



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 1

El relativismo es la tesis de que no hay verdades ni valores objetivos y universales: que todo es del color del lente con que se mira, y lo que vale para una tribu no tiene por qué valer para otras. Y, al no haber estándares objetivos y universales, todo vale por igual: la filantropía y el canibalismo, la ciencia y la magia, mi virtud y tu vicio. Otra consecuencia es que tampoco hay progreso, ni siquiera parcial y temporario.

El relativismo está de moda entre los intelectuales que no hacen ciencia ni técnica. No es casual que sea desconocido en las facultades de ciencias, medicina o ingeniería. Los científicos buscan verdades, y los técnicos las aplican. El relativismo prospera, en cambio, en las facultades de humanidades, donde hoy día escasea el control de calidad. No hace falta haber estudiado lógica para advertir que el relativismo es **autodestructivo**. En efecto, si todo es relativo, entonces también debe de serlo el relativismo. Por lo tanto, los relativistas debieran de admitir que su tesis es idiosincrática, o a lo sumo tribal, de modo que no pueden aspirar a que todo el mundo se convierta al relativismo.

¿A qué se debe la difusión del relativismo y, en general, del escepticismo? Este problema es objeto de estudio de la sociología del conocimiento (y de la ignorancia). Mi



(VIDEOS)  
TEORÍA Y  
EJERCICIOS

amigo, el eminente sociólogo francés Raymond Boudon, ha consagrado varios trabajos al auge actual del relativismo. Boudon sostiene que es un efecto perverso (maligno y no querido) del igualitarismo y del liberalismo político. Yo disiento. La Ilustración y sus herederos promovieron la razón y la ciencia, a las que consideraron universales. Sus dardos apuntaban al despotismo y a la religión organizada, bastión del dogmatismo y la consiguiente intolerancia. Los ilustrados los enjuiciaban en nombre de la razón y la justicia (que, dicho sea de paso, ocupan un lugar eminente en la letra de la Constitución argentina).

Mi hipótesis es que el relativismo actual tiene múltiples raíces. **Una de ellas es el individualismo.** El individualista radical sostiene que sus opiniones no son inferiores a las de ningún otro. Se niega a sujetar sus creencias a las pruebas aceptadas por la comunidad de investigadores. Si los expertos rechazan sus heterodoxias, se siente un Galileo incomprendido. **Otra raíz del relativismo es el inconformismo político acrítico,** el de quienes rechazan la ciencia por creer que ha engendrado la bomba nuclear, pero no hacen uso de ella para diagnosticar los males sociales ni, menos aún, para curarlos. (En cambio, no tienen empacho en recurrir a la medicina científica cuando se sienten mal, o al menos cuando se les enferma la vaca.) **Una tercera raíz del relativismo es la creciente enajenación de las disciplinas rigurosas,** que exigen un aprendizaje mucho más largo y arduo que [del] el estudio de la literatura o la lectura de ensayistas populares como Nietzsche. **Una cuarta raíz es la tesis marxista de que las ideas son producto de las clases sociales** y, por lo tanto, están al servicio de las mismas. Esta es la fuente de la célebre fórmula de Michel Foucault, «Otro saber, otro poder». También es la fuente de la tesis de Jürgen Habermas, según el cual la ciencia y la técnica serían «La ideología del capitalismo tardío». **Una quinta raíz del relativismo es la tolerancia de tipo suicida,** la que tolera la intolerancia. El multiculturalismo radical es una forma de la tolerancia de este tipo. Quienes lo predicán sostienen que, en el seno de nuestras sociedades industrializadas, debiéramos tolerar prácticas bárbaras, tales como la circuncisión femenina, el asesinato por «honor» y la quema de viudas, que infringen derechos humanos básicos.

No se pregunte qué fundamento tienen las tesis relativistas, porque no lo tienen. El relativista no siente la necesidad de fundamentar nada: se contenta con afirmar y negar. Todo sería cuestión de «discursos», nada sería cuestión de verdad ni, por lo tanto, de confrontar las ideas acerca del mundo con el mundo mismo.

Bunge, M. (2006). Cien ideas. Montreal.

1. El tema central del debate gira en torno
  - A) al liberalismo político y el igualitarismo.
  - B) a los efectos inofensivos del relativismo.
  - C) a las causas de la difusión del relativismo.
  - D) a la filosofía y la ciencia del relativismo.
  - E) a los relativistas y el rechazo de la verdad.
  
2. En el texto, la palabra AUTODESTRUCTIVO implica
  - A) exageración.
  - B) manipulación.
  - C) admonición.
  - D) represión.
  - E) contradicción.

3. De la argumentación textual acerca de la verdad, es compatible sostener que
- A) dicho concepto es relativo incluso en la ciencia, pues siempre cambia.
  - B) los relativistas solo han ganado terreno en las facultades de ciencias.
  - C) el relativista sigue verdades necesarias, aunque niegue este concepto.
  - D) objetivamente la verdad de los shipibos es distinta a la de los quechuas.
  - E) solo es necesaria en ciertas ocasiones, mas no en todas las situaciones.
4. Sobre el conjunto de ideas relativistas, se puede colegir que
- A) es una postura cómica de la realidad actual.
  - B) solo es una postura pasajera en la filosofía.
  - C) es una filosofía muy rigurosa y sistemática.
  - D) puede ser muy peligroso para la humanidad.
  - E) tiene muchos adversarios en todo el mundo.
5. Si el control de calidad de producción científica fuera más riguroso en humanidades,
- A) las escuelas de filosofía llevarían a cabo muchas protestas.
  - B) los relativistas habrían copado las facultades de ciencias.
  - C) no se habrían divulgado sencillamente las ideas relativistas.
  - D) las humanidades estarían mejor posicionadas actualmente.
  - E) los relativistas ahora estudiarían ciencias formales o sociales.

## TEXTO 2

### Texto A

He investigado la violencia desde el punto de vista biológico desde principios de los 70, y puedo decir que a pesar de que muchas personas piensen que el hombre es violento por naturaleza, no es así. Cierto es que en todo comportamiento agresivo participa el cerebro y la biología, pero también la sociedad donde uno vive, es decir, influyen ambos aspectos. Desde ese punto de vista, entonces, siempre hay un margen para la reversión de estos comportamientos. Efectivamente, la biología acepta que haya unas personas más violentas que otras, igual que unos canten mejor que otros, porque somos distintos por naturaleza, pero eso no significa que no podamos no ser violentos. Podemos hacer mucho en favor de no ser criminales ni agresivos, y me baso en una serie de datos, como que evolutivamente no hay nada que nos **obliga** a serlo; que el cerebro, en principio, no es violento; y que todas las conductas son moldeables. A propósito de esto, puedo decir, incluso, que la violencia ha disminuido en los últimos años, al punto de afirmar sin titubeo que la perspectiva es que vamos a mejorar. Puede que esto sea disparatado frente a los casos abultados de denuncias de violencia como la de género, por ejemplo, pero podría decir en mi defensa que no creo que el hombre sea actualmente más violento con su pareja en el pasado, sino que ahora es mucho más fácil saber de casos de violencia perpetrados.

Ramírez, M. (27/10/2016). El ser humano no es violento por naturaleza.  
<https://www.laopiniondemurcia.es/comunidad/2016/10/27/jesus-martin-ramirez-humano-violento-31982793.html>. (Texto editado)

**Texto B**

Cuando decimos que una característica es innata, se afirma que el organismo la manifiesta tan pronto nace debido al resultado de las indicaciones hechas por el código genético del mismo. Entonces, cuando se dice que un determinado organismo es violento por naturaleza, se está diciendo que el código genético de ese organismo le está **indicando** ser violento desde temprana edad. En lo que respecta a las características innatas que pertenecen al ámbito de la conducta, estas son el resultado de las instrucciones que están consignadas en el código genético y han sido heredadas de los padres, lo que quiere decir que algunas porciones de la conducta no son, en su totalidad, el resultado de lo aprendido en el transcurso de la vida, sino que nacemos con las instrucciones necesarias para poseer determinada conducta. Ahora bien, las conductas humanas tienen una contrapartida de causalidad en la constitución biológica, específicamente en el cerebro: todas las propensiones conductuales que determinan el carácter y la forma de responder a los estímulos del mundo se relacionan con la constitución cerebral. De esta manera, la agresión o la violencia, en tanto rasgos conductuales del ser humano, son el resultado de la dinámica cerebral. Además, sabiendo que las bases neurobiológicas de la agresividad se hallan en la corteza prefrontal y en la amígdala del cerebro, considerada como la estructura dominante en la modulación de la violencia, podemos sostener con certeza que los seres humanos somos violentos por naturaleza.

Salcedo, E. (2020). ¿SOMOS VIOLENTOS POR NATURALEZA? Una revisión de nuestras creencias a la luz de la psicobiología y la psicología comparadas. <https://www.neuronhub.org/Es-necesaria-la-experimentacion-con-animales>. (Texto editado)

1. El tema central que se discute en el texto dialéctico gira en torno a
  - A) la importancia del cerebro en la conducta.
  - B) si la violencia en el ser humano es innata.
  - C) si la biología tiene influencia en la cultura.
  - D) si los instintos son aprendidos o heredados.
  - E) si se puede explicar la naturaleza humana.
2. Tanto el término OBLIGAR, que aparece en el texto A, como INDICAR, que aparece en el texto B, pueden ser reemplazados por
  - A) aprender.    B) demandar.    C) señalar.    D) enseñar.    E) conducir.
3. De los argumentos expuestos por Ramírez y Salcedo en torno a si la violencia es innata en el hombre o no, podemos colegir que
  - A) la tesis de Ramírez, frente a la de Salcedo, resulta engañosa ya que se basa en sesgos de su profesión.
  - B) mientras que Ramírez enarbola la bandera de los pacifistas, Salcedo busca justificar los actos violentos.
  - C) mientras que Ramírez da mayor peso a la influencia externa, Salcedo se basa en el factor interno.
  - D) si bien Salcedo plantea que hay una base biológica para la violencia, considera que no es determinante.
  - E) mientras que Ramírez incurre en un argumento *Ad ignorantiam*, Salcedo se basa en estudios científicos.



4. Es incompatible con el texto A sostener que Ramírez, respecto a la violencia, muestra una actitud pesimista de cara al futuro, ya que
- A) dicho autor afirma, sin dudar, que la violencia seguirá disminuyendo.
  - B) la sociedad influye en la conducta, y cada vez hay más agresiones.
  - C) los estados hacen todo lo posible por evitar las guerras y conflictos.
  - D) en la actualidad no solo hay violencia física, sino también simbólica.
  - E) las guerras entre países evidencian que se vive en una anomia total.
5. Basándonos en el argumento de Salcedo que señala que las características innatas tienen un sustento en el cerebro, y si se demostrara que el lenguaje es innato, es posible que
- A) las escuelas serían innecesarias.
  - B) todos seríamos elocuentes oradores.
  - C) todos hablaríamos la misma lengua.
  - D) la base del lenguaje sería el cerebro.
  - E) las disertaciones serían más amenas.

### COMPRENSIÓN LECTORA

#### TEXTO 3

En el contexto de la guerra a gran escala en Ucrania, iniciada por la Federación Rusa, son numerosas las intervenciones del Santo Padre Francisco al respecto. Estas tienen como finalidad principal invitar a los pastores y fieles a la oración, y a todas las personas de buena voluntad a la solidaridad y al esfuerzo de reconstrucción de la paz. Por ejemplo, debido a la muerte de la joven Darya Dugina, hija del ideólogo del presidente ruso Vladimir Putin, Aleksandr Dugin, Francisco I afirmó que «son muchos los heridos, muchos los niños ucranianos y los niños rusos que han quedado huérfanos, y los huérfanos no tienen nacionalidad. Ellos han perdido a sus padres y a sus madres. Que sean rusos, que sean ucranianos, no es importante, lo importante es su sufrimiento y desamparo. Pienso en tanta crueldad a tanta gente inocente que está pagando esta locura por todos lados, porque esta guerra es una locura». Como se puede apreciar, las declaraciones del Vicario de Dios son claras e inequívocas, ya que condena, desde una perspectiva moral, esta guerra como injusta, inaceptable, bárbara, sin sentido, repugnante y sacrílega. Sin embargo, la posición tomada por la diplomacia ucraniana no ha sido la mejor, ya que su respuesta inmediata fue **denunciar** que se estaba poniendo al mismo nivel al agresor y al agredido, incluso, dos días después el ministerio de Exteriores del país convocó al nuncio apolítico (embajador), Visvaldas Kulbokas, para expresarle su protesta.



EFE. (30/08/2022). El Vaticano destaca que el papa defiende la paz en Ucrania tras las críticas. [https://www.swissinfo.ch/spa/papa-ucrania\\_el-vaticano-destaca-que-el-papa-defiende-la-paz-en-ucrania-tras-las-cr%C3%ADticas/47862634](https://www.swissinfo.ch/spa/papa-ucrania_el-vaticano-destaca-que-el-papa-defiende-la-paz-en-ucrania-tras-las-cr%C3%ADticas/47862634). (Texto editado)

Imagen: 15 Historietas De Mafalda Para Reflexionar Sobre La Vida. <https://www.todo-mail.com/content.aspx?emailid=17878>

1. ¿Cuál es el mejor resumen del texto mixto?
  - A) Los conflictos bélicos a escala mundial suscitan opiniones críticas por parte de las autoridades, sean estas políticas o religiosas, como el papa, por ejemplo, ya que las guerras son locuras.
  - B) La guerra entre Ucrania y Rusia, iniciada por la invasión de este en contra de aquella, ha sido motivo de críticas y llamadas de atención por parte de autoridades religiosas como Francisco I.
  - C) La diplomacia ucraniana rechaza todo llamado a la paz si es que este no expresa, de manera clara y firme, la adhesión a su causa y la condena en contra de Rusia por ser el país invasor.
  - D) Aleksandr Dugin, ideólogo de Vladimir Putin, ha perdido recientemente a su hija Darya Dugina, razón por la cual, el papa Francisco I ha expresado su condolencia en nombre de la Iglesia.
  - E) La posición del papa Francisco en favor de la paz, en medio de la guerra entre Rusia y Ucrania, no es comprendida, ya que su declaración ha suscitado la crítica de las autoridades ucranianas.
  
2. En el texto, el sinónimo contextual de DENUNCIAR es
  - A) sostener.    B) criticar.    C) demandar.    D) refrendar.    E) despotricar.
  
3. Teniendo en cuenta el desarrollo textual y el comentario de Mafalda tras escuchar la noticia en la radio, podemos deducir que
  - A) algunos líderes europeos rechazan el catolicismo.
  - B) hay intereses arcanos de los políticos ucranianos.
  - C) Rusia, como potencia, quiere fijar su hegemonía.
  - D) las declaraciones del papa han sido tergiversadas.
  - E) la fe y la política actualmente son incompatibles.

4. Sostener que el papa Francisco I es indiferente a la guerra entre Rusia y Ucrania, es incompatible con el texto porque
- A) sus intervenciones han sido numerosas y promueven la solidaridad y la reconstrucción de la paz.
  - B) la Iglesia, por ser una institución religiosa, se mantiene al margen de las cuestiones políticas.
  - C) es de interés del Vaticano mantener buenas relaciones diplomáticas con el presidente ruso Putin.
  - D) el papa Francisco ha hecho declaraciones condenando a la OTAN por haber propiciado la guerra.
  - E) se ha mostrado bastante impertérrito ante el sufrimiento de los pueblos víctimas de los ataques.
5. Si el papa Francisco I hubiera soslayado opinar sobre la guerra entre Rusia y Ucrania, a raíz de la muerte de Darya Dugina,
- A) Vladimir Putin bombardearía sin reparos a Ucrania durante el día y la noche.
  - B) Aleksandr Dugin convencería a Putin que rompa relaciones con el Vaticano.
  - C) las autoridades ucranianas carecerían de argumentos para criticar al papa.
  - D) el nuncio apolítico Visvaldas Kulbokas expresaría su protesta airadamente.
  - E) se produciría un nuevo y definitivo cisma en el seno de la Iglesia católica.

## SECCIÓN B

### TEXTO 1

Después de pasar tres años del contrato en la plantación de café, los inmigrantes japoneses en Brasil empezaron a llevar el negocio de la agricultura de forma independiente, y se reunieron entre ellos para ayudarse mutuamente porque todavía no sabían el portugués, conllevando esto a la conformación de colonias japonesas. En estas, se organizaron asociaciones japonesas para la confraternidad y ayuda mutua, donde se construyeron escuelas para niños en donde enseñaban el japonés, a fin de evitar que sus descendientes tuviesen problemas en Japón.

Entre las colonias más importantes tenemos la Vila Cotia, en donde los inmigrantes japoneses mejoraron la tierra por el arreglo, cultivaron la batata y tuvieron éxito con su venta en la ciudad de São Paulo. En otras colonias cultivaron exitosamente algodón. En cuanto al cultivo de arroz, en un principio, resultó **difícil**, no tanto por el producto, sino por las condiciones insufribles a las que se exponían los inmigrantes japoneses, que en casos extremos les provocaba la muerte. Como podemos ver, los agricultores japoneses en Brasil contribuyeron con la producción agrícola de São Paulo y Brasil en general, haciendo que haya una multiplicación de dichos productos, como se puede apreciar en la tabla 1.

Género	Cantidad de producción en total (tonelada)	Porcentaje del producto de Nikkei (%)
Arroz	1.770.288	4,2
Patata	1.263.812	41,0
Soja	304.897	5,9
Maíz	9.408.043	2,3
Tomate	553.270	58,1
Huevo	649.846.000 docenas	43,8
Café	2.084.027	8,8
Algodón	1.770.288	13,7
Cacahuete	469.641	21,2
Té	6.221	92,1
Capullo de seda	1.456	80,0
Plátano	337.206.000 racimos	6,0
Pimienta	18.600	82,0
Cáñamo	1.500	91,7
Menta	2.000	50,0

Tabla 1: Los productos agrícolas de Brasil y el porcentaje del producto de los Nikkei. (1964)

Inoue, S. (2013). Los inmigrantes japoneses en Brasil durante la Segunda Guerra Mundial y la postguerra. Universidad de Salamanca. (Texto editado)

1. La intención principal del autor es
  - A) describir las condiciones de vida en la que se encontraban los inmigrantes japoneses en Brasil.
  - B) determinar cuál fue la causa por la que los inmigrantes japoneses en Brasil fundaron colonias.
  - C) resaltar la contribución de los inmigrantes japoneses en Brasil a la producción agrícola brasileña.
  - D) criticar la negligencia de las autoridades japonesas por permitir la migración de japoneses.
  - E) explicar el éxito alcanzado por los inmigrantes japoneses en Brasil en la producción agrícola.
  
2. El antónimo contextual de DIFÍCIL es
 

A) proficuo.	B) fácil.	C) complicado.
D) viable.	E) factible.	



3. Teniendo en cuenta los datos mostrados en la Tabla 1, podemos inferir que
- A) los japoneses apostaron por el cultivo de la pimienta gracias a las colonias en Brasil.
  - B) el bajo porcentaje de cultivo de arroz se debe a que murieron todos los campesinos.
  - C) el alto porcentaje de té es resultado de la costumbre de tomar té de los japoneses.
  - D) el cultivo de la papa debió haber sido difícil por ser un producto andino y no tropical.
  - E) la producción de menta de los *nikkei* alcanzó las mil toneladas de producción total.
4. Teniendo en cuenta los datos sobre el porcentaje del producto de *nikkei* mostrados en la Tabla 1, es inconsistente con el texto sostener que
- A) el porcentaje de cultivo de arroz es inferior al 5 %.
  - B) el cáñamo es el producto con mayor porcentaje.
  - C) el aporte del cultivo de menta representa el 50 %.
  - D) el cultivo del maíz representa el menor aporte.
  - E) el aporte de la producción de té supera el 90 %.
5. Si los japoneses que migraron a Brasil y se dedicaron a la agricultura hubieran aprendido el portugués,
- A) dejarían de cultivar té para reemplazarlo por plátano.
  - B) los agricultores *nikkei* serían prósperos terratenientes.
  - C) los *nikkei* solicitarían asesoría para el cultivo de arroz.
  - D) la fundación de colonias japonesas sería innecesaria.
  - E) desdeñarían el japonés por no ser de utilidad comercial.

## TEXTO 2

### Texto A

A quienes suelen afirmar que la prostitución es un trabajo como cualquier otro, yo les quiero preguntar si conocen algún trabajo en el que las personas que la ejercen se enfrentan a una tasa de mortalidad entre 10 a 40 veces superior a la media. Y si se trata de un trabajo como cualquier otro, ¿por qué son muy pocas las mujeres de Europa occidental las que lo ejercen? y ¿por qué razón la inmensa mayoría de las personas prostituidas son mujeres inmigrantes?, ¿acaso la prostitución está reservada solo a mujeres inmigrantes? Claro que no. La prostitución no es un trabajo como cualquier otro, es más, varios sindicatos en Europa no consideran la prostitución como un trabajo porque esta es incompatible con los criterios asociados a cualquier trabajo, como lo son la seguridad, la dignidad y la progresión profesional. Además que ejercer la prostitución tampoco es ejercer la libertad sexual como se **dice muy a la ligera** para defender un supuesto derecho de la mujer, porque la libertad sexual consiste en disfrutar plenamente de tu salud y tus derechos sexuales, en base a la igualdad y a la libertad de cualquier forma de discriminación, coerción o violencia; y la prostitución, debido a que consiste en la compra de un acto sexual, es la denegación de los derechos sexuales, ya que pagar por sexo no es un acto de libertad sexual.

Codesal, C. (05/05/2014). Repensando argumentos a favor y en contra de la prostitución.  
<https://especialistaenigualdad.blogspot.com/2014/05/repensando-argumentos-favor-y-en-contra.html>. (Texto editado)

**Texto B**

Las sociedades actuales son sociedades donde se ofrecen bienes y servicios, los mismos que las personas pueden comprar y vender en pleno ejercicio de su libertad. La prostitución no es diferente a la prestación de cualquier servicio, es, de hecho, la prestación de un servicio, solo que se ofrece un servicio sexual. Hay, por ejemplo, personas que venden sus conocimientos, otras sus habilidades para efectuar determinadas tareas (pintar, arreglar una tubería, limpiar, enseñar); las prostitutas, en cambio, venden su capacidad y sus destrezas para dar placer sexual, y lo hacen cumpliendo los requisitos que el Estado ha establecido para considerar la prestación de un servicio como una actividad laboral, como un trabajo: 1) la existencia de una relación libremente pactada entre las partes, 2) la satisfacción de ambas partes involucradas, y 3) que la actividad constituya estrictamente una fuente de ingresos para la persona que presta el servicio. Ahora bien, sabemos que, en el ejercicio de la prostitución, la mujer está expuesta a riesgos, pero cualquier trabajador también lo está, pensemos por ejemplo en el mecánico que arregla nuestros autos, o en la persona que manipula químicos para limpiar una habitación. Entonces, por donde lo miremos (como fuente de ingreso, como prestación de un servicio, como manifestación expresa de libertades sexuales), sostenemos que, en efecto, la prostitución es un trabajo.

Gimeno, M. (2017). La argumentación a favor del trabajo sexual y sus implicaciones éticas. <http://www.scielo.org.co/pdf/ojum/v17n33/1692-2530-ojum-17-33-00073.pdf>. (Texto editado)

1. El tema central que se discute en el texto dialéctico gira en torno a
  - A) la inmoralidad del meretricio.
  - B) cómo regular la prostitución.
  - C) la legalización de la prostitución.
  - D) si la prostitución es un trabajo.
  - E) la libertad sexual de las mujeres.
  
2. En el texto A, la expresión DECIR MUY A LA LIGERA connota
  - A) facilidad.
  - B) error.
  - C) seguridad.
  - D) duda.
  - E) inexperiencia.
  
3. Respecto a los requisitos del Estado para considerar la prestación de un servicio como una actividad laboral, expuestos en el texto B, podemos deducir que
  - A) el trabajador ofrezca un servicio de postventa.
  - B) el establecimiento debe ser un lugar limpio.
  - C) las personas involucradas tengan seguros.
  - D) las autoridades puedan monitorear el trabajo.
  - E) se descarta que dicho servicio sea gratuito.

4. Es incompatible con el argumento de Gimeno sostener que la prostitución tiene menos prestigio que otros oficios o profesiones porque
- A) las mujeres que ejercen la prostitución pertenecen a los estratos sociales más bajos de la sociedad.
  - B) a diferencia de la prostitución, para ejercer cualquier oficio hay que tener, aunque sea, un entrenamiento.
  - C) el autor compara la prostitución con otros oficios para afirmar que es un trabajo como cualquier otro.
  - D) el meretricio es una práctica deleznable que ofende las buenas costumbres y el recato de la sociedad.
  - E) las trabajadoras sexuales, al satisfacer las necesidades sexuales de sus clientes, disipan sus angustias.
5. Si la prostitución fuera una práctica ejercida tanto por mujeres inmigrantes como por las europeas occidentales en igual proporción,
- A) aun así, Codesal se mantendría firme en negar que es un trabajo.
  - B) los clientes tendrían más opciones para contratar dicho servicio.
  - C) las mafias de trata de blancas sufrirían la merma de sus ingresos.
  - D) se debería a una profunda crisis económica en Europa occidental.
  - E) la Policía reprimiría las pugnas entre las trabajadoras sexuales.

### TEXTO 3

#### Texto A

Según un estudio elaborado por la Universitat Autònoma de Barcelona (UAB) y la Universitat Ramon Llull (URLL), el 87 % de los estudiantes de la ESO reconoce que usa Internet para navegar por las redes sociales, uno de cada dos afirma que también lo emplea para realizar las tareas escolares, revisar el correo electrónico o chatear. Las redes sociales ponen al alumno en el centro del proceso educativo, le hacen participar y requieren su implicación, lo que abre nuevas oportunidades de aprendizaje. Por medio de la innovación didáctica se favorecen el aprendizaje colaborativo y el diálogo entre compañeros, además, se generan habilidades comunicativas al tiempo que se enseña a compartir recursos. Todo esto, por supuesto, supone un reto para el docente, quien debe adquirir el conocimiento del nuevo medio para aprovecharlo.

Pero más importante son los beneficios que las redes sociales suscitan en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, entre los cuales podemos mencionar que les permiten establecer contacto con especialistas en algunas materias; facilitan la interacción entre los alumnos que ven el aprendizaje como una labor común, de grupo; y fomentan la relación directa entre alumnos y profesores más allá de los horarios habituales de docencia que siempre son insuficientes.

Educaweb. (27/04/2018). Redes sociales: ventajas y desventajas para la formación. <https://www.educaweb.com/noticia/2018/04/16/redes-sociales-ventajas-desventajas-formacion-16408/>. (Texto editado)

**Texto B**

Con la llegada de la Web 3.0 las nuevas tecnologías se convirtieron en una herramienta social con las que se puede interactuar. Esta repercusión ha sido tal que, hoy en día, no podemos concebir un mundo sin redes sociales. Las nuevas tecnologías de la información y la comunicación han revolucionado nuestra forma de comunicarnos, y esta revolución ha llegado hasta el ámbito de la educación. Sin embargo, no todo es **color de rosa**, hay algunos aspectos a los que deberíamos prestar atención para sortear los escollos que puedan presentarse.

Por ejemplo, la distracción a la que pueden caer los estudiantes si emplean redes sociales en clase. Para evitar esto, el docente podría proponer actividades tan curiosas, emocionantes y que susciten tal interés que el alumnado no quiera hacer otras cosas. La adicción a las redes sociales por el excesivo uso de ellas, lo que se podría evitar si el maestro puede sensibilizar sobre la dependencia de la tecnología, haciendo énfasis en que las redes sociales son un medio y no un fin. La exposición al riesgo de vulnerar nuestra intimidad debido a la información personal que se brinda, para ello el docente debe asegurarse que todos los contenidos que se publiquen sean privados.

Tiching. (17/06/2020). Beneficios e inconvenientes del uso de las redes sociales en el aula. <http://blog.tiching.com/beneficios-inconveniente-redes-sociales-en-el-aula/>. (Texto editado)

1. El tema central que se discute en el texto dialéctico trata sobre
  - A) las implicancias del uso de las redes sociales en la educación.
  - B) las consecuencias de las clases virtuales a través de internet.
  - C) la viabilidad de implementar las redes sociales en la educación.
  - D) la idoneidad de la Web 3.0 para navegar por las redes sociales.
  - E) si las redes sociales podrían generar adicción en los usuarios.
  
2. En el texto B, la expresión COLOR DE ROSA implica una condición
  - A) perjudicial.
  - B) prejuiciosa.
  - C) proficua.
  - D) deleznable.
  - E) incierta.
  
3. De la posibilidad de que los estudiantes tienen de reunirse con especialistas gracias a las redes sociales, podemos deducir que
  - A) esto podría suscitar celos profesionales en sus docentes.
  - B) podrían obtener trabajos bien remunerados por sus contactos.
  - C) tendrían altas calificaciones por su buen rendimiento escolar.
  - D) necesitarían contar con una buena conectividad de internet.
  - E) la información a la que ellos pueden acceder es más sólida.



4. Es incompatible con el texto A sostener que el uso de las redes sociales en la educación implica un reto exclusivamente para los discentes, ya que
- A) por ser de última generación tecnológica, el costo de inversión es muy caro para los estudiantes.
  - B) los profesores necesitan conocer cómo usarlas para que puedan subir los contenidos de sus sesiones.
  - C) las universidades han brindado wifi gratuito para que los estudiantes puedan navegar sin restricción.
  - D) debido a que expone a la vulnerabilidad de la información personal, la Policía tiene que intervenir.
  - E) los gobiernos del mundo entero tienen que diseñar políticas de control ya que resultan desfavorables.
5. Si la Web 3.0 no hubiera llegado,
- A) los alumnos preferirían enviar correos electrónicos en vez de WhatsApp.
  - B) se tendría que dejar las clases virtuales y retornar a las presenciales.
  - C) los profesores tendrían menos trabajos porque soslayarían capacitarse.
  - D) las redes sociales carecerían de la envergadura de la que gozan ahora.
  - E) las principales empresas de redes sociales perderían su hegemonía.

**SECCIÓN C****PASSAGE 1**

In 1993, al-Qaeda's first violent action inside the United States took place: the bombing of New York's World Trade Center. Six people died and hundreds more were wounded by a truck bomb that exploded in an underground garage. Six people were arrested, tried, and convicted on terrorism charges. Bin Laden didn't restrict his ire to U.S. soil, however. In October 1993, his jihadis teamed with Somalis to kill eighteen U.S. soldiers in Somalia. An al-Qaeda truck bombing in Riyadh in 1995 claimed five American lives and killed two Indians [...].

Then came September 11, 2001, when nineteen al-Qaeda suicidebombers flew two airplanes into the World Trade Center's Twin Towers and a third airplane into the Pentagon; a fourth plane was intended to strike the U.S. Capitol but was downed by passengers in a field in Pennsylvania before it could reach its **target**. Nearly three thousand people were killed on this day, which made it the world's worst terrorist attack to date. Bin Laden and al-Qaeda became household names. A month later a multilateral military action, led by the United States, was launched in Afghanistan against al-Qaeda and its Taliban hosts. Bin Laden narrowly escaped capture and death at Tora Bora.

Mariotte, J. (2010). Criminals Minds.

1. What is the subject of the passage?
- A) Al-Qaeda terrorist attacks on US soil
  - B) Osama Bin Laden and his terrorist group
  - C) Al-Qaeda terrorist attacks on Americans
  - D) The terrorist attack on the twin towers
  - E) Structure of the terrorist group al-Qaeda

2. According to the passage, a synonym for the word TARGET is  
A) purpose.    B) cause.    C) damage.    D) reality.    E) truth.
3. It can be inferred that al-Qaeda's terrorist attacks against the United States  
A) had California as their main objective.  
B) were organized from the United States.  
C) had support from the soviet regime.  
D) never happened in another country.  
E) were radicalized in the 21st century.
4. According to the passage, it is valid to say that United States  
A) always fights against terrorism and violence in the world.  
B) has suffered terrorist attacks in two different centuries.  
C) is the only country that experienced terrorism in America.  
D) is to blame for all the terrorist attacks in the Middle East.  
E) has financed false news about terrorist attacks in the world.
5. If al-Qaeda hadn't attacked the twin towers  
A) the names of al-Qaeda and Bin Laden would not have become household.  
B) another terrorist group would have also attacked the twin towers that year.  
C) the Russian government would be the author of the attack on the twin towers.  
D) would have attacked the White House or the Statue of Liberty one year later.  
E) the three twin towers would remain intact until today in the World Trade Center.

### PASSAGE 2

Ghosts may be the most basic of Halloween costumes, and ghost is a basic English word, going all the way back a thousand years to the earliest recorded evidence of the language. It originally meant "vital spark" or "the seat of life or intelligence," which is still used in the phrase "give up the ghost." The most common meaning today, "a disembodied soul" or "the soul or specter of a deceased person" came next, a meaning based on the ancient folkloric notion that the spirit is **separable** from the body and can continue its existence after death.

An older spelling of ghost, gast, is the root of aghast ("struck with terror, shocked") and ghastly ("frightening"). The German word for ghost, geist, is part of the word zeitgeist, which literally means "spirit of the time."

Merriam- Webster (s.f.) The History Behind 8 Halloween Words. Texto recuperado de <https://www.merriam-webster.com/words-at-play/the-history-behind-8-halloween-words/haunt>

1. What is the central topic of the passage?  
A) The language change in the "ghost" word  
B) Ghost word analysis in English and German  
C) The semantic description of the "ghost" word  
D) The word "ghost" and Halloween costumes  
E) The most typical ghost costumes on Halloween



**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**

Yaritzta está en un recreo campestre, ella ha subido hasta un mirador, para poder bajar hay 3 escaleras y 6 tirolinas, ¿cuántas rutas diferentes existen para que pueda bajar del mirador?

- 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**

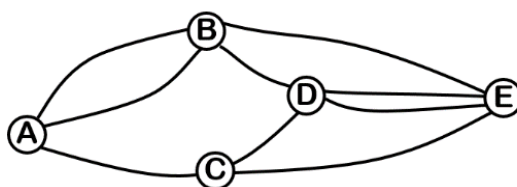
Para ir de Lima a Rumanía, primero debemos pasar por España, si para ir de Lima a España hay 4 líneas aéreas y de España a Rumanía hay 5 líneas aéreas, ¿cuántas rutas distintas existen para viajar de Lima a Rumanía? Sin retroceder en ningún momento.

- A) 5                      B) 16                      C) 7                      D) 20                      E) 40

**Ejemplo 3**

La figura mostrada representa una red de caminos entre cinco pueblos, designados como A, B, C, D y E. ¿Cuántas rutas diferentes existen para viajar de A a E sin pasar dos veces por el mismo pueblo?

- A) 15  
B) 16  
C) 13  
D) 12  
E) 14

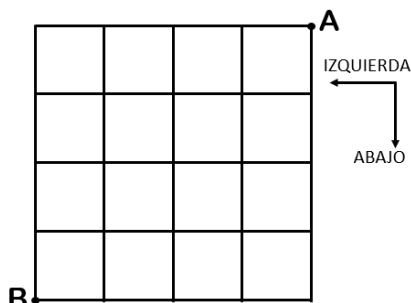




**Ejemplo 4**

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

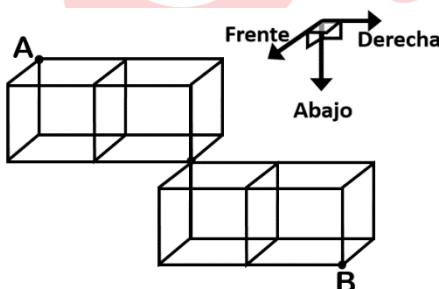
- A) 85
- B) 75
- C) 70
- D) 80
- E) 81



**Ejemplo 5**

La figura representa una estructura hecha de alambre. ¿Cuántas rutas diferentes existe para ir desde el punto A hasta el punto B siguiendo por los segmentos de alambre y desplazándose sólo hacia la derecha, hacia abajo o hacia el frente?

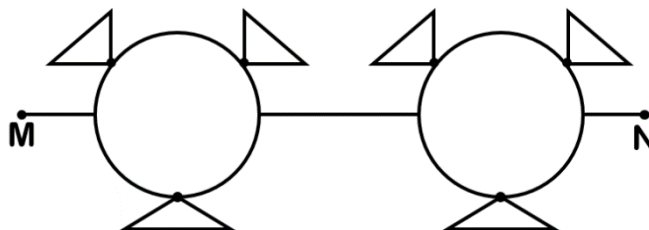
- A) 400
- B) 144
- C) 225
- D) 169
- E) 240



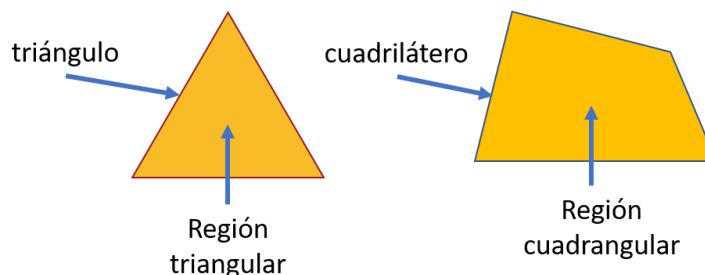
**Ejemplo 6**

La figura muestra dos circunferencias y seis triángulos. Recorriendo por las líneas, ¿de cuántas rutas diferentes se puede ir del punto M hasta el punto N, sin repetir tramos?

- A) 81
- B) 169
- C) 361
- D) 264
- E) 144



### Aplicaciones de áreas de regiones

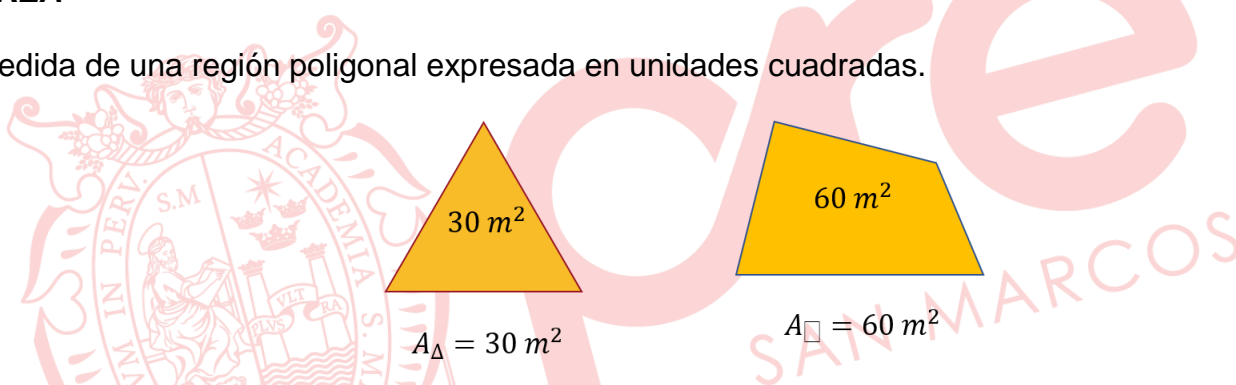


### REGIÓN POLIGONAL

Es la región limitada por un polígono.

