared refleja el 80% de la energía incidente y absorbe el resto. Determine cuál es el nivel de intensidad del sonido inmediatamente después de ser reflejado.
- A) 120dB      B) 110dB      C) 100dB      D) 90dB      E) 80dB
4. Los bebés pueden llorar con una amplitud sonora extremadamente potente que golpea todo lo que se encuentre en su camino para poder avisarle a su mamá que tiene hambre o que su pañal ya está lleno. Según el sonómetro, el llanto de un bebé llega a los 110 dB (decibeles), muy por encima del ruido que genera una alarma contra incendios (95 dB), y casi tan ruidoso como la sirena de una ambulancia (112 dB). La boca de un bebé está a 30 cm de la oreja del padre y a 1.50 m de la oreja de la madre. ¿Qué diferencia hay entre los niveles de intensidad del sonido que escuchan ambos?
- A) 14.0 dB      B) 12.0 dB      C) 5.0 dB      D) 6.50 dB      E) 100.0 dB
5. Con respecto a las ondas electromagnéticas (OEM), determinar la verdad (v) o falsedad (F) de las proposiciones siguientes :
- I.- La frecuencia de las microondas de longitud de onda 5 cm es de  $6 \times 10^{10} \text{ Hz}$ .
- II.- El tiempo que tarda la luz en recorrer un metro en el vacío es menor que el tiempo que tarda en recorrer un metro dentro del agua.
- III.- La longitud de onda correspondiente a una onda de radio con frecuencia de 100  $\text{Hz}$  es  $3 \times 10^6 \text{ m}$
- A) VVV      B) VFV      C) FVV      D) FFF      E) VFF



6. Dos espejos planos se encuentran en un ángulo de  $135^\circ$ . Si los rayos de luz inciden sobre un espejo a  $38^\circ$  como se muestra, ¿a qué ángulo  $\phi$  salen del segundo espejo?



- A)  $7^\circ$       B)  $8^\circ$       C)  $9^\circ$       D)  $10^\circ$       E)  $15^\circ$

7. Cuando se transmite la luz de un material a otro, la frecuencia de la luz no cambia, pero la longitud de onda y la rapidez de onda pueden cambiar. El índice de refracción  $n$  de un material es la razón entre la rapidez de la luz en el vacío  $c$  y su rapidez  $v$  en el material. Un haz paralelo de luz en el aire forma un ángulo de  $47.5^\circ$  con la superficie de una placa de vidrio que tiene un índice de refracción de 1.66. ¿Cuál es el ángulo entre el haz reflejado y la superficie del vidrio?

- A)  $24^\circ$       B)  $37^\circ$       C)  $45^\circ$       D)  $60^\circ$       E)  $53^\circ$

## Química

### RECURSOS NATURALES. MINERALES, PETRÓLEO Y CARBÓN.

- I. **MINERALES:** Sólidos naturales, de origen inorgánicos de composición química definida y estructura cristalina. Sus nombres no guardan relación con su composición química.

#### Ejemplos:

**ELEMENTOS:** Oro nativo (Au), Plata nativa (Ag), Diamante (C), etc.

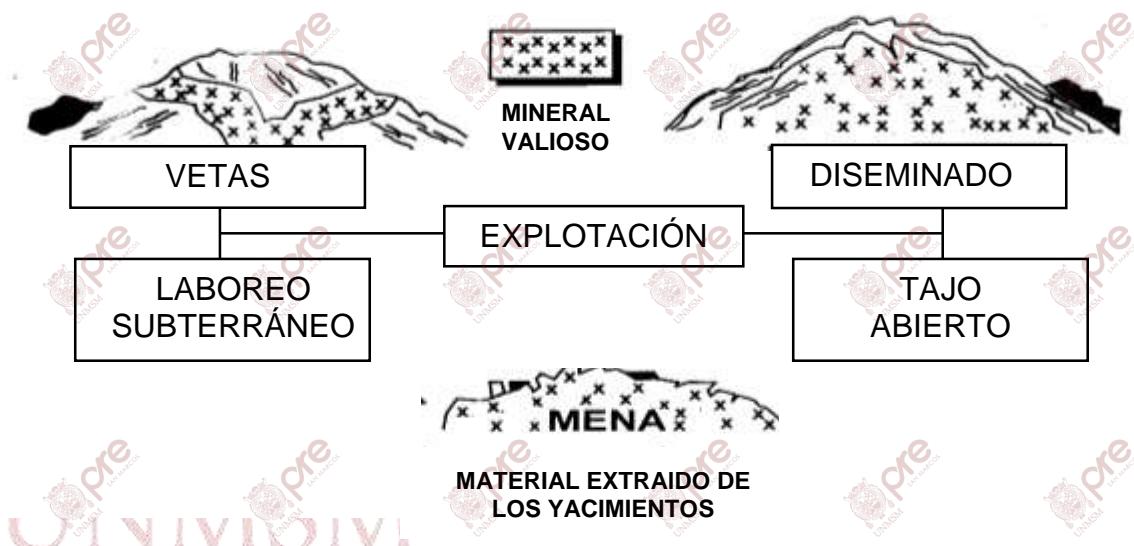
**COMPUESTOS:** Esfalerita o blenda (ZnS), Cuarzo ( $\text{SiO}_2$ ) Galena (PbS), Calcita ( $\text{CaCO}_3$ )



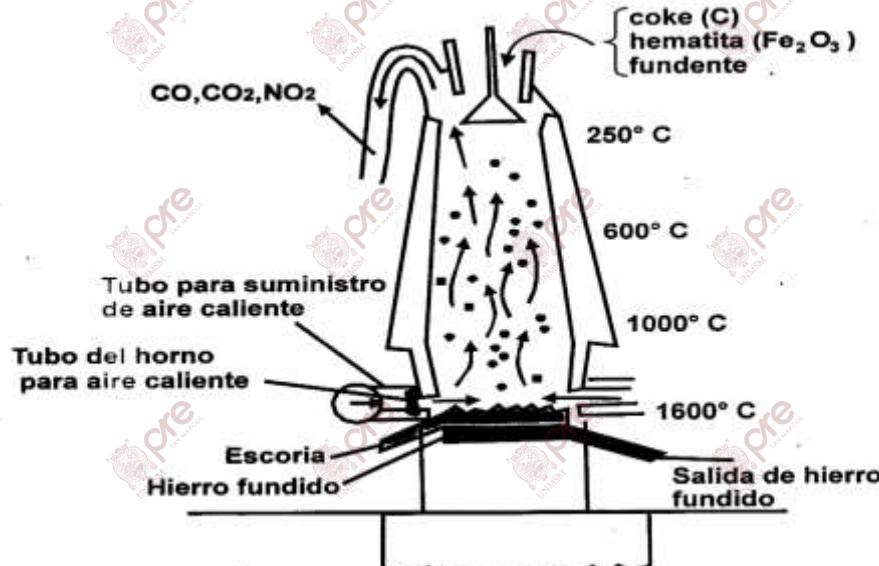
## CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES BASADA EN SU INDUSTRIALIZACIÓN



### EXPLOTACIÓN DE MINERALES METÁLICOS



## METALURGIA DEL HIERRO



a) El coke, al arder, se oxida, formando monóxido de carbono.



b) El monóxido de carbono actúa sobre los óxidos reduciéndolos



## METALURGIA DEL COBRE Mineral: Calcopirita $\text{CuFeS}_2$

### TOSTACIÓN



### SEPARACIÓN DE IMPUREZAS

La calcina se mezcla con sílice ( $\text{SiO}_2$ ) y caliza ( $\text{CaCO}_3$ ) para formar escoria que sirve para separar el  $\text{FeO}$  del  $\text{CuS}$ .



### FORMACIÓN DEL ÓXIDO DE CUPROSO Y SU POSTERIOR OXIGENACIÓN A 1000 °C el $\text{CuS}$ se convierte en $\text{Cu}_2\text{S}$



### REFINACIÓN ELECTROLÍTICA DEL COBRE

En los ánodos el Cu impuro se oxida a  $\text{Cu}^{2+}$ , el cual se reduce a Cu 99,9% de pureza en el cátodo

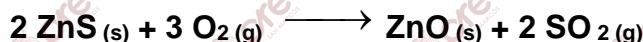


## METALURGIA DEL Zn

**Mineral: Esfalerita o Blenda (ZnS)**

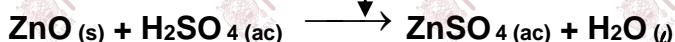
### TOSTACIÓN

- Empleado para transformar los sulfuros en óxidos



### LIXIVIACIÓN

- Empleado para transformar el metal valioso desde la fase sólida a la fase acuosa.



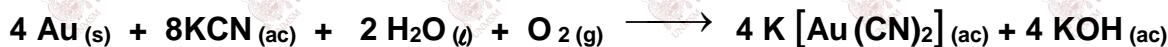
### ELECTRÓLISIS

- La solución resultante  $\text{ZnSO}_{4(\text{ac})}$  se purifica y se envía a celdas electrolíticas, depositándose en el cátodo el  $\text{Zn}_{(\text{s})}$  99,99% de pureza. (REFINAMIENTO)

