



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

**SEMANA N.º 15**

## ***Habilidad Verbal***

**SECCIÓN A**

**TEXTO ARGUMENTATIVO III**

### **LA CONTRARGUMENTACIÓN: EL TEXTO DIALÉCTICO**

Es aquel texto que expone dos posiciones contrapuestas sobre un tema específico, generándose un debate o controversia en torno al tema objeto de estudio o de reflexión. Un ejemplo de este tipo de texto podría ser aquel que expone una posición a favor y otra contraria sobre el aborto, el suicidio, la inmigración, el asilo a los sirios o, en nuestra realidad política, sobre el indulto a Fujimori; entre otros temas.

Asimismo, el texto dialéctico puede ser presentado como un texto continuo o discontinuo. Será continuo cuando las posiciones enfrentadas se presentan ininterrumpidamente. En este caso, la tarea del estudiante es que sea capaz de comprender cabalmente los contenidos del debate en el texto y que reconozca las posiciones, la idea principal, los argumentos, el problema de fondo, el tema central, etc.

Por otro lado, será discontinuo cuando el texto sea presentado en dos fragmentos. En este caso, se busca que el estudiante sea capaz de comprender cabalmente los contenidos de propuestas contrapuestas sobre un tema cualquiera.

No obstante, las diferencias de forma, en ambos casos se permiten la lectura dinámica y la reconstrucción de la tensión implícita de los contenidos del texto.

#### **TEXTO A**

La política nazi hizo mucho para facilitar la negación del Holocausto, aun cuando la operación de exterminio se desplegaba por toda Europa bajo ocupación alemana durante la Segunda Guerra Mundial. El Holocausto era un secreto de estado en la Alemania nazi. Los alemanes escribían lo menos posible. La mayoría de las órdenes de asesinato eran verbales, en particular, en los rangos superiores. La orden de Hitler de exterminar judíos se emitía solo en caso de necesidad. En general, los líderes nazis evitaban la planificación detallada de las operaciones de exterminio y preferían proceder de un modo sistemático, pero a menudo improvisado. Los alemanes destruyeron la mayor parte de la documentación que sí existía antes del fin de la guerra. Prácticamente todos los documentos que sobrevivían y que se relacionaban directamente con el programa de exterminio tenían la clasificación y el sello «Geheime Reichssache» (altamente confidencial), lo cual requería un manejo especial y su destrucción para impedir que los capturara el enemigo. Heinrich Himmler, líder de las SS del Reich y jefe de la policía alemana, dijo en un discurso secreto a los generales de las SS en Posen, en 1943, que el asesinato en masa de los judíos europeos era un secreto que jamás debía quedar registrado. A fin de ocultar lo más posible la operación de exterminio a los que la ignoraban, Hitler ordenó que nunca se hablara directamente de los asesinatos en documentación alemana o en declaraciones públicas.



**(VIDEOS)**  
**TEORÍA Y**  
**EJERCICIOS**

En su lugar, los alemanes utilizaban nombres en código y palabras neutras para referirse al proceso de exterminio. Por ejemplo, en el lenguaje nazi, «acción» (Aktion) se refería a una operación violenta contra civiles judíos (u otros) por parte de las fuerzas de seguridad alemanas, «reasantamiento en el Este» (Umsiedlung nach dem Osten) se refería a la deportación forzosa de civiles judíos a centros de exterminio en la Polonia bajo ocupación alemana, y «tratamiento especial» (Sonderbehandlung) significaba asesinato.

Los que niegan el Holocausto ignoran las numerosas pruebas que avalan su existencia e insisten en que es un mito inventado por los aliados, los comunistas soviéticos y los judíos para lograr objetivos propios. Según la «lógica» de los que lo niegan, los aliados necesitaban el «mito del Holocausto» para justificar su ocupación de Alemania en 1945 y la «implacable» persecución de los acusados nazis. Además, insisten en que los judíos necesitaban el «mito del Holocausto» para obtener generosos pagos de Alemania en concepto de indemnización y para justificar la creación de Israel. Los negacionistas del Holocausto cierran los ojos a la mayor parte de las pruebas de este acontecimiento histórico y se concentran en tres argumentos específicos que, según ellos, refutan la realidad del Holocausto en su totalidad. En primer lugar, argumentan que como no hay ni un solo documento que describa el Holocausto o con la firma de Hitler ordenando su ejecución, todo es un engaño. Para respaldar este argumento, rechazan todas las pruebas que se presentaron en Nuremberg. Denuncian que la intención genocida del estado nazi y los miles de órdenes, memorandos, notas y otros registros que documentan el proceso de la destrucción son un invento. Como no pueden respaldar sus argumentos de que los documentos son **apócrifos**, afirman que su contenido se malinterpretó en forma deliberada. Además, insisten en que los aliados usaron torturas a fin de obtener las confesiones de la autoría de las matanzas y que los testigos de crímenes nazis cometidos en contra de los judíos mintieron motivados por intereses personales. En segundo lugar, los que niegan el Holocausto insisten en que los «pocos» judíos que perecieron murieron de causas naturales o que el estado nazi los ejecutó en forma legítima por delitos reales. Afirman que los judíos y las potencias aliadas exageraron la cantidad de judíos asesinados durante la guerra.

Prácticamente todos los historiadores coinciden en que en el Holocausto se asesinaron entre 5.1 y 6 millones de judíos. Cada vez que eruditos legítimos intentan precisar esta cantidad utilizando fuentes históricas y métodos demográficos fidedignos, los que niegan el Holocausto dicen que la imprecisión en el número exacto de muertes dentro de ese rango unánimemente aceptado constituye una prueba de que toda la historia del Holocausto fue un invento y señalan que la cantidad de muertes de judíos durante la Segunda Guerra Mundial ha sido exagerada.

S.A. (s.f.). La lucha contra la negación del Holocausto: orígenes de la negación del Holocausto. *Enciclopedia del Holocausto*. Recuperado de <https://encyclopedia.ushmm.org/content/es/article/combating-holocaust-denial-origins-of-holocaust-denial> (Texto editado).

1. El tema central del debate gira en torno a

- |                                       |                                       |
|---------------------------------------|---------------------------------------|
| A) la política del negacionismo nazi. | B) el nazismo detrás del Holocausto.  |
| C) la negación del Holocausto nazi.   | D) la validación del Holocausto nazi. |
| E) la ratificación del negacionismo.  |                                       |

2. En el texto, la expresión APÓCRIFO implica

- |                |                  |              |
|----------------|------------------|--------------|
| A) embuste.    | B) deliberación. | C) casación. |
| D) admonición. | E) manipulación. |              |

3. De la argumentación negacionista acerca del Holocausto, es incompatible sostener que
- A) su confirmación fue resultado de la coacción y tortura.
  - B) manifiesta la premisa del complot de los países aliados.
  - C) suma una cuantificación válida del número de víctimas.
  - D) acusan la malinterpretación pensada de documentos.
  - E) indica que es fruto de una exageración sistemática.
4. Se puede colegir sobre el uso de códigos y palabras neutras por parte de los nazis, que
- A) son una forma de comunicación cifrada de uso restringido.
  - B) fueron ardidés empleados para confundir a los adversarios.
  - C) cumplieron un rol esencial en el manejo de la información.
  - D) fueron eufemismos usados para evadir su responsabilidad.
  - E) expresan diáfananente el propósito de exterminar judíos.
5. Si se demostrara que, efectivamente, el «mito del Holocausto» fue una construcción semita, posiblemente
- A) la corriente negacionista podría ganar mayor aceptación en el mundo.
  - B) daría pie a reflexionar sobre la veracidad de otras teorías conspirativas.
  - C) no hubieran podido acceder y financiar la creación de un Estado propio.
  - D) se dejaría de asociar al líder nazi con el genocidio y sería reivindicado.
  - E) los aliados tendrían que resarcir al pueblo germano por la ocupación.

## TEXTO 2

### TEXTO A

Había una vez una Cuba democrática en donde los partidos políticos dirimían su competencia en elecciones libres, en donde los ciudadanos elegían a sus representantes en un contexto de libertad. Este período duró poco, pero existió. El período democrático concluiría el 10 de marzo de 1952, cuando Batista, en campaña para las presidenciales que se celebrarían ese año, al verse con muy pocas chances de llegar al poder de manera democrática, usó sus influencias militares para clausurar el orden constitucional. El pueblo cubano no volvería a conocer nunca más un régimen democrático, dado que luego del golpe de Batista llegaría la experiencia totalitaria más longeva de la región, encarnada por Fidel Castro, primero (1976 al 2008); y luego, por su hermano Raúl (2008 al 2018). Por otro lado, en el 2008, Fidel no se presentó a las elecciones por problemas de salud. Hoy es el dictador Miguel Díaz-Canel el que heredó la responsabilidad de impedir que los cubanos puedan elegir libremente a sus representantes. Si la multitud sale a las calles a exigir libertad y democracia, la represión es inmediata como sucedió el 11 de julio del 2021. Actualmente, las cárceles de Cuba están atiborradas de presos políticos, activistas como el artista Luis Manuel Otero Alcántara; políticos como Daniel Ferrer que está en contra del gobierno. Se advierten procesos y condenas a menores de edad y persecución a periodistas como el caso de Luz Escobar. Prácticas realizadas, solamente, por un gobierno antidemocrático.

Querido, L. (2022). Cuba: 70 años sin democracia. *Latinoamérica21*. Recuperado de <https://latinoamerica21.com/es/cuba-70-anos-sin-democracia/> (Texto editado).

## TEXTO B

En Cuba impera la democracia. En países como Alemania y otras repúblicas parlamentarias el jefe de gobierno es electo, pero no de manera directa, es decir, los electores votan por representantes y son estos los que eligen al jefe de gobierno. Esto ocurre en Cuba. Los ciudadanos eligen cada cinco años a los 605 diputados que integran la Asamblea Nacional del Poder Popular (ANPP). La constitución señala que es «el órgano supremo del poder del Estado» y representa «a todo el pueblo y expresa su voluntad soberana». Luego, la (ANPP) elige entre sus diputados a quienes integran el Consejo de Estado. También, elige al presidente, al vicepresidente y designa, a propuesta del presidente, al primer ministro y a los miembros del Consejo de Ministros; elige al presidente del Tribunal Supremo y a sus magistrados, al fiscal general, al contralor general y a otros cargos. Para ser electo se requiere de mayoría absoluta; si ninguno de los aspirantes alcanza la mitad más uno de los sufragios válidos, los dos más votados se van a segunda vuelta. Este modelo ha imperado en Cuba en las elecciones de 1976, 1981, 1986, 1993, 1998, 2003, 2008, 2013 y 2018. Pues, cuando triunfó la revolución en 1959, Fidel Castro no asumió el poder, él fue el primer ministro de Osvaldo Dorticós. Desde la fundación de ANPP en 1976, Fidel y Raúl Castro se sometieron periódicamente al veredicto de los electores. Se presentaron como candidatos a diputados y ganaron invariablemente en sus respectivos distritos. Decir que Cuba vive bajo una dictadura es **ridículo**. La verdad es un país con una democracia y un poder que se rige por una constitución y un marco legal bien definido.

Rodríguez, P. (2021) Cuba es una democracia. *Cuba debate por la verdad y las ideas*. Recuperado de <http://www.cubadebate.cu/opinion/2021/09/18/cuba-es-una-democracia/> (Texto editado).

1. La polémica que se establece entre los dos textos, gira en torno a
  - A) si las elecciones presidenciales prueban el respeto democrático.
  - B) la dictadura de Fidel Castro y las consecuencias de la revolución.
  - C) si el país de Cuba respeta las leyes democráticas o la desestima.
  - D) la discusión de un gobierno dominante y un régimen absolutista.
  - E) si el tipo de gobierno que rige en Cuba es de carácter democrático.
2. En el texto B, el sinónimo contextual de la palabra RIDÍCULO es
  - A) lúdico.
  - B) escaso.
  - C) falso.
  - D) satírico.
  - E) estólido.
3. Es incompatible con el texto B sostener que la Asamblea Nacional del Poder Popular
  - A) representa la buena práctica democrática a partir de su instauración en 1976.
  - B) se establece en 1976 con la Revolución cubana encabezada por Fidel Castro.
  - C) está conformada por más de 600 diputados elegidos por la población cubana.
  - D) posee la facultad de seleccionar a los representantes del Consejo de Estado.
  - E) es la máxima autoridad del Estado cubano y representa a toda la población.
4. Se desprende del texto A que la persecución a periodistas por parte del régimen cubano, busca
  - A) mejorar la información de los medios para que brinden noticias fehacientes.
  - B) concientizar a la prensa con el objetivo de trabajar unidos para la población.
  - C) obstaculizar la libertad de prensa vulnerando así los derechos democráticos.
  - D) amedrentar a los partidos políticos de la oposición y la libertad de expresión.
  - E) ejercer un gobierno militar y reprimir a todos aquellos que son anticastristas.

5. Si el gobierno actual de Miguel Díaz-Canel se establece como una democracia, entonces, aquel
- A) convocaría a los militares para poder instaurar, nuevamente, un régimen dictatorial.
  - B) desistiría de hostigar a los medios de comunicación y a los políticos de la oposición.
  - C) rechazaría a los diputados que conforman la Asamblea Nacional del Poder Popular.
  - D) soslayaría una conversación política con Raúl Castro para mantenerse en el poder.
  - E) sería derrocado por D. Ferrer cuando este recobre la libertad que le fue arrebatada.

## COMPRENSIÓN LECTORA

### TEXTO

Una mañana, tras un sueño intranquilo, Gregorio Samsa se despertó convertido en un monstruoso insecto. Estaba echado de espaldas sobre un duro caparazón y, al alzar la cabeza, vio su vientre convexo y oscuro, surcado por curvadas callosidades, sobre el cual casi no se aguantaba la colcha, que estaba a punto de escurrirse hasta el suelo. Numerosas patas, penosamente delgadas en comparación al grosor normal de sus piernas, se agitaban **sin concierto**. —¿Qué me ha ocurrido? No estaba soñando. Su habitación, una habitación normal, aunque muy pequeña, tenía el aspecto habitual. Sobre la mesa había desparramado un muestrario de paños —Samsa era viajante de comercio—, y de la pared colgaba una estampa recientemente recortada de una revista ilustrada y puesta en un marco dorado. La estampa mostraba a una mujer tocada con un gorro de pieles, envuelta en una estola también de pieles, y que, muy erguida, esgrimía un amplio manguito, asimismo de piel, que ocultaba todo su antebrazo. Gregorio miró hacia la ventana; estaba nublado, y sobre el cinc del alféizar repiqueteaban las gotas de lluvia, lo que le hizo sentir una gran melancolía. «Bueno —pensó—; ¿y si siguiese durmiendo un rato y me olvidase de todas estas locuras?» Pero no era posible, pues Gregorio tenía la costumbre de dormir sobre el lado derecho, y su actual estado no permitía adoptar tal postura. Por más que se esforzara, volvía a quedar de espaldas. Intentó en vano esta operación numerosas veces; cerró los ojos para no tener que ver aquella confusa agitación de patas, pero no cesó hasta que notó en el costado un dolor leve y punzante, un dolor jamás sentido hasta entonces. —¡Qué cansada es la profesión que he elegido! —se dijo—. Siempre de viaje. Las preocupaciones son mucho mayores cuando se trabaja fuera, por no hablar de las molestias propias de los viajes: estar pendiente de los enlaces de los trenes; la comida mala, irregular; relaciones que cambian constantemente, que nunca llegan a ser en verdad cordiales, y en las que no tienen cabida los sentimientos. ¡Al diablo con todo! Sintió sobre el vientre un leve picor, con la espalda se deslizó lentamente más cerca de la cabecera de la cama para poder levantar mejor la cabeza; se encontró con que la parte que le picaba estaba totalmente cubierta por unos pequeños puntos blancos, que no sabía a qué se debían, y quiso palpar esa parte con una pata, pero inmediatamente la retiró, porque el roce le producía escalofríos.

Kafka, F. (2003). *La metamorfosis*. *Biblioteca Virtual Universal*.

1. La lectura está medularmente enfocada en
- A) una metáfora sobre la alienación del ser humano.
  - B) la prevista transfiguración de un personaje ficticio.
  - C) la inopinada transformación de Gregorio Samsa.
  - D) las bizarras experiencias del personaje Gregorio.
  - E) la potestad de transfiguración de Gregorio Samsa.



(1988), *LaGrand* (2001), *Avena* (2004) y *Jadhav* (2019). Al emitir decisiones sólidamente razonadas que se apoyan las unas en las otras, la CIJ también ha contribuido al desarrollo del derecho internacional. Aunque las sentencias son solamente vinculantes para las partes en un caso concreto, la Corte ha ido fungiendo a la manera de un «tribunal supremo» internacional, contribuyendo así a fortalecer la uniformidad y la armonía del derecho internacional.



Gómez-Robledo, J. (2022). La Corte Internacional de Justicia: un faro en la oscuridad. *Nexus*. Recuperado de <https://eljuegodelacorte.nexus.com.mx/la-corte-internacional-de-justicia-un-faro-en-la-oscuridad/> (Texto editado).

1. Fundamentalmente, el texto expone

- A) la creación de la CIJ como entidad de solución de controversias y polémicas.
- B) la CIJ como un tribunal ordinario para la resolución de conflictos universales.
- C) la CIJ como un órgano eficaz para la concertación y el derecho internacional.
- D) la Corte Internacional de Justicia como un organismo indefectible de la ONU.
- E) el impacto positivo de la CIJ para el fortalecimiento del derecho internacional.

2. El término RESILIENCIA implica

- A) homeostasis.
- B) redención.
- C) ponderación.
- D) convergencia.
- E) adaptación.

3. Es incompatible afirmar sobre la Corte Internacional de Justicia, que

- A) como cualquier tribunal, puede estar sujeta a límites.
- B) ha contribuido al despliegue del derecho internacional.
- C) es un organismo inédito a nivel institucional y jurídico.
- D) resulta un ente clave para la resolución de conflictos.
- E) ha contribuido a la paridad y armonía en el tema legal.

4. De la imagen vinculada a la CIJ, se puede colegir que
- A) la justicia es ciega y emplea recursos inesperados para sus fines.
  - B) la justicia debe de ser uniforme, irrestricta y plantear soluciones.
  - C) a pesar de su ceguera, la justicia debe de indicar siempre la vía.
  - D) la justicia debe ser asimétrica, confiable, homogénea y resolutive.
  - E) si bien la justicia es imparcial, el rumbo de la legalidad es abrupto.
5. Si la CIJ hubiese adolecido de una jurisprudencia coherente y predecible, probablemente
- A) provocaría una crisis que derive en delitos contra los Derechos Humanos.
  - B) a pesar de ello, seguiría siendo un órgano consultivo estimable por la ONU.
  - C) no sería ponderada por la ONU como un órgano legal eficiente y resolutive.
  - D) por lo menos, podría ser estimado como un ente supervisor independiente.
  - E) sería el blanco de una serie de objeciones que justifiquen su desactivación.

### TEXTO 2A

¿Cabe la censura en una sociedad libre? ¿Habría que permitir a todo el mundo expresar lo que quiera cuando quiera? ¿La libertad de expresión es un derecho absoluto? La libertad de expresión nunca es un derecho absoluto, sino una aspiración. Deja de ser un derecho cuando daña algo que todos consideramos valioso. Por ejemplo, se legisla contra la incitación al odio racial. Por consiguiente, no es cierto que la censura sea mala por principio. Algunas formas de narración escrita o representaciones de imágenes se han considerado definitivamente vinculadas a actos delictivos. Se ha demostrado (concretamente por estudios en los Estados Unidos), que el exceso de sexo y violencia en las películas y en la televisión incitan a tendencias similares en la conducta del público. Existe una conexión causal directa entre tales imágenes y el daño físico. La censura actúa para preservar la libertad de expresión, pero la pone en igualdad de condiciones. Quienes apoyan la libre expresión sin reglas olvidan que no solo puede silenciar a las minorías o al poder del Estado, sino también el descrédito social promovido por racistas, sexistas, homófobos y otros fanáticos. De este modo, podría resultar necesario, por ejemplo, ilegalizar epítetos raciales a fin de asegurar que la gente negra sea tratada con justicia en el ámbito público y así tengan la posibilidad de expresar sus opiniones. Con la censura de los discursos somos capaces de evitar que haya nuevos seguidores del «lado oscuro» que forman el racismo y otros grupos discriminatorios. Siempre que se pueda, nos interesa «sacarlos de la circulación», de este modo serían incapaces de conseguir nuevos seguidores, y ya no podrían esparcir sus perniciosas opiniones. Aunque esto podría servir de **parapeto** a la opinión de algunos, es poco probable que estos mismos se convenzan de ninguna otra forma, así que el mejor método son las prohibiciones rotundas.

Grau, J. (2019). A favor y en contra: ¿libertad de expresión sin restricciones? *Nueva Revista*. Recuperado de <https://www.nuevarevista.net/a-favor-y-en-contra-libertad-de-expresion-sin-restricciones/> (Texto editado).

### TEXTO 2B

La censura está mal por principio. Por muy duramente que discrepemos del punto de vista o el modo de expresarse de una persona, esta debe ser libre de manifestarse en una sociedad civilizada y libre. Las leyes que castigan las provocaciones son distintas en tanto que la conexión causal entre el acto de expresarse y el daño físico es grande, mientras que



en la mayoría de los actos de censura es mucho más distante. De hecho, la conexión entre el sexo y la violencia de las pantallas y los de la vida real está muy lejos de ser **concluyente**. Decir que quienes ven películas violentas son más propensos a cometer crímenes no demuestra una función causal de los filmes. Igualmente podría suceder que quienes deciden ver este tipo de material ya tengan esas tendencias, que se manifiestan a la vez en su elección de lo que ven y en su conducta. Además, la censura podría de hecho empeorar su comportamiento en el mundo real, puesto que ya no disponen de ningún alivio de tipo imaginario. No se puede confiar sin más al Estado el poder de controlar lo que la gente pueda decir, porque esto es en sí mismo una discriminación de las minorías. Si concedemos al Estado, por ejemplo, el poder de controlar los medios de comunicación, podría fácilmente usarlo mal para prohibir a las minorías expresarse contra los diversos abusos recibidos por parte del gobierno. Censuras tales como la prohibición legal de la incitación al odio racial proscriben socialmente a los racistas y similares, formando guetos y grupos marginales en un sector social, en lugar de dirigir a las personas al debate abierto y racional. Así, resulta más difícil rebatir sus opiniones y convencer a los dubitativos de esos grupos de que sus líderes están equivocados.

Grau, J. (2019). A favor y en contra: ¿libertad de expresión sin restricciones? *Nueva Revista*. Recuperado de <https://www.nuevarevista.net/a-favor-y-en-contra-libertad-de-expresion-sin-restricciones/> (Texto editado).

1. La idea principal de la discusión gira en torno a
  - A) la libertad de expresión como un derecho irrestricto.
  - B) las objeciones al derecho de libertad de expresión.
  - C) la justificación de la libertad de expresión deficiente.
  - D) la pertinencia del derecho de libertad de expresión.
  - E) la defensa al derecho de libertad de expresión total.
2. En el texto A, la expresión PARAPETO implica \_\_\_\_\_, y en el texto B, el antónimo contextual de CONCLUYENTE es \_\_\_\_\_.

A) defensa – apodíctico	B) control – controvertible
C) prognosis – atingente	D) resguardo – objetable
E) protección – rotundo	
3. Sobre los riesgos de la censura, es incompatible con el texto B sostener que
  - A) el Estado podría tomar el control de los medios de comunicación.
  - B) puede causar una patente discriminación a grupos vulnerables.
  - C) provoca el aumento de la totalidad de comportamientos violentos.
  - D) proscriben la promoción de corrientes de ideologías extremistas.
  - E) puede generar ciertas limitaciones del debate abierto y racional.
4. Se puede colegir del texto 1A, sobre la censura como medio para proteger la libertad de expresión, que
  - A) revela argumentos válidos pero cuestionables.
  - B) tiene la intención de poner coto al libre debate.
  - C) condice con una posición de correctismo político.
  - D) proscriben la opinión de grupos racistas y sexistas.
  - E) sintoniza con la posición de grupos minoritarios.

5. Si un canal de señal abierta como Frecuencia Latina hubiese dejado de transmitir un programa de alto contenido racista como «La paisana Jacinta» debido a una resolución del ejecutivo, posiblemente
- A) el tan esperado encuentro de Jacinta y Wasaberto se vería postergado.
  - B) dejaría compungidos a los fieles seguidores de tan simpático personaje.
  - C) sería un ejemplo modélico de la censura como una potestad del Estado.
  - D) dejaría en evidencia el poder intervencionista y prestidigitador del Estado.
  - E) el célebre canal querellaría al Estado por atentar contra la libre expresión.

### TEXTO 3

Lunes. 6 de la mañana. Suena la alarma del despertador. ¿Te levantas de inmediato o activas el botón de *posponer* y te quedas en la cama «cinco minutos más»? Si perteneces al segundo grupo, tienes más motivos de los que tal vez te imaginas para empezar a romper el hábito.

Según una encuesta llevada a cabo en Reino Unido por un equipo del programa *Body Positive*, de la BBC, un 46 % de los consultados no se levanta cuando suena la alarma y prefiere quedarse en la cama, posponiendo la alarma, a menudo, varias veces. Y eso nos ocurre a muchos de nosotros en otras partes del mundo. Unos dicen que lo hacemos porque les resulta menos duro afrontar el despertar de esta manera, mientras que otros encuentran placentero alargar esos minutos de descanso. Pero, según el doctor Joaquín Terán Santos, presidente de la Sociedad Española de Sueño (SES), la clave está en la falta de sueño que sufre gran parte de la sociedad. Entonces, ¿es perjudicial posponer la alarma? ¿Cómo nos afecta?

Aunque puedas pensar que retrasar la alarma del despertador hará que finalice tu ciclo natural del sueño y te despiertes descansado, eso no es exactamente lo que sucede. Al contrario: cuando activas el botón de *posponer*, tu cerebro comienza de nuevo su ciclo de sueño y, cuando despiertas, varios minutos más tarde, a menudo te sientes todavía más cansado que cuando lo hiciste la primera vez. Según el doctor Terán, no existe «una respuesta científica absoluta» sobre los posibles efectos adversos de posponer la alarma del despertador. «Sin embargo, hay un cierto nivel de conocimiento en base a las observaciones que se han hecho sobre los ritmos biológicos del sueño», dice el doctor. Además, según le dice a BBC Mundo Francisco Segarra, neuropsicólogo y experto en medicina del sueño, «el hecho de utilizar un despertador cada mañana **corta** abruptamente el sueño y no es lo más recomendable». «Si además lo hacemos varias veces de forma repetida empeoramos la situación», agrega Segarra.

Blasco, L. (2016) Por qué no es aconsejable retrasar la alarma del despertador una y otra vez. *BBC Mundo*. Recuperado de <https://www.bbc.com/mundo/noticias-36589727> (Texto editado).

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
- A) La cantidad de británicos con graves alteraciones del sueño
  - B) Los probables efectos perjudiciales de interrumpir el sueño
  - C) La importancia de apagar adecuadamente un despertador
  - D) El posible vínculo entre la dificultad para dormir y el sopor
  - E) Los hallazgos de un estudio sobre la posposición de alarma

2. El antónimo contextual del término CORTAR es
- A) disminuir.                                      B) mantener.                                      C) defender.  
D) exculpar    E) vincular.
3. Es posible inferir del texto que posponer las alarmas
- A) resulta placentero para la mayoría de británicos según la BBC.  
B) impide que conciliemos el sueño y arrastra diferentes secuelas.  
C) lejos de cumplir su supuesto objetivo, resulta contraproducente.  
D) debería limitarse a tres veces por un máximo de cuatro minutos.  
E) es irrelevante para la salud de los pacientes que duermen poco.
4. Respecto a la información sobre los despertadores, es válido afirmar que
- A) para *Body Positive* un 46 % los desconoce.  
B) Terán los considera definitivamente nocivos.  
C) dista de asociarse a los problemas de sueño.  
D) favorece un sueño gustoso en sus usuarios.  
E) su sola utilización podría resultar perjudicial.
5. Si, en lugar de posponer dos o tres veces la alarma por cinco minutos más, las personas se levantarán inmediatamente e iniciarán con sus actividades,
- A) estas personas habrían hecho caso omiso a las sugerencias hechas por la BBC.  
B) su ciclo natural de sueño eventualmente llegaría a un equilibrio ideal según Terán.  
C) probablemente estas personas acumulen serios problemas de sueño en el futuro.  
D) tales individuos despertarían cansados como consecuencia de la falta de sueño.  
E) sería más provechoso a que intenten conciliar el sueño de nuevo por poco tiempo.

### SECCIÓN C

#### PASSAGE 1

A green sea slug appears to be part animal, part plant. It is the first critter discovered to produce the plant pigment chlorophyll.

The sneaky slugs seem to have stolen the genes that enable this skill from algae that they have eaten. With their **contraband** genes, the slugs can carry out photosynthesis — the process plants use to convert sunlight into energy.

"They can make their energy-containing molecules without having to eat anything," said Sidney Pierce, a biologist at the University of South Florida in Tampa.

Pierce has been studying the unique creatures, officially called *Elysia chlorotica*, for about 20 years. He presented his most recent findings Jan. 7 at the annual meeting of the Society for Integrative and Comparative Biology in Seattle. The finding was first reported by Science News.

"This is the first time that multicellular animals have been able to produce chlorophyll," Pierce told LiveScience.

The sea slugs live in salt marshes in New England and Canada. In addition to stealing the genes needed to make the green pigment chlorophyll, the slugs also steal small cell parts called chloroplasts, which they use to conduct photosynthesis. The chloroplasts use the chlorophyll to convert sunlight into energy, just as plants do, eliminating the need to eat food to gain energy.

Moskowits, C. (2021). Surprising Sea Slug Is Half-plant, Half-animal. *LiveScience*. Retrieved from <https://www.livescience.com/6030-surprising-sea-slug-plant-animal.html> (Edited text).

### TRADUCCIÓN

Una babosa de mar verde parece ser en parte animal, en parte planta. Es el primer bicho descubierto que produce el pigmento vegetal clorofila.

Las babosas furtivas parecen haber robado los genes que permiten esta habilidad de las algas que han comido. Con sus genes de contrabando, las babosas pueden realizar la fotosíntesis, el proceso que utilizan las plantas para convertir la luz solar en energía.

«Pueden fabricar sus moléculas que contienen energía sin tener que comer nada», dijo Sidney Pierce, biólogo de la Universidad del Sur de Florida en Tampa. Pierce ha estado estudiando a estas criaturas únicas, llamadas oficialmente *Elysia chlorotica*, durante unos 20 años. Presentó sus hallazgos más recientes el 7 de enero en la reunión anual de la Sociedad de Biología Integrativa y Comparada en Seattle. El hallazgo fue informado por primera vez por Science News.

«Esta es la primera vez que los animales multicelulares pueden producir clorofila», dijo Pierce a LiveScience.

Las babosas de mar viven en las marismas de Nueva Inglaterra y Canadá. Además de robar los genes necesarios para producir el pigmento verde clorofila, las babosas también roban pequeñas partes de células llamadas cloroplastos, que utilizan para realizar la fotosíntesis. Los cloroplastos usan la clorofila para convertir la luz solar en energía, tal como lo hacen las plantas, eliminando la necesidad de comer alimentos para obtener energía.

1. What is the subject of the passage?
  - A) The first living being that can accomplish photosynthesis
  - B) Research suggesting that *Elysia chlorotica* is half plant
  - C) The ability of the green sea slug to produce chlorophyll
  - D) Some new creatures and critters connected with algae
  - E) The characteristics of slugs to steal genes from plants
2. According to the passage, the word CONTRABAND is closest in meaning to
  - A) foreign.
  - B) illicit.
  - C) refused.
  - D) banned.
  - E) irregular.
3. It can be inferred that multicellular animals
  - A) feed primarily on algae and plants from the sea.
  - B) have been broadly seen in University of Florida.
  - C) transform sunlight into energy in different ways.
  - D) usually steal many genes from plants and fungi.
  - E) are generally incapable of producing chlorophyll.

4. According to the passage, it is valid to say that *Elysia chlorotica*
- A) is a kind of single-cell living being that stole features.
  - B) is the earliest animals known to produce chlorophyll.
  - C) is far from being of interest for inspection by biologists.
  - D) can only obtain their energy by consuming some food.
  - E) is completely reliant on sunlight to survive in the sea.
5. If a green sea slug ran out of food but had exposure to sunlight, then
- A) this animal would still use sunlight for energy.
  - B) its species would be destined for extinction.
  - C) this critter would probably die in a day or two.
  - D) it would lose its ability to obtain chlorophyll.
  - E) this specimen would commit suicide quickly.

### PASSAGE 2

There are few frontiers in the world that can still be said to be unexplored. One of these *terra incognita* is the land beneath Antarctica's ice sheets. Buried under kilometers of ice is a fascinating **empire** of canyons, waterways and lakes, which is only now being mapped in detail.

There are more than 400 known lakes in this hard environment, and more are being discovered as technology advances. This water beneath the ice lubricates the interface between the ice sheet and its rocky bed, and thus controls the flow and behavior of the ice itself.

Under such a large volume of ice, how is it possible for water to exist at all without freezing? The answer is pressure: when a large weight of ice is pushed onto water, it can stay liquid at temperatures well below the normal freezing point. What is more, the large body of ice actually insulates the bed and protects it from the very cold air temperatures above.

The liquid water is created by heat from the Earth's interior and from the friction generated as ice flows over the bedrock, which can melt the underside of the ice sheet. It is this water that flows into the subglacial lake basins and eventually into the ocean.

Dow, C. & F. McComack & S. Cook (2016). What lies beneath Antarctica's ice? Lakes, life and the grandest of canyons. *The Conversation*. Retrieved from <https://theconversation.com/what-lies-beneath-antarcticas-ice-lakes-life-and-the-grandest-of-canyons-61748> (Edited text).

1. The main intention of the author is to explain
- A) why there are so many lakes and canyons under Antarctica.
  - B) when the first glaciers that covered Antarctica were formed.
  - C) how the existence of liquid water under Antarctica is possible.
  - D) where the water that feeds lagoons come from in Antarctica.
  - E) what does Antarctica need to keep warm under its ice sheets.
2. The word EMPIRE implies
- A) plethora.    B) authority.    C) overload.    D) society.    E) domain.

3. We can infer about the sheets of ice on the surface of Antarctica that
- A) the pressure it receives is less than in the depths.
  - B) was generated thanks to the heat recorded there.
  - C) is currently known as one of the few *terra incognita*.
  - D) only remains solid during cold winters of Antarctica.
  - E) is likely to totally melt in a few decades from now.
4. According to the passage, it is inconsistent to say that \_\_\_\_\_ influences the existence of lakes and waterways.
- A) pressure    B) heat    C) wind    D) friction    E) melting
5. If the huge ice sheets that cover the Antarctica began to melt at an unprecedented rate, probably
- A) the whole continent would disappear faster.
  - B) that *terra incognita* would be strange again.
  - C) the temperature above would be under zero.
  - D) the liquid water below would start to freeze.
  - E) the friction caused by the ice would increase.

## Habilidad Lógico Matemática

### RUTAS Y TRAYECTORIAS

En este tema veremos problemas relacionados con las diferentes formas de viajar de una ciudad a otra o de un punto a otro; también cuando alguien realiza el recorrido más largo, etc. Para ello se requiere de algunos conceptos y unos principios básicos que faciliten el proceso.

### Conceptos básicos

**Ruta:** es el camino que se sigue o que se proyecta seguir en un viaje.

**Trayectoria:** recorrido o dirección que sigue alguien o algo al desplazarse.

**Camino:** dirección que ha de seguirse para llegar a algún lugar.

**Punto:** elemento geométrico sin dimensiones cuya longitud es cero.

**Tramo:** parte comprendida entre dos puntos que forman parte de una línea, especialmente un camino o una vía, su longitud es mayor que cero.

### A. Principio de adición

Este principio establece que, si el evento A se puede realizar de  $m$  maneras diferentes, y otro evento B se puede realizar de  $n$  maneras diferentes, además, si se realiza uno de los eventos, no puede ocurrir el otro, entonces, el evento A o el evento B, se realizarán de  $m+n$  formas diferentes.

**Ejemplo 1**

Andrea va a visitar a sus abuelos que viven en el departamento de Amazonas, ¿de cuántas formas se puede cruzar un río, sabiendo que se dispone de 3 botes y 4 puentes?

- A) 6                      B) 12                      C) 9                      D) 10                      E) 7

**B. Principio de multiplicación**

Este principio establece que, si un evento A se puede realizar de  $m$  maneras diferentes y luego otro evento B se puede realizar de  $n$  maneras diferentes, entonces, el evento A y B, se realizarán de  $m \times n$  formas diferentes.

**Ejemplo 2**

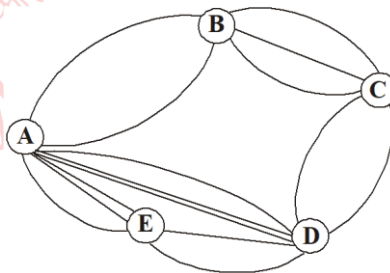
De la ciudad A a la ciudad B, se puede ir mediante 3 trenes. De la ciudad B a la ciudad C se puede ir mediante 2 barcos. ¿De cuántas formas se puede ir de la ciudad A a la ciudad C?, pasando por B y sin retroceder en ningún momento.

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

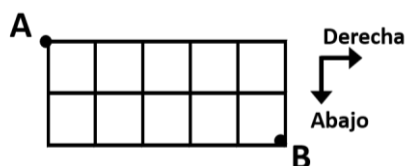
**Ejemplo 3**

La figura mostrada representa una red de caminos entre cinco pueblos, designados como A, B, C, D y E. ¿De cuántas maneras diferentes podrá viajar una persona de A a E sin pasar ni regresar por el mismo camino?

- A) 35  
B) 36  
C) 33  
D) 32  
E) 24

**Ejemplo 4**

En la figura mostrada, recorriendo solamente por los segmentos, hacia la derecha o hacia abajo, ¿cuántas rutas distintas existen para ir desde el punto A al punto B?

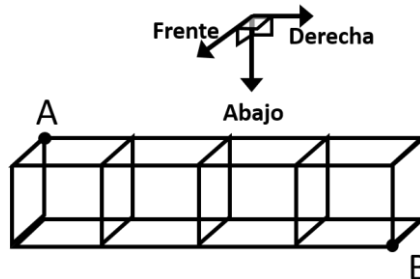


- A) 25                      B) 35                      C) 40                      D) 56                      E) 21

**Ejemplo 5**

La figura representa una estructura hecha de alambre. ¿De cuántas maneras diferentes se puede ir desde el punto A hasta el punto B siguiendo por los segmentos de alambre y desplazándose solo hacia la derecha, hacia abajo o hacia el frente?

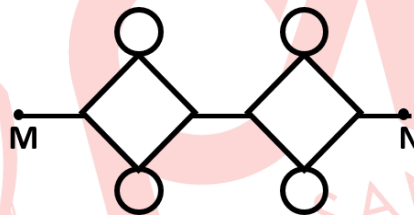
- A) 40
- B) 60
- C) 56
- D) 30
- E) 24



**Ejemplo 6**

La figura muestra dos rombos y una circunferencia. Recorriendo por las líneas, ¿de cuántas maneras diferentes se puede ir del punto M hasta el punto N, sin repetir tramos?

- A) 81
- B) 16
- C) 36
- D) 64
- E) 82



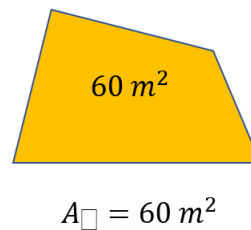
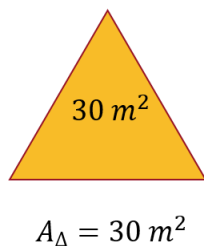
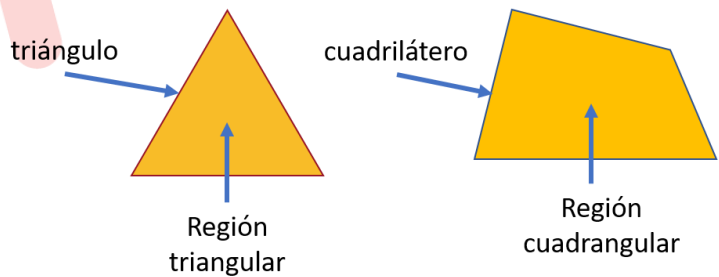
**Aplicaciones de áreas de regiones**

**REGIÓN POLIGONAL**

Es la región limitada por un polígono.

**ÁREA**

Medida de una región poligonal expresada en unidades cuadradas.



**Aplicaciones de áreas de regiones**

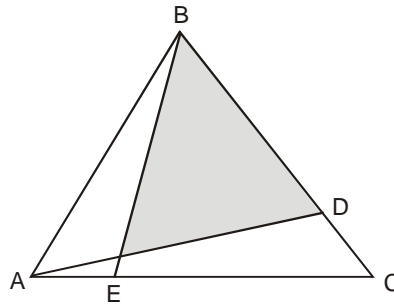
El propósito de este tema es desarrollar nuestras habilidades geométricas sobre áreas de regiones, en sus diversos tipos, como son: aplicaciones de áreas, división de regiones, construcción de regiones, fichas, etc.



**Ejemplo 7**

En la figura mostrada, ABC representa un terreno en forma de triángulo donde la región sombreada corresponde a un jardín; además se sabe que  $BC = 4DC$  y  $AC = 4AE$ . Si el área total del terreno ABC es  $1196 \text{ m}^2$ , halle el área de la región que corresponde al jardín.

- A)  $480 \text{ m}^2$
- B)  $621 \text{ m}^2$
- C)  $720 \text{ m}^2$
- D)  $496 \text{ m}^2$
- E)  $596 \text{ m}^2$



**Ejemplo 8**

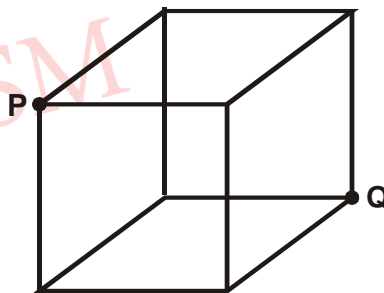
Caleb tiene muchas fichas cuadradas de  $2 \text{ cm}$  de lado, y propone un juego a sus amiguitos, Julio y Benjamín. El juego consiste en construir figuras planas, formadas por cuadrados unidos por un lado completo, y cuyo perímetro sea  $24 \text{ cm}$ . Gana el juego el que logra construir la figura de máxima área. Si Benjamín ganó el juego, ¿cuál es el área de la figura que construyó?

- A)  $40 \text{ cm}^2$
- B)  $36 \text{ cm}^2$
- C)  $48 \text{ cm}^2$
- D)  $25 \text{ cm}^2$
- E)  $64 \text{ cm}^2$

**EJERCICIOS DE CLASE**

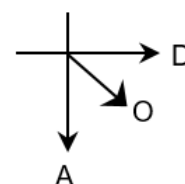
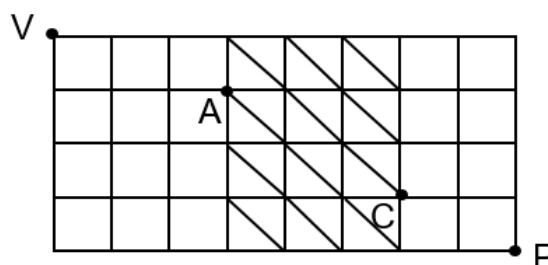
1. La figura mostrada es un cubo. Recorriendo solamente por las aristas del cubo, sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto P al punto Q?

- A) 18
- B) 24
- C) 21
- D) 15
- E) 28



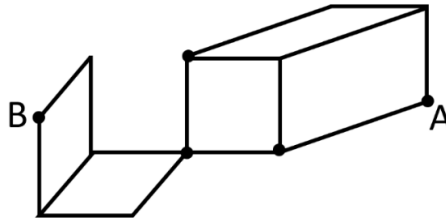
2. En la figura mostrada, se quiere ir desde el punto V hasta el punto P, pasando siempre por los puntos A y C. Si solo se puede ir en las direcciones indicadas por las flechas, ¿cuántas rutas distintas existen?

- A) 456
- B) 240
- C) 120
- D) 300
- E) 320



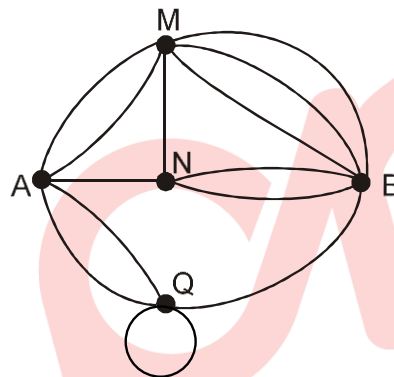
3. La figura muestra una estructura hecha de alambre. Recorriendo por las líneas del alambre, sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto A al punto B?

- A) 28
- B) 24
- C) 21
- D) 32
- E) 30



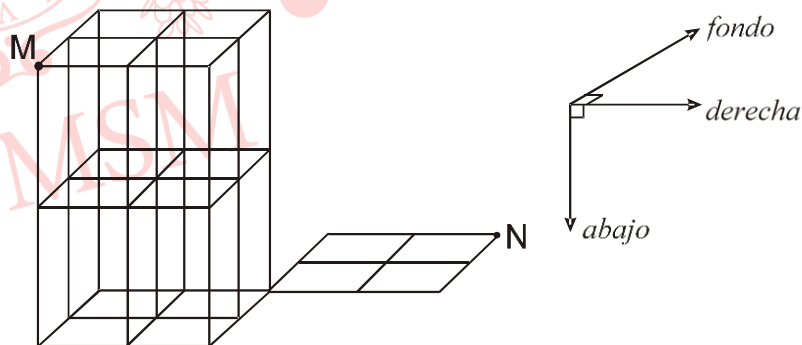
4. En la figura, recorriendo solamente por las líneas, sin regresar en ningún momento, ¿cuántas formas diferentes existen, para ir desde el punto A hasta el punto B sin pasar dos veces por el mismo tramo?

- A) 18
- B) 17
- C) 20
- D) 21
- E) 22



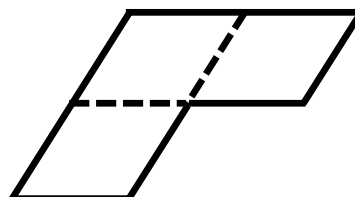
5. La figura mostrada es un paralelepípedo, construido de alambre. Recorriendo solamente por los segmentos alámbricos hacia la derecha, hacia abajo o hacia el fondo, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto M al punto N?

- A) 540
- B) 280
- C) 360
- D) 320
- E) 620



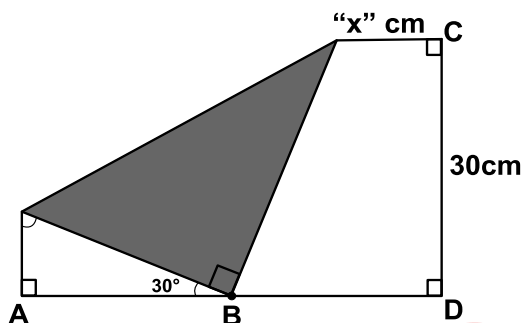
6. En la figura, se muestra un polígono formado por 3 paralelogramos idénticos de 1 cm de lado y de ángulos  $60^\circ$  y  $120^\circ$ . Roberto tiene 8 piezas de madera congruentes a este polígono. Si con a lo más 8 de estas piezas, adosándolas y sin superponerlas, él construye paralelogramos, ¿cuál es la máxima cantidad de paralelogramos no congruentes que podrá formar?

- A) 8
- B) 10
- C) 5
- D) 16
- E) 9



7. El profesor Miguel tiene una hoja de forma rectangular «ABCD» y dobla la hoja de tal manera que hace coincidir el vértice «B» con el segmento «AD», tal como muestra la figura, y les pide a sus alumnos hallar el área de la figura traslapada; a lo cual el alumno Fernando dijo que falta conocer el valor de «x»; pero luego su compañero Mathías dijo que no era necesario dicho valor dando la respuesta correcta ¿qué respuesta dio Mathías?

- A)  $347 \text{ cm}^2$   
 B)  $346 \text{ cm}^2$   
 C)  $220\sqrt{2} \text{ cm}^2$   
 D)  $200\sqrt{3} \text{ cm}^2$   
 E)  $200\sqrt{2} \text{ cm}^2$



8. El piso cuadrado de una habitación se ha embaldosado con baldosas rectangulares de 40 cm de ancho y 80 cm de largo cuyo diseño tiene una parte blancas otra parte gris, como se muestra en la figura 1. Si la figura 2 representa el piso de la habitación embaldosado, ¿cuál es la suma de las áreas del suelo de la habitación que está de color gris?

- A)  $28\,000 \text{ cm}^2$   
 B)  $24\,000 \text{ cm}^2$   
 C)  $32\,000 \text{ cm}^2$   
 D)  $36\,000 \text{ cm}^2$   
 E)  $30\,000 \text{ cm}^2$

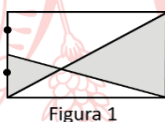


Figura 1

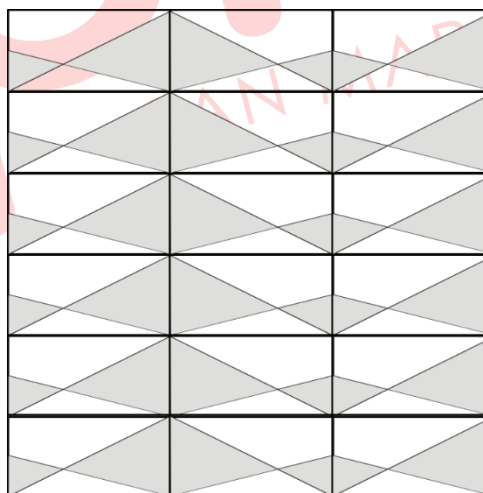


Figura 2

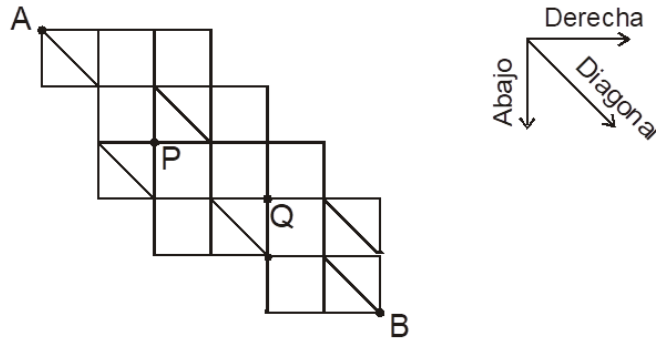
### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Para ir de una ciudad M a otra ciudad S, hay que pasar por la ciudad N. Entre M y N hay 4 caminos y entre N y S hay 7 caminos. ¿De cuántas maneras se puede ir de M a S, ida y vuelta, sin pasar dos veces por un mismo camino en ningún momento?

- A) 324      B) 504      C) 336      D) 672      E) 784

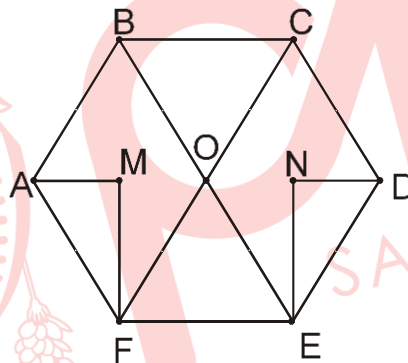
2. En la figura, recorriendo solamente por los segmentos hacia la derecha, hacia abajo o en diagonal, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto A al punto B, sin pasar por los puntos P ni Q?