### ÁREA

Medida de una región poligonal expresada en unidades cuadradas.



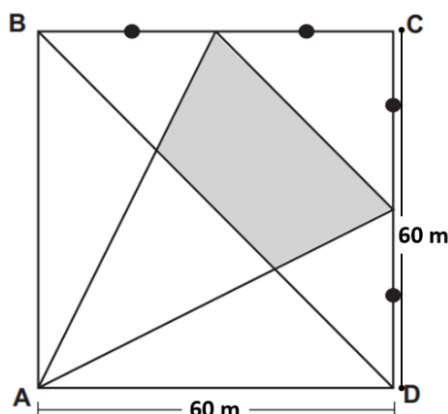
### Aplicaciones de áreas de regiones

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

Un terreno agrícola de forma cuadrada se divide entre 7 hermanos, siendo el área sombreada la región destinada al hermano menor, halle el área de la región mencionada.

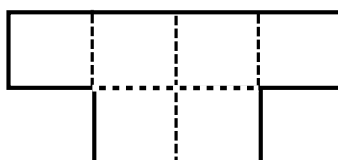
- A)  $720 \text{ m}^2$
- B)  $680 \text{ m}^2$
- C)  $670 \text{ m}^2$
- D)  $900 \text{ m}^2$
- E)  $750 \text{ m}^2$



**Ejemplo 8**

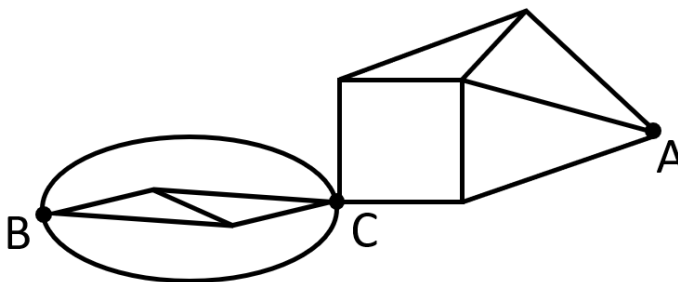
En la figura se muestra un polígono formado por 6 cuadrados de 2 cm de lado. Camila tiene 30 piezas de madera congruentes a este polígono. Si con ellas se desea formar un cuadrado compacto, adosándolas y sin superponerlas, ¿cuál es el área del cuadrado más grande que se puede construir con la mayor cantidad de estas piezas?

- A)  $400 \text{ cm}^2$
- B)  $676 \text{ cm}^2$
- C)  $484 \text{ cm}^2$
- D)  $576 \text{ cm}^2$
- E)  $625 \text{ cm}^2$

**EJERCICIOS DE CLASE**

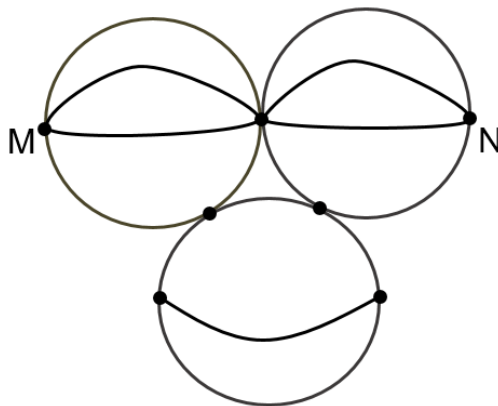
1. La figura muestra una estructura hecha de alambre. Recorriendo por las líneas del alambre, sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas rutas distintas existen para ir desde el punto A hasta el punto B?

- A) 60
- B) 48
- C) 64
- D) 52
- E) 54



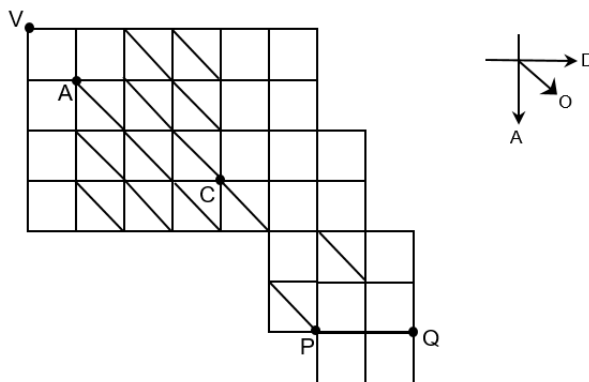
2. En la figura, recorriendo solo por las líneas, sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas rutas diferentes existen para ir desde el punto M hasta el punto N?

- A) 37
- B) 38
- C) 40
- D) 44
- E) 48



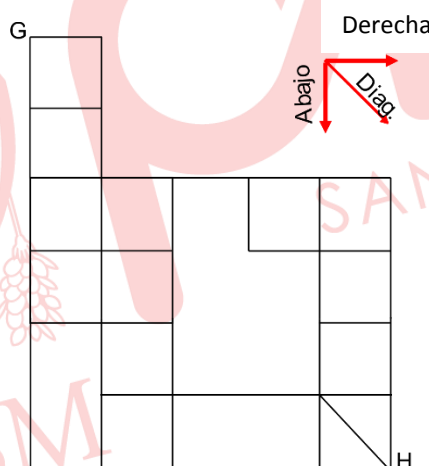
3. En la figura mostrada, se quiere ir desde el punto V hasta el punto Q, pasando siempre por los puntos A, C y sin pasar por el punto P. Si sólo se puede ir en las direcciones indicadas por las flechas, ¿cuántas rutas distintas existen?

- A) 2220
- B) 1982
- C) 1750
- D) 2960
- E) 1850



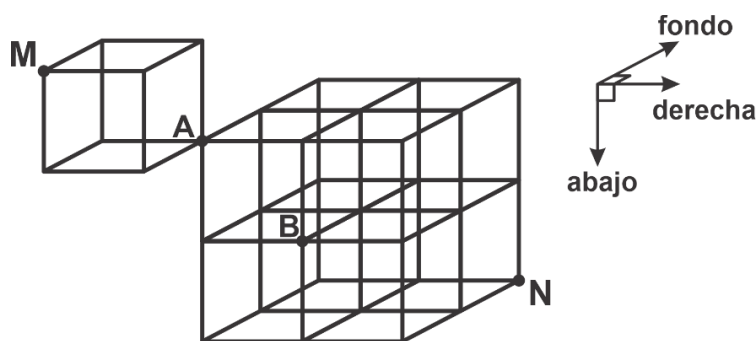
4. En la figura mostrada, ¿cuántos caminos diferentes hay desde G hasta H, si solo se puede seguir las direcciones dadas por las flechas?

- A) 120
- B) 111
- C) 107
- D) 141
- E) 101



5. La figura representa una estructura hecha de alambre. ¿De cuántas rutas diferentes se puede ir desde el punto M hasta el punto N, pasando por el punto B, si solo se puede seguir las direcciones dadas por las flechas?

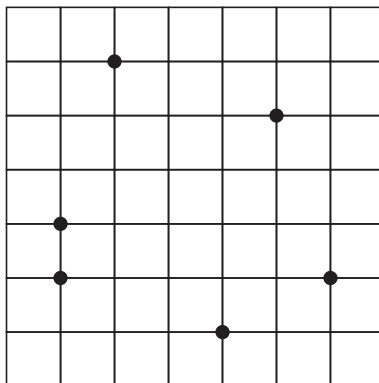
- A) 288
- B) 169
- C) 144
- D) 250
- E) 72





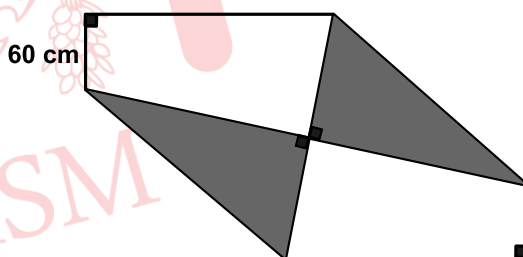
6. En la cuadrícula de la figura se marcan seis puntos: Elsa quiere elegir cuatro de los puntos marcados, los cuales deben ser los vértices de un cuadrilátero de área lo menor posible. ¿Cuánto vale esta área, si el lado de cuadradito mide 1 cm?

- A)  $5 \text{ cm}^2$   
 B)  $4,5 \text{ cm}^2$   
 C)  $5,5 \text{ cm}^2$   
 D)  $6 \text{ cm}^2$   
 E)  $6,5 \text{ cm}^2$



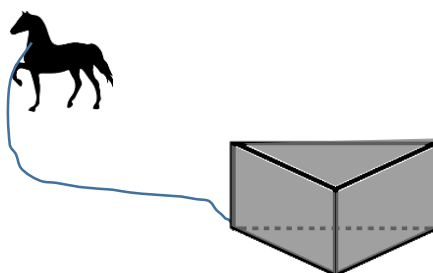
7. Mathias y su hermano Fernando tienen como pasatiempo realizar juegos donde desarrollen sus habilidades matemáticas, hoy por la mañana sentados en la mesa para tomar su desayuno; Fernando le dice a su menor hermano lo siguiente: imagínate que la superficie de la mesa que tiene forma rectangular de 4 metros de largo por 2 metros de ancho se dobla como una hoja de papel, si unimos los dos vértices opuestos coincidiendo en el centro de la hoja tal como indica el grafico mostrado ¿cuál sería el área de la región traslapada? Después de pensar un momento y realizando algunos cálculos mentales Mathias le dio la respuesta correcta a su hermano Fernando. ¿Qué respuesta dio Mathias?

- A)  $2,3 \text{ m}^2$   
 B)  $2,5 \text{ m}^2$   
 C)  $2 \text{ m}^2$   
 D)  $1,75 \text{ m}^2$   
 E)  $2,4 \text{ m}^2$



8. En cierto zoológico un caballo está atado mediante una cuerda de 28 metros en el vértice de un bloque compacto cuyo borde es un triángulo equilátero de 21 metros de lado. ¿Qué área tiene la superficie máxima puede recorrer el caballo?

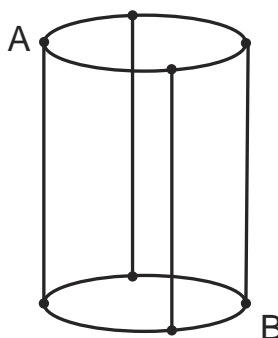
- A)  $660\pi \text{ m}^2$   
 B)  $680\pi \text{ m}^2$   
 C)  $686\pi \text{ m}^2$   
 D)  $696\pi \text{ m}^2$   
 E)  $648\pi \text{ m}^2$



**EJERCICIOS PROPUESTOS**

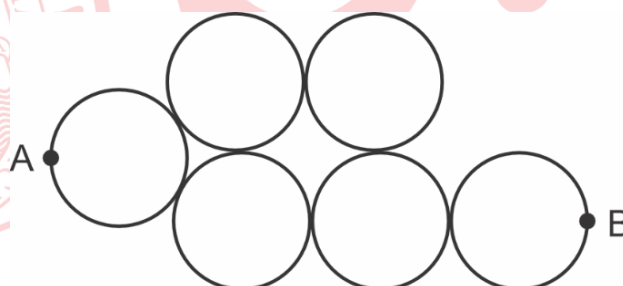
1. En la figura se indica una estructura de alambre. Si una hormiga se encuentra en el punto A, ¿cuántas rutas diferentes tiene de llegar al punto B, si no puede ascender en ningún momento y tampoco pasar dos veces por el mismo punto?

- A) 12
- B) 14
- C) 10
- D) 13
- E) 11



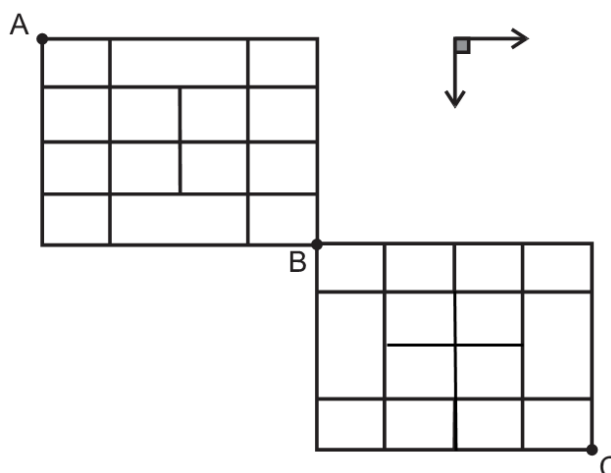
2. La figura muestra seis circunferencias tangentes. Recorriendo por los arcos de las circunferencias, sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto A al punto B?

- A) 144
- B) 128
- C) 80
- D) 160
- E) 96



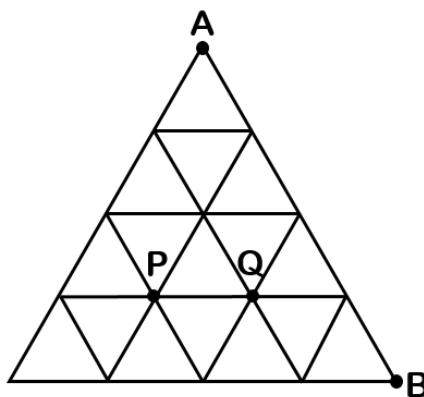
3. En la figura, siguiendo la dirección de las flechas y recorriendo solamente por los segmentos, ¿cuántas rutas diferentes existen para ir de A a C pasando siempre por B?

- A) 1326
- B) 2525
- C) 2601
- D) 4481
- E) 1275



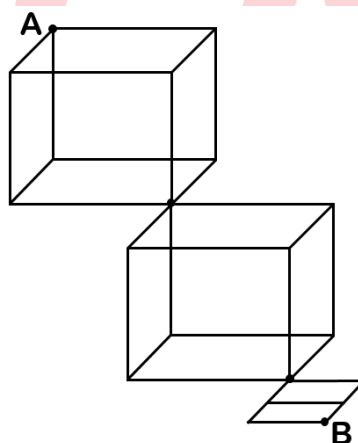
4. Un ratón se encuentra en el punto **A** y quiere ir a comer el queso que se encuentra en el punto **B**. En los puntos **P** y **Q** hay ratoneras, por lo que el ratón no puede pasar por ahí. ¿De cuántas rutas distintas puede llegar el ratón al queso, siguiendo las líneas de la figura, sin pasar dos veces por el mismo punto?

- A) 38
- B) 40
- C) 24
- D) 32
- E) 16



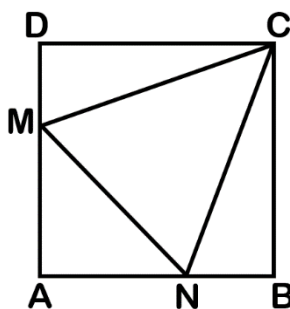
5. Se tiene 2 cubos y una rejilla hechos de alambre unidos por un vértice como muestra en la figura. Si en el punto **A** se encuentra una hormiga, ¿de cuántas rutas diferentes podrá llegar hasta el punto **B** siguiendo las líneas de la figura, sin pasar por un mismo vértice 2 veces?

- A) 1296
- B) 648
- C) 1200
- D) 1256
- E) 324



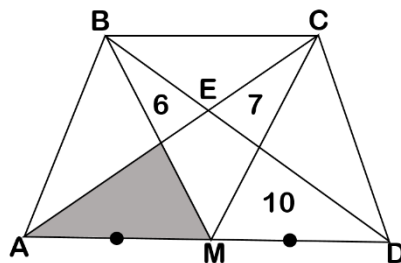
6. En la figura se muestra un cuadrado de lado igual a un metro. Si el  $\triangle CMN$  es un triángulo equilátero que se traza en el interior del cuadrado como se especifica en la figura, ¿cuánto vale el área de dicho triángulo?

- A)  $(2\sqrt{3} - 1) \text{ m}^2$
- B)  $(2\sqrt{3} - 3) \text{ m}^2$
- C)  $(\sqrt{3} - 1) \text{ m}^2$
- D)  $(2\sqrt{2} - 1) \text{ m}^2$
- E)  $\sqrt{3}(\sqrt{6} - \sqrt{2}) \text{ m}^2$



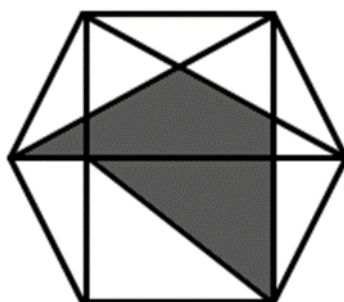
7. José María tiene varias fichas de plástico con diferentes formas. Con algunas fichas ha construido un trapecio como el que se muestra en la figura halle el área de la ficha de color gris, si se sabe que los números en las fichas indica el área de esa región simple en centímetros cuadrados.

- A)  $9 \text{ cm}^2$
- B)  $10 \text{ cm}^2$
- C)  $14 \text{ cm}^2$
- D)  $16,5 \text{ cm}^2$
- E)  $11 \text{ cm}^2$



8. Juan forma un hexágono regular con varias piezas de madera triangulares de color blanco y 3 piezas de madera de color gris (2 triangulares y un pentágono), como se muestra en la figura. Si las líneas que unen dos vértices no consecutivos del hexágono son segmentos rectilíneos y el área del hexágono es  $144 \text{ cm}^2$ , ¿cuál es el área de la región formada por las piezas de color gris?

- A)  $56 \text{ cm}^2$
- B)  $40 \text{ cm}^2$
- C)  $28 \text{ cm}^2$
- D)  $52 \text{ cm}^2$
- E)  $48 \text{ cm}^2$



## 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:

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

- b)  $\begin{matrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ 14; & 11; & 6; & -1; \dots \\ -3 & -5 & -7 \end{matrix}$  Sucesión aritmética      Ley de formación:  $a_n = 15 - n^2$
- c)  $\begin{matrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 \\ 2; & 6; & 18; & 54; \dots \\ \times 3 & \times 3 & \times 3 \end{matrix}$  Sucesión aritmética      Ley de formación:  $a_n = 2(3)^{n-1}$

**SUCESIONES POLINOMIALES**

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

$$\begin{matrix} a_1; & a_2; & a_3; & a_4; & a_5; & \dots \\ \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} & \underbrace{\hspace{1cm}} & & \\ r & r & r & r & & \end{matrix}$$

**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:

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

Ley de formación  
 $a_n = An^2 + Bn + C$

**C) Sucesión polinomial de tercer orden**

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

**D) Sucesión polinomial de cualquier orden**

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

$$\begin{matrix} a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & a_6. & \dots \\ b_1 & b_2 & b_3 & b_4 & b_5. & \dots \\ c_1 & c_2 & c_3 & c_4. & \dots \\ d & d & d & \dots \end{matrix}$$



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

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

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

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

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

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

## 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:  $a_1, a_2, a_3, a_4, \dots, a_n, \dots$

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

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

Ejemplo:

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

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

### 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

$$1) \sum_{i=1}^n c = c + c + c + \dots + c = nc$$

$$2) \sum_{i=1}^n k a_i = k \sum_{i=1}^n a_i$$

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

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

### SUMAS 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**

- Alessandra, para celebrar su cumpleaños, decide guardar cada día cierta cantidad de dinero, en soles, en su caja fuerte durante 20 días consecutivos, Si dichas cantidades forman la progresión aritmética  $\overline{ab}$ ;  $\overline{a(2b)}$ ;  $\overline{a(3b)}$ ;  $\overline{ba}$ ;..., sucesivamente, ¿cuánto guardó Alessandra en esos 20 días?  
A) 1300      B) 1250      C) 1130      D) 1200      E) 1030
- En la fiesta infantil de Lupe, su madre reparte chocolates a todos los niños asistentes en cantidades que forman una progresión aritmética, de acuerdo al orden que llegaron a la fiesta. Si el segundo niño en llegar recibió el triple de lo que recibió el noveno, y el último niño que llegó recibió la quinta parte de lo que recibió el quinto niño, ¿cuántos niños asistieron a la fiesta de Lupe?  
A) 13      B) 15      C) 11      D) 14      E) 10
- Catalina leyó una novela de una forma particular, el primer día leyó 2 páginas, el segundo día 2 páginas, el tercer día 4 páginas, el cuarto día 8 páginas, el quinto día 14 páginas, y así sucesivamente hasta que el último día leyó las 134 páginas que quedaban. Si Catalina leyó todas las páginas en forma consecutiva y sin repetir, ¿en cuántos días leyó toda la novela?  
A) 17      B) 13      C) 18      D) 16      E) 22
- Gastón trabajó en un restaurante y las propinas diarias, en soles, que recibió desde el primer día fueron 30, 32, 36, 42... sucesivamente. Además, de dichas propinas Gastón le dio a su esposa Nora diariamente, en soles, desde el primer día 5, 9, 15, 23... respectivamente, hasta cierto día que renunció al trabajo porque no pudo entregar a su esposa el íntegro de lo acordado para ese día. ¿Cuántos días trabajó Gastón en ese restaurante?  
A) 12      B) 14      C) 13      D) 11      E) 10
- Sócrates, confeccionista de camisetas de fútbol, debido a la gran demanda que tuvo los últimos 10 días del mes confeccionó 20, 30, 46, 66, 88... cada día respectivamente. ¿Cuántas camisetas confeccionó en total al cabo de esos 10 días?  
A) 850      B) 900      C) 920      D) 950      E) 1000
- Valentina ahorró, en soles, durante 20 días consecutivos 5, 3, 3, 5... sucesivamente, de modo que los términos de dicha sucesión son de la forma  $a_n = An^2 + Bn + C$ . Si Valentina le regaló a su hermana Camila, por su cumpleaños, todo lo que ahorró el último día aumentado en  $(A + B + C)$  soles, ¿cuánto recibió Camila de regalo?  
A) 314      B) 325      C) 323      D) 320      E) 310

7. Tadeo, en su heladería, vende sus productos de 8 a.m. a 1 p.m. Hoy la primera media hora vendió 3 helados, la segunda media hora 10 helados, la tercera media hora 29, la cuarta media hora 66, la quinta media hora 127 helados y así sucesivamente. ¿Cuántos helados, en total, vendió hoy Tadeo?
- A) 3050      B) 3045      C) 3025      D) 3050      E) 3055
8. Darío, Alan, Beto y Camilo son amigos que están practicando para su examen. En determinado momento, Darío propone a sus tres amigos que determinen el valor de la siguiente sumatoria

$$\sum_{n=1}^{c-8} [(a-4)n^2 - (b+3)n + (c-3)] ,$$

donde  $a$ ,  $b$  y  $c$ , representan las edades de Alan, Beto y Camilo respectivamente. Si Alan es menor que Beto, Camilo mayor que Beto, ellos se llevan por un año y entre los tres suman 51 años, calcule el valor de la sumatoria propuesta por Darío.

- A) 3535      B) 3820      C) 3620      D) 3515      E) 3720
9. Gilberto invierte su dinero en 10 negocios, en cada uno 8192 soles. Al cabo de un mes, obtuvo ganancias en todos, en el primero ganó el 50 % de lo invertido; en el segundo, el 25%; en el tercero, el 12,5 %; en el cuarto, el 6,25 % de lo invertido y así sucesivamente. ¿Cuánto ganó en total Gilberto en dicho mes?
- A) 8192      B) 8191      C) 8188      D) 8190      E) 8184
10. Las hermanas Norma, Elba y Fabiola reciben  $n$  ; 5 y 12 soles de propina respectivamente. Si al dividir lo que recibe Elba entre lo que recibe Fabiola se obtiene un valor equivalente a la suma infinita  $\frac{2}{n} + \frac{5}{n^2} + \frac{8}{n^3} + \frac{11}{n^4} + \frac{14}{n^5} + \dots$ , ¿cuántos soles recibió Norma?
- A) 7      B) 9      C) 13      D) 8      E) 11

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Rafael subió un video musical a su cuenta de YouTube. El primer día de estreno dicho video contó con 24 visitas; el segundo día, 48; tercer día, 72; cuarto día, 96; y así sucesivamente. Si la cantidad de visitas que son divisibles por 30 que obtuvo desde el primer día hasta el día que alcanzó las 15 696 visitas coincide con la cantidad de suscriptores que tiene hoy Rafael en dicha cuenta, ¿cuántos suscriptores tiene hoy?
- A) 100      B) 120      C) 90      D) 130      E) 145
2. Dominik crea el 1 de octubre una cuenta para jugar cierto videojuego, cuyo propósito es obtener puntos. Si el primer día de creada dicha cuenta de videojuego obtuvo 2 puntos, el segundo día, 7; tercer día, 14; cuarto día, 23; y así sucesivamente, ¿cuál es el total de puntos que Dominik obtuvo el 29 de octubre?
- A) 768      B) 898      C) 900      D) 696      E) 784



3. En la clase de Aritmética del tema sucesiones Mathius le pide ayuda a Berenice en el ejercicio: «En una sucesión lineal creciente, el número de términos que hay entre 58 y 163 es el doble del número de términos que hay entre 3 y 58; además el primer término de dicha sucesión es 3, determine el vigésimo término de la sucesión». Si Berenice halló correctamente dicho término, ¿cuál fue su respuesta?
- A) 74            B) 88            C) 66            D) 102            E) 98
4. La cantidad de manzanas que cosechó diariamente Benjamín desde el primer día fueron 23, 32, 41, ... sucesivamente; mientras que la cantidad de naranjas que cosechó Timo diariamente desde el primer día fueron 39, 46, 53, ... sucesivamente. Si ambos comenzaron la cosecha en la misma fecha, además Benjamín y Timo culminaron la cosecha el día que obtuvieron 410 manzanas y 536 naranjas, respectivamente, ¿cuántas veces coincidieron Benjamín y Timo en cosechar la misma cantidad de frutas por día?
- A) 3            B) 8            C) 6            D) 5            E) 4
5. Ximena, cajera de una pastelería, trabaja cada día desde las 13:00 hasta las 20:00 horas. Hoy en la primera media hora, imprimió una boleta por 3 soles; en la segunda media hora, por 6 soles; en la tercera media hora, por 13 soles; en la cuarta media hora, por 24 soles; en la quinta media hora, por 39 soles y así sucesivamente. ¿Cuántos soles recaudó hoy?
- A) 1771            B) 1868            C) 1985            D) 1679            E) 1534
6. Un camión de carga es abastecido por mercadería en 10 minutos. En el primer minuto ingresa 3 kg de mercadería; en el segundo minuto, 11 kg; en el tercer minuto, 31 kg; en el cuarto minuto, 69 kg; en el quinto minuto, 131 kg y así sucesivamente. ¿Cuántos kilogramos de mercadería ingresó a dicho camión en el último minuto?
- A) 1000            B) 1011            C) 1010            D) 1001            E) 1001
7. Olga leyó todo un libro de novela en 11 días, el primer día leyó 2 páginas, el segundo día, 7 páginas; el tercer día, 13 páginas; el cuarto día, 20 páginas; el quinto día, 28 páginas y así sucesivamente. Si Olga leyó todas las páginas de forma consecutiva y sin repetir, ¿cuántas páginas leyó el último día?
- A) 74            B) 102            C) 42            D) 85            E) 97
8. Rita, por sugerencia de su médico, realizó caminatas durante 73 días seguidos. Si dichos recorridos, en metros, forman una progresión aritmética  $\overline{b0a}, \overline{bc0}, \dots, \overline{a0b}$ , ¿cuántos kilómetros de recorrido realizó en los 73 días?
- A) 36 865            B) 32 568            C) 39 674            D) 40 856            E) 35 865

9. Rómulo presta un capital de 2048 soles a Benito para que lo cancele en 12 meses, con la particularidad de que en cada mes pague cuotas distintas de interés. En el primer mes pagó el 18 % del capital prestado; en el segundo mes, el 9%; el tercer mes, el 4,5 %; el cuarto mes, el 2,25 % de lo prestado y así sucesivamente. ¿Cuánto dinero, en soles, pagó en total de interés Benito?
- A) 650,50      B) 458,20      C) 737,10      D) 821,30      E) 559,15
10. Los primos Ántero y Belermina tienen  $a$  y  $b$  años de edad respectivamente. Si al dividir la edad de Ántero entre la edad de Belermina se obtiene una fracción irreducible equivalente a la suma infinita  $5 - \frac{2}{3} + \frac{1}{5} - \frac{4}{9} + \frac{3}{25} - \frac{8}{27} + \frac{9}{125} - \frac{16}{81} + \frac{27}{625} + \dots$ , determine la suma de dichas edades.
- A) 9      B) 8      C) 7      D) 6      E) 11

## Geometría

### EJERCICIOS DE CLASE

1. En la figura,  $AP = PV = 5$  m y  $QB = 7$  m. Halle el área de superficie lateral del cono de revolución.

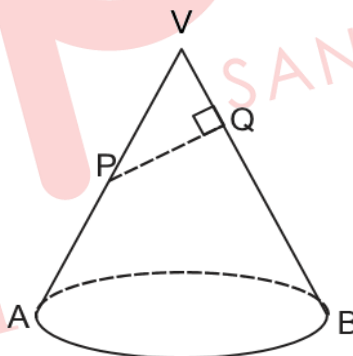
A)  $10\sqrt{5}\pi$  m<sup>2</sup>

B)  $15\sqrt{5}\pi$  m<sup>2</sup>

C)  $12\sqrt{5}\pi$  m<sup>2</sup>

D)  $20\sqrt{5}\pi$  m<sup>2</sup>

E)  $30\sqrt{5}\pi$  m<sup>2</sup>



2. En un cono de revolución, las medidas de la altura y la generatriz están en relación de 1 a 2. Si el volumen del cono es  $8\pi$  cm<sup>3</sup>, halle el área lateral.

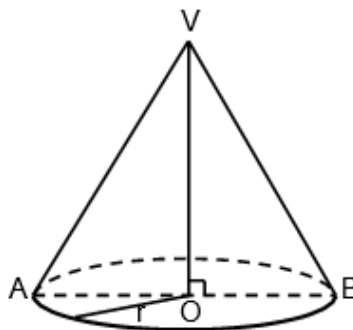
A)  $9\sqrt{3}\pi$  cm<sup>2</sup>

B)  $8\sqrt{3}\pi$  cm<sup>2</sup>

C)  $4\sqrt{3}\pi$  cm<sup>2</sup>

D)  $10\sqrt{3}\pi$  cm<sup>2</sup>

E)  $5\sqrt{3}\pi$  cm<sup>2</sup>



3. En la figura,  $AP = 4\sqrt{5}$  cm,  $m\widehat{PAH} = \frac{53^\circ}{2}$  y  $PT = 12$  cm. Halle el área total del cono de revolución.

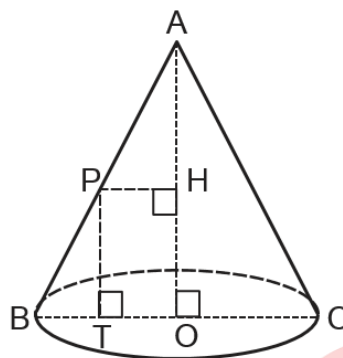
A)  $100\pi(\sqrt{5} + 1)$  cm<sup>2</sup>

B)  $\pi(\sqrt{3} + 1)$  cm<sup>2</sup>

C)  $100\sqrt{5}(\pi + 1)$  cm<sup>2</sup>

D)  $84\pi(\sqrt{5} + 1)$  cm<sup>2</sup>

E)  $103\pi(\sqrt{5} + 2)$  cm<sup>2</sup>



4. Un cono de madera es cortado paralelamente por la mitad de su altura como se muestra en la figura. Halle la razón entre los volúmenes del cono generado por un plano de corte y el volumen del cono de madera antes del corte.

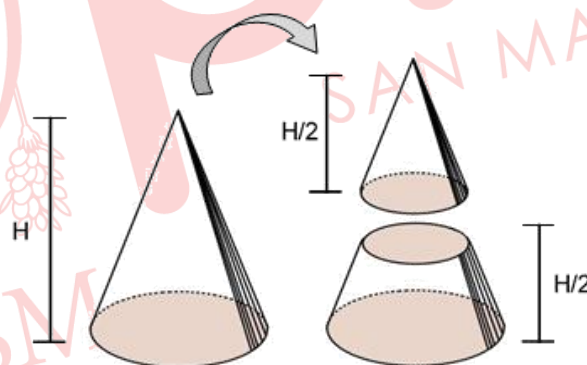
A) 1/4

B) 3/4

C) 1/2

D) 1/8

E) 1/10



5. La sombra de una pelota al mediodía es un círculo de  $81\pi$  cm<sup>2</sup>. Halle el área de la superficie de la pelota.

A)  $444\pi$  cm<sup>2</sup>

B)  $324\pi$  cm<sup>2</sup>

C)  $556\pi$  cm<sup>2</sup>

D)  $315\pi$  cm<sup>2</sup>

E)  $494\pi$  cm<sup>2</sup>



6. En la figura, O es centro de la esfera. Si  $\widehat{mEAB} = 53^\circ$  y  $AE = 6$  m, halle el área de la superficie esférica.

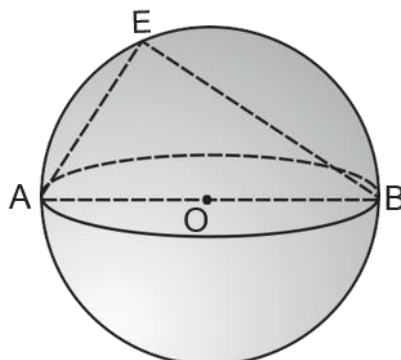
A)  $150\pi$  m<sup>2</sup>

B)  $130\pi$  m<sup>2</sup>

C)  $100\pi$  m<sup>2</sup>

D)  $140\pi$  m<sup>2</sup>

E)  $120\pi$  m<sup>2</sup>



7. Una esfera está inscrita en un cono circular recto. Si la esfera es tangente a la generatriz  $\overline{BC}$  en el punto T (B es vértice del cono),  $BT = 4$  m y  $TC = 6$  m, halle el volumen de la esfera.

A)  $24\pi$  m<sup>3</sup>

B)  $18\pi$  m<sup>3</sup>

C)  $28\pi$  m<sup>3</sup>

D)  $32\pi$  m<sup>3</sup>

E)  $36\pi$  m<sup>3</sup>

8. En la figura, O es centro de la esfera, el plano interseca a la esfera determinando un círculo de  $16\pi$  m<sup>2</sup> y  $OA = 3$  m. Halle el área de la superficie esférica.

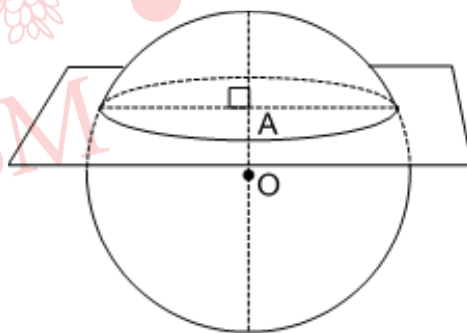
A)  $60\pi$  m<sup>2</sup>

B)  $70\pi$  m<sup>2</sup>

C)  $80\pi$  m<sup>2</sup>

D)  $100\pi$  m<sup>2</sup>

E)  $120\pi$  m<sup>2</sup>



9. Una esfera de madera, cuyo radio mide  $2R$ , es dividida en «n» cuñas esféricas congruentes. Si una de estas partes es equivalente a una esfera cuyo radio mide  $R$ , halle n.

A) 6

B) 8

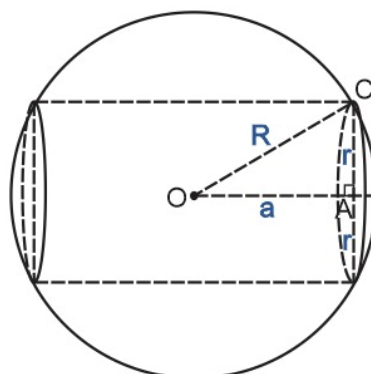
C) 9

D) 10

E) 12

10. En la figura se muestra una esfera de madera de 41 cm de radio con un orificio de forma cilíndrica. Si O es centro de la esfera y  $r = 9$  cm, halle el volumen de madera que se ha quitado a la esfera.

- A)  $19\ 654\pi/3$  cm<sup>3</sup>  
 B)  $19\ 654\pi$  cm<sup>3</sup>  
 C)  $19\ 584\pi$  cm<sup>3</sup>  
 D)  $19\ 684\pi/3$  cm<sup>3</sup>  
 E)  $19\ 345\pi$  cm<sup>3</sup>

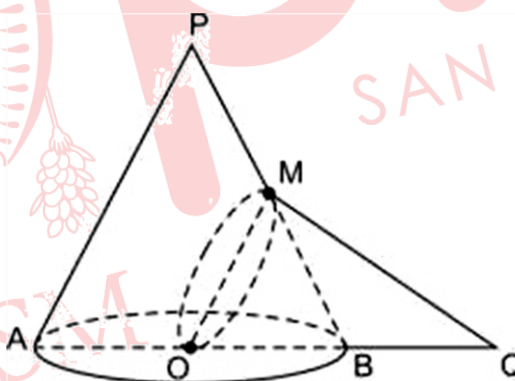


11. Un depósito semiesférico de 15 cm de radio contiene un líquido. Si en la parte superior del líquido se determina un círculo de área  $81\pi$  cm<sup>2</sup>, halle la profundidad del líquido.

- A)  $2\sqrt{2}$  cm    B)  $\sqrt{5}$  cm    C) 4,5 cm    D) 3 cm    E) 5 cm

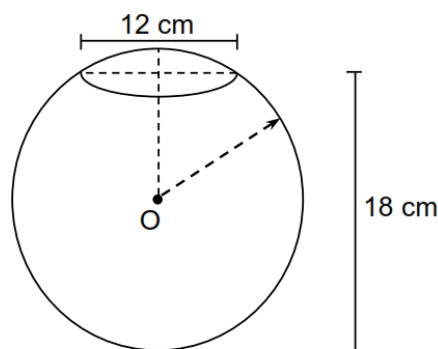
12. En la figura, los conos de revolución de generatrices  $\overline{PB}$  y  $\overline{QO}$  son semejantes. Si  $AO = OB$  y  $5BO = 4BQ$ , halle la razón de las áreas totales de los conos.