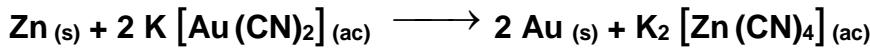
## METALURGIA DEL ORO

**Mineral: Oro nativo**

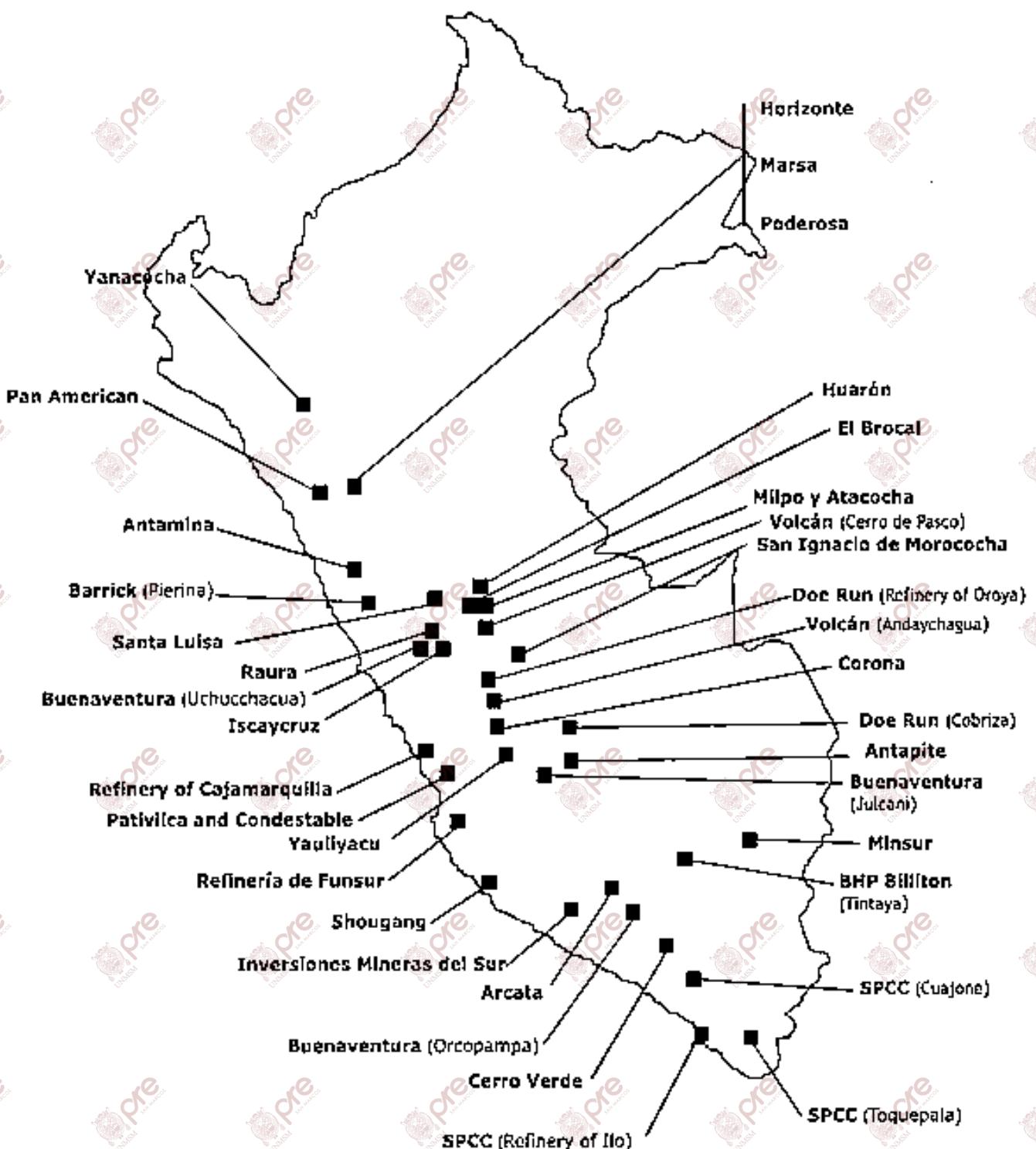
### CIANURACIÓN



### REDUCCIÓN



## PRINCIPALES COMPAÑÍAS MINERAS DEL PERÚ



COMPAÑÍA MINERA	UBICACIÓN	MINERÍA
Yanacocha	Cajamarca	Oro
Antamina	Ancash	Cu, Zn, Mo, Pb
Doe Run	Junín	Au, Cu, Pb, Zn, Ag
Shougang	Ica	Fe
Volcán	Cerro de Pasco	Zn, Ag, Pb
Cajamarquilla	Lima	Zn, Cd

## RECURSOS ENERGÉTICOS: PETRÓLEO, CARBÓN Y GAS NATURAL

Son combustibles fósiles de origen natural que derivan de la descomposición de materia orgánica que existieron en la antigüedad.

**Petróleo:** líquido de color oscuro formado por una mezcla compleja de compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos y que se separan por destilación fraccionada.

**Carbón o hulla:** roca negra, combustible, formada principalmente por carbono. Se forma muy lentamente a partir de la turba y su poder calorífico está relacionado con el porcentaje de carbono y depende de su antigüedad.

**Gas Natural:** formado principalmente por el metano y es el más limpio de los combustibles fósiles.

## PRODUCTOS DE LA DESTILACIÓN FRACCIONADA DEL PETRÓLEO

Nombre	Nº de carbonos	T de ebullición (°C)	Empleo
Licuado de gas Natural (LGN)	C <sub>1</sub> – C <sub>4</sub>	Menor de 20	Combustible
Éter de petróleo	C <sub>5</sub> – C <sub>7</sub>	20 – 80	Disolvente
Gasolina	C <sub>5</sub> – C <sub>12</sub>	35 – 220	Combustible para autos
Querosene	C <sub>12</sub> – C <sub>16</sub>	200 – 315	Combustible para aviones
Aceite ligero	C <sub>15</sub> – C <sub>18</sub>	250 – 375	Diesel
Aceite lubricante	C <sub>16</sub> – C <sub>20</sub>	Mayor de 350	Lubricantes
Parafina	C <sub>20</sub> – C <sub>30</sub>	Sólido funde a 50	Velas
Asfalto	Mayores de C <sub>30</sub>	Sólido viscoso	Pavimento
Residuo	Mayores de C <sub>50</sub>	Sólido	

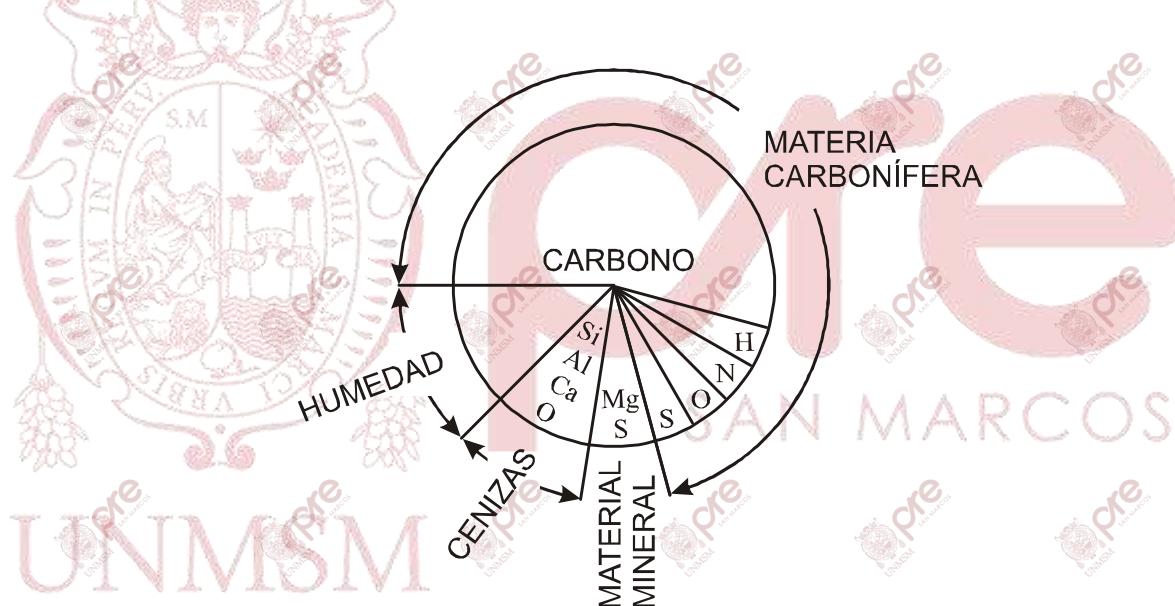
**Craqueo:** proceso mediante el cual hidrocarburos de elevado peso molecular se rompen dando origen a hidrocarburos más pequeños, de esta manera se aumenta la producción de gasolina.



## COMPOSICIÓN Y VALOR CALÓRICO DE LOS COMBUSTIBLES SÓLIDOS: CARBONES

Combustible	% Carbono	% Hidrógeno	% Oxígeno	BTU/lb
Celulosa pura	44,5	6,2	49,3	9 500
Madera	40,0	6,0	44,0	7 400
Turba	60,0	5,9	34,1	9 900
Lignito	67,0	5,2	27,8	11 700
Carbón bituminoso	86,4	5,6	5,0	14 950
Antracita	94,1	3,4	2,5	15 720

### COMPOSICIÓN DEL CARBÓN



1. Los recursos naturales son elementos y fuerzas de la naturaleza que el hombre puede utilizar y aprovechar y representan fuentes de riqueza que contribuyen a la economía del país. Estos pueden ser renovables y no renovables. Al respecto, identifique a la alternativa que contiene a los recursos naturales no renovables.
- |                   |            |                 |
|-------------------|------------|-----------------|
| I. Gas natural    | II. Viento | III. Minerales. |
| IV. Energía solar | V. Bosques |                 |
- A) I y III      B) II, IV y V      C) I, IV y V      D) III y IV      E) I, II y V

- 2.** Los recursos naturales según lo que contiene pueden ser inorgánicos u orgánicos, y su explotación es muy importante para la economía de nuestro país. Con respecto a los recursos naturales inorgánicos que se encuentran en la superficie o en el subsuelo, indique verdadero (V) y falso (F) en las siguientes proposiciones.

- I. La ganga, es la parte no valiosa del mineral
- II. La mena, es la parte valiosa del mineral
- III. Mineral, contiene sustancias con composición química característica definida.
- IV. Los yacimientos mineros se pueden explotar a cielo abierto o en socavones

A) VFVF      B) VVFV      C) FFFF      D) FFVV      E) FVVF

- 3.** Los metales, en general se encuentra en una variedad de minerales. Al respecto encuentre la relación correcta entre el mineral y su respectivo metal e indique la alternativa correcta

- |             |     |        |
|-------------|-----|--------|
| a. Blenda   | ( ) | cobre  |
| b. Galena   | ( ) | hierro |
| c. Cuprita  | ( ) | plomo  |
| d. Hematita | ( ) | cinc   |

A) abcd      B) cdab      C) bacd      D) bdca      E) cadb

- 4.** Los procesos metalúrgicos son un conjunto acciones que desarrollan sobre el mineral para incrementar la concentración del o de los metales. Con relación a los procesos metalúrgicos, relacione correctamente los siguientes proceso-uso y marque la alternativa correcta.