- A) 218
- B) 214
- C) 200
- D) 230
- E) 162



3. El plano indica la red de caminos entre las ciudades A, B, C, D, E, F y O. Un turista desea ir de A hacia D, en carro sin pasar más de una vez por la misma ciudad y pasando siempre por O. ¿Cuántas rutas posibles existen?

- A) 19
- B) 20
- C) 12
- D) 18
- E) 21

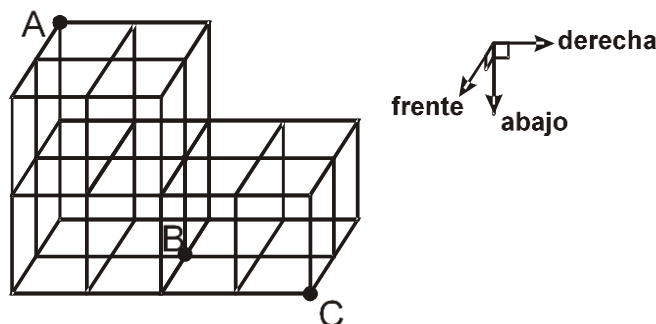


4. Para ir de una ciudad P a otra ciudad S, hay que pasar por las ciudades Q y R, en ese orden. Entre P y Q hay 3 caminos, entre Q y R, 6 y entre R y S, 4. ¿De cuántas maneras se puede ir de P a S, ida y vuelta, sin pasar dos veces por el mismo camino?

- A) 2150
- B) 2160
- C) 1520
- D) 1560
- E) 1440

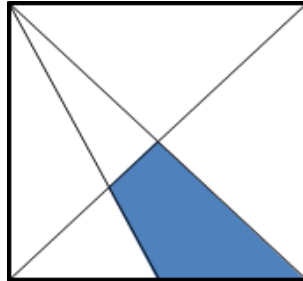
5. La figura mostrada es una estructura construida de alambre. Recorriendo solamente por los alambres hacia la derecha, hacia abajo o hacia el frente, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto A al punto C, pasando siempre por el punto B?

- A) 144
- B) 63
- C) 90
- D) 69
- E) 66



6. Don Armando compra un terreno de forma cuadrada de 30 m de lado. Al diseñar el plano del terreno en una hoja, realiza varios trazos lineales, entre ellos, una mediana y dos diagonales, obteniéndose la figura mostrada. Si la región sombreada del plano representa la piscina que construirá allí, ¿qué área del terreno ocupará la piscina?

- A)  $150 \text{ m}^2$   
 B)  $120 \text{ m}^2$   
 C)  $180 \text{ m}^2$   
 D)  $190 \text{ m}^2$   
 E)  $160 \text{ m}^2$



7. El piso rectangular de una habitación se ha embaldosado con baldosas rectangulares de 40 cm de ancho y 80 cm de largo cuyo diseño tiene una parte blanca otra parte gris, como se muestra en la figura 1. Si la figura 2 representa el piso de la habitación embaldosado, ¿cuál es la suma de las áreas del suelo de la habitación que está de color gris?

- A)  $9,68 \text{ m}^2$   
 B)  $10,42 \text{ m}^2$   
 C)  $8,46 \text{ m}^2$   
 D)  $8,86 \text{ m}^2$   
 E)  $7,68 \text{ m}^2$

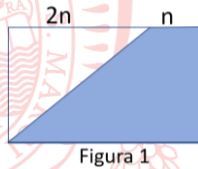


Figura 1

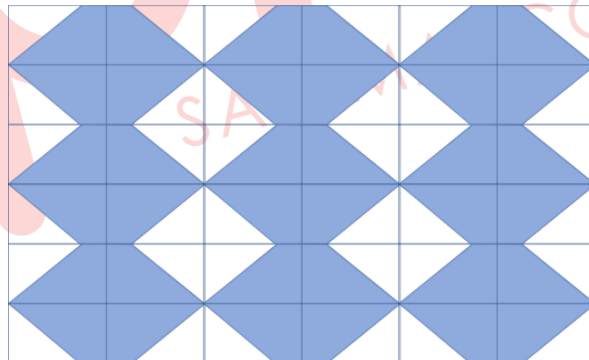
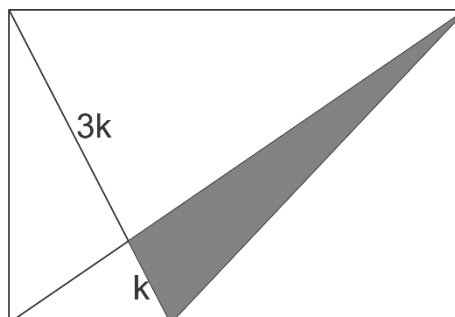


Figura 2

8. Juan contrata a Luis para pintar una pared de forma rectangular, como se muestra en la figura. Si Luis le cobró S/ 20 por pintar la región sombreada, ¿cuánto debe pagar Juan, en total, por todo el trabajo?

- A) S/ 140  
 B) S/ 160  
 C) S/ 164  
 D) S/ 180  
 E) S/ 172



# Aritmética

## Sucesiones

**Sucesión:** Una **sucesión** de números reales es una función  $x: \mathbb{Z}^+ \rightarrow \mathbb{R}$  que asocia a cada número entero positivo  $n$  un número real  $x_n$ , llamado  $n$ -ésimo término de la sucesión; es decir, una sucesión es el conjunto de números que se generan a través de una ley de formación y se presentan en un orden determinado.

Por ejemplo:

$$\begin{array}{cccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\
 \text{a)} & 3; & 4; & 5; & 6; \dots & \text{Sucesión aritmética} & \text{Ley de formación: } a_n = n + 2 \\
 & +1 & +1 & +1 & & & 
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\
 \text{b)} & 14; & 11; & 6; & -1; \dots & \text{Sucesión aritmética} & \text{Ley de formación: } a_n = 15 - n^2 \\
 & -3 & -5 & -7 & & & 
 \end{array}$$

$$\begin{array}{cccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\
 \text{c)} & 2; & 6; & 18; & 54; \dots & \text{Sucesión aritmética} & \text{Ley de formación: } a_n = 2(3)^{n-1} \\
 & \times 3 & \times 3 & \times 3 & & & 
 \end{array}$$

### SUCESIONES POLINOMIALES

#### A) Sucesión lineal o de primer orden

$$a_1; \underbrace{a_2}_{r}; \underbrace{a_3}_{r}; \underbrace{a_4}_{r}; \underbrace{a_5}_{r}; \dots$$

#### B) Sucesión polinomial de segundo orden

El término  $n$ -ésimo  $a_n$  está expresado de la forma:  $a_n = An^2 + Bn + C$  donde A, B y C son constantes que se debe calcular que se deben calcular del siguiente modo:

$$\begin{array}{cccc}
 C = a_0 & a_1; & a_2; & a_3; & a_4; & a_5; & \dots \\
 A + B = d_0 & d_1 & d_2 & d_3 & d_4 & \dots \\
 2A = r & r & r & r & & & 
 \end{array}$$

Ley de formación

$$a_n = An^2 + Bn + C$$

#### C) Sucesión polinomial de tercer orden

$$\begin{array}{cccccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & a_6 \dots \\
 b_1 & b_2 & b_3 & b_4 & b_5 \dots & \\
 c_1 & c_2 & c_3 & c_4 \dots & & \\
 r & r & r & & & 
 \end{array}$$

**D) Sucesión polinomial de cualquier orden**

Dada la sucesión:  $a_1; a_2; a_3; a_4; a_5; a_6 \dots$

$$\begin{array}{cccccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & a_6 \dots \\
 & \underbrace{\phantom{a_2}}_{b_1} & \underbrace{\phantom{a_3}}_{b_2} & \underbrace{\phantom{a_4}}_{b_3} & \underbrace{\phantom{a_5}}_{b_4} & \underbrace{\phantom{a_6}}_{b_5} \dots \\
 & & \underbrace{\phantom{a_3}}_{c_1} & \underbrace{\phantom{a_4}}_{c_2} & \underbrace{\phantom{a_5}}_{c_3} & \underbrace{\phantom{a_6}}_{c_4} \dots \\
 & & & \underbrace{\phantom{a_4}}_{d} & \underbrace{\phantom{a_5}}_{d} & \underbrace{\phantom{a_6}}_{d}
 \end{array}$$

Ley de formación (el término  $n$ -ésimo):

$$a_n = a_1 \binom{n-1}{0} + b_1 \binom{n-1}{1} + c_1 \binom{n-1}{2} + d \binom{n-1}{3}$$

La suma  $S_n$  de los  $n$  primeros términos:

$$S_n = a_1 \binom{n}{1} + b_1 \binom{n}{2} + c_1 \binom{n}{3} + d \binom{n}{4}$$

Donde  $\binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$ ;  $\binom{n}{0} = 1$ ;  $\binom{n}{n} = 1$ ;  $\binom{n}{1} = n$

$$n! = 1 \times 2 \times 3 \times 4 \dots \times n \quad 0! = 1; 1! = 1; 2! = 2; 3! = 6; \dots$$

$$n! = n(n-1)!$$

$$10! = 10(9)!$$

$$10! = 10 \cdot 9(8)!$$

$$10! = 10 \cdot 9 \cdot 8(7)!$$

**E) PROGRESIÓN ARITMÉTICA**

Una progresión aritmética (PA) es una sucesión de primer orden  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$

Donde la razón es  $r = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = \dots$

**Término general (ley de formación):**  $a_n = a_1 + (n-1)r$

**Suma de los  $n$  primeros términos de una PA:**  $S_n = \frac{(a_n + a_1)n}{2} = \left( \frac{2a_1 + (n-1)r}{2} \right) n$

## SUCESIÓN GEOMÉTRICA

### PROGRESIÓN GEOMÉTRICA

Dada la progresión geométrica (PG) es una sucesión:  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$

$\underbrace{a_1}_{\times q} \underbrace{a_2}_{\times q} \underbrace{a_3}_{\times q} \dots$

Donde la razón es  $q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \dots$

Término general (ley de formación):  $a_n = a_1 q^{n-1}$

Suma de los  $n$  primeros términos de una PG:  $S_n = \frac{a_1 (q^n - 1)}{q - 1}$

### SERIE INFINITA

Dada la sucesión  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$  una serie es la adición indicada de los términos de la sucesión. Así se tiene la serie infinita es:

$$a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n + \dots$$

Suma de términos de una PG decreciente infinita

$$S_\infty = \frac{a_1}{1 - q}; \quad 0 < |q| < 1 \quad \text{donde} \quad q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \dots$$

Ejemplo:

$$A = \frac{1}{2} + \frac{1}{6} + \frac{1}{18} + \frac{1}{54} + \dots$$

$\underbrace{\quad} \times \frac{1}{3} \quad \underbrace{\quad} \times \frac{1}{3} \quad \underbrace{\quad} \times \frac{1}{3}$

$$\rightarrow A = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{\frac{1}{2}}{1 - \frac{1}{3}} = \frac{\frac{1}{2}}{\frac{2}{3}} = \frac{3}{4}$$

### SUMATORIAS

Dada la serie numérica  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$ ; se puede representar usando el símbolo  $\Sigma$  llamado sumatoria, definido de la siguiente manera:

$$\sum_{i=1}^n a_i = a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$$



## PROPIEDADES

$$1) \sum_{i=1}^n c = c + c + c + \dots + c = nc \quad 2) \sum_{i=1}^n ka_i = k \sum_{i=1}^n a_i$$

$$3) \sum_{i=1}^n (a_i + b_i) = \sum_{i=1}^n a_i + \sum_{i=1}^n b_i$$

Ejemplo:  $\sum_{x=1}^6 3x^2 - 2x + 5 = 3 \sum_{x=1}^6 x^2 - 2 \sum_{x=1}^6 x + \sum_{x=1}^6 5$

SUMATORIAS NOTABLES

$$1) \sum_{i=1}^n i = 1 + 2 + 3 + 4 + \dots + n = \frac{n(n+1)}{2}$$

$$2) \sum_{i=1}^n 2i = 2 + 4 + 6 + \dots + 2n = n(n+1)$$

$$3) \sum_{i=1}^n (2i-1) = 1 + 3 + 5 + \dots + (2n-1) = n^2$$

$$4) \sum_{i=1}^n i^2 = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \dots + n^2 = \frac{n(n+1)(2n+1)}{6}$$

$$5) \sum_{i=1}^n i^3 = 1^3 + 2^3 + 3^3 + \dots + n^3 = \left[ \frac{n(n+1)}{2} \right]^2$$

$$6) \sum_{i=1}^n i(i+1) = 1(2) + 2(3) + 3(4) + \dots + n(n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

**EJERCICIOS DE CLASE**

- Un reservorio que contiene 1190 litros de agua, debido a una rajadura, comienza a derramar agua cada media hora de la siguiente manera: 2 litros durante la primera media hora, 4 litros en la segunda, 6 litros en la tercera, 8 litros en la cuarta y así sucesivamente. Si la cantidad de agua que derrama posteriormente mantiene la secuencia indicada, ¿cuánto tiempo tardó en quedar vacío el reservorio?  
A) 20                      B) 18                      C) 16                      D) 14                      E) 17
- Para la construcción de una piscina, una excavadora extrae tierra durante 25 días. La cantidad de tierra extraída diariamente forma una progresión aritmética. Si la suma de la cantidad de tierra extraída durante el quinto y vigésimo primer día suman 200 metros cúbicos, ¿cuántos metros cúbicos tendrá la piscina?  
A) 2550                      B) 2500                      C) 3200                      D) 2250                      E) 2800
- Priscila publicó un video en su cuenta de Instagram. Al cabo de una, dos, tres, cuatro y cinco horas de su publicación, ella observa que su video fue compartido 60, 90, 140, 210 y 300 veces respectivamente. Si se mantuvo, en las siguientes horas, la secuencia de las comparticiones, ¿cuántas veces fue compartido el video después de 24 horas de su publicación?  
A) 5250                      B) 5810                      C) 6720                      D) 5210                      E) 5620
- Al sentarme a la sombra de un árbol de níspero, observé que el primer día cayeron 8 nísperos, de los cuales recogí 1; el segundo día cayeron 14 nísperos de los que recogí 2; el tercer día cayeron 20 nísperos de los que recogí 5, el cuarto día cayeron 26 nísperos de los que recogí 10 y así sucesivamente, hasta que un día recogí todos los nísperos que cayeron ese día. ¿Cuántos frutos cayeron ese día?  
A) 65                      B) 82                      C) 50                      D) 93                      E) 73
- Las bacterias contenidas en un recipiente se reproducen de manera continua e incrementan el volumen que ocupan en un 20% cada hora. Si el cultivo original ocupaba un volumen de  $6 \text{ cm}^3$ , determine el volumen, en centímetros cúbicos, que ocuparán dichas bacterias después de 10 horas.  
A)  $\frac{6^{11}}{5^{10}}$                       B)  $\frac{6^{12}}{5^8}$                       C)  $\frac{5^9}{6^8}$                       D)  $\frac{6^{10}}{5^9}$                       E)  $\frac{6^9}{5^{10}}$
- Supongamos que una pareja mixta de conejos tarda un mes en alcanzar la edad fértil, y, a partir de ese momento, cada mes, engendra otra pareja de conejos, que a su vez tras llegar a la edad de la fertilidad engendrarán cada mes una pareja de conejos. ¿Cuántas parejas de conejos habrá al cabo de 10 meses?  
A) 55                      B) 89                      C) 34                      D) 54                      E) 21

7. Pablo decide comprarse una camioneta y, para ello, debe ahorrar cada semana del 2023, cantidades, en soles, de acuerdo a la siguiente sucesión de segundo orden:  $20_{(n)}$ ;  $34_{(n)}$ ;  $55_{(n)}$ ;  $113_{(n)}$ ; .... Si el costo de la camioneta es de S/ 120 000, ¿cuánto debe agregar a lo ahorrado para lograr la compra de la camioneta?
- A) 16 286      B) 20 126      C) 14 386      D) 15 126      E) 17 386
8. En un laboratorio se está investigando la propagación de una fiebre tropical transmitida por un mosquito. Se determina que la cantidad de virus cada 2 horas es la siguiente empezando con un solo virus: 1, 2, 4, 8, 16, .... El antídoto, luego de administrarlo, puede eliminar cada 3 horas el 75% de virus que hay, además, se considera que un paciente con esta fiebre no está en riesgo vital si la cantidad de virus inicial disminuye a menos de la cuarta parte. Luego de aplicar el antídoto a un paciente, ¿en cuántas horas, como mínimo, no estará en riesgo vital?
- A) 7      B) 6      C) 5      D) 4      E) 3
9. A Sofía, diseñadora web, se le ofrece pagar una suma de dinero por cada página web que diseñe. Por la primera página se le pagará una cierta suma; por la segunda, el doble del pago anterior, por la tercera, el doble del anterior y así sucesivamente. Si Sofía realizó 10 diseños y recibe S/ 51 150, ¿cuánto le pagaron, en soles, por la quinta página diseñada?
- A) 720      B) 800      C) 750      D) 780      E) 810
10. El desgaste, por rozamiento, de la superficie de los dientes de un engranaje durante el primer año es  $\frac{1}{5} mm$  de la superficie inicial; en el segundo año,  $\frac{4}{5^2} mm$ ; el tercer año,  $\frac{9}{5^3} mm$ ; el cuarto año  $\frac{16}{5^4}$ , el quinto año  $\frac{25}{5^5}$ . Si el desgaste anual mantiene la secuencia dada por los siguientes años, ¿cuál es el máximo desgaste, en milímetros, que experimentará la superficie de los dientes del engranaje, a través de los años?
- A)  $\frac{4}{15}$       B)  $\frac{3}{5}$       C)  $\frac{8}{15}$       D)  $\frac{15}{32}$       E)  $\frac{1}{32}$

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Un futbolista entrenó todos los días durante tres semanas haciendo dominaditas con la pelota. El primer día hizo 15 dominaditas, y cada día realizó 5 dominaditas más que el día anterior. Halle la cantidad de dominaditas que realizó a lo largo de las tres semanas.
- A) 1365      B) 1255      C) 1345      D) 1245      E) 1385
2. Julio tiene 40 soles y los reparte entre sus 4 hijos. Los montos repartidos resultan estar en progresión aritmética creciente. Si el producto de los términos extremos es al producto de los medios como 2 es a 3, ¿cuál es la diferencia entre el mayor y menor monto?
- A) 24      B) 36      C) 15      D) 28      E) 12

3. En un torneo de básquetbol, cada equipo jugará dos veces contra otro: uno, como local y el otro, como visitante. La cantidad de equipos debe ser al menos dos. La siguiente tabla relaciona el número total de partidos que se jugarán, según la cantidad de equipos participantes:

# equipos	1	2	3	4	5	7	20	25
# partidos	0	2	6	12	20	x	y	Z

Determine el valor de  $x + y + z$ .

- A) 1020      B) 1022      C) 1025      D) 1030      E) 1032
4. Una clínica oftalmológica realiza una campaña de cuidado en la salud visual sobre el uso de pantallas en clases virtuales. El primer día se inscribieron 6 colegios; el segundo día, 15; el tercer día, 28; el cuarto día, 45 y así sucesivamente durante toda la semana que duró la campaña. ¿Cuántos colegios fueron atendidos durante toda la campaña?
- A) 435      B) 325      C) 860      D) 371      E) 450
5. Andrea y Beatriz ahorraron cada día, desde el primer día del mes pasado, de la siguiente manera: Andrea ahorró 82; 90; 100; 112; ... soles respectivamente, mientras que Beatriz ahorró cada día 2; 12; 22; 32; ... soles respectivamente. Si ahorraron hasta el día en que el ahorro diario de Andrea fue el tripe de lo que ahorró Beatriz el mismo día por segunda vez, determine la suma de las cifras del número de días que ahorraron.
- A) 10      B) 7      C) 3      D) 2      E) 9
6. El entrenador de básquet les dice a sus estudiantes que van a realizar un ejercicio de entrenamiento, el cual consiste en dar 1 paso y hacer rebotar la pelota una vez; luego, en el siguiente paso, hacer rebotar la pelota 3 veces; en el siguiente, paso hacer rebotar la pelota 6 veces; en el siguiente paso, hacer rebotar la pelota 10 veces y así sucesivamente. Si en el ejercicio solo dan 10 pasos, ¿cuántas veces rebotará la pelota en el último paso?
- A) 65      B) 60      C) 45      D) 50      E) 55
7. En un examen, el estudiante Aníbal responde cada pregunta usando el doble del tiempo de la pregunta anterior. Si para resolver todas las preguntas, excepto la última, gastó 63,5 minutos y para resolver todas las preguntas, excepto las dos últimas, gastó 31,5 minutos, ¿de cuántas preguntas consistía dicho examen?
- A) 5      B) 6      C) 4      D) 8      E) 9
8. Dorita decide ahorrar parte de su ganancia semanal para comprar tres productos tecnológicos: *Tablet*, celular y televisor valorizado en S/ 2450 de la siguiente manera: la 1° semana, S/ 2; la 2°, S/ 32; la 3°, S/ 64; la 4°, S/ 102, la 5° semana S/ 150 y así sucesivamente. ¿Cuántas semanas necesita ahorrar Dorita para comprar los tres productos tecnológicos?
- A) 10      B) 18      C) 12      D) 8      E) 15

9. Carolina reparte todos los chocolates que tiene a sus 10 sobrinos. Al primero le da 4 chocolates; al segundo, 6; al tercero, 10; al cuarto, 16 y así sucesivamente. Si el total de chocolates que repartió venían en bolsas que contenían 25 chocolates cada una, excepto una que contenía menos ¿cuántos chocolates hubo en la bolsa de contenido diferente a las demás?
- A) 9                      B) 8                      C) 10                      D) 12                      E) 11
10. Las cantidades de libros adquiridos por Ricardo y su amigo Sebastián son los términos de la fracción irreducible equivalente a

$$D = \frac{1}{5} + \frac{2}{5^2} + \frac{4}{5^3} + \frac{1}{5^4} + \frac{2}{5^5} + \frac{4}{5^6} + \frac{1}{5^7} + \frac{2}{5^8} + \frac{4}{5^9} + \frac{1}{5^{10}} + \dots$$

Determine la cantidad de libros que adquirieron entre los dos.

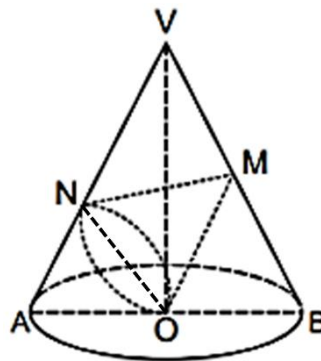
- A) 135                      B) 125                      C) 150                      D) 163                      E) 139

## Geometría

### EJERCICIOS DE CLASE

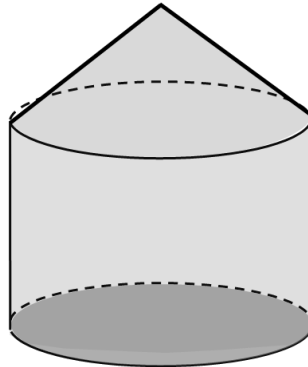
1. Para una fiesta infantil, se quiere construir 30 gorros de forma cónica. Si las dimensiones del gorro son 8 cm de radio y 6 cm de altura, halle la cantidad de cartón que se empleará.
- A)  $2\,200\pi \text{ cm}^2$                       B)  $2\,400\pi \text{ cm}^2$                       C)  $2\,600\pi \text{ cm}^2$   
 D)  $2\,800\pi \text{ cm}^2$                       E)  $2\,500\pi \text{ cm}^2$
2. En la figura,  $\overline{AB}$ ,  $\overline{ON}$  son diámetros y los conos de revolución son semejantes. Si  $BM = MV$  y  $AO = OB$ , halle la razón de sus volúmenes.

- A)  $\frac{1}{2}$   
 B)  $\frac{1}{3}$   
 C)  $\frac{1}{8}$   
 D)  $\frac{1}{5}$   
 E)  $\frac{1}{6}$



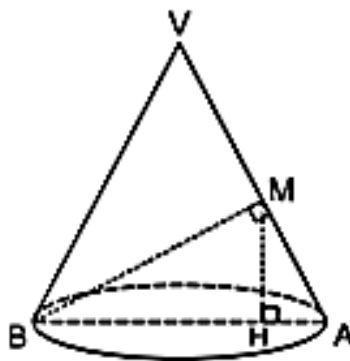
3. En la figura, se muestra un depósito para almacenar maíz formado por un cilindro circular recto, cuyo diámetro de su base es 20 pies y una cubierta que tiene forma de cono de revolución. La altura de la cubierta es un cuarto de la altura del depósito y el volumen del depósito es  $3500\pi$  pies cúbicos. Halle la altura de la cubierta.

- A) 8 pies  
B) 9,5 pies  
C) 10,5 pies  
D) 11,5 pies  
E) 12,5 pies



4. En la figura,  $V$  es vértice del cono de revolución y  $\overline{AB}$  es diámetro. Si  $BM = 3MH$ , halle la medida del ángulo del desarrollo de la superficie lateral del cono.

- A)  $60^\circ$   
B)  $75^\circ$   
C)  $90^\circ$   
D)  $120^\circ$   
E)  $150^\circ$



5. La figura 1 muestra un separador de partículas, mientras que la figura 2, su estructura de metal que está formada por un cilindro recto y un tronco de cono de revolución. Si el volumen de la parte cilíndrica es  $640\pi \text{ dm}^3$ , la altura total del ciclón es 19 dm y el radio de la base que toca el suelo es 6 dm, determine la capacidad total del separador de partículas.

- A)  $2\,000 \text{ dm}^3$   
B)  $1\,084 \text{ dm}^3$   
C)  $1\,048 \text{ dm}^3$   
D)  $1\,840 \text{ dm}^3$   
E)  $2\,250 \text{ dm}^3$



Figura 1

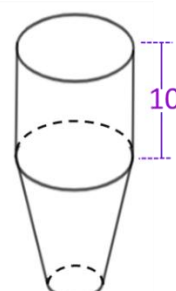


Figura 2

6. La figura 1 muestra 9 balas esféricas de cañón equivalentes de un museo naval y, la figura 2 una caja en forma de prisma con base rectangular donde se planifica transportar las municiones mencionadas. Si el volumen de toda la artillería es  $2\,592\pi\text{ cm}^3$  y el ancho de la caja mide igual que el diámetro de una bala, determine la menor longitud que puede medir el largo de la base de la caja.

A) 2 m

B) 1,55 m

C) 1,08 m

D) 1,8 m

E) 2,5 m



Figura 1

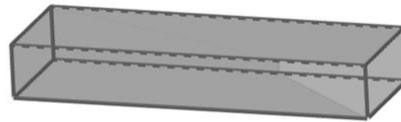
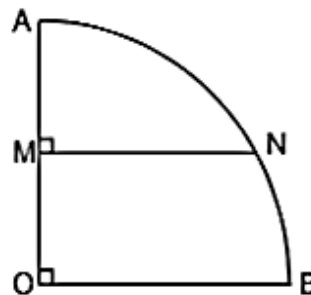


Figura 2

7. En la figura, AOB es un cuadrante,  $OM = MA$  y el área del sector AOB es  $12\text{ m}^2$ . Halle el área de la superficie generada por el arco  $\widehat{NB}$  al girar  $45^\circ$  alrededor de  $\overline{OA}$ .

A)  $6\text{ m}^2$ B)  $8\text{ m}^2$ C)  $10\text{ m}^2$ D)  $4\text{ m}^2$ E)  $5\text{ m}^2$ 

8. En la figura, se observa la pantalla metálica de una lámpara que tiene forma de casquete esférico cuya altura y diámetro de la base miden 16 cm cada una. Halle el área de la superficie de la pantalla.

A)  $320\pi\text{ cm}^2$ B)  $280\pi\text{ cm}^2$ C)  $340\pi\text{ cm}^2$ D)  $300\pi\text{ cm}^2$ E)  $315\pi\text{ cm}^2$ 

9. En la figura, N es punto de tangencia y  $m\widehat{AVB} = 106^\circ$ . Si el volumen del cono de revolución es  $16\pi \text{ m}^3$ , halle el volumen de la semiesfera.

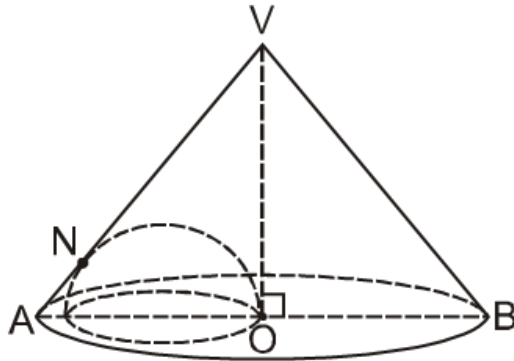
A)  $2\pi \text{ m}^3$

B)  $\frac{5}{2}\pi \text{ m}^3$

C)  $\frac{9}{4}\pi \text{ m}^3$

D)  $\frac{9}{2}\pi \text{ m}^3$

E)  $3\pi \text{ m}^3$



10. Una naranja de forma esférica es cortada en doce partes equivalentes y cada parte es una cuña esférica. Si el radio mide 6 cm, halle el área de una de las cáscaras. (Huso esférico)

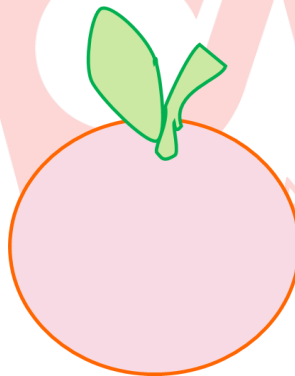
A)  $12\pi \text{ cm}^2$

B)  $14\pi \text{ cm}^2$

C)  $16\pi \text{ cm}^2$

D)  $15\pi \text{ cm}^2$

E)  $10\pi \text{ cm}^2$



11. En la figura, se muestra unos floreros en un soporte, donde cada florero tiene forma de tronco de cono y tienen las mismas dimensiones. Se sabe que el diámetro de la base menor de uno de los floreros es 10 cm, el diámetro de la base mayor es 22 cm y la altura es de 39 cm. Halle cuántos centímetros cúbicos de agua se necesitará para llenar, completamente los floreros.

A)  $23\,510\pi \text{ cm}^3$

B)  $23\,416\pi \text{ cm}^3$

C)  $23\,517\pi \text{ cm}^3$

D)  $23\,500\pi \text{ cm}^3$

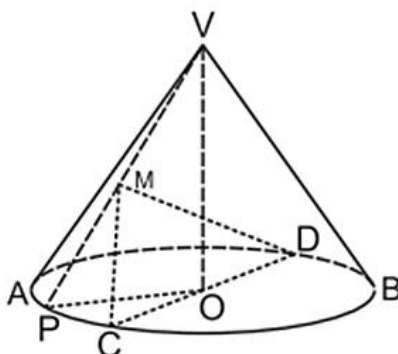
E)  $23\,450\pi \text{ cm}^3$





12. En la figura, V es vértice del cono de revolución y O es punto medio del diámetro  $\overline{CD}$ . Si  $MP = MV$ ,  $m\widehat{CMD} = 90^\circ$  y  $VO = 3\sqrt{2}$  cm, halle el área total de dicho cono.

- A)  $9\pi$  cm<sup>2</sup>  
 B)  $4\sqrt{3}\pi$  cm<sup>2</sup>  
 C)  $6\sqrt{2}\pi$  cm<sup>2</sup>  
 D)  $27\pi$  cm<sup>2</sup>  
 E)  $18\pi$  cm<sup>2</sup>



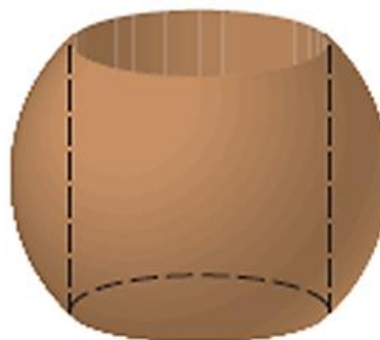
13. En la figura, la pelota está inscrita en la caja cubica. Si el área total de la caja es 384 cm<sup>2</sup>, halle el volumen de la pelota.

- A)  $\frac{250\pi}{3}$  cm<sup>3</sup>    B)  $\frac{256\pi}{3}$  cm<sup>3</sup>  
 C)  $\frac{248\pi}{3}$  cm<sup>3</sup>    D)  $300\pi$  cm<sup>3</sup>  
 E)  $\frac{260\pi}{3}$  cm<sup>3</sup>



14. En la figura, se muestra un anillo, el cual es producido al taladrar una esfera metálica de radio R cm. El radio de la base del agujero cilíndrico es  $\frac{R}{2}$  cm. Halle el volumen de dicho anillo.

- A)  $\pi R^3 (4 - \sqrt{3})$  cm<sup>3</sup>  
 B)  $\frac{\pi R^3}{12} (16 - 3\sqrt{3})$  cm<sup>3</sup>  
 C)  $\frac{\pi R^3}{9} (4 - 2\sqrt{3})$  cm<sup>3</sup>  
 D)  $\pi R^3 (9 - 3\sqrt{2})$  cm<sup>3</sup>  
 E)  $\frac{\pi R^3}{15} (12 - 3\sqrt{3})$  cm<sup>3</sup>



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. Utilizando un bloque de madera de forma cúbica, un carpintero obtiene un cono circular recto cuya base está inscrita en una cara del cubo y su vértice en el centro de la cara opuesta. Si en el proceso para lograr el nuevo sólido se extrae  $1 \text{ m}^3$  del bloque de madera, halle el volumen del cono.

A)  $\frac{\pi}{12-\pi} \text{ m}^3$     B)  $\frac{\pi}{12} \text{ m}^3$     C)  $\frac{12}{12-\pi} \text{ m}^3$     D)  $4\pi \text{ m}^3$     E)  $3\pi \text{ m}^3$

2. En la figura,  $\overline{AB}$  y  $\overline{CB}$  son diámetros de los conos de revolución. Si  $\overline{AV} \parallel \overline{CP}$  y  $OV = \sqrt{15} OA$ , halle la medida del ángulo del desarrollo de la superficie lateral del cono menor.

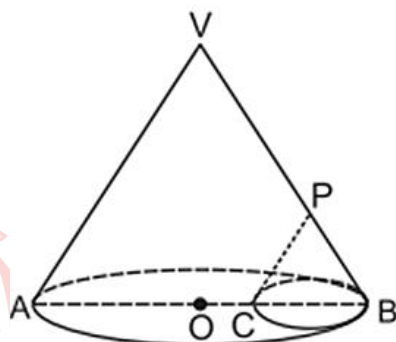
A)  $60^\circ$

B)  $75^\circ$

C)  $90^\circ$

D)  $120^\circ$

E)  $180^\circ$



3. El volumen de un segmento esférico de una base es  $9\pi \text{ cm}^3$  y el radio de la respectiva esfera mide  $2 \text{ cm}$ . Halle el área del respectivo casquete esférico.

A)  $6\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2$     B)  $4\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2$     C)  $5\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2$     D)  $8\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2$     E)  $9\pi\sqrt{3} \text{ cm}^2$

4. Existen manualidades que utilizan técnicas para trabajar con las cáscaras de naranja, una de ellas es cubrir una lámpara esférica con cáscaras de naranja, así como se muestra en la figura. Si se considera que el diámetro de una naranja es  $10 \text{ cm}$ , ¿cuántas naranjas, como mínimo, idénticas al anterior se necesitan para cubrir una lámpara de  $40 \text{ cm}$  de diámetro?

A) 12

B) 14

C) 15

D) 16

E) 17

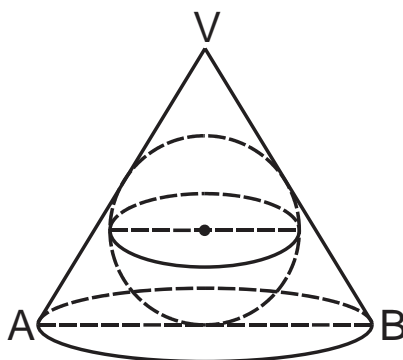


5. El área de un huso esférico es igual a la tercera parte del área de la superficie esférica y el volumen de la esfera es  $36\pi \text{ cm}^3$ . Halle el área total de la cuña esférica.

A)  $12\pi \text{ cm}^2$     B)  $16\pi \text{ cm}^2$     C)  $18\pi \text{ cm}^2$     D)  $21\pi \text{ cm}^2$     E)  $25\pi \text{ cm}^2$

6. En la figura, AVB es un cono equilátero. Si la altura del cono mide 9 m, halle el volumen de la esfera inscrita en dicho cono.

- A)  $18\pi \text{ m}^3$   
 B)  $32\pi \text{ m}^3$   
 C)  $42\pi \text{ m}^3$   
 D)  $48\pi \text{ m}^3$   
 E)  $36\pi \text{ m}^3$



## Álgebra

### Sistema de inecuaciones lineales e Introducción a la programación lineal.

#### 1. Sistema de inecuaciones lineales (S.I.L.)

Un S.I.L. está formado por dos o más inecuaciones lineales. Estudiaremos los siguientes tipos de sistema:

- 1.1 S.I.L. con una variable
- 1.2 S.I.L. con dos o más variables

##### 1.1. S.I.L. con una variable

Generalmente, se resuelve cada inecuación en forma independiente, luego con las soluciones parciales se obtiene la solución común a todas, que sería la solución del sistema.

##### Ejemplo 1

Halle el conjunto solución del sistema de inecuaciones: 
$$\begin{cases} 7(x+5) > 12 + 6(x+3) \\ 4x - 2 < 2(x+11) \end{cases}$$

##### Solución:

$$\begin{cases} 7(x+5) > 12 + 6(x+3) \\ 4x - 2 < 2(x+11) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 7x + 35 > 12 + 6x + 18 & \rightarrow x > -5 & \dots(1) \\ 4x - 2 < 2x + 22 & \rightarrow x < 12 & \dots(2) \end{cases}$$

Luego, de (1) y (2)  $\rightarrow -5 < x < 12$

$\rightarrow \text{CS} = \langle -5 ; 12 \rangle$ .

Antes de explicar los S.I.L. con dos variables es necesario revisar las **inecuaciones lineales con dos variables**. Veamos la siguiente definición:

**Definición**

Una inecuación lineal en las variables «x» e «y» puede escribirse en una de las siguientes formas:

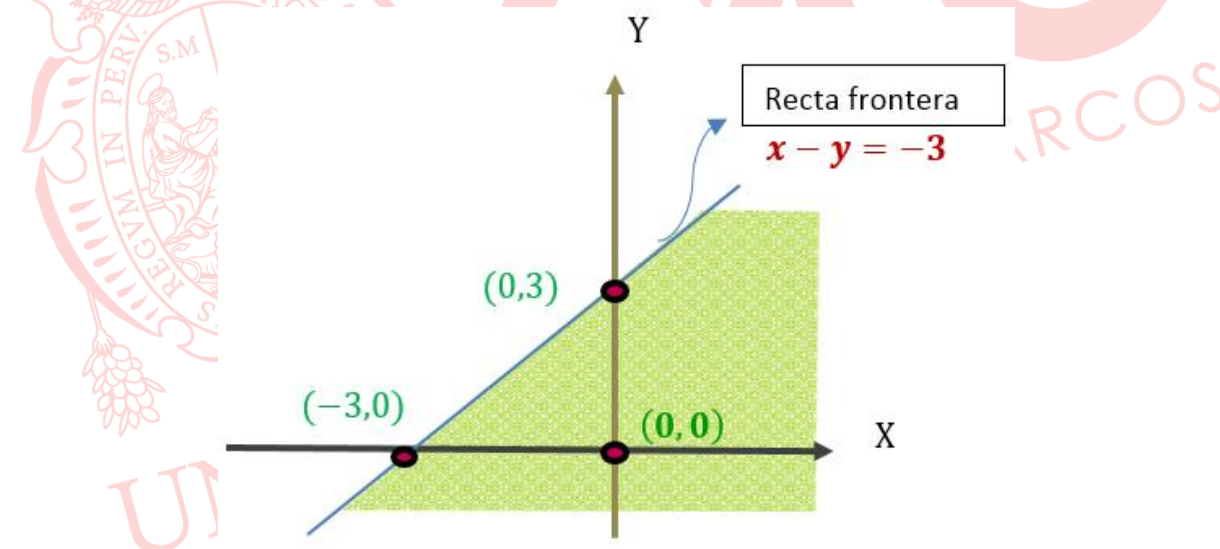
$$ax + by + c < 0; \quad ax + by + c \leq 0; \quad ax + by + c > 0; \quad ax + by + c \geq 0$$

donde  $\{a, b, c\} \subset \mathbb{R}$  con  $ab \neq 0$ .

El conjunto solución (gráfica) de una inecuación lineal en «x» e «y» consiste en todos los puntos  $(x, y)$  ubicados en el plano, cuyas coordenadas satisfacen dicha inecuación.

**Ejemplo 2:** Con respecto a la inecuación  $x - y \geq -3$ , el punto  $(0,0)$  es una solución pues  $(0) - (0) \geq -3$  (que es verdadero)

El conjunto solución, gráficamente, es el semiplano de la figura mostrada. Este conjunto solución se puede dividir en dos subconjuntos. Un subconjunto consiste en todos los pares  $(x, y)$  que satisfacen la parte de igualdad  $x - y = -3$ . El otro subconjunto consta de todos los pares  $(x, y)$  que satisfacen la parte de la desigualdad  $x - y > -3$ .



El procedimiento para determinar el semiplano apropiado es el siguiente:

- 1. Grafique la recta frontera que presenta la ecuación.**
- 2. Determine el lado de la recta que satisface la desigualdad estricta.** Para determinar esto, se puede seleccionar un punto arbitrario en cualquier lado de la recta y sustituir sus coordenadas en la desigualdad. Si las coordenadas satisfacen la desigualdad, ese lado de la recta está incluido en el semiplano permisible. Si las coordenadas no satisfacen la desigualdad, el semiplano permisible cae del otro lado de la recta.

## 1.2 S.I.L. con dos o más variables

### 1.2.1 Sistema de inecuaciones lineales con dos variables

$$\begin{cases} a_1x + b_1y \leq c_1 & \dots(1) \\ a_2x + b_2y \leq c_2 & \dots(2) \\ \vdots \\ a_nx + b_ny \leq c_n & \dots(n) \end{cases}$$

El conjunto solución del sistema es el conjunto de pares ordenados de números reales que satisfacen las (n) inecuaciones.

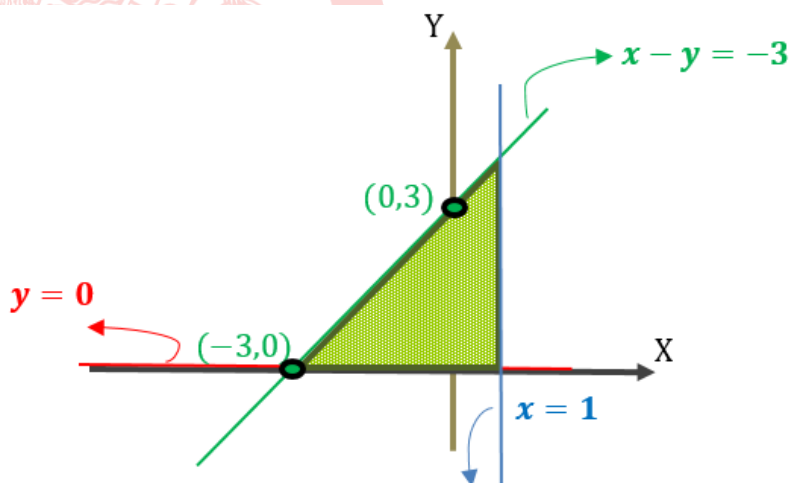
**Ejemplo 3:** Grafique la región determinada por las siguientes inecuaciones:

$$\begin{cases} x - y \geq -3 \\ y \geq 0 \\ x \leq 1 \end{cases}$$

**Solución:**

Geoméricamente, cada inecuación representa un semiplano, incluida la recta frontera.

El conjunto solución del sistema es el conjunto de pares ordenados de números reales que satisfacen a la vez las 3 inecuaciones. Tales pares ordenados, ubicados en el plano, generan la región sombreada siguiente.



En el caso que  $\{x,y\} \subset \mathbb{Z}$ , se despeja una misma variable de cada inecuación, tratando de encontrar un sistema con una variable, luego se procede como en 1.1

**Ejemplo 4:**

Determine el conjunto solución del sistema: 
$$\begin{cases} x + 2y > -16 \\ x < 8 + 6y \\ y < -1 \end{cases} ; x, y \in \mathbb{Z}$$

**Solución:**

Consideremos:

$$\begin{cases} x + 2y > -16 & \dots (1) \\ x < 8 + 6y & \dots (2) \\ y < -1 & \dots (3) \end{cases}$$

Despejando la variable "x" en (1) y (2) se tiene  $-16 - 2y < x < 8 + 6y \dots (4)$ Tomando los extremos:  $-16 - 2y < 8 + 6y \rightarrow -3 < y \dots (5)$ De (3) y (5) :  $-3 < y < -1$ Como  $y \in \mathbb{Z}$ ,  $y = -2$ 

En (4):

$$y = -2 ; \quad -16 - 2(-2) < x < 8 + 6(-2) \rightarrow -12 < x < -4$$

$$\rightarrow x = -11; x = -10; x = -9; x = -8; x = -7; x = -6; x = -5$$

El conjunto solución del sistema:

$$CS = \{(-11, -2); (-10, -2); (-9, -2); (-8, -2); (-7, -2); (-6, -2); (-5, -2)\}$$

**1.2.2 Sistema de inecuaciones lineales con n variables**

$$\begin{cases} a_{11}x_1 + a_{12}x_2 + a_{13}x_3 + \dots + a_{1n}x_n \leq b_1 & \dots (1) \\ a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2 & \dots (2) \\ \vdots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + a_{m3}x_3 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m & \dots (m) \end{cases}$$

En este caso, las componentes  $\{x_1, x_2, x_3, \dots, x_n\} \subset \mathbb{Z}$ , trataremos de despejar una misma variable para proceder como en 1.1

**2. Introducción a la programación lineal**

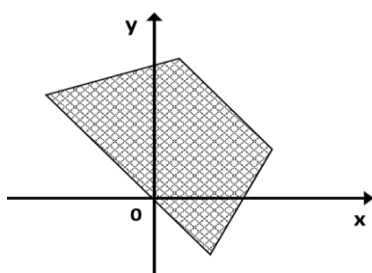
En numerosos problemas de la vida cotidiana se nos pide optimizar (maximizar o minimizar) una función (llamada función objetivo) sujeta a un sistema de ecuaciones o inecuaciones. Este sistema de ecuaciones o inecuaciones a la que está sujeta la función objetivo refleja las restricciones, impuestas en la(s) solución(es) del problema. Este tipo de problemas se llaman problemas de programación matemática. En particular, los problemas en los que tanto la función objetivo como las restricciones son expresadas en forma de ecuaciones o inecuaciones lineales se llaman problemas de programación lineal.

**GUÍA PARA PROGRAMACIÓN LINEAL**

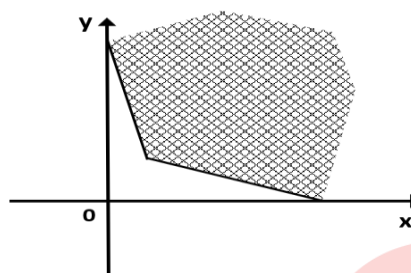
- 1. Identificar variables:** Determine que variables del problema deben recibir el nombre de «x» e «y».

2. **Encontrar la función objetivo:** escriba una expresión para la función que deseamos maximizar o minimizar.
3. **Graficar la región factible:** la región factible está formada por el conjunto de puntos del plano que verifican el sistema de inecuaciones (restricciones del problema). Dichos puntos forman un recinto convexo acotado (poligonal) o no acotado.

Observación:



Región acotada



Región no acotada

4. **Encontrar el máximo o mínimo:** evalúe la función objetivo en los vértices de la región factible para determinar su valor máximo o mínimo.

**Soluciones óptimas:** son el conjunto de pares ordenados que pertenecen a la región factible y que, al ser evaluados en la función objetivo, generan un máximo o mínimo valor.

**Teorema 1.** Una función lineal definida sobre una región factible acotada no vacía tiene un valor máximo (mínimo) que puede hallarse en un vértice.

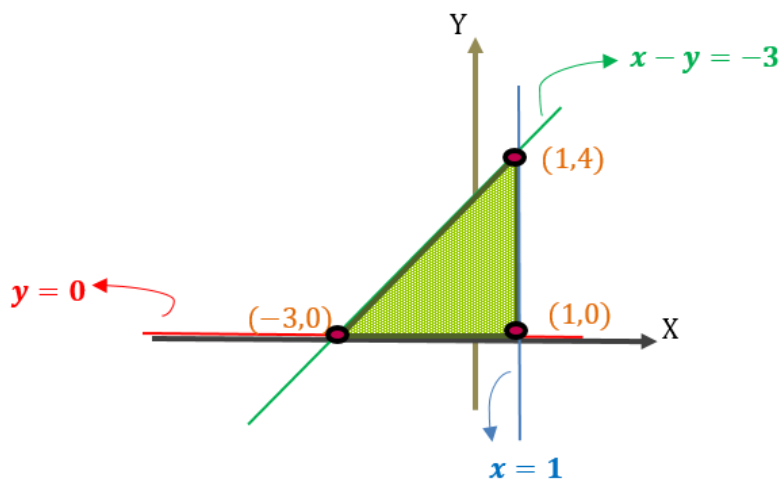
**Ejemplo 5:**

Calcule el máximo y mínimo valor de la función  $f(x,y) = 3x + 7y$  sujeto a las siguientes

$$\text{restricciones: } \begin{cases} x - y \geq -3 \\ y \geq 0 \\ x \leq 1 \end{cases}$$

**Solución:**

Del ejemplo 3 tenemos la región factible



cuyos vértices son:  $(-3,0)$ ;  $(1,0)$ ;  $(1,4)$   
 evaluamos la función objetivo en los vértices:

$(x,y)$	$f(x,y) = 3x + 7y$
$(-3,0)$	$3(-3) + 7(0) = -9$
$(1,0)$	$3(1) + 7(0) = 3$
$(1,4)$	$3(1) + 7(4) = 31$

El valor máximo de  $f(x,y)$  es 31 y el mínimo es  $-9$ .

**Teorema 2.** Si la función objetivo asume el mismo valor óptimo en dos vértices consecutivos de una frontera de la región factible entonces también asume el máximo valor en todos los puntos del segmento formado por dichos vértices.

### EJERCICIOS DE CLASE

1. Calcule un número entero, tal que su triple, aumentado en dieciséis unidades, es menor que 103; y su duplo, disminuido en quince unidades, es mayor que 39.

A) 27      B) 30      C) 28      D) 25      E) 29

2. Noelia tiene en su cartuchera lapiceros de colores azul y rojo. Si el número total de lapiceros no llega a 16, y además la diferencia entre el número de lapiceros de color azul y rojo en ese orden es mayor que 12, ¿cuántos lapiceros de color azul tiene Noelia en su cartuchera?

A) 15      B) 18      C) 14      D) 19      E) 1

3. Si  $(a + 3, 2b + 1)$  es solución del sistema de inecuaciones

$$\begin{cases} -6 \leq x - 2y \\ -x - 8 > -3y \\ y < 4 \end{cases} ; x, y \in \mathbb{Z}.$$

determine  $5a - 2b$ .

