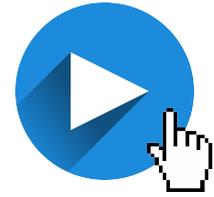




UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS
Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA
CENTRO PREUNIVERSITARIO



(VIDEOS)
**TEORÍA Y
EJERCICIOS**

Semana N.º 15

Habilidad Verbal

EL TEXTO CIENTÍFICO

Los textos científicos son aquellos que abordan temas relativos a teorías y problemas científicos; se refieren a los científicos que las crean, plantean y corroboran o refutan; aluden a la manera que tienen de proceder para formular sus teorías y resolver sus dificultades; en fin, se abocan a la difusión de los avances científicos y técnicos alcanzados o por alcanzar, entre muchos otros temas vinculados a los mencionados. En San Marcos, los textos que se evalúan en comprensión lectora atañen, todos, a textos de divulgación científica. De modo que, sin perder rigor y obteniendo claridad, se pone al alcance de la comprensión de los lectores no especializados información de profunda importancia conceptual.

Texto de ejemplo 1

Cinco minutos después de la medianoche en Svalbard: El mundo silvestre está despierto y activo. A las orillas de un estuario escondido en Adventdalen, un valle en un grupo de islas entre Noruega y el Polo Norte, una bandada de charranes árticos vuela y se pasea en la perpetua luz del día. Están agitados. Un par de gaviotas hiperbóreas, ladronas de polluelos y huevos, las formidables depredadoras del Ártico, se acerca del este. Los charranes se defienden con ferocidad. Muestran sus picos rojos y se convierten en una nube de objetos cortantes.

El **truco** funciona. Las gaviotas pasan de largo y se dirigen tierra adentro, pasan sobre un par de eiders con sus nidos en el suelo, una jauría de perros de trineo y un caribú solitario que se alimenta en la tundra.

Es una típica noche de verano en Svalbard, un refugio totalmente atípico en el Ártico con una extraordinaria variedad de vida silvestre. Pocos lugares en la región circumpolar pueden compararse por su biodiversidad. Los osos polares prosperan aquí. Aproximadamente la mitad de tres mil osos de la población del Mar de Barents cría a sus cachorros en las aisladas islas del archipiélago. Las aves marinas migran a Svalbard por millones. Cinco especies de focas y doce tipos de ballenas se alimentan en esta agua. Las morsas atlánticas se alimentan hasta saciarse de almejas que crecen en la plataforma poco profunda del Mar de Barents. En la tundra de las planicies y en los valles de Svalbard, los renos pastan y los zorros del ártico cazan lejos de los depredadores.

Para los humanos es un lugar inhóspito, austero y despiadado. Más de la mitad de la masa de tierra está cubierta por hielo glacial. Menos de 10% tiene suficiente luz y suelo para que sobreviva la vegetación.

1. El texto constituye una descripción
 - A) de la abundancia y diversidad de la vida silvestre en las remotas regiones de Noruega y el Polo Norte.
 - B) de la variedad de vida silvestre que se puede encontrar en las regiones circumpolares.
 - C) de los marcados contrastes a que dan lugar los veranos e inviernos semestrales en Svalbard.
 - D) del verano en Svalbard, región ártica de rica biodiversidad, pero inhóspita para el ser humano.

2. En el texto, el término TRUCO connota
 - A) ardid.
 - B) cálculo.
 - C) estrategia.
 - D) trampa.

3. Resulta falso afirmar que el archipiélago de Svalbard
 - A) es inhóspito para los humanos.
 - B) está cerca del círculo polar ártico.
 - C) es una zona de hielo perpetuo.
 - D) presenta una fauna reducida.

4. Se infiere del texto que la mayoría de especies silvestres que llegan a las islas de Svalbard
 - A) arriban fortuita e imprevistamente al archipiélago.
 - B) buscan el alimento que abunda en sus frías aguas.
 - C) compiten fieramente con el hombre para sobrevivir.
 - D) se extinguen por la nociva presencia del ser humano.

5. Si se desatara una fiebre de oro o de petróleo en la región de Svalbard, probablemente
 - A) la vida silvestre correría gran peligro de extinción.
 - B) no duraría ni siquiera un semestre estacional.
 - C) noruega reclamaría soberanía sobre las islas.
 - D) se la abandonaría por diversas razones técnicas.