- |                |     |                           |
|----------------|-----|---------------------------|
| a. Lixiviación | ( ) | purificación de metales   |
| b. Amalgama    | ( ) | extracción sólido-líquido |
| c. Refinación  | ( ) | separación del oro        |

A) bac      B) acb      C) cba      D) bca      E) cab

- 5.** Los minerales se encuentran en la naturaleza como compuestos y elementos, así tenemos a la magnetita ( $Fe_3O_4$ ), la siderita ( $FeCO_3$ ), el oro y la plata que se pueden encontrar en su estado nativo. Con respecto a los minerales mencionados indique verdadero (V) Y falso (F) según corresponda.

- I. La magnetita es un mineral oxidado
- II. La siderita se descompone por calcinación
- III. El oro y la plata solo se encuentran en su forma nativa

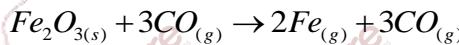
A) FFF      B) FFV      C) VVF      D) VVV      E) VFV



6. El carbón mineral es una roca sedimentaria de Y negra, muy rica en carbono y con cantidades variables de otros elementos como el hidrógeno, azufre, oxígeno y nitrógeno. Arde fácilmente y es uno de los combustibles fósiles más utilizados. Con respecto a los tipos de carbón mineral, indique verdadero y falso en las siguientes proposiciones.

- I. La turba tiene menor poder calorífico que la antracita
  - II. La turba es el más pobre en contenido de carbono
  - III. 50 gramos de antracita al 94,1 % de pureza contiene 1,95 gramos de impureza.
- A) VVF      B) FFV      C) FFF      D) VVV      E) FVF

7. La siderurgia es un conjunto de técnicas para el tratamiento del mineral de hierro para obtener diferentes tipos de hierro. Una de sus reacciones químicas consiste en la reducción de óxido férrico,  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ , con monóxido de carbono, CO; según la siguiente reacción:



¿Determine la cantidad de moles de CO, se requiere para reducir 0,6 toneladas de mena que contiene  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  con 80% de pureza?

Dato:  $\bar{M}(g/mol)$  : (Fe = 56, O = 16, C = 12)

- A)  $3,5 \times 10^3$     B)  $3,0 \times 10^3$     C)  $4,8 \times 10^3$     D)  $3,5 \times 10^4$     E)  $4,8 \times 10^4$

8. La composición del gas natural varía según el yacimiento, pero el componente principal es el metano, que se presenta en un 70% a 90%, además otros hidrocarburos ligeros, sulfuro de hidrógeno y dióxido de carbono. Con relación al gas natural indique verdadero (V) y falso (F) en las siguientes proposiciones.

- I. Se le conoce como GLP
- II. Se usa en los motores de combustión
- III. Se emplea como materia prima para fabricar plásticos

- A) FFV      B) VVV      C) FVV      D) VFV      E) FVF

9. El petróleo es uno de los recursos naturales más importantes y la principal fuente de energía en nuestro país. Con respecto a sus derivados indique verdadero (V) o falso (F) según corresponda:

- I. La gasolina sigue siendo el principal combustible automotriz.
- II. Uno de sus derivados es el gas licuado de petróleo
- III. La brea y el asfalto son las fracciones más volátiles del petróleo.

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



10. La gasolina es una mezcla líquida de hidrocarburos que cuando se combina con el aire y se comprime fuertemente tiene la tendencia a inflamarse de forma explosiva. Con respecto a la gasolina, indique verdadero (V) y falso (F), según corresponda.

- I. El octanaje es una medida de la calidad de la gasolina.
- II. Un aditivo ecológico de la gasolina es el metil terbutil éter (MTBE)
- III. La gasolina de 90 octanos tiene mayor poder antidetonante que la de 97 octanos.

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

### **EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. El hierro es un metal que se encuentra en la corteza terrestre generalmente en forma de óxidos de hierro. La siderurgia se encarga de transformar el mineral de hierro en acero. Con respecto al acero indique verdadero (V) y falso (F), según corresponda en las siguientes proposiciones.

- I. En el alto horno se realiza la reducción del metal.
- II. es una aleación de hierro y carbono.
- III. se obtienen de la magnetita, siderita, entre otros.,.

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

2. La tostación es un proceso intermedio en la extracción del metal valioso, y ocurre a elevadas temperaturas. Este proceso se aplica a cierto tipo de minerales; al respecto, identifique la alternativa que contiene a la proposición correcta.

- A) Minerales sulfurados como la calcopirita, CuFeS<sub>2</sub>
- B) Minerales oxidados como la hematita, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>
- C) Minerales nativos como el oro y la plata
- D) Minerales oxidados o nativos
- E) Minerales sulfurados y oxidados

3. El gas natural es una mezcla de hidrocarburos ligeros, de baja masa molar, tiene muchas aplicaciones en la industria, y también en el parque automotor como combustible. Indique verdadero (V) y falso (F) según corresponda en las siguientes proposiciones:

- I. Su componente principal es el metano, CH<sub>4</sub>.
- II. Es la principal fuente de energía en nuestro país.
- III. Se comercializa como gas licuado.

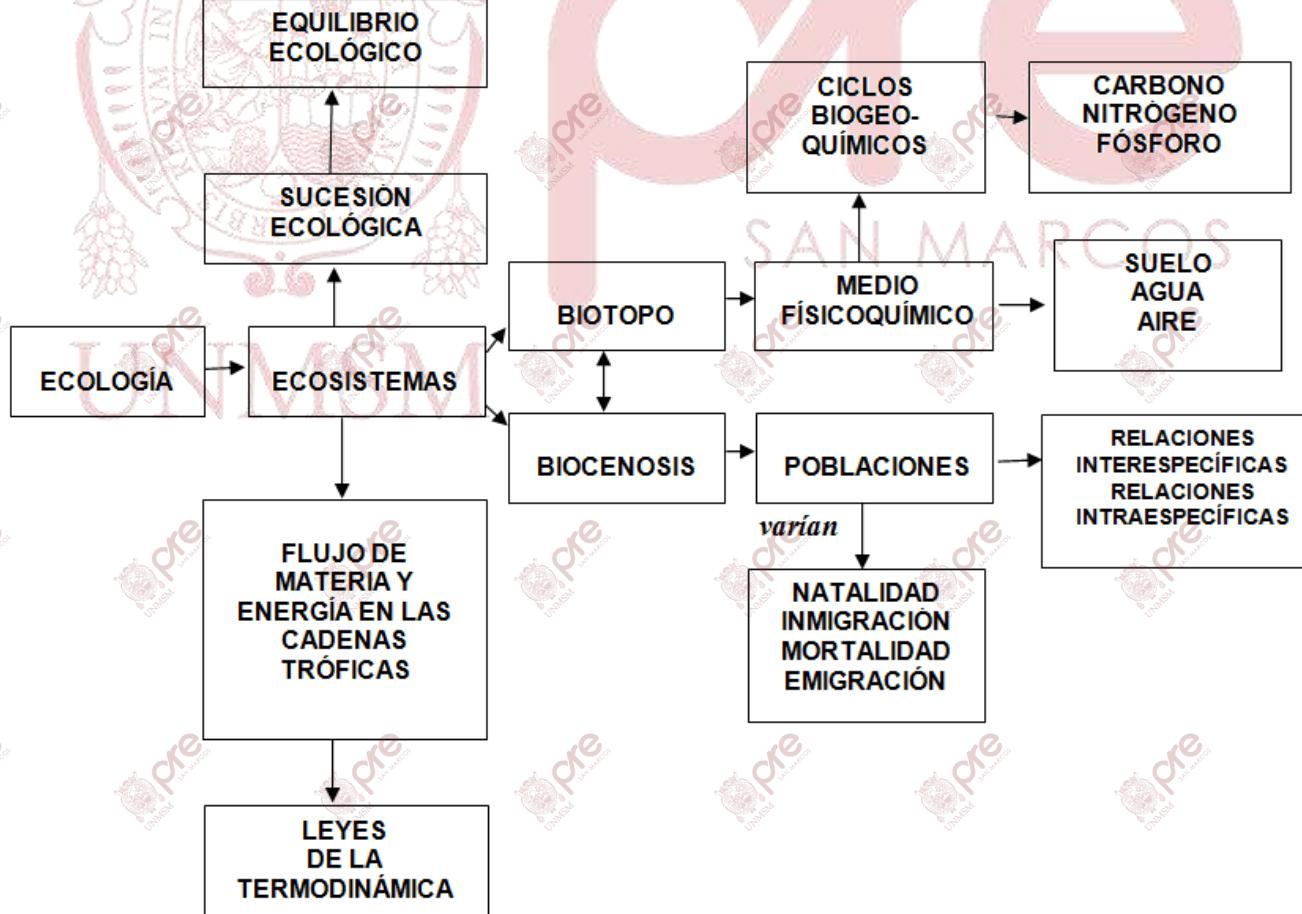
A) VVF      B) FFV      C) VFV      D) VFF      E) FVF

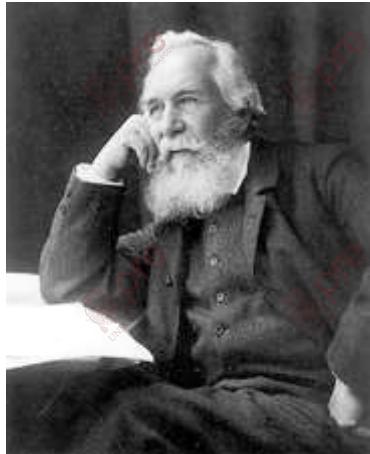


4. El petróleo es una mezcla compleja de hidrocarburo, cuyas características dependen de su composición, como por ejemplo, su color dependen de su composición. Con respecto al petróleo y a sus derivados señale verdadero (V) y falso (F) según corresponda en las siguientes proposiciones.
- I. Es un recurso natural renovable.
  - II. Sus componentes se separan por destilación fraccionada.
  - III. Uno de sus derivados es el aceite lubricante para motores
- A) VFV      B) FFV      C) FFF      D) FVV      E) VVV