A)  $-17$       B) 12      C)  $-13$       D) 9      E)  $-15$

4. Si  $p(x)$  es un polinomio cuadrático en  $\mathbb{Z}[x]$ , tal que la suma de los coeficientes es mayor que 14 y  $p(-1)$  es menor que 6. Además el coeficiente del término lineal es menor que el término independiente y este menor que 7. Halle  $p(-2)$ .

A) 12      B) 18      C) 20      D) 14      E) 16

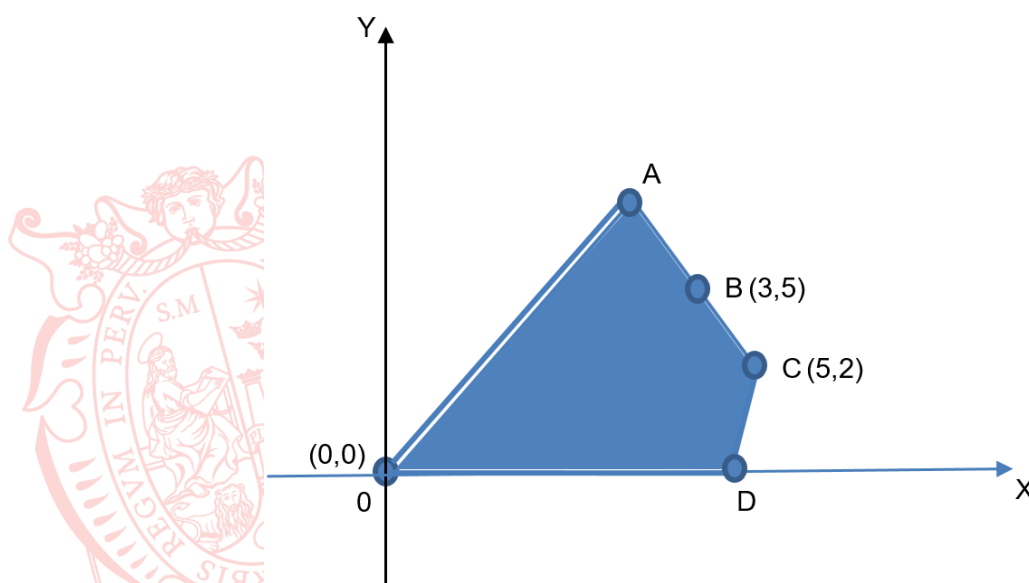


5. Si el área de la región determinada por el siguiente sistema: 
$$\begin{cases} x - y - 1 \geq 0 \\ 2x + y - 7 \leq 0 \\ y \geq 0 \end{cases}$$
, es  $\frac{25a}{6} u^2$ ,

indique el valor de «a».

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

6. Si la función objetivo  $f(x,y) = ax + by$ ;  $a, b \in \mathbb{Z}$  asume el máximo valor en los vértices A y C de la región factible R de variables x e y.



Halle  $(a - b)$  de modo que el máximo valor esté entre 40 y 60, sabiendo que el punto B está sobre el segmento AC.

- A) 3      B) 4      C) 1      D) 2      E) 6

7. Determine la suma del máximo y mínimo valor de la función  $f(x,y) = 5x + 4y$  sujeta a las restricciones:

$$\begin{cases} x + y \geq 4 \\ 3x + 2y \leq 30 \\ x \geq 2, \quad y \geq 0 \end{cases}$$

- A) 58      B) 67      C) 66      D) 76      E) 88

8. Una tienda tiene en su almacén lo siguiente: 1200 libros, 1400 fólderes y 500 lapiceros. Para la venta de dichos productos, se empaquetan en dos formas: en la primera, cada paquete contiene 3 libros, 2 fólderes y 1 lapicero y en la segunda, cada paquete contiene 2 libros, 1 fólder y 1 lapicero. Si los precios de cada paquete serán 9 y 8 soles, respectivamente, ¿cuántos paquetes le conviene colocar en cada forma para obtener el máximo ingreso? Considere que todos los paquetes fueron vendidos.
- A) 200 paquetes de la primera forma y 300 paquetes de la segunda forma.  
B) 200 paquetes de la primera forma y 150 paquetes de la segunda forma.  
C) 150 paquetes de la primera forma y 200 paquetes de la segunda forma.  
D) 300 paquetes de la primera forma y 150 paquetes de la segunda forma.  
E) 100 paquetes de la primera forma y 200 paquetes de la segunda forma.

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Hace dos semanas Luis tenía cierto número de globos. Si la siguiente semana compró 16 globos, teniendo más del doble de lo que tenía inicialmente, al finalizar la última semana, se deshizo de 22 globos por estar en mal estado y le quedó más de la mitad de lo que tenía inicialmente, ¿cuántos globos tenía Luis al inicio de la última semana?
- A) 14      B) 32      C) 26      D) 28      E) 30
2. Si el número de soluciones del sistema
- $$\begin{cases} 2y + 1 > 7x \\ 5x < 28 - y \end{cases}; x, y \in \mathbb{Z}^+$$
- representa el número de canicas que tenía Juan inicialmente, determine cuántas canicas le quedan si llegó a perder la cuarta parte en un juego.
- A) 18      B) 24      C) 21      D) 32      E) 22
3. Ángel tiene dos bolsas, la primera contiene solo bolas rojas y la segunda solo bolas azules. Si Ángel extrae 4 bolas azules, la cantidad restante no será mayor que las bolas rojas; pero si agrega 24 bolas rojas, la nueva cantidad en la primera bolsa será menor al triple de bolas azules que había al inicio. Sabiendo que inicialmente había menos de 12 bolas azules, ¿cuántas bolas de ambos colores había al inicio?
- A) 6 rojas y 10 azules      B) 8 rojas y 11 azules      C) 9 rojas y 11 azules  
D) 11 rojas y 8 azules      E) 10 rojas y 8 azules
4. La suma de las edades, en años, de los hermanos Miguel, Sebastián y Noelia no es mayor que 38. Si se sabe que Miguel y Sebastián son gemelos, además el triple de la edad de un hermano gemelo no es menor que el doble de la edad de Noelia, aumentada en ocho y la edad de Noelia no es menor que la edad de Miguel, aumentada en 2, halle la edad de los gemelos.
- A) 12 años      B) 16 años      C) 18 años      D) 15 años      E) 14 años

5. Si  $(a-1, b+2, c-3)$  es la solución del sistema de inecuaciones

$$\begin{cases} y+z > 23-x \\ x+z < y+5 \\ x-y > x-z \\ z < 12 \end{cases}, \text{ halle el valor de } (ab-c).$$

- A) 18                  B) 24                  C) 12                  D) 3                  E) 19

6. Una fábrica produce, en una semana, dos modelos de puertas: Nogal y Roble. El modelo Nogal requiere 3 horas de trabajo para ensamblarlo y una hora para pintarlo. El modelo Roble requiere 2 horas de trabajo para ensamblarlo y 30 minutos de trabajo para pintarlo. El tiempo disponible para el ensamblado es 240 horas; y para el pintado disponibles es 70 horas. Si la región R es la solución del sistema de inecuaciones que describe esta situación, halle el área de dicha región.

- A)  $4800u^2$                   B)  $5500u^2$                   C)  $5000u^2$                   D)  $4500u^2$                   E)  $4900u^2$

7. Una compañía destiladora tiene dos grados de *wiski* en bruto (sin mezclar) I y II de los cuales se produce dos marcas diferentes la marca regular contiene un 50% de cada uno de los grados I y II, mientras que la marca súper consta de dos terceras partes de grado I y una tercera parte de grado II. La compañía dispone de 3000 galones del grado I y 2000 del grado II para la mezcla. Cada galón de marca regular produce una utilidad de \$5, mientras que cada galón del súper produce una utilidad de \$6. ¿Cuántos galones de cada marca debería producir la compañía a fin de maximizar sus utilidades?

- A) 3500 de la marca regular y 5000 de la marca súper.  
B) 4000 de la marca regular y 3500 de la marca súper.  
C) 3500 de la marca regular y 4500 de la marca súper.  
D) 2000 de la marca regular y 3000 de la marca súper  
E) 750 de la marca regular y 550 de la marca súper.

8. Lorena planea vender, en un *stand* de una feria, almendras y pistachos en bolsas, cuyo costo es de S/ 2 la bolsa de almendras y S/ 3 la bolsa de pistacho. Lorena tiene S/ 3000 para invertir en dichos productos que se vendería a S/ 5 y S/ 7 la bolsa de almendras y pistachos respectivamente. Si en su *stand* tiene espacio para colocar hasta 1000 bolsas de almendras o 800 bolsas de pistachos y por experiencia económica ella puede vender hasta 1200 bolsas de ambos productos. Determine la utilidad máxima si se vendiera todas las bolsas.

- A) S/ 3800                  B) S/ 3800                  C) S/ 4500                  D) S/ 4100                  E) S/ 4200

# Trigonometría

## FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS I

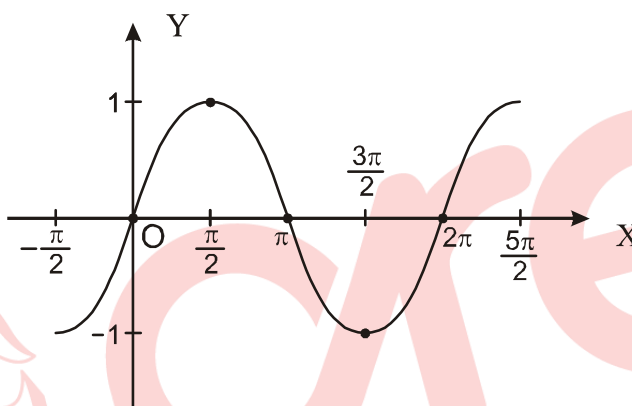
### Función Seno

La función seno  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  es impar, definida por  $f(x) = \text{sen } x$ .

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

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

c) Período  $2\pi$



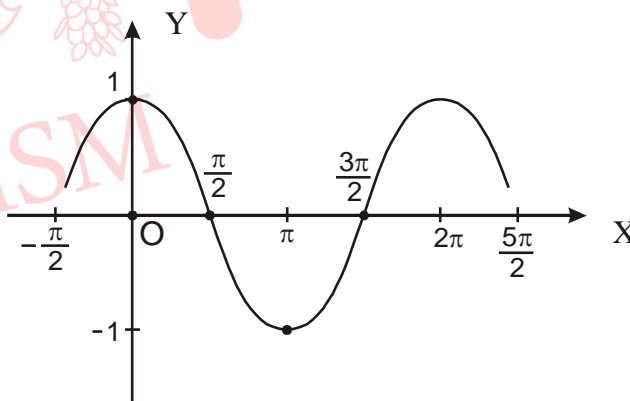
### Función Coseno

La función coseno  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  es par, definida por  $f(x) = \text{cos } x$

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

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

c) Período  $2\pi$

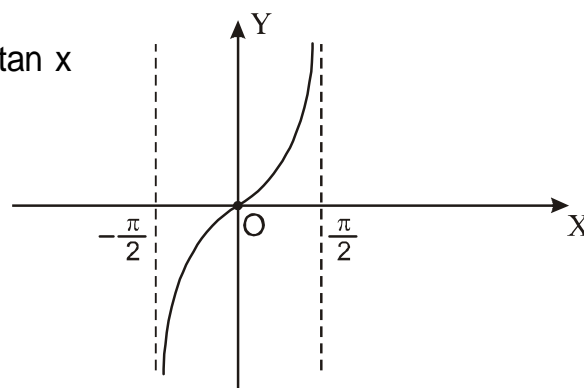


### Función Tangente

Es la función  $f : \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$  es impar, definida por  $f(x) = \text{tan } x$

a)  $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \left\{ (2k+1)\frac{\pi}{2} / k \in \mathbb{Z} \right\}$

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



c) Período  $\pi$

d) Es creciente en cada uno de los intervalos  $(2k-1)\frac{\pi}{2} < x < (2k+1)\frac{\pi}{2}$ ,  $k \in \mathbb{Z}$

### Propiedades de Funciones Senoidales y Cosenoidales

Siendo A, B,  $\phi$  y k números reales fijos (constantes).

Se llama función senoidal si su regla de correspondencia es de la forma:

$$f(x) = A \cdot \text{Sen}(B(x - \phi)) + k, \quad \text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

Y se llama función cosenoidal si su regla de correspondencia es de la forma:

$$f(x) = A \cdot \text{Cos}(B(x - \phi)) + k, \quad \text{Dom}(f) = \mathbb{R}$$

Para cualquiera de estas funciones, se tiene las siguientes propiedades:

- a. La amplitud es  $|A|$ .
- b. El ángulo de desfase (desplazamiento horizontal) es  $\phi$ .  
 Si  $\phi > 0$ , el desfase es  $|\phi|$  unidades a derecha del origen de coordenadas.  
 Si  $\phi < 0$ , el desfase es  $|\phi|$  unidades a izquierda del origen de coordenadas.
- c. Desplazamiento vertical es k.  
 Si  $k > 0$  el desplazamiento  $|k|$  unidades hacia arriba del origen de coordenadas.  
 Si  $k < 0$  el desplazamiento  $|k|$  unidades hacia abajo del origen de coordenadas.
- d. Período  $T = \frac{2\pi}{|B|}$
- e. El Alcance o Rango de f es  $[k - |A|; k + |A|]$ .

### EJERCICIOS DE CLASE

1. La altura a la que se encuentra una avioneta respecto al suelo, transcurridos t segundos desde su despegue, es modelada por la función real h definida como  $h(t) = \sqrt{3} \text{sen}\left(\frac{\pi}{10}t\right) + \cos\left(\frac{\pi}{10}t\right) + 2$  en metros. ¿Cuántos segundos transcurrieron desde el despegue de la avioneta hasta que alcanzó su máxima altura por primera vez?  
 A) 2,5 s      B) 3 s      C) 3,3 s      D) 3,5 s      E) 4,2 s

2. Al realizar un espirograma a una persona, el registro obtenido es un gráfico que está modelado por la función real  $V$  definida por  $V(t) = 3 + 0,05\sin(20\pi t - B)$  en litros, donde  $0 < B < \pi$  y  $t$  es el número de minutos transcurridos desde que se inició la espirometría. Si al inicio se registró 2,95 litros de aire, ¿cuántos segundos transcurrieron, como mínimo, desde que se inició la espirometría para que el volumen de aire sea máximo?

A) 3 s      B) 3,5 s      C) 2,6 s      D) 2,5 s      E) 3,2 s

3. El contador de la pollería «Don Pollo» estableció que su ingreso semanal está modelado por  $I(x) = 4\cos^2\left(\frac{x}{2}\right) - 2\cos\left(\frac{x}{2}\right) + 1$  decenas de miles de soles,  $x$  es el número de horas de atención por día aproximadamente,  $x \in [0, 4\pi]$ . ¿Cuánto es el máximo ingreso semanal en dicha pollería?

A) S/ 70 000      B) S/ 71 000      C) S/ 80 000      D) S/ 82 000      E) S/ 62 000

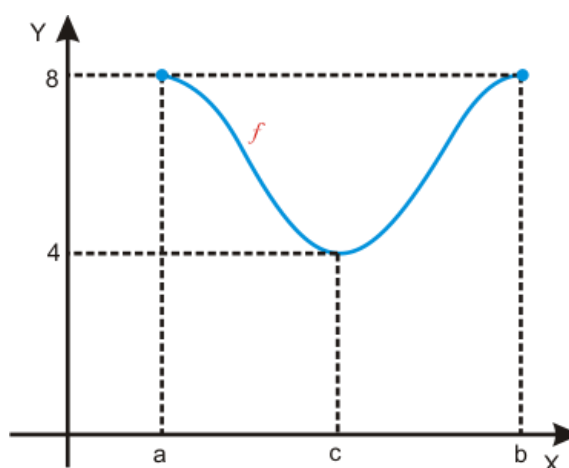
4. Si  $m$  y  $M$  son los valores mínimo y máximo de la función real  $f$  definida por  $f(x) = \sin^8 x + \cos^8 x$ , halle  $m \cdot M$ .

A)  $\frac{1}{4}$       B) 2      C)  $\frac{1}{2}$       D)  $\frac{1}{8}$       E) 1

5. En la figura mostrada, se tiene la gráfica de una función senoidal  $f$ , cuya regla de correspondencia es  $f(x) = m \cdot \sin k \cdot x + n$ ;  $1 \leq x \leq 5$ .

Si el máximo de  $f$  es 8, halle  $f\left(\frac{5}{3}\right)$ .

A) 5  
B) 6  
C) 7  
D) 6,5  
E) 5,5



6. Dada la función real  $f$ , definida como  $f(x) = 2\sin\left(6x - \frac{\pi}{6}\right)\sin\left(3x + \frac{\pi}{12}\right)\cos\left(\frac{5\pi}{12} - 3x\right)$ .

Halle el periodo de  $f$ .

A)  $\frac{\pi}{3}$       B)  $\frac{\pi}{4}$       C)  $\frac{\pi}{6}$       D)  $\frac{\pi}{12}$       E)  $\frac{2\pi}{3}$

7. Dada la función real  $f$  definida como

$$f(t) = \frac{2 \operatorname{sen} \frac{\pi t}{24}}{\cos \frac{\pi t}{24} - \operatorname{sen}^2 \frac{\pi t}{24} \sec \frac{\pi t}{24}}, \quad 3 \leq t \leq 4.$$

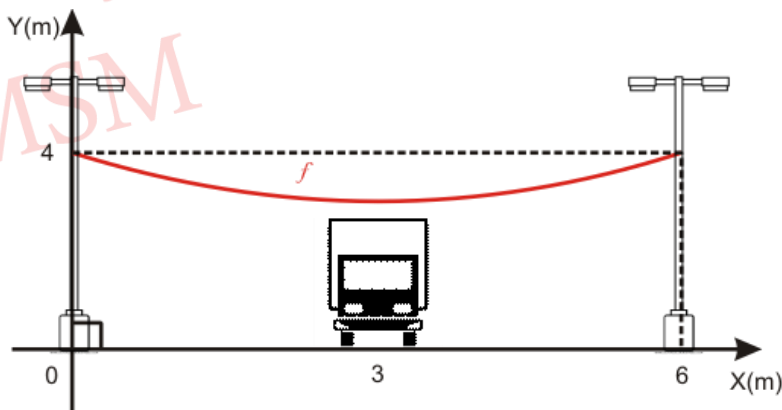
Si el rango de  $f$  es  $a;b$ , calcule  $a + 2b^2$ .

- A) 5                      B) 6                      C) 7                      D) 8                      E) 9
8. La población de un país  $X$  al finalizar el 2021 es aproximadamente 30 millones de personas. El crecimiento de dicha población se modela por la función real  $P$  definida como  $P(t) = A + B \cdot \operatorname{sen} \left( \frac{\pi t}{24} \right)$  en millones de personas,  $0 \leq t \leq 12$ , donde  $t$  es el número de años transcurridos al finalizar el 2021. Si la población al finalizar el 2033 será un 10% más que al finalizar el 2021, determine la población del país  $X$  al finalizar el año 2025.

- A) 32 millones de personas                      B) 30,5 millones de personas  
C) 31 de millones de personas                      D) 31,5 millones de personas  
E) 32,3 millones de personas

9. Un cable de energía eléctrica está sujeto a dos postes, que se encuentran en extremos opuestos de una calle, como se representa en la figura. La posición del cable está modelada por la función  $f$  cuya regla de correspondencia es  $f(x) = 4 - 2 \operatorname{sen} \left( \frac{\pi x}{24} \right) \cos \left( \frac{\pi x}{24} \right) \cos \left( \frac{\pi x}{12} \right)$ . Si un camión de 2,3 metros de altura transita por dicha calle, determine la distancia mínima entre el techo del camión y el punto más bajo del cable.

- A) 1,2 m  
B) 1,8 m  
C) 2,1 m  
D) 2,3 m  
E) 2,5 m



10. Una empresa dedicada al rubro tecnológico vende *laptops* cuyo precio unitario es  $(3\,000M)$  soles, donde  $M$  es el mayor valor del rango de la función real  $f$  definida por  $f(x) = 2 \cos \left( \frac{\pi}{2} \operatorname{sen} x \right)$ ,  $\frac{\pi}{8} \leq x \leq \frac{7\pi}{6}$ . Si Miguel compra  $(2M-1)$  *laptops*, ¿cuánto pagó Miguel por dicha compra?

- A) S/ 12 000    B) S/ 14 000    C) S/ 15 000    D) S/ 18 000    E) S/ 16 000

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. En la figura, se muestra la gráfica de una función real  $f(x) = a + \tan\left(\frac{\pi x}{8}\right) - c$ ,  $8 \leq x < 12$ . Si  $0 < c < 2\pi$ , calcule  $f\left(\frac{32}{3}\right) - \sqrt{3}$ .

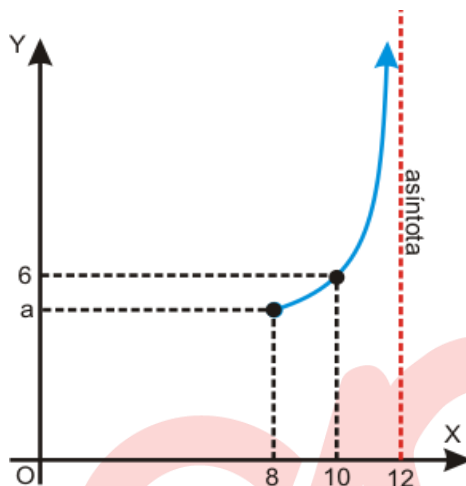
A) 3

B) 5

C) 6

D) 7

E) 8



2. Dada la función real  $f$  definida como  $f(x) = 4\text{sen}3x \cdot \text{sen}5x$ . Halle la quinta parte del periodo de  $f$ .

A)  $\frac{2\pi}{5}$ B)  $\frac{\pi}{6}$ C)  $\frac{2\pi}{3}$ D)  $\frac{3\pi}{4}$ E)  $\frac{5\pi}{6}$ 

3. La temperatura en grados centígrados de un niño resfriado a partir de las 3:00 a.m. es modelada por la función real  $T$  definida como  $T(t) = 37 + A\text{sen}^2\left(\frac{\pi t}{24}\right)$ ,  $0 \leq t \leq 20$ , donde  $t$  es el número de horas transcurridas. Si la máxima temperatura del niño es  $39^\circ\text{C}$  y ocurre a las 3:00 p.m., determine su temperatura a las 11:00 a.m.

A)  $37,5^\circ\text{C}$ B)  $37^\circ\text{C}$ C)  $36^\circ\text{C}$ D)  $35^\circ\text{C}$ E)  $38,5^\circ\text{C}$ 

4. Un transbordador espacial despegó desde una plataforma que se encuentra a 500 m sobre el nivel del mar; durante su desplazamiento, la altura de este respecto a la plataforma desde el despegue, es modelada por la función real  $h$ , definida como

$$h(t) = \frac{25\text{sen}\left(\frac{\pi t}{20}\right)\cos\left(\frac{\pi t}{20}\right)}{2\cos^2\left(\frac{\pi t}{20}\right) - 1}$$

en kilómetros,  $0 \leq t \leq 4$ , donde  $t$  es el número de minutos

transcurridos desde el despegue. Si la tropósfera se extiende desde la superficie terrestre hasta los 13 km de altura sobre el nivel del mar, ¿cuánto tiempo transcurre desde el despegue, como mínimo, para salir de la tropósfera?

A) 1 min

B) 1,5 min

C) 2,5 min

D) 3 min

E) 2,8 min



5. En la figura, se representa una onda de radio como la gráfica de una función real  $f$ , definida como  $f(x) = A \cdot \text{sen}^2 Bx$ . Calcule  $f\left(\frac{1}{3}\right)$ .

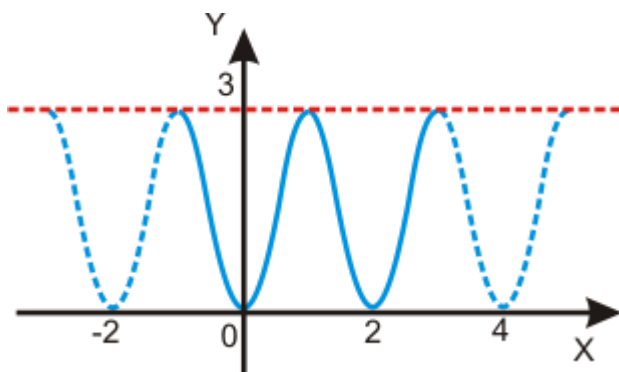
A) 0,75

B) 0,25

C) 0,45

D) 0,1

E) 0,6



## Lenguaje

### EJERCICIOS DE CLASE

- La oración compuesta por subordinación está estructurada por una proposición principal y otra proposición subordinada. Según ello, marque la alternativa que presenta oración compuesta de esta clase.
  - Las hojas secas de los árboles cayeron y el viento se las llevó rápidamente.
  - Esparta fue una de las grandes ciudades que lideraron a los aliados griegos.
  - Las frutas se deben consumir picadas: se asimila mejor el nivel de azúcar.
  - Trabajaba hasta las siete de la noche, pero nunca le alcanzaba el dinero.
  - La carroña es una carne corrompida, es decir, es carne en descomposición.
- Identifique la secuencia de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones, luego marque la alternativa correcta.
  - En *Existía la idea de que las amazonas existieron según la mitología griega*, la proposición subordinada sustantiva está en función de sujeto.
  - Hay proposición subordinada sustantiva en *Los antiguos griegos creían que estas guerreras estaban en los territorios circundantes del mar Negro*.
  - La oración *El historiador Heródoto opinaba que esta guerra había sido la causa originaria de las enemistades entre persas y griegos* presenta proposición subordinada en función de objeto directo.
  - Peleo y Tetis tuvieron a su hijo Aquiles, quien murió joven en Troya según una profecía* presenta proposición subordinada sustantiva.

A) VFFV      B) FVVF      C) FVFV      D) VFFF      E) FVVV

3. En una oración compuesta por subordinación sustantiva, la proposición subordinada cumple la función propia de nombres o sustantivos. En algunas ocasiones, van encabezadas a través del complementizador morfológico –r. Según ello, señale la alternativa en la cual las proposiciones subordinadas sustantivas cumplen tal condición.
- I. Menelao tuvo que viajar a Creta para rendir honores fúnebres a su abuelo.
  - II. Odiseo no estuvo dispuesto a matar a su hijo revelando su cordura.
  - III. Lo plantearon para pensar menos en términos de secuencias de genes.
  - IV. Desea comprender el rol de la regulación génica en la producción de procesos tumorales.
- A) I y III      B) II y III      C) I y II      D) I y IV      E) II y IV
4. En una oración compuesta por subordinación, se observa jerarquías entre las proposiciones, en donde una es la principal respecto a las demás denominadas subordinadas, las cuales son dependientes sintáctica y semánticamente. De acuerdo con los mencionados conceptos, marque la alternativa en la que aparece proposición subordinada.
- I. Recuerde que recibimos de cada progenitor una de las copias del par de genes denominados alelos.
  - II. Ellos tienen que mostrar la influencia del medio ambiente y las condiciones exteriores sobre los genes.
  - III. Las modificaciones del ADN que no cambian la secuencia de ADN pueden afectar la actividad genética.
  - IV. Van a ocuparse de la relación con los otros seres vivos del planeta Tierra y no solo entre los humanos.
- A) I y II      B) II y IV      C) I y III      D) II y III      E) III y IV
5. Las proposiciones subordinadas sustantivas cumplen las mismas funciones de un sustantivo o frase nominal. Según ello, correlacione la columna de oraciones con la función de la proposición subordinada sustantiva y marque la alternativa correcta.
- I. Estaba convencido de que fue una guerra entre héroes griegos y reinas Amazonas.
  - II. El asunto novedoso es que sus descubrimientos científicos son interesantes.
  - III. Dicen que Peleo puso a Aquiles su nombre por no haber aproximado los labios a un pecho.
  - IV. Leer con poca luz produce tensión en los ojos y graves consecuencias con el tiempo.
- a. Complemento atributo
  - b. Complemento de adjetivo
  - c. Sujeto
  - d. Objeto directo
- A) Ib, IIa, IIIId, IVc      B) Ib, IIc, IIIa, IVd      C) Ib, IIId, IIIc, IVa  
 D) Ic, IIId, IIIa, IVb      E) Ia, IIId, IIIc, IVb

6. Subraye la proposición subordinada sustantiva de cada enunciado e indique la función que cumple en cada oración.
- A) Es necesario que se controle la emisión de gases.
  - B) Él dijo: «El derrame afectó los recursos hidrobiológicos».
  - C) Pregúntale si hay objetivos claros en esa organización.
  - D) Santiago está convencido de que es buen ingeniero.
  - E) La respuesta fue salir ordenadamente hacia la puerta.
7. En la oración compuesta por subordinación sustantiva de objeto directo, la proposición subordinada cumple tal función sintáctica, siempre que el verbo de la proposición principal sea transitivo. Marque la alternativa que corresponde a este tipo de oración.
- A) El hermano menor de Daniela es celíaco, es decir, tiene intolerancia al gluten.
  - B) Levantarse temprano y con buen ánimo es muy beneficioso para el espíritu.
  - C) Que Esparta fue considerada una típica polis junto a Atenas fue consultado.
  - D) Confiaron en que mantuviera el secreto hasta la conquista romana de Grecia.
  - E) No sabe dónde estuvo la antigua fortificación china, construida y reconstruida.
8. La función de atributo es una de las que cumple la proposición subordinada sustantiva cuando la proposición principal contiene un verbo copulativo. En tal sentido, marque la alternativa donde la proposición subordinada sustantiva funciona como tal.
- I. El detective está averiguando qué ocurrió aquella noche.
  - II. Lo más lindo de la vida es compartir momentos con amigos.
  - III. Es un misterio quién creó esas indumentarias para artistas.
  - IV. Le pregunté si el ejército constituía el pilar militar de Esparta.
  - V. La propuesta de Jorge es que vayamos a una playa norteña.
- A) I y V      B) II y V      C) II y III      D) I y IV      E) II y IV
9. La clase de oración compuesta por subordinación sustantiva que está en función de complemento de nombre, verbo o adjetivo va encabezada por preposiciones. Tomando en cuenta en ello, determine la función que cumplen las subordinadas en los enunciados *Nadie dudó de que el mando militar tenía que estar en manos de los espartanos*; *Algunos cambios de los miembros y congregaciones académicas dieron lugar a que los dominicos perdieran el predominio y reacciones por parte de los profesores laicos*; y *Estaba orgulloso de haber estudiado en la universidad más antigua de América*.
- A) Complemento de nombre, de adjetivo y de verbo
  - B) Complemento de adjetivo, de nombre y de verbo
  - C) Complemento de verbo, de adjetivo y de nombre
  - D) Complemento de nombre, de verbo y de adjetivo
  - E) Complemento de verbo, de nombre y de adjetivo

10. Una de las funciones sintácticas que cumple una proposición subordinada sustantiva es la de sujeto cuando es el tema de la proposición principal. Identifique la oración en la cual la subordinada cumple tal función.

- I. La promesa de la epigenética es que nos cuenta acerca de la célula.
- II. Cómo alcanzar el registro vocálico más agudo implica entrenamiento.
- III. No conocen al artista que fue el músico cajonero afroperuano de Cañete.
- IV. No está seguro de que el ejército espartano convocara a la guardia real.
- V. Durante las fiestas en honor a Apolo, estaba prohibido movilizar al ejército.

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

11. Correlacione ambas columnas respecto a la función que cumplen las subordinadas sustantivas y luego marque la alternativa correcta.

- |  |                            |
|--|----------------------------|
| I. José pensó que viajar a EE.UU. sería fácil. | a. Complemento de nombre   |
| II. Confía en que sus hijos serán muy felices. | b. Complemento de adjetivo |
| III. Eduardo está seguro de que llegaron bien. | c. Complemento de verbo    |
| IV. La creencia de que volverán es errónea.    | d. Objeto directo          |

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

12. Las proposiciones subordinadas sustantivas son introducidas en la oración a través de complementizadores morfológicos o lexicales. Algunos de estos llevan antes una preposición. De acuerdo con esta aseveración, marque la alternativa en la cual aparece la secuencia correcta que completa las siguientes oraciones:

*Es necesario \_\_\_ revisen las fuentes bibliográficas; Interroga \_\_\_ es su verdadero nombre; La idea \_\_\_ acabar las obras del Metropolitano me angustia; Insisten \_\_\_ mostrar las imágenes del recuerdo.*

- A) en, si, en, que      B) que, si, de, en      C) que, si, en, de  
D) en, que, si, de      E) de, si, que, a

## LAS ORACIONES COMPUESTAS POR SUBORDINACIÓN SUSTANTIVA

FUNCIONES	Sujeto	Con infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Desarrollar su habilidad mental</u> fue nuestra prioridad.</li> </ul>	
		Con «que»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Que repases la lección</u> es bueno.</li> </ul>	
		Con pronombre interrogativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <u>Dónde cayó ese platillo volador</u> es un enigma.</li> </ul>	
	Atributo	Con «que»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La noticia es <u>que ella regresó</u>.</li> </ul>	
		Con infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La consigna fue <u>luchar hasta el final</u>.</li> </ul>	
	Objeto directo	Con cita textual	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Juana respondió: <u>«Regresemos pronto»</u>.</li> </ul>	
		Con «que» y «si»	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El profesor dijo <u>que Pizarro fundó Lima</u>.</li> <li>• No sé <u>si aún crees en mí</u>.</li> </ul>	
		Con infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nuestra promesa es <u>ganar el campeonato</u>.</li> </ul>	
		Con pronombre interrogativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Todavía no han anunciado <u>cuándo jugará la selección</u>.</li> </ul>	
	Complemento	de nombre	Preposición (de, en, con, a...) + «que» o un infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El temor <u>de fallar</u> lo angustiaba.</li> </ul>
		de adjetivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Está feliz <u>de ganar todos los premios</u>.</li> <li>• Llegó contento <u>de que haya actuado por fin</u>.</li> </ul>
		de verbo		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se disculpó <u>de haber perdido el partido</u>.</li> <li>• Soñaba <u>con que alcanzaría la fama</u>.</li> </ul>

## Literatura

### SUMARIO

#### Vanguardismo

**César Vallejo: *Los heraldos negros, Trilce*  
y *Poemas humanos***

### VANGUARDISMO

El arte vanguardista apareció en Europa a inicios del siglo XX y alcanzó su máximo desarrollo en los años 20. El espíritu vanguardista se caracterizó por ser iconoclasta, en la medida que rechazó todo precedente histórico en el arte y buscó un más allá inexplorado. El vanguardismo se dividió en diversos *ismos*, entre los que se encuentran el dadaísmo, el surrealismo, el futurismo, el cubismo, etc.

#### Características

- Alejamiento del realismo decimonónico
- Experimentación en todos los niveles de la concepción estética
- Modernización del lenguaje (por ejemplo, en el poemario *Trilce*, de Vallejo)
- Empleo del verso libre
- Inclusión de un nuevo léxico
- Conciencia de vivir en una sociedad tecnológica
- Aprovechamiento del nivel espacial del poema
- Asimilación creativa de representaciones del mundo inconsciente (escritura automática)

**Representantes:** César Vallejo, *Trilce*; Carlos Oquendo de Amat, *5 metros de poemas*; Martín Adán, *La casa de cartón*; entre otros.

#### CÉSAR VALLEJO MENDOZA

(Santiago de Chuco, La Libertad, 1892 - París, 1938)

#### Principales obras:

**Poesía:** *Los heraldos negros* (1918), *Trilce* (1922), *Poemas humanos* y *España, aparta de mí este cáliz* (1939), ambas publicaciones póstumas.

**Narrativa:** *Fabla salvaje* (novela, 1923), *El tungsteno* (novela, 1931), *Escalas melografiadas* (cuentos, 1923), "Paco Yunque" (cuento)

**Teatro:** *Colacho hermanos*, *La piedra cansada*, *Lockout*.

Escribió ensayos, crónicas, críticas y artículos periodísticos.

**PERÍODOS DE LA POESÍA DE CÉSAR VALLEJO**

La producción poética vallejana se divide en tres periodos: de influencia modernista, vanguardista y de compromiso político.

**1) Período de la poesía influenciada por el modernismo**

Comprende su primera publicación, *Los heraldos negros* (1918), en la que Vallejo continúa el legado modernista. La última sección de este poemario contiene los textos de mayor originalidad. En el libro, aparecen los temas del hogar provinciano y la raíz andina del poeta, como en los poemas «A mi hermano Miguel» e «Idilio muerto».

**«Los heraldos negros»**

*Hay golpes en la vida, tan fuertes... Yo no sé!  
Golpes como del odio de Dios; como si ante ellos,  
la resaca de todo lo sufrido  
se empozara en el alma... Yo no sé!*

*Son pocos; pero son... Abren zanjas oscuras  
en el rostro más fiero y en el lomo más fuerte.  
Serán tal vez los potros de bárbaros atilas;  
o los heraldos negros que nos manda la Muerte.*

*Son las caídas hondas de los Cristos del alma,  
de alguna fe adorable que el Destino blasfema.  
Esos golpes sangrientos son las crepitaciones  
de algún pan que en la puerta del horno se nos quema.*

*Y el hombre... Pobre... pobre! Vuelve los ojos, como  
cuando por sobre el hombro nos llama una palmada;  
vuelve los ojos locos, y todo lo vivido  
se empoza, como charco de culpa, en la mirada.*

*Hay golpes en la vida, tan fuertes... Yo no sé!*

**2) Período de la poesía vanguardista**

A este período pertenece el poemario *Trilce* (1922). En este, Vallejo quiebra la sintaxis convencional y utiliza una ortografía caprichosa, con la cual hace decir a las palabras aquello para lo cual no están preparadas. Están presentes los temas de la cárcel, la soledad, la ausencia de la madre y el hogar provinciano.

*Tiempo Tiempo.  
Mediodía estancado entre relentes.  
Bomba aburrida del cuartel achica  
tiempo tiempo tiempo tiempo.*

*Era Era.  
Gallos cancionan escarbando en vano.  
Boca del claro día que conjuga  
era era era era.*

*Ah las cuatro paredes albicantes  
que sin remedio dan al mismo número.*

*Criadero de nervios, mala brecha,  
por sus cuatro rincones cómo arranca  
las diarias aherrojadas extremidades.*

*Amorosa llavera de innumerables llaves,  
si estuvieras aquí, si vieras hasta  
qué hora son cuatro estas paredes.  
Contra ellas seríamos contigo, los dos,  
más dos que nunca. Y ni lloraras,  
di, libertadora!*

## II

*Mañana Mañana.  
El reposo caliente aún de ser.  
Piensa el presente guárdame para  
mañana mañana mañana mañana*

*Nombre Nombre.  
¿Qué se llama cuanto heriza nos?  
Se llama Lomismo que padece  
nombre nombre nombre nombre.*

## XVIII

*Ah las paredes de la celda.  
De ellas me duelen entretanto, más  
las dos largas que tienen esta noche  
algo de madres que ya muertas  
llevan por bromurados declives,  
a un niño de la mano cada una.*

*Y solo yo me voy quedando,  
con la diestra, que hace por ambas manos,  
en alto, en busca de terciario brazo  
que ha de pupilar, entre mi dónde y mi cuándo,  
esta mayoría inválida de hombre.*

(Trilce)

3) Período de la poesía de compromiso político	
<i>España, aparta de mí este cáliz (1939)</i>	El eje temático es la guerra civil en España (1936-1939). En este libro, el autor expresa su compromiso con la República española.
<i>Poemas humanos (1939)</i>	<b>Estilo:</b> Uso de oposiciones y el lenguaje de la conversación cotidiana. Vallejo dramatiza en su poesía.
	<b>Temas:</b> La pobreza y el hambre. El cuerpo como espacio de dolor y liberación. El compromiso político. El trabajo como fuente de solidaridad. La posibilidad de un futuro lleno de dicha colectiva.
	<b>Comentarios:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● El poemario refleja la concepción solidaria como eje fundamental para el desarrollo del hombre moderno.</li> <li>● Se resalta la figura del pobre y se solidariza con su dolor.</li> <li>● Busca un sincretismo que tiene a lo andino como raíz fundamental de la nacionalidad.</li> <li>● Vallejo acumula imágenes corporales. Es el cuerpo del pobre el que sufre: habla de tobillos, de diafragmas, de pómulos, de fémures, etc.</li> </ul>



**«Masa»**

*Al fin de la batalla,  
y muerto el combatiente, vino hacia él un hombre  
y le dijo: «No mueras, te amo tanto!»  
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Se le acercaron dos y repitiéronle:  
«No nos dejes! ¡Valor! ¡Vuelve a la vida!»  
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Acudieron a él veinte, cien, mil, quinientos mil,  
clamando: «Tanto amor, y no poder nada contra la muerte!»  
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Le rodearon millones de individuos,  
con un ruego común: «¡Quédate hermano!»  
Pero el cadáver ¡ay! siguió muriendo.*

*Entonces, todos los hombres de la tierra  
le rodearon; les vio el cadáver triste, emocionado;  
incorporose lentamente,  
abrazó al primer hombre; echose a andar.*

*(España, aparta de mí este cáliz)*

**«Considerando en frío, imparcialmente»**

*Considerando en frío, imparcialmente,  
que el hombre es triste, tose y, sin embargo,  
se complace en su pecho colorado;  
que lo único que hace es componerse  
de días;  
que es lóbrego mamífero y se peina...*

*Considerando  
que el hombre procede suavemente del trabajo  
y repercute jefe, suena subordinado;  
que el diagrama del tiempo  
es constante diorama en sus medallas  
y, a medio abrir, sus ojos estudiaron,  
desde lejanos tiempos,  
su fórmula famélica de masa...*

*Comprendiendo sin esfuerzo  
que el hombre se queda, a veces, pensando,  
como queriendo llorar,  
y, sujeto a tenderse como objeto,  
se hace buen carpintero, suda, mata  
y luego canta, almuerza, se abotona...*

Considerando también  
que el hombre es en verdad un animal  
y, no obstante, al voltear, me da con su tristeza en la cabeza...

Examinando, en fin,  
sus encontradas piezas, su retrete,  
su desesperación, al terminar su día atroz, borrándolo...

Comprendiendo  
que él sabe que le quiero,  
que le odio con afecto y me es, en suma, indiferente...

Considerando sus documentos generales  
y mirando con lentes aquel certificado  
que prueba que nació muy pequeñito...  
le hago una seña,  
viene,  
y le doy un abrazo, emocionado.  
¡Qué más da! Emocionado... Emocionado...

(Poemas humanos)

### EJERCICIOS DE CLASE

1. En los versos citados del poema «Cuarto de los espejos», incluido en *5 metros de poemas*, de Carlos Oquendo de Amat, ¿qué característica correspondiente al vanguardismo se evidencia?

*En esta media noche  
con rejas de aire  
se agitan las manos*

*¿Dónde estará la puerta?  
¿Dónde estará la puerta?  
y siempre nos damos de bruces  
Con los espejos de la vida  
Con los espejos de la muerte*

*ETERNA Juventud Vejez ETERNA*

- A) El afán de plasmar la objetividad de lo cotidiano
- B) La inserción de términos totalmente novedosos
- C) El empleo recurrente del verso libre en el poema
- D) La modernización lírica a través de caligramas
- E) La referencia a diversos elementos tecnológicos

2. La vanguardia es un movimiento que marca un rechazo a los modelos tradicionales en búsqueda de originalidad. Debido a esto, el rasgo que la distingue, principalmente, es
- A) el carácter objetivo del arte.
  - B) la inclusión del versolibrismo.
  - C) la exploración del inconsciente.
  - D) el cuestionamiento al realismo.
  - E) la experimentación a todo nivel.
3. En relación con las características del vanguardismo en el Perú, marque la alternativa que completa adecuadamente el siguiente enunciado: «El uso de términos alusivos a la vida moderna en la poesía vanguardista es un rasgo que implica
- A) el alejamiento del estilo realista».
  - B) la referencia a elementos preciosistas».
  - C) el aprovechamiento del espacio».
  - D) la inclusión de un nuevo léxico».
  - E) la representación del inconsciente».
4. Con respecto a la verdad (V o F) de los siguientes enunciados acerca de *Los heraldos negros*, de César Vallejo, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
- I. Sobresale en particular la temática referida al hogar de raíz provinciana.
  - II. Se aprecia la influencia estilística proveniente de autores modernistas.
  - III. El poemario, publicado en París, tiene secciones de gran originalidad.
  - IV. En algunos poemas, se presentan la figura de los padres y el primer idilio.
- A) VVFFV      B) VFFF      C) FVVF      D) VVFF      E) VFVF
5. A partir de los de los versos citados correspondientes al poema VI, de *Trilce*, obra de César Vallejo, ¿qué rasgo estilístico del mencionado poemario se evidencia?

*El traje que vestí mañana  
no lo ha lavado mi lavandera:  
lo lavaba en sus venas otilinas,  
en el chorro de su corazón, y hoy no he  
de preguntarme si yo dejaba  
el traje turbio de injusticia.*

- A) Emplea un lenguaje cargado de oposiciones.
- B) Altera el uso convencional de la sintaxis.
- C) Recurre a una ortografía ajena a las normas.
- D) Incorpora diversos arcaísmos y cultismos.
- E) Aprovecha los aportes de la métrica tradicional.

6. Considerando los siguientes versos del poema LVIII, de *Trilce*, de César Vallejo, señale la verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre los aspectos temáticos de la obra.

*En la celda, en lo sólido, también  
se acurrucan los rincones.  
Arreglo los desnudos que se ajan,  
se doblan, se harapan.  
[...]*

*El compañero de prisión comía el trigo  
de las lomas, con mi propia cuchara,  
cuando, a la mesa de mis padres, niño,  
me quedaba dormido masticando.*

- I. Destacan los tópicos de la muerte y la soledad.
- II. Los versos aluden a la temática del hogar.
- III. Está relacionado al marxismo y la solidaridad.
- IV. Se evidencia el tema del encierro en la cárcel.

A) FVVF      B) FFVF      C) FFFV      D) VFVF      E) VVVF

7. Respecto al poema XVIII de *Trilce*, de César Vallejo, señale la verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre los temas desarrollados en el poemario en referencia.

*Ah las paredes de la celda.  
De ellas me duele entretanto, más  
las dos largas que tienen esta noche  
algo de madres que ya muertas  
llevan por bromurados declives,  
a un niño de la mano cada una.*

- I. Sobresale la importancia de la lucha colectiva.
- II. Se evidencia la soledad de la experiencia carcelaria.
- III. Es notoria la ausencia de la figura materna.
- IV. Destaca la temática de la guerra civil española.

A) FVVF      B) VVFF      C) FVVF      D) FFVV      E) VFFV

8. Luego de leer los versos que se citan a continuación, pertenecientes al poema «Terremoto», incluido en el libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta de verdad (V o F) de los siguientes enunciados relacionados con el estilo del poemario.

*¿Hablando de la leña, callo el fuego?  
¿Barriendo el suelo, olvido el fósil?  
Razonando,  
¿mi trenza, mi corona de carne?  
(Contesta, amado Hermeregildo, el brusco;  
pregunta, Luis, el lento!).*

*¡Encima, abajo, con tamaña altura!  
¡Madera tras el reino de las fibras!  
¡Isabel, con horizonte de entrada!  
¡Lejos, al lado, astutos Atanacios!*

- I. Empleo de conceptos que expresan oposición
- II. Presencia de hipérbatos que alteran la sintaxis
- III. Predominio del tono coloquial en el yo poético
- IV. Uso de un lenguaje básicamente experimental

A) VFVF      B) VFVV      C) VVFF      D) FFVF      E) FVFV

9. Con respecto al libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, ¿cuál es el tema presente en los siguientes versos del poema «Palmas y guitarra»?

*Ahora, ven contigo, hazme el favor  
De quejarte en mi nombre y a la luz de la noche tenebrosa  
En que traes a tu alma de la mano  
Y huímos en puntillas de nosotros.*

- A) El compromiso político y la libertad
- B) El cuerpo como expresión de la muerte
- C) La oposición entre el pasado y el presente
- D) La pobreza que destruye al ser humano
- E) La solidaridad ante la fatalidad humana

10. En relación a la verdad (V o F) de las palabras subrayadas en el siguiente párrafo sobre los temas desarrollados en *Poemas humanos*, de César Vallejo, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

Uno de los temas fundamentales que rige el poemario es el de la pobreza. En algunos poemas, el escenario o el espacio de dolor es el mundo andino. Asimismo, la obra aborda temas como el compromiso político y el trabajo como fuente del sufrimiento humano.

A) FVFV      B) VFVF      C) FFVV      D) FFVF      E) VFFF

# Psicología

## DESARROLLO HUMANO I

### Temario:

1. Definición de desarrollo humano: cambios cuantitativos y cualitativos
2. Factores que influyen en el desarrollo
3. Dimensiones del desarrollo: física, cognitiva y psicosocial
4. Etapas del desarrollo humano: prenatal, infancia, niñez temprana, niñez intermedia

Estudiar el desarrollo humano es importante porque nos sirve para entender cómo las personas hemos venido cambiando a lo largo de nuestra vida, no solo desde la parte física, la más fácil de observar, sino también en otros aspectos que incluyen la manera como pensamos o evaluamos el mundo, la forma cómo interactuamos, las capacidades que vamos desarrollando, las dificultades que enfrentamos a diferentes edades u otras características típicas que presenta un individuo en una etapa determinada del ciclo vital. Podemos apreciarlo cuando observamos que las características de un recién nacido son distintas a las de un niño que a su vez es diferente de una persona adulta; de igual forma sus necesidades y capacidades son también distintas. Otro aspecto relevante, es conocer que existen factores que influyen de forma favorable o desfavorable en ese desarrollo humano. Por ejemplo, si hubieras nacido en un lugar con otras costumbres, donde se habla otra lengua, sin presencia de instituciones educativas, sin acceso a la tecnología o medios de comunicación masivo, ¿tu desarrollo alcanzado tendría las mismas características que otra persona que haya tenido todas esas condiciones en su entorno inmediato? En este capítulo conocerás estos aspectos que son descritos en tres dimensiones para que puedas tener una mejor comprensión y análisis de este proceso.

Desde el momento de la concepción, los seres humanos iniciamos un proceso en el cual experimentamos una serie de cambios, sean estos físicos, cognoscitivos y en la forma de adaptarnos al grupo social.

### 1. DEFINICIÓN

El desarrollo humano describe los cambios físicos, psicológicos y conductuales que experimenta el ser humano, desde la concepción hasta la muerte; utilizando la perspectiva de los ciclos vitales.

La teoría del Ciclo Vital distingue etapas o períodos en el desarrollo humano desde la concepción hasta la muerte. Esta división en etapas de la existencia humana es una construcción teórica y social; no se trata de fases predeterminadas, sino elaboraciones de la experiencia histórico-social, convenciones e incluso, de expectativas sociales; de modo que se espera que, a cierta edad, un niño, un adolescente, un joven o un adulto ya deban estar en determinadas condiciones de aptitud o de realización.

A lo largo del ciclo, se observan cambios cuantitativos y cambios cualitativos que caracterizan el desarrollo psicológico. Los cambios cuantitativos son continuos, es decir, son graduales y crecientes, vinculados a número y cantidad en estatura, peso, amplitud de vocabulario o la frecuencia de comunicación. Mientras que los cambios cualitativos son discontinuos, es decir, abruptos y desiguales, vinculados con cambios de clase, estructura u organización y surgimiento de nuevos fenómenos de desarrollo, por ejemplo, el cambio de un niño no verbal a uno que comprende palabras y puede utilizarlas para comunicarse.

Los períodos de cambios se alternan con periodos de estabilidad donde las adquisiciones se consolidan.