- A)  $\frac{3}{4}$   
 B)  $\frac{3}{5}$   
 C)  $\frac{1}{2}$   
 D)  $\frac{9}{16}$   
 E)  $\frac{1}{3}$



13. Una pecera de cristal tiene forma de casquete esférico, así como vemos en la figura. Si el borde superior circular tiene un diámetro de 12 cm, y tiene 18 cm de altura. Halle la capacidad de la pecera.

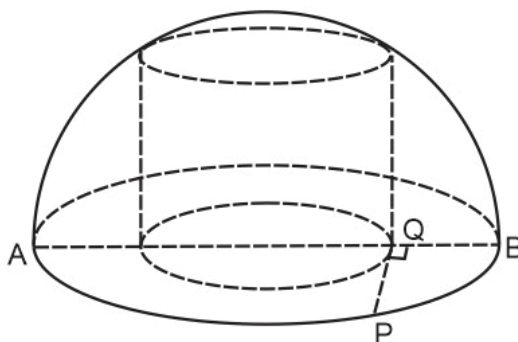
- A)  $1296\pi$  cm<sup>3</sup>  
 B)  $1200\pi$  cm<sup>3</sup>  
 C)  $1500\pi$  cm<sup>3</sup>  
 D)  $1188\pi$  cm<sup>3</sup>  
 E)  $1650\pi$  cm<sup>3</sup>





14. En la figura, se tiene un cilindro circular recto inscrito en la semiesfera. Si  $PQ = 6$  cm y  $QB = 2$  cm, halle el área de la zona esférica determinada por la base superior del cilindro.

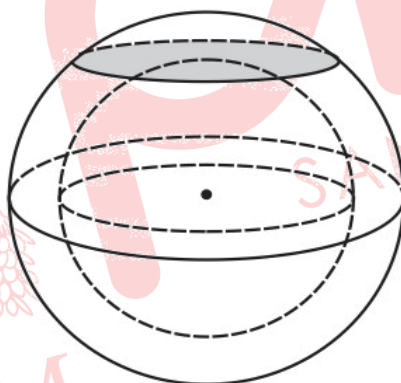
- A)  $120\pi$  cm<sup>2</sup>  
 B)  $100\pi$  cm<sup>2</sup>  
 C)  $80\pi$  cm<sup>2</sup>  
 D)  $76\pi$  cm<sup>2</sup>  
 E)  $75\pi$  cm<sup>2</sup>



### EJERCICIOS PROPUESTOS

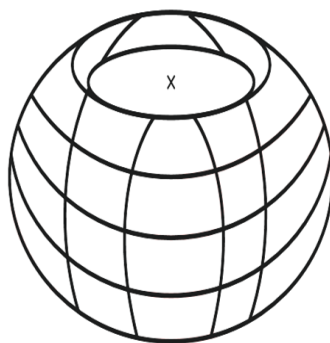
1. En la figura, se tienen dos esferas concéntricas, se traza un plano secante a la esfera mayor y tangente a la esfera menor, determinando un círculo de área  $64\pi$  m<sup>2</sup>. Calcule el área del menor casquete formado en la esfera mayor, si el radio de la esfera menor mide 6 m.

- A)  $60\pi$  m<sup>2</sup>  
 B)  $70\pi$  m<sup>2</sup>  
 C)  $80\pi$  m<sup>2</sup>  
 D)  $90\pi$  m<sup>2</sup>  
 E)  $100\pi$  m<sup>2</sup>



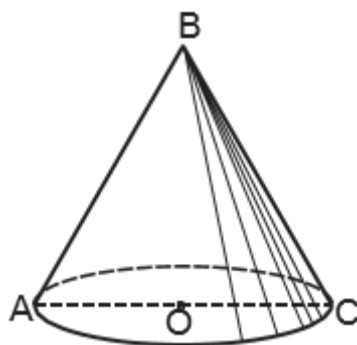
2. En la figura, la esfera de radio 5 cm se realiza un agujero cilíndrico cuyo radio mide 4 cm. Halle el volumen que queda después de perforar la esfera.

- A)  $36\pi$  cm<sup>3</sup>  
 B)  $16\pi$  cm<sup>3</sup>  
 C)  $12\pi$  cm<sup>3</sup>  
 D)  $14\pi$  cm<sup>3</sup>  
 E)  $18$  cm<sup>3</sup>



3. En la figura,  $\overline{AC}$  es diámetro y  $AO = OC$ . Halle la razón entre el área de la superficie lateral y el área de la base del cono equilátero.

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

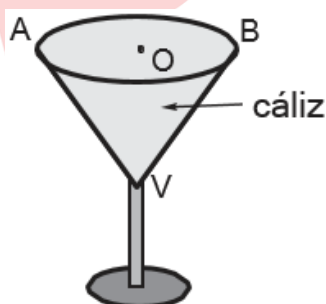


4. Una esfera de plomo se funde en un molde de forma cónica, obteniendo un cono recto cuyo radio de su base es congruente con el radio de la esfera. Halle la razón entre la longitud de la altura del cono obtenido y la longitud del radio de la esfera.

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

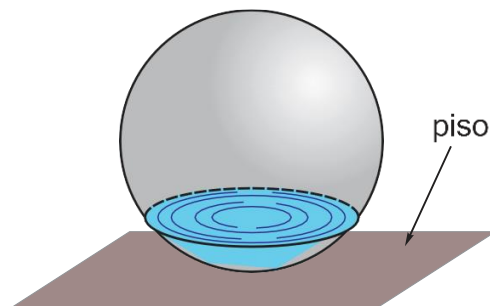
5. El cáliz de una copa tiene la forma de un cono de revolución, como muestra la figura. Si  $\overline{AB}$  es diámetro,  $AO = OB = 5$  cm (O pertenece a  $\overline{AB}$ ) y su generatriz mide 10 cm, halle el área de la superficie lateral exterior del cáliz.

- A)  $25\pi$  cm<sup>2</sup>  
B)  $50\pi$  cm<sup>2</sup>  
C)  $30\pi$  cm<sup>2</sup>  
D)  $45\pi$  cm<sup>2</sup>  
E)  $40\pi$  cm<sup>2</sup>



6. En la figura, un tanque de forma esférica cuyo radio mide 10 m, contiene agua a un nivel de 4 m respecto al piso. Halle el área del tanque que está en contacto con el agua.

- A)  $40\pi$  m<sup>2</sup>  
B)  $60\pi$  m<sup>2</sup>  
C)  $70\pi$  m<sup>2</sup>  
D)  $80\pi$  m<sup>2</sup>  
E)  $100\pi$  m<sup>2</sup>



# 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: 
$$\begin{cases} 7(x-5) \geq 4-8(x+3) \\ 4x-2 < 2(x+4) \end{cases}$$

##### Solución:

$$\begin{cases} 7(x-5) \geq 4-8(x+3) \\ 4x-2 < 2(x+4) \end{cases} \Rightarrow \begin{cases} 7x-35 \geq 4-8x-24 \rightarrow x \geq 1 & \dots(1) \\ 4x-2 < 2x+8 \rightarrow x < 5 & \dots(2) \end{cases}$$

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

$\rightarrow$  C.S. =  $[1, 5)$ .

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:

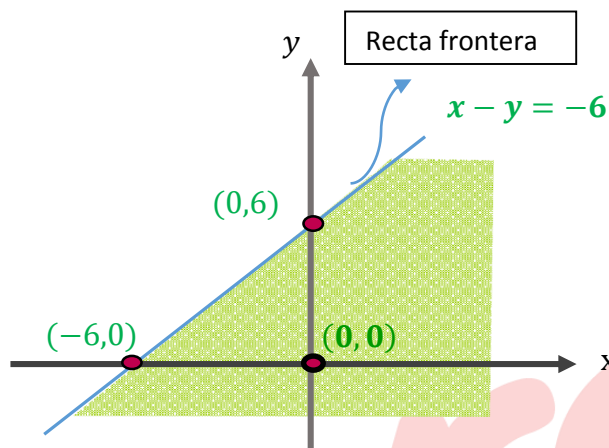
$$ax+by+c < 0; \quad ax+by+c \leq 0; \quad ax+by+c > 0; \quad ax+by+c \geq 0$$

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  $x - y \geq -6$ , el punto (0,0) es una solución pues  $(0) - (0) \geq -6$  (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  $x - y = -6$ . El otro subconjunto consta de todos los pares  $(x, y)$  que satisfacen la parte de la desigualdad  $x - y > -6$ .



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.

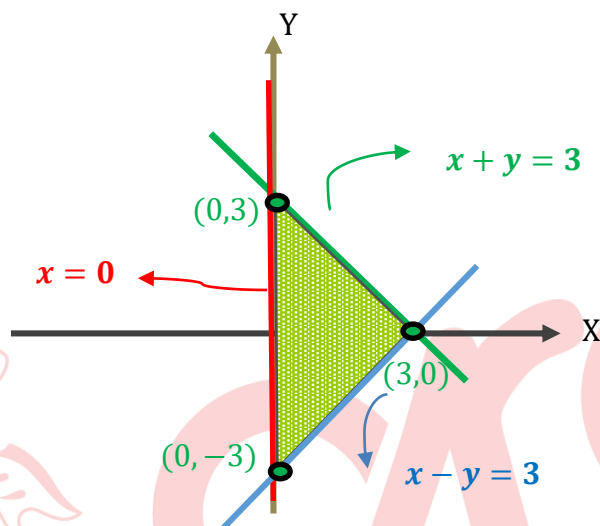
**Ejemplo 3:** Grafique la región determinada por las siguientes inecuaciones

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

**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 número de elementos del conjunto solución del sistema:

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

**Solución:**

Consideremos:

$$\begin{cases} 2x + y > -6 & \dots (1) \\ x < 4y - 2 & \dots (2) \\ y < 2 & \dots (3) \end{cases}$$

Despejando la variable «x» en (1) y (2) se tiene  $\frac{-6-y}{2} < x < 4y - 2 \dots (4)$

Tomando los extremos:  $\frac{-6-y}{2} < 4y - 2 \rightarrow -6 - y < 8y - 4 \rightarrow -\frac{2}{9} < y \dots (5)$

De (3) y (5):  $-\frac{2}{9} < y < 2$



Como  $y \in \mathbb{Z} \rightarrow y = 0; y = 1$

En (4):

- Si  $y = 0$

$$\frac{-6-0}{2} < x < 4(0)-2 \rightarrow -3 < x < -2 \text{ no hay enteros.}$$

- Si  $y = 1$

$$\frac{-6-1}{2} < x < 4(1)-2 \rightarrow -\frac{7}{2} < x < 2 \rightarrow x \in \{-3, -2, -1, 0, 1\}.$$

El conjunto solución del sistema:

$$\text{C.S.} = \{(-3; 1); (-2; 1); (-1; 1); (0; 1); (1; 1)\}$$

$\therefore$  El número de elementos del conjunto solución del sistema es: 5.

### 1.2.2 Sistema de inecuaciones lineales con «n» variables

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

$$\left\{ \begin{array}{l} a_{21}x_1 + a_{22}x_2 + a_{23}x_3 + \dots + a_{2n}x_n \leq b_2 \quad \dots(2) \\ \vdots \\ a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + a_{m3}x_3 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m \quad \dots(m) \end{array} \right.$$

$$\left\{ \begin{array}{l} a_{m1}x_1 + a_{m2}x_2 + a_{m3}x_3 + \dots + a_{mn}x_n \leq b_m \quad \dots(m) \end{array} \right.$$

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

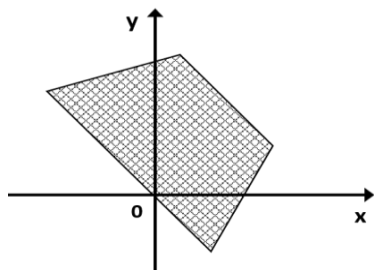
En numerosos problemas de la vida cotidiana se nos pide optimizar (maximizar o minimizar) una función (llamada función objetivo) sujeta a un sistema de ecuaciones o inecuaciones. Este sistema de ecuaciones o inecuaciones a la que está sujeta la función objetivo refleja las restricciones, impuestas en 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

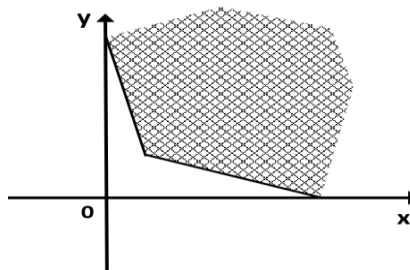
1. **Identificar variables:** determine que variables del problema deben recibir el nombre de «x» e «y».
2. **Encontrar la función objetivo:** escriba una expresión para la función que deseamos maximizar o minimizar.

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.

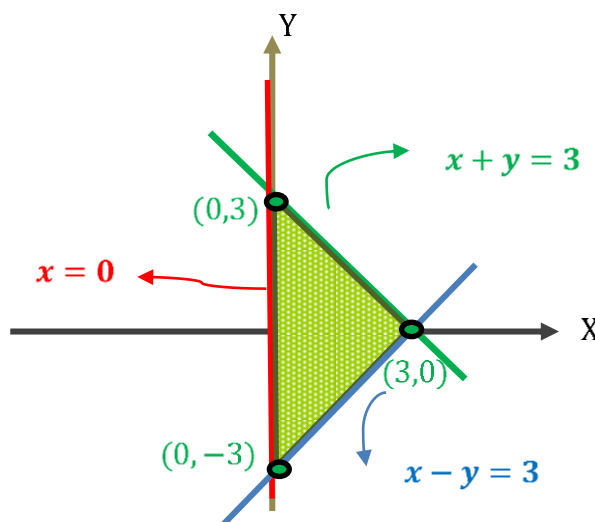
**Ejemplo 5:**

Calcule el máximo y mínimo valor de la función  $f(x,y) = 2x + y$  sujeto a las siguientes

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

**Solución:**

Del ejemplo 3 tenemos la región factible



Cuyos vértices son:  $(3,0)$ ;  $(0,-3)$ ;  $(0,3)$ .

Evaluamos la función objetivo en los vértices:

$(x,y)$	$f(x,y) = 2x + y$
$(3,0)$	$2(3) + 0 = 6$
$(0,-3)$	$2(0) + (-3) = -3$
$(0,3)$	$2(0) + 3 = 3$

El valor máximo de  $f(x,y)$  es 6 y el mínimo es  $-3$ .

**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

- Un vendedor de focos LED tenía un lote por vender. En la primera semana vendió 17 unidades, quedándose con más de la cuarta parte; la siguiente semana, le devolvieron 10 y luego vendió 11 unidades, por lo que le quedó menos de la tercera parte de lo que tenía inicialmente, ¿cuántos focos LED tenía inicialmente el vendedor?  
A) 17      B) 7      C) 24      D) 16      E) 22
- Para abastecer su bodega, Noelia compró sacos de arroz de 50 kg y sacos de azúcar de 40 kg, luego pesa todos los sacos en una balanza que soporta 520 kg como máximo. Si Noelia compró más sacos de arroz que de azúcar y compró más de 4 sacos de azúcar, además los precios unitarios por saco de arroz y azúcar son 100 y 110 soles respectivamente, ¿cuánto gastó en total Noelia?  
A) 1260 soles      B) 1150 soles      C) 1250 soles  
D) 1130 soles      E) 1350 soles
- Si la suma de las raíces positivas del polinomio  $p(x) = x^3 - 12x^2 + 17x + 90$  es mayor que 13 y el producto de ellas es mayor que 30, determine la raíz negativa, sabiendo que todas las raíces son enteras.  
A)  $-5$       B)  $-9$       C)  $-2$       D)  $-10$       E)  $-1$
- Isabel, una joven emprendedora, dispone cada día de  $(x - y)$  unidades de polos para vender. El lunes de la semana pasada vendió  $(4z)$  unidades de polos, donde  $z \in \mathbb{Z}$ ,  $z < 8$ ; quedándole por vender más de 6 unidades. Si el día de hoy tuvo un pedido total de  $(6z)$  unidades de polos, el cual supero a la cantidad de polos del que dispone cada día para la venta, aumentado en 6, ¿cuántos polos dispone Isabel para la venta cada día?  
A) 20      B) 28      C) 30      D) 32      E) 35

4. Una vendedora de extractos va a un mercado mayorista por manzanas, zanahorias y yacón. Para poder recibir un precio especial por cada kg de manzana, zanahoria y yacón de S/ 2, S/ 3 y S/ 7.5 respectivamente, deberá comprar los kilogramos en cantidades enteras. Si ella compra tantos kg de zanahoria y yacón como el número de kg de manzana, además el triple del número de kg de zanahoria aumentado el cuádruple del número de kg de yacón no es mayor a 45 kg y la diferencia entre el número de kg de zanahoria con el triple del número de kg de yacón es no menor a 10 kg. Determine el gasto por su compra.

A) S/ 74.50    B) S/ 70.50    C) S/ 140.50    D) S/ 60.50    E) S/ 67

5. Halle el área de la región limitada por 
$$\begin{cases} x + y \geq 3 \\ x + y \leq 9 \\ 0 \leq y \leq 2x \end{cases}$$
.

A)  $10 u^2$     B)  $12 u^2$     C)  $24 u^2$     D)  $9 u^2$     E)  $48 u^2$

7. Rosita realiza un viaje a Trujillo para comprar zapatos al por mayor. Ella ha estimado sus ganancias en función al número de cajas de zapatos de mujer y hombre que compra y vende. El número total de cajas de zapatos que compra y vende no es menos que 10, pero la diferencia del número de cajas de zapatos de mujer con el de hombres es a lo más 20, además el número de cajas de zapatos de hombre es a lo más 9. Si la ganancia por cada caja de zapatos de mujer es 50 soles y cada caja de zapatos de hombre 40 soles, ¿cuántas cajas de zapatos de mujer y hombre compró y vendió Rosita, si obtuvo la máxima ganancia?

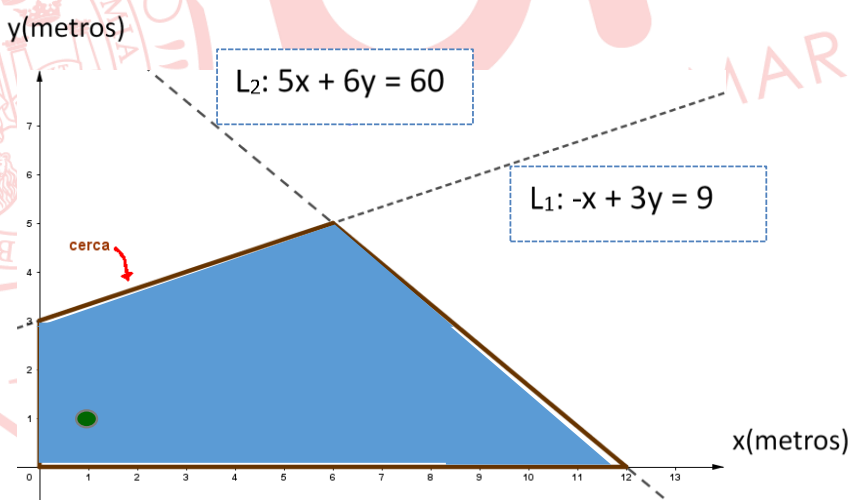
A) 20 cajas de zapatos de mujer y 10 cajas de zapatos de hombre  
B) 9 cajas de zapatos de mujer y 1 caja de zapatos de hombre  
C) 29 cajas de zapatos de hombre y 9 cajas de zapatos de mujer  
D) 20 cajas de zapatos de mujer y 9 cajas de zapatos de hombre  
E) 29 cajas de zapatos de mujer y 9 cajas de zapatos de hombre

8. En un restaurante se dispone de 26 kg de arroz cocinado y 10 kg de seco de cabrito para vender plato simple o plato a la carta. En cada plato simple, se utiliza 400 g de arroz y 100 g de seco de cabrito y en el plato a la carta, utiliza 300 g de arroz y 250 g de seco de cabrito. Si el plato simple se vende a 14 soles y el plato a la carta a 21 soles, halle el máximo ingreso.

A) S/ 1500    B) S/ 1150    C) S/ 1450    D) S/ 1050    E) S/ 1120

**EJERCICIOS PROPUESTOS**

- Las edades actuales de Noelia y Miguel suman menos de 56 años. Si Miguel es mayor que Noelia y hace 5 años la edad de Noelia era más de 21 años, determine la edad actual de Miguel.  
A) 14 años    B) 32 años    C) 26 años    D) 28 años    E) 30 años
- En un restaurante había inicialmente cierto número de mesas y sillas, cuya suma fue menor que 67; si se llegó a comprar 3 mesas y 8 sillas adicionales, se observa ahora que el número de mesas no es mayor a la cuarta parte del número de sillas, determine el número de sillas que hay en el restaurante, sabiendo que hay más de 11 mesas.  
A) 32    B) 24    C) 56    D) 60    E) 54
- Andrés realiza el plantado de pecanos en su terreno, para ello debe seguir las siguientes indicaciones: cada pecano debe plantarse a un metro de distancia horizontal o vertical de otro pecano, y no toparse con las cercas. Se tiene el diseño del terreno (como el que se muestra en la figura) y dos de las cercas están contenidas en las rectas  $L_1$  y  $L_2$ . Si Andrés planta su primer pecano en la coordenada  $(1,1)$ , ¿cuántos pecanos más podrá plantar en su terreno?



- A) 30    B) 36    C) 31    D) 32    E) 42
- En una playa de estacionamiento se encuentran aparcados  $(8a - 1)$  vehículos entre autos y motos lineales, donde «a» es el número de soluciones de componentes enteras y positivas del sistema:
 
$$\begin{cases} y \leq -x^2 + 2x + 3 \\ y \leq 4x \\ 3y - x \geq 0 \end{cases}$$
 , ¿cuántos vehículos aparcados hay en total?  
A) 71    B) 39    C) 47    D) 79    E) 55



5. Si  $(x_0, y_0, z_0)$  es una solución del sistema de inecuaciones

$$\begin{cases} 4x + 5y + 7z > 69 \\ 4x - 2y + 7z < 43 \\ 4y - z > 9 \\ y < 5 \end{cases}; \quad x, y, z \in \mathbb{Z}^+, \text{ halle la suma de cifras del mayor valor de } x_0 y_0 z_0.$$

- A) 8                      B) 6                      C) 12                      D) 3                      E) 10

6. Un taller produce dos tipos de juegos pirotécnicos, M y N, los que son vendidos a 35 y 40 soles la caja, respectivamente. Por regulaciones municipales, no se debe producir más de 65 cajas del tipo M, ni más de 50 cajas del tipo N por semana. Además, la producción semanal de ambos pirotécnicos no debe superar las 100 cajas. Determine el ingreso máximo semanal que puede obtener por la venta de ambos tipos de pirotécnicos.

- A) S/ 3675      B) S/ 3250      C) S/ 3950      D) S/ 3500      E) S/ 3750

7. Un comerciante compra y vende refrigeradores y lavadoras cuyo costo de cada uno es de 500 dólares y 400 dólares respectivamente. Si solo tiene espacio en su almacén para guardar 50 electrodomésticos y 22 000 dólares para invertir. Sabiendo que la ganancia obtenida por un refrigerador es 120 dólares y 100 dólares por una lavadora, ¿cuántos electrodomésticos de cada tipo debe comprar y vender para obtener la máxima ganancia?

- A) 30 refrigeradores y 20 lavadoras  
 B) 10 refrigeradores y 20 lavadoras  
 C) 20 refrigeradores y 30 lavadoras  
 D) 44 refrigeradores y 1 lavadora  
 E) 10 refrigeradores y 30 lavadoras

8. Si  $T = 2a + b$ , donde "a" y "b" son respectivamente el mínimo y máximo valor de la

función  $f(x, y) = 5x + 4y$  sujeto al sistema  $\begin{cases} x + 2y \geq 160 \\ x + y \leq 120 \\ x \geq 0 \end{cases}$ , determine la suma de

cifras del valor de T.

- A) 18                      B) 5                      C) 16                      D) 3                      E) 11

# Trigonometría

## FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS I

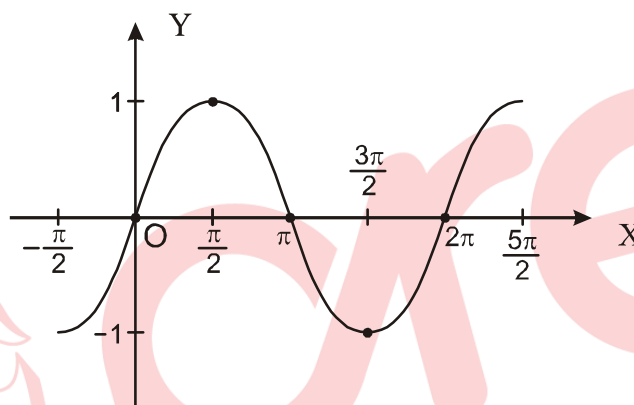
### Función Seno

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  $2\pi$



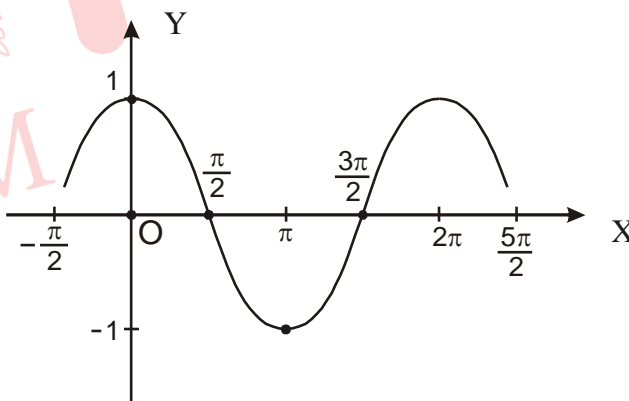
### Función Coseno

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  $2\pi$

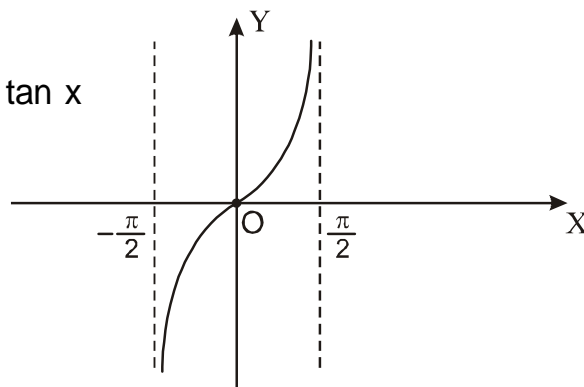


### Función Tangente

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 las Funciones Senoidal y Cosenoidal

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

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

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

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

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

Para cualquiera de estas funciones se tiene las siguientes propiedades:

- La amplitud es  $|A|$ .
- 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.
- 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.
- Periodo  $T = \frac{2\pi}{|B|}$
- El Alcance o Rango de f es  $[k - |A|; k + |A|]$ .

### EJERCICIOS DE CLASE

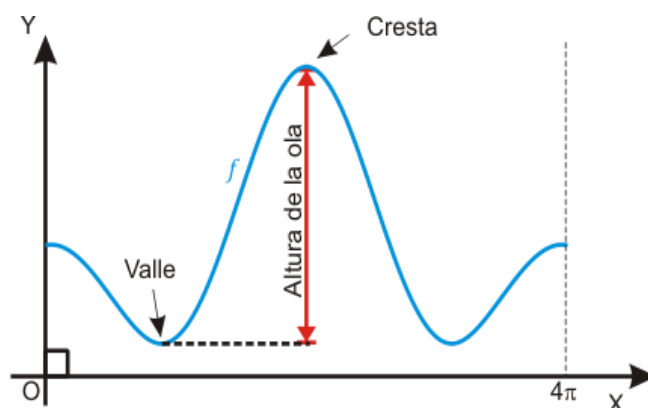
- Un dron despegó a las 6:30 a.m. alcanzando una altura respecto al suelo de 4 metros en tan solo 3,5 segundos, desde ese instante voló a una altura de  $h(t)$  metros, donde t es el número de segundos transcurridos desde dicho instante.  
Si  $h(t) = 4\text{sen}\left(\frac{\pi}{10}t\right) + 4\text{cos}\left(\frac{\pi}{10}t\right) + a$ , ¿a qué hora el dron alcanzó su altura máxima respecto al suelo por primera vez?

- A) 6:30:06 a.m.  
D) 6:30:04 a.m.

- B) 6:30:07 a.m.  
E) 6:30:05 a.m.

- C) 6:30:08 a.m.

2. La altura de una ola es la distancia vertical entre la cresta y el valle. Si el perfil de una ola es modelado por la gráfica de la función  $f$ , donde  $f(x) = 4\cos^2\left(\frac{x}{2}\right) - 2\cos\left(\frac{x}{2}\right) + 1$ , de periodo  $4\pi$  y considerando que las unidades de los ejes  $X$  e  $Y$  están en metros, calcule la altura de la ola más grande.



- A) 6,8 m      B) 5,3 m      C) 6,25 m      D) 7 m      E) 7,25 m
3. Sea la función real  $f$  definida por  $f(x) = \frac{\sin^8 x - \cos^8 x}{\cos 2x}$ ,  $x \neq (2n+1)\frac{\pi}{4}$  con  $n \in \mathbb{Z}$ . Si  $T$  es el periodo de  $f$ , calcule el valor de  $f(T)$ .
- A)  $-\frac{1}{4}$       B) 2      C) -1      D)  $-\frac{1}{2}$       E) 1
4. El número de contagiados acumulado por dengue  $P(t)$  transcurridos  $t$  días desde que se contagió una persona, crece de acuerdo con:  $P(t) = a + 9\sqrt{3} \tan\left(\frac{\pi t}{24}\right)$ ,  $0 \leq t < 12$ . Además, se estima que el 25 % de los contagios acumulados por dengue, necesitará camas de UCI (Unidad de Cuidados Intensivos). Si el hospital que atenderá a dicha población solo tiene disponible 7 camas de UCI, ¿cuántos días deberían transcurrir para que todas las camas UCI estén ocupadas?
- A) 5 días      B) 6 días      C) 7 días      D) 6 días      E) 8 días
5. Sea una función senoidal  $f$ , cuya regla de correspondencia es  $f(x) = a \cdot \sin\left(\frac{k\pi \cdot x}{36}\right) + b$  con  $k > 0$ , donde el periodo de  $f$  es 8. Si el máximo valor de  $f$  es 6 y el mínimo valor de  $f$  es 2, calcule  $f\left(\frac{2}{3}\right)$ .
- A) 3,5      B) 6      C) 7,5      D) 6,5      E) 5

6. En el cuaderno de Thiago se observa la gráfica de una función cosenoidal  $f$ , como la mostrada en la figura. Determine la regla de correspondencia de la función  $f$ .

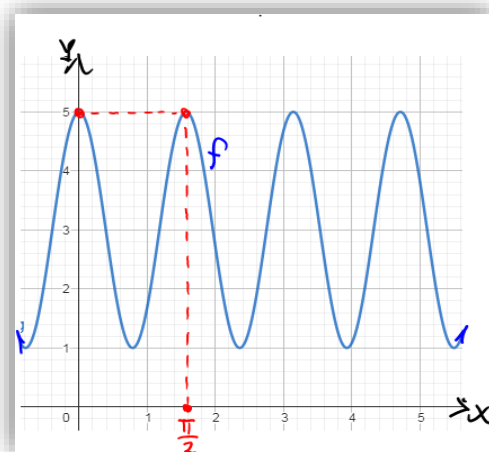
A)  $f(x) = 2\cos(4x) + 3$

B)  $f(x) = 2\cos(8x) + 3$

C)  $f(x) = \cos(4x) + 5$

D)  $f(x) = 2\cos(4x + \pi) + 3$

E)  $f(x) = 2\cos\left(4x + \frac{\pi}{2}\right) + 3$



7. La acción de bombeo del corazón consiste en la fase sistólica y la fase diastólica. Para una persona en particular, su fase sistólica dura 0.25 s y corresponde a una intensidad máxima del flujo de 8 litros por minuto, dicha acción se muestra en la figura. Halle  $a + b$ .

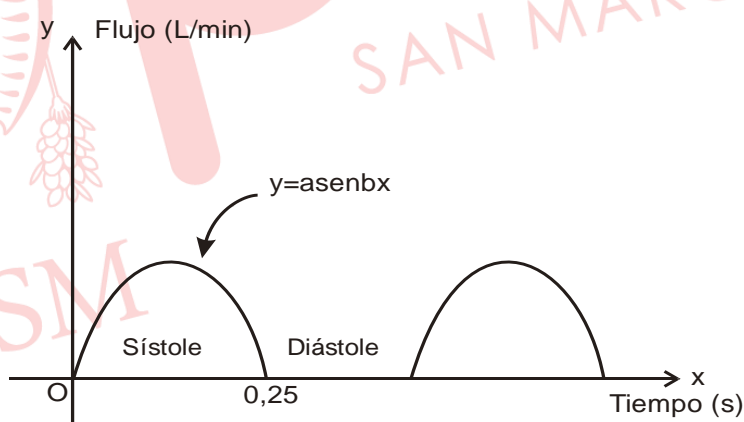
A)  $6 + 10\pi$

B)  $5 + 7\pi$

C)  $8 + 4\pi$

D)  $4 + 6\pi$

E)  $3 + 2\pi$



8. Una boya de señalización en una bahía se balancea de arriba hacia abajo y la altura de su transmisor respecto al nivel del mar está modelado por la función real  $f$  definida por  $f(t) = A\sin(Bt) + 6$ ,  $A > 0$  en pies, donde  $t$  es el número de segundos transcurridos. Si durante una tormenta su altura varía de 2 pies a 10 pies y transcurre 4 segundos cada vez que el transmisor señala una altura de 10 pies, determine  $A + \frac{4B}{\pi}$ .

A) 8

B) 6

C) 2

D) 7

E) 9





4. El registro de la temperatura en grados centígrados de un niño con fiebre a partir de las 6:00 a.m. es modelada por la función real  $T$  definida como  $T(t) = 36 + A \sin^2\left(\frac{\pi t}{8}\right)$ ,  $0 \leq t \leq 16$ , donde  $t$  es el número de horas transcurridas. Si la mínima temperatura del niño es  $35^\circ\text{C}$ , determine su temperatura a las 8:00 a.m.
- A)  $36,5^\circ\text{C}$     B)  $36,3^\circ\text{C}$     C)  $36^\circ\text{C}$     D)  $35^\circ\text{C}$     E)  $35,5^\circ\text{C}$

5. En la figura, se representa una onda electromagnética mediante la gráfica de una función real  $f$ , definida como  $f(x) = A \cdot \cos^2 Bx + C$ , tal que  $0 < C < \pi$  y  $0 < B$ . Calcule  $f\left(\frac{1}{2}\right)$ .

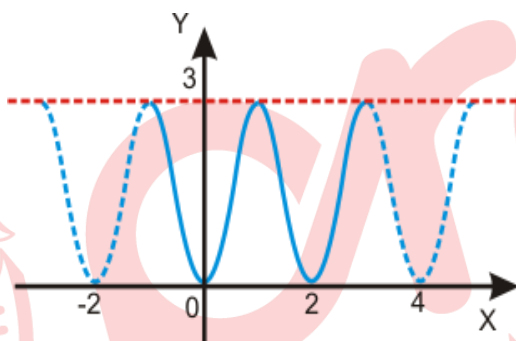
A) 1,2

B) 2,5

C) 0,5

D) 1,5

E) 1,6



6. Sea la función real  $f$  definida como  $f(x) = 2 \sin\left(3x + \frac{\pi}{12}\right) \cos\left(\frac{5\pi}{12} - 3x\right)$ . 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. La cevichería «Tiburón Perú» donde preparan uno de los mejores platos de ceviches estableció que su ingreso semanal es  $M$  miles de soles, donde  $M$  es el máximo valor de la función real definida por  $l(x) = 5 \cos^2 3x + \sin^2 3x - 24 \cos 3x + 19$ , donde  $x \in [0, 4\pi]$ . ¿Cuánto es el ingreso mensual en dicha cevichería?

A) S/ 192 000

B) S/ 174 000

C) S/ 180 000

D) S/ 280 000

E) S/ 200 000

# Lenguaje

## EJERCICIOS DE CLASE

1. La oración compuesta por subordinación está conformada por proposiciones de distinta jerarquía: una proposición principal y una o más proposiciones subordinadas. De acuerdo con ello, seleccione la opción que contiene una oración de esta clase.
- A) Edgardo y Amanda están estudiando inglés y portugués.  
B) Nosotros somos afortunados: somos una familia unida.  
C) Marianella ha comprobado que esta noticia era falsa.  
D) Hermano, ese perro guardián ladra que ladra siempre.  
E) Habrá que cambiar el contenido de la historia, señorita.
2. Las oraciones simples presentan un solo núcleo verbal, por tanto, un solo predicado; en cambio, las oraciones compuestas, dos o más verbos en forma personal o impersonal. De acuerdo con ello, relacione las oraciones con su clasificación.
- |  |                       |
|--|-----------------------|
| I. Ellas quieren explicar la propuesta de la comisión. | a. Bimembre simple    |
| II. En esta materia, debemos pensar con creatividad.   | b. Bimembre compuesta |
| III. Las hermanas solían correr todas las mañanas.     |                       |
| IV. Janet dime cuántas horas faltan para el concurso.  |                       |
- A) Ib, IIa, IIIa, IVa                      B) Ia, IIb, IIIb, IVa                      C) Ia, IIa, IIIb, IVb  
D) Ia, IIb, IIIa, IVb                      E) Ib, IIa, IIIa, IVb
3. Las proposiciones subordinadas van encabezadas por un nexo subordinante y presentan menor jerarquía que la proposición principal, en tanto que las proposiciones coordinadas conjuntivas se encuentran en el mismo nivel sintáctico y se vinculan por medio de nexos coordinantes. De acuerdo con ello, correlacione la columna de oraciones con la clase de proposición que contienen y marque la alternativa correcta.
- |   |                |
|---|----------------|
| I. El presidente anunció que subirá el impuesto predial.        | a. Coordinada  |
| II. Revisa los requisitos u omitirás algún detalle importante.  | b. Subordinada |
| III. Alumnos, hacer la tarea con imágenes es un compromiso.     |                |
| IV. Trabajé toda la noche, pero no terminé a tiempo, Guillermo. |                |
- A) Ia, IIb, IIIa, IVa                      B) Ib, IIa, IIIb, IVb                      C) Ib, IIb, IIIa, IVa  
D) Ib, IIa, IIIb, IVa                      E) Ia, IIa, IIIb, IVb

4. La proposición subordinada sustantiva desempeña diversas funciones propias de una frase nominal en la oración. En relación con lo mencionado, correlacione las columnas de las oraciones con su función respectiva.
- |   |                   |
|---|-------------------|
| I. Aquella sentencia demuestra que es inocente.     | a. C. de adjetivo |
| II. Tenía la certeza de estar haciendo lo correcto. | b. O.D.           |
| III. Estoy cansada de escuchar muchos reclamos.     | c. C. de nombre   |
| IV. Gina, que me ayudes esta semana es un alivio.   | d. Sujeto         |
- A) Ic, Ila, IIIId, IVb                      B) Ib, IIc, IIIa, IVd                      C) Ic, IIId, IIIb, IVa  
D) Ib, Ila, IIIc, IVd                      E) Id, Ila, IIIb, IVc
5. En una oración compuesta por subordinación sustantiva, la proposición subordinada cumple la función que le compete a la frase nominal. Algunas son introducidas en la oración por medio de la conjunción subordinante *que* o *si* o por el complementizador *-r*. De acuerdo con ello, seleccione la alternativa en la cual las proposiciones subordinadas sustantivas cumplen la función de sujeto.
- I. La noticia de que llegó Fernando nos alegra.  
II. Noelia, es importante que apruebes este curso.  
III. Estamos enterados de que hay fallas técnicas.  
IV. Ayudar a los demás será mi nuevo desafío.
- A) I y III                      B) II y III                      C) I y IV                      D) II y IV                      E) III y IV
6. Las proposiciones subordinadas sustantivas que cumplen las funciones de complemento de nombre, de verbo y de adjetivo, característicamente aparecen encabezadas por preposiciones. En relación con lo mencionado, en las oraciones *Isabel se arrepintió de tomar una decisión muy precipitada*; *Me siento orgulloso de que mis alumnos aprendan* y *Me encanta la idea de participar en ese festival*, las proposiciones subordinadas funcionan, respectivamente, como complemento de
- A) nombre, verbo y adjetivo.  
B) verbo, adjetivo y nombre.  
C) adjetivo, verbo y nombre.  
D) verbo, nombre y adjetivo.  
E) adjetivo, nombre y verbo.
7. En la oración compuesta por subordinación sustantiva de objeto directo, la proposición subordinada cumple tal función sintáctica, siempre y cuando el verbo de la proposición principal sea transitivo. Según esta aseveración, marque la alternativa que corresponde a este tipo de oración.
- A) El principal objetivo era pagar sus deudas.  
B) El detenido está acusado de robar un celular.  
C) Se cansó de que siempre le estés mintiendo.  
D) Marcelo, alcanzar tus sueños dependerá de ti.  
E) Espero culminar la carrera universitaria este año.