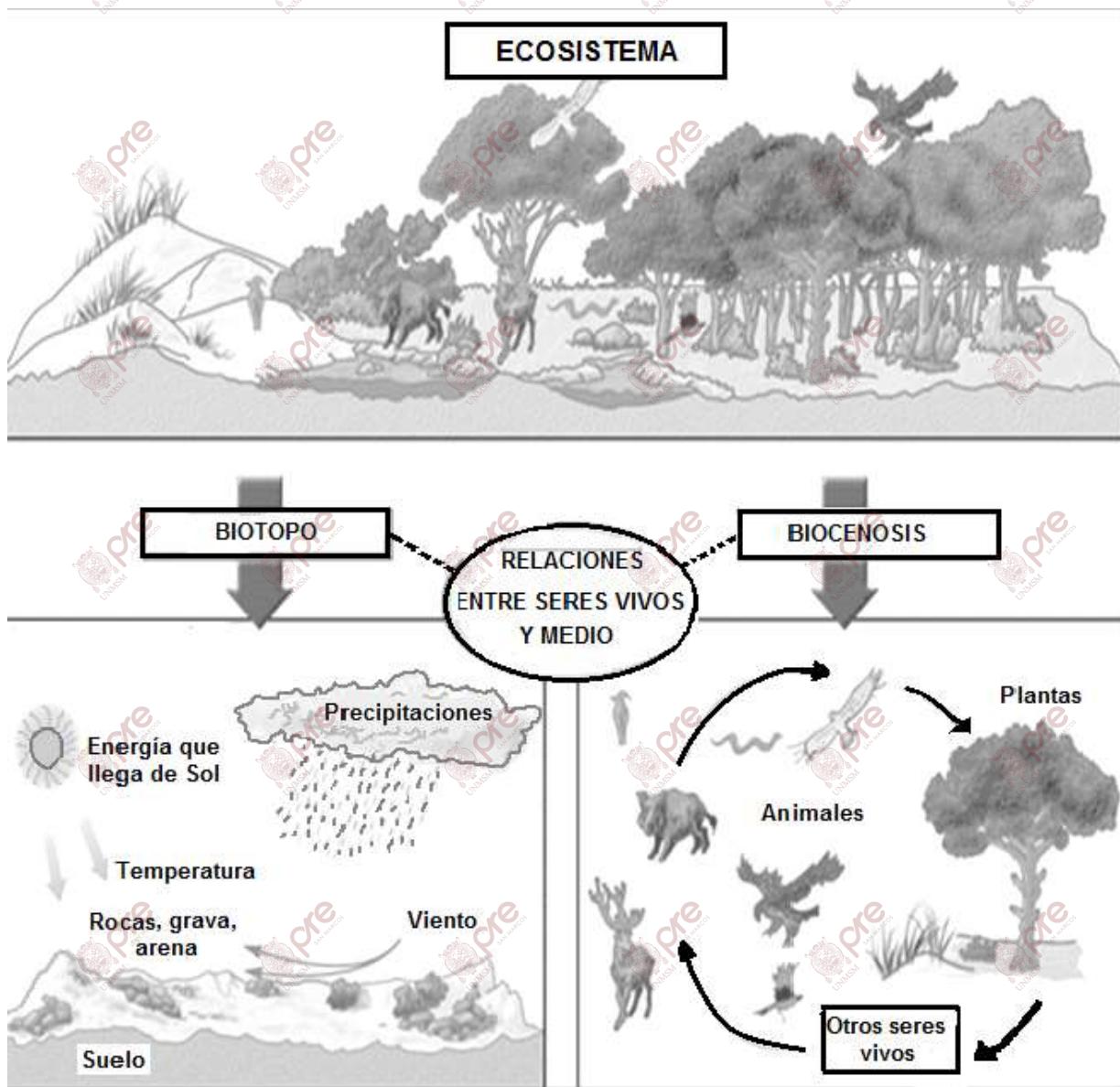
## Biología

**Ecología y Recursos Naturales. Dinámica de las poblaciones. Ecosistema. Sucesión ecológica. Equilibrio Ecológico.**





**Ernst Heinrich Philip August Haeckel** (Potsdam, 16 de febrero de 1834 – Jena, 9 de agosto de 1919) fue un naturalista y filósofo alemán. La palabra ecología fue propuesta por él en 1869, y representa la **interdependencia y la solidaridad entre los seres vivos y el medio ambiente**. Etimológicamente quiere decir “estudio de la casa”, en clara referencia a la Tierra, y si bien muchas otras ciencias habían tomado al planeta como objeto de estudio, por primera vez se lo trataba como nuestro hogar.



## CADENAS TROFICAS



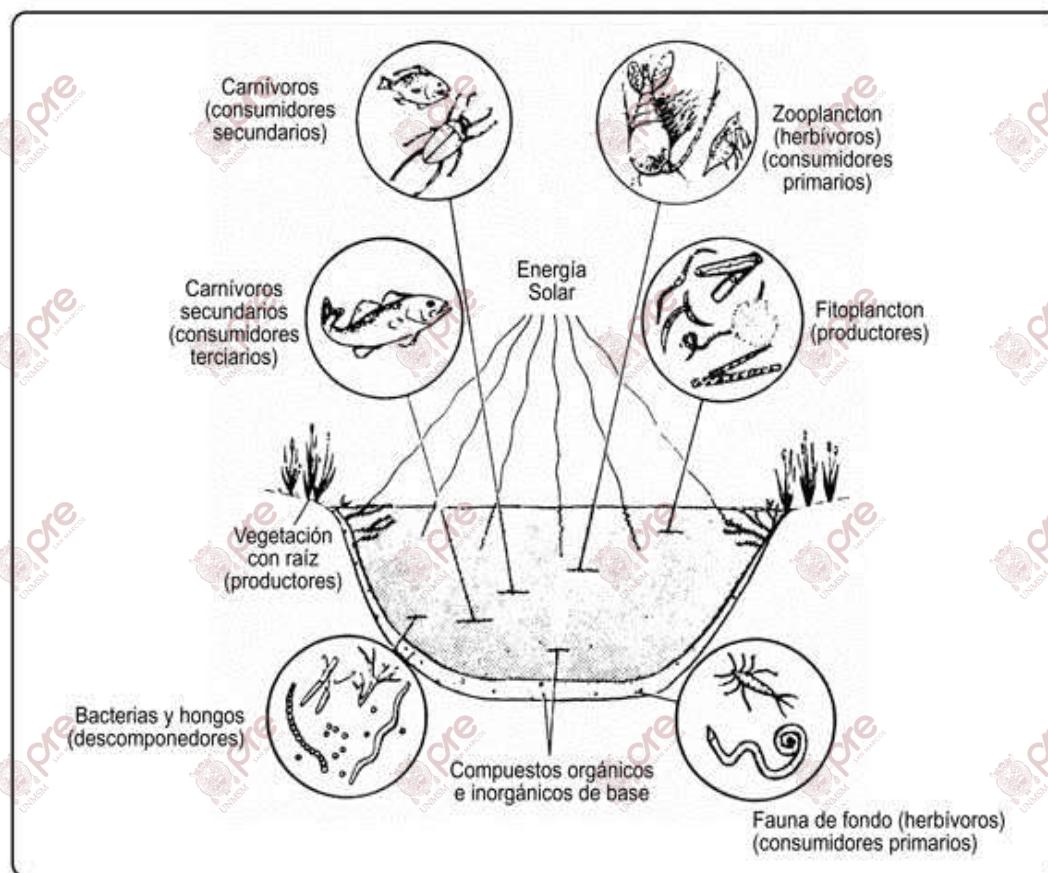
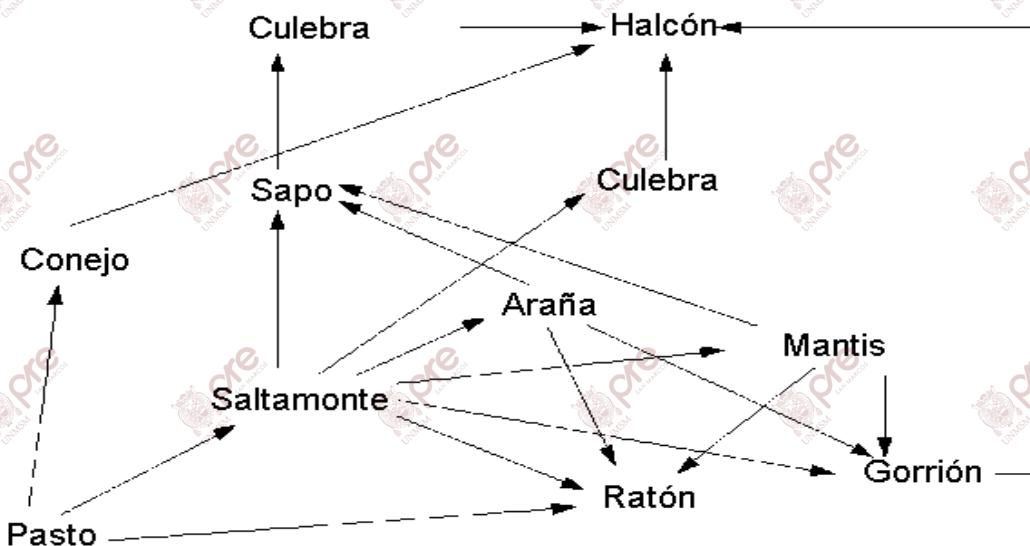
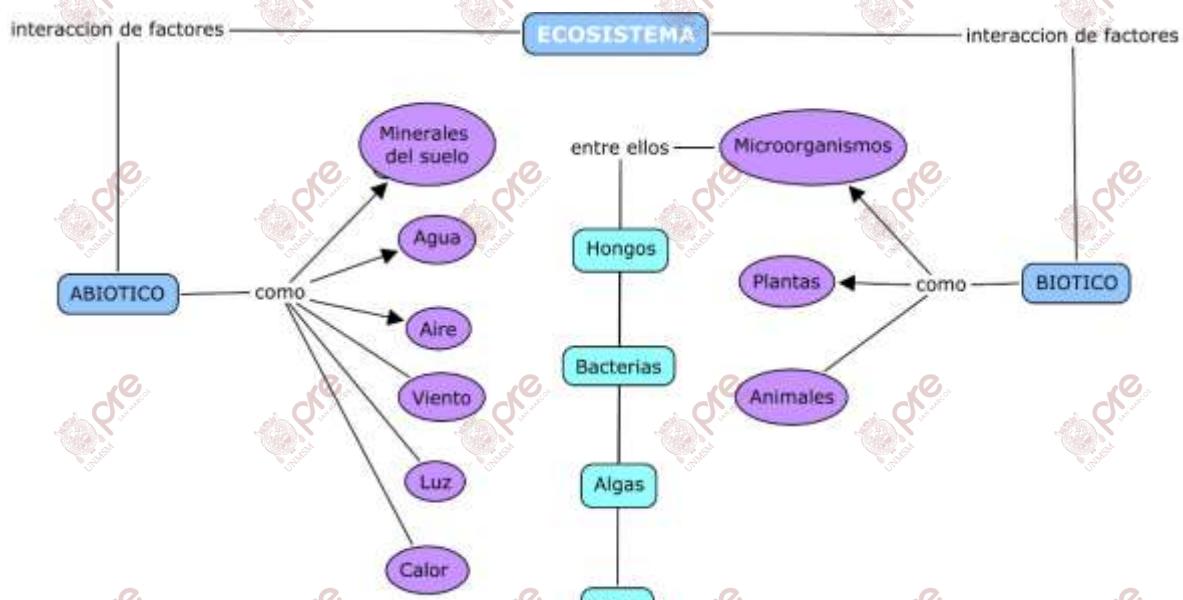
**RED TROFICA**