## 2. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO HUMANO

FACTOR	DESCRIPCIÓN
<b>Biológico</b>	<p>a) <b>Herencia.</b> - Es la transmisión de ciertas características fisiológicas de padres a hijos, a través de los genes.</p> <p>b) <b>Congénito.</b> - Eventos que se presentan desde la fecundación hasta el parto, potenciando o limitando el desarrollo del feto y pudiendo producir hasta anomalías cromosómicas.</p> <p>c) <b>Maduración.</b> - Se refiere a pautas de conducta predeterminadas que responden a un «reloj biológico» de la especie, y cuya aceleración o retardo responde a un proceso de mielinización y conexiones sinápticas del sistema nervioso. La maduración se rige por dos principios básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Céfalo-caudal: primero se desarrolla los movimientos de la cabeza; luego, el tronco y finalmente, las piernas y pies.</li> <li>-Próximo-distal: la maduración va desde el centro del cuerpo a la periferia.</li> </ul>
<b>Socio-cultural</b>	Se refiere a la influencia del contexto sociocultural en el que se encuentra inserta la persona.
<b>Personal o biográfico</b>	Corresponde al conjunto de experiencias personales, a las múltiples y diversas formas de relación entre la persona y su entorno. Ejemplo: aprendizaje inicial, ambiente familiar y escolar, etc.

Tabla 15 – 1. Factores que influyen en el desarrollo humano.

## 3. DIMENSIONES DEL DESARROLLO

Los cambios que se experimentan a lo largo del ciclo vital se evidencian en tres dimensiones: física, cognoscitiva y social.

FÍSICA	COGNOSCITIVA	PSICOSOCIAL
Referida a los cambios en nuestra anatomía a lo largo del ciclo vital, que generan el desarrollo de habilidades sensoriales y motoras.	Son los cambios en nuestra forma de conocer el mundo. Cambios en el aprendizaje, la atención, la memoria, el lenguaje, el pensamiento, el razonamiento y la creatividad. Los cambios cognoscitivos por presentar serán los estudiados por la teoría del desarrollo de la inteligencia de <b>Jean Piaget</b> (ver Figura 15-1).	Referido a los cambios en la manera de relacionarnos con los demás, lo que va a influir principalmente en la personalidad. Para describir los cambios en el aspecto psicosocial se utilizará la teoría del desarrollo psicosocial de <b>Erik Erikson</b> (ver Figura 15-2).

Tabla 15 – 2 Dimensiones del desarrollo



Fig 15-1. Etapas del Desarrollo Cognoscitivo según J. Piaget.





Fig. 15-2. Etapas del Desarrollo Psicosocial según E. Erikson.

#### 4. ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO

El desarrollo humano se presenta en etapas o ciclos, de diferentes edades cronológicas; le llamamos teoría del ciclo vital y considera ocho etapas evolutivas:

Etapa	Duración aproximada
Prenatal	De la concepción al nacimiento
Infancia	Del nacimiento a los tres años
Niñez temprana	De los 3 a los 6 años
Niñez intermedia	De los 6 a los 11 años
Adolescencia	De los 11 a los 20 años
Adulthood temprana	De los 20 a los 40 años
Adulthood intermedia	De los 40 a los 65 años
Adulthood tardía (senectud)	De los 65 años en adelante

Tabla 15 – 3. Etapas del desarrollo humano

**ETAPA PRENATAL (de la concepción al nacimiento)**

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
<p>Comprende las siguientes etapas:</p> <p>a) <b>Cigoto</b> (1ª y 2ª semanas). Caracterizada por rápida división celular.</p> <p>b) <b>Embrionaria</b> (de 3ª a 8ª semana). Se desarrollan las capas germinativas a partir de las cuales se forman los principales tejidos y órganos: tejido óseo, aparato respiratorio, digestivo y sistema nervioso. A este fenómeno se le llama organogénesis.</p> <p>c) <b>Fetal</b> (de 9ª a 36ª semana), el cerebro comienza a tener control de funciones biológicas básicas: circulación, respiración y digestión.</p>	<p>La habilidad para aprender y recordar; para responder a los estímulos sensoriales está en proceso de desarrollo. El aprendizaje de respuesta se produce por asociación, esto es, por condicionamiento clásico.</p>	<p>El feto responde a la voz de la madre y desarrolla preferencia por ella. Existe una investigación que señala que cuando el feto oía la voz de su madre, su ritmo cardíaco se aceleraba, el mismo que decrecía cuando le «hablaba» una desconocida. (Kisilevsky, 2003).</p>

Tabla 15 – 4. Etapa prenatal

**INFANCIA (del nacimiento a los tres años)**

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
<p>Al nacer y durante los primeros meses, predominan los reflejos que son acciones o movimientos involuntarios (Fig 15-3). Algunos de ellos son espontáneos y forman parte de las actividades habituales del bebé y otros aparecen como respuesta a ciertas acciones. Los más conocidos:</p>	<p>Según Piaget, durante los dos primeros años, el pensamiento del infante se encuentra en la etapa <b>sensorio motriz</b>: el bebé conoce el mundo tocándolo y sintiéndolo, usando sus conductas motoras y sus sentidos.</p> <p>Al año de edad, ya comienza a superar esta necesidad de tener al objeto presente. «El objeto existe a pesar de que salió del campo visual». A este</p>	<p>Para Erikson, desarrollamos nuestra personalidad a partir de la resolución de conflictos. El primero de ellos es <b>confianza vs desconfianza</b>, se presenta en el período en que el bebé depende completamente de su madre para sobrevivir. Desarrolla, entonces, una confianza total en su madre; aprende a confiar en la madre cuando ella satisface sus necesidades y</p>

<p><b>-Succión:</b> «chupa» cualquier objeto que se le pone cerca a la boca.</p> <p><b>-Búsqueda u orientación:</b> se produce cuando al tocarle la mejilla, gira la cabeza hacia el lado de donde provino la estimulación.</p> <p><b>-Babinski:</b> ante la estimulación de la planta del pie, el dedo pulgar se desplaza hacia atrás mientras los otros dedos se mueven como un abanico.</p> <p><b>-Reflejo de Moro:</b> Ante estímulos auditivos y vestibulares bruscos el recién nacido reacciona con una respuesta de sobresalto, primero, extiende y luego retrae los brazos y piernas en torno a la línea media del cuerpo y la flexión de la cabeza hacia atrás acompañado de llanto. Es un reflejo importante para evaluar si hay daño cerebral.</p> <p><b>- Prensión palmar o darwiniano:</b> si se estimula la palma de la mano, el bebé cierra la mano.</p> <p>- Entre los 12 y 18 meses suelen iniciar la marcha autónoma; mientras el desarrollo de habilidades motoras gruesas se incrementa, son capaces de saltar, rodar, correr, trepar y hasta subir escaleras.</p> <p>Existe la tendencia a realizar movimientos largos: cuando, por ejemplo, quiere coger un objeto, para lo cual solo necesitaría usar la mano, el infante usa todo su brazo.</p>	<p>logro se le denomina <b>Permanencia del objeto.</b></p> <p>Después de los dos años ya dentro de la etapa preoperacional, se desarrolla la <b>función simbólica</b>; entonces, empieza a representar mentalmente los objetos y situaciones; se evidencia dos formas representativas de dicha función:</p> <p><b>a) La imitación diferida.</b> Se produce cuando el niño evoca una situación pasada y la reproduce, imitando la acción. Por ejemplo, ve un día a su mamá cocinar. En otra ocasión, se acuerda de ello, y simula cocinar con sus ollitas o sartenes.</p> <p><b>b) El juego simbólico.</b> Es el tipo de juego donde predominan los símbolos, esto es, los objetos que utiliza tienen un significado añadido, se transforman para simbolizar otros objetos que no están ahí. Ej. agarra un lapicero y lo mueve por el aire como si estuviera volando. El lapicero simboliza un avión. En el juego simbólico un objeto cualquiera representa o simboliza algo distinto, lo real pasa a ser imaginario.</p>	<p>a no confiar cuando no lo hace.</p> <p>El segundo conflicto que debe afrontar es el de <b>autonomía vs vergüenza y duda</b>. Se produce cuando el niño empieza a caminar, se vuelve muy autónomo y quiere ir a todos lados. En algún momento, sube unos escalones, uno tras otro, luego, se detiene, mira la altura que ha alcanzado y al darse cuenta de que no sabe cómo bajar, se asusta. Hace cosas con autonomía, sin embargo, a veces, la duda y la vergüenza lo frenan.</p> <p>En este período, también desarrolla la <b>conciencia de sí mismo</b>, al mirarse en el espejo al lado de otro niño, toca y mira su propio cuerpo, y luego mira la imagen del otro niño dándose cuenta de que es alguien diferente, se diferencia entonces de los otros. Por esa razón, responde cuando lo llaman por su nombre.</p>
---	--	--

Tabla 11-5. Infancia.



Fig 15-3. Reflejos de succión, búsqueda, Babinski, de Moro y prensión palmar.

### NIÑEZ TEMPRANA (De los 3 a los 6 años)

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Define su <b>lateralidad</b>, esto es, muestra preferencia por el uso de una de sus manos.</li> <li>- Desarrolla sus <b>habilidades motoras finas</b>, es capaz de dibujar, abotonarse la camisa, atarse los zapatos y otras actividades en las que coordina con precisión el ojo y la mano.</li> </ul>	<p>Según Piaget, el pensamiento se encuentra en la etapa <b>preoperacional</b>, en la cual confunde la realidad con la fantasía, presenta las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Pensamiento egocéntrico</b>, referido a la incapacidad del niño de ver las cosas desde otro punto de vista que no sea el propio. Ej. Juanito vio una película que le gustó mucho y él cree que a todos los niños les gustó por igual.</li> <li>- <b>Animismo infantil</b>, derivado de su egocentrismo. Las cosas tienen vida e intenciones, como él. Ej.: abriga a sus muñecas para que no se enfermen; cuando se cae, le echa la culpa al piso; dibuja seres inanimados con cualidades vitales (fig. 15-4).</li> </ul>	<p>Según Erikson, se presenta el conflicto <b>iniciativa versus culpa</b>, por el cual los niños se aventuran a hacer cosas. Salen a la calle, se trepan en muebles para alcanzar objetos, etc. Algunas de esas actividades podrían terminar mal: romperse el adorno que querían alcanzar, perderse, etc. Aprende entonces que algunas de sus acciones tienen aprobación y otras no. La iniciativa lo lleva a hacer cosas nuevas, pero a veces estas son sancionadas y el niño siente culpa.</p> <p>Se desarrolla también la <b>identidad de género</b>: aunque al principio los niños pequeños juegan</p>

	<p><b>-Pensamiento sincrético</b>, su pensamiento se fundamenta exclusivamente en lo percibido y lo experimentado, uniendo eventos sin causación, en un todo, basado en su vivencia. Percibe la realidad de manera excesivamente interconectada y global; explica unos acontecimientos en función de otros que simplemente ocurrieron al mismo tiempo, como si los hechos que suceden juntos se implicasen recíprocamente. Ejemplo:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ¿Por qué la manzana es dulce?</li> <li>- Porque tengo hambre</li> <li>- ¿Por qué tienes hambre?</li> <li>- Porque mamá está haciendo la comida</li> <li>- ¿Por qué tu madre cocina?</li> <li>- Porque ha ido al mercado.</li> </ul>	<p>muy bien entre hombres y mujeres, luego comienzan a formar grupos diferentes, uno conformado por los niños y otro por las niñas. Se dan cuenta, pues, que los hombres son distintos de las mujeres. Los niños juegan con juguetes o juegos típicamente masculinos, con algunas conductas bruscas y determinados objetos como armas, autos, etc. y muestran determinadas preferencias sobre lo que visten o escogen como dibujos animados. Y de la misma forma lo hacen las niñas.</p>
--	--	--

Tabla 11-6. Niñez temprana.



Fig. 15-4. Ejemplos de animismo.

### NIÑEZ INTERMEDIA (de los 6 a los 11 años)

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
El crecimiento corporal se hace más lento.	<p>Piaget, señala que a partir de los 7 años la inteligencia logra un nivel denominado <b>operacional concreto</b>, cuya característica principal es la capacidad para operar mentalmente (análisis-síntesis y relacionar parte-todo); utiliza estructuras lógicas, es decir, entiende relaciones de causa-efecto, clasificaciones, seriaciones, relaciones espaciales, etc.</p> <p>También en esta etapa se presenta la <b>conservación</b> que consiste en entender que un objeto permanece igual a pesar de los cambios superficiales en su forma. Otra característica es la <b>reversibilidad</b>, por la cual logra entender que a cada acción u operación le corresponde una acción u operación contraria, que la regresa a su punto de inicio. Sin embargo, todas estas operaciones (Fig 15-5) las realizan solo teniendo a la vista los objetos concretos.</p>	<p>Erikson identifica el conflicto <b>laboriosidad versus inferioridad</b>. El niño o niña, asume responsabilidades y eso le hace sentir útil (laborioso), pero si falla puede pensar que no cubre con las expectativas, y eso le hace sentir inferior.</p> <p>Ejemplo: la madre le pide a la niña que cuide a su hermano menor. En un segundo, su hermano se pierde de vista y luego se le escucha llorar porque se ha caído. La niña se siente mal (inferior) por no haber cumplido con lo encomendado.</p> <p>Además, es capaz de participar en <b>juegos reglados</b>.</p>

Tabla 11-6. Niñez intermedia.

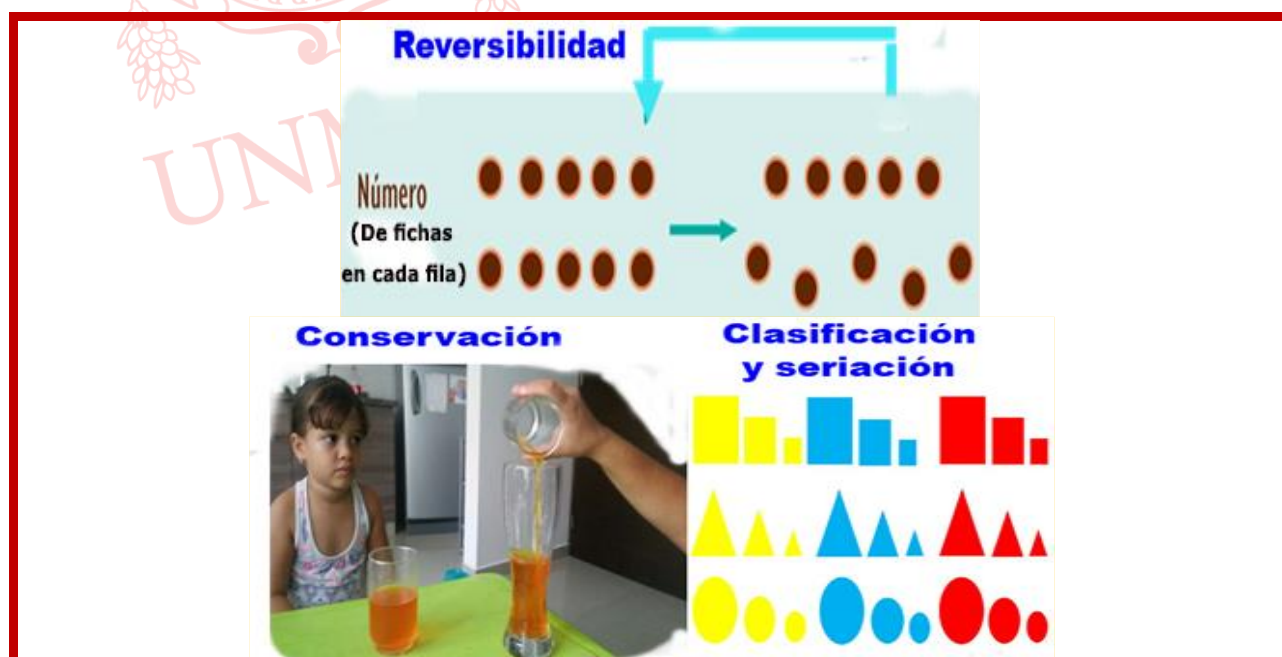
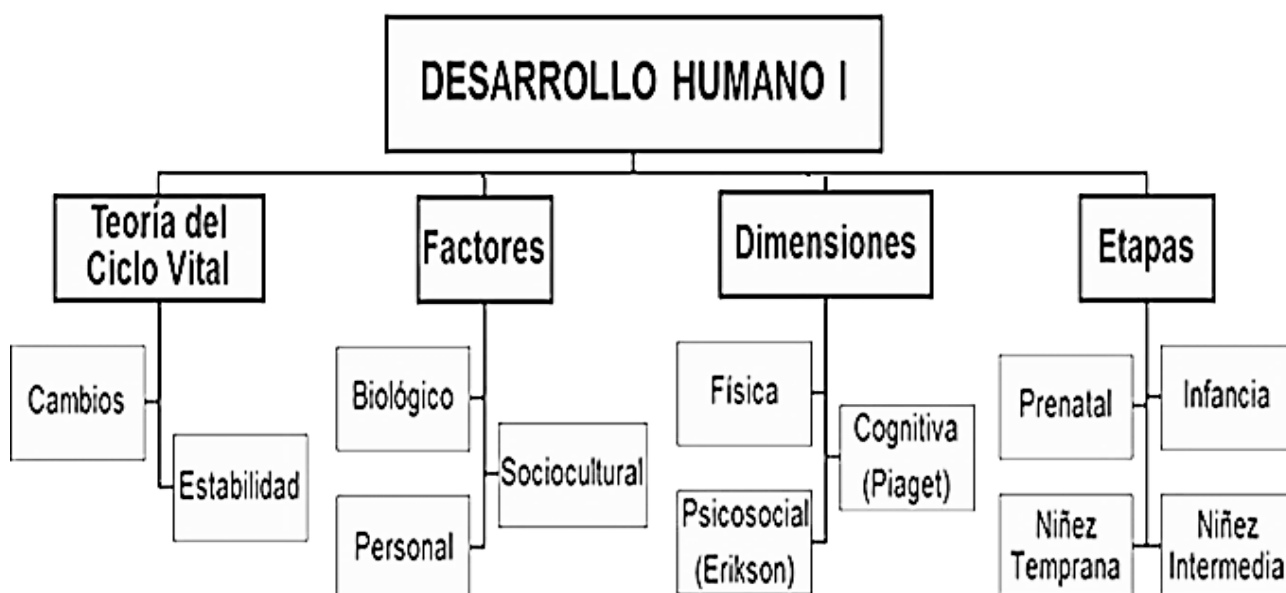


Fig. 15-5. Características de la etapa operacional concreta.

**IMPORTANTE PARA EL ALUMNO:****ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA**

El CENTRO PREUNIVERSITARIO de la UNMSM, ofrece el servicio de atención psicopedagógica a sus alumnos de manera GRATUITA, en temas relativos a:

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

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán **INSCRIBIRSE** con los auxiliares de sus respectivas aulas.

**EJERCICIOS DE CLASE**

1. Jazmín posee un lunar en la mejilla, al igual que su mamá y su abuela. Esta característica le incomoda por lo que ha decidido someterse a una operación para que se la quiten. Considerando los factores del desarrollo humano, podemos afirmar que tal característica está relacionada con el factor \_\_\_\_\_, específicamente con \_\_\_\_\_.
- A) congénito – lo social  
 B) biológico – la herencia  
 C) biográfico – la maduración  
 D) sociocultural – lo congénito  
 E) biológico – la maduración

2. María llevó a su hijo a un control en el centro de salud. Allí le dijeron que aún no alcanzó los logros que caracterizan a los niños de su edad y le han recomendado que haga que el niño corra más, salte, suba y baje escaleras y así, mejore sus habilidades motoras. Se puede inferir a partir de las recomendaciones hechas a María, que el menor tendría dificultades en la dimensión \_\_\_\_\_ del desarrollo humano.
- A) sociocultural                      B) biográfica                      C) cognoscitiva  
 D) psicosocial                      E) física
3. Las dimensiones física, cognoscitiva y psicosocial en el desarrollo humano permiten caracterizar y comprender mejor a un individuo que atraviesa una etapa específica del ciclo vital. Relacione estas dimensiones con los casos presentados.
- I. Dimensión física                      a. Cuando le cubren el juguete con un pañuelo, Joaquín busca debajo, pues ya sabe que allí lo encontrará.
- II. Dimensión cognoscitiva                      b. Cuando Rosario llora y luego oye a su mamá, se tranquiliza, sonríe y extiende los brazos hacia ella al momento en que se aproxima.
- III. Dimensión psicosocial                      c. Lucía pudo caminar y subir escaleras sin apoyarse en la pared u otra ayuda adicional, al año y medio de edad.
- A) I c, II a, III b    B) I a, II b, III c    C) I c, II b, III a    D) I a, II c, III b    E) I b, II a, III c
4. Mariana recibió un regalo de su abuela. Inmediatamente le agradeció verbalmente, lo abrió con rapidez y recortó las figuras que estaban impresas para pegarlo sobre una hoja. La abuela, que no la visitaba desde que se inició la pandemia, se sorprendió por cómo Mariana le agradeció y de su gran coordinación para desempacar el regalo, cortar y pegar las figuras. Considerando el desarrollo humano, la abuela se sorprendió por los cambios
- A) cuantitativo y cualitativo, respectivamente.  
 B) cualitativos en ambos casos.  
 C) cualitativo y cuantitativo, respectivamente.  
 D) cuantitativos en ambos casos.  
 E) sociales y cuantitativos.
5. Rogelio realiza su Servicio Rural y Urbano Marginal de Salud (SERUMS). En una visita a las comunidades, asistió a un parto de gemelos, observando que uno de ellos al ser estimulado, no reaccionó con la respuesta de sobresalto, ni extendió, ni retrajo los brazos y piernas en torno a la línea media del cuerpo, ni lloró, que es propio del reflejo \_\_\_\_\_. Lo observado por Rogelio se relaciona con la dimensión \_\_\_\_\_ de la etapa del desarrollo denominado \_\_\_\_\_.
- A) darwiniano – cognoscitiva – prenatal                      B) de Moro – psicosocial – niñez  
 C) de prensión palmar – física – prenatal                      D) de Moro – física – infancia  
 E) de Babinski – cognoscitiva – infancia



6. Alberto regresó triste del colegio y le contó a su mamá que fue el único de sus compañeros que no pudo resolver los ejercicios que la profesora de Matemática había asignado. Este caso ejemplifica el conflicto psicosocial \_\_\_\_\_ que típicamente se manifiesta en la \_\_\_\_\_.
- A) laboriosidad versus inferioridad – niñez temprana  
B) laboriosidad versus inferioridad – niñez intermedia  
C) iniciativa versus culpa – niñez intermedia  
D) iniciativa versus culpa – niñez temprana  
E) confianza versus desconfianza – niñez temprana
7. Susana es una alumna que puede identificar las ideas principales de cada párrafo de los textos que lee en su colegio. Además, cuando juega con sus compañeros suele ser quien más obedece las normas. Acorde a las características usuales de las dimensiones del desarrollo humano, indique las proposiciones correctas.
- I. La estudiante ha superado la etapa preoperacional en la dimensión cognoscitiva.  
II. Susana ejecuta el juego reglado que es típico de la niñez temprana.  
III. Según su etapa de desarrollo, la alumna ya debe tener definida su lateralidad.
- A) I y III      B) II y III      C) Solo II      D) Solo III      E) I y II
8. Todos los domingos por la tarde, Claudia les dice a sus papás «Vamos ver cine» y se va a la sala. Ella prende la televisión y pone el canal de películas infantiles, esperando que ellos se sienten a ver el filme con ella. Aun así, a pesar de que sus padres se aburren, ellos tratan de sentarse sonrientes al lado de su hija. De acuerdo a las características de la dimensión cognoscitiva, creer que sus progenitores están contentos por ver la misma película que ella ilustra el pensamiento \_\_\_\_\_ que se manifiesta en la \_\_\_\_\_.
- A) sincrético – niñez temprana      B) animismo – infancia  
C) egocéntrico – infancia      D) sincrético – niñez intermedia  
E) egocéntrico – niñez temprana
9. Cuando el papá de Adolfo llegó del trabajo observó que su hijo estaba jugando con las muñecas de su hermana. Inmediatamente alzó la voz y le dijo. «Esos juguetes son de niñas, no es para ti». Desde ese momento, ya no ha vuelto a tocar esos juguetes porque cree que son de mujeres. Según las características típicas del desarrollo psicosocial, indique el valor de verdad (V o F) de las siguientes premisas:
- I. Este caso ejemplifica según E. Erikson el conflicto de iniciativa versus culpa.  
II. Creer que existen «juguetes de niñas» se vincula con la identidad de género.  
III. El conflicto psicosocial que vivencia el niño corresponde a la niñez intermedia.
- A) VFF      B) FVV      C) VVF      D) FVF      E) VFV



10. La mamá de Azucena nota que su hija está dibujando un sol y muchos árboles que tienen caritas tristes. Al preguntarle al respecto, la niña explica que «el sol está triste porque el árbol está triste y si el árbol está triste yo le dibujo carita triste». Acorde al desarrollo cognoscitivo, respectivamente se están ilustrando los conceptos de
- A) pensamiento egocéntrico y animismo.      B) pensamiento sincrético y animismo.  
 C) pensamiento egocéntrico y sincrético.      D) animismo y pensamiento sincrético.  
 E) animismo y lateralidad.

## *Educación Cívica*

### LOS ÓRGANOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS: CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA. BANCO CENTRAL DE RESERVA. SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y ADMINISTRADORAS PRIVADAS DE FONDOS DE PENSIONES

#### ÓRGANOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS

Son los diversos órganos establecidos en la Constitución Política, cuyas funciones son especializadas y se rigen por sus respectivas leyes orgánicas.

ÓRGANOS	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
<b>LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (CGR)</b>  	<p>Es el órgano superior del Sistema Nacional de Control.</p> <p>Sus funciones están relacionadas con el uso adecuado de los recursos del Estado.</p> <p>Su representante es el Contralor General de la República, quien es designado por la Comisión Permanente del Congreso, a propuesta del Poder Ejecutivo, por un período de siete años y goza de los mismos derechos, prerrogativas y preeminencias propias de un Ministro de Estado.</p> <p>Puede ser removido por el Congreso por falta grave.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Supervisa la legalidad de la ejecución del presupuesto de la República.</li> <li>• Supervisa las operaciones de la deuda pública.</li> <li>• Fiscaliza la ejecución del presupuesto de las regiones y municipalidades.</li> <li>• Supervisa los actos de las instituciones sujetas a control.</li> <li>• Verifica y supervisa el cumplimiento de las disposiciones sobre prohibiciones e incompatibilidades de funcionarios y servidores públicos.</li> </ul>



**Nelson Shack Yalta**  
**Contralor General**  
**de la República**

ÓRGANOS	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
<p style="text-align: center;"><b>LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y ADMINISTRADORAS PRIVADAS DE FONDO DE PENSIONES (SBS)</b></p> 	<p>La SBS es una institución de derecho público, cuya autonomía funcional está reconocida por la Constitución Política del Perú. Sus objetivos, funciones y atribuciones están establecidos en la Ley 26702.</p> <p>El Poder Ejecutivo designa al Superintendente de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones por el plazo correspondiente a su período constitucional. El Congreso lo ratifica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Su objetivo primordial es preservar los intereses de los depositantes, de los asegurados y de los afiliados al Seguro Privado de Pensiones (SPP).</li> <li>• Regula y supervisa los Sistemas Financieros, de Seguros y del Sistema Privado de Pensiones.</li> <li>• Previene y detecta el lavado de activos y financiamiento del terrorismo, a través de la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF).</li> </ul>

**María del Socorro Heysen Zegarra**


**Superintendente de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones del Perú**



La **Unidad de Inteligencia Financiera del Perú (UIF)** es la encargada de recibir, analizar y transmitir información para la detección del Lavado de Activos y/o del Financiamiento del Terrorismo (LA/FT). Ha sido incorporada como Unidad Especializada a la Superintendencia de Banca, Seguros y Administradoras Privadas de Fondos de Pensiones mediante Ley N° 29038 de junio del año 2007, y cuenta con autonomía funcional y técnica.

Entre sus funciones tenemos:

- Disponer el congelamiento de fondos en los casos nacionales vinculados a los delitos de LA/FT.
- Establecer y coordinar con los organismos supervisores la regulación sobre prevención del LA/FT.
- Intercambiar información a nivel internacional en la prevención y lucha contra LA/FT.
- Liderar el Sistema Nacional de Prevención del LA/FT.

ÓRGANOS	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
<p style="text-align: center;"><b>EL BANCO CENTRAL DE RESERVA (BCRP)</b></p> 	<p>Es la institución encargada de preservar la estabilidad monetaria.</p> <p>El BCRP tiene como máxima autoridad institucional a un Directorio compuesto por siete miembros, cuyo periodo de vigencia es de cinco años.</p> <p>El Poder Ejecutivo designa al Presidente y el Congreso lo ratifica.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regula la moneda y el crédito del sistema financiero</li> <li>• Emite billetes y monedas, siendo el sol la moneda peruana, desde el 2015.</li> <li>• Administra las reservas internacionales a su cargo.</li> <li>• Informa al país sobre las finanzas nacionales.</li> <li>• Administra la rentabilidad de los fondos.</li> <li>• Efectúa operaciones y celebra convenios de crédito para cubrir desequilibrios transitorios en la posición de las reservas internacionales.</li> </ul> <p>Cuenta con siete sucursales, las cuales se ubican en las ciudades de Arequipa, Cusco, Huancayo, Iquitos, Piura, Puno y Trujillo.</p> <p>Las sucursales elaboran información y estudios sobre la economía regional; llevan a cabo eventos en su jurisdicción como cursos, seminarios, talleres entre otros, sobre aspectos económicos y financieros; y aseguran un adecuado nivel, calidad y composición de circulante (billetes y monedas) en su región.</p>

**El Congreso de la República promulgó en junio del 2021 la Ley 31143 - Ley que protege de la usura a los consumidores de los servicios financieros.**

**Esta norma faculta al Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) a fijar un tope máximo a las tasas de interés compensatorio en forma semestral para tres tipos de operaciones:**

- Créditos de consumo en general
- Créditos de consumo de bajo monto (hasta 2 UIT equivalente a S/ 8 800)
- Créditos para las pequeñas y microempresas

**Incurren en delito de usura quienes cobren por encima de dicha tasa.**

**Julio Velarde Flores  
Presidente del  
Banco Central de Reserva**



**EJERCICIOS DE CLASE**

1. La Contraloría General de la República es el órgano superior del Sistema Nacional de Control y tiene como máxima autoridad al Contralor General de la República. Sobre este funcionario, podemos afirmar que
- puede ser removido por el Consejo de Ministros.
  - goza de las mismas prerrogativas que un parlamentario.
  - es electo por la Comisión Permanente del Congreso.
  - su designación es por un período de siete años.
- A) Solo II      B) II y III      C) I y IV      D) III y IV      E) I y II
2. El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) es la institución encargada de preservar la estabilidad monetaria. En relación a sus otras funciones, establezca el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
- Administra las reservas y créditos internacionales a su cargo.
  - Supervisa y fiscaliza las operaciones de la deuda pública.
  - Informa periódicamente al país sobre las finanzas nacionales.
  - Regula y supervisa los sistemas financieros del país.
- A) VFFV      B) FVVF      C) FFVV      D) FVfV      E) VFVF
3. Durante el desarrollo de las investigaciones a organizaciones delictivas en casos relacionados o vinculados a lavado de activos, la Unidad de Inteligencia Financiera (UIF), dispone oportunamente
- la subasta inmediata de bienes muebles e inmuebles de los investigados.
  - del congelamiento administrativo de los fondos de estas organizaciones.
  - el embargo de todos los bienes adquiridos por los procesados.
  - el impedimento de salida del país de los integrantes de la organización.
  - del levantamiento del secreto de las comunicaciones de los implicados.
4. Sobre las máximas autoridades que dirigen la Contraloría General de la República, la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) y el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:
- El Superintendente es designado por el Ejecutivo y ratificado por el Congreso.
  - El Directorio del BCRP es ratificado en sesión ordinaria del Consejo de Ministros.
  - El Contralor solo puede ser destituido por el Congreso en caso de falta grave.
  - La reelección de estas autoridades es facultad exclusiva del parlamento.
- A) FFVF      B) FVFF      C) VFVF      D) FVVV      E) VVFF

# Historia

**Sumilla:** desde la Revolución rusa hasta la guerra de Corea

# 1

TEMA

## (1917)

# LA REVOLUCIÓN RUSA



### Ubicación

Europa oriental y Asia del norte

Fuente: Portal Académico del CCH – UNAM.

### Lectura: Las razones del éxito inicial de los bolcheviques

Casanova: [...] Ahora, el Lenin que conquista el poder después de darse cuenta de que hay que parar la guerra, es un Lenin que politiza la guerra y militariza la política.

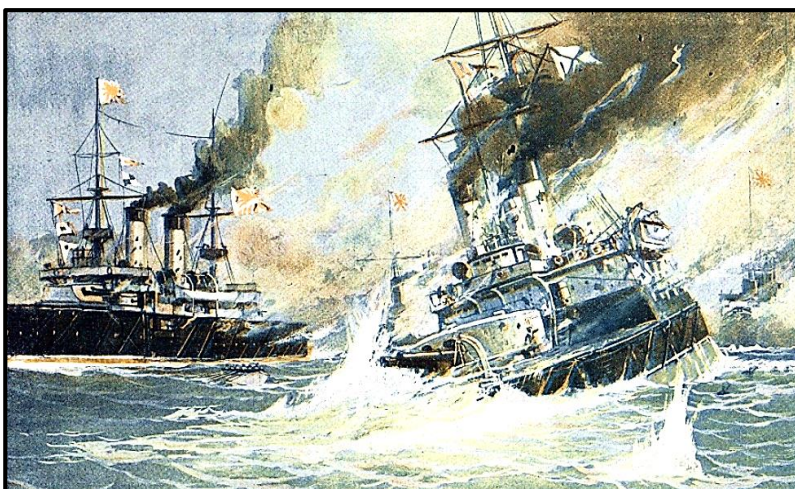
Pregunta: ¿Esa es la clave del éxito de unos bolcheviques que, a fin de cuentas, representaban a una minoría de la revolución?

Casanova: Esa es la clave del éxito inicial. Pero hay tres claves más. La primera es que después de la Asamblea Constituyente empieza una guerra civil y los bolcheviques cuentan con la ventaja de que los blancos son pocos y mal organizados. La segunda es que los que pueden oponerse desde dentro de la propia revolución, social revolucionarios o mencheviques que contaban con mayor base social, no se atreven a hacerlo para no ser confundidos con los blancos. Y tercero y muy importante es la causalidad: ganan la guerra Inglaterra y Francia. Si la hubiera ganado Alemania habrían invadido inmediatamente Rusia.

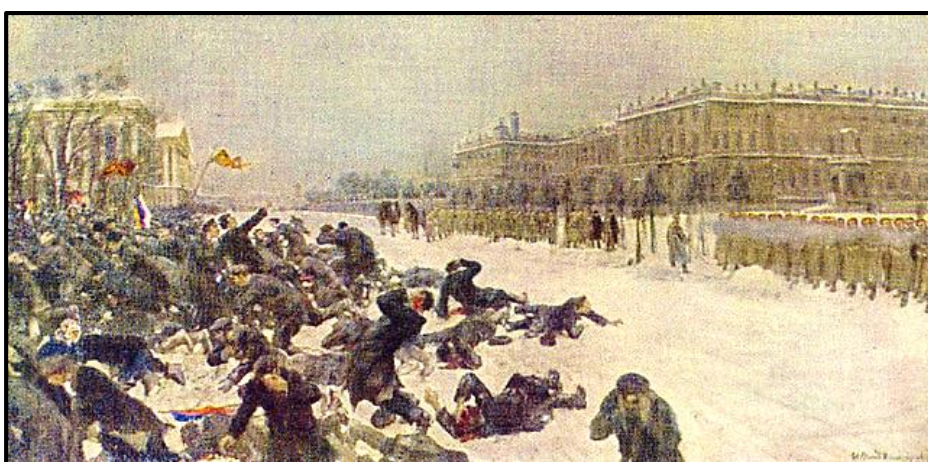
Casanova, J. (05 mayo, 2017). Julián Casanova publica *La venganza de los siervos*. Entrevista. (EIconfidencial.com)

**ANTECEDENTES**

- Guerra ruso-japonesa 1904 -1905
- Revolución liberal de 1905
- Formación de los soviets
- Creación de la Duma.



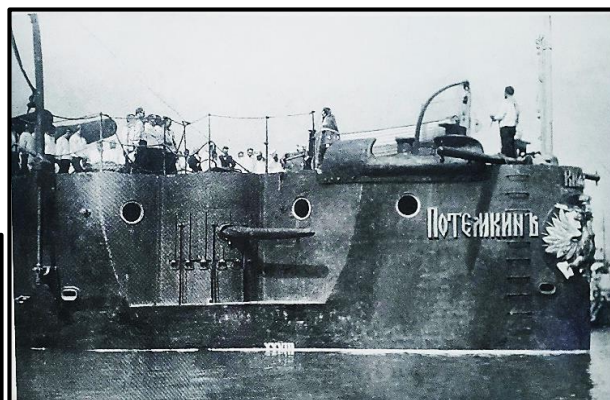
Representación de la batalla naval de Tsushima, Guerra ruso-japonesa, 1905.



Representación del Domingo Sangriento, 9 de enero de 1905, organizada por el «padre Gapón». Fue una manifestación pacífica que pretendía llevar un manifiesto al zar Nicolás II.

Foto de la sublevación de los marinos del acorazado Potemkin, 1905.

Fuente: *Historia Universal*. Tomo XIV. Industrialización e imperialismo. Lima. Ed. El Comercio, 2003.



Nicolás II y su familia, último zar de la dinastía Romanov. Ejecutado el 17 de julio de 1918





Escudo de la URSS representa a la hoz y el martillo. La imagen nació durante la Revolución rusa de 1917 y simboliza la unión del obrero (con el martillo) y el campesino (con la hoz) dentro del comunismo.

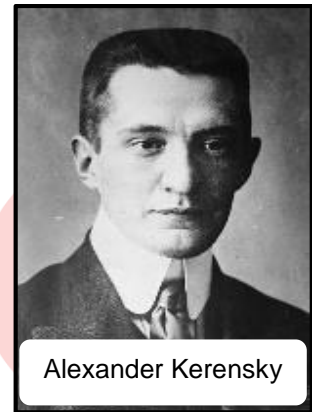
### CAUSAS

- Despotismo del régimen zarista
- Desarrollo de ideas socialistas
- Extrema pobreza campesina y obrera
- Agudización de la crisis por la derrota en la Primera Guerra Mundial



### Revolución de febrero: MENCHEVIQUE

- Estalló en San Petersburgo
- El zar Nicolás II abdicó al trono
- Se estableció la República asumiendo la presidencia Kerensky
- Conflicto entre la Duma y los soviets (Petrogrado)
- Régimen reformista moderado



Alexander Kerensky



### Revolución de octubre: BOLCHEVIQUE

- ✓ Lenin derrocó a Kerensky.
- ✓ Rusia se retiró de la Primera Guerra Mundial con la firma del Tratado de Brest-Litovsk en 1918.
- ✓ Guerra civil rusa (1917-1921)
- ✓ Se estableció la NEP intentando atraer la inversión extranjera, sin resultado.
- ✓ Creación de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (1922).
- ✓ Lenin falleció (1924) y fue sucedido por Stalin.
- ✓ Proceso de industrialización y desarrollo económico planificado (Planes Quinquenales)



Stalin

Lenin

Trotsky



## 2

TEMA

# LA REVOLUCIÓN MEXICANA (1910 – 1920)



### Causas

- Dictadura de Porfirio Díaz
- Agudización de la pobreza del campesinado
- Descontento de los sectores urbanos: proletariado, clase media y parte de la elite.

Francisco Madero tras el fin del porfirato se convirtió en presidente de México.



### ORIGEN:

- Oposición de Francisco Madero al porfirato
- Plan de San Luis de Potosí
- Levantamientos sociales liderados por Pancho Villa y Emiliano Zapata

### SUCESOS:

- Caída del porfirato y gobierno de Francisco Madero.
- Rebelión de Emiliano Zapata por la cuestión agraria: Plan Ayala (1911).
- Golpe de Victoriano Huertas e intervención norteamericana (1913).
- Conflicto entre caudillos con victoria de Venustiano Carranza. Se promulgó la Constitución de 1917.



3

TEMA

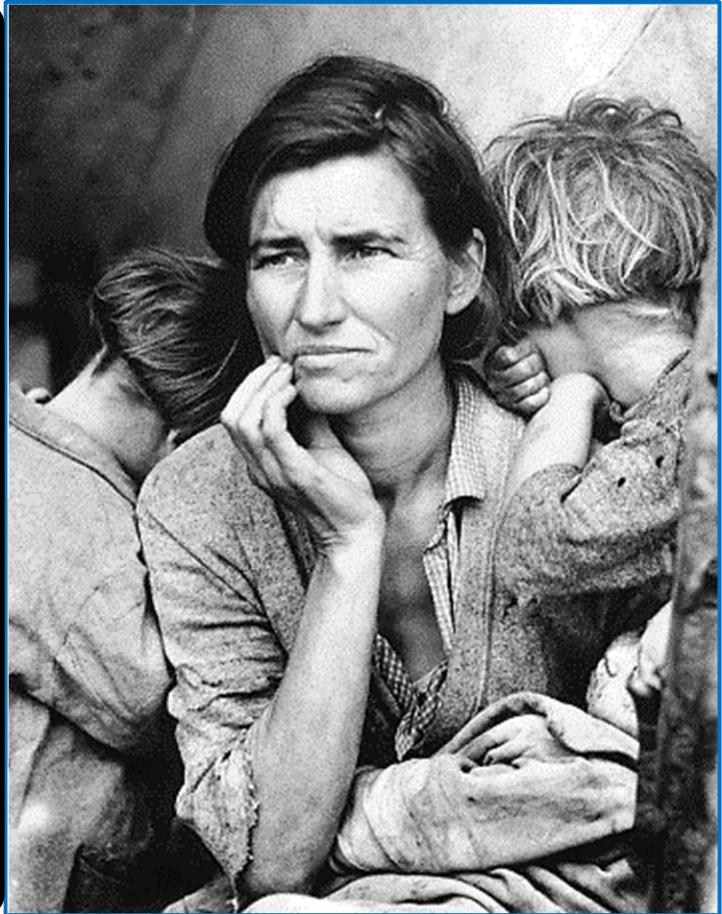
(1929)

## LA CRISIS DEL SISTEMA CAPITALISTA

**Lectura. Madre migrante: el rostro de la Gran Depresión.**

Su fisionomía no reflejaba su edad, tan solo 32 años, aunque sí las consecuencias de la brutal crisis económica que vivía Estados Unidos tras el crack del 29. Hace justo 80 años, Florence Owens Thompson, madre de siete hijos que enfrentaba la pobreza en un campamento provisional de California, se convirtió en el rostro de la Gran Depresión gracias al retrato titulado Madre migrante. Posó ante la cámara de Dorothea Lange, considerada el mayor talento de la fotografía documental del siglo XX, pero no se alegró de ser el símbolo de una era.

Llanos, H. (10 de marzo 2016). *Las otras fotos de la mujer que nunca quiso ser el rostro de la Gran Depresión*. El País.



25 de octubre, New York 1929 – Población alrededor de la estatua de Washington, en Wall Street, tras la caída de la Bolsa de Valores

**ANTECEDENTES**

- Hegemonía de los EE.UU. luego de la Primera Guerra Mundial.
- Dependencia económica-financiera europea con EE.UU.
- La prosperidad de los años 20, desarrollo industrial y el auge de la Bolsa de Valores en Wall Street.

**CAUSAS**

- Especulación financiera
- Sobreproducción industrial y agrícola
- Crisis del capitalismo monopolístico

**Lectura. La Gran Depresión: filas de pan en París**

La Gran Depresión devastó la economía europea y tuvo graves repercusiones políticas. Francia, que tenía una economía más equilibrada, no sintió los efectos de la depresión tan rápido como otros países europeos. Sin embargo, en 1931, incluso en Francia también ya había personas desempleadas haciendo filas en los centros de comida gratuita.

Spielvogel, J. (2009). *Historia Universal. Civilización de Occidente*. T.II

**DESARROLLO**

El 24 (jueves) y 29 (martes) de octubre de 1929 cayeron los precios de las acciones de la Bolsa de Valores de Nueva York (Crac).



Herbert Hoover

**CONSECUENCIAS**

- × La Gran Depresión (1929-1933)
  - Quiebra de bancos y fábricas
  - Devaluación monetaria
  - Desempleo generalizado
- × Extensión de la crisis a nivel mundial por el retiro de capitales norteamericanos invertidos en el extranjero.
- × Crisis de la democracia liberal.

**MEDIDAS DE SOLUCIÓN EN ESTADOS UNIDOS**

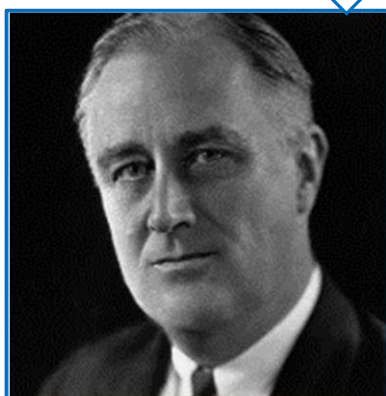
Durante la Era Roosevelt se implementó el *New Deal* (1933-1939) aplicación de las ideas económicas de John Maynard Keynes:

**Primer *New Deal*, 1933 a 1934:**

- Intervención del Estado en la economía para regularla
- Ayuda a la agricultura
- Aumenta el gasto público
- Creación de un sistema bancario central

**Segundo *New Deal*, 1935 a 1936:**

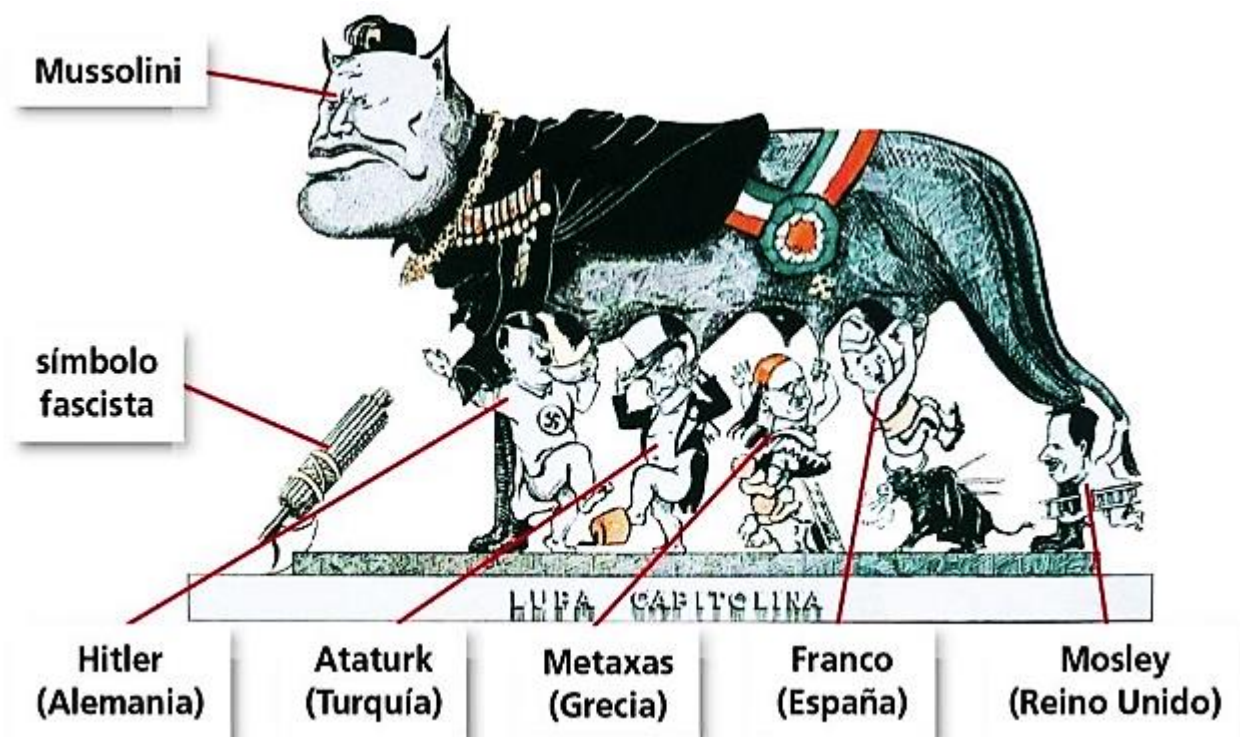
- Creación del Sistema de Seguridad Social
- Control de los grandes *trust* y *holding*
- Aumento de los salarios
- Reducción de las horas de trabajo



Franklin Roosevelt  
(1933-1945)

## 4

## TEMA

LOS  
FASCISMOS

**Definición:** el fascismo es una ideología y sistema de gobierno de carácter totalitario surgido en Europa tras la Primera Guerra Mundial, opuesto a la democracia liberal y al comunismo, otorgándole un poder absoluto al Estado amparado en un nacionalismo exacerbado. El fascismo se originó en Italia y llegó a su grado más extremo en Alemania bajo el nombre de nazismo. El fascismo fue producto de la crisis de la posguerra, el fracaso de las democracias liberales, el temor de la gran burguesía ante una revolución comunista y la llegada de la Gran Depresión.

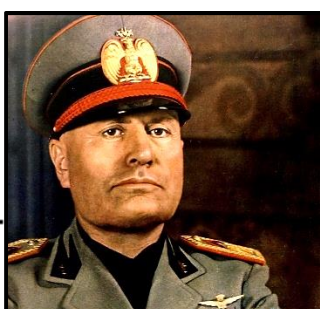
Libro CEPUSM: *Historia Universal*.

## CAUSAS

- Crisis luego de la Primera Guerra Mundial
- Tratado de Versalles (1919)
- Avance del socialismo en Europa
- Radicalización de los movimientos nacionalistas
- Crisis económica luego de 1929

## CARACTERÍSTICAS

- Totalitarismo
- Anticomunismo
- Antiliberal
- Antidemocrático
- Ultra nacionalista (chauvinismo)
- Revanchismo
- Antisemitismo



Benito Mussolini  
(1922-1943)  
*Duce.*



## FASCISMO

- Italia: 1921, *Partito Nazionale Fascista* (PNF)
- 1922: huelga general, camisas negras (organización paramilitar del PNF) realizaron la Marcha sobre Roma acabando con los huelguistas y tomando el poder.
- Luego, Mussolini fue elegido Primer Ministro (en la práctica era el Jefe de Estado).
- Pacto de Letrán (1929)

## NAZISMO

- × Alemania: 1920, Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán (Nazi).
- × 1923: el *Putsch* de Múnich, Hitler es encarcelado.
- × 1925: se publicó *Mi Lucha*, que contiene los principios ideológicos, estando Hitler en prisión: antisemitismo, superioridad racial, rechazó el Tratado de Versalles, anticomunismo, búsqueda del espacio vital y pangermanismo.
- × 1929: luego del Crac, las ideas de Hitler tuvieron acogida y popularidad entre los alemanes.
- × En 1933 Hitler es designado canciller.
- × Incendio del *Reichstag*.
- × Los nazis obtuvieron el poder absoluto.