LAS ORACIONES COMPUESTAS POR SUBORDINACIÓN SUSTANTIVA				
F U N C I O N E S	Sujeto	Con infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Le agrada <u>escuchar música cristiana</u>.</li> </ul>	
		Con «que»	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Que llegaras tarde</u> me sorprendió.</li> </ul>	
		Con pronombre interrogativo	<ul style="list-style-type: none"> <li><u>Cuándo se escaparon</u> es un misterio.</li> </ul>	
	Atributo	Con «que»	<ul style="list-style-type: none"> <li>La orden será <u>que usen uniforme</u>.</li> </ul>	
		Con infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Su objetivo es <u>obtener una beca en el extranjero</u>.</li> </ul>	
	Objeto directo	Con cita textual	<ul style="list-style-type: none"> <li>El chef dijo: «<u>Señores, disfruten el bufé</u>».</li> </ul>	
		Con «que» y «si»	<ul style="list-style-type: none"> <li>El detenido rogó <u>que lo dejaran en libertad</u>.</li> <li>El testigo no supo <u>si decir la verdad</u>.</li> </ul>	
		Con infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lidia prefiere <u>anticiparse a los acontecimientos</u>.</li> </ul>	
		Con pronombre interrogativo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ignoro <u>cuándo regresará Cristina</u>.</li> </ul>	
	Complemento	de nombre	Preposición (de, en, con, a...) + «que» o un infinitivo	<ul style="list-style-type: none"> <li>La excusa <u>de que faltaras</u> no la convenció.</li> <li>Tiene la intención <u>de viajar</u> a Europa.</li> </ul>
		de adjetivo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Está asombrada <u>de actuar como protagonista</u>.</li> <li>Mi tía estaba contenta <u>de que la visitaras</u>.</li> </ul>
		de verbo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Las chicas se comprometieron <u>a participar del evento</u>.</li> <li>Confía <u>en que harás diseños novedosos</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.

**II**

*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!*

*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</i> (1939)	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</i> (1939)	<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 pequeño...  
le hago una seña,  
viene,  
y le doy un abrazo, emocionado.  
¡Qué más da! Emocionado... Emocionado...*

(Poemas humanos)

**EJERCICIOS DE CLASE**

1. En el fragmento que se cita a continuación, perteneciente al poema «Visión simplista desde 2000 metros de altura», de Alberto Hidalgo, ¿qué característica del vanguardismo destaca?

*Todas las fábricas despeinan  
sus cabelleras en el espacio.  
Cada humareda es una trenza.  
El viento cepilla los sombreros de las casas.  
Árboles, ciempiés patas arriba.*

- A) Modernización del lenguaje mediante neologismos  
B) Alejamiento del realismo de finales del siglo XIX  
C) Preferencia por el esteticismo y exotismo modernista  
D) Aprovechamiento del nivel espacial del texto lírico  
E) Empleo de la métrica regular y la rima consonante
2. Con respecto a la verdad (V o F) de los siguientes enunciados sobre las características de la vanguardia peruana, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
- I. El artista es consciente de vivir en una sociedad tecnológica.  
II. Los poetas son contrarios a la modernización del lenguaje poético.  
III. Las formas métricas empleadas provienen de la lírica tradicional.  
IV. Los escritores asimilan las representaciones del mundo inconsciente.
- A) FFFV      B) FV FV      C) VV FV      D) VFFV      E) VFVF
3. En relación con los versos del poema «Polirritmo dinámico a la motocicleta», de Juan Parra del Riego, ¿qué característica del vanguardismo podemos identificar?

*Yo todas las tardes me lanzo al tumulto de las avenidas  
Sobre un trepidante caballo de hierro:  
¡mi motocicleta!*

*Zumban los pedales, palpita la llanta  
Y en la traquearteria febril del motor  
Yo siento que hay algo  
que es como mi ardiente garganta,  
como mi explosionante secreto interior.*

- A) Empleo del verso sin métrica uniforme, pero con rima asonante  
B) Asociación de imágenes oníricas alusivas al mundo inconsciente  
C) Concepción del poema asumido como una construcción espacial  
D) Representación verosímil de la cotidianidad ligada al mundo rural  
E) Presencia de un novedoso léxico, el cual refiere a las máquinas

4. ¿Qué tema del poemario *Los heraldos negros*, de César Vallejo, se aprecia en los siguientes versos pertenecientes al poema «Idilio muerto»?

*Qué estará haciendo esta hora  
mi andina y dulce Rita de junco y capulí;  
ahora que me asfixia Bizancio, y que dormita  
la sangre, como flojo cognac, dentro de mí.*

- A) La nostalgia por la amada  
B) El recuerdo de la familia  
C) La raíz andina del poeta  
D) El rechazo a lo occidental  
E) El hogar provinciano
5. ¿Qué característica estilística del libro *Trilce*, de César Vallejo, se puede apreciar en los siguientes versos, pertenecientes al poema XXXII de este poemario?

*999 calorías  
Rumbbb...Trrrapprrr rrach...chaz  
Serpentínica u del dizcochero  
engirafada al tímpano.*

- A) Empleo de un lenguaje de corte coloquial  
B) Alteración del orden sintáctico tradicional  
C) Presencia de imágenes del mundo onírico  
D) Uso de una ortografía irreverente al canon  
E) Incorporación de neologismos y arcaísmos
6. Respecto a los siguientes versos del poema III, del libro *Trilce*, de César Vallejo, ¿cuál es el tema del poemario que se desprende?

*Las personas mayores  
¿a qué hora volverán?  
Da las seis el ciego Santiago,  
Y ya está muy oscuro  
Madre dijo que no demoraría  
Aguedita, Nativa, Miguel,  
cuidado con ir por ahí, por donde  
acaban de pasar gangueando sus memorias  
dobladoras penas*

- A) Evocación del hogar provinciano  
B) Angustia por estar en la cárcel  
C) Ausencia de los padres en casa  
D) Evocación de juegos de la infancia  
E) Importancia de vivir en soledad

7. Con respecto a los temas desarrollados en el poemario *Trilce*, de César Vallejo, podemos afirmar que en los versos citados del poema XVIII se puede reconocer la temática

*Oh las cuatro paredes de la celda  
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.*

- A) de la posibilidad de la dicha colectiva.  
B) alusiva a la ausencia de la figura paterna.  
C) del trabajo como fuente de solidaridad.  
D) que refiere a la experiencia carcelaria.  
E) de la evocación de los amores juveniles.
8. ¿Qué rasgo estilístico del libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, se puede identificar en los siguientes versos del poema «Los nueve monstruos», ¿pertenece al mencionado poemario?

*Jamás, hombres humanos,  
hubo tanto dolor en el pecho, en la solapa, en la cartera,  
en el vaso, en la carnicería, en la aritmética!  
Jamás tanto cariño doloroso,  
jamás tanta cerca arremetió lo lejos,  
jamás el fuego nunca  
jugó mejor su rol de frío muerto!  
Jamás, señor ministro de salud, fue la salud  
más mortal*

- A) Busca dramatizar su poesía  
B) Experimenta con el lenguaje  
C) Emplea una métrica tradicional  
D) Alude al cuerpo como un ideal  
E) Prioriza el uso de paralelismos

9. Con relación a los versos que se citan a continuación, pertenecientes al poema «Los nueve monstruos», del libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, ¿qué tema del poemario desarrolla el autor?

*El dolor nos agarra, hermanos hombres,  
por detrás, de perfil,  
y nos aloca en los cinemas  
nos clava en los gramófonos,  
nos desclava en los lechos, cae perpendicularmente,  
a nuestros boletos, a nuestras cartas;  
y es muy grave sufrir, puede uno orar...  
[...]  
Y también de resultas  
del sufrimiento, estoy triste  
hasta la cabeza, y más triste hasta el tobillo*

- A) La angustia de vivir en un mundo violento  
B) El valor de la solidaridad con el prójimo  
C) La pobreza económica de los marginados  
D) La tristeza que embarga a los desposeídos  
E) El cuerpo como espacio de dolor y liberación
10. Marque la opción que contiene el enunciado correcto sobre el comentario de *Poemas humanos*, de César Vallejo, a partir de los versos citados del poema «Me viene, hay días, una gana ubérrima, política».

*Quiero planchar directamente  
un pañuelo al que no puede llorar  
y, cuando estoy triste o me duele la dicha,  
remendar a los niños y a los genios.  
[...]  
Quiero, para terminar,  
cuando estoy al borde célebre de la violencia  
o lleno de pecho el corazón, querría  
ayudar a reír al que sonríe,  
ponerle un pajarillo al malvado en plena nuca,  
cuidar a los enfermos enfadándolos*

- A) Emplea imágenes corporales asociadas al dolor.  
B) Expresa su solidaridad y ayuda con los demás.  
C) Destaca la figura del pobre y su padecimiento.  
D) Elogia el trabajo colectivo como eje de progreso.  
E) Muestra la angustia y la miseria de los oprimidos.



# 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

*El desarrollo humano es un proceso complejo que se divide en varias dimensiones básicas: desarrollo físico, cognoscitivo, emocional y social.*

*Aunque cada dimensión subraya un aspecto particular del desarrollo hay una interdependencia considerable entre las áreas, ejemplo las capacidades cognoscitivas pueden depender de la salud física y emocional como de la experiencia social. Cada dimensión es reflejo de las otras. Pero cada área es importante para entender el desarrollo lo que da un aspecto unidisciplinario.*

*El desenvolvimiento y constitución de cada uno de nosotros como sujetos únicos, es el producto de la integración e interdependencia de estas áreas o dimensiones del desarrollo.*

RICE, 1997

Desde el momento de la concepción, los seres humanos iniciamos un proceso en el cual experimentamos una serie de cambios, sean estos físicos, cognoscitivos o psicosociales, que nos ayudan a 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 basadas en 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, graduales y crecientes, vinculados a número y cantidad. Ejemplo: estatura, peso, amplitud de vocabulario o 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: cambio de lenguaje no verbal a verbal.

Estos 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>- Céfalocaudal: 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 Fig. 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 Fig. 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. 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 cardiaco 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> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Succión:</b> «chupa» cualquier objeto que se le pone cerca a la boca.</li> <li>- <b>Búsqueda u orientación:</b> se produce cuando al tocarle la mejilla, gira la cabeza hacia el lado de dónde provino la estimulación.</li> <li>- <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.</li> <li>- <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.</li> <li>- <b>Prensión palmar o darwiniano:</b> si se estimula la palma de la mano, el bebé cierra la mano.</li> </ul>	<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, ya comienza a superar esta necesidad de tener al objeto presente. «El objeto existe a pesar de que salió del campo visual». A este 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></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 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.</li> </ul>	<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 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>- Entre los 12 y 18 meses suelen iniciar la marcha autónoma; mientras el desarrollo de <b>habilidades motoras gruesas</b> se incrementa, son capaces de saltar, rodar, correr, trepar y hasta subir escaleras. 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><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>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 el 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. abraza 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> <li>- <b>Pensamiento sincrético</b>, su pensamiento se fundamenta exclusivamente en lo percibido y lo experimentado, uniendo eventos sin causación basado en su vivencia. El niño es incapaz de razonar más allá de los hechos observables y de hacer deducciones o generalizaciones. Explica acontecimientos en función de otros que simplemente ocurrieron al mismo tiempo. Ejemplo: un niño que se pone su traje de baño para que el tiempo cambie a verano.</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 juegan juntos sin problemas, luego comienzan a formar grupos diferenciados por sexo. Se dan cuenta, que los hombres son distintos de las mujeres porque se divierten con juguetes o juegos típicamente «masculinos», con algunas conductas bruscas y determinados objetos como armas, autos, etc. y muestran determinadas preferencias por ropa o dibujos animados disímiles. 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
<p>El crecimiento corporal se hace más lento.</p>	<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, clasifica, es capaz de continuar series, restablecer elaciones espaciales, etc.</p> <p>En esta etapa se desarrolla la <b>conservación</b>, operación mental que consiste en entender que un objeto permanece igual a pesar de los cambios superficiales en su forma. Otra operación 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. 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.

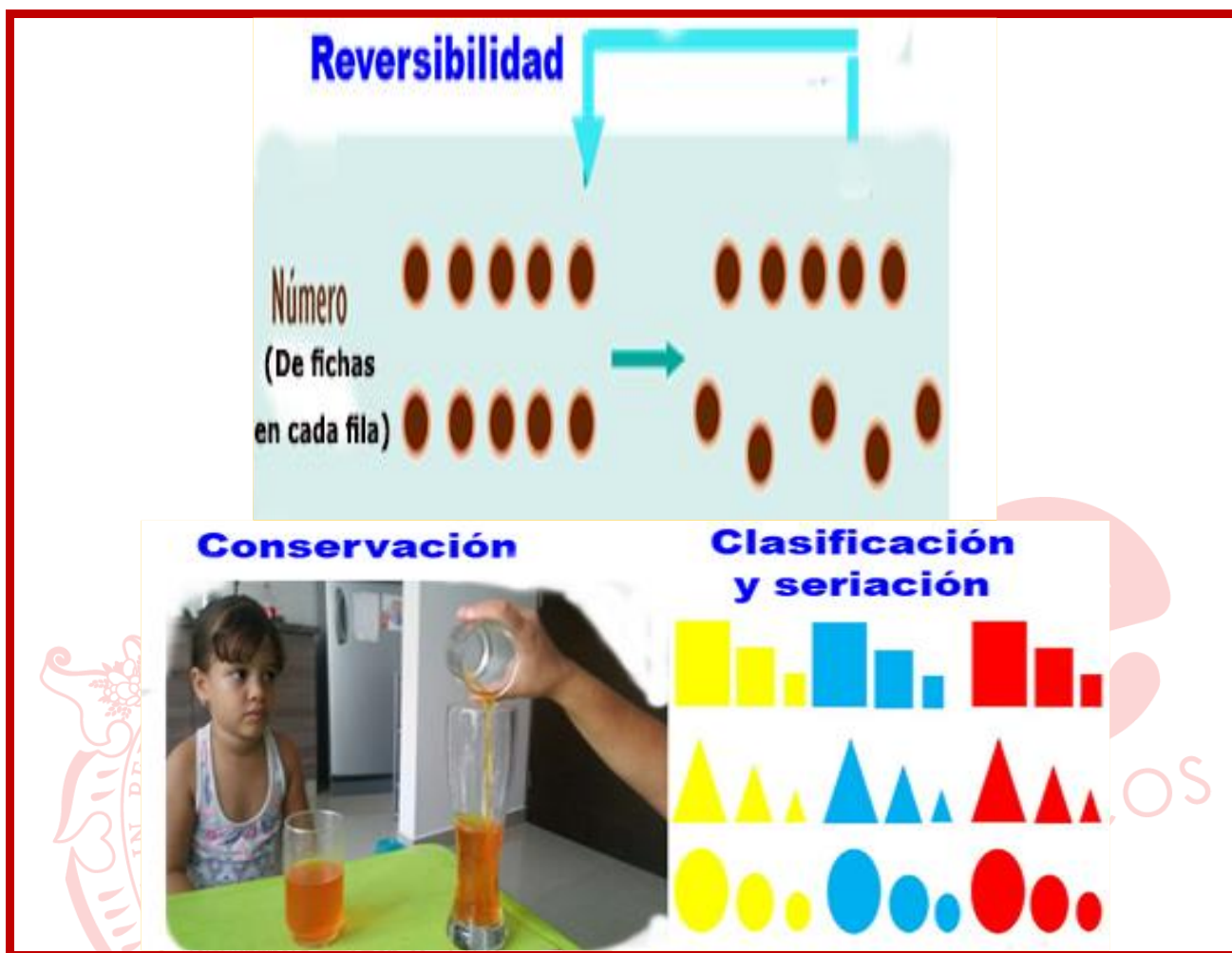
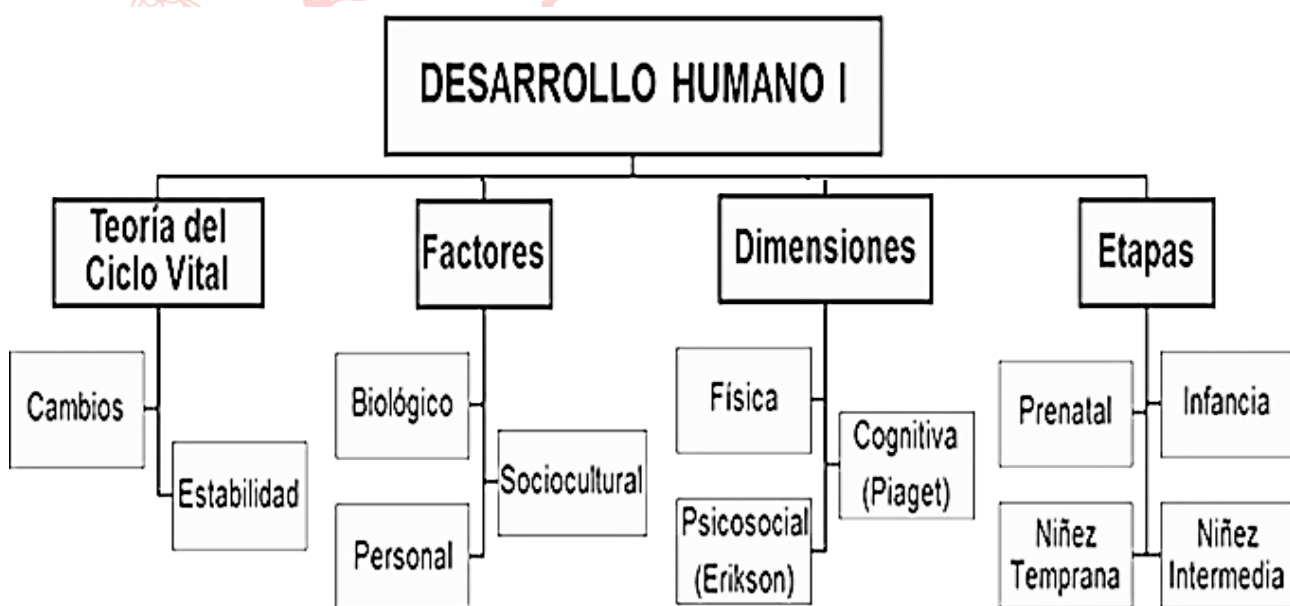


Fig. 15-5. Características de la etapa operacional concreta.





**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. Las dimensiones del desarrollo humano describen las características propias de cada etapa del ciclo vital en torno a 3 aspectos. Identifique el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones relacionadas con estas dimensiones.
  - I. La descripción de los aspectos determinantes en la conformación de la identidad de género en la niñez, ocurre en la dimensión psicosocial.
  - II. La actividad de la corteza cerebral en el aprendizaje motor en la niñez temprana, se evidencia en la dimensión física.
  - III. La relevancia de los conflictos de naturaleza emocional en las tres etapas de la adultez, se describen en la dimensión cognitiva.

A) VFV      B) VVF      C) FFV      D) FVF      E) VVV
2. Naim se hace «invisible» poniendo sus manos sobre sus ojos, creyendo que, si él no ve a nadie, no pueden verlo a él; podemos afirmar que este niño se encuentra en la etapa de desarrollo que Piaget llamó
  - A) preoperacional.
  - B) sensorio-motriz.
  - C) operacional formal.
  - D) operacional concreto.
  - E) pensamiento egoísta.
3. Eneas es un niño que ha incorporado a sus juegos, el ver su reflejo de cuerpo completo en el espejo de la sala. Luego de unos segundos de contemplarse, se retira a un lado para observar el espejo sin su reflejo, haciendo esto repetidas veces. De este caso se puede inferir que Eneas está en la etapa de la \_\_\_\_\_, y presenta lo que se denomina \_\_\_\_\_, en la dimensión \_\_\_\_\_.
  - A) niñez temprana – conciencia de sí mismo – psicosocial
  - B) niñez intermedia – identidad de género – cognitiva
  - C) infancia – conciencia de sí mismo – psicosocial
  - D) infancia – temperamento – física
  - E) niñez temprana – carácter – psicosocial





10. La pequeña Pily empezó a controlar sus esfínteres a los dos años, esto se produjo en ese momento y no antes debido a factores fundamentalmente

A) ambientales.

B) de aprendizaje.

C) emocionales.

D) maduracionales.


E) motivacionales.

## 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
<p><b>LA CONTRALORÍA GENERAL DE LA REPÚBLICA (CGR)</b></p> 	<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 de 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.

<p style="text-align: center;"><b>EL BANCO CENTRAL DE RESERVA (BCRP)</b></p> 	<p>La SBS tiene por finalidad proteger los intereses de los usuarios de los sistemas que supervisa: financiero, de seguros, privado de pensiones, y cooperativo de ahorro y crédito, buscando que estos sean sólidos, íntegros, e inclusivos.</p> <p>El BCRP tiene como máxima autoridad institucional a un Directorio compuesto por siete miembros, cuyo periodo de vigencia es de cinco años. 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. 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>	

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



**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.**



**EJERCICIOS DE CLASE**

1. Con el propósito de dar una respuesta satisfactoria a las necesidades de inspección gubernamental, se ha implementado la auditoría de desempeño. Este es un componente de los servicios de control posterior que examina la eficacia, la eficiencia y la entrega de los bienes o servicios que realizan las entidades en beneficio del ciudadano. Tomando en cuenta esta información, ¿qué entidad es responsable de monitorear el caso descrito?
  - A) Superintendencia de Banca, Seguros y AFP
  - B) Ministerio de Economía y Finanzas
  - C) Contraloría General de la República
  - D) Banco Central de Reserva
  - E) Fiscalía de la Nación
  
2. El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP), al preservar la estabilidad monetaria, crea las condiciones necesarias para un normal desenvolvimiento de las actividades económicas. A partir de lo expuesto, ¿qué enunciados presentan casos en las que puede intervenir la entidad autónoma mencionada?
  - I. El incumplimiento de protocolos de seguridad de los bancos para prevenir el lavado de activos.
  - II. La aprobación para recurrir a las reservas internacionales en eventuales crisis financieras.
  - III. El abastecimiento a la economía del país de una cantidad adecuada de billetes y monedas.
  - IV. La supervisión de la ejecución del presupuesto de las municipalidades provinciales y distritales.

A) I y III      B) II y IV      C) I y IV      D) III y IV      E) II y III
  
3. En los últimos meses, se ha detectado que diversas plataformas virtuales, así como aplicativos, se encuentran ofreciendo préstamos de dinero sin haber formalizado su inscripción en el Registro de Empresas y Personas que efectúan operaciones financieras o de cambio de moneda. Del caso descrito, ¿cuál es la entidad que debe advertir estas irregularidades en salvaguarda de los intereses de los ciudadanos?
  - A) La Superintendencia Nacional de Aduanas y de Administración Tributaria
  - B) La Superintendencia de Banca, Seguros y AFP
  - C) La Contraloría General de la República
  - D) El Banco Central de Reserva del Perú
  - E) La Superintendencia Nacional de los Registros Públicos



4. En el año 2002 se creó la Unidad de Inteligencia Financiera del Perú (UIF – Perú), para luego ser incorporada como Unidad Especializada a la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP en el 2007. Sobre esta entidad, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- I. Es la máxima autoridad del Sistema Nacional de Control de los bienes y recursos del Estado Peruano.
  - II. Coordina con el Ministerio Público acciones para la prevención de posibles casos de lavado de activos.
  - III. Es persona jurídica de derecho público encargado de regular la moneda y el crédito financiero.
  - IV. Dispone el congelamiento de fondos en casos de financiamiento a organizaciones terroristas.
- A) FV FV      B) V F F V      C) F V V F      D) F V V V      E) V F V F

## Historia

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

1

TEMA

# REVOLUCIÓN RUSA (1917)



**Ubicación:** Europa oriental y Asia del norte

Fuente: Portal Académico del CCH – UNAM.

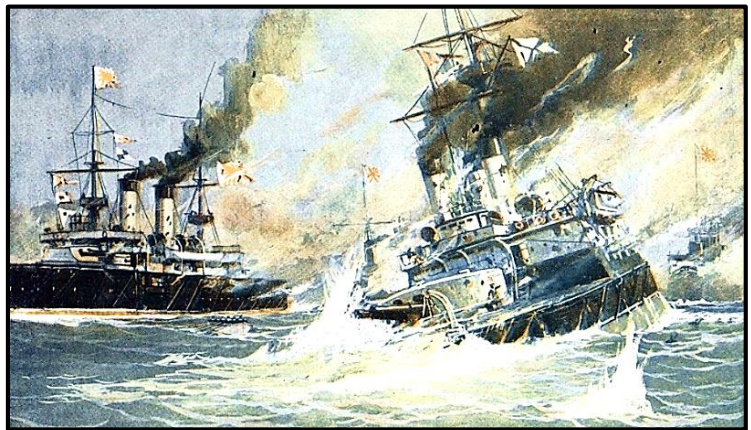
### Lectura: La «primera revolución rusa» (1905)

La primera revolución rusa de 1905 tuvo un carácter mixto. Fue una revolución de los liberales y constitucionalistas burgueses contra una autocracia arbitraria y anticuada. Fue una revuelta obrera, desatada por la atrocidad del «domingo sangriento», y que condujo a la elección del primer soviét de diputados obreros de San Petersburgo. Fue una extensa revuelta campesina, espontánea y carente de organización, a menudo extremadamente cargada de resentimiento y violencia.

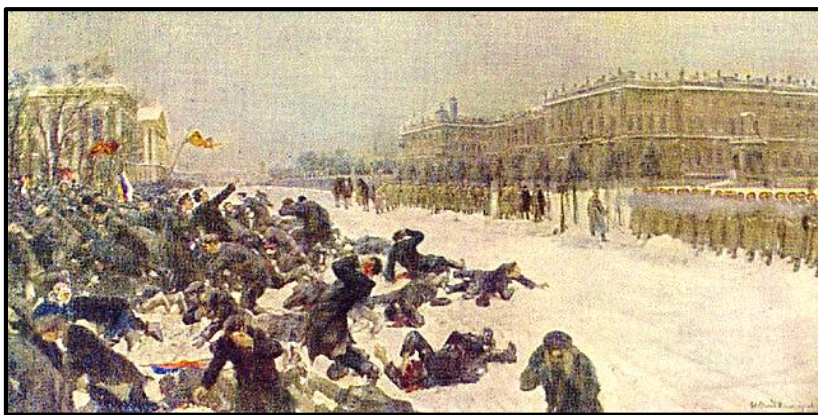
Carr, E. (1997). *La Revolución rusa. (De Lenin a Stalin. 1917-1929)*. Alianza Editorial.

**ANTECEDENTES**

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



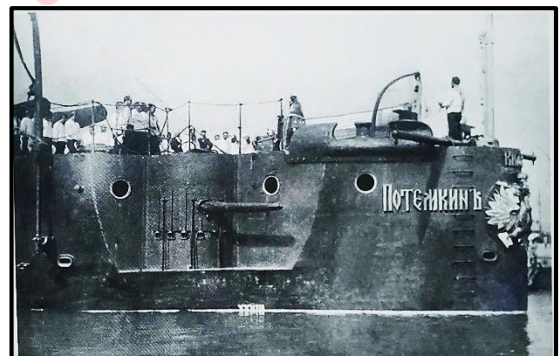
Representación de la batalla naval de Tsushima, Guerra ruso-japonesa, 1905.



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 marineros 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



Grigori Rasputin





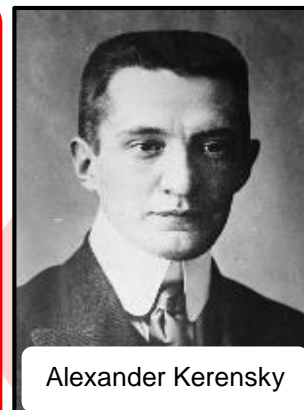
Escudo de la URSS representa a la hoz y el martillo. La imagen nació durante la Revolución rusa de 1917 y simboliza la unión del obrero (con el martillo) y el campesino (con la hoz) dentro del comunismo.

### 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 (1917-1923)
- ✓ Se estableció la NEP, economía mixta, planificación estatal con iniciativa privada.
- ✓ 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

# REVOLUCIÓN MEXICANA

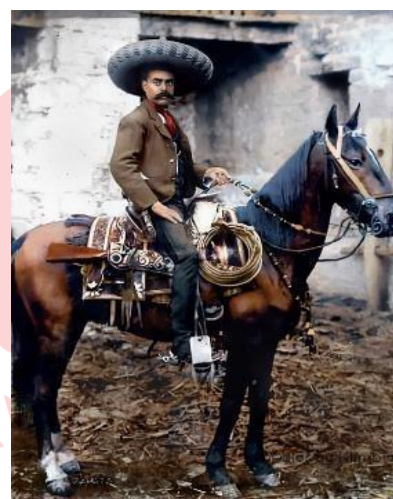
## (1910 – 1917)



### Causas

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

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



### ORIGEN:

- Oposición de Francisco Madero al porfiriato
- Plan de San Luis de Potosí
- Levantamientos sociales, destacando los liderados por Pancho Villa y Emiliano Zapata.

### DESARROLLO:

- Caída del porfiriato y gobierno de Francisco Madero
- Rebelión de Emiliano Zapata por la cuestión agraria: Plan de Ayala (1911)
- Golpe de Victoriano Huerta (Decena Trágica)
- Rebelión de Carranza (Plan Guadalupe)
- Conflicto entre caudillos con victoria de Venustiano Carranza
- Se promulgó la Constitución de 1917, institucionalizando la revolución
- Intervención norteamericana en todo el proceso.





## 3

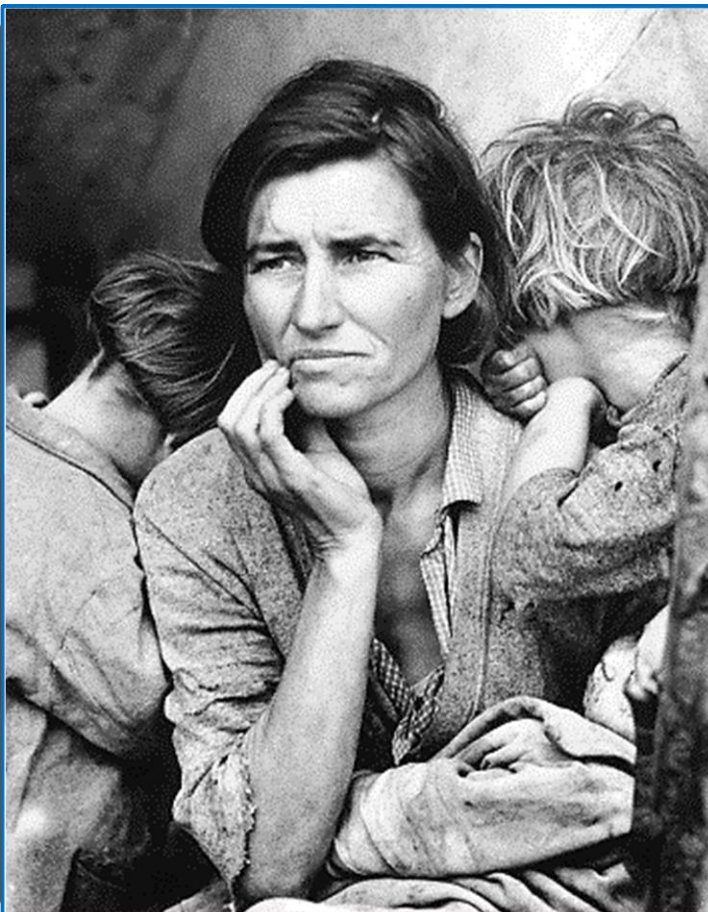
## TEMA

# CRISIS DEL SISTEMA CAPITALISTA (1929)

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

Su fisonomía 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: El Crac de 1929**

El martes 29 de octubre fue el día más devastador de la historia del mercado de valores de Nueva York y, posiblemente, el más devastador de la historia de todos los mercados. Todo lo peor de todos los días anteriores se dio apretada cita en él. El volumen de contratación fue inmensamente superior al jueves negro; la degradación de los precios alcanzó profundidades solo superadas el lunes.

Galbraith, J. K. (1965). *El crac del 29*. Barcelona.

**DESARROLLO**

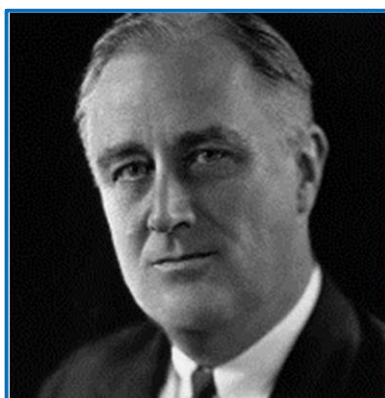
El 24 (jueves) y 29 (martes) de octubre de 1929 cayeron los precios de las acciones de la Bolsa de Valores de Nueva York (Crac).



Herbert Hoover  
(1929-1933)

**CONSECUENCIAS**

- × La Gran Depresión
  - 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.



Franklin Roosevelt  
(1933-1945)

**MEDIDAS DE SOLUCIÓN EN ESTADOS UNIDOS**

Durante la Era Roosevelt se implementó el *New Deal* (1933-1938) aplicación de las ideas de intervención económicas y sociales 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

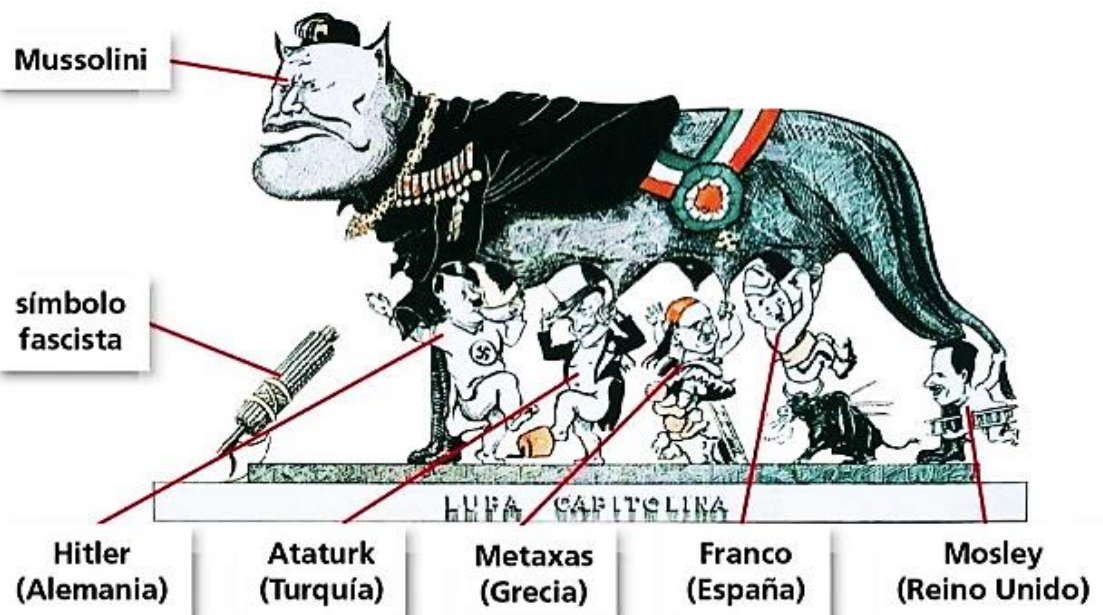
**Segundo *New Deal*, 1935 a 1938:**

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

## 4

## TEMA

## 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, siendo incorporado al gobierno.
- Luego, Mussolini fue elegido primer ministro (en la práctica era el Jefe de Estado).
- Pacto de Letrán (1929) con la Iglesia católica.

## NAZISMO

- × Alemania: 1920, Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán (Nazi).
- × 1923: el *Putsch* de Múnich, Hitler es encarcelado.
- × 1925: estando Hitler en prisión, se publicó *Mi Lucha*, que contiene sus principios ideológicos: 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 (frente popular) contra nacionalistas (falangistas, Franco).
- 1939: el general Francisco Franco gobernó España hasta 1975.