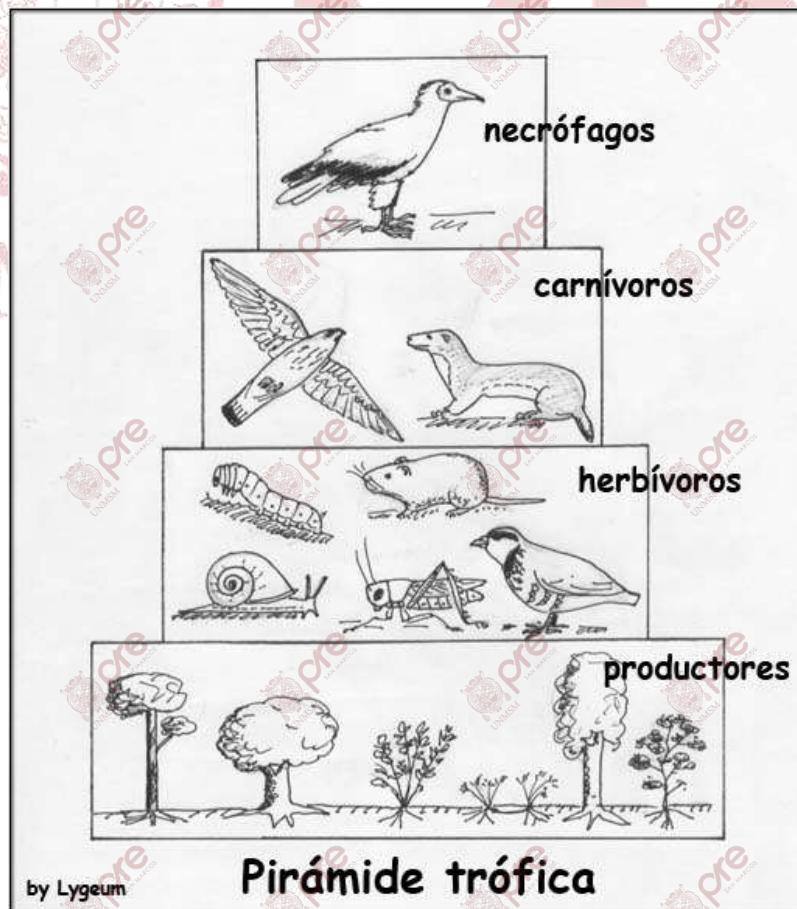
Figura 2: Ejemplo de ecosistema acuático. Laguna de agua dulce.

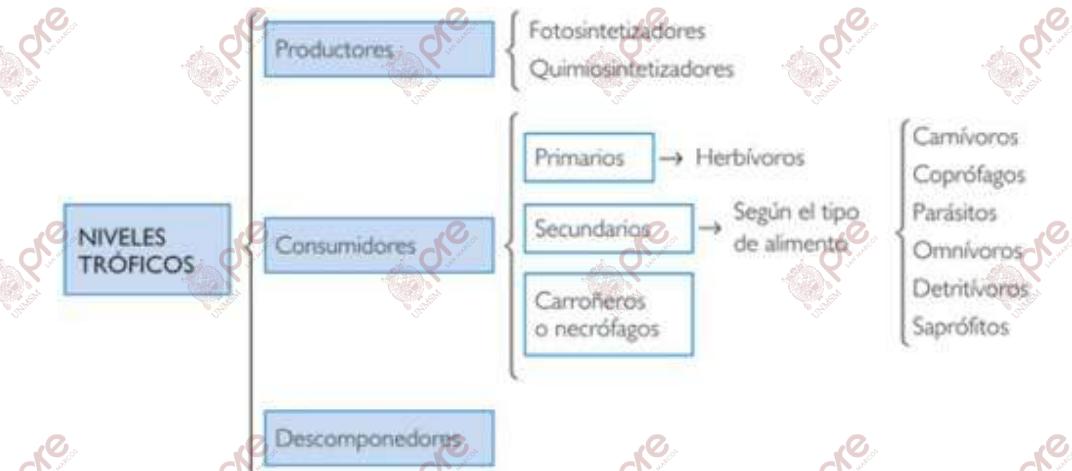


## FACTORES ABIOTICOS Y BIOTICOS:

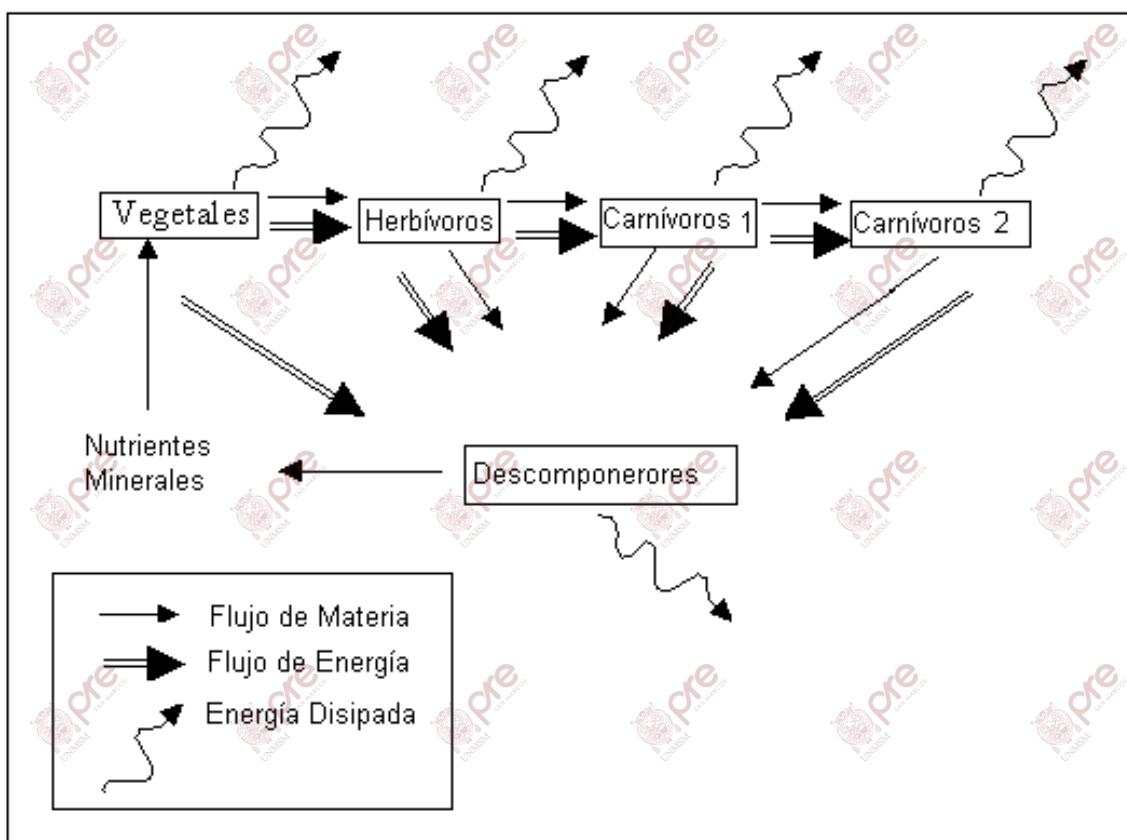


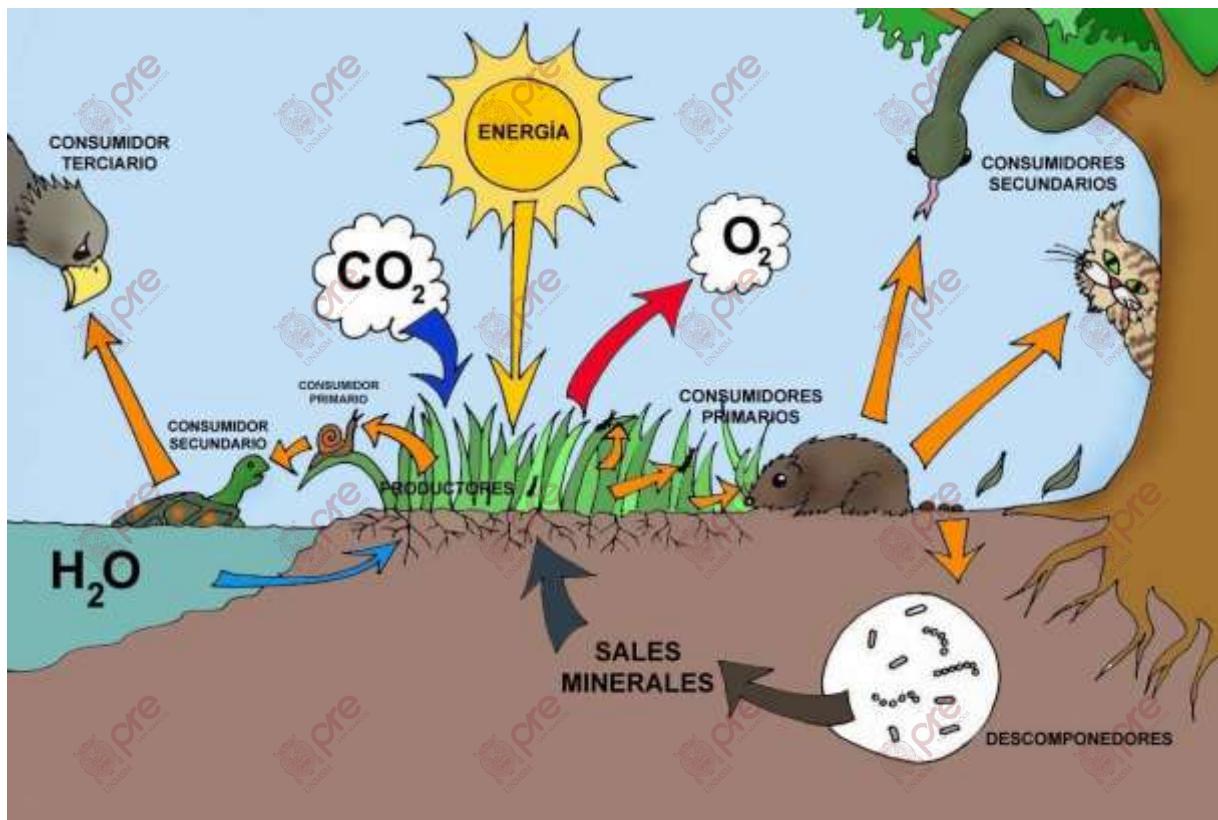
## PIRAMIDE TROFICA:





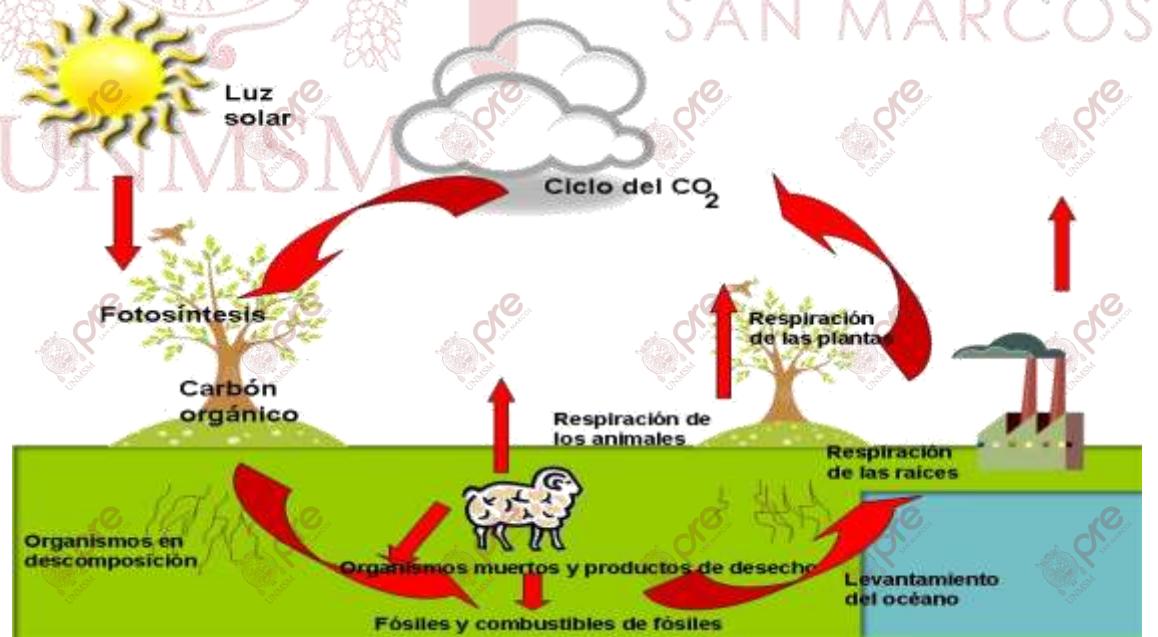
### FLUJO DE MATERIA Y ENERGÍA:



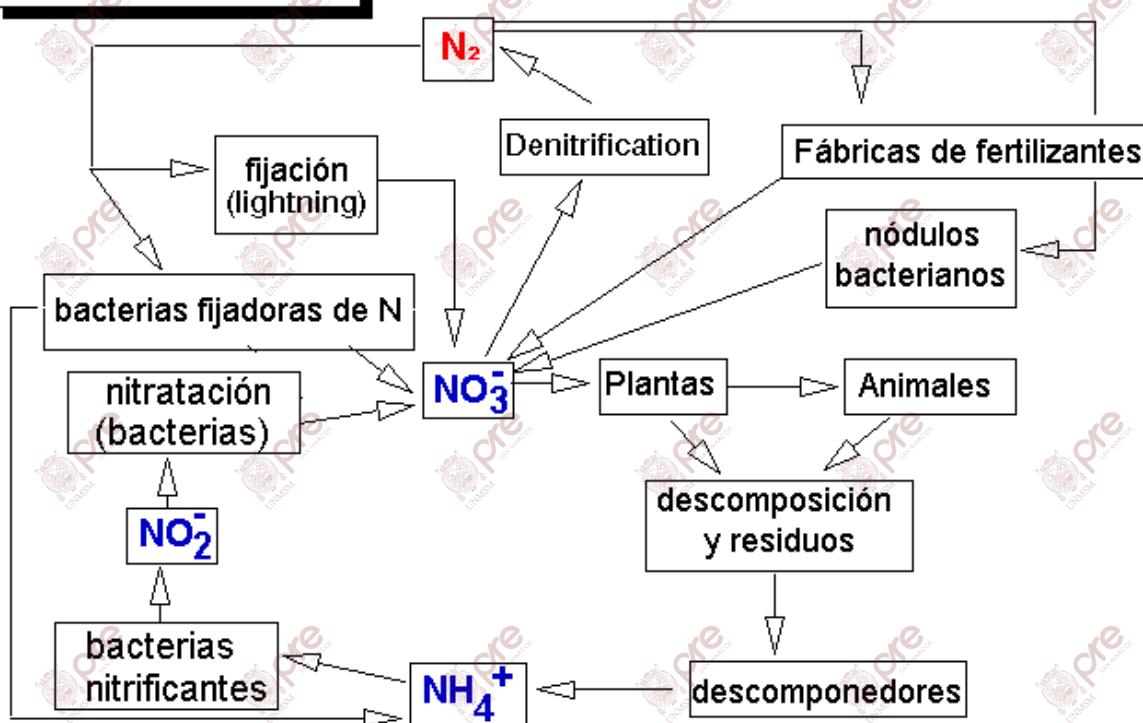


### CICLOS BIOGEOQUÍMICOS:

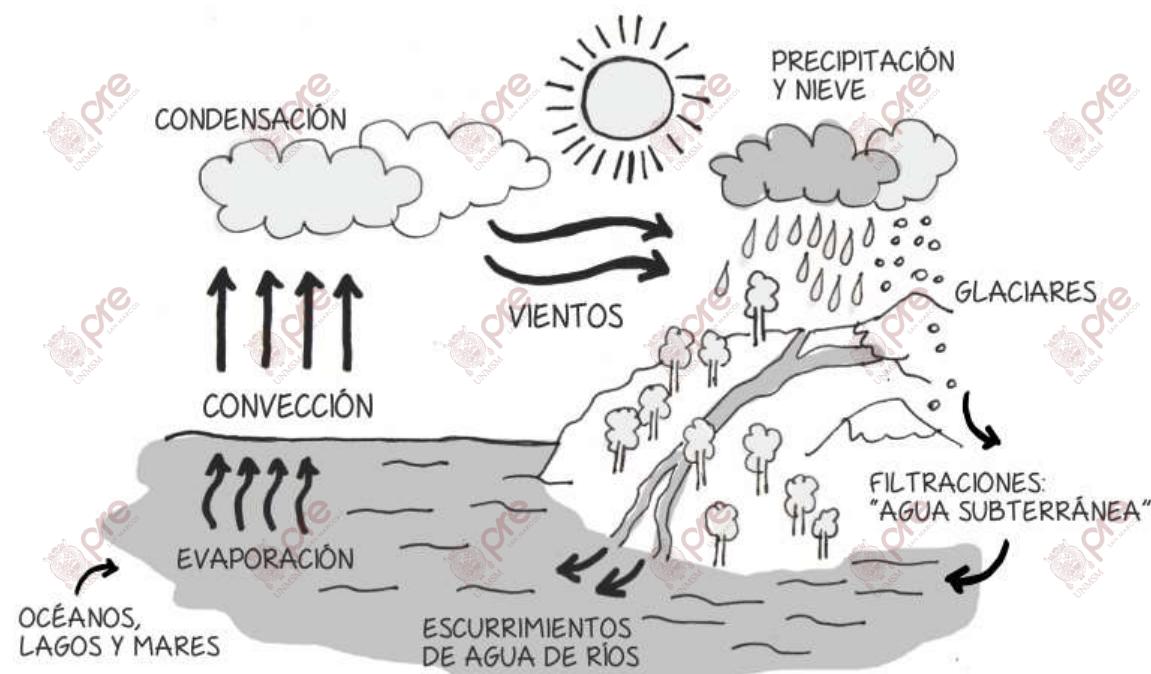
#### CICLO DEL CARBONO:

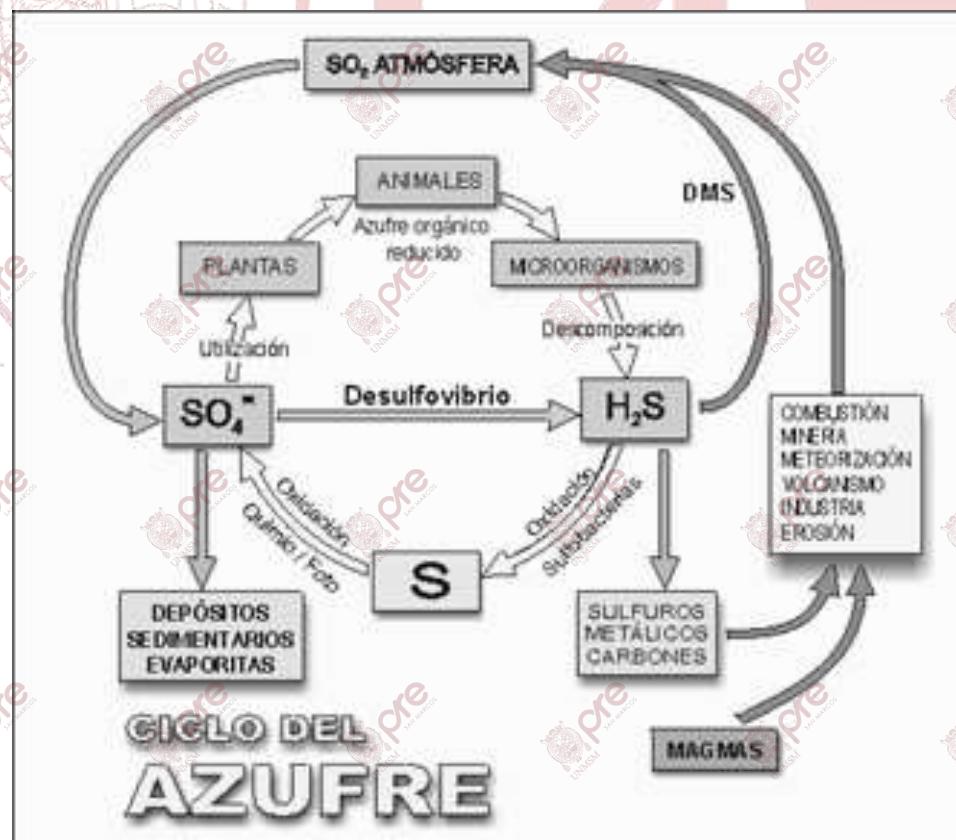
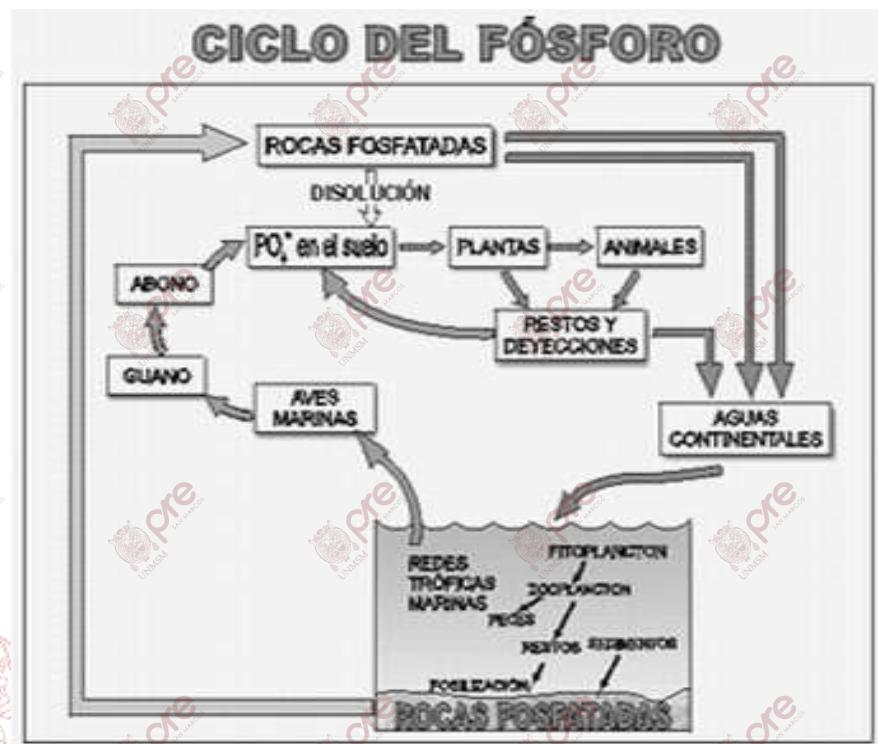


## Ciclo del Nitrógeno



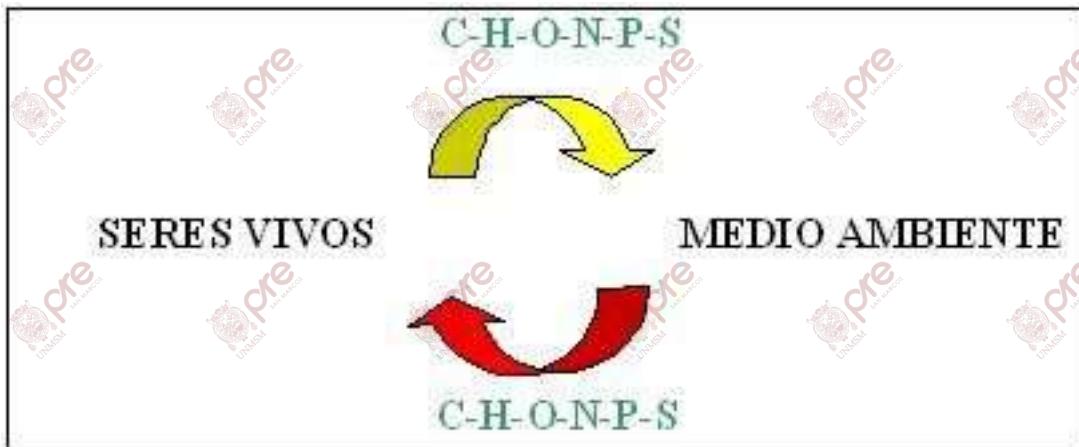
## CICLO DEL AGUA:





(Fuente: [http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Ciclo\\_del\\_azufre.htm](http://www.profesorenlinea.cl/Ciencias/Ciclo_del_azufre.htm))





### RELACIONES INTERSPECIFICAS

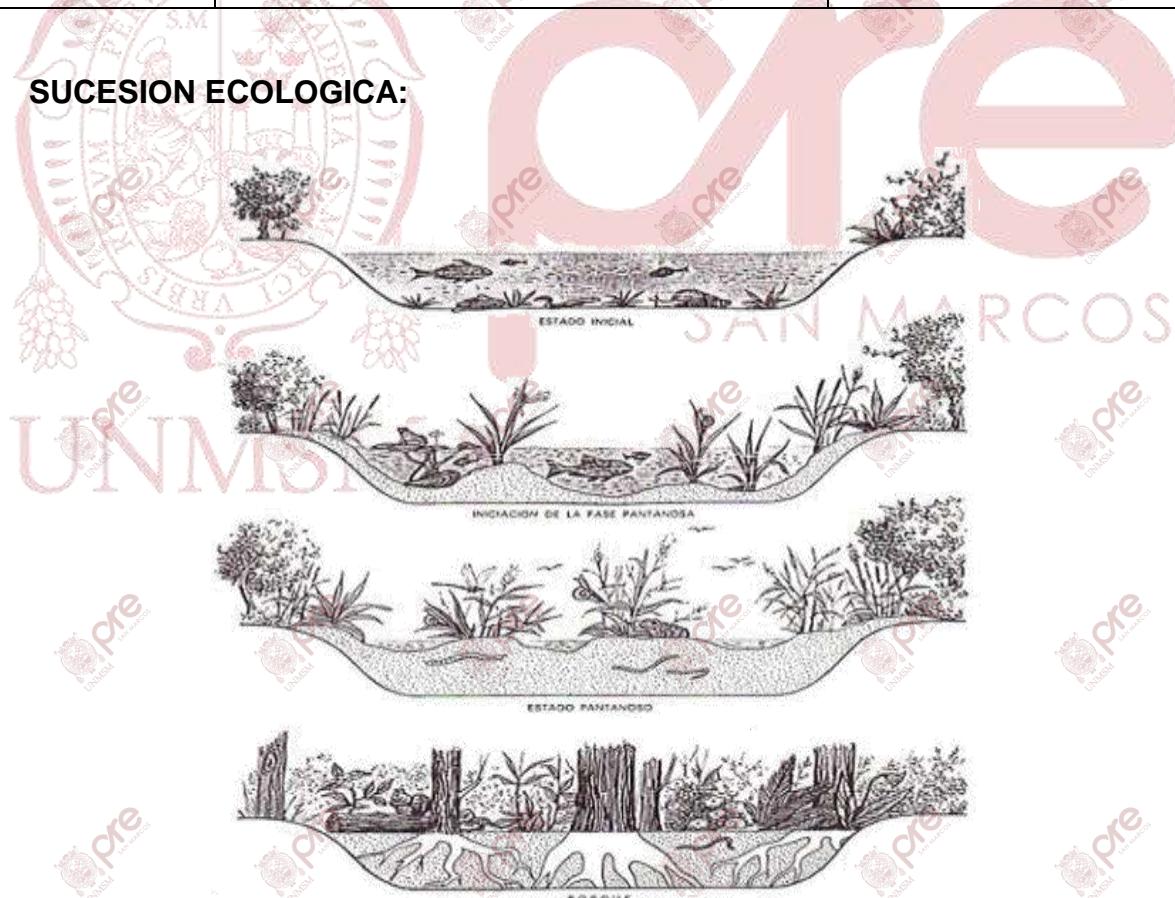
TIPO	CARACTERISTICA	EJEMPLO
NEUTRALISMO	Las dos especies son independientes	Lombriz de tierra e insecto
COMPETENCIA	Cada especie actua desfavorablemente sobre la otra	Planta llamada "el abrazo de la muerte" (mata al árbol)
MUTUALISMO	Ambas especies se benefician	Líquenes: cianobacterias + hongos
COOPERACION	Asociación que les reporta alguna ventaja, pudiendo vivir por separado.	Nidificación de las aves.
COMENSALISMO	La especie comensal resulta beneficiada, la otra ni se perjudica ni se beneficia.	Rémora y tiburón.
AMENSALISMO	La especie amensal se perjudica, la otra ni se beneficia ni se perjudica.	Ovino – lombriz de tierra - aves
PARASITISMO	El parásito se beneficia, el hospedero se perjudica	Larva de mosca que parasita orugas.
PREDACION	El depredador ataca la presa para alimentarse	Tiburones que se alimentan de peces.



## RELACIONES INTRAESPECIFICAS:

TIPO	CARACTERISTICAS	EJEMPLO
TERRITORIALIDAD	Tendencia a ocupar y defender cierto territorio	Aves y peces que defienden sus lugares de nidificación.
PREDOMINIO SOCIAL	Se establecen jerarquías sociales con individuos dominantes y dominados	Lobo de mar (Macho dominante y 8 hembras)
COMPENSACION	Cuidado de las crías propias y ajenas	Pingüino emperador
SOCIEDADES	Se diferencian morfológicamente los miembros de acuerdo a la función que realizan	Abejas: Reina, obrearas, zanganos. Termitas: reina, soldados, obreras.
MIGRACIONES	Mantienen el equilibrio de la población para utilizar el alimento y el espacio.	Aves. Salmón.