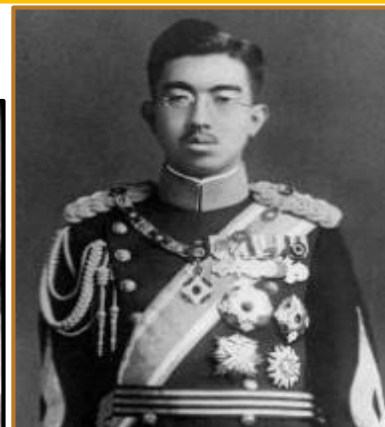


Adolf Hitler y algunos miembros de la *Sturmabteilung* (SA).

El imperialismo japonés (hasta 1945) más su relación con el *Bushido* eran un conjunto de ideas muy similares a la ideología nazi (incluido el trato hacia aquellos que consideraban de «raza inferior» en Asia).

## FALANGISMO

- España: 1934, Falange Española de las Juntas de Ofensiva Nacional Sindicalista (Jons).
- 1936: Guerra civil española: republicanos (socialistas) vs. nacionalistas (falangistas, Franco).
- 1939: el general Francisco Franco gobernó España hasta 1975.



Emperador del Japón  
Michinomiya Hirohito en 1934.

5

TEMA

# (1939 - 1945) LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL



Invasión a Polonia occidental, ya que la otra mitad del país la invadió la URSS gracias al **Pacto Molotov-Von Ribbentrop**, firmado con la Alemania nazi.

**1939**

**1 DE SEPTIEMBRE**



HITLER

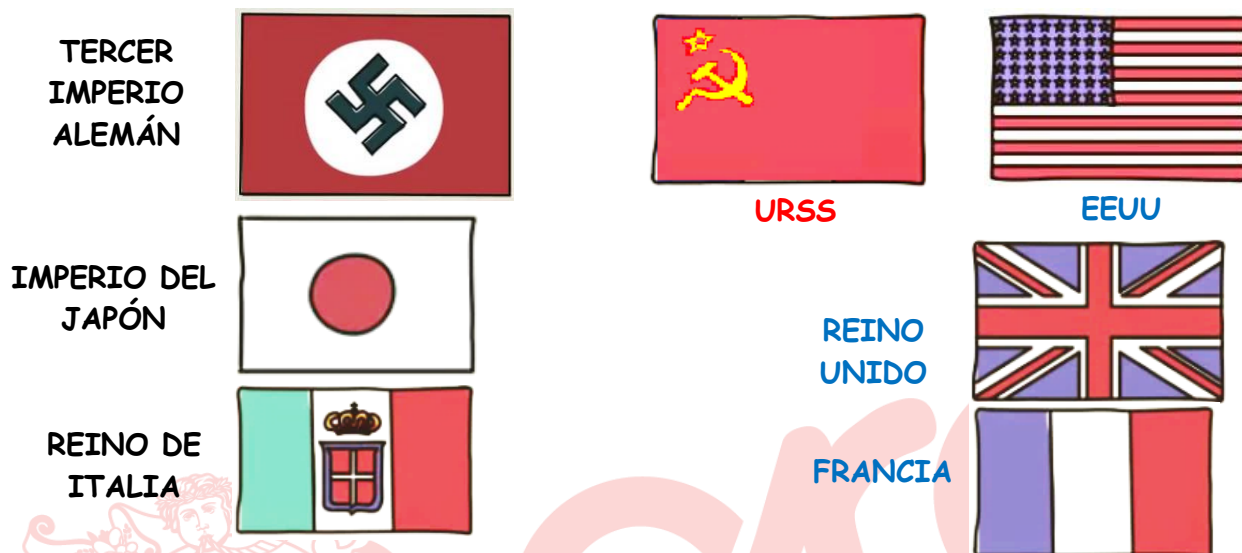
## ANTECEDENTES

- Ascenso nazi al poder (1933): crecimiento industrial y militar
- Expansión alemana
- Guerra civil española
- Pacto Molotov – Von Ribbentrop.

## CAUSAS

- Política expansionista de Alemania, Italia y Japón
- El pensamiento fascista y revanchista de los países del Eje
- Fracaso de la Sociedad de Naciones y del Tratado de Versalles
- Las rivalidades imperialistas

## BLOQUES ENFRENTADOS

EL EJE  LOS ALIADOS

## I. OFENSIVA DEL EJE (ROMA – BERLÍN – TOKIO)

**Ofensiva alemana:**

- 1939: Alemania invadió y ocupó Polonia.
- 1940: Francia fue derrotada y se dividió en dos, al sur gobierno de Vichy (zona libre), el norte de Francia, incluido París, pasó al control nazi.
- 1940: ataque aéreo a Inglaterra.
- 1941-1942: Operación África Korps, Erwin Rommel «el Zorro del Desierto», invadió el norte de África.
- 1941: Operación Barbarroja, invasión a la URSS.

**Ofensiva japonesa:**

- 1941: Japón atacó Pearl Harbor, como consecuencia EE.UU. ingresó a la guerra.

**Lectura: El holocausto**

No hubo ningún otro aspecto más aterrador del nuevo orden nazi que la deliberada intención de exterminar a los judíos en Europa. La lucha racial fue un elemento clave en la ideología de Hitler y para él significaba claramente un conflicto de contraposiciones: los arios, creadores del desarrollo cultural humano, contra los judíos, parásitos que intentaban destruir a los arios. En una reunión en 1922 del Partido Nazi, Hitler dijo: "No puede haber un acuerdo. Sólo existen dos posibilidades: ya sea la victoria de los arios, o la aniquilación de los arios y la victoria de los judíos". Aunque más tarde Hitler suavizó el tono de su mensaje antisemita cuando su partido buscó la victoria electoral de masas, el antisemitismo fue un tema recurrente en el nazismo y dio como resultado una ola de actos legislativos en contra de los judíos entre 1933 y 1939.

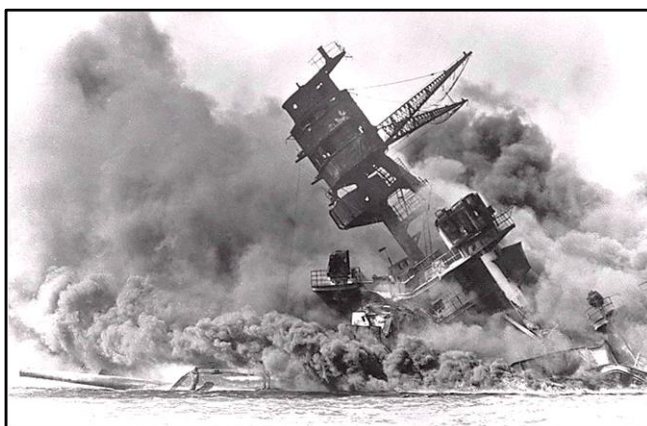
(...) Una vez que la guerra comenzó en setiembre de 1939, el llamado problema judío adquirió una nueva dimensión. Por un tiempo hubo discusiones acerca del Plan Madagascar, el cual pretendía un embarque masivo de judíos a la isla de Madagascar, en la costa oriental de África. Cuando las contingencias de la guerra hicieron esto impráctico se pensó en una política más drástica (...).

Spielvogel, J. (2009). *Historia Universal. Civilización de Occidente*. T.II

Mapa de Europa durante 1941  
– Operación Barbarroja



Conocido como «el día de la infamia», el ataque del imperio japonés a Pearl Harbor (Hawái), donde casi todos los acorazados de la flota estadounidense estaban fondeados (abajo el Arizona en llamas). Imagen tomada el 7 de diciembre de 1941.



**Benito Mussolini y Adolf Hitler.**  
Imagen tomada el 29 de abril de 1942.  
Múnich, Alemania.



## II. OFENSIVA DE LOS ALIADOS

- 1942: EE.UU. derrotó a Japón en las batallas aeronavales de Mar del Coral y Midway.
- Inglaterra: Bernard Montgomery derrotó a Rommel en la batalla de El Alamein.
- 1943: URSS - Operación Urano, el Ejército Rojo derrotó al ejército nazi en Stalingrado, en el Frente Oriental.
- Aliados invadieron Italia, se produjo la caída de Mussolini.
- 1944: Operación Overlord, «Día D», desembarco aliado en Normandía, en el Frente Occidental.
- 1945: Ejército Rojo tomó Berlín, se produjo la rendición de Alemania.
- EE.UU.: Harry Truman ordenó el lanzamiento de las dos bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki, Japón declaró su rendición.

Desde Stettin en el Báltico hasta Trieste en el Adriático, un telón de acero ha descendido a través del continente.

(Churchill en 1946)



Winston Churchill – Franklin Roosevelt – Josep Stalin  
“Los 3 grandes”  
Yalta – Ucrania, 1945.



Foto icónica de la toma de Berlín  
a manos del Ejército Rojo

Fotografía, 30 de abril 1945 – Berlín. Izquierda, imagen original – Derecha, imagen retocada.  
Fotógrafo, Yevgueni Jaldéi, judío ucraniano. Cámara fotográfica utilizada marca Leica, producida en Alemania.

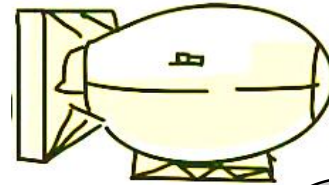
LITTLE BOY & FAT MAN



**HIROSHIMA**

(6 de agosto)

Debajo: el **emperador Hirohito**, foto tomada después del lanzamiento de la bomba en Nagasaki.



**NAGASAKI**

(9 de agosto, 1945)

Debajo: nube del "hongo atómico".

**CONSECUENCIAS:**

1. Establecimiento de la ONU (1945).



2. Juicios de Núremberg (1945-1946) y Juicios de Tokio (1946-1948) a los criminales de guerra.
3. EE.UU. y la Unión Soviética: primeras potencias.
4. Guerra Fría: EE.UU. vs. URSS (Mundo bipolar).



**Nota:** en conjunto, los campos de concentración alemanes y japoneses durante la Segunda Guerra Mundial exterminaron a más de 12 millones de personas, en su gran mayoría judíos y chinos.

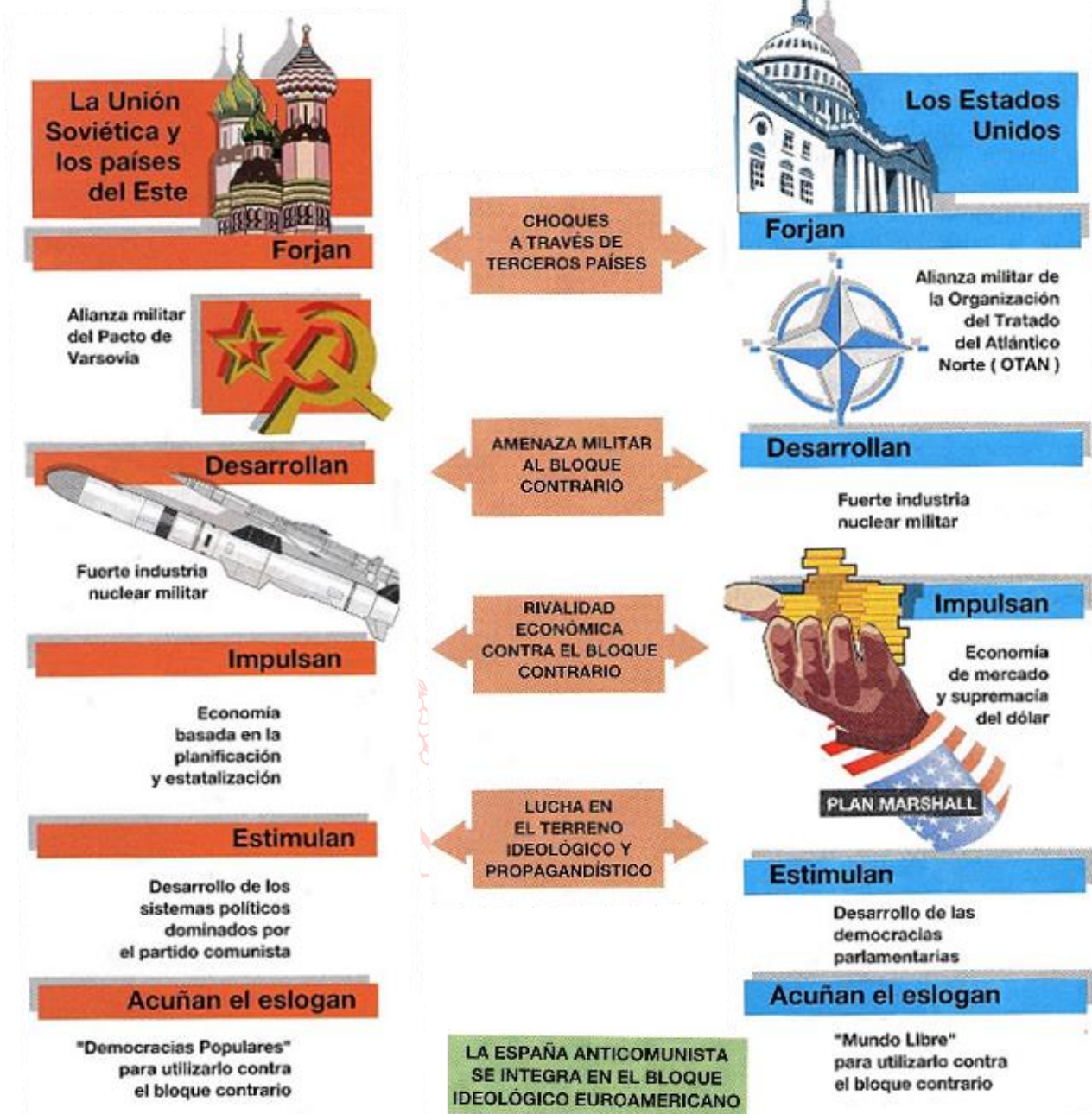
**Lectura: Los países aliados**

En 1939, al comenzar la Segunda Guerra Mundial, los aliados eran Francia e Inglaterra, herederos de la llamada *entente cordiale*, que había sido la denominación de su alianza en la Primera Guerra. Inicialmente, los acontecimientos militares les fueron rápidamente desfavorables y las tropas alemanas ocuparon París. En esas condiciones, Gran Bretaña quedó aislada durante el año 1940, cuando Hitler dominó casi toda Europa continental. En 1941 Alemania invadió la Unión Soviética, rompiendo con el pacto de no agresión que los vinculaba. Al final de ese año Japón atacó la base militar norteamericana de Pearl Harbor, en el Océano Pacífico. Como consecuencia, los tres aliados de la Segunda Guerra fueron Gran Bretaña, Estados Unidos y la Unión Soviética, enfrentados al eje formado por Alemania, Italia y Japón.

Zapata, A. (2014). *Un mundo incierto. Historia universal contemporánea*. Lima: PUCP.

**6**  
TEMA

# (1945 - 1991) LA GUERRA FRÍA



**Definición:** fue el enfrentamiento indirecto entre Estados Unidos (EE.UU. representaba el capitalismo) y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (URSS representaba el comunismo), dividiendo al mundo en dos grandes bloques. Este enfrentamiento surgió en la etapa final de la Segunda Guerra Mundial durante las conferencias de Yalta y Potsdam que legitimaron las zonas de influencia entre ambas potencias. Dicha rivalidad se llevó a cabo en varios frentes: político, económico e ideológico, y de manera indirecta en el campo militar.

Libro CEPUSM: *Historia Universal*.

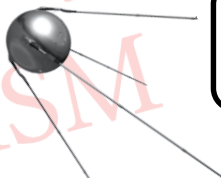


**CARACTERÍSTICAS:**

1. Rivalidad ideológica, política y económica entre EE.UU. (capitalismo) y la URSS (socialismo)
2. Mundo bipolar: países pro-estadounidenses frente a países pro-soviéticos
3. Surgimiento de las carreras: armamentista, nuclear y espacial
4. Choques a través de terceros países (Corea, Vietnam)



12 de abril de 1961.  
Cosmonauta Yuri Gagarin, primer hombre en el espacio. Revista TIME, 21 de abril 1961.



La URSS en 1957 logró lanzar el primer satélite artificial al espacio: el **Sputnik** (I y II). En el segundo se envió a la perrita Laika.

*That's one small step for a man, one giant leap for mankind.*  
(Luna – 1969)



El 21 de julio de 1969, EEUU logró llegar a la Luna con la nave el Apolo 11. Huella e imagen del astronauta Neil Armstrong.



**7**  
TEMA

# (1950 - 1953)

## LA GUERRA DE COREA

★
🇰🇷

### HISTORIA DE DOS COREAS

DESDE 1910, COREA SE HABÍA CONVERTIDO EN UN PROTECTORADO DE JAPÓN.



HASTA QUE LLEGÓ LA SEGUNDA GUERRA MUNDIAL... Y JAPÓN PERDIÓ.



LA UNIÓN SOVIÉTICA "LIBERÓ" EL NORTE; ESTADOS UNIDOS EL SUR. INCAPACES DE LLEGAR A UN ACUERDO, DIVIDIERON EL PAÍS EN DOS.



EN 1950, EL NORTE INVIADIÓ EL SUR PARA UNIFICAR EL PAÍS EN UN SOLO GOBIERNO COMUNISTA.



FINALMENTE, CON AYUDA DE CHINA, EL NORTE RECUPERÓ PARTE DE SU TERRITORIO ORIGINAL. NUNCA SE FIRMÓ LA PAZ.



EL GOBERNANTE DE COREA DEL NORTE DE ESA ÉPOCA ERA KIM IL-SUNG.

↓

AL MORIR, SU HIJO KIM JONG-IL HEREDÓ EL CARGO.

↓

Y DESPUÉS SU NIETO, KIM JONG-UN.

EL GORDITO QUE HOY ESTÁ ATERRORIZANDO A TODO MUNDO.



LA ONU (EUA) CONTRAATACÓ Y OBLIGÓ AL GOBIERNO DE COREA DEL NORTE A HUIR A CHINA.



FUENTE: The Korean Peninsula: Dynasty, Colonialism, War, and Reunification - STANFORD UNIVERSITY 🐷 PICTOLINE.COM

**CAUSAS:** el temor de EE.UU. a la expansión del comunismo en el noreste asiático

- DESARROLLO:**
- 1950: se enfrentan Corea del Norte (comunista) contra Corea del Sur (capitalista).
  - Apoyo directo de EEUU y la ONU a Corea del Sur.
  - Intervención de China Popular y URSS
  - 1953: se firmó el Armisticio de Panmunjong.

**CONSECUENCIA**  
Ambas coreas se mantienen divididas y consolidan sus sistemas políticos.

**EJERCICIOS DE CLASE**

1. El año 1917 fue de grandes cambios políticos para Rusia. Hasta dicho año la monarquía estuvo dirigida por Nicolás II, último gobernante de la dinastía \_\_\_\_\_. En febrero de dicho año se estableció la República y fue el Partido \_\_\_\_\_ quien asumió el control del Estado, pero no cumplió su promesa de retirar a Rusia de la Primera Guerra Mundial y por ello, temiendo una rebelión popular, ilegalizó \_\_\_\_\_, lo cual no impidió que, de manera clandestina, se reúnan y respalden una revolución socialista que fue encabezada por \_\_\_\_\_.
- A) Windsor – Bolchevique – al Partido Comunista – Molotov  
B) Romanov – Menchevique – a los soviets – Lenin  
C) Estuardo – Socialdemócrata – a la Duma – Trotsky  
D) Romanov – Bolchevique – los sindicatos – Kerensky  
E) Rurikovich – Menchevique – a los soviets – Stalin
2. La agitación social, política y bélica en diversos países del mundo durante las primeras cuatro décadas del siglo XX generó el desarrollo de diferentes hechos históricos trascendentales. Respecto a ese contexto, establezca el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones:
- I. El Plan Ayala, planteado por Emiliano Zapata, propuso una reforma agraria favorable a las comunidades campesinas.  
II. Los Planes Quinquenales del gobierno de Stalin favorecieron el crecimiento industrial de la Unión Soviética.  
III. La Gran Depresión se caracterizó por la expansión de la crisis del capitalismo surgida con el Crac de 1929.  
IV. El fascismo fue una ideología y práctica política que priorizó su alianza con el comunismo en los países de Europa.
- A) FVFV      B) VVFF      C) VVVF      D) VFVF      E) FVFF
3. A la etapa histórica desarrollada entre la culminación de la Gran Guerra y el inicio de la Segunda Guerra Mundial se le conoce como el periodo de Entreguerras. En relación a dicha etapa de la historia, establezca el orden cronológico correcto.
- I. Inicio de la Nueva Política Económica (NEP) en Rusia  
II. Nombramiento de Adolfo Hitler como canciller en Alemania  
III. Promulgación de la constitución de Querétaro en México  
IV. Caída de la Bolsa de Valores de Wall Street, en Nueva York
- A) III, I, IV, II      B) II, III, IV, I      C) I, III, II, IV  
D) III, I, II, IV      E) IV, II, I, III

4. Alemania desconociendo el Pacto de No Agresión germano-soviético atacó a la URSS. Stalin en respuesta propuso la Gran Guerra Patria como parte del discurso para incentivar la participación activa de la población en el conflicto. El argumento usado por el jerarca soviético fue
- A) la salvaguarda de la libertad ante el ataque de las tropas nazis.
  - B) la táctica de desatar una guerra total y esperar la llegada del invierno.
  - C) el apoyo a los Aliados, países con sistemas democráticos liberales.
  - D) la defensa del socialismo ante el ataque del imperialismo alemán.
  - E) la protección de los recursos naturales para impulsar su crecimiento.
5. Al culminar la Segunda Guerra Mundial, Estados Unidos estableció un plan de reconstrucción para Europa occidental, pero también tenía el objetivo de atraer a los países de Europa del Este hacia su zona de influencia. Por su parte la Unión Soviética estableció el Plan Molotov como una forma inicial de apoyar a los países de su influencia en Europa oriental, para luego crear la Comecon como un sistema de economía solidaria. Años después, Gran Bretaña y Francia ante un posible ataque soviético, pidieron a Estados Unidos formar una alianza militar anticomunista, la cual fue llamada OTAN. La contraparte soviética fue el Pacto de Varsovia.

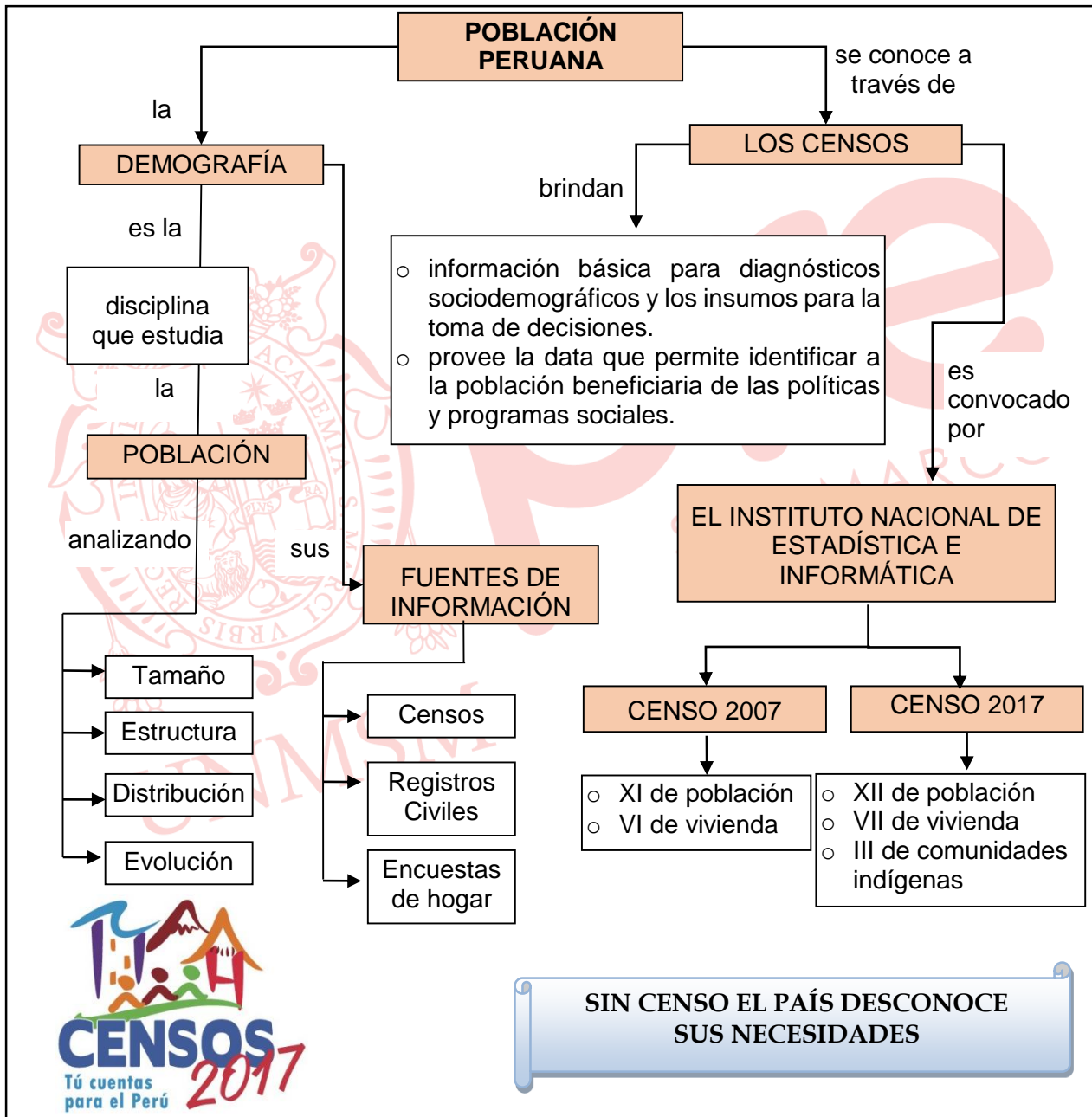
Lo anteriormente descrito, enmarcado en el proceso inicial de la Guerra Fría, nos permite concluir que

- A) para la Unión Soviética el ahogo económico de los países capitalistas era su mayor prioridad.
- B) Estados Unidos promovió el desvío de los gastos soviéticos quien priorizó los gastos bélicos.
- C) en Europa se fue configurando la bipolaridad con la división del continente en dos bloques.
- D) una amenaza de guerra nuclear era latente, por ello la división que se generó entre Europa y Asia.
- E) entre las superpotencias existía una condición económica semejante, por ello apoyaron estos planes.

# Geografía

## POBLACIÓN HUMANA DEL PERÚ: ESTRUCTURA, DINÁMICA, MIGRACIONES. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO RURAL Y URBANO. INDICE DE DESARROLLO HUMANO

### 1. LA POBLACIÓN PERUANA







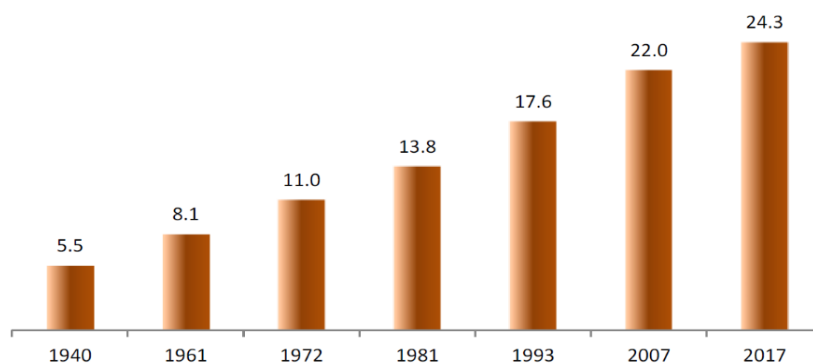
Históricamente, la metodología para el empadronamiento poblacional ha sido el que corresponde a los censos de Hecho o Facto, es decir, se empadronó a la población en el lugar en que se encontraba el «Día del Censo», independientemente de que este fuera el lugar de su residencia habitual.

## 2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN PERUANA

### 2.1. PRINCIPALES VARIABLES E INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLE	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
<b>Población absoluta</b>	Es el número total de habitantes en un territorio específico y en un momento determinado. Se considera a la población censada y la población omitida durante el empadronamiento.	<p>Población del Perú totalizó 31 millones 237 mil 385 personas en el censo del 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>○ La población censada asciende a 29 millones 381 mil 884 personas.</li> <li>○ La población omitida asciende a 1 millón 855 mil 501 personas.</li> </ul>
<b>Densidad poblacional (población relativa)</b>	<p>Permite evaluar el nivel de concentración de la población de una determinada región geográfica. Comprende el número de habitantes por kilómetro cuadrado (km<sup>2</sup>), que se encuentran en una determinada extensión territorial.</p> $D = \frac{\text{número de habitantes}}{\text{superficie en km}^2} = \text{__ hab./km}^2$	<p>La densidad poblacional del Perú para el año 2017, es 24,3 Hab./km<sup>2</sup>.</p> <p>Al evaluar el comportamiento de este indicador, tomando como referencia la información censal de 1940, se observa que en los últimos 77 años se ha incrementado en 4,4 veces, pasando de 5,5 Hab./km<sup>2</sup> a 24,3 Hab./km<sup>2</sup> en el año 2017.</p>

PERÚ: EVOLUCIÓN DE LA DENSIDAD POBLACIONAL, SEGÚN CENSOS, 1940 - 2017  
(hab./km<sup>2</sup>)



Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

VARIABLE	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS																																
<b>Tasa Global de Fecundidad</b>	Indica el número promedio de hijas y/o hijos que tendría una mujer al final de período reproductivo (15 a 49 años).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Según el INEI la TGF ha descendido hasta 2,9 hijos en el 2000 y en año 2020 se ubicó en 1,9 hijos por mujer.</li> </ul>																																
<p style="text-align: center;">PERÚ: HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER, SEGÚN GRUPO DE EDAD DE LAS MUJERES, 1993 - 2017</p> <table border="1"> <caption>PERÚ: HIJOS NACIDOS VIVOS POR MUJER, SEGÚN GRUPO DE EDAD DE LAS MUJERES, 1993 - 2017</caption> <thead> <tr> <th>GRUPO DE EDAD</th> <th>1993</th> <th>2007</th> <th>2017</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>15 - 19</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> <td>0.2</td> </tr> <tr> <td>20 - 24</td> <td>0.8</td> <td>0.7</td> <td>0.7</td> </tr> <tr> <td>25 - 29</td> <td>1.8</td> <td>1.4</td> <td>1.3</td> </tr> <tr> <td>30 - 34</td> <td>2.8</td> <td>2.0</td> <td>1.8</td> </tr> <tr> <td>35 - 39</td> <td>3.8</td> <td>2.6</td> <td>2.3</td> </tr> <tr> <td>40 - 44</td> <td>4.5</td> <td>3.2</td> <td>2.7</td> </tr> <tr> <td>45 - 49</td> <td>5.2</td> <td>3.7</td> <td>2.9</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 1993, 2007 y 2017.</p>			GRUPO DE EDAD	1993	2007	2017	15 - 19	0.2	0.2	0.2	20 - 24	0.8	0.7	0.7	25 - 29	1.8	1.4	1.3	30 - 34	2.8	2.0	1.8	35 - 39	3.8	2.6	2.3	40 - 44	4.5	3.2	2.7	45 - 49	5.2	3.7	2.9
GRUPO DE EDAD	1993	2007	2017																															
15 - 19	0.2	0.2	0.2																															
20 - 24	0.8	0.7	0.7																															
25 - 29	1.8	1.4	1.3																															
30 - 34	2.8	2.0	1.8																															
35 - 39	3.8	2.6	2.3																															
40 - 44	4.5	3.2	2.7																															
45 - 49	5.2	3.7	2.9																															
<b>Tasa Bruta de Natalidad</b>	Es el número de nacimientos por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>El estimado para el 2016 fue de 18,3 por cada mil habitantes.</li> <li>Al año 2021 se prevé una tasa de 18,1 por mil habitantes.</li> </ul>																																
<b>Tasa Bruta de Mortalidad</b>	Es el número de defunciones por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>La estimación para el 2019 fue de 5,8 por cada mil habitantes.</li> <li>En el Perú, la tasa de mortalidad ha descendido de 12,9 por mil en el periodo intercensal 1961-1972 a 6,1 por mil en el periodo 1993-2007.</li> </ul>																																
<b>Esperanza de vida</b>	Es la media de la cantidad de años que vive una cierta población en un cierto periodo de tiempo. Es también llamada expectativa de vida.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Para el año 2020, la esperanza de vida del poblador peruano fue de 76,9 años de edad.</li> <li>En 1993 fue tan solo de 66,3 años y en el 2007 de 73,5.</li> </ul>																																

## 2.2. DINÁMICA DE LA POBLACIÓN PERUANA

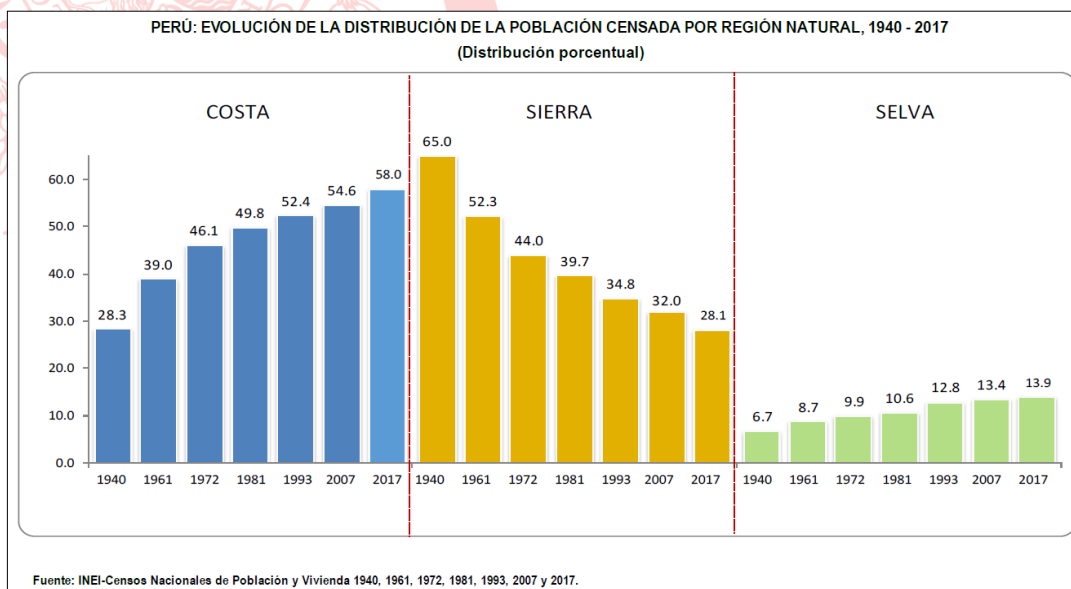
- a. **Evolución de la población total.** La población en el Perú ha ido evolucionando en el tiempo de forma ascendente como lo muestra el siguiente cuadro:

**PERÚ: POBLACIÓN CENSADA, OMITIDA Y TOTAL, SEGÚN CENSOS REALIZADOS, 1940 - 2017**

Año	Población		
	Censada	Omitida	Total
1940	6 207 967	815 144	7 023 111
1961	9 906 746	513 611	10 420 357
1972	13 538 208	583 356	14 121 564
1981	17 005 210	757 021	17 762 231
1993	22 048 356	591 087	22 639 443
2007	27 412 157	808 607	28 220 764
2017	29 381 884	1 855 501	31 237 385

Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 1940, 1961, 1972, 1981, 1993, 2007 y 2017.

- b. **Población por región natural.** De acuerdo con los primeros resultados de los Censos Nacionales 2017, la población peruana pasó a ser mayoritariamente costeña; es así que la población de la Costa totalizó 17 millones 37 mil 297 habitantes, y representaron el 58,0 %, en la Sierra habitan 8 millones 268 mil 183, y concentran el 28,1 % de la población; y en la Selva 4 millones 76 mil 404 personas, y representaron el 13,9 %.



Para el año 2021, la Costa concentra el 58,8 %, la Sierra el 27,0 % y la Selva 14,2%. Los últimos resultados comparados con el Censo de 2007 muestran cambios en su distribución, mientras que la población de la Costa y de la Selva han incrementado su participación relativa en el total de la población, la Sierra ha disminuido tanto en términos relativos como absolutos.

Evolución de la población censada, según región natural, 1993-2017			
REGIÓN NATURAL	1993	2007	2017
<b>TOTAL</b>	<b>22 048 356</b>	<b>27 412 157</b>	<b>29 381 884</b>
<b>COSTA</b>	11 547 743	14 973 264	17 037 297
<b>SIERRA</b>	7 668 359	8 763 601	8 268 183
<b>SELVA</b>	2 832 254	3 675 292	4 076 404

- c. **Población por departamento.** De acuerdo con el total de la población censada, el departamento con mayor población es Lima al totalizar 9 millones 485 mil 405 habitantes; del cual, la provincia de Lima (43 distritos) tiene 8 millones 574 mil 974 habitantes; y la Región Lima 910 mil 431.

POBLACIÓN CENSADA POR DEPARTAMENTO CENSO 2017 – INEI					
Departamentos más poblados	Total	%	Departamentos menos poblados	Total	%
Lima	9 485 405	32,3	M. de Dios	141 070	0,5
Piura	1 856 809	6,3	Moquegua	174 086	0,6
La Libertad	1 778 080	6,1	Tumbes	224 863	0,8
Arequipa	1 382 730	4,7	Pasco	254 065	0,9



Las 20 provincias más pobladas en el 2017 concentran el 62,2% de la población censada. De este grupo son: Lima, Arequipa, Provincia Constitucional del Callao, Trujillo, Chiclayo, Piura, Huancayo, Maynas, Cusco y Santa. El distrito más poblado sigue siendo San Juan de Lurigancho con 1 millón 38 mil 495 habitantes, en el 2007 también ocupaba el primer lugar, le sigue, San Martín de Porres y Ate.

- d. **Densidad poblacional por departamento.** La densidad poblacional ha ido variando en el transcurso de los años a nivel nacional y departamental, una de las razones que pueden explicar esta dinámica son las migraciones.

DENSIDAD POBLACIONAL POR DEPARTAMENTOS – INEI			
Departamento	1993	2007	2017
Prov. Constitucional del Callao	4405,8	5 774,1	6 815,8
Lima	186,2	236,6	272,4
Lambayeque	66,8	80,1	82,8
La Libertad	50,3	63,1	69,7
<b>PERÚ</b>	17,6 Hab./km <sup>2</sup>	22 Hab./km <sup>2</sup>	24,3 Hab./km <sup>2</sup>

De acuerdo a los resultados del último Censo de 2017, la Provincia Constitucional del Callao (6 815,8 Hab./km<sup>2</sup>) y la provincia de Lima (3 278,9 Hab./km<sup>2</sup>), destacaron por presentar la densidad más alta del país. Lo que significa que albergan una mayor cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado.

Por el contrario, los departamentos de Madre de Dios (1,7 Hab./km<sup>2</sup>), Loreto (2,4 Hab./km<sup>2</sup>) y Ucayali (4,9 Hab./km<sup>2</sup>), presentaron la menor densidad poblacional.

- e. **Población por área de residencia.** El Perú, en el último medio siglo, se ha urbanizado plenamente, por las migraciones internas; en la actualidad tres cuartas partes de la población vive en las ciudades, allí donde se desarrolla la industria, el comercio y los servicios. La población proviene principalmente de las zonas rurales de la región andina, elige preferentemente ciudades costeras y últimamente hacia las ciudades del llano amazónico.

<b>EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN, SEGÚN ÁREA DE RESIDENCIA: 1993 - 2021</b>				
Área de residencia	Población Censada			Población proyectada
	1993	2007	2017	2021
Total	22 048,4	27 412,2	29 381,9	33 035,3
Urbana	15 458,6	20 810,3	24 205,9	26 914,8
Rural	6 589,8	6 601,9	5 176,0	6 120,5
<b>ESTRUCTURA PORCENTUAL</b>				
Total	100,0	100,0	100,0	100,0
Urbana	70,1	75,9	82,4	81,5
Rural	29,9	24,1	17,6	18,5

Fuente: INEI

f. **Población por grandes grupos de edad**

Según la estructura por edad de la población, al año 2017, el 26,4 % de la población censada tiene de 0 a 14 años; 61,7 % de 15 a 59 años y 11,9 % de 60 y más años de edad, resultado que reveló que en el periodo 1993-2017, la proporción de la población menor de 15 años ha disminuido de 37,0 % a 26,4 %; mientras que la de adultos mayores (60 y más años de edad) se incrementó de 7,0 % a 11,9 %; es así que, por cada 10 menores de 15 años, cinco son mayores de 60 años de edad.

<b>EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN, SEGÚN GRANDES GRUPOS DE EDAD</b>				
Grandes grupos de edad	Población Censada			Población proyectada
	1993	2007	2017	2021
Total	22 048,4	27 412,2	29 381,9	33 035,3
De 0 a 14 años	8 155,4	8 357,5	7 754,1	8 107,0
De 15 a 59 años	12 349,3	16 559,0	18 130,3	20 628,8
De 60 y más años	1 543,7	2 495,6	3 497,6	4 299,5
<b>Estructura porcentual</b>				
De 0 a 14 años	37,0	30,5	26,4	24,5
De 15 a 59 años	56,0	60,4	61,7	62,5
De 60 y más años	7,0	9,1	11,9	13,0

Fuente: INEI

**g. Población por sexo.**

Según el Censo del 2017, la población masculina asciende a 14 millones 450 mil 757 hombres, que representan el 49,2 % de la población censada y la población femenina a 14 millones 931 mil 127 mujeres, es decir el 50,8 %. En el Censo 2007 la estructura de la población fue 49,7 % y 50,3 % respectivamente.

Sexo / Índice de masculinidad	Población censada			Población Proyectada
	1993	2007 a/	2017	2021
<b>Total</b>	22 048,4	27 412,2	29 381,9	33 035,3
Hombre	10 956,4	13 622,6	14 450,8	16 394,2
Mujer	11 092,0	13 789,5	14 931,1	16 641,1
<b>Índice de Masculinidad</b>	98,8	98,8	96,8	98,5
Hombre	49,7	49,7	49,2	49,6
Mujer	50,3	50,3	50,8	50,4

Fuente: INEI

**2.3. CRECIMIENTO POBLACIONAL**

La tasa de crecimiento poblacional es la suma de la diferencia entre la tasa de natalidad y la tasa de mortalidad (crecimiento natural) y la diferencia entre la población que entra en un territorio y la que sale de él (tasa neta de migración), en un periodo determinado.

$$\text{Tasa de crecimiento real} = (\text{TBN} - \text{TBM}) + (\text{Inmigración} - \text{Emigración})$$

**TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DESDE 1940-2017 (porcentajes)**

1940-1961	1961-1972	1972-1981	1981-1993	1993-2017	2007-2017
1,9 %	2,8 %	2,6 %	2,0 %	1,6 %	1 %

La población ha tenido un crecimiento promedio anual de 1,0 % durante el periodo 2007–2017, lo cual confirma la tendencia decreciente del ritmo de crecimiento poblacional en los últimos 77 años.

La Tasa de crecimiento promedio anual es el indicador que evalúa la velocidad del incremento anual de la población en términos relativos.

Según el Instituto Nacional de Estadística e Informática, la población del Perú se incrementó en 301 mil 662 habitantes cada año entre el 2007 y 2017.

### 3. LAS MIGRACIONES

Constituyen los desplazamientos de la población de un territorio a otro con ánimo de residencia, siempre que para ubicarse en el nuevo lugar de residencia se traspase la frontera del territorio político-administrativo.

La migración es uno de los factores que afecta la dinámica de crecimiento y la composición de la población.



Migraciones al interior del país en el contexto del Covid, año 2020

#### 3.1 Migración interna

Se define a la migración interna como el cambio de residencia de un lugar denominado de «origen», hacia otro llamado «destino» y que se ha realizado durante un periodo de tiempo determinado llamado intervalo de migración que es de 5 años o quinquenio del cual se obtienen dos tipos de migraciones internas:

- Migración de toda la vida que considera a los cambios de residencia de un departamento a otro, o de una provincia a otra, que se han dado en un lapso de tiempo mayor a 5 años.
- Migrante reciente que considera a los cambios de residencia de un departamento a otro, o de una provincia a otra, que se han dado en un lapso de tiempo menor a 5 años.

Las causas de la migración interna son:

- socioeconómicas como la búsqueda de mejores condiciones de vida, empleo e ingresos.
- la degradación del medio ambiente debido a desastres de origen natural.
- el alto crecimiento de algunas regiones atractivas por las industrias, urbanismo y mejor acceso a los servicios básicos.
- políticas como el terrorismo, violencia y conflictos sociales.

Los migrantes internos, como señalan las cifras, representan un quinto de la población peruana, son los pobladores que residen en un departamento distinto al que nacieron, si bien casi la mitad de ellos se establecieron en Lima, otras regiones como Arequipa, La Libertad, Lambayeque y San Martín; han convertido en nuevos destinos de cientos de miles de emigrantes. Los departamentos que más expulsan pobladores son Cajamarca, Lima – Callao, Ancash, Piura y Puno.

### 3.2 Migración externa



La migración internacional o externa, es un fenómeno que en el mundo sigue siendo cada vez más intensa. Los factores de atracción o expulsión son fundamentalmente los que caracterizan la globalización de nuestra época. Los principales motivos de la emigración de los peruanos al extranjero es por mejoras oportunidades laborales, por motivos familiares y por estudios.

#### a. Emigración de peruanos según lugares de residencia:

En el período 1990 al año 2020 el número de peruanos en el exterior alcanzó la cifra de 3 millones 309 mil 635 personas, que registraron su salida y no han retornado al país. Dicha cifra de peruanos en el exterior representa cerca del 10,1 % del total de habitantes en el territorio del Perú. Según el INEI la emigración internacional de peruanos según lugar de residencia al 2021 es:

EMIGRACIÓN INTERNACIONAL DE PERUANOS 1990 - 2021	
PAÍS	SEGÚN RESIDENCIA
Estados Unidos	30,2 %
España	15,4 %
Argentina	13,6 %
Chile	11,8 %
Italia	10,2 %
Japón	3,7 %
Canadá	1,9 %



Inmigración peruana en Estados Unidos



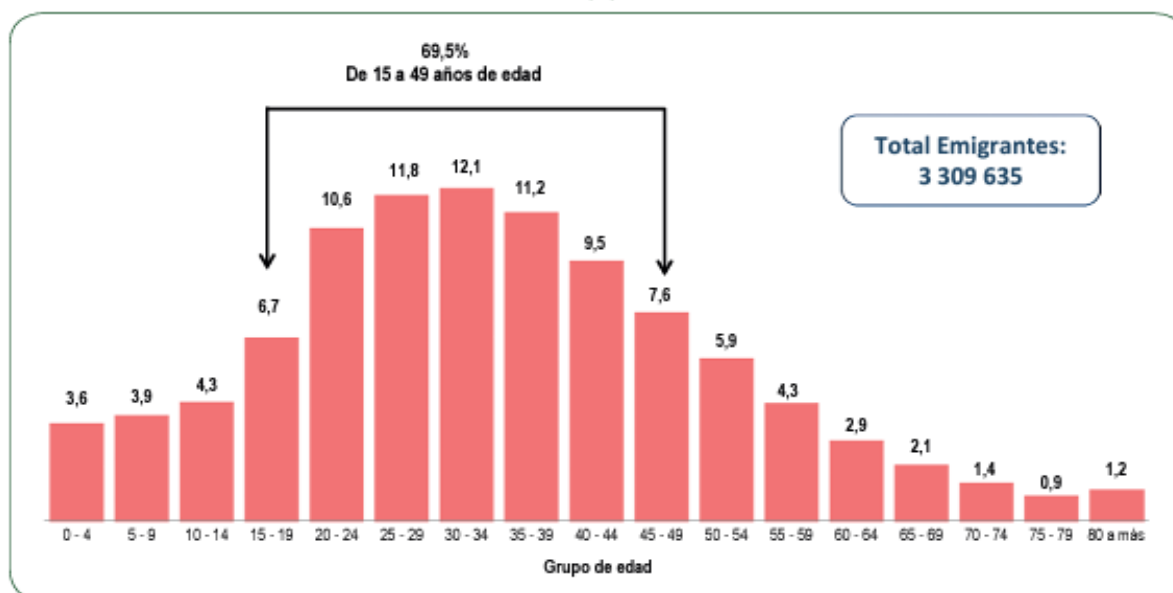
Inmigración peruana en España



## b. Características de la emigración internacional peruana 1990 – 2021 INEI

<b>EMIGRACIÓN DE PERUANOS AL EXTRANJERO SEGÚN</b>	<b>EDAD</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ 0 a 14 años : 11,8 %</li> <li>▪ 15 a 29 años : 29,1 %</li> <li>▪ 30 a 49 años : 40,3 %</li> <li>▪ 50 a 64 años : 13,2 %</li> <li>▪ 65 a más años: 5,6 %</li> </ul>
	<b>SEXO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mujeres : 51,9 %</li> <li>▪ Hombres : 48,1 %</li> </ul>
	<b>ÁREA DE DONDE PROVIENE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urbana : 90,4 %</li> <li>▪ Rural : 9,6 %</li> </ul>
	<b>LUGAR DE NACIMIENTO</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ El 49,5 % en Lima</li> <li>▪ El 8,9 % en La Libertad</li> <li>▪ El 5,4 % en Áncash</li> <li>▪ El 4,9 % en Callao</li> <li>▪ El 4,1 % en Junín</li> </ul>
	<b>CATEGORÍA OCUPACIONAL (de 14 a más años)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Estudiantes el 20,7 %</li> <li>▪ Empleados de oficina el 11,4 %</li> <li>▪ Amas de casa el 9,4 %</li> <li>▪ Profesionales, Científicos e Intelectuales el 8,4 %</li> <li>▪ Trabajadores de servicios, vendedores de comercio y mercado el 8,1 %</li> <li>▪ Técnicos y profesionales de nivel medio el 4,7 %</li> </ul>

PERÚ: EMIGRACIÓN INTERNACIONAL DE PERUANOS, SEGÚN GRUPO QUINQUENAL DE EDAD, 1990 - 2020 (%)



Fuente: Superintendencia Nacional de Migraciones (MIGRACIONES).  
Elaboración: Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI).

### c. Inmigrantes extranjeros residentes en el Perú

De acuerdo a la información proporcionada por la Superintendencia Nacional de Migraciones, el número de extranjeros que estarían residiendo en el país hasta el mes de agosto del año 2021 asciende a 1 millón 347 mil 893 extranjeros. Los inmigrantes venezolanos representan el 86,8 % (1 170 621) de la población extranjera total. Entre los otros países de los que provienen los residentes se encuentran Colombia con 3,3 %, Ecuador con 1,1 %; Estados Unidos 1 %, entre otras naciones.



Grupo de venezolanos migrantes, recién llegados al Perú

## 4. ORGANIZACIÓN DEL ESPACIO RURAL Y URBANO

Un territorio ordenado constituye una fortaleza fundamental para orientar el desarrollo de un país. La planificación racional del espacio favorece la cohesión social y cultural de la población; la eficiencia económica y conservación de los recursos naturales; permite mejorar las condiciones de gobernabilidad de los pueblos.



### 4.1. Espacio urbano y rural

Las actuales estructuras del espacio urbano y rural son el resultado de un largo proceso histórico.

Uno de los primeros problemas de la organización del espacio, radica en la definición de los términos rural y urbano debido a que los países adoptan diferentes criterios de acuerdo a su realidad socio – económica.