Francisco Franco



Emperador del Japón  
Michinomiya Hirohito



## 5

## TEMA

# SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1939 - 1945)

Mapa de Europa al iniciarse la Segunda Guerra Mundial



## 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

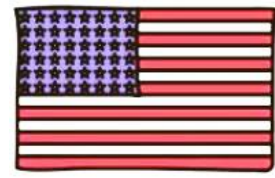


LOS ALIADOS

TERCER  
IMPERIO  
ALEMÁN

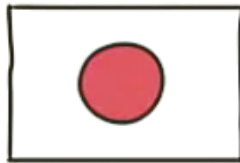


URSS



EEUU

IMPERIO DEL  
JAPÓN



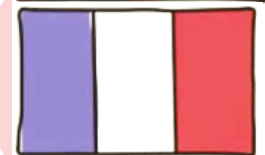
REINO  
UNIDO



REINO DE  
ITALIA



FRANCIA



### 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: Erwin Rommel «el Zorro del Desierto», organizó el *África Korps*, invadiendo 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.

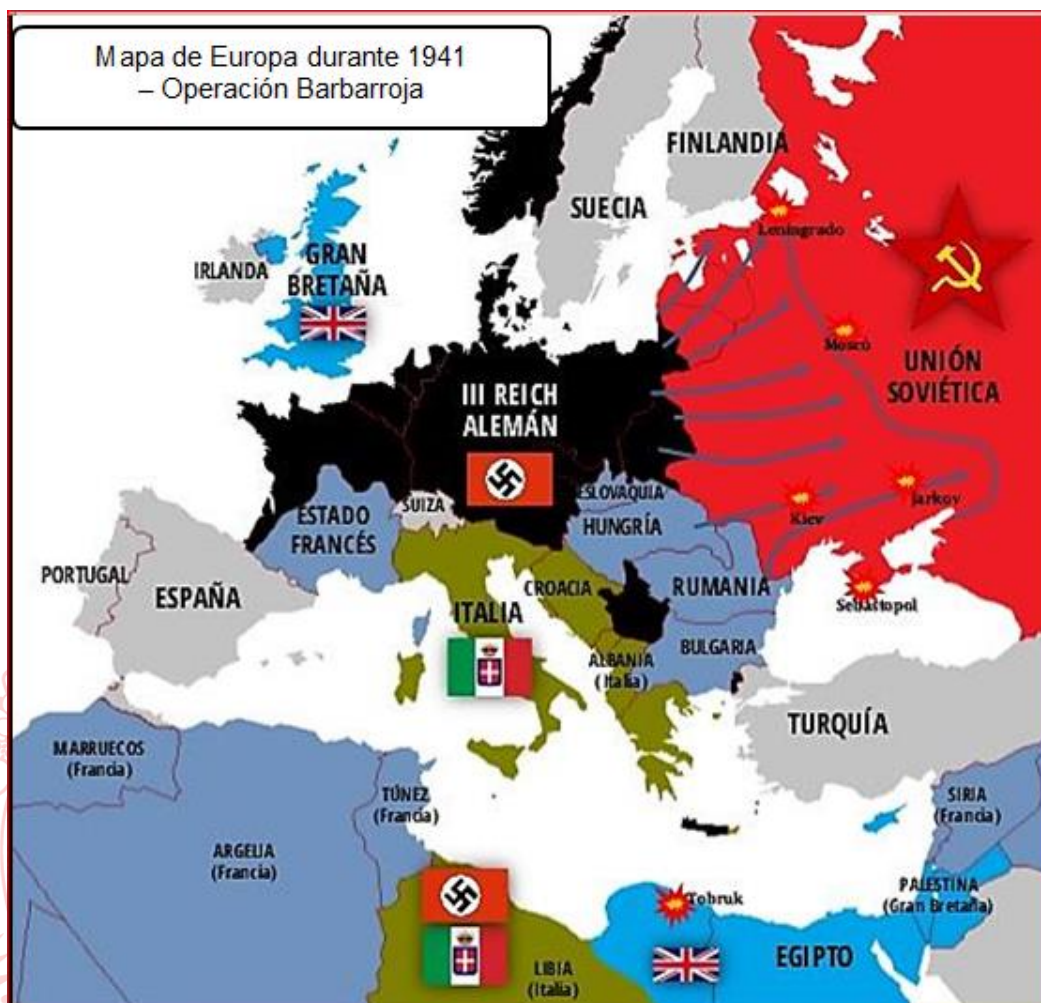
#### Lectura: El holocausto

No hubo ningún otro aspecto más aterrador del nuevo orden nazi que la deliberada intensión 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





### Lectura: La campaña de Francia

El 10 de mayo de 1940 Hitler lanzaba su esperada invasión del Oeste, consiguiendo una fulgurante victoria, que cambió el rumbo de la época, ejerciendo efectos muy notables sobre el futuro de otros pueblos.

El acto decisivo del drama que conmovió al mundo entero inicióse el día 13, cuando Guderian cruzó el Mosa con su Cuerpo acorazado, en las cercanías de Sedan, mientras la División Panzer de Rommel hacía lo propio junto a Dinant. Las brechas quedaron pronto convertidas en amplias zonas, a través de las cuales afluían los tanques alemanes. Al cabo de una semana llegaban al Canal, aislando de este modo a las fuerzas aliadas de Bélgica. El desastre condujo a la caída de Francia y la amenaza sobre Inglaterra. Aunque esta última se las compuso para resistir detrás de su foso marino, su recuperación sólo pudo lograrse tras una guerra prolongada en la que se vio envuelto el mundo entero.

Rommel, E. (1954). *Memorias. Los años de victoria.*

## II. OFENSIVA DE LOS ALIADOS

- 1942: EE.UU. derrotó a Japón en las batallas aeronavales de Mar del Coral y Midway.
- 1942: 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, 1946)



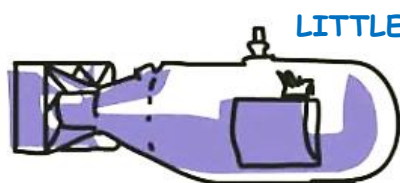
Winston Churchill – Franklin Roosevelt – Josep Stalin  
“Los 3 grandes”  
Yalta – Ucrania, 1945.



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.



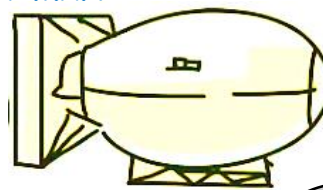


LITTLE BOY & FAT MAN

**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.

**Criminales de guerra nazis**



Irma Grese, fue guardia en los campos de Auschwitz y Bergen-Belsen



Joseph Kramer comandante en los campos de Birkenau y Bergen.Belsen



Adolf Eichmann fue oficial de las SS. Organizador de la «solución final» en Polonia.

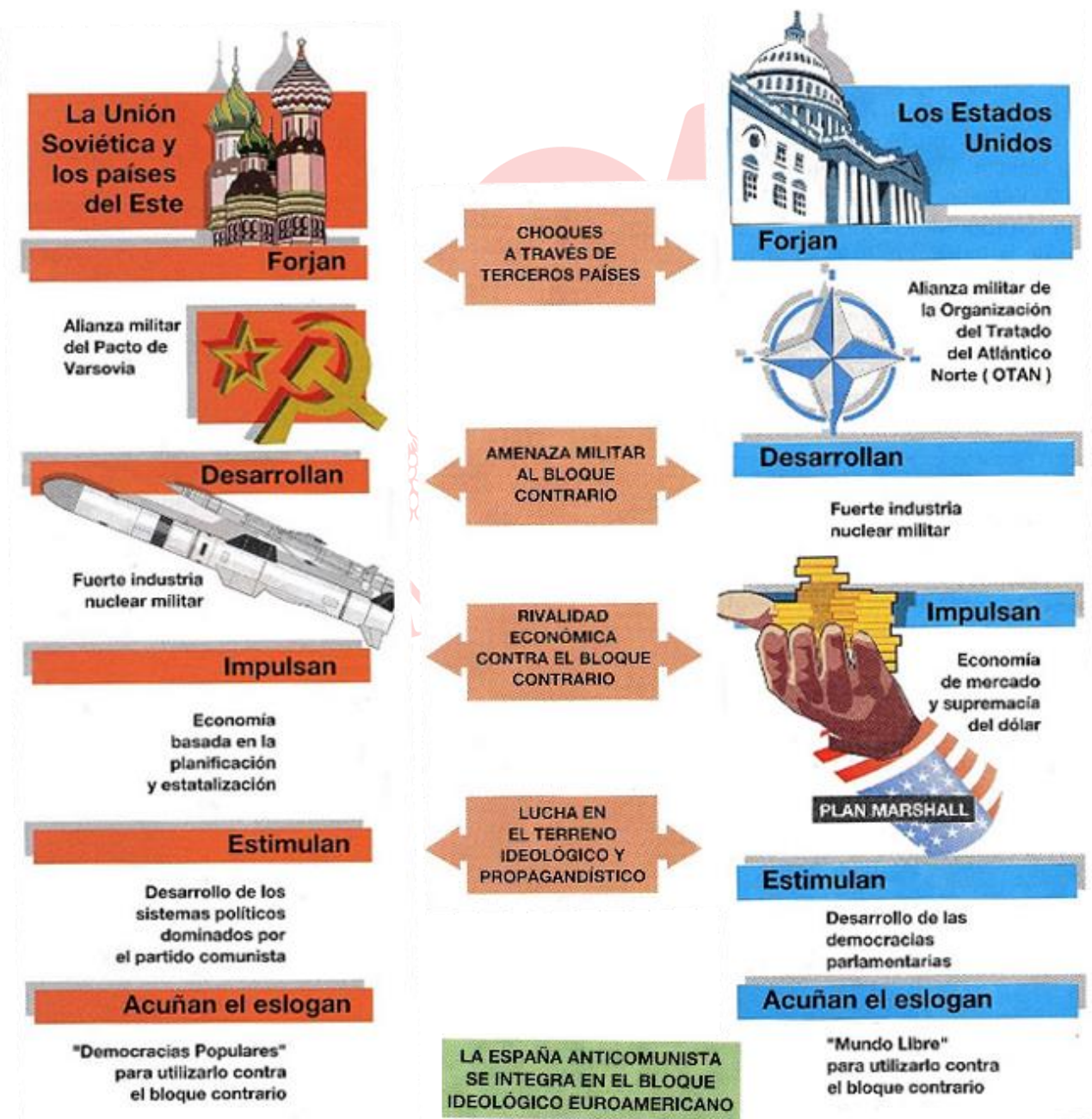
6

TEMA

# GUERRA FRÍA (1945 - 1991)

**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)



**CARRERA ESPACIAL**

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.*



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



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

# GUERRA DE COREA (1950 - 1953)

★ **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:	DESARROLLO:	CONSECUENCIA
<p>el temor de EE.UU. a la expansión del comunismo en el noreste asiático.</p>	<p>1950: se enfrentan Corea del Norte (comunista) contra Corea del Sur (capitalista).</p> <p>Apoyo directo de EEUU y la ONU a Corea del Sur.</p> <p>Intervención de China Popular y URSS</p> <p>1953: se firmó el Armisticio de Panmunjong.</p>	<p>Ambas coreas se mantienen divididas y consolidan sus sistemas políticos.</p>

### EJERCICIOS DE CLASE

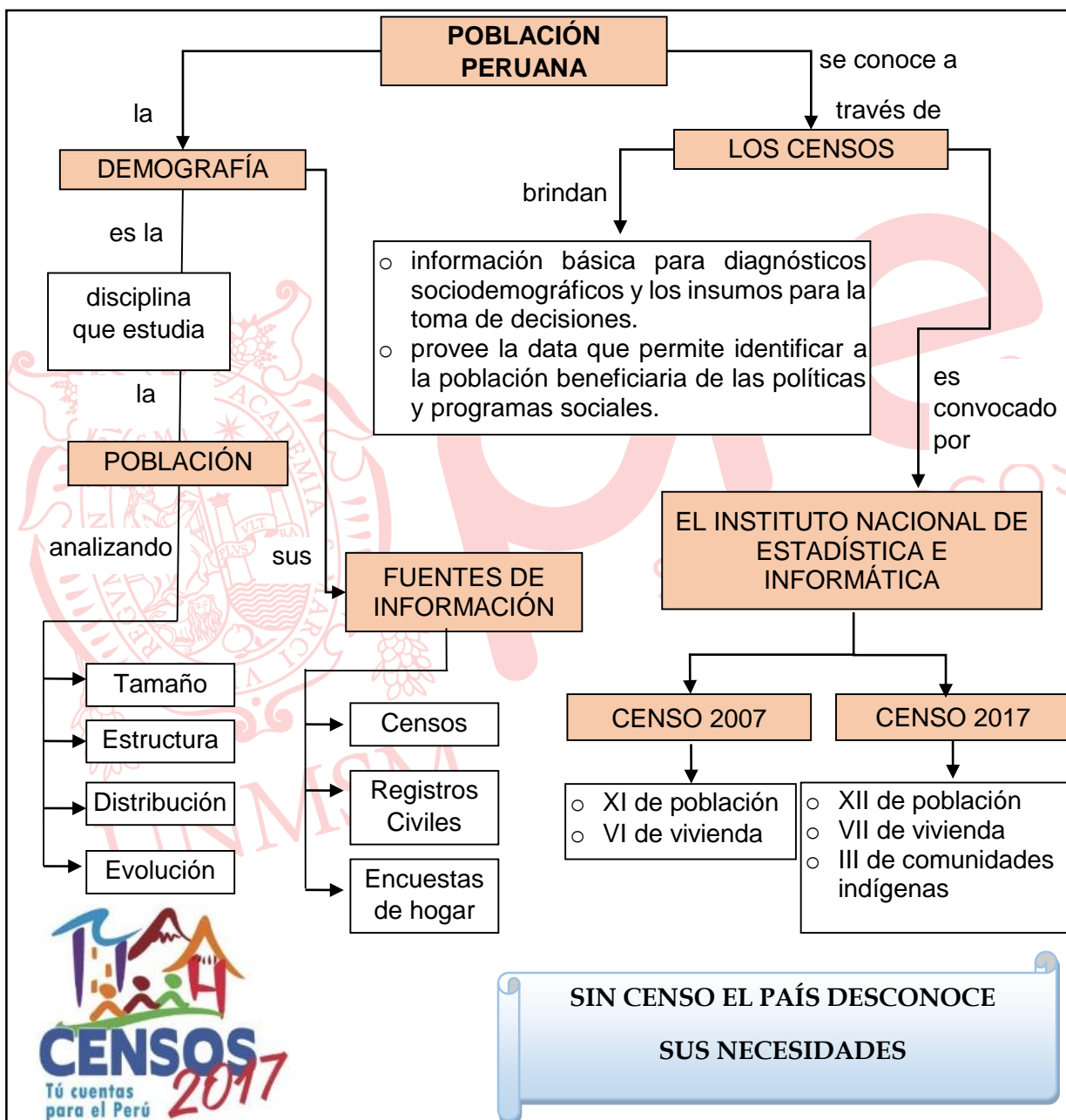
- Como consecuencia de la derrota rusa en la guerra contra Japón, en enero de 1905, se produjeron una serie de protestas en la ciudad de San Petersburgo contra el gobierno del zar Nicolás II, provocando una fuerte inestabilidad política. Con relación a este hecho, marque la respuesta correcta.
    - Grigori Rasputín fue asesinado por la aristocracia rusa.
    - Vladimir Lenin sufrió un atentado que fracasó en Moscú.
    - Gueorgui Gapón organizó una marcha obrera pacífica.
    - León Trotski, propuso la convocatoria para elegir la Duma.
    - Alexander Kerenski planteó la formación de los soviets.
  - La crisis económica de 1929, fue resultado de la especulación financiera y la sobreproducción industrial y agrícola iniciada en los Estados Unidos en la década de 1920. Sus consecuencias se extendieron a nivel internacional provocando una fuerte recesión y depresión económica. Para superar la crisis el gobierno de Roosevelt dispuso
    - aplicar las ideas de intervención económica de Keynes.
    - liberalizar el sistema financiero de inversión privada.
    - rescatar la banca privada mediante la emisión monetaria.
    - exportar capitales a Europa occidental y oriental, y Asia.
    - inspiración en teorías económicas de corte socialista.
  - Al comenzar la Segunda Guerra Mundial los ejércitos alemanes lograron importantes victorias en todos los frentes de batalla. En el frente occidental la derrota de \_\_\_\_\_ se complementó con su división en dos zonas. La campaña en el norte africano permitió al *África Korps* llegar hasta \_\_\_\_\_, mientras que en el frente oriental lograron cercar importantes ciudades de la URSS. Esta correlación de fuerzas cambio con la victoria soviética en Stalingrado y, en el frente occidental con el desembarco en \_\_\_\_\_.
- Francia – Egipto – Normandía
  - Bélgica – Cirenaica – Sicilia
  - Holanda – Trípoli – las Ardenas
  - Polonia – Casablanca – Caporetto
  - Noruega – Argelia – Cherburgo

4. En el periodo de entreguerras (1919-1939), surgieron ideologías totalitarias que proponían un poder absoluto del Estado, amparado en un nacionalismo exacerbado. El fascismo italiano y el nazismo alemán fueron las más extendidas en Europa occidental. El totalitarismo en Alemania buscó principalmente promover
- A) la libertad de culto, el revanchismo y el anticomunismo.
  - B) el espacio vital, la superioridad racial y el antisemitismo.
  - C) la socialdemocracia, el antiliberalismo y el pangermanismo.
  - D) el republicanismo, el rechazo a Versalles y el expansionismo.
  - E) el culto a la personalidad, el librecambismo y el revanchismo.
5. La victoria de los Aliados en la Segunda Guerra Mundial terminó con la derrota de Alemania en Europa y de Japón en Asia. Los vencedores impulsaron la formación de un nuevo orden mundial y consiguieron el compromiso de la comunidad internacional para buscar asegurar la paz mundial. Con respecto a las medidas tomadas para alcanzarla indique el valor de verdad (V o F) según corresponda.
- I. Establecimiento de la ONU en reemplazo de la Sociedad de Naciones.
  - II. Inicio de los juicios de Núremberg para juzgar a los criminales de guerra.
  - III. Rechazar la desnazificación de Alemania para fortalecer a la RDA y RFA.
  - IV. Retirarle la condición de emperador a Hirohito como gobernante en Japón.
- A) VVFF      B) VVFV      C) FVFV      D) VFVF      E) FFVV

# Geografía

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

### 1. LA POBLACIÓN PERUANA



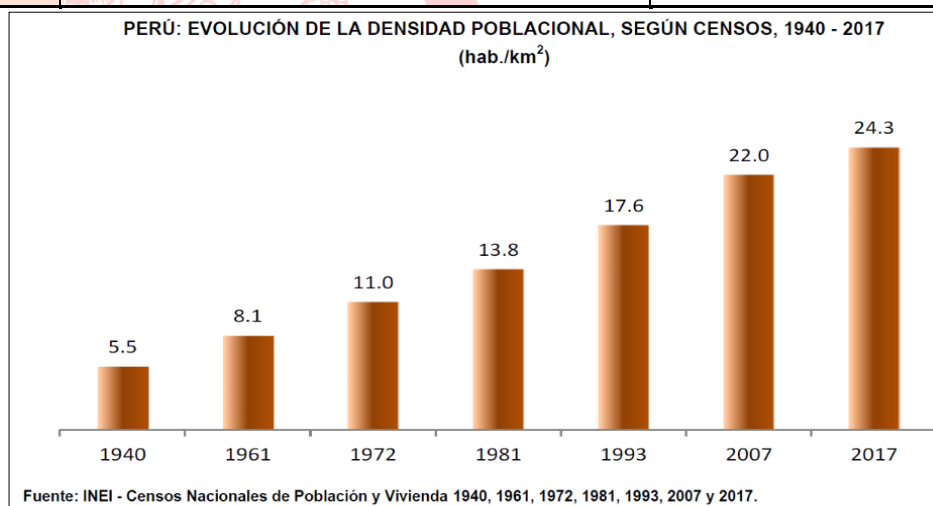
Históricamente, la metodología para el empadronamiento poblacional ha sido el que corresponde a los censos de Hecho o Facto, es decir, se empadronó a la población en el lugar en que se encontraba el «Día del Censo», independientemente de que este fuera el lugar de su residencia habitual.



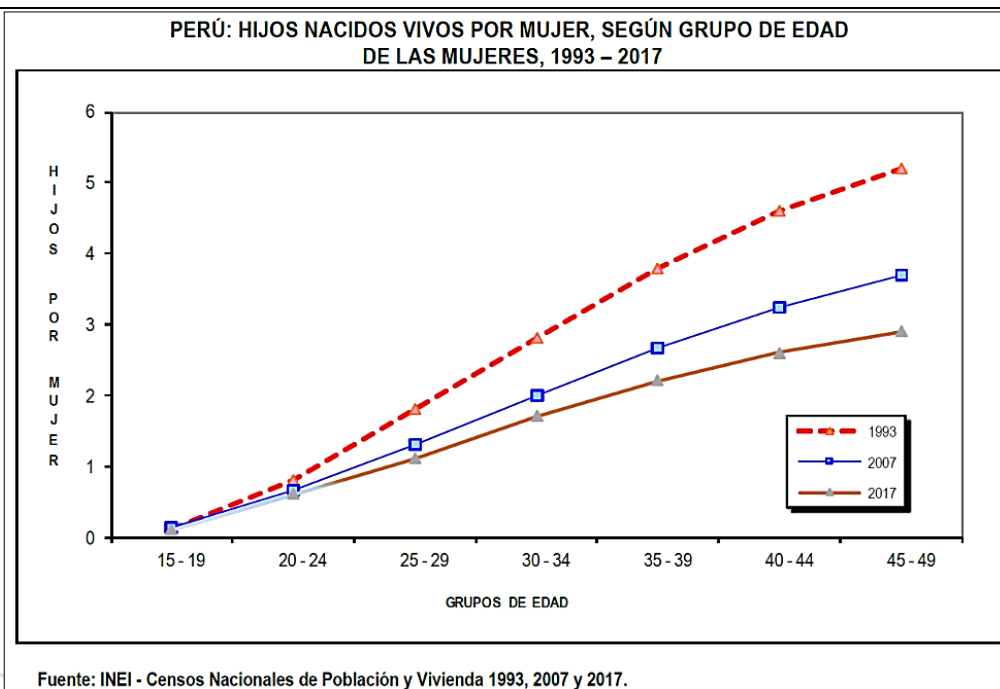
## 2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN PERUANA

### 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.	Población del Perú totalizó 31 millones 237 mil 385 personas en el censo del 2017. <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>	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. $D = \frac{\text{número de habitantes}}{\text{superficie en km}^2} = \text{--- hab./km}^2$	La densidad poblacional del Perú para el año 2017, es 24,3 hab./km <sup>2</sup> . 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.



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>



<b>Tasa Bruta de Natalidad</b>	<p>Es el número de nacimientos por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.</p>	<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>	<p>Es el número de defunciones por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.</p>	<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>	<p>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.</p>	<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>

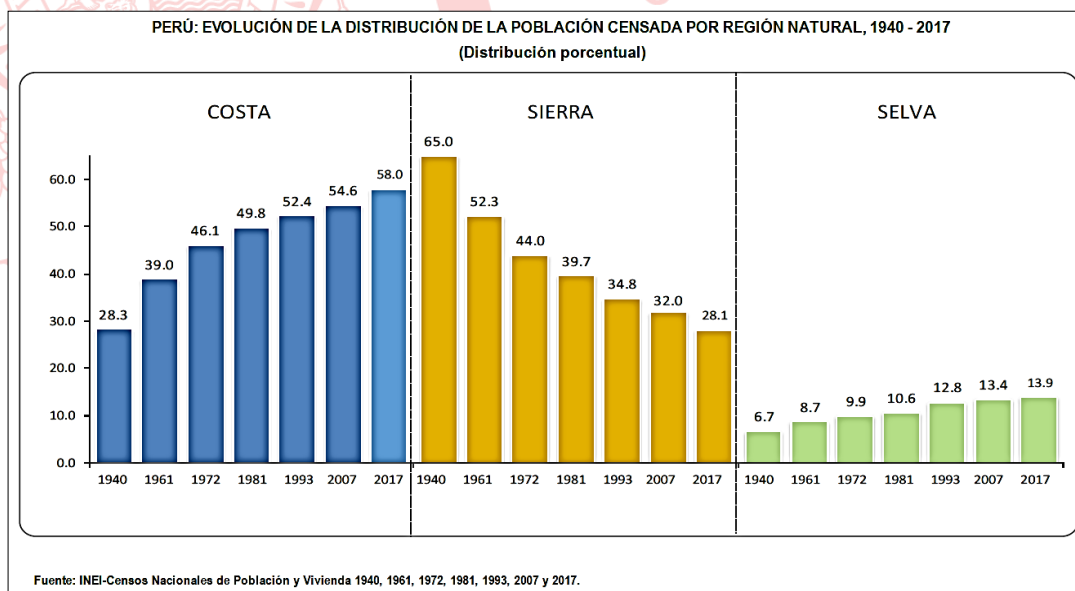
## 2.2. DINÁMICA DE LA POBLACIÓN PERUANA

- 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:

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 %, 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 % 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. Actualmente, le siguen 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>				
<b>Área de residencia</b>	<b>Población Censada</b>			<b>Población proyectada</b>
	<b>1993</b>	<b>2007</b>	<b>2017</b>	<b>2021</b>
<b>Total</b>	22 048,4	27 412,2	29 381,9	33 035,3
<b>Urbana</b>	15 458,6	20 810,3	24 205,9	26 914,8
<b>Rural</b>	6 589,8	6 601,9	5 176,0	6 120,5
<b>ESTRUCTURA PORCENTUAL</b>				
<b>Total</b>	100,0	100,0	100,0	100,0
<b>Urbana</b>	70,1	75,9	82,4	81,5
<b>Rural</b>	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 % a 26,4 %; mientras que la de adultos mayores (60 y más años) aumentó de 7 % a 11,9 %.

### EVOLUCIÓN DE LA POBLACIÓN, SEGÚN GRANDES GRUPOS DE EDAD

Grandes grupos de edad	Población Censada			Población Proyectada
	1993	2007	2017	2021
<b>Total</b>	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>	100,0	100,0	100,0	100,0
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 %	1,0 %

La población ha tenido un crecimiento promedio anual de 1 % 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 (INEI), 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:

- a) 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.
- b) 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 EE.UU.

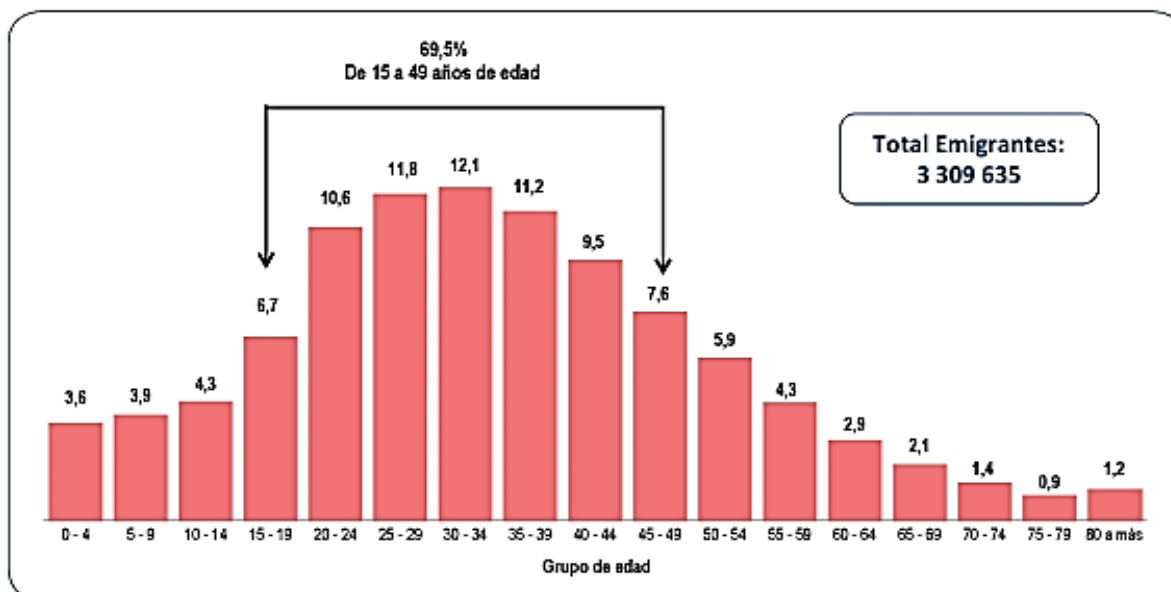


Inmigración peruana en España

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

EMIGRACIÓN DE PERUANOS AL EXTRANJERO SEGÚN	EDAD	<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>
	SEXO	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Mujeres : 51,9 %</li> <li>▪ Hombres : 48,1 %</li> </ul>
	ÁREA DE DONDE PROVIENE	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Urbana : 90,4 %</li> <li>▪ Rural : 9,6 %</li> </ul>
	LUGAR DE NACIMIENTO	<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>
CATEGORÍA OCUPACIONAL (de 14 a más años)		<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.



#### 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) - INFORME 2021/2022			
IDH muy alto	IDH alto	IDH medio	IDH bajo
Chile (0,855)	Cuba (0,764)	Bolivia (0,692)	Haití (0,535)
Argentina (0,842)	<b>Perú (0,762)</b>	Venezuela (0,691)	
Costa Rica (0,809)	Brasil (0,754)	El Salvador (0,675)	
Uruguay (0,809)	México (0,758)	Nicaragua (0,667)	
Panamá (0,805)	Colombia (0,752)	Guatemala (0,627)	
	Ecuador (0,740)	Honduras (0,621)	
	Paraguay (0,717)		
	Guyana (0,714)		

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:

<b>RESUMEN DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DEL PERÚ 2021/2022</b>	
<b>POBLACIÓN</b>	31 237 385 habitantes (censo 2017)
<b>ÍNDICE DE POBREZA MONETARIA</b>	27,5 %
<b>INGRESO PER CÁPITA</b>	\$ 6 768
<b>ESPERANZA DE VIDA</b>	76,9 años (2020)
<b>PROMEDIO DE AÑOS DE ESTUDIO</b>	9,8 años
<b>IDH</b>	0,762
<b>CATEGORÍA</b>	ALTO
<b>PUESTO</b>	84

### EJERCICIOS DE CLASE

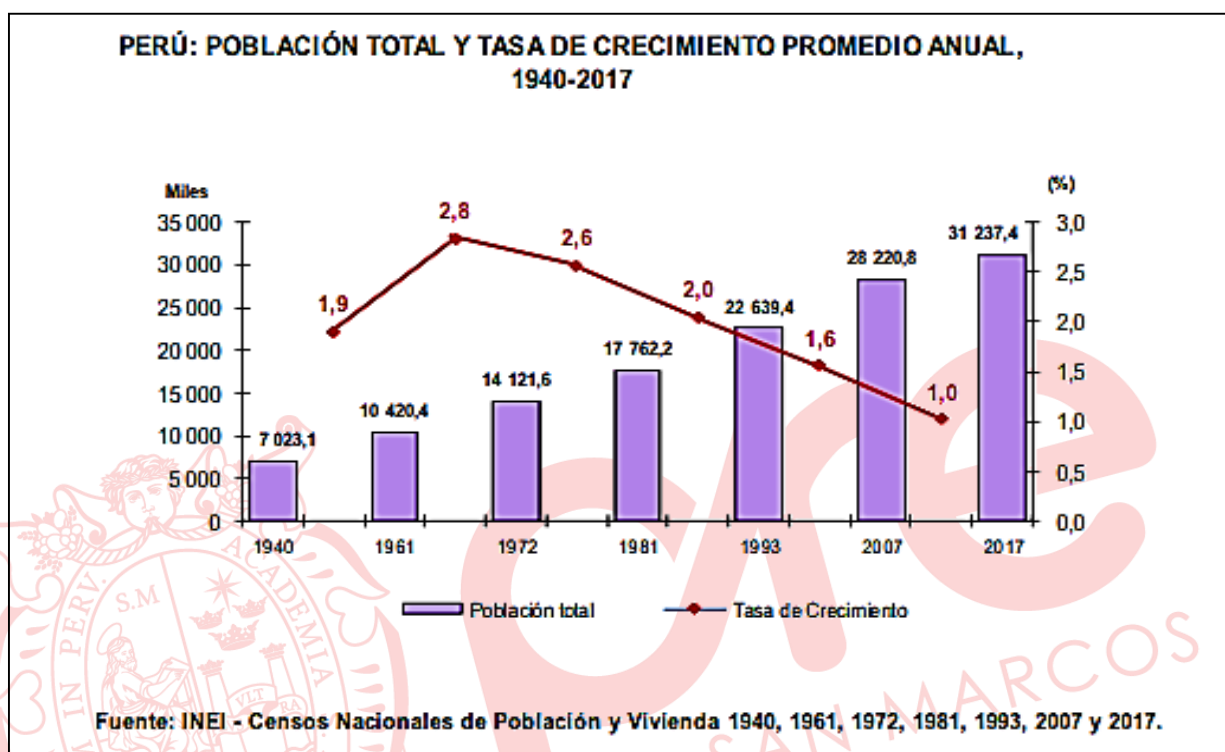
- Según el último censo, dos regiones político administrativas del sector noroccidental del país son las que presentan mayor población absoluta: Piura y La Libertad; sin embargo, registran menor densidad poblacional que Lambayeque. Esto se explica porque esta última región posee
  - menor población relativa.
  - mayor tasa de natalidad.
  - menor extensión territorial.
  - mayor población absoluta.
  - menor tasa de mortalidad.
- Tomando en cuenta el siguiente cuadro por grandes grupos de edad correspondientes a los tres últimos censos de población y vivienda en el Perú, identifique los enunciados correctos.

<b>CENSO</b>	<b>0 - 14 años</b>	<b>15 - 59 años</b>	<b>60 años a más</b>
<b>1993</b>	<b>37,0 %</b>	<b>56,0 %</b>	<b>7,0 %</b>
<b>2007</b>	<b>30,5 %</b>	<b>60,4 %</b>	<b>9,1 %</b>
<b>2017</b>	<b>26,4 %</b>	<b>61,7 %</b>	<b>11,9 %</b>

- El descenso del primer grupo se debe al aumento de la mortalidad.
- La Población Económicamente Activa (PEA) registró una gran caída.
- La expectativa de vida al nacer ha crecido en las últimas décadas.
- La población peruana presenta una tendencia al envejecimiento.

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

3. La tasa de crecimiento promedio anual es muy importante porque evalúa la velocidad del incremento anual de la población en términos relativos. Con relación a este indicador demográfico, y en base al gráfico que a continuación se presenta, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.



- I. La relación con la población absoluta es directamente proporcional.  
 II. En el periodo intercensal 1961 - 1972 alcanzó su máximo valor.  
 III. En el penúltimo periodo intercensal se registró el menor índice.  
 IV. El número total de habitantes presenta una tendencia declinante.
- A) FVVF      B) VVFF      C) FFFV      D) VFVF      E) FVFF
4. Según el Informe de Desarrollo Humano 2021/2022, nuestro país ocupa el puesto 84 entre 189 países, registrando un valor de IDH de 0,762. En relación con este indicador, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- I. Es elaborado por una agencia de la Organización de las Naciones Unidas.  
 II. Toma en cuenta solamente dimensiones sociales como la salud y la educación.  
 III. Prescinde de indicadores como el ingreso per cápita y la tasa de longevidad.  
 IV. Considera el índice Gini, que mide la desigualdad de los ingresos de la población.
- A) VFFF      B) FVfV      C) VFFV      D) FFVV      E) VVFF

# Economía

## I. LA DEUDA PÚBLICA TOTAL

Según el Ministerio de Economía y Finanzas, la deuda pública es el 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.

### Tipos de deuda pública

**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.

### Fuentes de financiamiento

**Club de París:** es un grupo informal compuesto por gobiernos acreedores de deuda pública, en su mayoría países desarrollados, que mantienen deudas bilaterales con los países deudores. Fue creado en 1956 y tiene su sede en París, de ahí su nombre. El Club de París se dedica a la renegociación y reestructuración de la deuda externa de países deudores.

**Organismos internacionales:** son instituciones creadas con el propósito de promover el desarrollo económico, social y sostenible de los países y brindar asistencia financiera y técnica a nivel internacional. Estas organizaciones desempeñan un papel clave en la economía global y trabajan en colaboración con los gobiernos y otros actores para abordar desafíos económicos, financiar proyectos y proporcionar asesoramiento técnico.

**Banca comercial:** se refiere al sector bancario compuesto por entidades financieras privadas de primer nivel, como bancos comerciales y otras instituciones financieras, que brindan servicios bancarios y crédito a los gobiernos nacionales.

**Bonos:** son instrumentos de deuda emitidos por el gobierno de Perú para financiar sus gastos y cubrir su déficit fiscal. Estos bonos representan una promesa de pago por parte del gobierno peruano y son considerados como una forma de inversión segura y de bajo riesgo.

**DEUDA PÚBLICA EXTERNA DE MEDIANO Y LARGO PLAZO  
POR FUENTE DE FINANCIAMIENTO**

Al 31 de diciembre de 2022

Fuente de Financiamiento	Millones de US dólares	Equiv. millones de soles	Porcentaje
<b>Organismos Internacionales</b>	<b>9,269</b>	<b>35,407</b>	<b>20.06</b>
BID	3,163	12,082	6.85
BIRF	4,860	18,566	10.52
Otros 1/	1,246	4,758	2.70
<b>Club de París</b>	<b>1,608</b>	<b>6,141</b>	<b>3.48</b>
<b>Banca Comercial</b>	<b>1,379</b>	<b>5,266</b>	<b>2.98</b>
<b>Bonos</b>	<b>33,939</b>	<b>129,646</b>	<b>73.47</b>
<b>TOTAL</b>	<b>46,194</b>	<b>176,460</b>	<b>100.00</b>

1/ Comprende: Corporación Andina de Fomento, Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola.