## **SUCESION ECOLOGICA:**



Representación esquemática de una sucesión ecológica.



Una **sucesión ecológica** consiste en el proceso de cambio que sufre un ecosistema en el tiempo, como consecuencia, a su vez, de los cambios que se producen tanto en las condiciones del entorno como en las poblaciones que lo integran. El proceso de sucesión puede durar hasta centenares de años, dependiendo del ecosistema inicial y de las condiciones en las que se desarrolle.

### EQUILIBRIO ECOLOGICO:

Es el resultado de la interacción de los diferentes factores del ambiente, que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica. La relación entre los individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales. Los sistemas ecológicos tienden a un equilibrio estable, lo que significa que los cambios son corregidos hasta volver a alcanzarse ese punto de equilibrio, por ejemplo entre elementos orgánicos, -depredadores y presas o entre herbíboros y fuente de alimento-, o a consecuencia de factores inorgánicos, como distintos elementos de los ecosistemas o de la atmósfera.

### RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS

La restauración es el esfuerzo práctico por recuperar de forma asistida las dinámicas naturales tendientes a restablecer algunas trayectorias posibles de los ecosistemas históricos o nativos de una región. El objetivo de la restauración de los ecosistemas no es necesariamente volver a recuperar el ecosistema original, sino de los componentes básicos de la estructura, función y composición de especies de acuerdo a las condiciones actuales en que se encuentra el ecosistema que se va a restaurar.

Es un proceso complejo, según la Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica, consiste en “asistir a la recuperación de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos”. La práctica de la restauración ecológica consiste en inducir una **mínima perturbación** (o secuencia de perturbaciones) en el espacio degradado con el fin de desencadenar un proceso espontáneo de reconfiguración del sistema en la dirección deseada.

Es una actividad intencionada que activa o acelera la dinámica de un ecosistema con respecto a su salud (funciones), integridad (composición y estructura) y sostenibilidad (resistencia a la perturbación y resiliencia). Se entiende por resiliencia a la capacidad de los ecosistemas de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado; cuando un ecosistema tiene más diversidad y número de funciones ecológicas, será capaz de soportar de mejor manera una perturbación específica.

La restauración ecológica de las áreas degradadas podría mitigar la pérdida de la biodiversidad global, además de promover la recuperación de los servicios ecosistémicos, tales como la mejora de la calidad del agua y el almacenamiento del carbono.



## HIGIENE AMBIENTAL

Es una actividad científica encargada del estudio, la prevención, el control y la mejora de las condiciones medio ambientales básicas que rodean a los seres vivos, necesarias para mantener una perfecta salud pública, incluyendo los recursos naturales, el suelo, el agua, el aire, la flora y la fauna, entre otros.

De esta manera la higiene ambiental implica el cuidado de los factores químicos, físicos y biológicos externos al individuo, factores que inciden en la salud y que siendo bien manejados deben crear ambientes saludables para prevenir, controlar y tratar las enfermedades, con mecanismos como las campañas de desinfección, control de vectores, etc.

La calidad de vida de los seres humanos depende en gran medida de la actitud que se tome frente a la higiene ambiental, cuando es la adecuada, debe asegurar la salud tanto de las generaciones actuales como de las futuras.

## BIOMA

Un bioma es el conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica que está definido a partir de su vegetación y de las especies animales que predominan. Es la expresión de las condiciones ecológicas del lugar en el plano regional o continental: el clima y el suelo determinarán las condiciones ecológicas a las que responderán las comunidades de plantas y animales del bioma en cuestión. Los biomas no tienen una frontera claramente definida. Por el contrario un bioma puede mezclarse en forma gradual con otro. A las áreas entre los biomas se les llama ecotones. Por ejemplo, las orillas de las playas son regiones ecotónicas porque están entre un bioma oceánico y un bioma terrestre.

## EJERCICIOS

1. La ecología al utilizar métodos, conceptos y resultados de la física, química y hasta las matemáticas, se le denomina como
  - A) Una ciencia general.
  - B) Una ciencia multidisciplinaria.
  - C) Biociencia del ambiente.
  - D) Un estudio integrado.
  - E) Ciencia biotecnológica.



2. Se encuentra una nueva especie de pez en los meandros del río Amazonas en Loreto, el cual se describe como un animal que se alimenta de las algas y musgos. De acuerdo a lo enunciado ¿qué aspecto se está abordando?.
- A) El descubrimiento de un pez.  
B) El ecosistema del pez.  
C) el hábitat del pez.  
D) La comunidad del pez.  
E) el nicho ecológico de la nueva especie.
3. El equilibrio ecológico hace posible el desarrollo y dinamismo de las poblaciones, de tal manera que se cumplan todos los ciclos bioenergéticos, de acuerdo a ello, no se puede considerar como causa del desequilibrio ecológico
- A) Verter aguas servidas y basura en los mares, ríos y lagunas.  
B) El crecimiento demográfico exponencial en el humano.  
C) La destrucción de la vegetación por las emisiones y contaminantes del aire y suelo.  
D) Aumento de los rendimientos agrícolas.  
E) Los derrames de petróleo en ambientes acuáticos.
4. Los ecosistemas pueden sufrir alteraciones naturales o por la intervención humana, esto rompe el equilibrio ecológico, ¿Cuál de las siguientes alternativas no sería un ejemplo de alteración natural?
- A) Las inundaciones  
B) Los huaycos.  
C) Las erupciones volcánicas.  
D) Los cambios de corrientes marinas.  
E) La actividad forestal.
5. En una cadena trófica en donde un mamífero carnívoro se come a un herbívoro, se logra cuantificar la energía radiante en el día (30 000Kcal), ¿Cuánto de energía solar puedo obtener el carnívoro a través de su alimento?
- A) 30Kcal      B) 3Kcal      C) 300Kcal      D) 3000Kcal      E) 330Kcal
6. Respecto a las sucesiones ecológicas es incorrecto afirmar que,
- A) es un proceso ordenado, previsible y orientado  
B) estos largos y complejos procesos generalmente culminan con procesos de extinción.  
C) es consecuencia de las modificaciones impuestas al medio por las mismas comunidades.  
D) Llega a un punto climax, en donde la biocenosis alcanza su valor máximo.  
E) La diversidad es muy elevada y existen gran cantidad de relaciones entre organismos



7. Respecto al ciclo del nitrógeno marque verdadero o falso y señale la respuesta correcta.
- ( ) El N<sub>2</sub> es necesario para las plantas y la producción de proteínas.  
( ) Las bacterias fijan el N<sub>2</sub> y transforman en amoníaco y nitratos.  
( ) Los animales desechan compuestos nitrogenados del metabolismo.  
( ) El N<sub>2</sub> es el segundo elemento más abundante en la atmósfera.
- A) VVVF      B) VFVF      C) FFVF      D) VFFF      E) FVVF
8. Nuestra ave nacional *Rupícola peruviana* se ha visto obligada a internarse cada vez más en la selva tropical en los últimos 15 años; antes, su distribución se encontraba incluso en ceja de selva, ahora es cada vez más difícil observar a esta hermosa ave, esto se debe a
- A) sucesiones ecológicas secundarias.      B) sucesión evolutiva.  
C) pérdida de hábitat.      D) selección natural.  
E) migraciones.
9. Son organismos consumidores que podrían ocupar el tercer nivel trófico.
- A) Carroñeros      B) Carnívoros      C) Detritívoros  
D) Herbívoros      E) Necrófagos
10. Las abejas poseen características morfológicas que las diferencian de acuerdo a la función que cumplen en el panal, es así como se establecen jerarquías (reina, obrera y zánganos); por otro lado en el caso particular de las hienas, la hembra alfa es quien domina la manada y tiene bajo su mandato a los demás integrantes, éstos son casos respectivamente de,
- A) sociedades y predominio social.  
B) predominio social y sociedades.  
C) sociedades y territorialidad.  
D) predominio social y territorialidad.  
E) compensación y predominio social.



11. El cuidado de las crías propias y ajenas en una población, permite que los adultos salgan a cazar o desarrollar actividades paralelas. El enunciado describe a la relación de
- A) cooperación.      B) compensación.      C) mutualismo.  
D) simbiosis.      E) comensalismo.
12. Respecto al parasitismo es incorrecto afirmar que,
- A) el parásito aprovecha al máximo a su hospedero, su objetivo es llevarlo a la muerte.  
B) el hospedero se defiende de su parásito en algunos casos puede liberarse.  
C) generalmente la especie parásita es más pequeña.  
D) en algunas ocasiones la especie parásita provoca la muerte del hospedero.  
E) los patógenos son considerados como parásitos.
13. En un informe de etología, describen a dos individuos los cuales viven en un árbol y uno de ellos cuida el nido de ambos cuando el otro sale a cazar. Para poder identificar la relación que hay entre estos dos seres vivos es necesario saber,
- A) La tasa reproductiva de los individuos.  
B) Si son la misma especie o diferente especie.  
C) Si viven con algún depredador cercano.  
D) Si comparten el árbol con alguna otra especie.  
E) Cuáles son los alimentos de su preferencia y si compiten por éstos.



14. Hace aproximadamente 10 años el entomólogo David Hughes, descubrió un hongo que vivía en el exoesqueleto de una especie de hormiga tailandesa, el hongo pertenece al género Ophiocordyceps, grande fue la sorpresa cuando se descubrió que el hongo al ingresar al cuerpo del animal, lograba destruir el sistema nervioso y músculos internos, convirtiendo a la hormiga en “zombie”, alejándola de las demás. De lo descrito, ¿Qué tipo de relación tiene el hongo con la hormiga?

- A) Depredación
- B) Amensalismo
- C) Comensalismo
- D) Parasitismo
- E) Competencia



15. El cangrejo ermitaño, es una especie de artrópodo que tiene el abdomen blando, para evitar ser depredado, éste usa conchas de caracoles para protegerse. ¿Qué tipo de relación existe entre el cangrejo y caracol?

- A) Amensalismo
- B) Comensalismo
- C) Parasitismo
- D) Cooperación
- E) Depredación