En nuestro país uno de los criterios para definir al espacio urbano y rural es el realizado por el Instituto Nacional de Estadística e Informática para fines censales:

ESPACIO URBANO	ESPACIO RURAL
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente</li> <li>▪ Se considera por excepción, a todas las capitales de distrito, aun cuando no reúnen la condición indicada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ No tiene más de 100 viviendas agrupadas contiguamente ni es capital de distrito.</li> <li>▪ Tienen más de 100 viviendas, estas se encuentran dispersas sin formar bloques o núcleos.</li> </ul>

CENTRO POBLADO URBANO	CENTRO POBLADO RURAL
	

#### 4.2. Instituciones responsables de la organización del espacio urbano y rural

- Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento tiene por finalidad normar y promover el ordenamiento, mejoramiento, protección e integración de los centros poblados, urbanos y rurales, como sistema sostenible en el territorio nacional, facilitando así el acceso de la población a una vivienda digna y a los servicios de saneamiento de calidad y sostenibles, en especial de aquella rural y de menores recursos, promueve el desarrollo del mercado inmobiliario, la inversión en infraestructura y el equipamiento de los centros poblados.
- Las Municipalidades, cuya Ley Orgánica y Ley de Bases de la Descentralización, les confiere competencias relativas a la planificación y promoción del desarrollo urbano y rural, la organización del espacio físico, uso del suelo, el acondicionamiento territorial, la renovación urbana, infraestructura urbana o rural básica, la vialidad y el patrimonio histórico, cultural y paisajístico, etc. Algunas de ellas son compartidas con los Gobiernos Regionales.

#### 5. ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN EL PERÚ

El Desarrollo Humano (DH) es un paradigma del desarrollo, va más allá del aumento o disminución de los ingresos. Comprende la creación de un entorno donde las personas puedan desarrollar su máximo potencial y llevar adelante una vida productiva y creativa de acuerdo a sus necesidades e intereses.

El IDH mide el progreso conseguido por un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: esperanza de vida al nacer, logro educativo (población con secundaria y años estudiados), ingreso familiar per cápita.

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) ELABORADO POR EL PROGRAMA DE LAS NACIONES UNIDAS PARA EL DESARROLLO (PNUD) - AÑO 2020			
IDH muy alto	IDH alto	IDH medio	IDH bajo
Chile (0,851)	Cuba (0,783)	Guyana (0,682)	Haití (0,510)
Argentina (0,845)	México (0,779)	El Salvador (0,673)	
Uruguay (0,817)	<b>Perú (0,778)</b>	Guatemala (0,663)	
Panamá (0,815)	Colombia (0,767)	Nicaragua (0,660)	
Costa Rica (0,810)	Brasil (0,765)	Honduras (0,634)	
	Ecuador (0,759)		
	Paraguay (0,728)		
	Bolivia (0,718)		
	Venezuela (0,711)		

Pese a sus ubicaciones y sus diferencias, los países latinoamericanos comparten, de manera generalizada, el problema de la desigualdad y en casi todos los casos pierden puestos en la lista del IDH ajustada por desigualdad.

Entre los detalles más específicos del IDH en el Perú tenemos:

RESUMEN DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DEL PERÚ 2020	
POBLACIÓN	31 237 385 habitantes (censo 2017)
ÍNDICE DE POBREZA MONETARIA	30,1 %
INGRESO PER CÁPITA	\$ 6 127
ESPERANZA DE VIDA	76,7 años
PROMEDIO DE AÑOS DE ESTUDIO	9,8 años
IDH	0,778
CATEGORÍA	ALTO
PUESTO	78

### EJERCICIOS DE CLASE

- Durante los Censos Nacionales 2017, todas las personas de 12 y más años de edad que se encontraron dentro del territorio nacional tuvieron que responder a las interrogantes realizadas por el encargado de aplicar la Cédula Censal. Una de las preguntas formuladas a las mujeres fue ¿cuántos hijos e hijas nacidos vivos en total han tenido? Las respuestas dadas por las mujeres entre 15 y 49 años se relacionan con la

- |                                    |                               |
|------------------------------------|-------------------------------|
| A) tasa de crecimiento vegetativo. | B) tasa de morbilidad.        |
| C) esperanza de vida.              | D) tasa global de fecundidad. |
| E) densidad poblacional.           |                               |

2. En relación con la evolución de la población peruana, su tamaño, distribución y área de residencia, identifique los enunciados correctos.

- I. La provincia de Lima presenta una alta concentración de habitantes por km<sup>2</sup>.
- II. Los distritos con mayor población en el país se encuentran en Lima sur.
- III. Las provincias de Trujillo y Arequipa destacan por sus núcleos urbanos.
- IV. Los departamentos más extensos del país son también los más poblados.

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

3. El siguiente cuadro estadístico muestra la evolución de la población censada por región natural. En relación a lo mostrado, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

REGIÓN NATURAL	ESTRUCTURA PORCENTUAL							PROYECTADA
	1940	1961	1972	1981	1993	2007	2017	2021
Estructura porcentual								
Total	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Costa	28,3	39,0	46,1	49,7	52,4	54,6	58,0	58,8
Sierra	65,0	52,3	44,0	39,7	34,8	32,0	28,1	27,0
Selva	6,7	8,7	9,9	10,6	12,8	13,4	13,9	14,2

- I. La población de la Sierra en las últimas seis décadas disminuyó en términos relativos.
- II. La Selva manifiesta un crecimiento sostenido en su población desde mediados del siglo XX.
- III. La Costa en el periodo intercensal 1993 – 2007, ha presentado un decrecimiento porcentual en su población.
- IV. En el censo de 1961, la región de la Costa albergaba a la mayoría de la población nacional.

A) VVFF      B) FVFV      C) VFFF      D) VVFV      E) FFVV

4. Un representante del Instituto Nacional de Estadística e Informática señala que la tendencia de la emigración internacional de connacionales se está incrementado en los últimos tiempos. Con relación al proceso migratorio en mención, identifique las proposiciones correctas.

- I. Los emigrantes más numerosos son jóvenes, es decir, el grupo de edad entre 15 y 29 años.
- II. Del total de peruanos que han salido del país el mayor número les corresponde a las mujeres.
- III. Según la categoría ocupacional son las amas de casa las que representan la mayor emigración.
- IV. Los nacidos en el departamento de Lima representan el mayor porcentaje de emigrantes.

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

# *Economía*

## **I. LA DEUDA PÚBLICA TOTAL**

Según el Ministerio de Economía y Finanzas, se entiende por deuda pública al conjunto de obligaciones pendientes de pago que mantiene el sector público, a una determinada fecha, frente a sus acreedores. Constituye una forma de obtener recursos financieros por parte del Estado o cualquier poder público y se materializa normalmente mediante emisiones de títulos de valores en los mercados locales o internacionales y, a través de préstamos directos de entidades como organismos multilaterales, gobiernos, etc.

### **Deuda externa**

Es la suma total de las obligaciones del sector público y privado del país, derivados de la celebración de empréstitos con acreedores del exterior.

### **Deuda interna**

Deuda contraída entre los residentes de un país. Es el financiamiento sujeto a reembolso celebrado por una entidad del sector público, con una persona natural o jurídica domiciliada en el Perú.

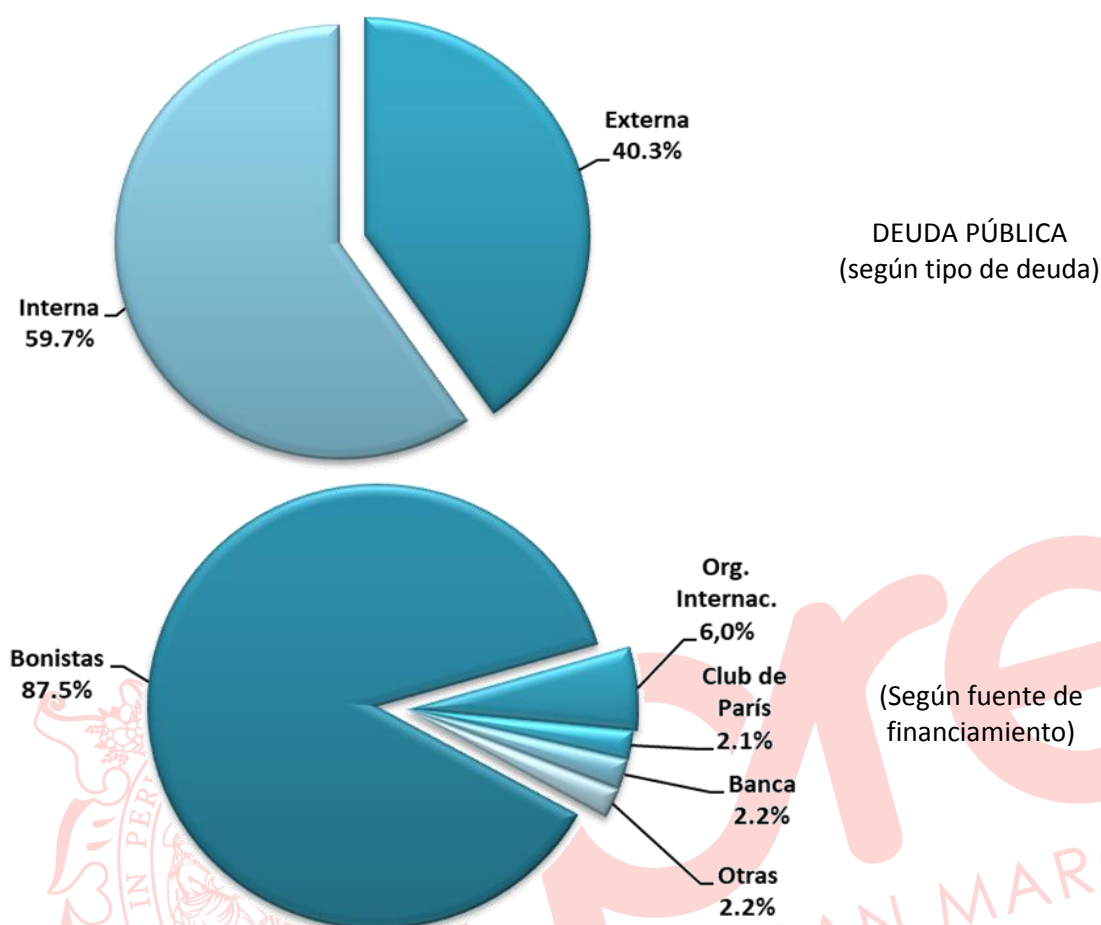
### **Club de París**

Es el foro internacional que reúne a los representantes de los países acreedores pertenecientes a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), ante el cual recurre un país deudor determinado, para la renegociación de su deuda, contraída con estos, o garantizada por los mismos. El Club de París exige que los países deudores adopten medidas eficaces para corregir sus problemas económicos.

## **LA RENEGOCIACIÓN Y LA REFINANCIACIÓN**

La renegociación es la operación financiera mediante la cual se solicita al acreedor la modificación de los periodos de pago y de las tasas de interés. Este tipo de operaciones se ejecutan cuando el país deudor tiene problemas para el cumplimiento de sus obligaciones.

La refinanciación es modificar las condiciones de una deuda con los acreedores financieros, por la cual se pactan nuevas tasas de interés y nuevos plazos. Este tipo de operaciones se ejecutan cuando el país deudor tiene un buen historial crediticio bueno.



## II. EL COMERCIO INTERNACIONAL

Es el intercambio de bienes y servicios entre residentes de diferentes países. A partir de que los países no producen lo suficiente para satisfacer su demanda interna y de que existen países que tienen ciertas ventajas en la producción de determinados bienes, se da la necesidad del comercio internacional.

### TEORÍAS DEL COMERCIO EXTERIOR

#### 1) Ventajas Comparativas (David Ricardo)

Plantea que, en el comercio internacional, un país deberá especializarse en la producción y exportación de aquellas mercancías que produzcan a un costo relativamente más bajo respecto al resto de países e importará las mercancías que produzcan con ineficiencia y por ello producen a un costo relativamente más alto.

#### 2) Ventajas competitivas (Michael Porter)

Se refiere a una característica única y sostenible en el transcurso del tiempo que no posea cualquier otra empresa que compita en el mismo mercado. Esta ventaja al ser única le brinda un posicionamiento favorable.

Porter plantea que la competitividad hay que crearla en base al progreso tecnológico y la innovación tecnológica y comercial. Porter formula que un país se desarrolla y próspera a medida que aumenta la capacidad de las empresas para alcanzar niveles elevados de productividad.

## ELEMENTOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL

### a) Divisas

Es el dinero de amplia aceptación como medio de pago en el comercio mundial, tales como: el dólar de EU, euro, yen japonés, libra esterlina, yuan chino, etc.

### b) Reservas Internacionales

Es la cantidad de oro y divisas que posee un país y que se utiliza:

- para hacer frente a sus obligaciones financieras internacionales (pago del servicio de la deuda externa).
- como medio de pago para realizar intercambios comerciales con el resto del mundo.
- como garantía para la estabilidad económica-financiera de un país frente a choques adversos.

### c) Derechos Especiales de Giro (D.E.G.)

Son activos Financieros internacionales emitidos por el FMI asignados a sus países miembros para solucionar problemas de Déficit de Balanza de Pagos.

Fueron creados en 1969 como complemento a las reservas oficiales de cada país. Es una forma de financiamiento.

### d) Tipo de Cambio

Es el precio de una unidad de moneda extranjera expresado en términos de la moneda nacional. Ejemplo: un dólar de EEUU = 3.74 soles.

### e) Arancel

El arancel es un tributo que se impone sobre un bien o servicio cuando cruza la frontera de un país. El arancel más común es el arancel a las importaciones. Este consiste en poner un impuesto a un bien o servicio vendido dentro del país por alguien desde el exterior de la frontera. Es el impuesto con el que se gravan los bienes importados. Pueden ser específicos o *ad Valorem*.



## ORGANIZACIÓN MUNDIAL DEL COMERCIO (OMC)

En 1948, fue creado el Acuerdo General sobre Aranceles y Comercio (GATT), que se reunía regularmente en la ronda de Uruguay. Su objetivo principal era promover el comercio internacional. En su última reunión, realizada en Marruecos, en 1994, se tomó la decisión de crear la Organización Mundial del Comercio (OMC), que entró en vigencia el primero de enero de 1995. Este organismo busca la liberalización del Comercio, suprimiendo todo proteccionismo.

## BALANZA DE PAGOS

Es el registro, de las transacciones económicas y financieras entre los residentes y no residentes de un país, es decir, entre el Perú y el resto del mundo. Estas transacciones se refieren al movimiento de bienes y servicios, flujos financieros y a las transferencias.

Un residente de un país es aquel que mantiene su centro de interés económico en el territorio de este país sin importar su nacionalidad. Por ejemplo, un ciudadano A, nacido en España, que vive, labora y tiene su arraigo familiar en el Perú, es residente de la economía peruana; y un ciudadano B, nacido en el Perú, que emigró hace 5 años a un país extranjero es considerado un no residente para la economía peruana. De acuerdo con la Constitución Política del Perú y Artículo 73 de la Ley Orgánica del Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), respectivamente, el ente emisor tiene la responsabilidad de informar periódicamente sobre las finanzas nacionales y formular con carácter de exclusividad la Balanza de Pagos del país.

## ESTRUCTURA

El registro de las operaciones económicas se rige por el principio de la partida doble de contabilidad (activo igual al pasivo), con lo cual un ingreso (crédito) tiene su contrapartida en otra cuenta como una salida (débito). Así, por ejemplo, en el caso de la obtención de un préstamo externo realizada a través de un banco local, este flujo de ingreso va emparentado con un aumento en el pasivo del sistema financiero.



**Cuadro 18**  
**BALANZA DE PAGOS**  
(Millones de US\$)

	Millones de US\$			Porcentaje del PBI	
	2018	2019	2020	2019	2020
<b>I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE</b>	<b>-3 915</b>	<b>-2 657</b>	<b>1 504</b>	<b>-1,2</b>	<b>0,7</b>
1. Balanza comercial	7 197	6 614	7 750	2,9	3,8
a. Exportaciones FOB	49 066	47 688	42 413	20,6	20,7
b. Importaciones FOB	-41 870	-41 074	-34 663	-17,8	-17,0
2. Servicios	-2 759	-3 152	-4 170	-1,4	-2,0
a. Exportaciones	7 090	7 523	3 268	3,3	1,6
b. Importaciones	-9 850	-10 675	-7 438	-4,6	-3,6
3. Renta de factores	-11 908	-9 838	-6 146	-4,3	-3,0
a. Privado	-10 796	-8 961	-5 259	-3,9	-2,6
b. Público	-1 113	-877	-887	-0,4	-0,4
4. Transferencias corrientes	3 556	3 718	4 071	1,6	2,0
del cual: Remesas del exterior	3 225	3 326	2 939	1,4	1,4
<b>II. CUENTA FINANCIERA</b>	<b>1 851</b>	<b>9 266</b>	<b>7 345</b>	<b>4,0</b>	<b>3,6</b>
1. Sector privado	1 672	4 363	-1 496	1,9	-0,7
a. Activos	-3 546	-2 505	175	-1,1	0,1
b. Pasivos	5 219	6 868	-1 670	3,0	-0,8
2. Sector público	2 122	4 399	9 818	1,9	4,8
a. Activos	-201	212	-288	0,1	-0,1
b. Pasivos 1/	2 323	4 187	10 106	1,8	4,9
3. Capitales de corto plazo	-1 944	504	-977	0,2	-0,5
a. Activos	-2 830	1 915	-2 489	0,8	-1,2
b. Pasivos	886	-1 411	1 512	-0,6	0,7
<b>III. ERRORES Y OMISIONES NETOS</b>	<b>-1 565</b>	<b>301</b>	<b>-3 288</b>	<b>0,1</b>	<b>-1,6</b>
<b>IV. RESULTADO DE BALANZA DE PAGOS</b>	<b>-3 629</b>	<b>6 909</b>	<b>5 562</b>	<b>3,0</b>	<b>2,7</b>
(IV = I + II + III) = (1-2)					
1. Variación del saldo de RIN	-3 500	8 195	6 391	3,5	3,1
2. Efecto valuación	130	1 286	829	0,6	0,4

1/ Los bonos del gobierno emitidos en el exterior y en poder de residentes se excluyen de los pasivos externos del sector público.

Los bonos del gobierno emitidos localmente, en poder de no residentes, se incluyen en los pasivos externos de este mismo sector.

Fuente: BCRP, Ministerio de Economía y Finanzas (MEF), Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS), Superintendencia Nacional de Aduanas y Administración Tributaria (SUNAT), Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (MINCETUR), PROMPERÚ, Ministerio de Relaciones Exteriores, Cofide, ONP, FCR, Zofratracna, Banco de la Nación, Cavali S.A. ICLV, Proinversión, Bank for International Settlements (BIS) y empresas.

## I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE

Registra las transacciones monetarias de bienes, servicios, rentas y transferencias entre un país y el resto del mundo. Comprende las sub balanzas:

### A) Balanza Comercial

Registra el ingreso y salida de divisas generado por las operaciones de compra y/o venta de bienes al extranjero, y que pasan por las aduanas.

**Exportaciones.** Venta de bienes al extranjero que genera ingreso de divisas. Se dividen en tradicionales (productos mineros y harina de pescado) y no tradicionales (bienes con mayor valor agregado e impacto en el empleo).

**Importaciones.** Compra de bienes del extranjero que genera salida de divisas.

Con esta información podemos construir el saldo comercial o balanza comercial, que es un indicador que puede tener tres resultados:

**Superávit comercial.** Cuando las exportaciones son mayores a las importaciones.

**Déficit comercial.** Cuando las exportaciones son menores a las importaciones.

**Equilibrio comercial.** Cuando las exportaciones son iguales a las importaciones.

### B) Balanza de Servicios

Formado por un grupo heterogéneo de servicios o comercio de intangibles con el resto del mundo, dentro del cual encontramos transacciones relacionadas con los rubros transportes, viajes, comunicaciones, seguros, reaseguros y otros servicios.

El rubro transportes registra los ingresos y egresos por servicios de transporte marítimo o aéreo. Los ingresos corresponden a los servicios prestados por compañías de transporte residentes a no residentes y a los gastos de naves extranjeras en el país. Los débitos corresponden a los servicios realizados por compañías de transporte extranjeras a residentes y a los gastos de las naves nacionales en el exterior.

El rubro viajes registra los gastos en bienes y servicios que realizan los viajeros no residentes durante su visita al país y los viajeros residentes del Perú cuando viajan al exterior.

En la cuenta de seguros y reaseguros; se registran los egresos de las empresas aseguradoras residentes por el pago de primas y siniestros al exterior; así como las operaciones de seguro tomadas directamente por empresas con el exterior.

**Cuadro 29**  
**SERVICIOS**  
(Millones de US\$)

	Millones de US\$			Variación porcentual	
	2018	2019	2020	2019	2020
<b>I. TRANSPORTES 1/</b>	<b>-1 300</b>	<b>-1 516</b>	<b>-1 765</b>	<b>16,6</b>	<b>16,4</b>
1. Crédito	1 611	1 648	751	2,3	-54,5
2. Débito	-2 911	-3 164	-2 515	8,7	-20,5
<b>II. VIAJES</b>	<b>954</b>	<b>963</b>	<b>43</b>	<b>1,0</b>	<b>-95,6</b>
1. Crédito	3 557	3 738	776	5,1	-79,2
2. Débito	-2 604	-2 775	-733	6,6	-73,6
<b>III. COMUNICACIONES</b>	<b>-209</b>	<b>-221</b>	<b>-214</b>	<b>5,9</b>	<b>-3,0</b>
1. Crédito	110	114	102	4,1	-10,9
2. Débito	-319	-335	-316	5,2	-5,7
<b>IV. SEGUROS Y REASEGUROS</b>	<b>-274</b>	<b>-244</b>	<b>-488</b>	<b>-11,0</b>	<b>100,0</b>
1. Crédito	797	881	644	10,6	-26,9
2. Débito	-1 071	-1 125	-1 132	5,0	0,6
<b>V. OTROS 2/</b>	<b>-1 930</b>	<b>-2 134</b>	<b>-1 746</b>	<b>10,6</b>	<b>-18,2</b>
1. Crédito	1 016	1 142	996	12,4	-12,8
2. Débito	-2 946	-3 276	-2 742	11,2	-16,3
<b>VI. TOTAL SERVICIOS</b>	<b>-2 759</b>	<b>-3 152</b>	<b>-4 170</b>	<b>14,2</b>	<b>32,3</b>
1. Crédito	7 090	7 523	3 268	6,1	-56,6
2. Débito	-9 850	-10 675	-7 438	8,4	-30,3

1/ Comprende gastos portuarios de naves y aeronaves y comisiones de transporte, principalmente.

2/ Comprende servicios de gobierno, financieros, de informática, regalías, alquiler de equipo y servicios empresariales, entre otros.

Fuente: BCRP, SBS, Sunat, Mincetur, PROMPERÚ, Ministerio de Relaciones Exteriores y empresas.

### C) Balanza de Renta de Factores

Se consideran los ingresos que obtienen los factores productivos (trabajo, capital y habilidades empresariales) de propiedad de los residentes de un país en el exterior, y los egresos producto del pago a los factores productivos de propiedad de los no residentes que realizan actividades económicas en el país.

Los ingresos privados corresponden fundamentalmente a los intereses obtenidos por depósitos que los residentes mantienen en el exterior. También, se encuentran las utilidades producidas por la participación de empresas nacionales en el exterior. Por su parte, los ingresos públicos comprenden los intereses recibidos por las reservas internacionales del BCRP en bancos del exterior.

Los egresos privados comprenden las utilidades que genera la inversión directa extranjera (no residente) en las empresas que operan en el país, los intereses de la deuda externa y los intereses por depósitos de no residentes en el país. Por su parte, los intereses se clasifican según el plazo al que fue contraído el principal de la deuda. Así, los intereses de largo plazo corresponden a préstamos con un plazo original mayor de un año mientras que los de corto plazo, a préstamos con plazo menor o igual a un año.

Por su parte, los egresos públicos representan a los intereses de la deuda de largo plazo del gobierno central y de las empresas públicas; y a los intereses pagados por el BCRP a los no residentes.

**Cuadro 30**  
**RENTA DE FACTORES**  
(Millones de US\$)

	Millones de US\$			Variación porcentual	
	2018	2019	2020	2019	2020
<b>I. INGRESOS</b>	<b>1 796</b>	<b>2 416</b>	<b>1 944</b>	<b>34,5</b>	<b>-19,5</b>
1. Privados	1 011	1 140	590	12,8	-48,2
2. Públicos	785	1 276	1 354	62,5	6,1
<b>II. EGRESOS</b>	<b>13 704</b>	<b>12 254</b>	<b>8 090</b>	<b>-10,6</b>	<b>-34,0</b>
1. Privados	11 806	10 101	5 850	-14,4	-42,1
Utilidades 1/	9 746	8 155	4 299	-16,3	-47,3
Intereses 2/	2 060	1 945	1 551	-5,6	-20,3
- Por préstamos de largo plazo	1 118	990	743	-11,5	-24,9
- Por bonos	649	670	637	3,2	-5,0
- De corto plazo 3/	292	285	171	-2,3	-40,1
2. Públicos 2/	1 898	2 153	2 241	13,4	4,1
Intereses por préstamos de largo plazo	256	232	191	-9,4	-17,8
Intereses por bonos	1 641	1 920	2 018	17,0	5,1
Otros	1	1	32	1,3	5 805,0
<b>III. TOTAL RENTA DE FACTORES (I-II)</b>	<b>-11 908</b>	<b>-9 838</b>	<b>-6 146</b>	<b>-17,4</b>	<b>-37,5</b>
1. Privados	-10 796	-8 961	-5 259	-17,0	-41,3
2. Públicos	-1 113	-877	-887	-21,2	1,1

1/ Utilidades o pérdidas devengadas en el periodo. Incluye las utilidades y dividendos remesados al exterior más las ganancias no distribuidas.

2/ Incluye comisiones

3/ Incluye intereses de las empresas públicas no financieras y por obligaciones en moneda nacional con no residentes.

Fuente: BCRP, MEF, Cofide, ONP y empresas.

#### D) Balanza de Transferencias Corrientes

Comprende aquellas operaciones que no tienen una contraprestación directa como es el caso de las remesas y de las donaciones de bienes, servicios y dinero en efectivo. Una remesa es el dinero que un peruano de nacimiento que radica en el exterior envía a sus familiares que permanecen en el país. En este proceso, el ingreso de dinero donado representa un aumento de depósitos en el sistema bancario y se asienta contra la cuenta denominada Remesas del Exterior. Un caso similar ocurre con un artículo donado del exterior, el cual se registra como una importación y su contra asiento es la cuenta donaciones.

#### II. **BALANZA EN CUENTA FINANCIERA**

Se registra el ingreso y salida de divisas destinadas a inversiones productivas de largo plazo o inversiones especulativas de corto plazo. Se puede indicar como movimientos de capitales provenientes tanto del sector público como del privado.

**Del sector privado:** se compone de los activos que comprenden la inversión directa en el extranjero efectuada por empresas residentes en el Perú. Asimismo, registra la inversión de cartera (bolsa de valores) en el exterior. También, registra los pasivos que componen de la inversión extranjera directa, la inversión de cartera y los préstamos de largo plazo correspondiente a las empresas no residentes en el país.

**Del sector público:** registra los desembolsos y la amortización de la deuda pública externa, depósitos en el exterior, bonos y acciones en organismos internacionales.

**Capitales de corto plazo:** se refiere a los capitales que entran o salen de un país para períodos menores a un año. Suele considerárselos especulativos, pues no están destinados a inversiones productivas sino a bolsa de valores o en los bancos, para aprovechar la buena situación que pueda presentar una economía en cierto período.

**Cuadro 34**  
**CUENTA FINANCIERA DEL SECTOR PRIVADO**  
(Millones de US\$)

	Millones US\$			Variación absoluta	
	2018	2019	2020	2019	2020
<b>1. ACTIVOS</b>	<b>-3 546</b>	<b>-2 505</b>	<b>175</b>	<b>1 041</b>	<b>2 680</b>
Inversión directa en el extranjero	-136	-941	-503	-804	437
Inversión de cartera en el exterior 1/	-3 410	-1 565	678	1 846	2 243
<b>2. PASIVOS</b>	<b>5 219</b>	<b>6 868</b>	<b>-1 670</b>	<b>1 649</b>	<b>-8 538</b>
Inversión directa extranjera en el país	6 967	8 055	982	1 088	-7 074
a. Reinversión	5 127	2 268	1 631	-2 859	-637
b. Aportes y otras operaciones de capital	1 763	2 965	365	1 201	-2 599
c. Préstamos netos con matriz	77	2 823	-1 015	2 745	-3 837
Inversión extranjera de cartera en el país	166	1 096	715	930	-381
a. Participaciones de capital 2/	-442	-511	-209	-69	303
b. Renta fija 3/	608	1 607	924	999	-683
Préstamos de largo plazo	-1 915	-2 283	-3 367	-368	-1 084
a. Desembolsos	3 353	3 570	1 489	217	-2 081
b. Amortización	-5 268	-5 853	-4 857	-585	997
<b>3. TOTAL</b>	<b>1 672</b>	<b>4 363</b>	<b>-1 496</b>	<b>2 691</b>	<b>-5 859</b>
Nota:					
Inversión directa extranjera neta	6 831	7 115	478	283	-6 636

1/ Incluye principalmente acciones y otros activos sobre el exterior del sector financiero y no financiero. El signo negativo indica aumento de activos.

2/ Considera la compra neta de acciones por no residentes a través de la Bolsa de Valores de Lima (BVL), registrada por Cavali S.A. ICLV (Institución de Compensación y Liquidación de Valores). Además incluye la colocación de American Depositary Receipts (ADRs).

3/ Incluye bonos, notas de crédito y titulizaciones, entre otros, en términos netos (emisión menos redención).

Fuente: BCRP, Cavali S.A. ICLV, Agencia de Promoción de la Inversión Privada (Proinversión) y empresas.

### III. BALANZA DE FINANCIAMIENTO EXCEPCIONAL

También denominada *cuenta de ajuste*, registra la obtención de préstamo del exterior para financiar, los atrasos en los pagos y la condonación de la deuda pública exterior.

### IV. ERRORES Y OMISIONES NETOS

Esta cuenta nos muestra aquellos recursos que, estando en la economía, no se puede explicar o fundamentar su procedencia, al no haber documentación escrita y pertinente que los sustente.

### V. RESULTADO DE BALANZA DE PAGO O RESERVAS NETAS DEL BCR

Registra los activos en forma de valores, divisas, oro monetario y suscripción de acciones a organismos internacionales. El flujo de reservas netas del Banco Central o reservas internacionales netas (RIN) se calcula a partir de la variación de los saldos reportados en las cuentas monetarias. Por tanto, mide el resultado (déficit, superávit o equilibrio) de la Balanza de Pagos.

## EJERCICIOS DE CLASE

- Una nación como Perú sobresale en la producción de artículos como oro, plata, arándanos y productos del pescado. Su éxito al exportar esos productos a importantes socios comerciales como Estados Unidos, Brasil y China proporciona los medios para importar bienes y servicios como gas, petróleo y equipos de telecomunicaciones, donde no son buenos para producirlos. Por otro lado, Perú posee el mejor clima del mundo para cultivar caña de azúcar, convirtiéndolo así en el primer productor del mundo. Basado en la teoría económica, ese balance de exportación/importación se refiere a un/una
  - ventaja competitiva del Perú frente a los países de Estados Unidos, Brasil y China.
  - comercio internacional entre el Perú y el mundo.
  - ventaja competitiva de la empresa peruana con respecto a las del extranjero.
  - balanza comercial favorable del Perú.
  - comercio internacional entre los países del mundo.
- La balanza comercial registró en setiembre último un superávit de US\$ 462 millones, reportó hoy el Banco Central de Reserva (BCR). Con el reporte de setiembre, en lo que va del año se acumuló un resultado positivo de US\$ 3,695 millones. Las exportaciones totalizaron US\$ 3,831 millones en el noveno mes del año. De dicho monto, las ventas al exterior de productos tradicionales llegaron a US\$ 2,661 millones y las exportaciones no tradicionales sumaron US\$ 1,153 millones. Esta última registró un crecimiento de 10.1% frente al mismo mes del año anterior, debido a las mayores ventas del sector agropecuario, pesquero y siderometalúrgico. Las importaciones totalizaron US\$ 3,369 millones en setiembre. En este mes se incrementaron las adquisiciones de bienes de capital y de consumo, mientras se redujeron las compras de insumos. Del texto anterior, hace referencia a la balanza
  - comercial.
  - en cuenta financiera.
  - de servicios.
  - de renta de factores.
  - de transferencias corrientes.

3. En un reciente informe, el Instituto Nacional de Estadística e Informática (INEI) revela que el turismo fue, en efecto, el sector más golpeado por la pandemia del coronavirus en el Perú y el que mayores pérdidas registra desde la vigencia del estado de emergencia. Esta industria encabeza la lista negra de actividades económicas con peores resultados. Según los datos oficiales, el rubro de Agencias de Viajes y Operadores Turísticos cerró el mes de mayo con una caída de 97.2% y de 49.6% en el acumulado enero-mayo de 2020, con respecto a similar periodo de 2019; Igual situación se observa en Hoteles y Restaurantes (−90.6% y −44.8%, respectivamente) y Transporte Aéreo (−93.2% y −41.2%), las cifras más rojas de todo el aparato productivo del país. El texto anterior hace referencia a la balanza
- A) de servicios.    B) comercial.    C) de pagos.  
D) de cuenta financiera.    E) excepcional.
4. El rendimiento de los bonos en pesos de Colombia con vencimiento en el 2031 se disparó al 14.4% la semana pasada, desde menos del 8% hace un año, lo que encareció el financiamiento del déficit. En su intento por disminuir la dependencia del endeudamiento, el gobierno de Colombia evalúa
- A) aumentar la deuda externa.  
B) deuda con capitales extranjeros.  
C) reducir la deuda pública.  
D) incremento de préstamos bancarios.  
E) gestionar una renegociación de deuda pública.
5. La crisis política que trajo como consecuencia que el país tenga un tercer presidente en un mismo periodo generó que se retrase aún más la emisión del reglamento de la Ley 39760, que modifica la Ley de Zona Franca y Zona Comercial. Estaba lista su publicación según indico Aldo Fuster, presidente del directorio de Zofratatna, pero la vacancia de Vizcarra, lo detuvo. Esta situación generó un impacto en los ingresos del Estado. El texto anterior hace referencia al concepto denominado
- A) servicios no financieros.    B) impuestos.  
C) balanza de Servicios.    D) aranceles.  
E) balanza de Pagos.
6. Argentina realizó a fines de octubre último un pago de intereses al Fondo Monetario Internacional (FMI) por unos 390 millones de dólares por la deuda que el país contrajo en el 2018 y que asciende a unos US\$ 45,000 millones, informó una fuente oficial del país austral. El Gobierno del presidente Alberto Fernández negocia con el FMI una reprogramación del crédito, buscando ampliar plazos y reducir tasa. Un vocero del Gobierno agregó que el pago de intereses se realizó con fondos provenientes del mismo organismo. De acuerdo al texto, se hace referencia al concepto denominado
- A) refinanciamiento de la deuda.    B) renegociación de la deuda.  
C) reducir el endeudamiento externo.    D) reducción de la deuda externa.  
D) deuda pública.



7. Los países del G20 devolverán a los países vulnerables US\$ 100,000 millones en documentos emitidos por el FMI para afrontar la crisis sanitaria. La suma que será devuelta hace parte de la cantidad global de US\$ 650,000 millones de los documentos emitidos por el Fondo Monetario Internacional para afrontar la crisis causada por la pandemia. Los Estados del G20, que hasta ahora nunca habían acordado una suma a retornar a los países en desarrollo, están siguiendo así los pasos de los líderes del G7, que ya se habían fijado como meta la cuantía de US\$ 100,000 millones para redistribuir sobre todo en el continente africano. Los fondos se reparten en función de las cuotas de cada país en el FMI, por lo que la mayor parte va a los países ricos. El texto hace referencia a la/los
- A) préstamos a los países en desarrollo.
  - B) deuda externa de los países del tercer mundo.
  - C) reducción del déficit de la balanza de pagos.
  - D) repartición de utilidades a los países en desarrollo.
  - E) derechos especiales de giro para los países del tercer mundo.
8. En esta coyuntura que vive el país aún de pandemia, el Centro Comercial El Polo (Surco) ofrece muchos espacios abiertos. Es por ello que este año en comparación con el 2021 prevén crecer en ventas en alrededor del 35%, señaló su vicepresidente de la junta directiva, Alfredo Balbuena. Esto se debe principalmente al ingreso de 5 nuevas marcas exclusivas que lo diferenciarían de otros centros comerciales. De acuerdo al texto anterior, se hace referencia a la
- A) libre competencia.
  - B) balanza comercial.
  - C) ventaja comparativa.
  - D) rentabilidad de las empresas.
  - E) ventaja competitiva.
9. En la perspectiva de Global66 fintech, especializada en remesas, se ha visto un crecimiento importante en el envío de fondos de Perú en rutas como Ecuador y Bélgica en lo que va del año, incluso multiplicado su volumen por diez respecto a lo que se tenía en enero, señaló Tomás Bercovich, CEO de la fintech. Entre los principales motivos hacia estos destinos están el tema educativo superior, familiar y también de recepción de rentas. De acuerdo al texto, ¿en qué balanza se reflejaría la transacción?
- A) Balanza en cuenta corriente
  - B) Balanza de transferencias corrientes
  - C) Balanza comercial
  - D) Balanza de errores y omisiones
  - E) Balanza de renta de factores
10. La Asociación de AFP señaló que la mayor cantidad de dólares que están ingresando al país son para inversiones de largo plazo, con lo cual descartó el riesgo de que la economía peruana esté percibiendo una abundante entrada de capitales que buscan ganancias de corto plazo, o «golondrinos». De acuerdo al texto, ¿en qué estado financiero se registra estas transacciones?
- A) Balanza de errores y/o omisiones
  - B) Balanza de renta de factores
  - C) Balanza en cuenta excepcional
  - D) Balanza en cuenta financiera
  - E) Balanza de Servicios

# Filosofía

## ESTÉTICA I

**Etimología:** la palabra estética proviene de la voz griega: *aisthetiké*, en latín: *aesthetica*, que significa «dotado de percepción o sensibilidad».

**Definición:** disciplina filosófica dedicada a la reflexión acerca del arte y sus características: lo bello, el gusto, la relación del arte con la sociedad, las manifestaciones artísticas.

### Alexander Gottlieb Baumgarten (1714-1762)

Filósofo alemán. Fue el primero en utilizar el término **estética** para referirse al conocimiento sensorial, que crea lo bello y se expresa en las imágenes del arte.

## I. BREVE HISTORIA DE LA ESTÉTICA

A lo largo de la historia, se han acuñado distintas definiciones y perspectivas en torno a la estética, dejando así teorías filosóficas del arte.

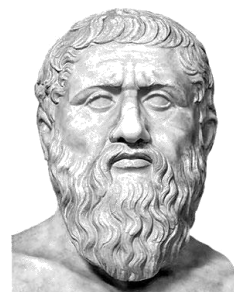
### TEORÍAS FILOSÓFICAS DEL ARTE

#### 1) ÉPOCA ANTIGUA

##### Platón

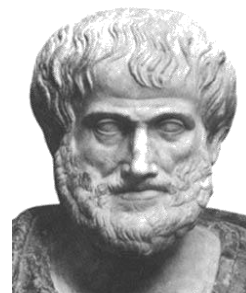
Su teoría del mundo de las ideas se extiende hasta su filosofía del arte. Así, si las cosas son copias, imitación de su esencia que se encuentra en el mundo de las ideas, del mismo modo sucede con el arte, este es imitación. El artista copia aquello que percibe, que a su vez es copia de la idea de lo Bello; por lo tanto, jamás va a llegar a la Belleza en sí con el arte que hace.

**Ejemplo:** cuando un artista pinta un paisaje, está pintando la copia de la Idea de dicho paisaje; es decir, pinta una copia de la copia.



##### Aristóteles

Consideró al arte dentro del rubro de las ciencias creadoras y/o productivas. El arte es una actividad humana que se produce de manera consciente. El ser humano emplea la técnica (*tékne*), es decir, el conocimiento para producir y crear sus piezas de arte. No es posible producir algo sin conocer cómo se realiza. Así, para Aristóteles, en su tiempo, el artesano es aquel que hace arte, pues sabe qué técnica aplicar en el objeto artístico que realiza.



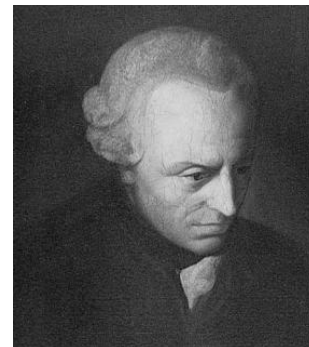
**Ejemplo:** un artista debe aprender las proporciones del cuerpo humano, antes de dibujar uno.

## 2) ÉPOCA MODERNA

### Immanuel Kant

El arte tiene como finalidad la satisfacción en sí. En ese sentido, se asemeja al imperativo categórico, ya que debemos ver al arte como fin y no como medio.

Entre los juicios morales y los juicios de gusto existe una diferencia; estos se distan de aquellos porque son desinteresados. Los juicios de gusto dan origen a una universalidad subjetiva, pero se vuelve objetiva en tantos todos coinciden (por la racionalidad que poseen); los juicios morales, por estar fundamentados en conceptos al margen de condicionamientos sensibles, estructuran su universalidad objetivamente.



Kant explica la génesis de la cultura a partir de los sentimientos de lo bello y lo sublime en los humanos, en su opinión, mediante estos se realizan los principios morales de una comunidad.

**Ejemplo:** cuando un artista construye su obra de arte con la única finalidad de sentir plena satisfacción en su proceso y no con la intención de venderla o que otros lo adulen.

## 3) ÉPOCA CONTEMPORÁNEA (SIGLO XIX)

### G. W. Friedrich Hegel

El arte, la religión y la filosofía constituyen manifestaciones del espíritu absoluto. Por eso, la belleza que captamos en el arte coincide con la verdad que captamos en filosofía. La belleza que se encuentra en la naturaleza es imperfecta, y ella es superada por la belleza artística.

Distingue tres tipos de arte:

- Simbólico: sobresale la arquitectura (mundo hindú y egipcio: el hombre como enigma o potencia misteriosa).
- Clásico: sobresale la escultura (Grecia y Roma: unión entre materia y forma).
- Romántico: sobresale la pintura, poesía y música (cristianismo: arte cristiano e ideales de caballería), la cual incluye la espiritualidad en mayor grado al de las anteriores fases.



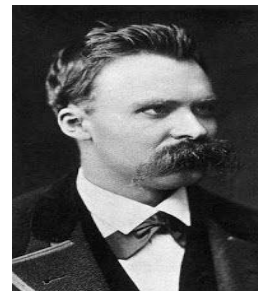
**Ejemplo:** muchos artistas a través de sus obras plasman lo bello que va más allá de la naturaleza, es decir, de lo que subyace en el mundo de la idea.

### Friedrich Nietzsche

Para que exista arte, el ser humano se sumerge en el trance de lo dionisiaco. El arte es una forma de superación del nihilismo, a través de la instauración de nuevos valores.

La real naturaleza, es decir, lo instintivo, irracional del ser humano debe salir a flote al hacer una obra de arte.

**Ejemplo:** Los artistas denominados «bohemos», suelen valerse de elementos tales como el alcohol, estupefacientes etc. para crear sus obras.



## 4) ÉPOCA CONTEMPORÁNEA (SIGLO XX-XXI)

### Theodor W. Adorno

El «arte nuevo» se enfrenta con el pasado, de una manera radical. El arte se caracteriza por ser emancipador y crítico. A partir de su relación con la libertad y la verdad, el arte se vuelve digno. El arte no se puede definir desde sus orígenes, su definición es variante, según el cambio de las sociedades.

**Ejemplo:** muchos artistas contemporáneos han evidenciado, a través de sus obras, los problemas sociales y políticos.



## II. VALORACIÓN ESTÉTICA Y JUICIOS ESTÉTICOS

Toda obra es portadora de contenidos que hace que se valore de una determinada forma originando de ese modo los juicios estéticos. Estos son (JUICIOS ESTÉTICOS) expresiones mediante el cual atribuimos una cualidad estética a un objeto.

### David Hume

Son pocos los hombres calificados para poder dar un juicio sobre una obra de arte. Frente a los puntos de vista subjetivos en relación a la apreciación del arte, existen reglas en las que debemos basarnos para emitir un juicio estético. De esta forma quien no sepa sobre lo que es el arte no puede dar un punto de vista al respecto.

### Walter Benjamin

Critica la noción de juicio estético como algo meramente contemplativo. El juicio estético, que se da sobre una obra de arte, tiene una estrecha relación con el valor de cambio que se le puede dar, con el provecho o beneficio del mismo. Esto se da desde el que hace arte hasta el que meramente vende obras de arte.

### III. EXPRESIONES ARTÍSTICAS-CULTURALES. ANÁLISIS DE LOS LENGUAJES ARTÍSTICOS Y CULTURALES

La expresión artística es la manifestación o lenguaje a través del cual el artista, combinando colores, texturas, formas, materiales, sombras y líneas, plasma lo que ve, recuerda, proyecta, imagina o siente. Las siete expresiones artísticas-culturales más comunes son las siguientes:

Pintura	Arte que representa en superficie plana cualquier objeto real o imaginario por medio del dibujo y el color
Escultura	Arte de modelar, tallar y esculpir, representando en volumen, figuras de personas, animales u otros objetos
Literatura	Los géneros literarios son técnicas ligadas a ciertas leyes de forma y contenido. La primera clasificación de los géneros literarios pertenece a Aristóteles, quien los redujo a tres: épica, lírica y dramática.
Arquitectura	Arte de proyectar y construir edificios. También se puede definir como el conjunto o perspectiva que presenta un edificio.
Música	Arte que consiste en dotar a los sonidos y a los silencios de una cierta organización. El resultado de este orden, resulta lógico, coherente y agradable al oído.
Teatro	Arte escénico que combina diversos elementos, como la gestualidad, el discurso, la música, los sonidos y la escenografía.
Cine	Arte que involucra la tecnología que reproduce fotogramas de forma rápida y sucesiva creando la llamada ilusión de movimiento, es decir, la percepción visual de imágenes que se mueven.

### APRECIACIÓN CRÍTICA DE LAS MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS Y CULTURALES.

A través del tiempo, cada sociedad y cultura ha determinado su forma de hacer arte, por lo cual, dicha forma va a cambiar con el paso del tiempo, por las innovaciones de los distintos artistas, por las costumbres que van cambiando de la gente y por el mundo que va cambiando con el paso del tiempo.

### GLOSARIO

1. **Espíritu:** razón universal, que nos lleva a conocer lo subjetivo, lo objetivo y la totalidad.
2. **Dionisiaco:** en el rubro de la estética es entrar en un trance, a partir de cual el ser humano crea obras de arte.
3. **Valor de uso:** el valor que tiene un objeto para satisfacer cierta necesidad.

**LECTURA COMPLEMENTARIA**

«Afrodita es la encarnación de la belleza. Tanto Afrodita como quienes la rodean, por ejemplo, las Nereidas, han surgido del mar. Esta asociación entre la mujer y el mar, el agua y la belleza, es inseparable. El mar constituía un elemento muy familiar para los griegos: vivían a sus orillas, se bañaban en él, lo usaban como vía para comerciar. La línea más hermosa es la línea ondulada ("línea de la belleza" de Hogarth), que responde al movimiento, natural del ojo desde el punto de vista fisiológico.

La ondulación es rasgo característico del mar y todo aquello que en Hesíodo aparece como bello, guarda alguna relación con el mar: las Oceánidas, las Nereidas, y sobre todo Galatea en su concha; en seguida las partes del cuerpo femenino: los pies de las diosas marinas (Tetis, la de los pies argentinos); la cabellera ondulante (Mnemosine, las Hespérides y las Oceánidas de hermosos rizos). Puesto que las diosas descienden del Helicón, desnudas y se posan en la tierra, "el pudor cubre su hermoso cuerpo" se visten con lienzos blancos y celebran a Zeus y a Hera. A ellas, debe el poeta sus hermosos cantos, y es la primera vez que el termino de lo bello se adapta a una manifestación humana».

R. Bayer (1980) *Historia de la Estética*, Editorial Fondo de Cultura Económica. México, p. 22.

1. Sobre la lectura realizada se deduce que

- A) manifiesta el surgimiento estético de los griegos.
- B) es una referencia sobre la historia del arte clásico.
- C) señala una relación entre dioses y estética del mundo clásico.
- D) es el origen de la filosofía con referencia mitológica.
- E) es una reflexión estética sobre belleza y mitología griega.

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

1. «Si la Prehistoria no posee autores de estética, los testimonios materiales que nos han legado nuestros lejanos antepasados constituyen, en cierta medida, textos; y sus análisis no solamente nos muestra que el *Homo sapiens* prehistórico tenía un innegable sentido de las formas de los volúmenes y colores, sino también que los artistas obedecían a ciertas normas dictadas por esta o aquella concepción de las representaciones animales, humanas o simbólicas. Claro está que, con vistas a fines prácticos, pero quizá también para ilustrar alguna idea de lo bello».

Del párrafo se puede deducir que

- A) es una narrativa histórica sobre el origen del arte clásico.
- B) refuerza la postura aristotélica sobre la definición de arte.
- C) esboza la postura kantiana sobre la experiencia artística.
- D) permite reconocer los orígenes históricos de la estética.
- E) Es una argumentación a favor de la estética hegeliana.

2. Ernst Hans Gombrich en su libro *Historia del arte* manifiesta que «No hay nada de malo en que nos deleitemos con la pintura de un paisaje porque nos recuerda nuestra casa o en un retrato porque nos recuerda un amigo, ya que como hombres que somos, cuando miramos una obra de arte estamos sometidos al recuerdo de una multitud de cosas que para bien o para mal influyen sobre nuestros gustos».

De lo expresado líneas arriba se puede inferir que

- A) es una crítica a la postura estética de Immanuel Kant.
- B) se hace alusión a una de las expresiones artísticas-culturales.
- C) el autor está de acuerdo con el pensamiento estético de Aristóteles.
- D) el arte es una expresión inferior del espíritu objetivo como lo señala Hegel.
- E) es contraria al pensamiento estético de Frederick Nietzsche.

3. A través de las artes, las personas hemos podido reconocer las influencias culturales que nos rodean e indagar acerca de quiénes somos y cómo nos relacionamos con los demás. Además, son un registro incomparable del pasado, de la manera en que nuestras sociedades han evolucionado a través del tiempo y un vehículo para comprender cómo el arte se enfrenta con ideas, necesidades y valores que pueden encontrarse en todos los tiempos y lugares.

De acuerdo con lo enunciado, estaríamos frente a

- A) la crítica a la cultura occidental postulado por Nietzsche.
- B) el pensamiento estético de Hume como curador de arte.
- C) una apreciación crítica de las manifestaciones artísticas.
- D) la perspectiva ideológica de Hegel sobre las artes modernas.
- E) juicios estéticos propugnados por el esteta Walter Benjamín.

4. Un profesor de Estética manifiesta que la filosofía y el arte son medios a través de los cuales los seres humanos podemos pensar un mundo mejor, en el cual la violenta necesidad de la naturaleza y del mundo social no tengan la última palabra en la configuración de la vida social y política. El arte, según él, no imita simplemente la naturaleza, sino a la belleza natural misma y a la sociedad, la cual debería imitar al arte mediante instituciones justas que permitan la existencia sin represión ni coacción de lo diferente y, en la medida de lo posible, llevar a la naturaleza a una reconciliación consigo misma (que consistiría en dejar de someter a los seres humanos y a la naturaleza misma al dominio de una razón instrumental, que se guía únicamente por el principio de mercancía y de ganancia).