**DEUDA DEL SECTOR PÚBLICO**

AL 31 DE DICIEMBRE DE 2022

Expresado en millones de US\$ y el equivalente en millones de soles

Sector Público			
	<u>US dólares</u>	<u>Soles</u>	<u>%</u>
No Financiero	80,753.6	308,478.7	95.7%
Financiero	3,592.8	13,724.5	4.3%
<b>Total</b>	<b>84,346.4</b>	<b>322,203.1</b>	<b>100.0%</b>

Tipo de Deuda			
	<u>US dólares</u>	<u>Soles</u>	<u>%</u>
Externa	46,193.8	176,460.2	54.8%
Interna	38,152.6	145,742.9	45.2%
<b>Total</b>	<b>84,346.4</b>	<b>322,203.1</b>	<b>100.0%</b>

Tipo Instrumento			
	<u>US dólares</u>	<u>Soles</u>	<u>%</u>
Bonos	71,231.3	272,103.6	84.5%
Créditos	13,115.1	50,099.6	15.5%
<b>Total</b>	<b>84,346.4</b>	<b>322,203.1</b>	<b>100.0%</b>

Sector Institucional			
	<u>US dólares</u>	<u>Soles</u>	<u>%</u>
Gobierno Nacional	76,504.5	292,247.0	90.7%
Gobiernos Regionales	0.0	0.0	0.0%
Gobiernos Locales	92.0	351.6	0.1%
Empresas Públicas	7,749.9	29,604.5	9.2%
<b>Total</b>	<b>84,346.4</b>	<b>322,203.1</b>	<b>100%</b>



Moneda				Fuente de Financiamiento			
	<u>US</u> <u>dólares</u>	<u>Soles</u>	<u>%</u>		<u>US</u> <u>dólares</u>	<u>Soles</u>	<u>%</u>
US Dólares	40,458.7	154,552.1	48.0%	Bonistas	71,231.3	272,103.6	84.5%
Soles	38,350.8	146,500.0	45.5%	Org. Internacionales	9,268.8	35,406.6	11.0%
Euros	5,186.7	19,813.4	6.1%	Club de París	1,607.6	6,140.9	1.9%
Yenes	304.7	1,164.0	0.4%	Banca	1,733.4	6,621.5	2.1%
Otras	45.5	173.7	0.1%	Otras	505.4	1,930.6	0.6%
<b>Total</b>	<b>84,346.4</b>	<b>322,203.1</b>	<b>100.0%</b>	<b>Total</b>	<b>4,346.4</b>	<b>3.1</b>	<b>100.0%</b>

## 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 por otros términos más ventajosos, 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.

## 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

- Ventaja comparativa:** la teoría de la ventaja comparativa fue desarrollada por David Ricardo. Argumenta que el comercio entre países se basa en las diferencias de costos de producción y en la especialización en la producción de bienes en los que se tiene una ventaja relativa. Según esta teoría, los países se benefician al especializarse en la producción de bienes en los que son relativamente más eficientes y luego comerciar con otros países para obtener los bienes en los que tienen una desventaja comparativa.
- Ventaja absoluta:** esta teoría fue propuesta por Adam Smith y sostiene que el comercio se basa en las diferencias de productividad entre países. Según Smith, un país debe enfocarse en la producción de bienes en los que tenga una ventaja absoluta, es decir, en los que sea más eficiente en términos de costos y recursos, y luego intercambiar esos bienes con otros países.

3. **Ventajas competitivas:** propuesta por Michael Porter, se centra en las características distintivas de una empresa o una nación que les permiten competir de manera exitosa en el mercado internacional. En el caso ventajas competitivas de las naciones, están relacionadas a los **factores de producción** (disponibilidad y calidad de los recursos humanos, naturales, infraestructura, capital); **condiciones de demanda** (demanda interna sofisticada y exigente que impulsa la innovación); **sectores relacionados y de apoyo** (presencia de industrias y servicios complementarios), y **la estrategia, estructura y rivalidad de la empresa** (competencia y dinámica dentro de las empresas y sectores de la nación).
4. **Modelo Heckscher-Ohlin:** esta teoría, desarrollada por Eli Heckscher y Bertil Ohlin, se basa en las diferencias en la dotación de factores productivos entre países (como capital, trabajo y recursos naturales). Argumenta que los países tienden a especializarse en la producción de bienes que utilizan intensivamente los factores que poseen en abundancia. Por lo tanto, un país con una abundancia de mano de obra, por ejemplo, se especializaría en bienes intensivos en mano de obra y comerciaría con países con una abundancia relativa de otros factores.
5. **Modelo de competencia monopolística:** esta teoría, desarrollada por Paul Krugman, se basa en la existencia de diferenciación de productos y competencia imperfecta en el comercio internacional. Argumenta que las empresas se especializan en la producción de bienes diferenciados para obtener ventajas competitivas y ganancias de monopolio. Según este modelo, el comercio se explica por las preferencias de los consumidores y las estrategias de las empresas en mercados con competencia monopolística.
6. **Teoría de los ciclos económicos:** esta teoría, propuesta por Gottfried Haberler y otros, sostiene que el comercio internacional puede influir en los ciclos económicos de los países. Argumenta que las perturbaciones en un país pueden transmitirse a otros países a través del comercio, amplificando o suavizando los ciclos económicos.

## 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

Las reservas internacionales netas (RIN) se definen como la diferencia entre los activos y pasivos internacionales de un país; y son gestionadas por el Banco Central de Reserva del Perú (BCRP). Estas tienen diversas funciones (regular riesgo crediticio, de liquidez, etc.), en esta oportunidad se explicará la importancia de las RIN en la gestión y control de los riesgos cambiarios.

Las funciones de las RIN en el contexto peruano:

1. Estabilización de la moneda: el BCRP utiliza las Reservas Internacionales Netas para intervenir en el mercado cambiario y moderar la volatilidad del tipo de cambio. Si el valor del sol peruano enfrenta presiones excesivas de apreciación o depreciación, el banco central puede comprar o vender divisas para influir en la cotización y mantener la estabilidad monetaria.

2. Respuesta a crisis financieras: en momentos de crisis económica o turbulencia financiera, el BCRP puede utilizar las RIN para brindar estabilidad al sistema financiero peruano y evitar movimientos bruscos en los mercados. Esto incluye la provisión de liquidez a los bancos y la implementación de medidas para mantener la estabilidad económica.
3. Respaldo de la confianza y credibilidad: el nivel adecuado de RIN por parte del BCRP es fundamental para generar confianza y credibilidad en la economía peruana. Las reservas proporcionan una señal de solidez y capacidad para hacer frente a contingencias, lo que contribuye a mantener la estabilidad y atractivo del país para los inversionistas y actores económicos.

**c) Derechos Especiales de Giro (DEG)**

Los DEG (Derechos Especiales de Giro) son un activo de reserva internacional creado por el Fondo Monetario Internacional (FMI). Los DEG son una unidad de cuenta utilizada por el FMI para realizar transacciones entre los países miembros y para complementar las reservas oficiales de divisas. No son una moneda en sí misma, sino un activo de reserva que se compone de una canasta de monedas internacionales, incluyendo el dólar estadounidense, el euro, el yen japonés, la libra esterlina y el yuan chino. Su valor se determina diariamente por el FMI en función de la cotización de las monedas que componen la canasta.

Los DEG se utilizan como una forma de diversificar las reservas internacionales de los países. Los bancos centrales pueden mantener DEG como parte de sus activos de reserva junto con otras monedas internacionales. Esto proporciona a los países una mayor estabilidad y diversificación en sus reservas.

Los DEG también se utilizan como base para los préstamos del FMI. Cuando un país miembro tiene dificultades económicas y necesita asistencia financiera, puede solicitar un préstamo en DEG al FMI. Estos préstamos se basan en la cuota de cada país en el FMI y en la disponibilidad de DEG.

Fueron creados en 1969 como complemento a las reservas oficiales de cada país.

**d) Tipo de Cambio**

Es el precio de una unidad de moneda extranjera expresado en términos de la moneda nacional. Ejemplo: un dólar de EE. UU. = 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.

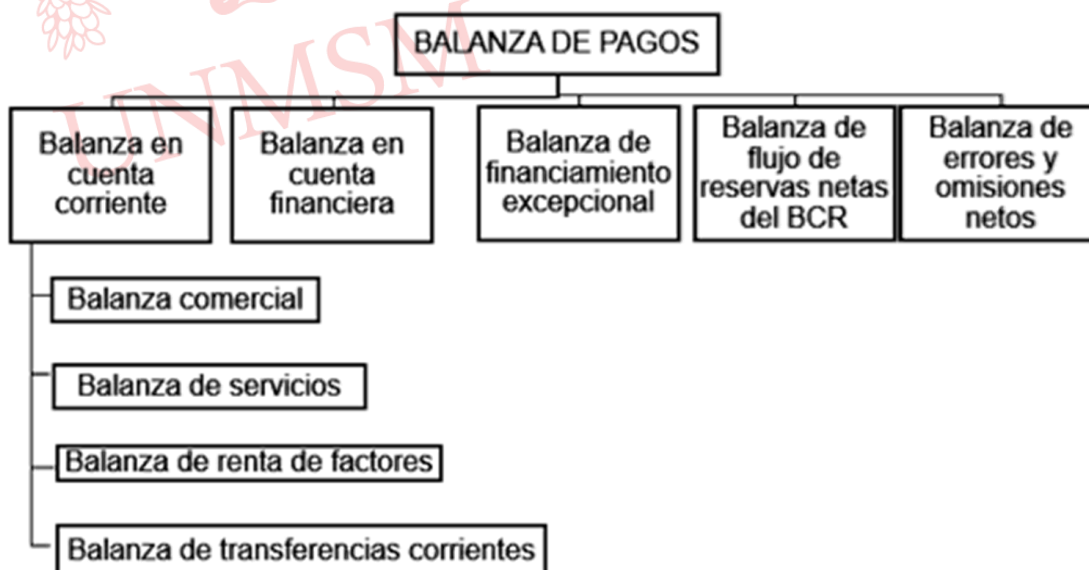
## BALANZA DE PAGOS

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 y financieras entre los residentes de un país y el resto del mundo, 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).





**BALANZA DE PAGOS**

(Millones de US\$)

	2013	2014	2015	2016
		1/	1/	1/
<b>I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE</b>	<b>-9387</b>	<b>-8925</b>	<b>-9169</b>	<b>-5303</b>
1. Balanza comercial	504	-1509	-2916	1888
a. Exportaciones FOB	42861	39533	34414	37020
b. Importaciones FOB	-42356	-41042	-37331	-35132
2. Servicios	-2022	-1895	-2040	-1974
a. Exportaciones	5812	5940	6236	6312
b. Importaciones	-7835	-7835	-8276	-8287
3. Renta de factores	-11215	-9893	-7544	-9184
a. Privado	-10357	-9183	-6813	-8322
b. Público	-859	-710	-731	-862
4. Transferencias corrientes	3346	4372	3331	3967
del cual: Remesas del exterior	2707	2637	2725	2884
<b>II. CUENTA FINANCIERA</b>	<b>10439</b>	<b>6630</b>	<b>9454</b>	<b>6418</b>
1. Sector privado	15319	7574	8792	3709
a. Activos	-1270	-5257	-247	-966
b. Pasivos	16589	12832	9039	4675
2. Sector público	-1803	-67	3110	2657
a. Activos	-347	-670	-473	-189
b. Pasivos 2/	-1456	603	3583	2846
3. Capitales de corto plazo	-3077	-878	-2448	52
a. Activos	-396	-1061	-2887	-305
b. Pasivos	-2682	183	439	357
<b>III. FINANCIAMIENTO EXCEPCIONAL</b>	<b>5</b>	<b>10</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
<b>IV. ERRORES Y OMISIONES NETOS</b>	<b>1850</b>	<b>107</b>	<b>-212</b>	<b>-946</b>
<b>V. RESULTADO DE BALANZA DE PAGOS</b>	<b>2907</b>	<b>-2178</b>	<b>73</b>	<b>168</b>
(V = I + II + III + IV) = (1-2)				
1. Variación del saldo de RIN	1672	-3355	-823	201
2. Efecto valuación	-1235	-1177	-896	32

1/ Preliminar

2/ 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 Administración Tributaria (Sunat), Ministerio de Comercio Exterior y Turismo (Mincetur), PROMPERÚ, Ministerio de Relaciones Exteriores, Cofide, ONP, FCR, Zofratca, Banco de la Nación, Cavali S.A. ICLV, Proinversión, Bank for International Settlements (BIS) y empresas.

Elaboración: Gerencia Central de Estudios Económicos.

## 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.

**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 titulaciones, 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**

1. En el país A, el recurso abundante es mano de obra no calificada, mientras que en el país B los recursos abundantes son capital y tecnología avanzada. En este caso, el país A se especializa en la producción de prendas de vestir y calzado. Por otro lado, el Country B se especializa en la producción de automóviles y maquinaria. Ambos países se benefician del comercio entre ellos. El país A puede importar automóviles y maquinaria a un costo menor, mientras que, el país B puede hacer lo mismo con las prendas de vestir y el calzado, debido a la ventaja comparativa de cada uno. Del texto anterior, se deduce que la teoría de comercio exterior que sostiene que los países se especializan en la producción de bienes que utilizan intensivamente los recursos que tienen en abundancia, se denomina
  - A) teoría de Heckscher-Ohlin.
  - B) ventajas absolutas.
  - C) ventajas competitivas.
  - D) ventajas comparativas.
  - E) modelos de competencia monopolística.
2. Imaginemos un país que registra las transacciones de bienes físicos que se pueden exportar e importar. Por un lado, exporta productos agrícolas y manufacturados, como café, frutas, ropa y calzado, generando ingresos. Por otro lado, importa maquinaria y productos electrónicos, como maquinaria industrial, teléfonos móviles y computadoras, lo cual implica un gasto. Sin embargo, también se ofrece servicios como turismo, transporte y servicios financieros a otros países; y recibe transferencias unilaterales, como remesas de trabajadores en el extranjero o ayuda económica internacional. Estas transacciones, se registran en las sub-balanza \_\_\_\_\_, \_\_\_\_\_ y \_\_\_\_\_, respectivamente.
  - A) comercial – de servicios – de renta de factores
  - B) de servicios – transferencias – comercial
  - C) comercial – de servicios – transferencias
  - D) comercial – servicios – financiera
  - E) Renta de factores – transferencias – financiera

3. Fictilandia es un país que tiene una industria nacional que está enfrentando una fuerte competencia por parte de productos importados de otros países. Como resultado, la producción nacional ha disminuido, las empresas locales están enfrentando dificultades financieras y el desempleo está en aumento. Con el objetivo de revertir esta situación, el gobierno decide tomar acciones que permitirá que sus productos nacionales sean más competitivos en el mercado interno. Sin embargo, otros países podrían tomar represalias e imponer las mismas restricciones a los productos exportados por Fictilandia, lo que afectaría las exportaciones y eventualmente causar un aumento de los precios para los consumidores internos.

De acuerdo al texto anterior, ¿qué medida de comercio exterior aplicó el gobierno de Fictilandia?

- A) Aranceles
  - B) Antidumping
  - C) Selectivos
  - D) Cuotas
  - E) Franja de precios
4. La economía de un país se ha desacelerado debido a una combinación de factores, como la caída de los precios de sus principales productos de exportación y una disminución en la inversión extranjera. Como resultado, el gobierno ha experimentado dificultades para generar suficientes ingresos fiscales y ha tenido que recurrir a la emisión de deuda pública para financiar sus gastos. Sin embargo, debido a la disminución de la confianza de los inversores y a la falta de crecimiento económico, los ingresos fiscales no son suficientes para cubrir los compromisos de pago, lo que lleva al país a una situación de estrés financiero. De acuerdo a la información anterior, el gobierno debe
- A) aumentar la deuda interna en moneda nacional.
  - B) aumentar la deuda con capitales extranjeros.
  - C) reducir la deuda pública en moneda extranjera.
  - D) solicitar préstamos bancarios adicionales.
  - E) gestionar una renegociación de la deuda pública.
5. De acuerdo a la Constitución Política del Perú, la facultad de regular la política \_\_\_\_\_ corresponde al Poder Ejecutivo, la cual es determinada a través de Decretos Supremos. En el Perú, los \_\_\_\_\_ son aplicados a las personas y empresas residentes y no residentes, que realizan actividades de importación de bienes afectos al pago de esos derechos, salvo las exoneraciones e inafectaciones establecidas por ley para productos y actividades específicos.
- A) financiera – créditos
  - B) tributos – impuestos
  - C) monetaria – créditos
  - D) arancelaria – aranceles
  - E) fiscal – tributos

6. Prosperania, es una nación con una economía en crecimiento y gracias a políticas económicas exitosas, una base industrial diversificada y una gestión prudente de las finanzas públicas; ha logrado mantener una buena reputación crediticia en los mercados internacionales. Dado su sólido desempeño económico, el gobierno emite nueva deuda a tasas de interés más bajas que las de su deuda existente. Con los fondos obtenidos procede a recomprar su deuda antigua en el mercado secundario. Estas acciones le permiten mejorar sus términos financieros, para liberar recursos adicionales que el gobierno puede destinar a inversiones en infraestructura o programas de desarrollo social.

De acuerdo al texto, ¿qué operación ha realizado Prosperania con su deuda?

- A) Refinanciamiento de la deuda  
B) Renegociación de la deuda  
C) Reducir el endeudamiento externo  
D) Reducción de la deuda externa  
D) Condonación de la deuda pública
7. El país de Solidaria ha sido golpeado por una combinación de factores, como una caída significativa en el precio de sus principales productos de exportación, una fuga de capitales y una contracción en la inversión extranjera. Ante esta situación, su gobierno se pone en contacto con el FMI y solicita ayuda para abordar sus necesidades de liquidez. El organismo internacional aprueba una asignación financiera para cubrir sus déficits y equilibrar las cuentas externas, sujeto a supervisión y rendición de cuentas, ya que se trata de un activo de reserva internacional. El texto hace referencia a la/los
- A) préstamos en dólares a los países en desarrollo.  
B) deuda externa de los países del tercer mundo.  
C) reducción del déficit de la balanza de pagos.  
D) asignaciones monetarias especiales a países en desarrollo.  
E) derechos especiales de giro para los países en desarrollo.
8. Una empresa de consultora de tecnología llamada «TechConsult» cuenta con profesionales especializados y experimentados en tecnología, lo que les permite ofrecer soluciones personalizadas y de alta calidad. Además, su equipo posee conocimientos actualizados en tendencias tecnológicas y amplia experiencia en diferentes industrias, lo que les permite abordar problemas complejos y ofrecer soluciones adaptadas a las necesidades de sus clientes. 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. María, una residente de Perú, ha invertido en acciones de una empresa española y para la balanza de pagos de ese país, se consideraría una inversión en cartera. Sin embargo, las ganancias de capital generados por los activos financieros de María, se registrarían en la \_\_\_\_\_ y contribuye a la medición de los flujos de ingresos provenientes del exterior en la economía peruana.
- 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. Juan, un residente de Perú, decide invertir en bonos del gobierno de Estados Unidos. Realiza la compra de los bonos por un valor de \$10 000 dólares estadounidenses. Esta transacción se registra como una salida de capital del país y representa una inversión en cartera. La transacción entre Juan y el gobierno de Estados Unidos se refleja en la balanza de pagos, específicamente en la \_\_\_\_\_ proporcionando información sobre los flujos de capital entre ambos países y permitiendo realizar un seguimiento de las inversiones internacionales.
- A) Cuenta de errores y/o omisiones
  - B) Balanza de renta de factores
  - C) Balanza en cuenta corriente
  - 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.

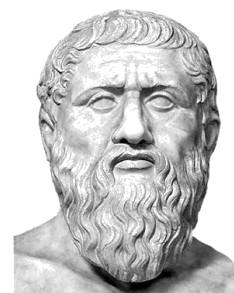
## TEORÍAS FILOSÓFICAS DEL ARTE

### 1) ÉPOCA ANTIGUA

#### Platón

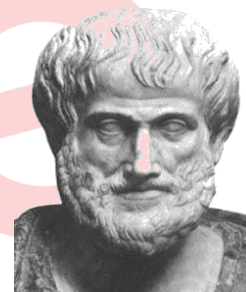
Su teoría del mundo de las ideas se extiende hasta su filosofía del arte. Así, si las cosas son copias, imitación de su esencia que se encuentra en el mundo de las ideas, del mismo modo sucede con el arte, este es imitación. El artista copia aquello que percibe, que a su vez es copia de la idea de lo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

Además, Aristóteles desarrolló el concepto de catarsis (*kátharsis*) como purificación de las emociones que alcanzan los espectadores de una tragedia al ver proyectadas en los personajes sus propias pasiones.

### 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.



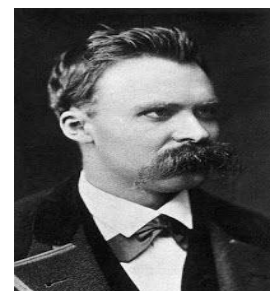
**Ejemplo:** muchos artistas a través de sus obras plasman lo bello que va más allá de la naturaleza, es decir, de lo que subyace en el mundo de la idea.

#### 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 ARTÍSTICO-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 artístico-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

«Del artesano, sostiene Sócrates, todavía podemos decir que es un artífice de camas, pero no así del pintor que más bien es un imitador cuya obra queda a tres grados de la idea de cama. Terceros en esta sucesión son asimismo el autor de tragedias y todos los otros imitadores. Por lo demás, el pintor no imita las obras de la naturaleza, sino tan solo la de los artesanos. Pero ni siquiera las imita como son, sino únicamente en su apariencia. Así, mientras la cama producida por el artesano es la misma cama mirada desde cualquier punto de vista, no sucede así con la del pintor que solo nos entrega aspectos o escorzos desde el punto de vista que ha elegido. Bien lejos está pues de la verdad el imitador, enfatiza Sócrates, y solo alcanza muy poco de cada cosa y lo poco que alcanza es una figurilla, un fantasma».

Sobrevilla, D. (2010) *Estética de la antigüedad occidental*. Universidad Ricardo Palma, Editorial Universitaria, Lima, p. 61.

1. De la lectura se deduce que para Sócrates
- A) el arte es necesario para darle sentido a la existencia material.
  - B) el artesano necesita del artista para fabricar sus obras.
  - C) la actividad artística es superior a cualquier actividad artesanal.
  - D) el artesano se encuentra más cerca de la verdad que el artista.
  - E) los artistas son imitadores porque solo imitan a los artesanos.

### EJERCICIOS PROPUESTOS

1. De acuerdo con algunas corrientes artísticas, el arte se justifica por el arte mismo. Es decir, los artistas no deben supeditar su labor creadora a fines morales y utilitarios. Ahora bien, esta concepción acerca del arte se corresponde con los planteamientos de
- A) la *República* de Platón.
  - B) la *Poética* de Aristóteles.
  - C) la *Crítica del juicio* de Kant.
  - D) el *Anticristo* de Nietzsche.
  - E) las *Lecciones de estética* de Hegel.
2. Para María, el arte debe ser emancipador y crítico respecto de los abusos y atropellos derivados de las acciones de los sectores privilegiados. Además, considera que no podemos comprender las creaciones artísticas en abstracto, sino que estas dependen de los distintos contextos histórico-sociales. A propósito de esta opinión,
- A) Nietzsche rechazaría su referencia al mundo de la vida para explicar el arte.
  - B) Platón expresaría que, por el contrario, sí es posible captar la idea de belleza.
  - C) Kant admitiría la imposibilidad de toda universalización de la experiencia estética.
  - D) Adorno sostendría que, en efecto, el arte nuevo se enfrenta al pasado de forma radical.
  - E) Hegel defendería un relativismo más radical acerca de lo bello y lo feo.
3. Según Aristóteles, existen ciertos principios y reglas que deben ser respetados por el artista para crear belleza; es decir, que una obra de arte solo puede ser creada por alguien con conocimientos muy específicos. De ello se puede concluir que, para este filósofo, el arte
- A) es una técnica.
  - B) refleja lo dionisiaco.
  - C) siempre encarna la razón.
  - D) está desvinculado de la moral.
  - E) muestra al Ser tal y como es.
4. Un profesor del curso de Literatura señala lo siguiente: «A diferencia de las formas clásicas y medievales del arte, el romanticismo explora la subjetividad y la expresión individual. Por tanto, es un arte superior». Esta opinión se corresponde con los planteamientos del
- A) criticismo de Kant.
  - B) idealismo de Hegel.
  - C) vitalismo de Nietzsche.
  - D) neomarxismo de Adorno.
  - E) racionalismo de Platón.

5. De acuerdo con Luis, el arte debe tener como principal objetivo la transmisión de valores morales como la prudencia y el equilibrio. De lo contrario, está condenado a ser un arte vulgar. Al respecto, Nietzsche expresaría que el arte
- A) efectivamente, tiene que llevarnos a una vida coherente con la de un superhombre.
  - B) debe estar desligado de los fines vitales del ser humano y ligado al cristianismo.
  - C) está obligado a asumir, solamente, la búsqueda de prudencia y sensatez.
  - D) tiene que representar una expresión libre de la condición vital del hombre.
  - E) debe cuestionar las estructuras socioeconómicas opresoras como la Iglesia y el Estado.
6. En una exposición artística, un pintor señala que su obra busca ser un reflejo de aquello que es más esencial a la belleza. Por eso, al crearla ha tratado de rescatar aquellos principios y valores estéticos compartidos por las distintas tradiciones artísticas. La intención de este pintor guarda relación con
- A) la aplicación de la teoría de las ideas al ámbito estético.
  - B) la distinción nietzscheana entre arte para el rebaño y arte para superhombres.
  - C) el planteamiento utilitarista acerca de lo bello y lo feo.
  - D) la estética desarrollada por Aristóteles en su *Poética*.
  - E) la idea de Hegel de un arte basado en las necesidades materiales.
7. Según un historiador del arte, no cualquiera puede emitir juicios valorativos sobre las creaciones de pintores, escultores y literatos, pues se requiere de una preparación académica y un entrenamiento del gusto como condiciones para ello. Este punto de vista se corresponde con
- A) la defensa de Hume de la existencia de reglas para emitir juicios estéticos.
  - B) el elitismo político y económico defendido por Platón y Aristóteles.
  - C) el énfasis hecho por Nietzsche en la necesidad de una educación estética.
  - D) el relativismo estético de Hegel y de la tradición romántica acerca del arte.
  - E) la apuesta de Benjamín por unos juicios estéticos derivados de la razón.
8. A pesar de que Platón y Aristóteles coinciden en que la creación artística implica necesariamente la *mímesis*, es decir, la imitación de la realidad, se diferencian debido a que el segundo
- A) entiende el arte como como un conjunto de creaciones de carácter irracional cuya única fuente es la inspiración.
  - B) rechaza cualquier tipo de influencia moral derivada de las creaciones de los pintores, escultores y literatos.
  - C) plantea la idea de la catarsis como una purificación y una liberación de las pasiones a través de la experiencia estética.
  - D) interpreta el arte como una manifestación de la espiritualidad humana y como un medio de conocimiento superior.
  - E) la belleza no está en el objeto en sí mismo, sino en la respuesta estética y desinteresada que provoca en el sujeto que la contempla.

# Física

## ELECTROMAGNETISMO

### 1. Flujo magnético ( $\Phi$ )

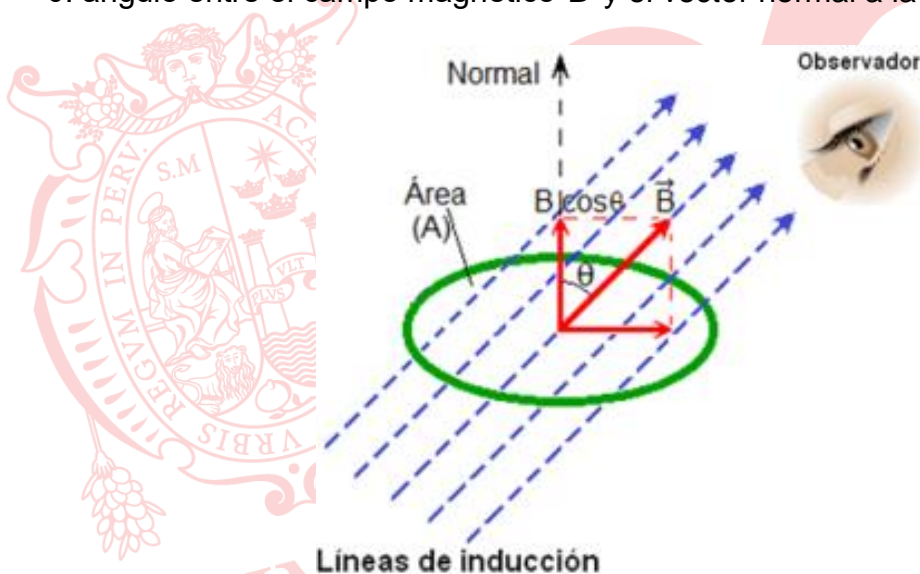
Medida del número de líneas de inducción magnética que pasan a través de una superficie.

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

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

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

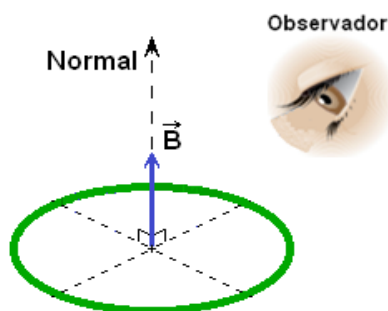
$\theta$ : ángulo entre el campo magnético  $\vec{B}$  y el vector normal a la superficie



#### (\*) OBSERVACIONES:

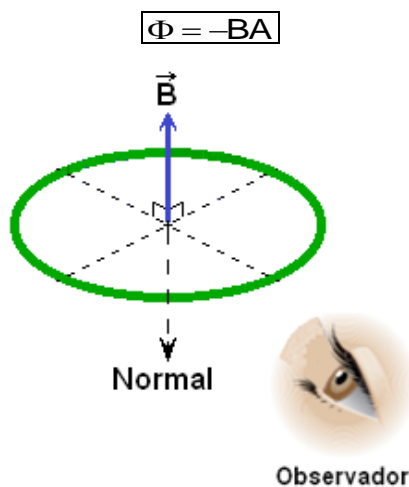
1º) Si  $\vec{B}$  tiene la dirección de la normal a la superficie:  $\theta = 0$

$$\Phi = BA$$

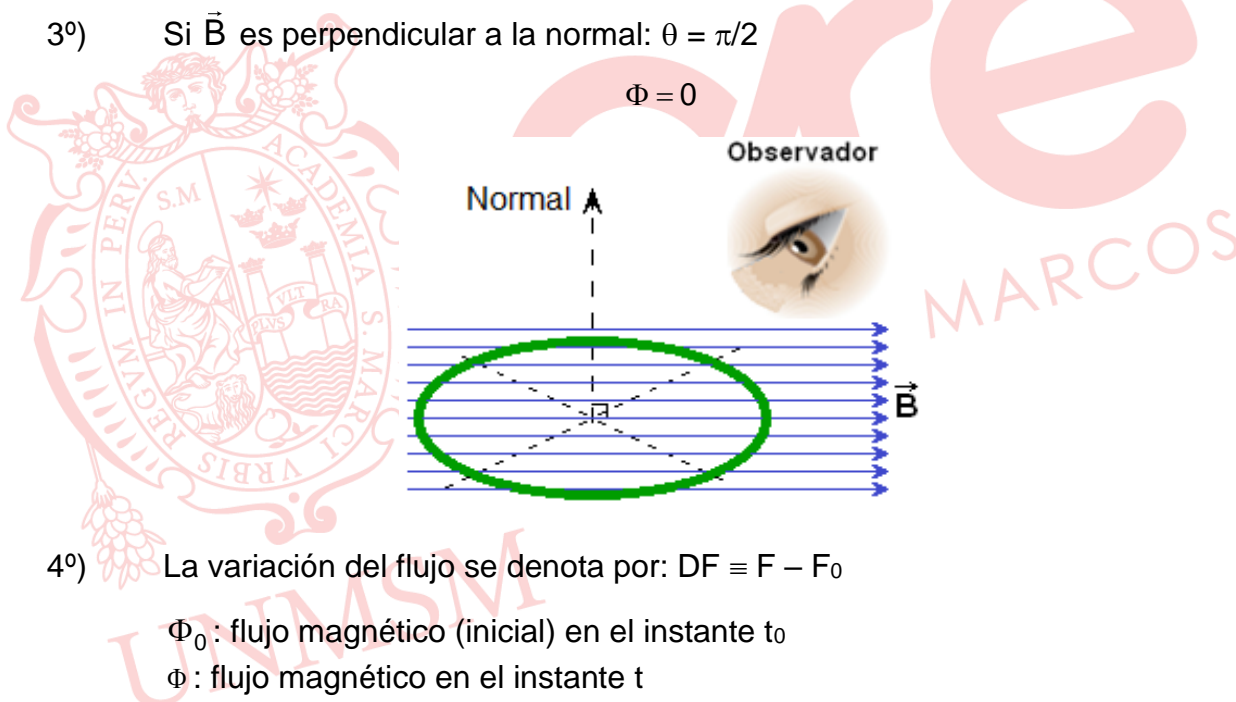




2º) Si  $\vec{B}$  tiene dirección opuesta a la normal:  $\theta = \pi$



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



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

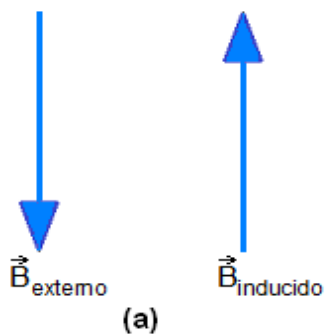
*La fem y la corriente, inducidas poseen una dirección y sentido, tal que tienden a oponerse a la variación que las produce.*

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

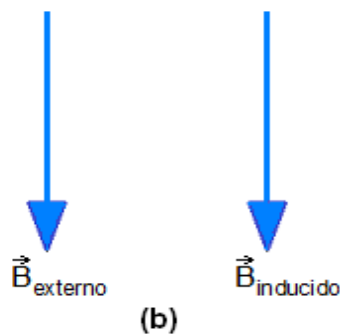
(\*) OBSERVACIONES:

1º) Regla geométrica:

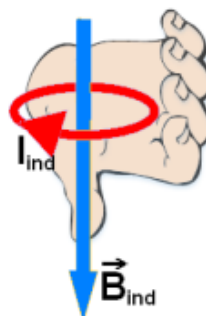
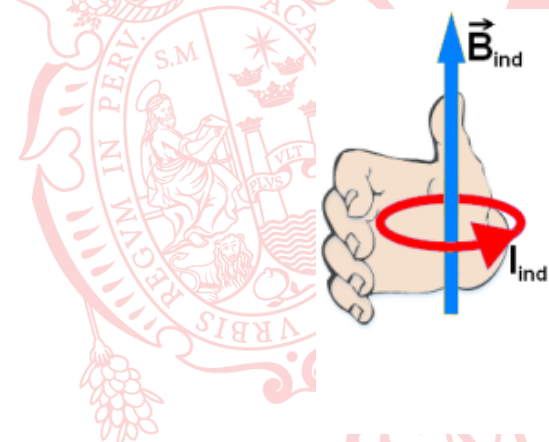
Si el flujo aumenta



Si el flujo disminuye

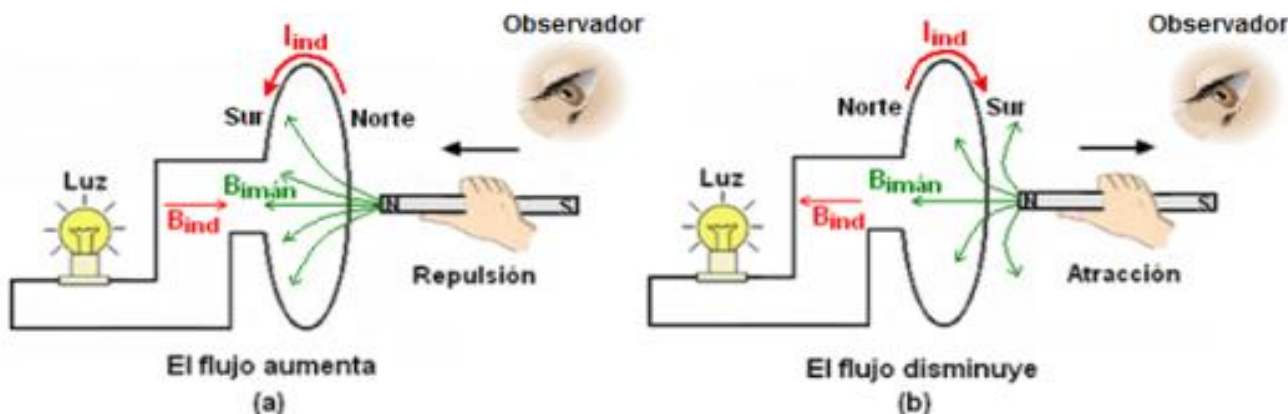


2º) Regla de la mano derecha: Si el dedo pulgar indica la dirección del campo magnético inducido, los dedos flexionados indicarán el sentido de circulación de la corriente inducida.



4. Inducción electromagnética

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

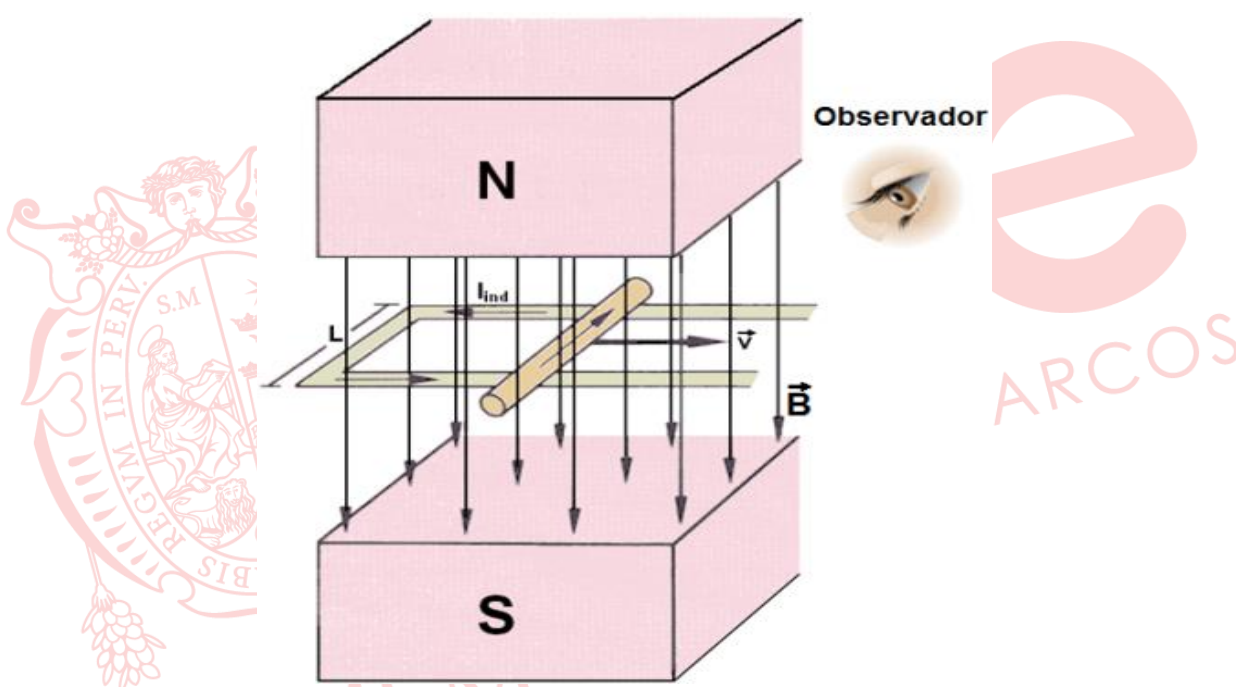


(\*) **OBSERVACIONES:**

- 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 deslizante 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:

$$\epsilon_{ind.} = -BLv$$

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:**

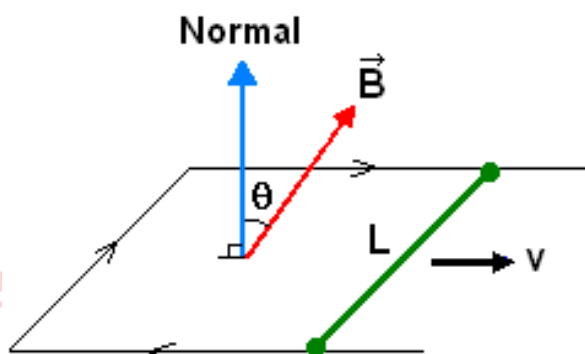
- 1º) El sentido de circulación de la corriente inducida ( $I_{ind}$ ) en la trayectoria rectangular limitada por el alambre conductor se puede determinar por la ley de Lenz.