Lo manifestado por el profesor de estética, coincide con

- A) la crítica de las manifestaciones artísticas de Kant.
- B) la perspectiva del mundo de las ideas de Platón.
- C) la crítica estética de Walter Benjamín.
- D) el principio dionisiaco de Frederic Nietzsche.
- E) el pensamiento sobre el arte de Theodor Adorno.

5. Mozart, afirmaba no tener la necesidad de hacer ningún esfuerzo para crear su música porque podía captar la totalidad de la obra, en un solo instante como si en su momento creativo estuviera fuera del tiempo. Por otro lado, Beethoven era sordo (discapacidad que, a un compositor, se puede suponer, debería inhabilitarlo para crear música); sin embargo, sin poder escuchar absolutamente nada, pudo componer sus mejores obras. Él decía que las escuchaba en su mente. Considerar que el momento creativo está fuera del tiempo y que la música se escucha en la mente, se pueden considerar como

- A) argumentos a favor de la postura Platónica.
- B) afirmaciones que coinciden con Aristóteles.
- C) juicios que refuerzan la noción de arte de Adorno.
- D) declaraciones que apoyan la tesis de Nietzsche.
- E) enunciados de la filosofía sobre el arte de Hume.

6. El arte más elevado, superior y objetivamente más importante es la poesía porque es ilimitada en cuanto a su contenido. Esta tiene su medio en la palabra, el medio de comunicación más inteligible y por lo tanto más conforme al Espíritu. En tanto que las otras artes están ligadas a un material (piedra, color, etc.) la poesía deja a un lado los materiales y por ello puede expresar cualquier contenido. Además, junto con la música y la pintura, la poesía es una de las artes particulares llamada «románticas».

De lo anterior, podemos inferir que

- A) la música y la poesía expresan el mundo de las ideas de Platón.
- B) el arte expresa la belleza de la vida a través de la poesía.
- C) la poesía es parte del arte romántico de acuerdo con Hegel.
- D) el arte, a través de la poesía, es superación como lo señala Nietzsche.
- E) la poesía es lo más inteligible de las artes de acuerdo con Kant.

7. Se asocia con ciertos aspectos de la mente humana y se considera un estímulo importante para el pensamiento lógico y matemático, la adquisición del lenguaje, el desarrollo psicomotriz y otro vasto rango de actividades sociales y mentales propias del género humano. Por eso se la incluye usualmente en los distintos programas escolares. Pueden ser producidas por una orquesta clásica, y otras más contemporáneas como una banda de rock. Sin embargo, el principio que las guía es similar. Cada una pertenece a un contexto específico en cuanto a historia, cultura, valores y consideraciones en torno a lo que es y lo que no es el arte. Además, constituye el sostén de una gigantesca industria global.

De lo anterior, se sigue que

- A) es una caracterización de la música.
- B) señala la importancia de una manifestación artística.
- C) son argumentos de la filosofía estética de Hume.
- D) es apreciación crítica sobre las armonías sonoras.
- E) esbozan los juicios estéticos kantianos.



8. En noviembre del año 2013, Jeff Koons vendió su escultura Balloon Dog (escultura de acero que simula un perro hecho de globo) batió récords al ser vendida en US\$ 58,4 millones en la casa de subasta Christie's. ¿Cómo lo ha logrado? Marta Mensa, experta en historia del Arte, señala que Koons es un 'star system' que ha convertido su nombre en una marca cotizada aprovechando la polémica que genera sus obras, tildadas por algunos de ridículas, superficiales, cínicas o banales. Es una celebridad, un transgresor, un polémico y un controvertido. El chisme, la provocación, los conflictos, las disputas venden. Pero ¿cuál es el criterio que determina el valor de Balloon Dog? ¿La identidad del artista determina el valor de sus obras? Son preguntas que responde Walter Benjamín para quien

- A) las obras de arte tienen un valor intrínseco y único.  
 B) los juicios estéticos determinan el valor de uso  
 C) las obras de los artistas carecen de valor económico.  
 D) los juicios estéticos determinan el valor de cambio.  
 E) el juicio de los críticos determina la belleza de una obra.

## Física

### ELECTROMAGNETISMO

#### 1. Flujo magnético ( $\Phi$ )

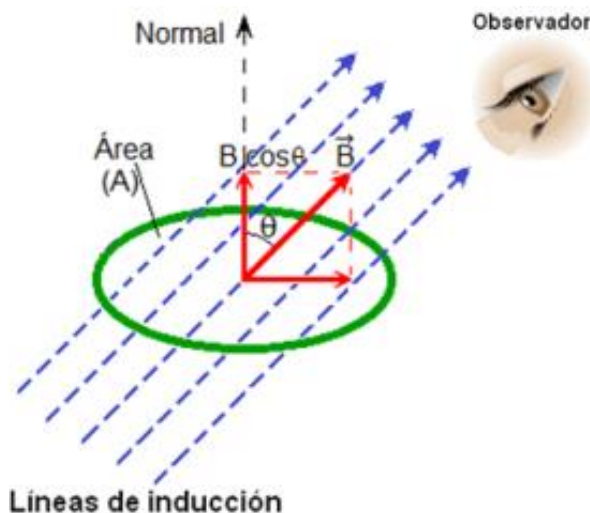
Medida del número de líneas de inducción magnética que pasan a través de una superficie.

$F =$  campo magnético perpendicular  $\times$  área

$$\Phi = (B \cos \theta) A$$

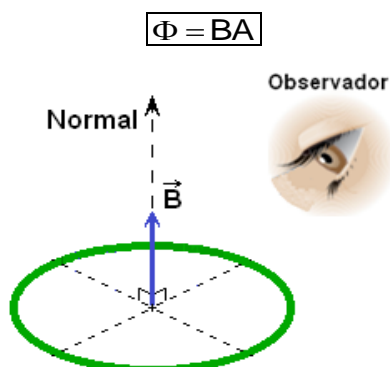
(Unidad S.I.:  $Tm^2 = \text{Weber} \equiv Wb$ )

$\theta$ : ángulo entre el campo magnético  $\vec{B}$  y el vector normal a la superficie

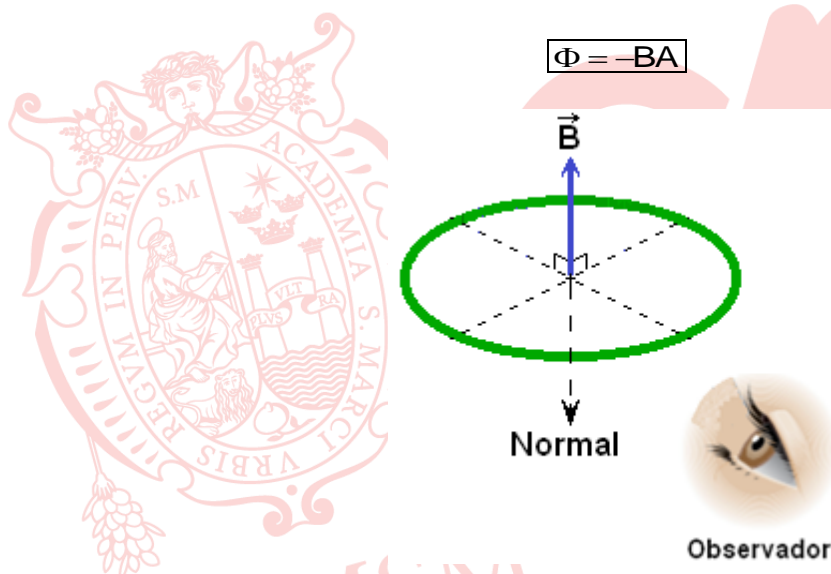


## (\*) OBSERVACIONES:

1º) Si  $\vec{B}$  tiene la dirección de la normal a la superficie:  $\theta = 0$

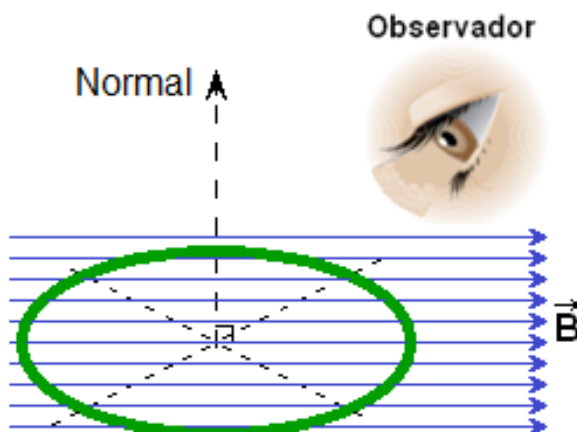


2º) Si  $\vec{B}$  tiene dirección opuesta a la normal:  $\theta = \pi$



3º) Si  $\vec{B}$  es perpendicular a la normal:  $\theta = \pi/2$

$$\Phi = 0$$



4º) La variación del flujo se denota por:  $\Delta\Phi \equiv \Phi - \Phi_0$

$\Phi_0$  : flujo magnético (inicial) en el instante  $t_0$

$\Phi$  : flujo magnético en el instante  $t$

## 2. Ley de Faraday

*Un flujo magnético cambiante produce una fem.*

fem inducida =  $-\frac{\text{cambio del flujo magnético}}{\text{intervalo de tiempo}}$

$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -\frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

$$\left( \text{Unidad S.I.: } \frac{\text{Wb}}{\text{s}} = \text{Voltio} \equiv \text{V} \right)$$

### (\*) OBSERVACIONES:

1º) Para una bobina de  $N$  espiras (o vueltas) la fem inducida se multiplica:

$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

2º) Si  $\vec{B}$  es constante y el área  $A$  de la superficie cambia con el tiempo:

$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -NB \frac{\Delta A}{\Delta t}$$

3º) Si el área de la superficie  $A$  es constante y  $\vec{B}$  cambia con el tiempo:

$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -NA \frac{\Delta B}{\Delta t}$$

4º) Ley de Ohm – Faraday:

$$I_{\text{ind.}} R = -N \frac{\Delta\Phi}{\Delta t}$$

$R$ : resistencia eléctrica

5º) El signo negativo (–) que aparece en las fórmulas anteriores significa oposición al cambio del flujo magnético. También indica que en el fenómeno de la inducción electromagnética intervienen fuerzas opuestas de igual magnitud (acción/reacción).

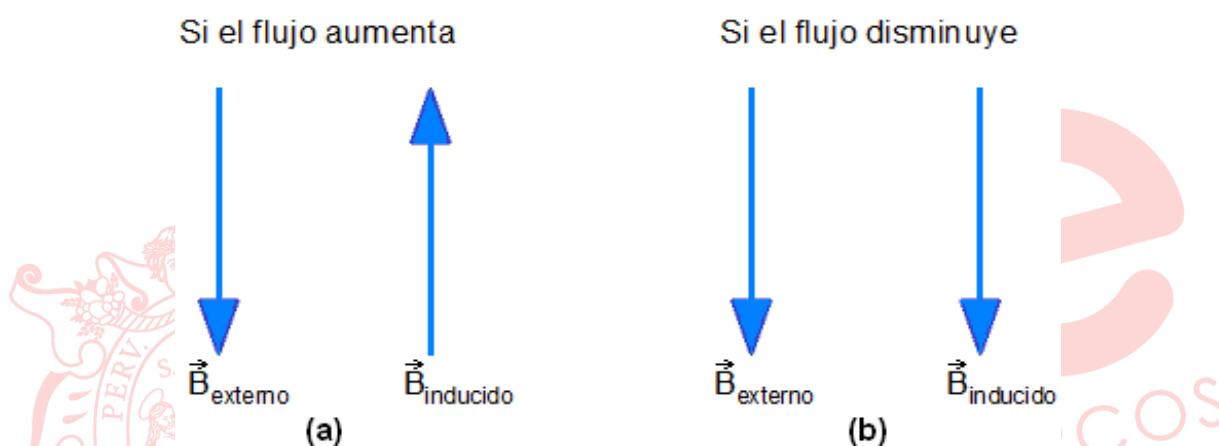
### 3. Ley de Lenz

La fem y la corriente, inducidas poseen una dirección y sentido, tal que tienden a oponerse a la variación que las produce.

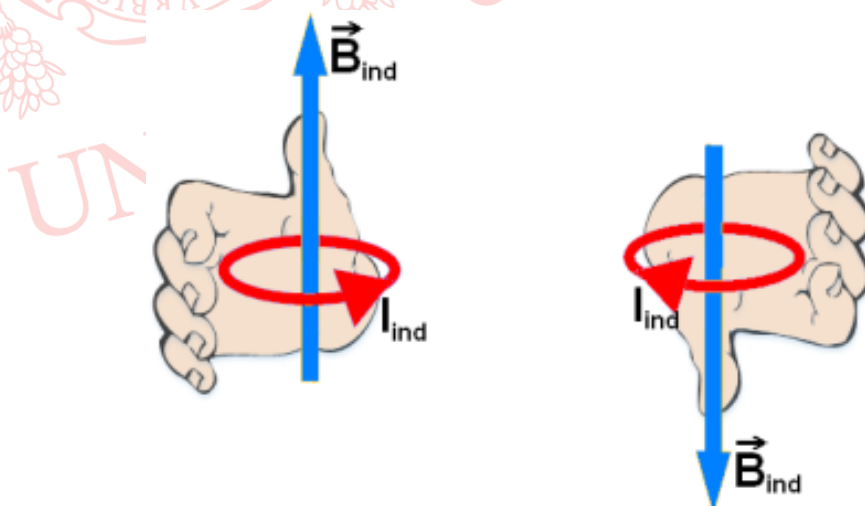
$$\Delta\Phi \xrightarrow{\text{produce}} \varepsilon_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{produce}} I_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{produce}} B_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{se opone}} \Delta\Phi$$

#### (\*) OBSERVACIONES:

1º) Regla geométrica:

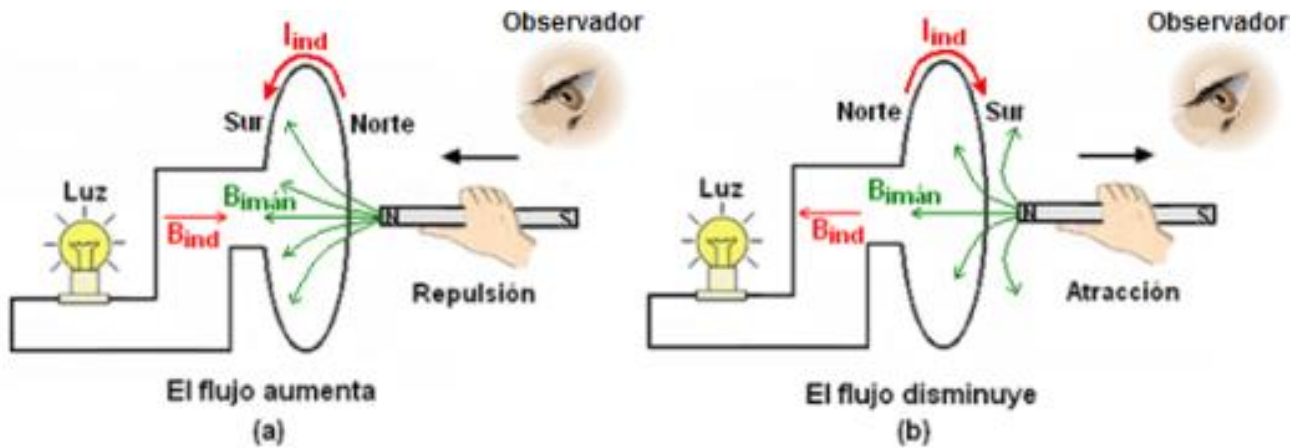


2º) Regla de la mano derecha: Si el dedo pulgar indica la dirección del campo magnético inducido, los dedos flexionados indicarán el sentido de circulación de la corriente inducida.



### 4. Inducción electromagnética

Es la generación de corriente eléctrica debido a un flujo magnético variable (véanse las figuras).

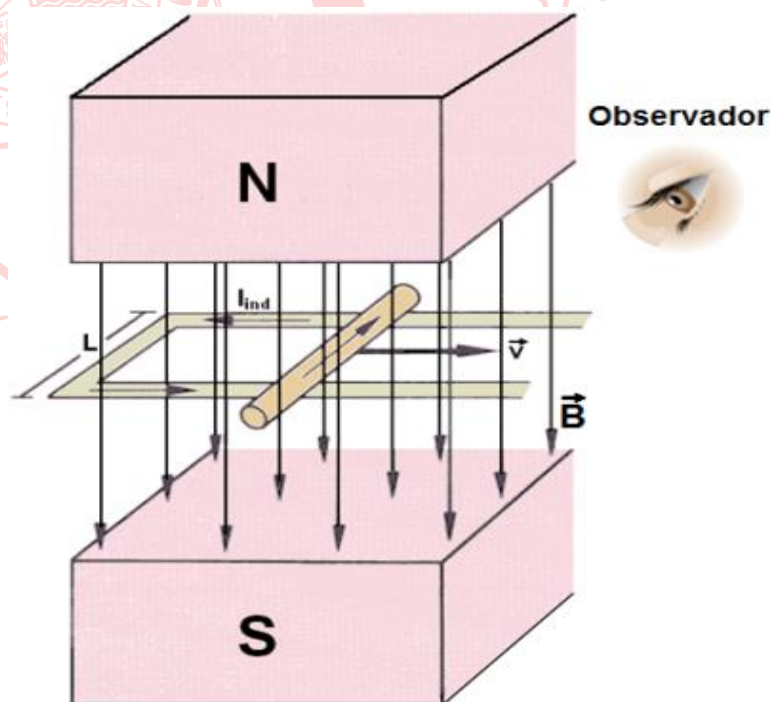


(\*) **OBSERVACIONES:**

- 1º) El voltaje producido por el flujo magnético cambiante se llama fuerza electromotriz o *fem inducida* ( $\epsilon_{ind}$ ).
- 2º) La corriente producida por la  $\epsilon_{ind}$  se llama *corriente inducida* ( $I_{ind}$ ).
- 3º) El campo magnético producido por la  $I_{ind}$  se llama *campo magnético inducido* ( $B_{ind}$ ).

5. **Fem de movimiento.**

Varilla conductora deslizando sobre raíles conductores en el interior de un campo magnético.



Cuando un conductor rectilíneo se mueve en un campo magnético uniforme externo  $\vec{B}$  perpendicular al plano de su movimiento (véase la figura), la fem inducida en el conductor móvil está dada por:

$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -BLv$$

B: magnitud del campo magnético externo perpendicular a la superficie (rectangular) limitada por el conductor

v: rapidez del conductor

L: longitud del conductor entre los rieles

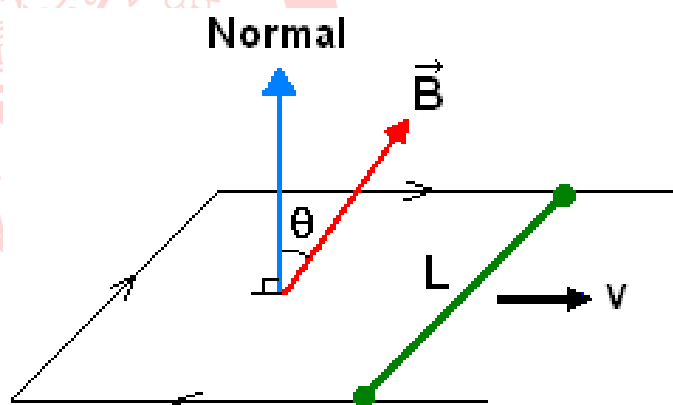
**(\*) OBSERVACIONES:**

1º) El sentido de circulación de la corriente inducida ( $i_{\text{ind}}$ ) en la trayectoria rectangular limitada por el alambre conductor se puede determinar por la ley de Lenz.

2º) Si el campo magnético externo forma un ángulo  $\theta$  con la normal al plano donde se mueve el conductor (véase la figura), la fem inducida está dada por:

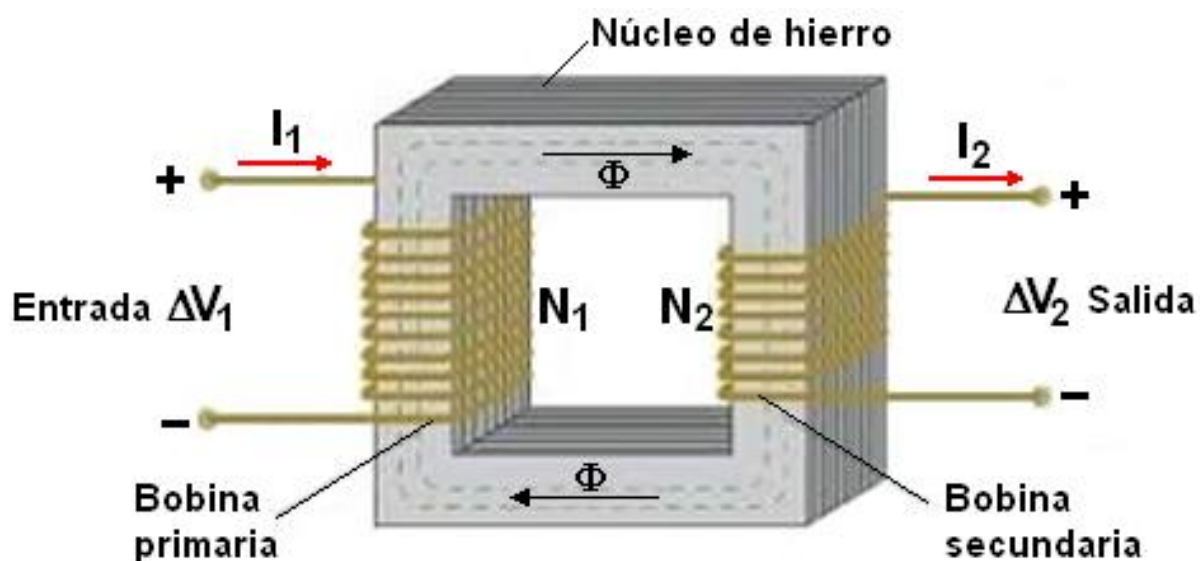
$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -(B \cos \theta)Lv$$

$B \cos \theta$ : componente del campo magnético perpendicular al plano donde se mueve el conductor



## 6. Transformador de corriente alterna (CA)

Dispositivo que se usa para aumentar o disminuir el voltaje. Consiste de un núcleo de hierro en el cual hay dos bobinas llamadas *primaria* y *secundaria* que tienen diferente número de espiras y están situadas en lados opuestos, como muestra la figura.



La relación entre el voltaje de entrada en el primario y el voltaje de salida en el secundario es:

$$\frac{\Delta V_1}{N_1} = \frac{\Delta V_2}{N_2}$$

- $N_1$  : número de espiras en la bobina primaria  
 $\Delta V_1$  : voltaje en la bobina primaria  
 $N_2$  : número de espiras en la bobina secundaria  
 $\Delta V_2$  : voltaje en la bobina secundaria (inducido)

La potencia eléctrica de entrada en la bobina primaria puede igualarse a la potencia de salida en la bobina secundaria:

$$I_1 \Delta V_1 = I_2 \Delta V_2$$

$I_1$  : intensidad de la corriente eléctrica en la bobina primaria

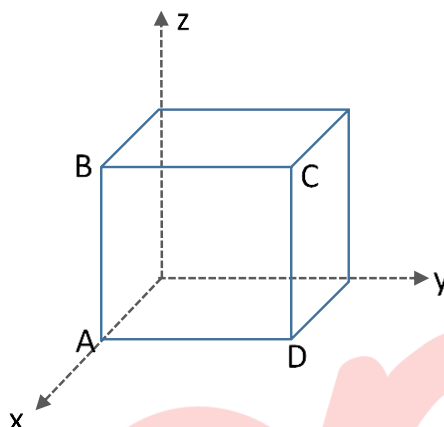
$I_2$  : intensidad de la corriente eléctrica en la bobina secundaria (inducida)

**(\*) OBSERVACIONES:**

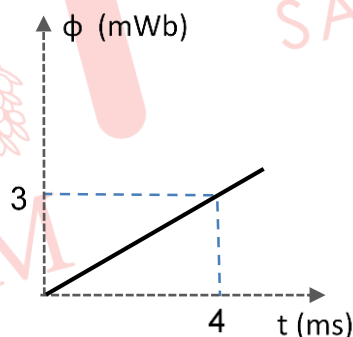
- 1º) Si  $N_2 > N_1$ , el transformador aumentará el voltaje de entrada.
- 2º) Si  $N_2 < N_1$ , el transformador reducirá el voltaje de entrada.

**EJERCICIOS DE CLASE**

1. La figura muestra un cuerpo en forma de cubo inmerso dentro de un campo magnético homogéneo de  $\vec{B} = -2 \hat{i}$  T. Si la arista del cubo es de 50 cm, determine el flujo del campo magnético que atraviesa la cara ABCD.

A)  $-0,5$  WbB)  $1,0$  WbC)  $1,5$  WbD)  $-2,0$  WbE)  $-1,5$  Wb

2. El flujo magnético a través de la sección transversal de una bobina de 200 espiras varía linealmente en función del tiempo, como indica la gráfica. Determine la magnitud de la fuerza electromotriz que se induce a la bobina.

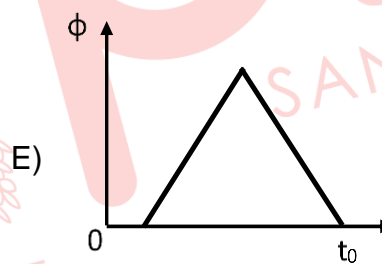
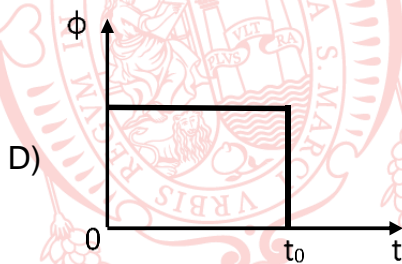
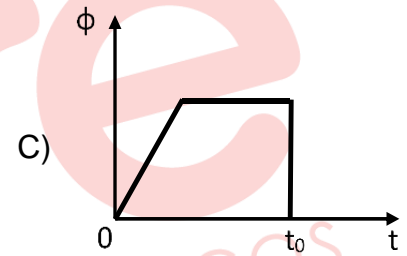
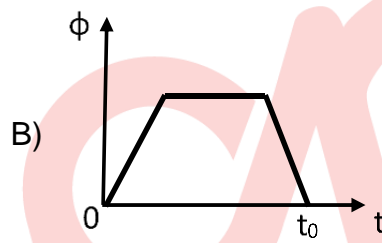
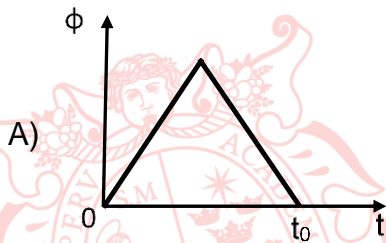
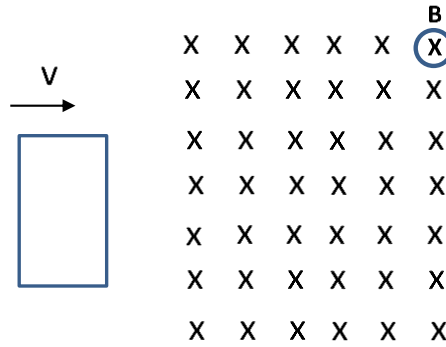
A)  $100$  VB)  $125$  VC)  $150$  VD)  $180$  VE)  $200$  V

3. A través de la sección transversal de una bobina de 100 espiras y perpendicular a dicha sección, se establece un flujo magnético que varía con el tiempo según la expresión  $\Phi = (2 + 2t)$  mWb, donde  $t$  está en segundos. Determine la magnitud de la fuerza electromotriz media entre  $t_0 = 0$  y  $t = 1,5$  s.

A)  $100$  mVB)  $150$  mVC)  $200$  mVD)  $250$  mVE)  $300$  mV



4. Una espira rectangular ingresa con velocidad constante a una región donde existe un campo magnético uniforme  $\vec{B}$  perpendicular al plano de la espira, como indica la figura. Considerando que la espira ingresa a la región del campo magnético en el tiempo  $t = 0$  y sale en  $t = t_0$  s. ¿qué gráfica representa mejor el cambio del flujo magnético  $\Phi$  en función del tiempo?



5. La figura muestra un imán y una bobina vista por un observador. Indicar la verdad (V o F) respecto a las siguientes proposiciones:



- I. Si el imán está en reposo respecto al observador, entonces no se induce una fem en la bobina.
- II. Si el imán se acerca a la espira, entonces se induce una fem y una corriente circula en sentido antihorario respecto al observador.
- III. Si el imán se aleja de la espira, entonces se induce una fem y una corriente que circula en sentido horario respecto al observador.

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

6. Una bobina de 10 espiras se encuentra dentro de un campo magnético uniforme y perpendicular al área transversal a la bobina. El campo magnético varía con el tiempo según la ecuación:  $B(t) = (10 + 2t) \text{ mT}$ , donde  $t$  está en segundos. Si el área de cada espira es de  $10 \text{ cm}^2$ , determine la magnitud de la fem inducida en la bobina entre  $t = 0$  y  $t = 5 \text{ s}$ .

A)  $20 \mu\text{V}$       B)  $25 \mu\text{V}$       C)  $30 \mu\text{V}$       D)  $50 \mu\text{V}$       E)  $60 \mu\text{V}$

7. Una barra conductora de longitud  $L = 20 \text{ cm}$  y de resistencia eléctrica despreciable se desplaza con rapidez constante  $v = 4 \text{ m/s}$  sobre un alambre conductor en forma de U inmerso en una región de un campo magnético uniforme de  $B = 0,8 \text{ T}$ , como indica la figura. Determine la potencia que disipa la resistencia  $R = 2 \Omega$ .

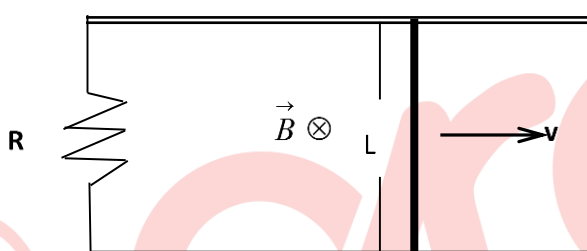
A)  $204,8 \text{ mW}$

B)  $208,4 \text{ mW}$

C)  $106,8 \text{ mW}$

D)  $24,8 \text{ mW}$

E)  $48,0 \text{ mW}$



8. Un celular que funciona con un voltaje de  $3,5 \text{ V}$  requiere de un transformador cuyo primario tiene 440 espiras. Si el transformador se conecta a un tomacorriente de  $220 \text{ V}$ , determine el número de espiras en el secundario.

A) 35

B) 40

C) 50

D) 60

E) 70

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Una esfera de radio  $R$  está inmersa dentro de un campo magnético uniforme  $\mathbf{B}_0$ , como indica la figura. Determine el flujo magnético que atraviesa la esfera.

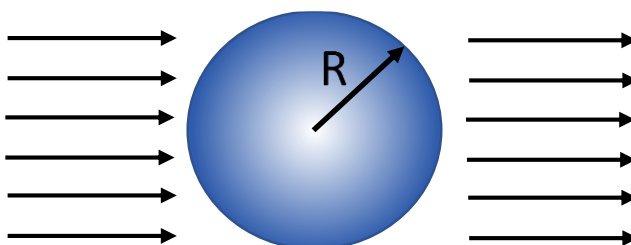
A)  $\pi R B_0$

B) 0

C)  $\pi R^2 B_0$

D)  $-2\pi R B_0$

E)  $-\pi R^2 B_0$



2. Una espira de  $10 \text{ cm}^2$  de área está situada dentro y perpendicularmente dentro de un campo magnético uniforme de  $1 \text{ T}$ . Si el campo disminuye proporcionalmente al tiempo hasta anularse al cabo de  $2 \text{ s}$ , determine la fuerza electromotriz inducida.

A)  $2 \text{ mV}$

B)  $0,2 \text{ mV}$

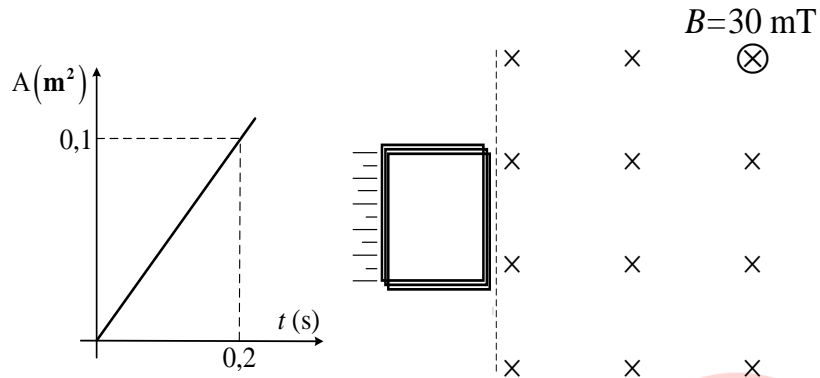
C)  $0,4 \text{ mV}$

D)  $0,5 \text{ mV}$

E)  $0,6 \text{ mV}$

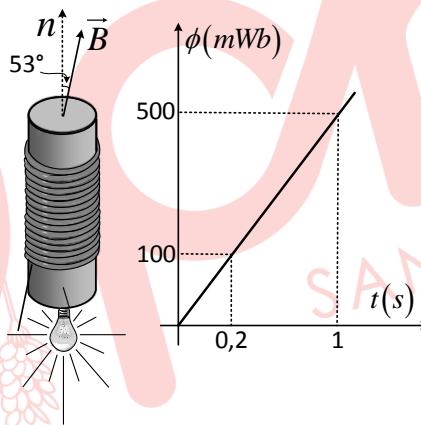
3. Una bobina de 20 espiras cuadradas idénticas se mueven con rapidez constante de tal manera que el área de la espira, que se encuentra dentro del campo magnético, varía con el tiempo, según la gráfica adjunta. ¿Cuál es la fem media en la bobina mientras ingresa al campo magnético?

- A) 0,1 V
- B) 0,3 V
- C) 0,2 V
- D) 0,6 V
- E) 0,8 V



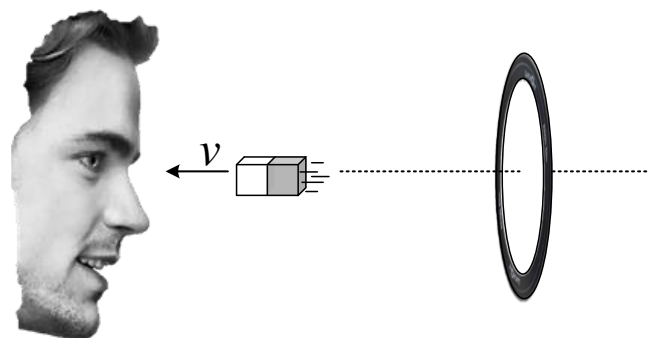
4. El flujo magnético a través de la bobina compuesta por 100 espiras varía según la gráfica mostrada. Determine la intensidad de corriente que pasa por el foco de  $200 \Omega$ .

- A) 0,10 A
- B) 0,25 A
- C) 0,75 A
- D) 0,15 A
- E) 0,20 A



5. La figura muestra a una espira fija y un imán que se aleja de él. Indique la verdad (V o F), a partir de las siguientes proposiciones:

- I. El flujo inducido sobre la espira es entrante respecto del observador.
- II. En la espira se establece corriente eléctrica inducida en sentido horario respecto al observador.
- III. La espira atrae al imán.



- A) V F V      B) V V F      C) V F F      D) V V V      E) F V V

6. Se cuenta con un transformador eléctrico en donde el número de espiras de su lado primario es el doble de su lado secundario. Si la bobina primaria se conecta a una fuente de 220V, ¿cuál es el voltaje inducido en la bobina secundaria?

- A) 110 V      B) 220 V      C) 330 V      D) 150 V      E) 55 V

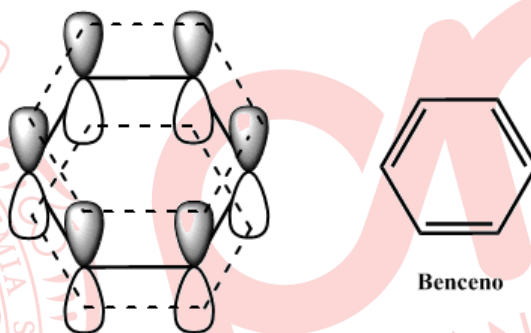
7. Un transformador consta de 100 vueltas en el primaria y 500 vueltas en el secundario; si el primario es conectado a un voltaje de 12V, determine el voltaje en el secundario.
- A) 0 V      B) 2,4 V      C) 12 V      D) 24 V      E) 60 V

## Química

### HIDROCARBUROS AROMÁTICOS. COMPUESTOS OXIGENADOS – ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES – NOMENCLATURA.

#### I. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS

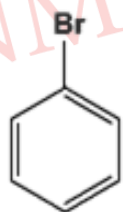
Tiene estructuras cíclicas planas y contienen dobles enlaces alternados donde los electrones del enlace  $\pi$  se deslocalizan generando resonancia.



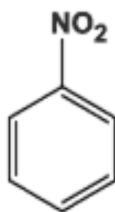
#### II. NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS:

##### 1. Nomenclatura de bencenos monosustituídos

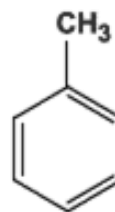
Los bencenos con un solo sustituyente se nombran añadiendo el prefijo del sustituyente a la palabra benceno.



**Bromobenceno**

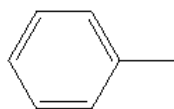


**Nitrobenceno**

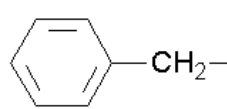


**Metilbenceno  
(tolueno)**

##### Restos de aromáticos



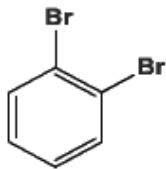
*fenil*



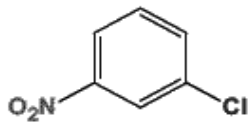
*bencil*

## 2. Nomenclatura de bencenos disustituídos

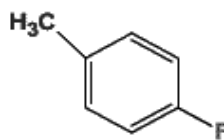
En bencenos disustituídos se indica la posición de los sustituyentes con los prefijos orto (posición 1,2), meta (posición 1,3) y para (posición 1,4).



*o*-Dibromobenceno



*m*-Cloronitrobenceno

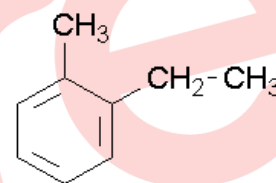


*p*-Fluorometilbenceno

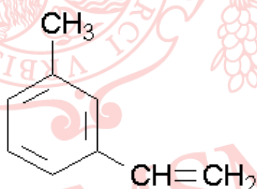
**1,2 – dibromobenceno    1 – cloro – 3 – nitrobenceno    4 – flúortolueno**



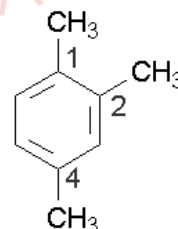
**1,4 – dimetilbenceno**



**1 – etil – 2 – metilbenceno  
2 – etiltolueno**



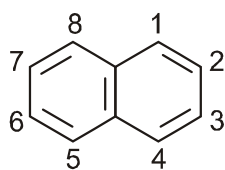
**1 – etenil – 3 – metilbenceno**



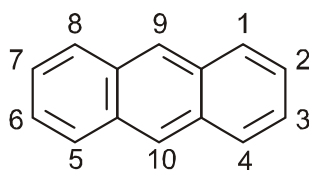
**1,2,4 – trimetilbenceno**

## 3. Nomenclatura de anillos bencénicos fusionados

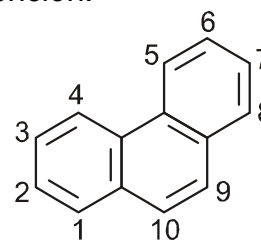
Cada uno de los derivados del benceno conocidos como anillos fusionados tienen posiciones o localizadores ya establecidos por convención.



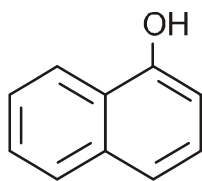
Naftaleno



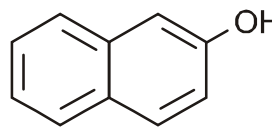
Antraceno



Fenantreno



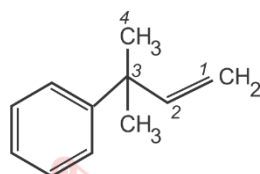
1 – Naftol  
α – Naftol



2 – Naftol  
β – Naftol

Posiciones alfa (1) y beta (2) del naftaleno

Cuando el anillo bencénico está como sustituyente



El nombre del compuesto es

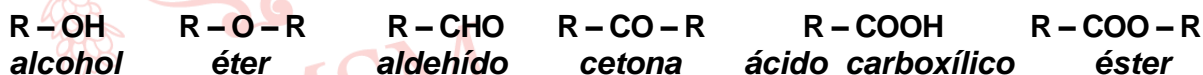
3 – fenil – 3 – metilbut – 1 – eno

### III. COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS

El oxígeno es uno de los elementos organógenos y en los compuestos orgánicos se une al carbono mediante un enlace simple como en los alcoholes y éteres o mediante un enlace doble como en los aldehídos y cetonas.

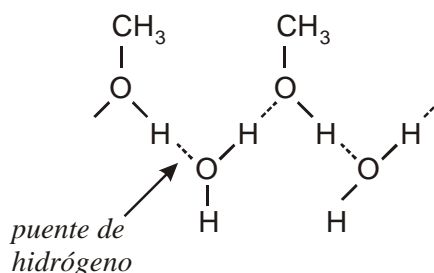
Su alta electronegatividad genera una relativa polaridad en la cadena, por lo cual una gran parte de compuestos orgánicos oxigenados son polares y solubles en agua, esta polaridad disminuye a medida que aumenta el número de carbonos en la cadena.

Los principales compuestos orgánicos oxigenados son



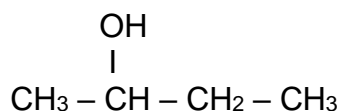
#### 1. ALCOHOLES

En los alcoholes, el grupo hidroxilo ( $-OH$ ) es la función principal. Teniendo en cuenta su estructura, estos pueden ser considerados como derivados del agua, donde un átomo de hidrógeno es sustituido por un resto alifático, por lo que muchas de las propiedades de los alcoholes de bajo peso molecular son similares a las del agua. Los de bajo peso molecular, como el metanol, son solubles en agua debido a la formación de enlaces puente de hidrógeno entre el alcohol y el agua.

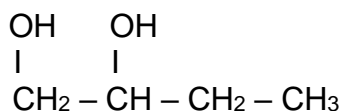


Existen dos criterios para la clasificación de los alcoholes:

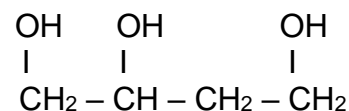
a) Según el número de  $-OH$  en la cadena, pueden ser monoles, dioles y polioles.



**monol**

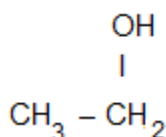


**diol**

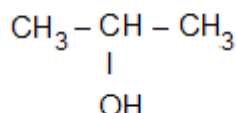


**polio**

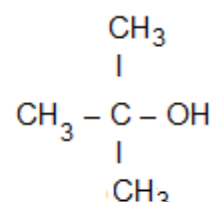
b) Según al tipo de carbono sobre el cual está el  $-OH$  pueden ser primarios, secundarios y terciarios.



**primario**

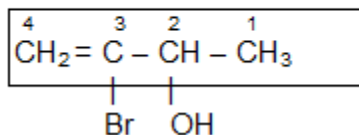


**secundario**

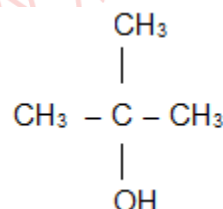


**terciario**

Para nombrar a un alcohol se sigue la misma regla que para un alqueno pero usando el sufijo ol.



3 - bromobut - 3 - en - 2 - ol



2 - metilpropan - 2 - ol

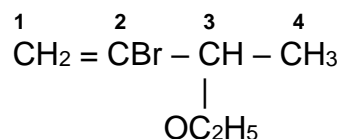
## 2. ÉTERES

Los éteres son compuestos en los que dos restos orgánicos están unidos a un mismo átomo de oxígeno ( $R - O - R^*$ ). La función éter es la de menor jerarquía frente a otras funciones oxigenadas. Los éteres tienen una estructura ligeramente angular por lo tanto son débilmente polares. Los de bajo peso molecular son muy volátiles y hierven a temperatura inferiores que las de los alcoholes correspondientes. Sus puntos de ebullición son comparables con los de los correspondientes alcanos. Esto se debe a la carencia de enlace puente de hidrógeno entre las moléculas de éter, son casi insolubles en agua, pero solubles en alcoholes y en todos los disolventes orgánicos más comunes.

Para nombrarlos se puede usar nombres comunes o nomenclatura IUPAC donde el grupo  $-OR$  se nombra como alcoxi y se considera como un cualquier sustituyente.

**Ejemplos:**

éter dietílico



2 - bromo - 3 - etoxibut - 1 - eno

**EJERCICIOS DE CLASE**

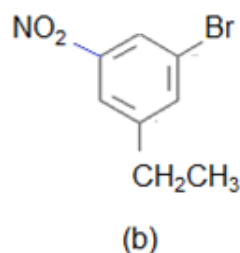
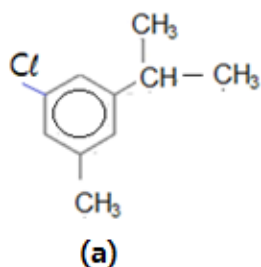
1. Los arenos son hidrocarburos aromáticos que incluyen al benceno y sus derivados. El término areno se emplea para describir los hidrocarburos aromáticos por analogía con el alcano y alqueno, el benceno es el areno original. Con respecto a los arenos, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- Sus moléculas son cíclicas, planas y presentan enlaces dobles alternados.
  - El benceno es la unidad base de la mayoría de los aromáticos, y posee seis carbonos con hibridación  $sp^2$ .
  - Presentan anillos aromáticos con gran estabilidad, y presentan reacciones de sustitución.
  - El benceno presenta tres estructuras resonantes.
- A) FVVF      B) VVVF      C) VFVV      D) VFVF      E) VVFF
2. Los compuestos aromáticos presentan en su estructura electrones  $\pi$  ( $\pi$ ) deslocalizados, sus propiedades dependen de sus sustituyentes, de acuerdo a ello pueden emplearse en la síntesis química de plásticos, caucho sintético, pinturas, pigmentos, explosivos, pesticidas, detergentes, perfumes y fármacos. Presentan nombres sistemáticos y comunes, como:
- Metilbenceno o tolueno
  - Etenilbenceno o estireno
  - Aminobenceno o anilina
  - 1,4-dimetilbenceno o p-xileno
  - m-cloronitrobenceno

Respecto a los compuestos aromáticos, seleccione la alternativa **incorrecta**.

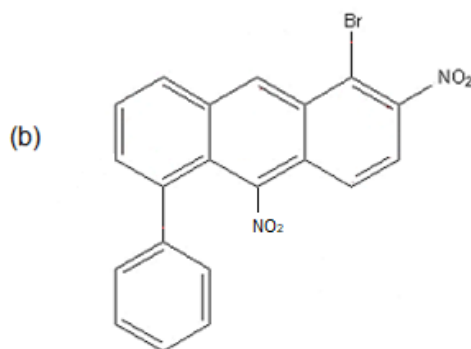
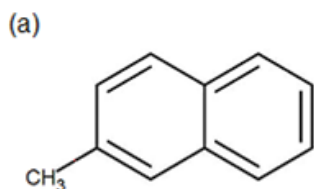
- La fórmula global del tolueno es  $\text{C}_7\text{H}_8$ .
- En el estireno está presente 8 electrones  $\pi$  ( $\pi$ ).
- La anilina no es un hidrocarburo aromático.
- El p-xileno presenta una estructura heterocíclica.
- El nombre sistemático del m-clorotolueno es 3 - cloro - 1 - metilbenceno.



3. El benceno polisustituído presenta tres o más sustituciones, su ubicación se especifica con números y su nomenclatura varía de acuerdo a su estructura. Si alguno de los sustituyentes presenta un nombre especial, entonces las moléculas se nombran como derivados de esa molécula original. Si ninguno de los sustituyentes, confiere un nombre especial, y se ubican dichos sustituyentes en posiciones equivalentes, se enumeran y se menciona en orden alfabético antes de la terminación benceno. Al respecto, se muestran dos ejemplos, seleccione la alternativa que contiene el nombre de **(a)** y **(b)** respectivamente.

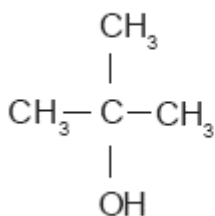


- A) (a) 1 – cloro – 3 – isopropil – 5 – metilbenceno  
 (b) 5 – bromo – 1 – etil – 3 – nitrobenceno  
 B) (a) 1 – cloro – 5 – metil – 3 – isopropilbenceno  
 (b) 3 – bromo – 1 – etil – 5 – nitrobenceno  
 C) (a) 3 – cloro – 5 – isopropiltolueno  
 (b) 1 – bromo – 3 – etil – 5 – nitrobenceno  
 D) (a) 1 – cloro – 3 – isopropil – 5 – metilbenceno  
 (b) 1 – bromo – 6 – etil – 5 – nitrobenceno  
 E) (a) 3 – cloro – 5 – propiltolueno  
 (b) 1 – bromo – 5 – etil – 3 – nitrobenceno
4. El naftaleno y el antraceno son hidrocarburos aromáticos polinucleares (HAP), esta familia de hidrocarburos aromáticos, constan de dos o más anillos de benceno, que están unidos por un extremo común (un enlace C–C). Al respecto, seleccione la alternativa con el nombre correcto de los siguientes compuestos.

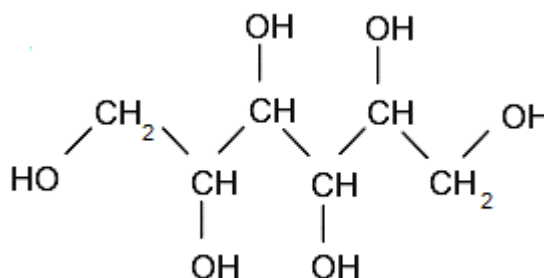


- A)  $\alpha$  – metilnaftaleno; 5 – bromo – 1 – fenil – 2,6 – dinitroantraceno  
 B) 2 – metilnaftaleno; 1 – bromo – 5 – fenil – 2,9 – dinitroantraceno  
 C)  $\beta$  – metilnaftaleno;  $\beta$  – bromo –  $\alpha$  – fenil –  $\beta,\beta$  – dinitroantraceno  
 D) 6 – metilnaftaleno; 2 – bromo – 8 – fenil – 2,6 – dinitroantraceno  
 E) 2 – metilnaftaleno; 1 – bromo – 5 – fenil – 2,10 – dinitroantraceno

5. Los alcoholes son compuestos orgánicos oxigenados que presentan numerosas aplicaciones. Ejemplo, algunos son disolventes como el ter-butanol, otros en la elaboración de productos para diabéticos como el sorbitol, y presentan las siguientes formas estructurales.



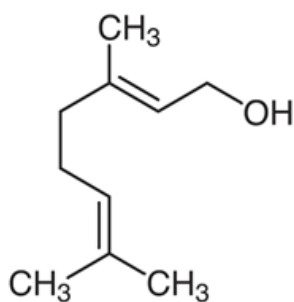
tert – butanol



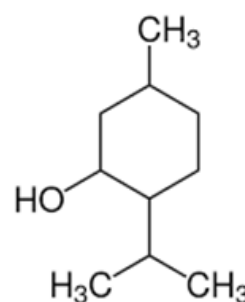
sorbitol

Con respecto a los alcoholes, seleccione la alternativa que contiene la proposición INCORRECTA.

- A) El nombre sistemático del ter – butanol es 2 – metil – propan – 2 – ol y es un monol.  
 B) El nombre sistemático del sorbitol es hexano – 1,2,3,4,5,6 – hexol y es un poliol.  
 C) El tert – butanol es un alcohol terciario y el sorbitol es un alcohol saturado.  
 D) El sorbitol es soluble en agua, ello debido a la presencia de puentes de hidrógeno.  
 E) En ambas estructuras los átomos de carbono unidos al hidroxilo presentan hibridación  $sp^2$ .
6. En la naturaleza existen una gran cantidad de alcoholes, que presentan cadenas abiertas como el geraniol, presente en los aceites esenciales de las rosas y citronelas o cerradas como el mentol que se encuentra en los aceites de algunas especies de menta. Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F) en las siguientes proposiciones.



Geraniol

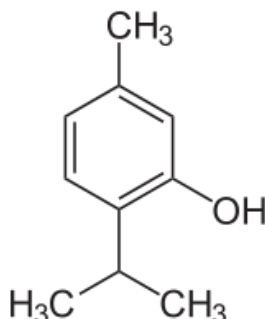


Mentol

- I. El nombre sistemático del geraniol es 3,7 – dimetilocta – 2,6 – dien – 1 – ol.  
 II. El nombre sistemático del mentol es 6 – isopropil – 3 – metilciclohexan – 1 – ol.  
 III. La oxidación del geraniol forma un aldehído y la del mentol forma una cetona.

- A) VVV      B) VFV      C) VFF      D) FVF      E) FVV

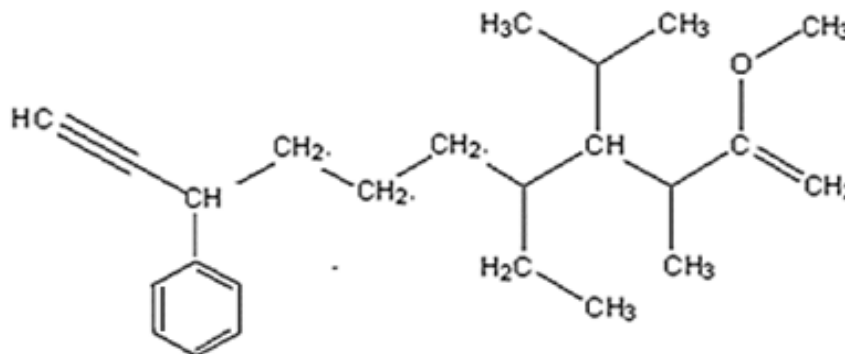
7. El timol es una sustancia muy utilizada por su poder bactericida y por su sabor agradable, está presente en la formulación de diversos enjuagues bucales y pastas dentales. Se encuentra en los aceites esenciales del tomillo (*Thymus vulgaris*) o del orégano (*Origanum majorana*) y presenta la siguiente fórmula estructural:



Al respecto, de este compuesto seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) para las siguientes proposiciones:

- I. Pertenece a la familia de los fenoles y su fórmula global es  $C_{10}H_{14}O$ .  
II. Presenta reacciones de adición y es estable.  
III. Su nombre sistemático es 2 – isopropil – 5 – metilfenol.
- A) VVF      B) FFV      C) VFV      D) VVV      E) VFF
8. Los éteres son compuestos oxigenados, se pueden representar como  $R - O - R$ , como  $Ar - O - R$ , entre otros, ello dependerá si está conformado de grupos alifáticos o arilos. Respecto a los éteres, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- I. Son moléculas polares y presenta el grupo funcional oxi ( $- O -$ ).  
II. Pueden formar puente de hidrógeno consigo mismo.  
III. El etenilmetiléter es simétrico y el metoximetano es asimétrico.
- A) FVV      B) VVV      C) FVF      D) VFF      E) VFV
9. El alcohol etílico y el dietiléter conocido como éter etílico son dos clases de compuestos oxigenados muy familiarizados en la actividad humana. Entre sus múltiples aplicaciones ambos son utilizados como disolventes en la industria y el laboratorio. Al respecto marque la secuencia de verdad (V o F) según corresponda:
- I. El alcohol etílico es un monol y a su vez un alcohol primario.  
II. El nombre sistemático del éter etílico es metoxietano.  
III. Ambos compuestos son isómeros de compensación funcional y su fórmula global es  $C_2H_6O$ .
- A) FVF      B) VFV      C) VVV      D) FVV      E) VFF

10. De acuerdo a la recomendación de la IUPAC, los éteres se nombran eligiendo la cadena de carbonos más larga como cadena principal y nombrando al grupo OR unido a ella como grupo alcóxi. Con respecto a la siguiente estructura, seleccione la alternativa con el nombre correcto.

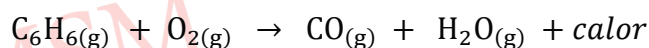


- A) 7 – etil – 3 – fenil – 8 – isopropil – 9 – metil – 10 – metoxiundecan – 1 – en – 10 – ino  
 B) 6 – etil – 2 – fenil – 7 – isopropil – 8 – metil – 9 – metoxidecan – 10 – en – 1 – ino  
 C) 5 – etil – 9 – fenil – 4 – isopropil – 3 – metil – 2 – metoxiundecan – 1 – en – 10 – ino  
 D) 5 – etil – 9 – fenil – 4 – isopropil – 3 – metil – 2 – metoxidecan – 1 – en – 10 – ino  
 E) 6 – etil – 8 – fenil – 7 – isopropil – 8 – metil – 9 – metoxiundecan – 1 – en – 10 – ino

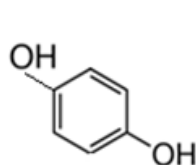
### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El benceno es un líquido, volátil, incoloro, inflamable y arde con llama fuliginosa de color amarillo con presencia de ceniza o residuo sólido, propiedad característica de este compuesto. Con respecto al benceno, seleccione la alternativa que contiene la(s) proposición(es) correcta(s):

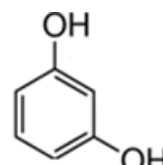
- I. Su molécula es apolar y posee resonancia.  
 II. Es un hidrocarburo aromático homocíclico, monosustituido.  
 III. La suma de total de los coeficientes es 29, para su reacción:



- A) Solo I      B) Solo III      **C) I y III**      D) II y III      E) I, II y III
2. La hidroquinona y el resorcinol son derivados del fenol, se utilizan como aclarador gradual de manchas en la piel y en la elaboración de resinas, respectivamente. Con respecto a estas sustancias, seleccione la alternativa que contiene la proposición correcta:



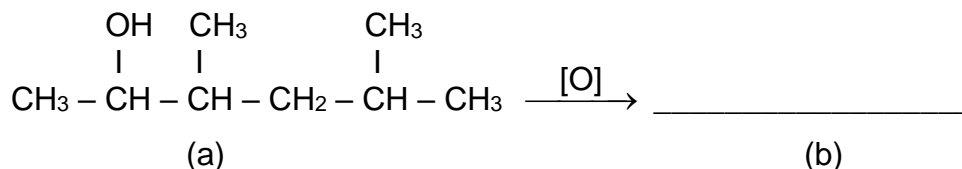
hidroquinona



resorcinol

- A) Ambos compuestos son isómeros de compensación funcional.  
 B) Poseen al grupo funcional oxhídrido y su fórmula global es  $\text{C}_6\text{H}_6\text{O}_2$ .  
 C) El nombre común de la hidroquinona es benceno – 1,4 – diol.  
 D) Ambos compuestos son considerados alcoholes aromáticos.  
**E) Uno de los nombres sistemáticos del resorcinol es 1,3 – dihidroxibenceno.**

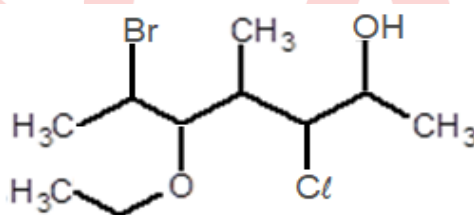
3. Los alcoholes originan reacciones de oxidación para formar carbonilos, la formación de estos compuestos depende de la posición del hidroxilo en el carbono y del agente oxidante utilizado. Para la siguiente reacción, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.



- I. El nombre sistemático del compuesto **(a)** es 3,5 – dimetilhexan – 2 – ol.
- II. El compuesto **(a)** se clasifica como monol secundario.
- III. La fórmula global de **(b)** es  $\text{C}_8\text{H}_{14}\text{O}$  y corresponde a un aldehído.

A) VFV      **B) VVF**      C) FVF      D) FVV      E) VVV

4. De acuerdo a los lineamientos de la IUPAC, los éteres se nombran eligiendo la cadena de carbono más larga como cadena principal y nombrando el grupo -OR a la cadena más corta con el sufijo "OXI", participando como sustituyente, no teniendo jerarquía con respecto a otros grupos funcionales. Al respecto, seleccione el nombre correcto del siguiente compuesto.



- A) 2 – bromo – 5 – cloro – 3 – etoxi – 4 – metilheptan – 5 – ol
- B) 6 – bromo – 3 – cloro – 5 – etoxi – 2 – hidroxio – 4 – metilheptano
- C) **6 – bromo – 3 – cloro – 5 – etoxi – 4 – metilheptan – 2 – ol**
- D) 2 – bromo – 5 – cloro – 3 – etoxi – 6 – hidroxio – 4 – metilheptano
- E) 6 – bromo – 3 – cloro – 5 – etoxi – 4 – metilheptanol

5. Los compuestos orgánicos oxigenados contienen al átomo de oxígeno con dos enlaces sigmas unidos a átomos de carbono, o hidrógeno, según corresponda, como es el caso de los alcoholes  $\text{R-O-H}$ , de los fenoles  $\text{Ar-O-H}$  y de los éteres  $\text{R-O-R}$ . Como ejemplos podemos mencionar al:

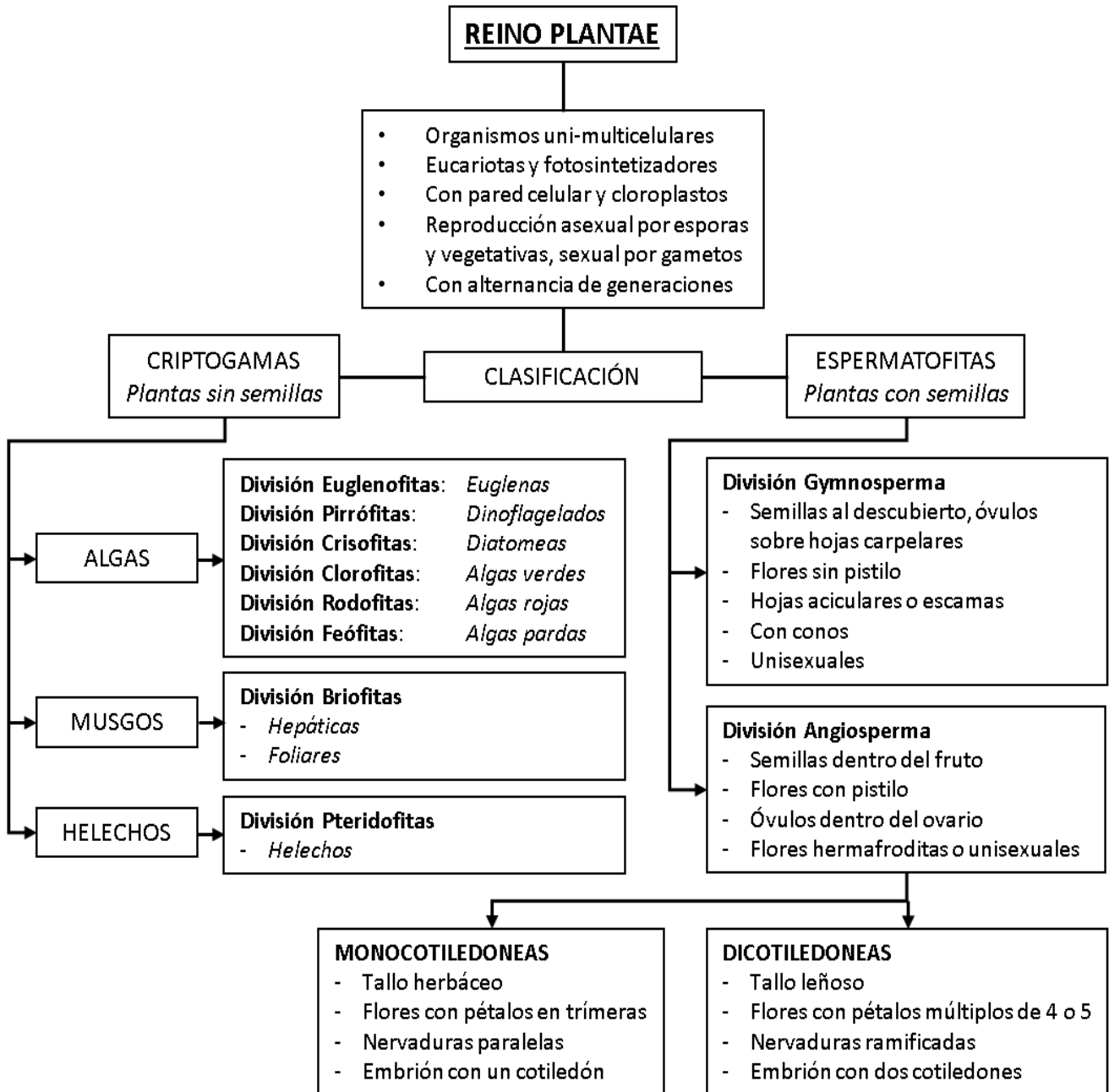
- I. 3 – metil – 1 – hidroxibenceno (m-cresol)
- II. isopropoxibenceno
- III. 5 – ciclopropilciclohexan – 2,4 – dien – 1 – ol

Al respecto de los compuestos, seleccione la alternativa correcta.

- A) La fórmula global del m – cresol es  $\text{C}_7\text{H}_{10}\text{O}$ .
- B) La fórmula global del alcohol es  $\text{C}_9\text{H}_{10}\text{O}$ .
- C) La fórmula global del éter es  $\text{C}_9\text{H}_{14}\text{O}$ .
- D) El m – cresol es un alcohol alicíclico.
- E) El alcohol y el éter son isómeros de compensación funcional.

# Biología

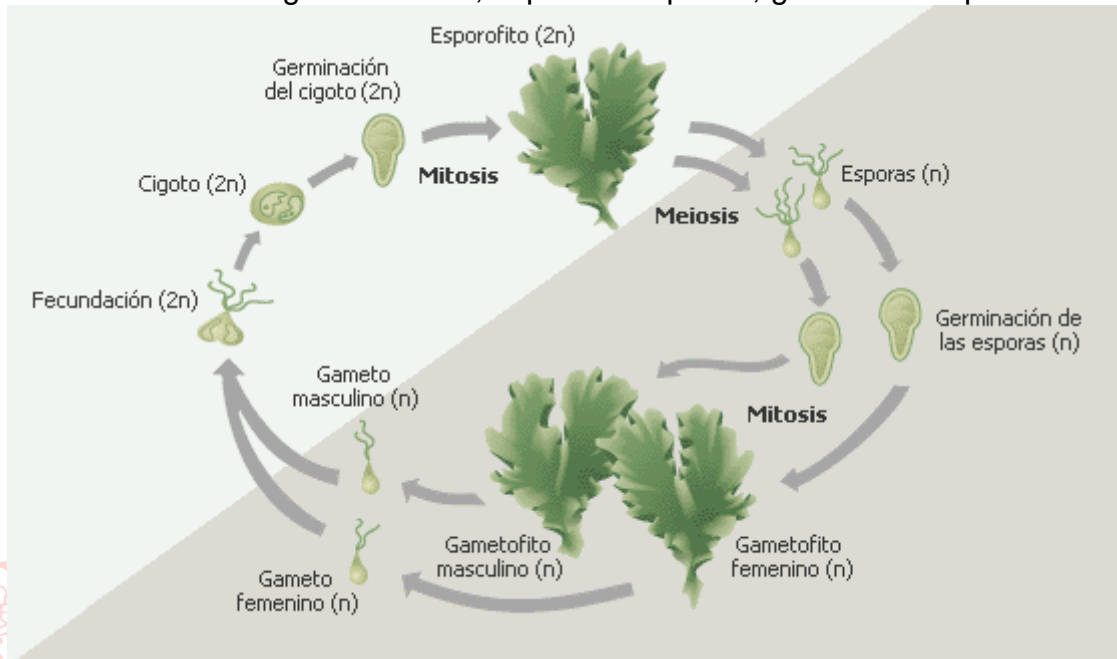
## REINO PLANTAE



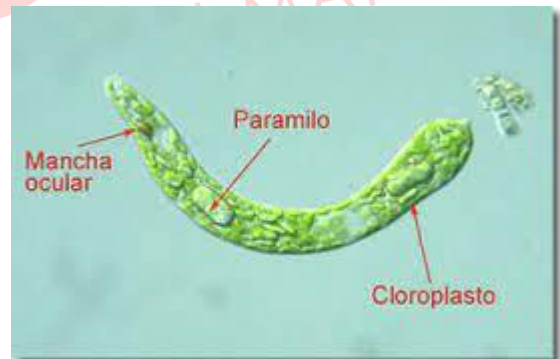
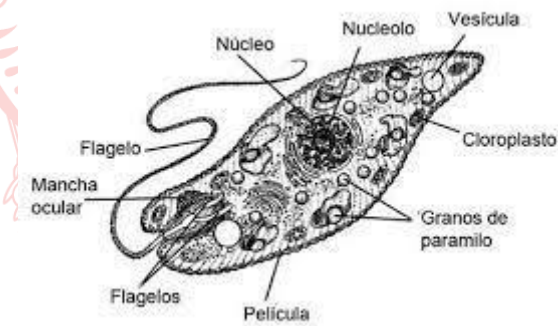
**CRIPTOGAMAS**

**A. ALGAS**

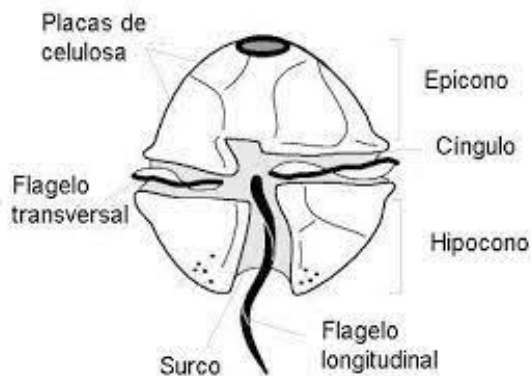
Alternancia de generaciones, esporofito diploide, gametofito haploide.



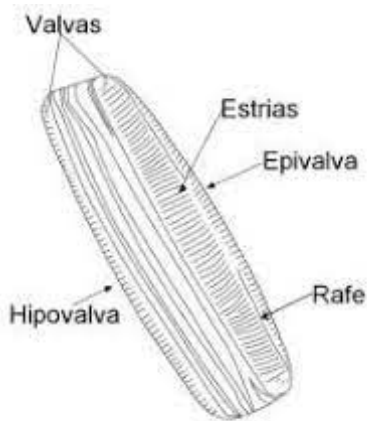
**1. DIVISIÓN EUGLENOFITAS**



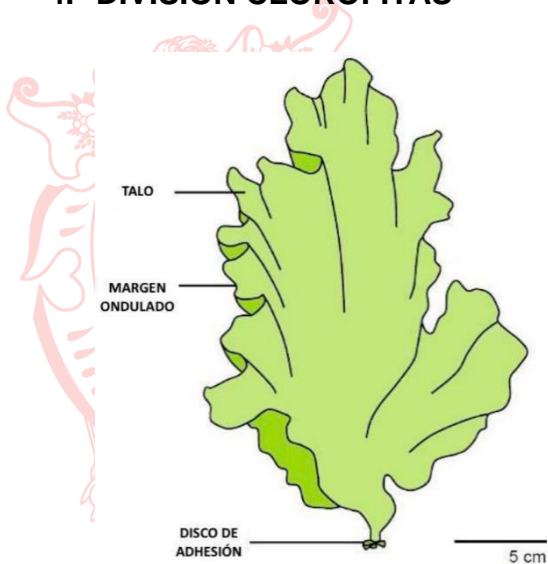
**2. DIVISIÓN PIRROFITAS**



### 3. DIVISIÓN CRISOFITAS



### 4. DIVISIÓN CLOROFITAS



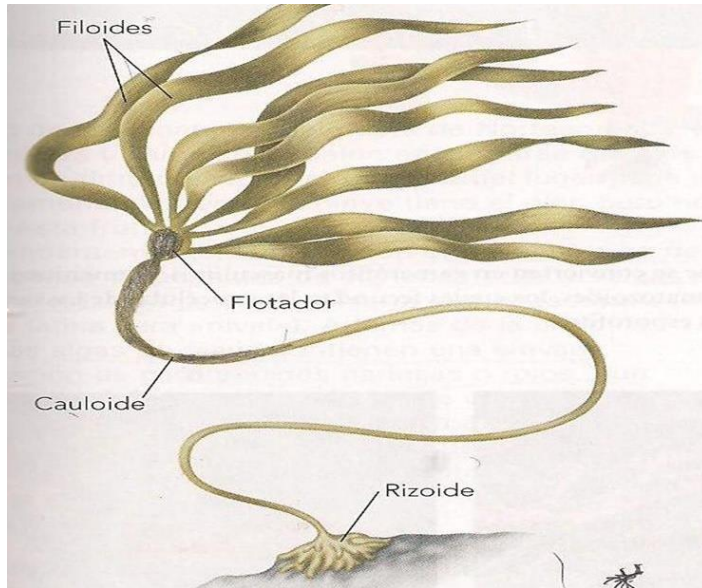
### 5. DIVISIÓN RODOFITAS

*Porphyra* spp.  
NORI



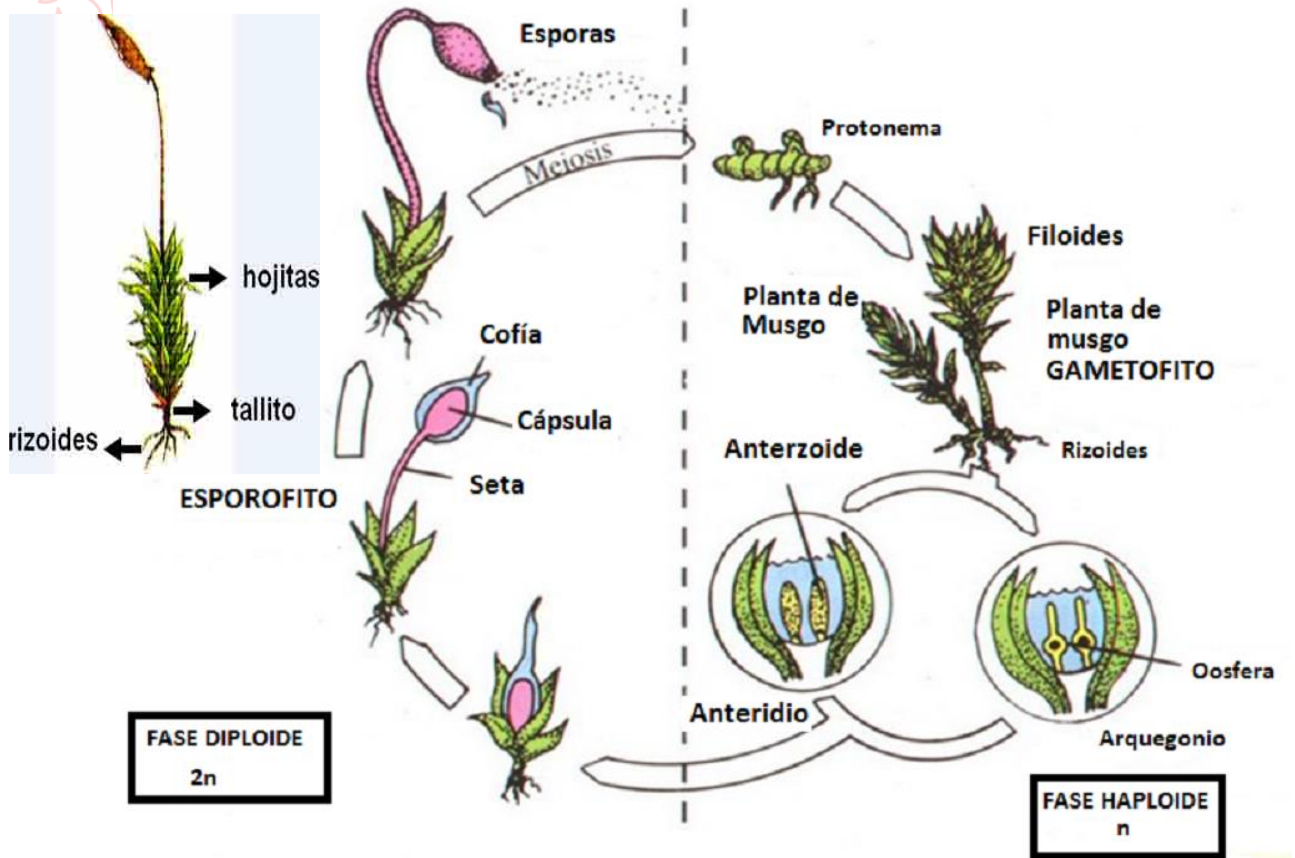


6. DIVISIÓN FEOFITAS



B. MUSGOS

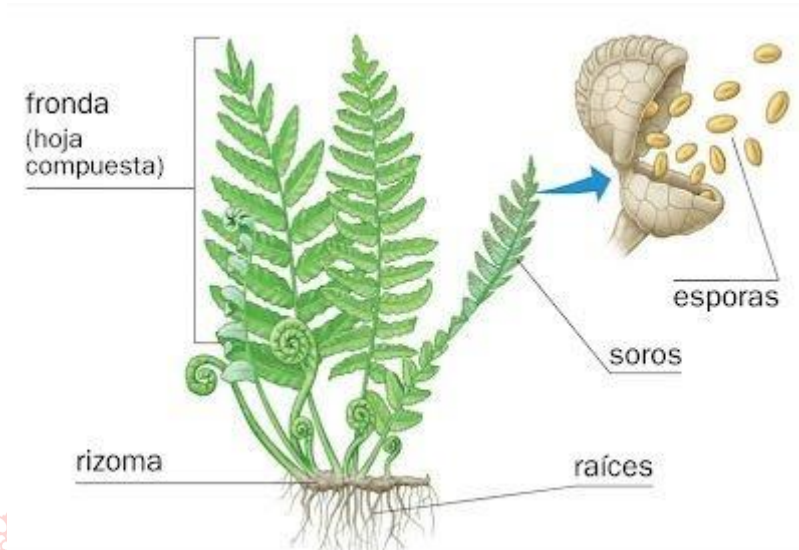
1. DIVISIÓN BRIOFITA



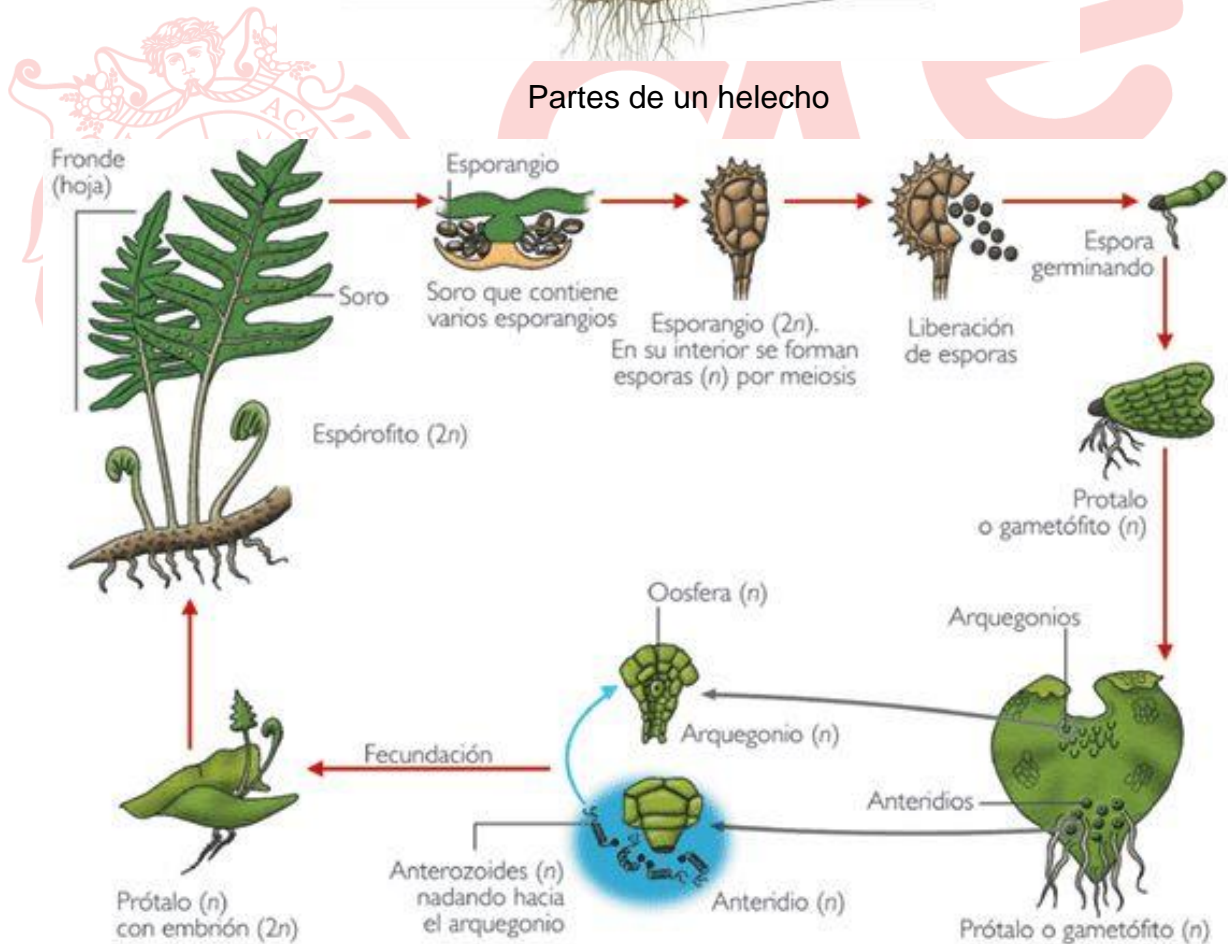
Ciclo de vida de un musgo

C. HELECHOS

1. DIVISIÓN PTERIDOFITA



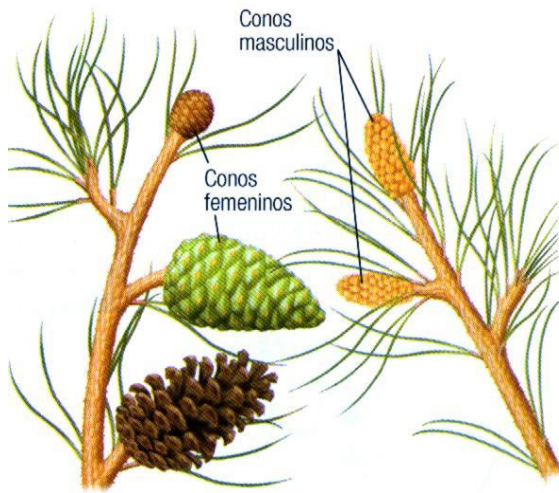
Partes de un helecho



Ciclo de vida de un helecho

**ESPERMATOFITAS**

**A. GYMNOSPERMAS**

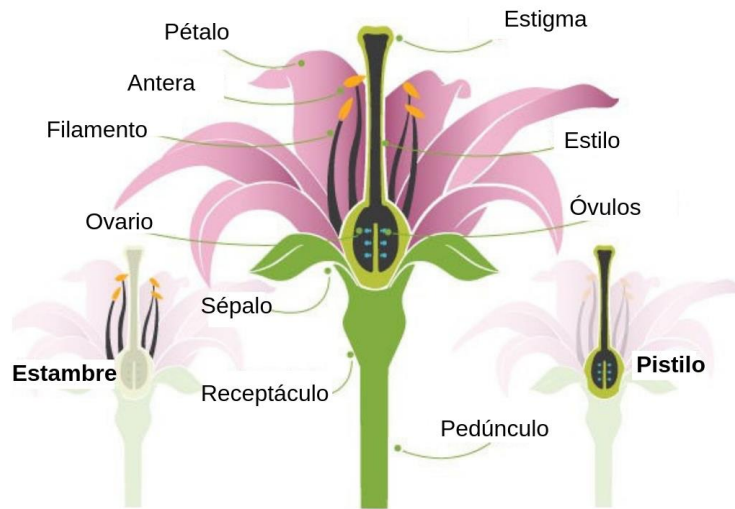


Conos masculinos y femeninos

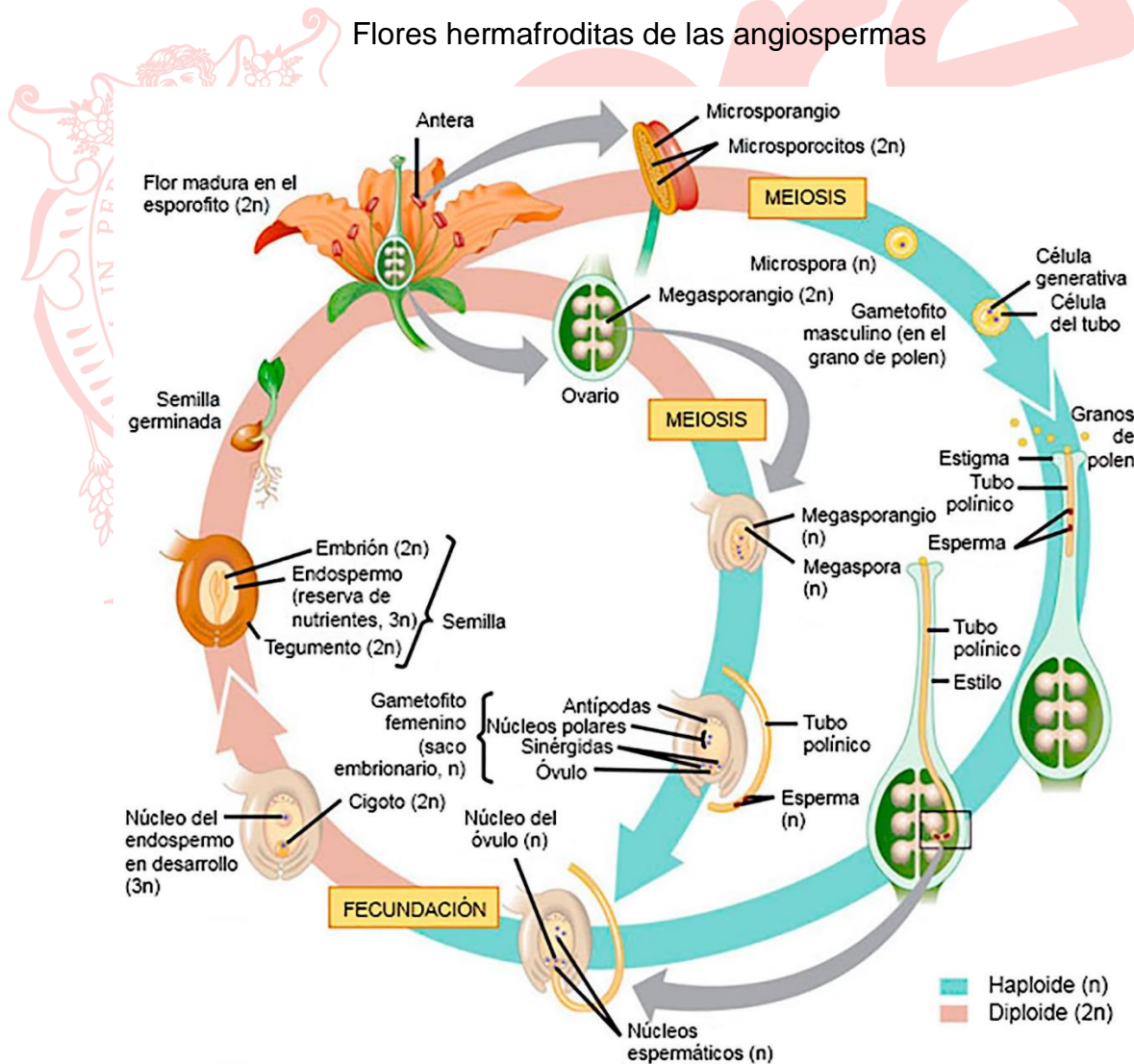


Ciclo de vida de las gimnospermas.

**B. ANGIOSPERMAS**

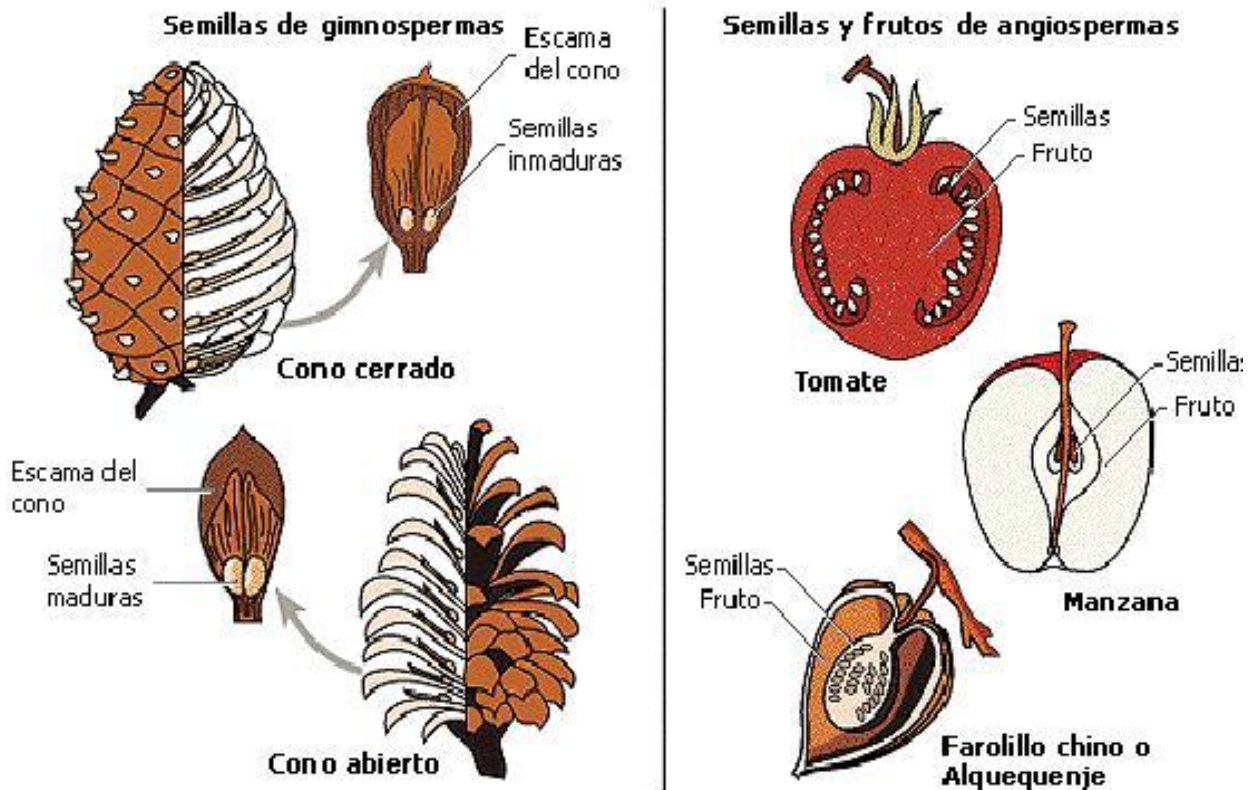


Flores hermafroditas de las angiospermas



Ciclo de vida de las angiospermas

**COMPARACIÓN ENTRE SEMILLAS DE GIMNOSPERMAS Y ANGIOSPERMAS**



**COMPARACIÓN ENTRE MONOCOTILEDONEAS Y DICOTILEDONEAS**

Embriones	Hojas	Tallos	Piezas florales	Granos de polen
<b>Dicotiledónea</b>				
 Dos cotiledones	 Nervadura normalmente ramificada	 Haces vasculares dispuestos radialmente	 Normalmente cuatro o cinco (o múltiplos)	 Tres poros o hendiduras
<b>Monocotiledónea</b>				
 Un cotiledón	 Nervadura paralela	 Haces vasculares esparcidos	 Normalmente tres o múltiplos de tres	 Un poro o hendidura

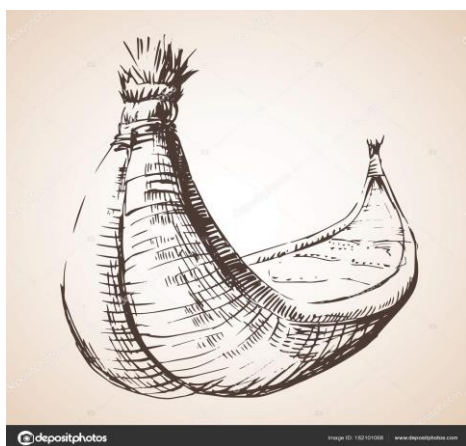
**Plantas alimenticias:** las plantas que el hombre cultiva o explota para su alimentación o nutrición se denominan **plantas alimenticias**. Estas almacenan glúcidos, proteínas y lípidos en órganos especiales, además contienen vitaminas y minerales. Aproximadamente el 95% de ellas son angiospermas y los alimentos que nos brindan son variados, existiendo diversos criterios para su clasificación. Uno de ellos las clasifica según su consumo, en cinco grupos:

1. *Cereales o gramíneas:* como el trigo, maíz, arroz, avena, cebada
2. *Leguminosas o legumbres:* como el frijol, chícharo, tamarindo, haba, garbanzo, alubia
3. *Frutas:* cítricas, azucaradas y oleaginosas
4. *Hortalizas o verduras:* como las espinacas, lechuga, brócoli, cebolla, calabaza
5. *Condimenticos:* aquellas que producen sustancias especiales que otorgan un sabor específico a los alimentos, como el ají, pimienta, canela, ajo.

**Plantas medicinales:** Una planta medicinal es un recurso vegetal, cuya parte o extractos se emplean como droga medicinal en el tratamiento de alguna afección. Se puede suministrar bajo diferentes formas, ya sea en cápsulas, comprimidos, cremas, decocción, infusión, jarabe, tintura, ungüento, etc. El uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehistórica, y fue una de las formas más extendidas de medicina, en prácticamente todas las culturas conocidas, muchas veces ligado a creencias sobrenaturales propias de cada una. La industria farmacéutica actual se ha basado en los conocimientos científicos modernos para la síntesis y elaboración de algunas moléculas farmacológicas análogas a las presentes en ciertas especies vegetales, y muchas sustancias derivadas forman parte de los principios activos de medicamentos modernos, como la célebre Aspirina. (el ácido salicílico así llamado por extraerse de la corteza del sauce *Salix spp.*)



**ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA SILVESTRE:** mediante el DECRETO SUPREMO N° 043-2006-AG se establece la Categorización de especies amenazadas de flora silvestre. En dicho decreto, se establece la clasificación oficial de especies amenazadas de flora silvestre en el Perú, como resultado de un proceso abierto y participativo a nivel nacional, que tiene como base los criterios y categorías de la IUCN (Unión Mundial para la Conservación), dentro de la cual se encuentran las principales categorías de amenaza: En peligro crítico, en peligro, vulnerable y amenazado. En este listado, se reconocen a 777 especies de flora silvestre peruana, distribuidas en las cuatro categorías de amenaza.



Caballito de totora



### **SEGURIDAD ALIMENTARIA:**

«El hambre perpetúa la pobreza al impedir que las personas desarrollen sus potencialidades y contribuyan al progreso de sus sociedades» (Kofi Annan, ONU, 2002)

EL CONCEPTO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SAN) surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se consideró el acceso, tanto económico como físico; en la década del 90, se incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano.

Es la capacidad de un país para producir los alimentos que consume y la solvencia de la población para acceder a ellos. Hace referencia a la disponibilidad de las personas a los alimentos nutritivos, de manera permanente a ellos y el aprovechamiento biológico de los mismos para poder mantener una vida sana y activa.

Entonces, se entiende por seguridad alimentaria al acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso. Esta definición incorpora los conceptos de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en el suministro de alimentos.

En el Perú, la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) es un tema vigente en el debate de la lucha contra la pobreza y desnutrición infantil. Mediante el D.S. 102-2012 PCM del 12 de octubre del 2012 se declaró de interés nacional y de necesidad pública la seguridad alimentaria y nutricional de la población nacional, y se creó la comisión Multisectorial de seguridad Alimentaria y Nutricional adscrita al ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). En virtud a ello, en diciembre del 2013 mediante DS 021-2013 MINAGRI, se aprueba la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2013-2021; y el 2015 se aprueba el Plan Nacional de seguridad Alimentaria y Nutricional 2015-2021 en el que se establece como visión al 2021: «La población peruana satisface en todo momento sus necesidades alimenticias y nutricionales mediante el acceso y consumo de alimentos inocuos y nutritivos».

### **COMPONENTES BÁSICOS DE LA SAN:**

DISPONIBILIDAD de alimentos a nivel local o nacional; tiene en cuenta la producción, las importaciones, el almacenamiento y la ayuda alimentaria.

ESTABILIDAD se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, relacionados a la falta de producción de alimentos en momentos determinados del año, así como el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas que dependen de ciertos cultivos. En este componente, juegan un papel importante la existencia de almacenes o silos en buenas condiciones, así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario.

ACCESO Y CONTROL sobre los medios de producción (tierra, agua, insumos, tecnología, conocimiento...) y a los alimentos disponibles en el mercado. La falta de acceso y control es frecuentemente la causa de la inseguridad alimentaria, y puede tener un origen físico (cantidad insuficiente de alimentos debido a varios factores, como son el aislamiento de la población, la falta de infraestructuras...) o económico (ausencia de recursos financieros para comprarlos debido a los elevados precios o a los bajos ingresos).

CONSUMO Y UTILIZACIÓN BIOLÓGICA de los alimentos. El consumo se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias. También hay que tener en cuenta aspectos como la inocuidad de los alimentos, la dignidad de la persona, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar.

### EJERCICIOS DE CLASE

- Una división del reino Plantae comprende organismos fotosintéticos y planctónicos, cuya única célula presenta una cubierta con sílice llamada frústulo, además de componentes citoplasmáticos como crisolaminarina y fucoxantina. Estos organismos se denominan
  - rodofitas.
  - feofitas.
  - clorofitas.
  - pirrófitas.
  - crisofitas.
- Se considera que las plantas terrestres evolucionaron a partir de algas de la División Clorofita debido a que ambos grupos presentan
  - clorofilas a y b.
  - tilacoides equidistantes.
  - especies unicelulares y pluricelulares.
  - reservas de grasas saturadas.

A) II y IV      B) I y III      C) II y III      D) I y IV      E) I y II
- En la alternancia de generaciones de las Pteridofitas, el gametofito es mucho más pequeño que el esporofito. Este estadio es haploide y contiene a los gametos masculinos y femeninos; comúnmente es denominado como
  - protonema.
  - prótalo.
  - cápsula.
  - anterozoide.
  - grano de polen.



4. El cuerpo vegetativo de los musgos foliares está dividido en tres regiones, una de ellas es la región rizoide, estructura encargada de la
- A) absorción de nutrientes. B) fijación al substrato.  
C) fotosíntesis. D) conducción de agua.  
E) conducción de savia elaborada.
5. En las selvas tropicales existen plantas con apariencia de árbol, pero carecen de flores y frutos, sus hojas son frondes y su tronco, en realidad, es un rizoma vertical y aéreo, sin corteza ni madera. Por estas características, podemos deducir que en realidad son
- A) briofitas. B) pirrofitas. C) gimnospermas.  
D) angiospermas. E) pteridofitas.
6. Un grupo de científicos encontró un yacimiento con algunos fósiles de árboles. Al analizar los tejidos mineralizados del tronco, encontraron anillos de crecimiento y con una disposición de xilema y floema muy similar a los árboles de flores rojas, que crecen en el área. Con estos datos, se puede deducir que dichos fósiles pertenecen a las
- A) gimnospermas. B) monocotiledóneas. C) dicotiledóneas.  
D) pteridofitas. E) briofitas.
7. En la reproducción de angiospermas se produce una doble fecundación. La primera ocurre entre el un núcleo espermático y la oófera para formar el cigoto, mientras que la segunda involucra al otro núcleo espermático con
- A) el núcleo secundario. B) los núcleos antípodos.  
C) los núcleos sinérgidas. D) los granos de polen.  
E) el saco embrionario
8. Observe la siguiente figura e identifique las estructuras reproductivas.



Fuente: <https://docplayer.com.br>

- A) Esporangios B) Oviductos C) Soros  
D) Oosferas E) Talos

9. Christine le comenta a su madre que se siente muy ansiosa por la cercanía del examen de admisión. Frente a ello, su madre le sugiere consumir una infusión a base de raíz de valeriana. Esta sugerencia se sustenta en que dicha planta presenta propiedades
- A) desinfectantes.                      B) desinflamantes.                      C) relajantes.  
D) litolíticas.                              E) hipertensoras.
10. El alga *Chondracanthus chamissoi*, más conocida como yuyo, es un característico ingrediente ornamental en el ceviche, el plato tradicional por excelencia en el Perú. ¿A qué división pertenece este organismo?
- A) Clorofita                                  B) Rodofita                                  C) Feofita  
D) Pirrofita                                  E) Crisofita
11. Entre los restos de antiguas culturas preíncas e incas se han encontrado artículos como redes para capturar peces y aves, hondas, huaracas y sogas elaboradas a partir de plantas andinas de hojas carnosas como las siguientes:
- A) Algodonero y girasol                      B) Ágave y confrey                      C) Col y cabuya  
D) Ágave y cabuya                              E) Quina y Huito
12. En los siguientes dúos de plantas ubicar aquel que presente un ejemplar con propiedad antipalúdica y otro con propiedades anticonceptivas.
- A) Brócoli y huito                              B) Quina y totora                              C) Totora y junco  
D) Quina y huito                              E) Manzanilla y huito
13. Dentro de la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN), el solventar las condiciones de inseguridad alimentaria, de tal forma que se cuente con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario, corresponde a uno de sus componentes denominado
- A) disponibilidad.                              B) estabilidad.                              C) acceso.  
D) consumo.                                      E) hegemonía.
14. Una población aislada por falta de carreteras, sin medios de producción, con escasa infraestructura comercial y sin capacidad económica para adquirir suficientes alimentos, sufrirá de inseguridad alimentaria por insuficiente
- A) disponibilidad.                              B) estabilidad.                              C) acceso.  
D) utilización biológica.                      E) inocuidad.
15. Las plantas espermatofitas con alternancia de generaciones heteromórfica forman un esporofito con hoja, tallo y raíz, que es más abundante y no depende del individuo haploide para sobrevivir. Basados en el texto podemos afirmar que las espermatofitas diploides son
- A) talofitas e inferiores.                      B) cormofitos y dominantes.  
C) criptógamas y vasculares.                      D) dominantes y criptógamas.  
E) inferiores y cormofitos.