- 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:

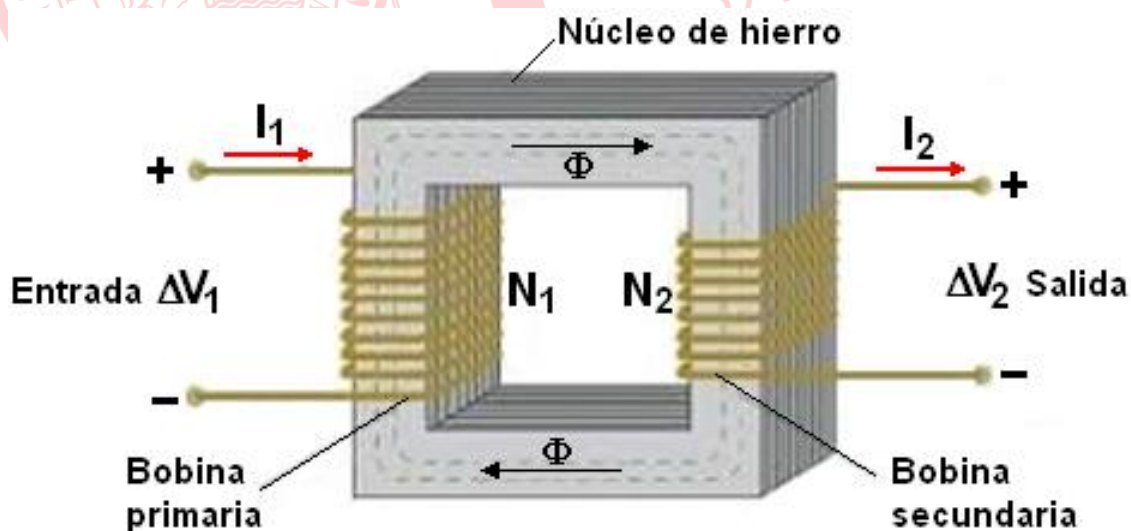
$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -(B \cos \theta)Lv$$

$B \cos \theta$ : 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  
 $DV_1$  : voltaje en la bobina primaria  
 $N_2$  : número de espiras en la bobina secundaria  
 $DV_2$  : 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)

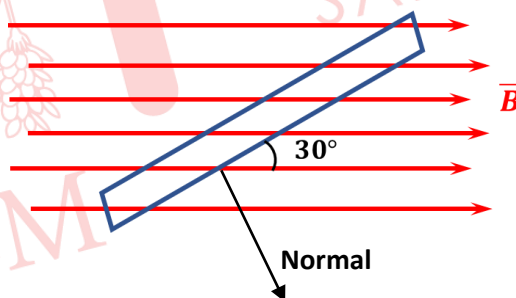
**(\*) OBSERVACIONES:**

- 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**

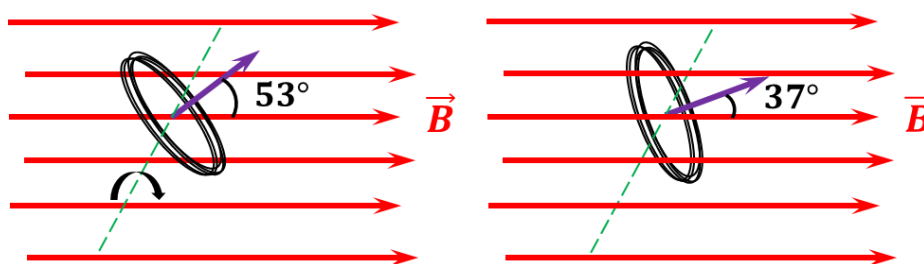
1. Una espira rectangular de 15 cm ancho y 20 cm de largo, está ubicada en un campo magnético uniforme de 0,5 T y el plano que la contiene forma un ángulo de  $30^\circ$  con la dirección del campo, como se muestra la figura. Determine el flujo magnético que pasa por la espira.

- A)  $7,5\sqrt{3} \text{ mWb}$   
 B)  $7,5 \text{ mWb}$   
 C)  $7,5\sqrt{2} \text{ mWb}$   
 D)  $9,0 \text{ mWb}$   
 E)  $12 \text{ mWb}$



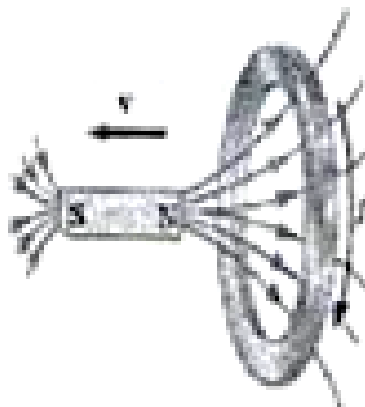
2. Una bobina circular de 100 espiras y área  $120 \text{ cm}^2$ , está dentro de una región de campo magnético uniforme de 0,2 T cuya dirección forma un ángulo de  $53^\circ$  con la normal al plano de la bobina. Calcule el cambio de flujo magnético si al girar la bobina, la normal forma un ángulo de  $37^\circ$  con la dirección del campo, como muestra la figura.

- A)  $-48 \text{ mWb}$   
 B)  $-0,24 \text{ mWb}$   
 C)  $-0,48 \text{ mWb}$   
 D)  $0,48 \text{ mWb}$   
 E)  $0,24 \text{ mWb}$



3. Un imán se mueve alejándose perpendicularmente de una bobina de 200 espiras y  $100 \text{ cm}^2$  de área, como muestra la figura, cambiando su campo magnético de  $0,2 \text{ T}$  a  $0,1 \text{ T}$  en  $10 \text{ ms}$ . Determine la magnitud de la fem media inducida en la bobina.

- A)  $20 \text{ V}$   
 B)  $40 \text{ V}$   
 C)  $10 \text{ V}$   
 D)  $15 \text{ V}$   
 E)  $25 \text{ V}$



4. De acuerdo a las leyes de inducción electromagnética aplicadas a la bobina mostrada en la figura desde el punto de vista del observador, indicar la verdad (V) o falsedad (F) en relación a las siguientes afirmaciones:

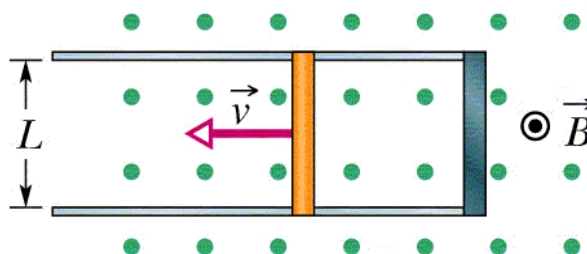
- I. Cuando se acerca el imán a la bobina se genera en ella una corriente antihoraria.  
 II. Si se invierte la polaridad del imán y se acerca a la bobina se genera en ella una corriente horaria.  
 III. Si se aleja el imán de la bobina se genera en ella una corriente antihoraria.



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

5. En un experimento de riel de inducción magnética, como el mostrado en la figura, la varilla conductora de longitud  $L = 50 \text{ cm}$  tiene una velocidad de  $v = 10 \text{ m/s}$ . Si la magnitud del campo magnético uniforme es  $1 \text{ T}$ , determine la fem inducida en la varilla.

- A)  $10 \text{ V}$   
 B)  $2,5 \text{ V}$   
 C)  $6 \text{ V}$   
 D)  $5 \text{ V}$   
 E)  $4 \text{ V}$



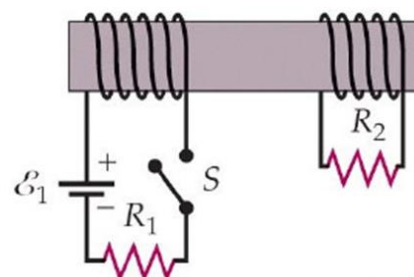
6. El campo magnético  $B(t) = 20 + 30t$ , donde  $B$  está dado en  $\text{mT}$  y tiempo  $t$  en  $\text{s}$ , ingresa perpendicular a una bobina cuadrada de 100 espiras de  $10 \text{ cm}$  lado. Determine la magnitud de fem media inducida en la bobina entre 0 y 3 s.

- A)  $40 \text{ mV}$       B)  $50 \text{ mV}$       C)  $30 \text{ mV}$       D)  $20 \text{ mV}$       E)  $60 \text{ mV}$

7. Un transformador de  $330\text{ W}$  de potencia está diseñado para que circule  $1,5\text{ A}$  en su bobina primaria con  $1100$  vueltas. Si el secundario tiene  $100$  vueltas, determine el voltaje de salida.
- A)  $10\text{ V}$       B)  $20\text{ V}$       C)  $30\text{ V}$       D)  $15\text{ V}$       E)  $25\text{ V}$
8. Un transformador de potencia  $2,2\text{ kW}$  tiene  $4400$  vueltas en el primario y  $220$  en el secundario. Si el voltaje del secundario es  $220\text{ V}$ , Calcular la corriente en primario y secundario respectivamente.
- A)  $10\text{ A}$ ;  $100\text{ mA}$       B)  $5\text{ A}$ ;  $100\text{ A}$       C)  $5\text{ A}$ ;  $50\text{ A}$   
 D)  $10\text{ A}$ ;  $200\text{ A}$       E)  $5\text{ A}$ ;  $200\text{ A}$

### EJERCICIOS DE PROPUESTOS

1. Una bobina rectangular de  $100$  espiras está en una región de campo magnético uniforme, la normal al plano de la bobina forma un ángulo de  $53^\circ$  con la dirección de campo. Determine la magnitud del campo si el flujo magnético que pasa de la bobina es  $3,6\text{ mWb}$  y sus lados de  $20\text{ cm}$  y  $10\text{ cm}$ .
- A)  $0,4\text{ T}$       B)  $0,225\text{ T}$       C)  $0,3\text{ T}$       D)  $0,36\text{ T}$       E)  $0,5\text{ T}$
2. Una bobina cuadrada de  $20\text{ cm}$  de lado y  $200$  espiras está dentro un campo uniforme paralela a la dirección de este, luego gira  $90^\circ$  colocándose perpendicular a la dirección. Calcule el cambio de flujo magnético en la bobina si la magnitud del campo es  $0,5\text{ T}$ .
- A)  $-0,02\text{ Wb}$       B)  $0,02\text{ Wb}$       C)  $2,0\text{ Wb}$       D)  $4,0\text{ Wb}$       E)  $-4,0\text{ Wb}$
3. En relación con la ley de inducción electromagnética aplicado al circuito mostrado en la figura, indicar la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes afirmaciones:
- I. Cuando se conecta el interruptor  $S$  la dirección del campo magnético inductor es hacia la derecha.
  - II. Si inicialmente el interruptor  $S$  está cerrado y luego se le desconecta la corriente  $I$  en la resistencia  $R_2$  circula de izquierda a derecha.
  - III. Cuando se conecta el interruptor  $S$  la corriente en la bobina inducida circula de derecha hacia la izquierda.
- A) VVF      B) FVF      C) FVV      D) FFV      E) VFV
4. Una bobina circular que encierra un área de  $80\text{ cm}^2$  y tiene  $1000$  espiras, está dentro de un campo magnético uniforme que varía  $2\text{ T/s}$ . Si la resistencia de la bobina es  $10\ \Omega$ , calcule la corriente  $I$  que circula por la bobina.
- A)  $1,6\text{ A}$       B)  $1,2\text{ A}$       C)  $2,0\text{ A}$       D)  $0,8\text{ A}$       E)  $1,8\text{ A}$





5. Una varilla metálica se mueve, como se muestra la figura en una región de campo magnético uniforme  $B = 0,5 T$  con una velocidad  $v = 10 m/s$ , calcule  $\varepsilon_i$  inducido y señale el polo positivo si  $d = 0,5 m$ .

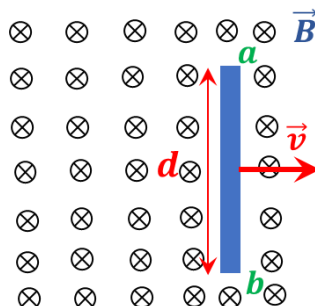
A) 2,5 V; b

B) 5,0 V; a

C) 5,0 V; b

D) 2,5 V; a

E) 2,0 V; a



6. Un transformador está construido para transmitir  $100 W$ , tiene 1100 espiras en el primario y 100 en el secundario. Determine la corriente que puede circular a plena carga por el secundario si el primario está conectado a  $220 V$ .

A) 4 A

B) 10 A

C) 8 A

D) 5 A

E) 2 A

7. Un lazo conductor corredizo que está dentro de una región de campo magnético uniforme, reduce su área bruscamente de  $0,5 m^2$  a  $100 cm^2$  en  $10 ms$ . Determine la magnitud de  $\varepsilon_i$  inducida en el lazo si el campo tiene una magnitud  $1 T$  y la normal del plano del lazo forma un ángulo de  $37^\circ$  con la dirección del campo.

A) 50 V

B) 49 V

C) 40 V

D) 45 V

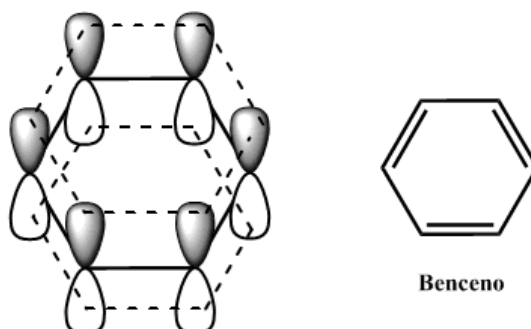
E) 51 V

## Química

### HIDROCARBUROS AROMÁTICOS. COMPUESTOS OXIGENADOS – ALCOHOLES, FENOLES Y ÉTERES – NOMENCLATURA

#### I. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS

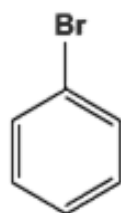
Tiene estructuras cíclicas planas y contienen dobles enlaces alternados donde los electrones del enlace  $\pi$  se deslocalizan generando resonancia.



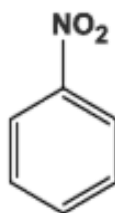
## II. NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS:

### 1. Nomenclatura de bencenos monosustituídos

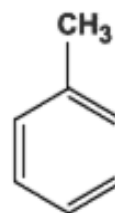
Los bencenos con un solo sustituyente se nombran añadiendo el prefijo del sustituyente a la palabra benceno.



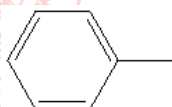
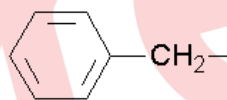
Bromobenceno



Nitrobenceno

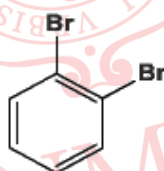
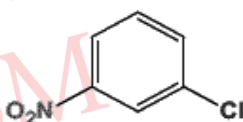
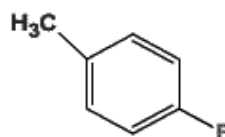
Metilbenceno  
(tolueno)

#### Restos de aromáticos

*fenil**bencil*

### 2. Nomenclatura de bencenos disustituídos

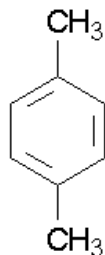
En bencenos disustituídos, se indica la posición de los sustituyentes con los prefijos orto (posición 1,2), meta (posición 1,3) y para (posición 1,4).

*o-Dibromobenceno**m-Cloronitrobenceno**p-Fluorometilbenceno*

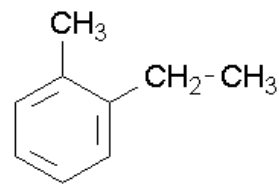
1,2 – dibromobenceno

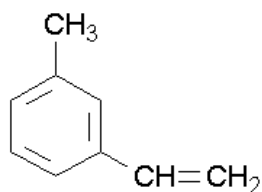
1 – cloro – 3 – nitrobenceno

4 – flúortolueno

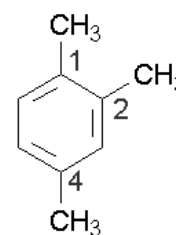


1,4 – dimetilbenceno

1 – etil – 2 – metilbenceno  
2 – etiltolueno



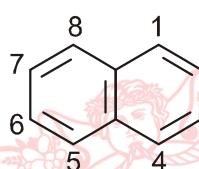
1 – etenil – 3 – metilbenceno



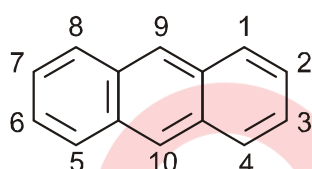
1,2,4 – trimetilbenceno

### 3. Nomenclatura de anillos bencénicos fusionados

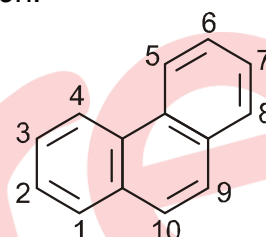
Cada uno de los derivados del benceno conocidos como anillos fusionados tiene posiciones o localizadores ya establecidos por convención.



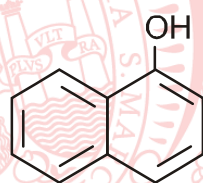
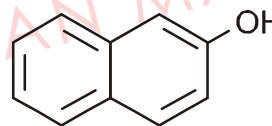
Naftaleno



Antraceno

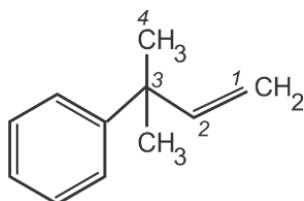


Fenantreno

1 – Naftol  
 $\alpha$  – Naftol2 – Naftol  
 $\beta$  – Naftol

Posiciones alfa (1) y beta (2) del naftaleno

Cuando el anillo bencénico está como sustituyente



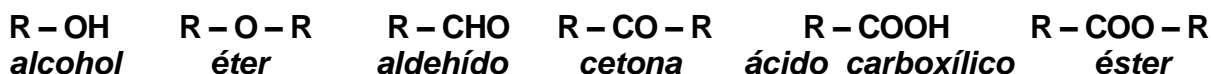
El nombre del compuesto es  
3 – fenil – 3 – metilbut – 1 – eno

### 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.

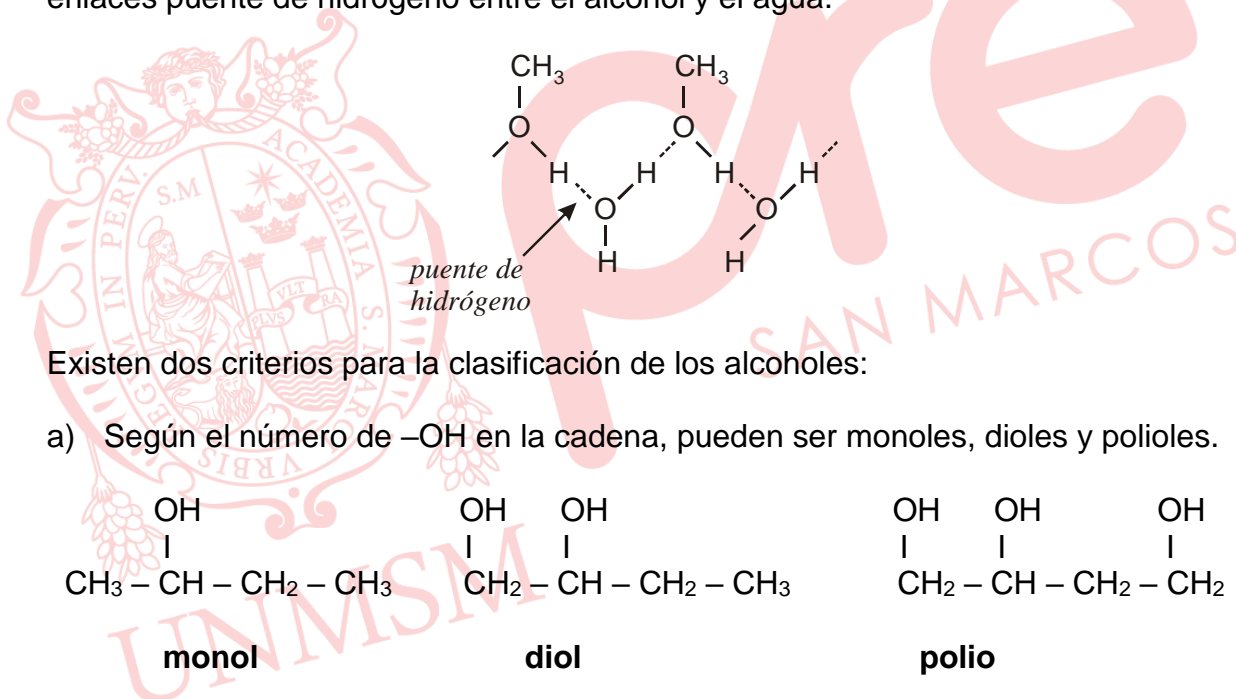
Su alta electronegatividad genera una relativa polaridad en la cadena, por lo cual una gran parte de compuestos orgánicos oxigenados son polares y solubles en agua, esta polaridad disminuye a medida que aumenta el número de carbonos en la cadena.

Los principales compuestos orgánicos oxigenados son

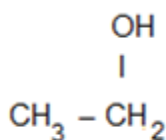


## 1. ALCOHOLES

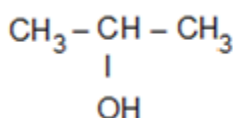
En los alcoholes, el grupo hidroxilo ( $-OH$ ) es la función principal. Teniendo en cuenta su estructura, estos pueden ser considerados como derivados del agua, donde un átomo de hidrógeno es sustituido por un resto alifático, por lo que muchas de las propiedades de los alcoholes de bajo peso molecular son similares a las del agua. Los de bajo peso molecular, como el metanol, son solubles en agua debido la formación de enlaces puente de hidrógeno entre el alcohol y el agua.



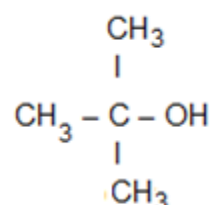
b) Según al tipo de carbono sobre el cual está el  $-OH$  pueden ser primarios, secundarios y terciarios.



**primario**



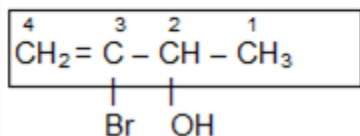
**secundario**



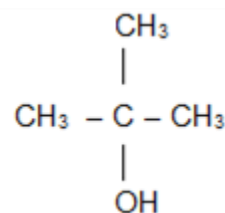
**terciario**

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

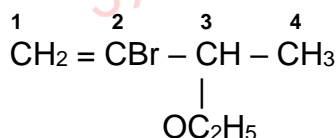
Los éteres son compuestos en los que dos restos orgánicos están unidos a un mismo átomo de oxígeno ( $\text{R} - \text{O} - \text{R}^*$ ). La función éter es la de menor jerarquía frente a otras funciones oxigenadas. Los éteres tienen una estructura ligeramente angular por lo tanto son débilmente polares. 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  $-\text{OR}$  se nombra como alcoxi y se considera como un cualquier sustituyente.

### Ejemplos:



éter dietílico



2 - bromo - 3 - etoxibut - 1 - eno

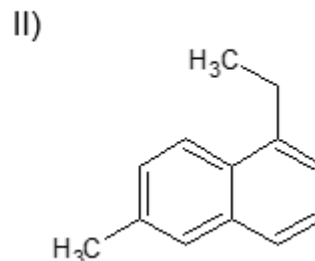
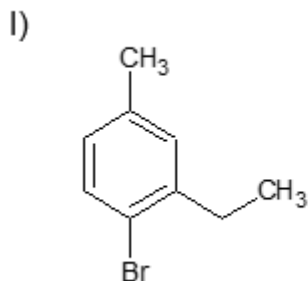
## EJERCICIOS DE CLASE

1. Los compuestos aromáticos tienen como base al benceno ( $\text{C}_6\text{H}_6$ ), este compuesto es considerado cancerígeno; mientras que al reemplazar un átomo de hidrógeno por un grupo metil ( $-\text{CH}_3$ ) se obtiene el tolueno, compuesto que no es cancerígeno. Con respecto a los compuestos mencionados, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I) Cada compuesto presenta dos estructuras resonantes.
- II) Todos los carbonos en el tolueno tienen hibridación  $\text{sp}^2$ .
- III) Ambos presentan seis electrones pi ( $\pi$ ) deslocalizados.

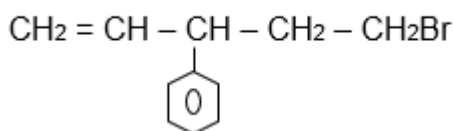
- A) VFV      B) VVF      C) VVV      D) FFV      E) FVF

2. Los compuestos aromáticos tienen variadas aplicaciones, ya sea como explosivos, por ejemplo, el trinitrotolueno o como repelente para las polillas como el naftaleno. Dados los siguientes derivados aromáticos.



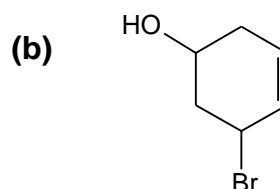
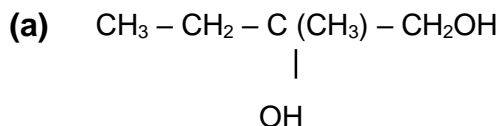
Seleccione la alternativa que contiene los respectivos nombres sistemáticos.

- A) 4 – bromo – 3 – etiltolueno y 2 – metil – 5 – etilnaftaleno  
 B) 1 – bromo – 2 – etiltolueno y 1 – etil – 6 – metilnaftaleno  
 C) 4 – bromo – 3 – etiltolueno y 1 – metil – 6 – etilnaftaleno  
 D) 1 – bromo – 2 – etiltolueno y 1 – metil – 6 – etilnaftaleno  
 E) 4 – bromo – 3 – etiltolueno y 1 – etil – 6 – metilnaftaleno
3. Según las recomendaciones de la IUPAC del año 1993, cuando una cadena carbonada unida a un anillo bencénico tiene más de siete átomos de carbono o una función orgánica, se le considera la cadena principal y el anillo bencénico es considerado un sustituyente con el nombre de fenil. Al respecto, determine el nombre del siguiente compuesto.



- A) 1 – bromo – 3 – fenilpent – 4 – eno  
 B) 5 – bromo – 3 – fenilpent – 1 – eno  
 C) 5 – bromo – 3 – fenilpent – 2 – eno  
 D) 1 – bromo – 3 – fenilpent – 2 – eno  
 E) 3 – fenil – 5 – bromopent – 1 – eno
4. Los alcoholes son compuestos orgánicos que se emplean ampliamente como solventes, desinfectantes o en algunos casos como combustibles, ejemplo de esto último es el gasohol, una mezcla de alcohol y gasolina. Al respecto, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- I) El grupo funcional de los alcoholes es el hidroxilo (– OH).  
 II) En los alcoholes secundarios, el – OH está unido a un carbono secundario.  
 III) En los polioles hay más de un grupo – OH unidos a la cadena principal.
- A) VFV      B) VVF      C) VVV      D) FFV      E) FVF

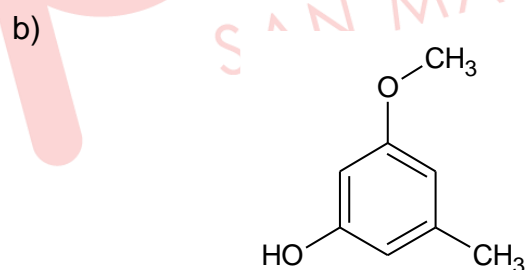
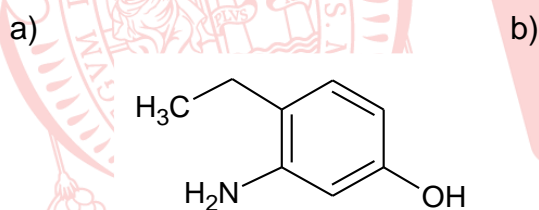
5. Los alcoholes se pueden clasificar como primarios, secundarios o terciarios dependiendo de a qué tipo de carbono va unido el grupo funcional. Por otro lado, también pueden clasificarse como monoles o polioles según presenten uno o más grupos  $-OH$ . Al respecto, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.



- I. (a) es un alcohol primario y terciario a la vez.  
 II. El nombre de (a) es 2 - metilbutano - 1,2 - diol.  
 III. El nombre de (b) es 5 - bromociclohex - 3 - en - 1 - ol.

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

6. Los fenoles tienen múltiples aplicaciones y usos, como ejemplo podemos mencionar al fenol o bencenol (ácido fénico) utilizado como antiséptico y desinfectante, y otros que han sido asociados a efectos benéficos en la salud como agentes antioxidantes en la prevención de enfermedades cardiovasculares. Al respecto, seleccione la alternativa el nombre correcto de los siguientes compuestos

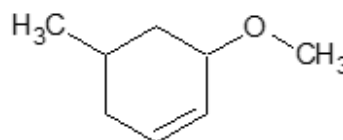
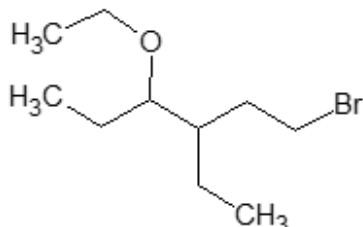


- A) 5 - hidroxil - 2 - etilanilina    y    3 - hidroxil - 5 - metoxitolueno  
 B) 5 - hidroxil - 2 - etilanilina    y    3 - metil - 5 - metoxifenol  
 C) 3 - amino - 4 - etilfenol        y    5 - metil - 3 - metoxifenol  
 D) 3 - amino - 4 - etilfenol        y    3 - metil - 5 - metoxifenol  
 E) 5 - amino - 4 - etilfenol        y    3 - metil - 5 - metoxifenol

7. Los éteres son compuestos oxigenados, se caracterizan por ser poco reactivos por lo que se les emplea como solventes, por ejemplo, el éter dietílico o éter etílico, que se utiliza en la extracción de aceites vegetales. Con respecto a los éteres, seleccione la alternativa INCORRECTA.

- A) Su grupo funcional es  $-O-$ .  
 B) La fórmula del éter dietílico es  $C_2H_5-O-C_2H_5$ .  
 C) Los éteres pueden ser simétricos o asimétricos.  
 D) Presentan puente de hidrógeno entre sus moléculas.  
 E) El nombre sistemático del éter etílico es 1 - etoxietano.

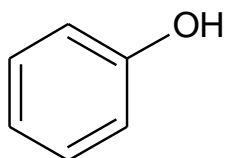
8. Según las recomendaciones de la IUPAC del año 1993, los éteres deben nombrarse como alcoxicanos, lo que significa que deben nombrarse como sustituyentes. Es decir, no tienen jerarquía sobre ninguna función orgánica. Al respecto, seleccione la alternativa con los nombres correctos de los siguientes compuestos:



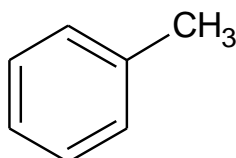
- A) 1 – bromo – 3 – etil – 4 – metoxihexano y  
5 – metil – 3 – metoxiciclohex – 1 – eno
- B) 1 – bromo – 3 – metil – 4 – etoxihexano y  
3 – metoxi – 5 – metilciclohex – 1 – eno
- C) 1 – bromo – 3 – etil – 4 – etoxihexano y  
5 – metil – 3 – metoxiciclohex – 1 – eno
- D) 1 – bromo – 3 – metil – 4 – metoxihexano y  
5 – metil – 3 – metoxiciclohex – 1 – eno
- E) 1 – bromo – 3 – etil – 4 – etoxihexano y  
3 – metoxi – 5 – metilciclohex – 1 – eno

### EJERCICIOS PROPUESTOS

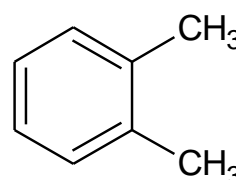
1. Los compuestos aromáticos están entre las sustancias que presentan propiedades cancerígenas, aunque en el caso de algunas de ellas no se tienen estudios concluyentes. Con respecto a los siguientes compuestos, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:



Bencenol



Tolueno



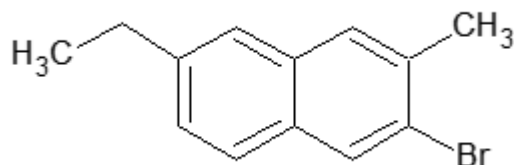
o - xileno

- I. El tolueno y el o – xileno son hidrocarburos aromáticos.  
 II. El bencenol es un compuesto heterocíclico.  
 III. En los tres compuestos los átomos de carbono tienen hibridación  $sp^2$ .

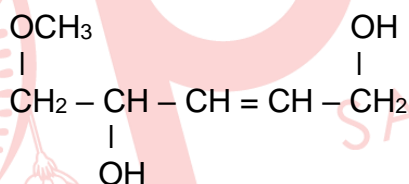
- A) VFV      B) VVV      **C) VFF**      D) FVV      E) FVF



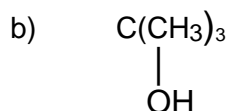
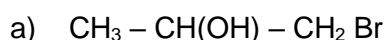
2. El naftaleno es un hidrocarburo aromático conocido comercialmente como naftalina, se usa comúnmente como repelente de insectos, específicamente las polillas. Aunque no es tóxico se sospecha que pueda ser cancerígeno. Al respecto seleccione el nombre sistemático del siguiente derivado del naftaleno



- A) 3 – bromo – 2 – metil – 7 – etilnaftaleno  
 B) 2 – metil – 3 – bromo – 7 – etilnaftaleno  
 C) 2 – bromo – 6 – etil – 1 – metilnaftaleno  
 D) 3 – bromo – 7 – etil – 2 – metilnaftaleno  
**E) 2 – bromo – 6 – etil – 3 – metilnaftaleno**
3. Los alcoholes se nombran según la IUPAC con la terminación «ol», así por ejemplo tenemos metanol, etanol, propanol, etc. A menos que el grupo hidróxilo ( – OH) se encuentre como sustituyente en cuyo caso se nombra como «hidroxi». Al respecto seleccione la alternativa con el nombre correcto del siguiente compuesto



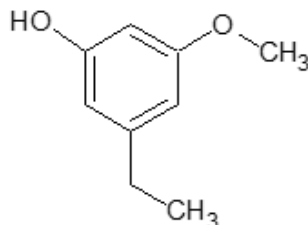
- A) 5 – metoxipent – 3 – eno – 1,4 – diol  
 B) 1 – metoxipent – 3 – eno – 2,5 – diol  
 C) 5 – metoxihex – 2 – eno – 1,4 – diol  
**D) 5 – metoxipent – 2 – eno – 1,4 – diol**  
 E) 1 – metoxihex – 3 – eno – 1,4 – diol
4. Las reacciones de los alcoholes son bastante conocidas, entre ellas se tienen las reacciones de oxidación y dependiendo del tipo de alcohol se pueden obtener aldehídos o acetonas. Para los compuestos que se muestran selecciones las proposiciones correctas.



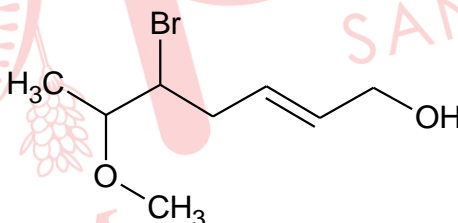
- I. Ambos compuestos son alcoholes secundarios.  
 II. (b) es un alcohol terciario y su nombre es 2 – metilpropan – 2 – ol.  
 III. Por oxidación de (a), se obtiene una cetona.

- A) I y II      **B) II y III**      C) I y III      D) I, II y III      E) Solo II

5. El fenol conocido también como ácido fénico o ácido carbólico es utilizado como desinfectante en clínicas y hospitales por sus propiedades bactericidas y germicidas. Al respecto, seleccione el nombre del siguiente compuesto



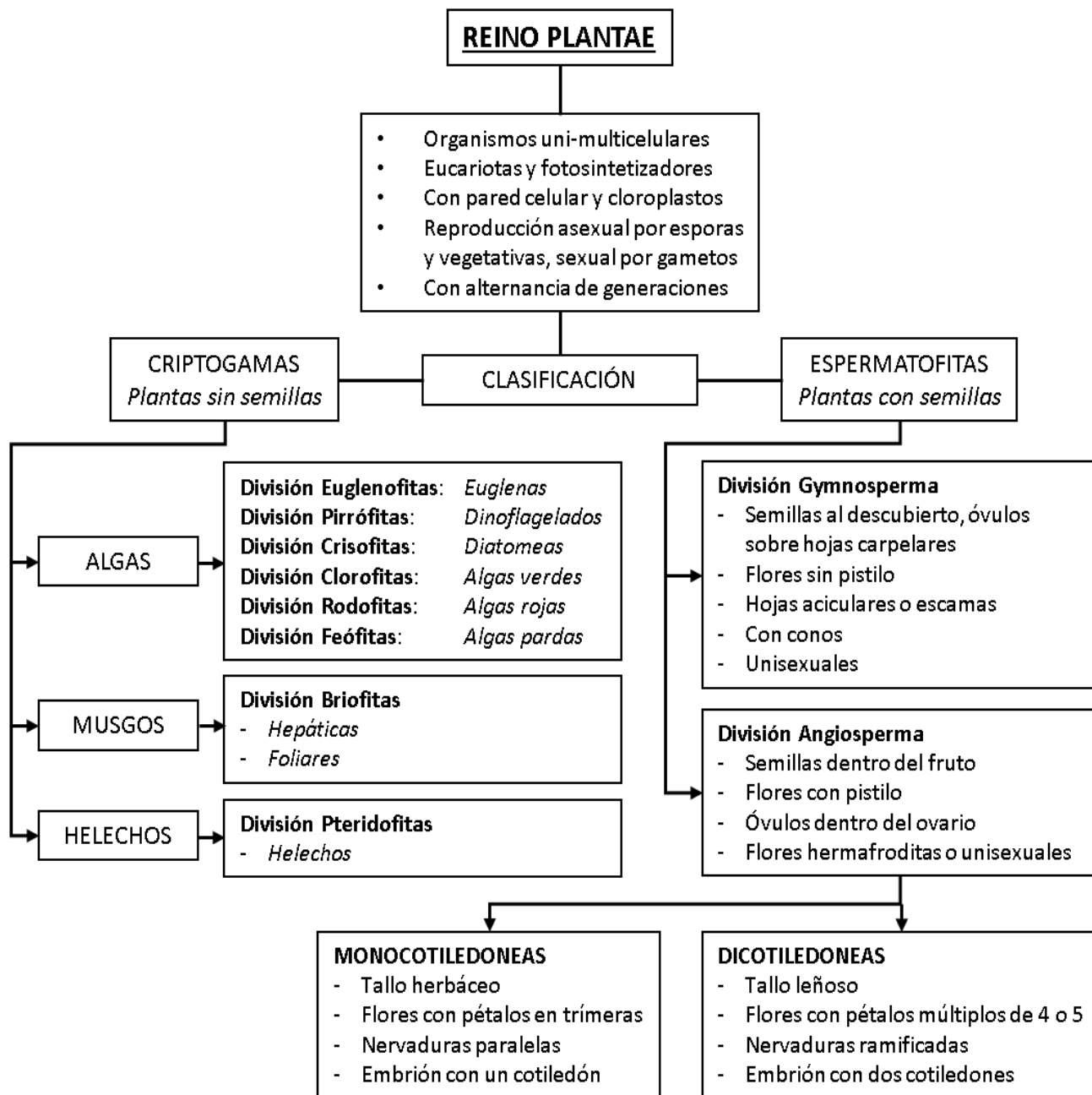
- A) 3 – etil – 5 – metoxifenol.  
 B) 5 – etil – 3 – metoxifenol  
 C) 3 – etil – 5 – etoxifenol  
 D) 3 – etil – 5 – metoxi – 1 – hidroxifenol  
 E) 3 – metil – 5 – etoxifenol
6. Los compuestos polifuncionales pueden presentar más de una función orgánica, así pueden presentar dos funciones oxigenadas o una función oxigenada y una función insaturada. Al respecto, seleccione el nombre del siguiente compuesto



- A) 3 – bromo – 2 – metoxihept – 5 – en – 1 – ol  
 B) 5 – bromo – 6 – metoxihex – 2 – en – 1 – ol  
 C) 3 – bromo – 2 – metoxihept – 2 – en – 1 – ol  
 D) 2 – metoxi – 3 – bromohept – 5 – en – 1 – ol  
 E) 5 – bromo – 6 – metoxihept – 2 – en – 1 – ol

# Biología

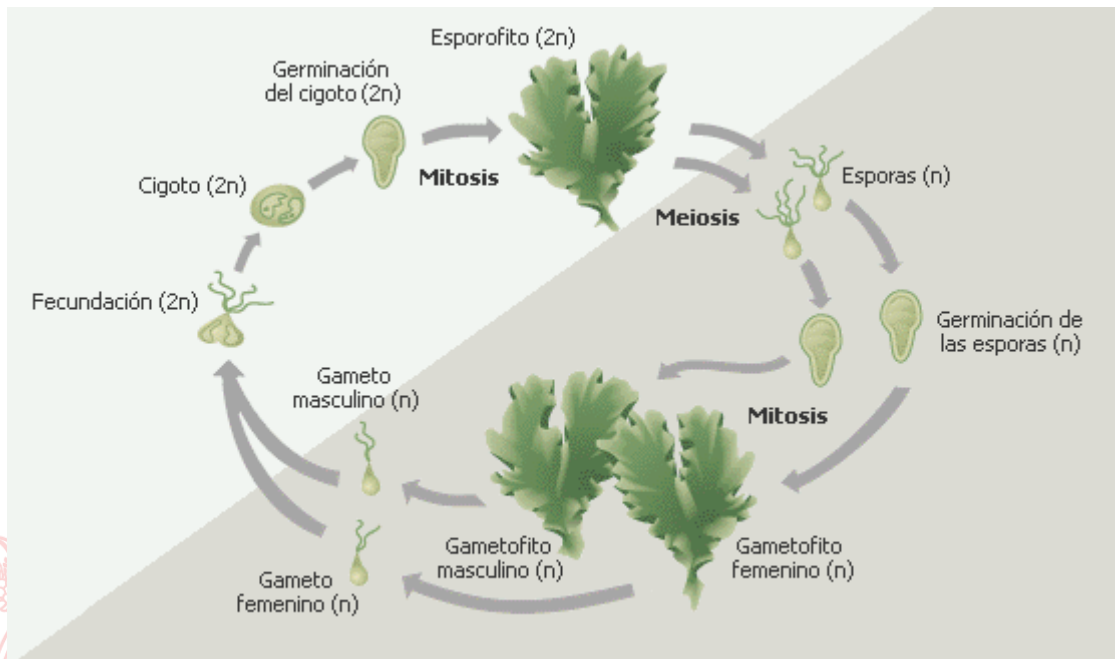
## REINO PLANTAE



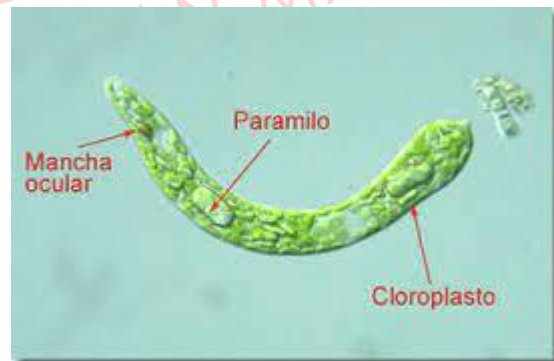
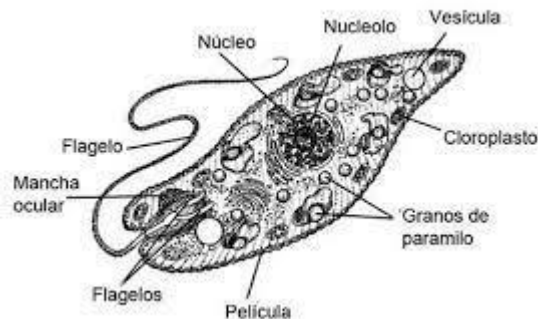
**CRİPTOGAMAS**

**A. ALGAS**

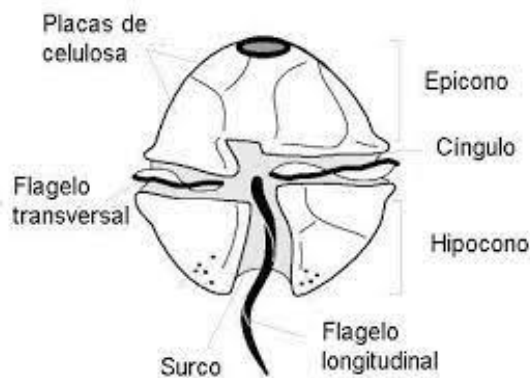
Alternancia de generaciones, esporofito diploide, gametofito haploide



**1. DIVISIÓN EUGLENOFITAS**

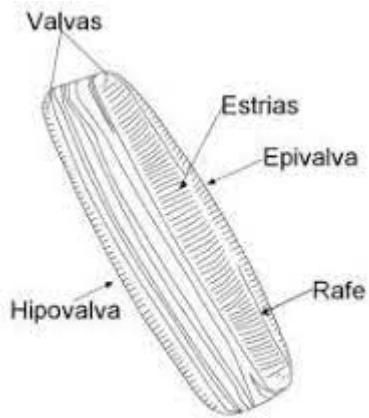


**2. DIVISIÓN PIRROFITAS**

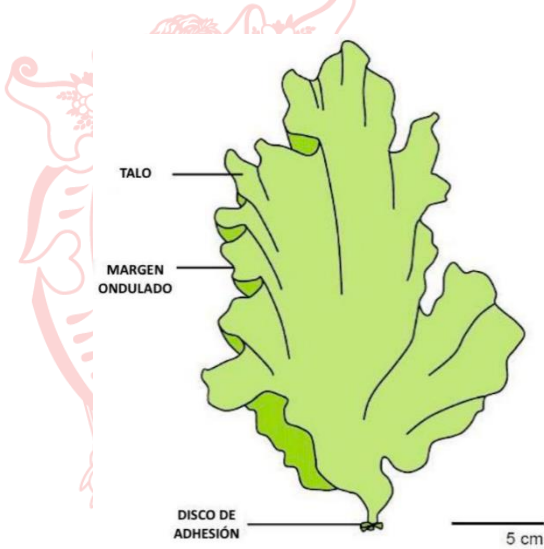




### 3. DIVISIÓN CRISOFITAS



### 4. DIVISIÓN CLOROFITAS

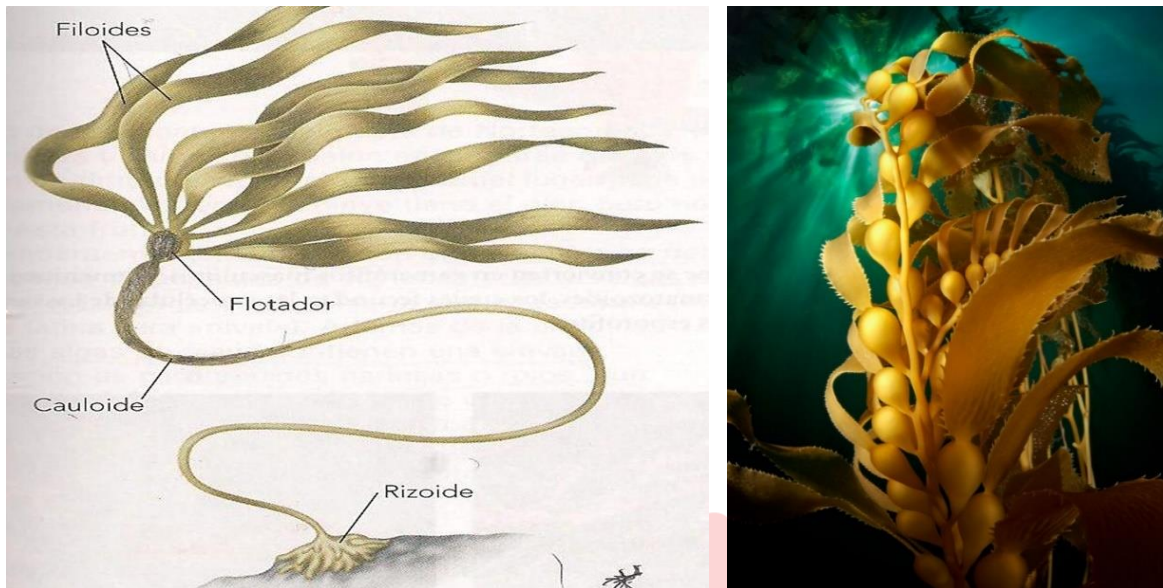


### 5. DIVISIÓN RODOFITAS

*Porphyra spp.*  
NORI

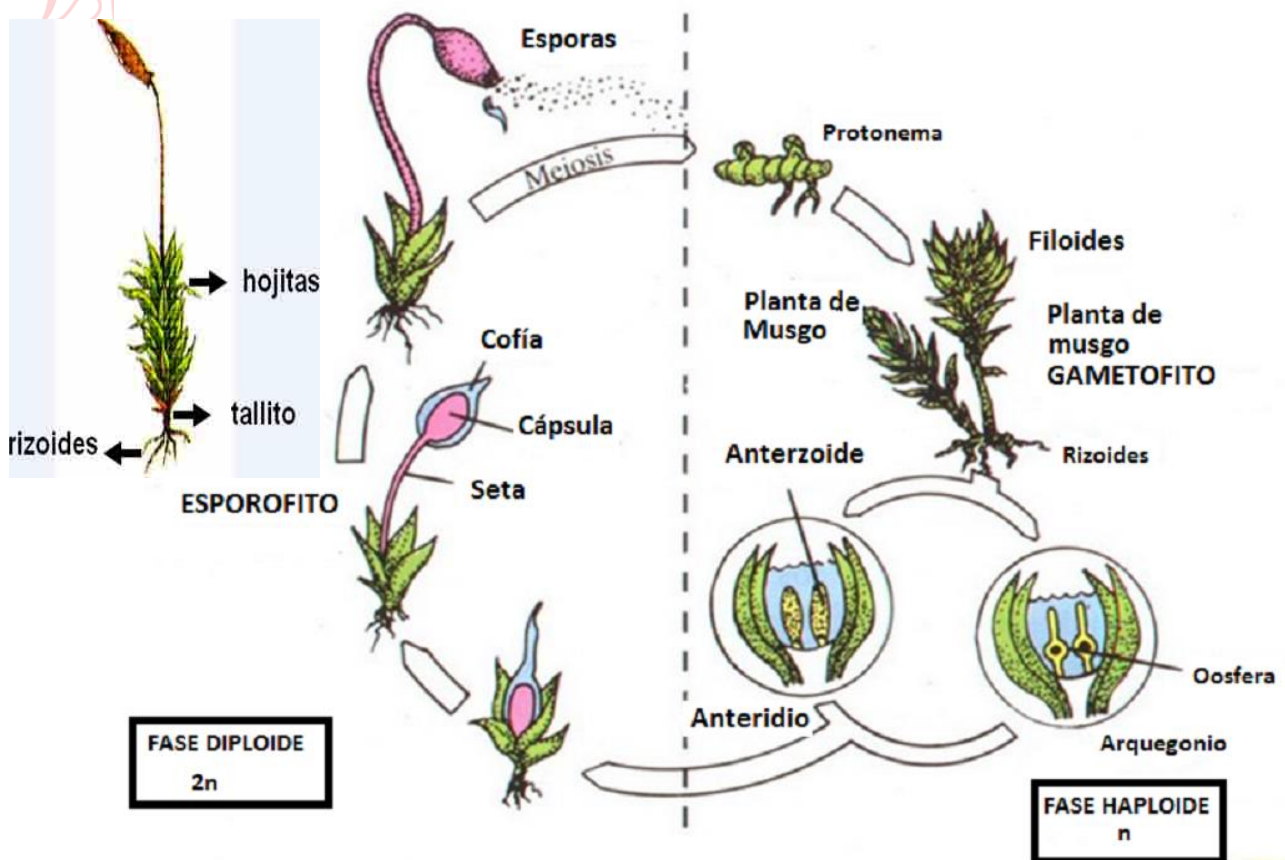


6. DIVISIÓN FEOFITAS



B. MUSGOS

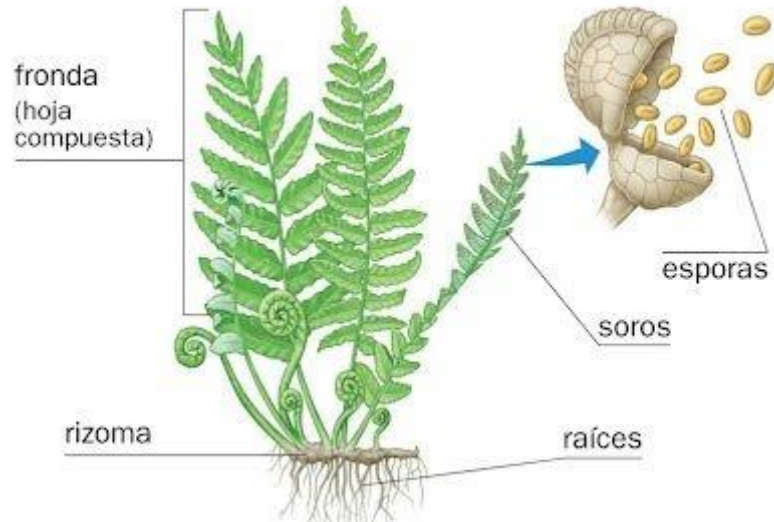
1. DIVISIÓN BRIOFITA



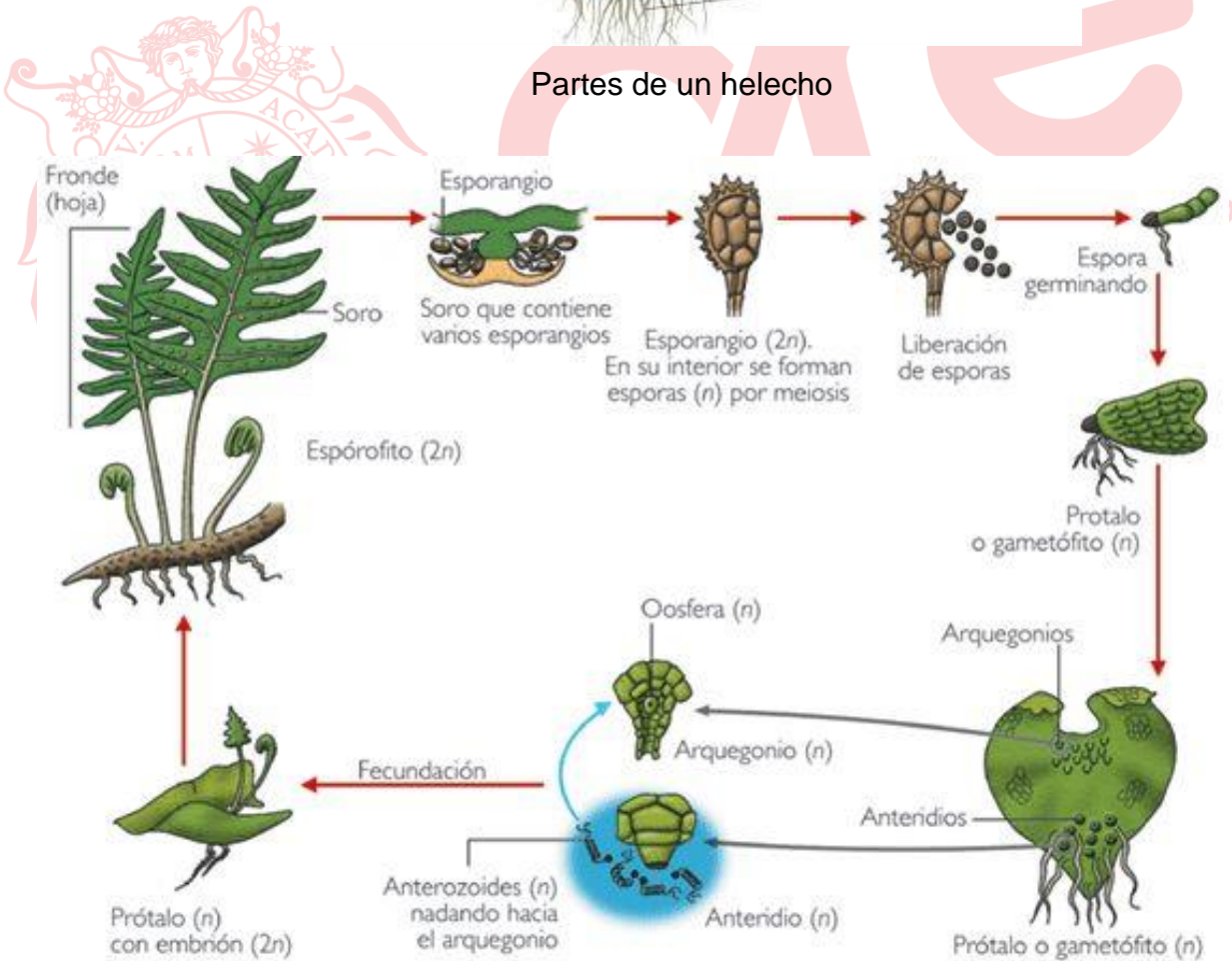
Ciclo de vida de un musgo

C. HELECHOS

1. DIVISIÓN PTERIDOFITA



Partes de un helecho

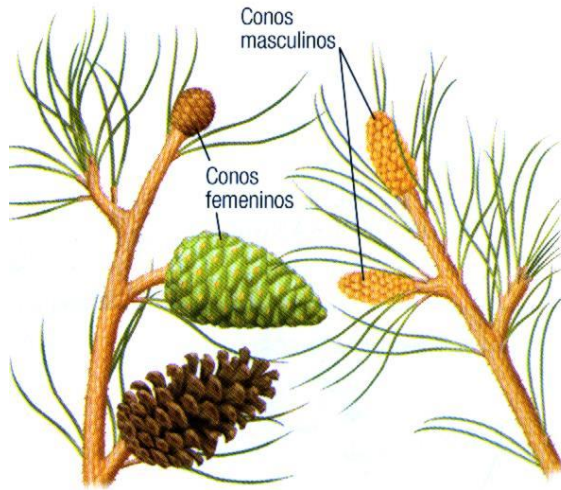


Ciclo de vida de un helecho

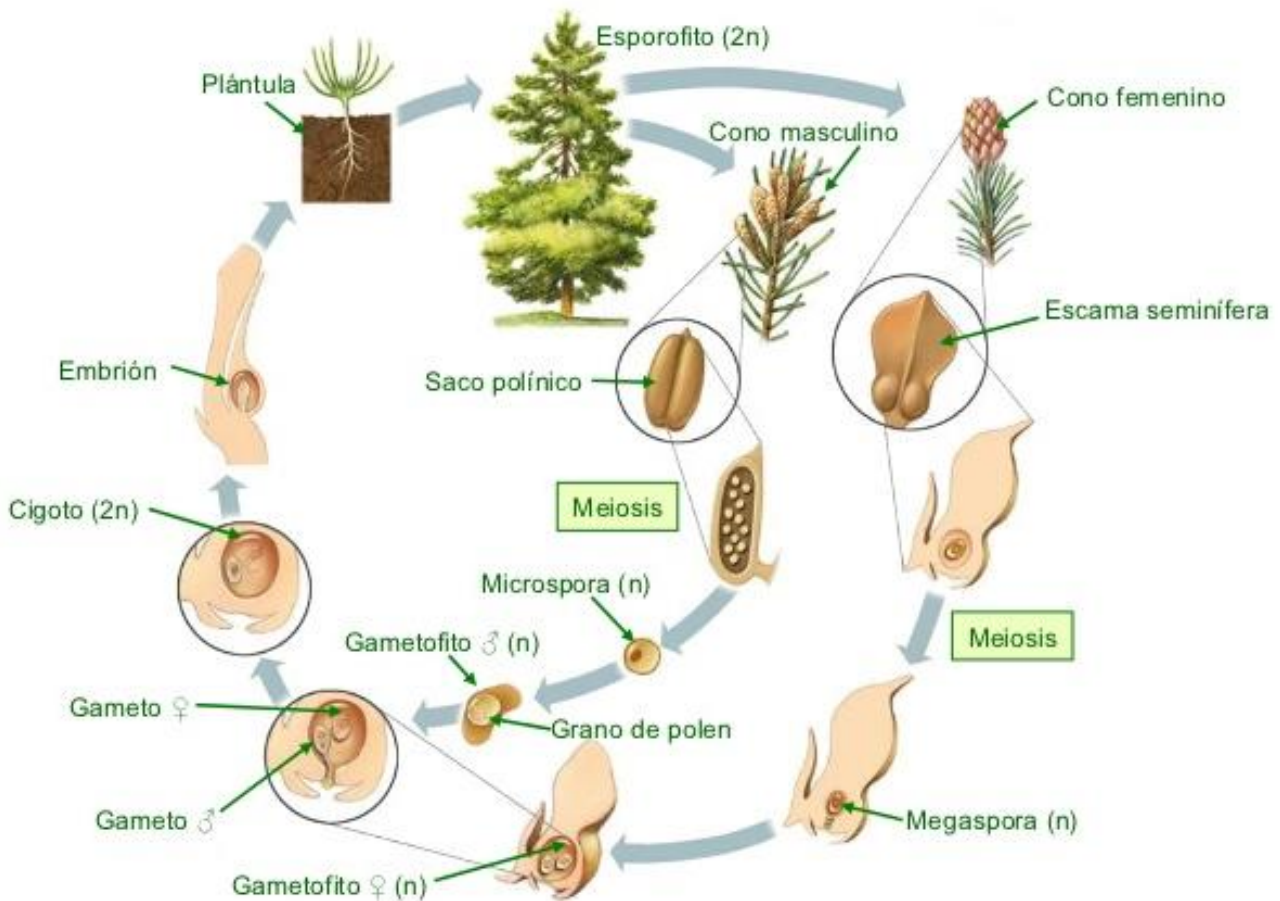


**ESPERMATOFITAS**

**A. GYMNOSPERMAS**



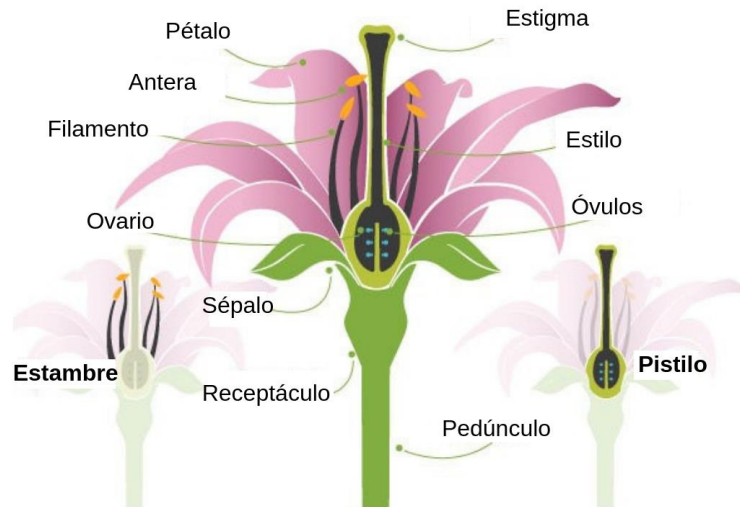
Conos masculinos y femeninos



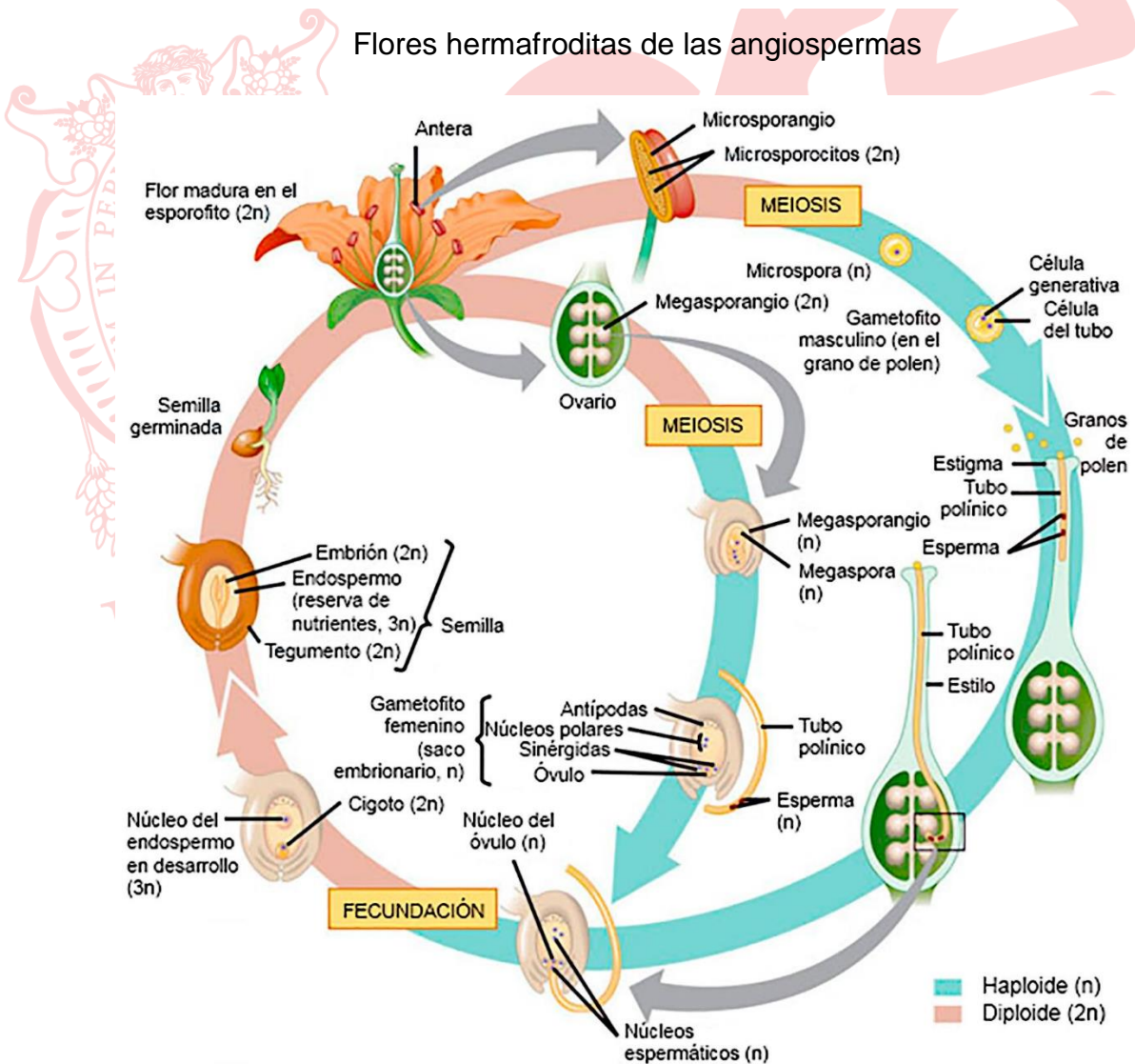
Ciclo de vida de las gimnospermas



**B. ANGIOSPERMAS**

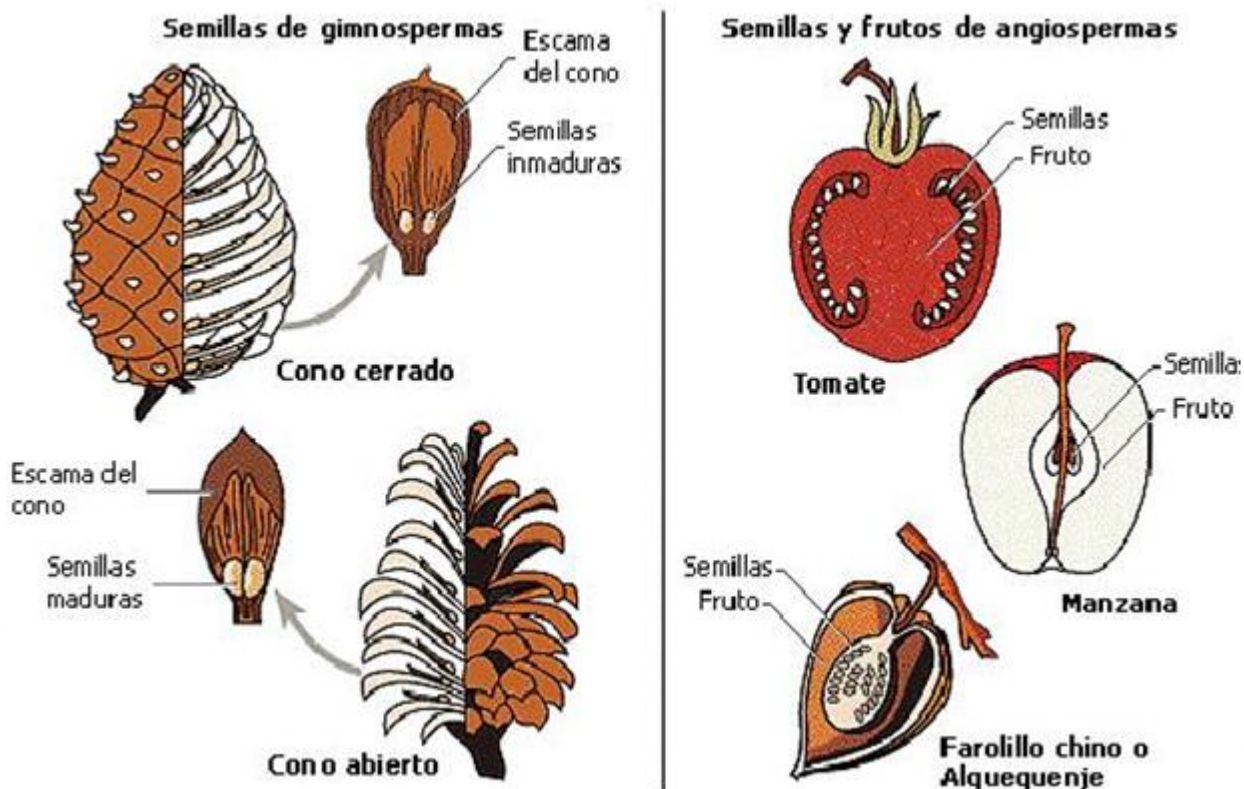


Flores hermafroditas de las angiospermas



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, unguento, 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**

1. Las plantas y animales presentan significativas diferencias fisiológicas y estructurales. No obstante, ambos grupos cumplen con las características de todo ser vivo. Específicamente, la presencia de una pared de celulosa representa una diferencia a nivel de  
A) evolución. B) crecimiento. C) irritabilidad.  
D) organización específica. E) reproducción.
2. Las algas son un grupo heterogéneo de organismos; algunos científicos consideraban que parte de este grupo pertenecerían al reino protista. Pueden ser unicelulares o pluricelulares, de agua dulce o salada e inclusive presentar mecanismos de reproducción particulares. Sin embargo, una de las características que las une como grupo es que  
A) son diblásticos. B) carecen de tejidos. C) son autótrofos.  
D) presentar clorofila. E) son triblásticos.
3. Durante una investigación en las costas del Pacífico se detectó pequeñas conchillas de sílice en tamaños similares a los granos de arena, es muy probable que estas estructuras sean restos de las  
A) Crisofitas. B) Euglenofitas. C) Pirrofitas.  
D) Clorofitas. E) Feofitas.

4. La *Euglena* sp. es un organismo que ha causado una variedad de controversias taxonómicas, al punto de ser considerado como un protozooario en épocas pasadas. Este organismo presenta un flagelo que le permite un evidente movimiento sinuoso, otra característica única que la difiere de los demás grupos de algas es la
- A) presencia de sílice.
  - B) carencia de pared celular.
  - C) presencia de clorofila tipo a.
  - D) existencia de tejidos.
  - E) presentan clorofila tipo b.
5. Con respecto a la División Rodofita, determine el valor de verdad (V o F) y marque la alternativa con la secuencia correcta.
- I. Pueden vivir en agrupaciones coloniales como *Volvox*. ( )
  - II. Cuando aumentan producen bioluminiscencia. ( )
  - III. Presentan tejidos más o menos diferenciados. ( )
  - IV. Presentan pigmentos como la ficoeritrina y la ficobilina. ( )
- A) VVFF      B) VFVF      C) FFFV      D) VFFV      E) FFFF
6. El alga *Chondracanthus chamissoi*, más conocido como yuyo, pertenece a la División
- A) Clorofita.
  - B) Rodofita.
  - C) Feofita.
  - D) Pirrofitas.
  - E) Crisofita.
7. Las plantas terrestres que habitan en ambientes húmedos, cuyo tamaño es reducido y su cuerpo vegetativo presenta rizoides, pertenecen a la División
- A) Briofita.
  - B) Clorofita.
  - C) Feofita.
  - D) Gimnosperma.
  - E) Angiosperma.
8. En los helechos existe la alternancia de generaciones, siendo la fase esporofítica ( $2n$ ) la dominante. Durante la producción de esporas, el esporofito forma una estructura ( $n$ ) en donde se producen los gametos femenino y masculino y se da la fecundación. ¿Cómo se denomina esta estructura?
- A) Foliolo
  - B) Esporangio
  - C) Cofia
  - D) Prótalo
  - E) Pedúnculo
9. Son plantas con semillas que han colonizado casi todos los ambientes terrestres y están considerados como organismos dominantes en la mayoría de los ecosistemas. Tienen ciclo de vida heteromórfico, por que presentan un esporofito dominante y un gametofito que se desarrolla en la semilla. ¿Cuál de las siguientes denominaciones agrupa a las plantas que se describen?
- A) Gimnospermas
  - B) Coníferas
  - C) Pteridofitas
  - D) Espermatofitas
  - E) Algas

10. Dentro del grupo de plantas superiores, encontramos un grupo de árboles que se caracterizan por no tener estructuras de colores llamativos, ya que no utiliza polinizadores para la reproducción; sus «flores» está totalmente modificadas con hojas carpelares y semillas con estructuras planeadoras.
- A) Briofita  
D) Angiosperma
- B) Pteridofita  
E) Monocotiledoneas
- C) Gymnosperma
11. Erick llegó a desarrollar úlceras gastrointestinales; él sin pensarlo recurrió a la medicina natural para contrarrestar la dolencia. Sin embargo, debido a complicaciones hepáticas años atrás, sabía que no podía consumir sangre de grado. ¿Qué otra planta puede utilizar?
- A) Llantén  
D) Toronjil
- B) Sábila  
E) Brócoli
- C) Manzanilla
12. Yesenia se encontraba emocionada porque su plantita había tenido según ella «hijitos», sin embargo, estaba intrigada ya que no había visto flores en su planta para la reproducción, sin embargo, su papá le explicó que las plantas utilizan otras estructuras para reproducirse a parte de las flores. Marque la respuesta que contenga una estructura relacionada al comentario del papá de Yesenia.
- A) Estambre  
D) Espora
- B) Gameto  
E) Esporangio
- C) Pistilo
13. Es una semilla introducida en nuestro país.
- A) Frejol  
D) Garbanzo
- B) Maní  
E) Habas
- C) Pallar
14. Respecto al uso de algunas plantas, relacione y marque la secuencia correcta.
- I. Caigua      a. Desinfectante  
II. Llantén    b. Hipotensor  
III. Kion      c. Cicatrizante  
IV. Confrey    d. Hipertensiva
- A) Ib, Ila, IIIId, IVc  
D) Ic, IIId, IIIa, IVb
- B) Ia, IIb, IIIc, IVd  
E) Ia, IIId, IIIb, IVc
- C) Id, IIc, IIIb, IVa
15. 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.  
D) consumo.
- B) estabilidad.  
E) estrategia.
- C) acceso.