Texto de ejemplo 2

En 1973 comencé a investigar el efecto que tendría el principio de indeterminación de Heisenberg en el espacio-tiempo curvo de las proximidades de un agujero negro. Lo curioso fue que descubrí que el agujero no sería completamente negro. El principio de indeterminación permitiría que escapasen a un ritmo constante partículas y radiación. Este resultado constituyó para mí, y para cualquiera, una completa sorpresa y fue acogido con un escepticismo general. Pero si se reflexiona detenidamente, tendría que haber sido **obvio**. Un agujero negro es una región del espacio de la que es imposible escapar si uno viaja a una velocidad inferior a la de la luz, pero la suma de historias de Feynman afirma que las partículas pueden seguir *cualquier* trayectoria a través del espacio-tiempo. Así, es posible que una partícula se desplace más rápido que la luz. Resulta escasa la probabilidad de que recorra una larga distancia por encima de la velocidad de la luz, pero puede desplazarse más veloz que la luz para salir del agujero negro y, entonces, continuar más lenta que la luz. De este modo, el principio de indeterminación permite que las partículas escapen de lo que se consideraba una prisión definitiva, un agujero negro. La probabilidad

de que una partícula salga de un agujero negro de la masa del Sol sería muy reducida, porque tendría que viajar a velocidad mayor que la de la luz durante varios kilómetros, pero pueden existir agujeros negros mucho más pequeños, formados en el universo primitivo. Estos agujeros negros primordiales podrían tener un tamaño inferior al del núcleo de un átomo y, sin embargo, su masa sería de mil millones de toneladas, la del monte Fuji. Es posible que emitan tanta energía como una gran central eléctrica. ¡Si consiguiéramos encontrar uno de esos diminutos agujeros negros y aprovechar su energía! Por desgracia, no parece haber muchos en el universo. La predicción de radiación de los agujeros negros fue el primer resultado no trivial de la combinación de la relatividad general de Einstein con el principio cuántico. Demostró que el colapso gravitatorio no era un callejón sin salida como parecía ser. Las partículas de un agujero negro no tienen por qué tener un final de sus historias en una singularidad. De hecho, pueden escapar del agujero negro y proseguir más allá sus historias. Tal vez el principio cuántico signifique que también uno es capaz de sustraerse a las historias contando con un comienzo en el tiempo, un punto de creación, en el Big Bang.

1. En el texto, el antónimo de OBVIO es
A) axiomático. B) deducible. C) hermético. D) inexacto.
2. ¿Cuál es el tema central del texto?
A) El descubrimiento de la radiación de los agujeros negros
B) El valor del principio de indeterminación de Heisenberg
C) La confirmación de la existencia de los agujeros negros
D) Las trayectorias de la luz a través del espacio tiempo
3. El descubrimiento de que el agujero negro no es completamente negro es de índole
A) observacional. B) filosófica. C) experimental. D) teórica.
4. Resulta incompatible con el texto aseverar que
A) la relatividad se puede combinar con la física cuántica.
B) hay partículas que pueden superar la velocidad de la luz.
C) los agujeros negros primordiales emiten mucha energía.
D) los miniagujeros negros son abundantes en el universo.
5. Para predecir que los agujeros negros pueden emitir partículas es fundamental
A) dejar sin efecto la suma de historias de Feynman.
B) considerar que los agujeros negros carecen de masa.
C) establecer un límite al principio de indeterminación.
D) hacer la síntesis entre relatividad y física cuántica.
6. Si ninguna partícula pudiese moverse más rápido que la luz,
A) el agujero negro dejaría de ser una prisión.
B) el principio de indeterminación sería inválido.
C) la radiación del agujero negro sería imposible.
D) la teoría de la relatividad sería totalmente falsa.

Texto de ejemplo 3

En la teoría general de la relatividad de Einstein, el espacio y el tiempo pasaron a ser de un mero escenario pasivo en que se producen los acontecimientos a participantes activos en la dinámica del universo. Ello condujo a un gran problema que se ha mantenido en la frontera de la física a lo largo del siglo XX. El universo está lleno de materia, y esta deforma el espacio-tiempo de tal suerte que los cuerpos se atraen. Einstein halló que sus ecuaciones no admitían ninguna solución que describiera un universo estático, invariable en el tiempo. En vez de abandonar el universo perdurable, **trucó** sus ecuaciones añadiéndoles un término denominado la constante cosmológica que brindaba una solución estática para el universo. Si Einstein se hubiera atendido a sus ecuaciones originales, podría haber predicho que el universo se está expandiendo o contrayendo.

Luego se probó que el universo está en expansión y cuanto más lejos se hallan las otras galaxias, con mayor velocidad se separan de nosotros. Este descubrimiento eliminó la necesidad de una constante cosmológica que proporcionara una solución estática para el universo. Años después, Einstein dijo que la constante cosmológica había sido el mayor error de su vida.

En realidad, la relatividad general predice que el universo comenzó en lo que se llama la gran explosión, de manera que la teoría de Einstein implica que el tiempo tuvo un comienzo, aunque a él nunca le gusto esa idea. En efecto, si las galaxias se están separando, ello significa que en el pasado deberían haber estado más juntas. Hace unos quince mil millones de años, todo el universo habría estado concentrado en lo que el sacerdote católico Georges Lemaître denominó «átomo primordial».

1. ¿Cuál es la mejor síntesis del texto?
 - A) El más grave error que cometió el gran científico Albert Einstein fue postular la necesidad de una constante cosmológica para explicar la simetría del cosmos.
 - B) De acuerdo con la teoría de la relatividad general, todo el universo visible estuvo concentrado, hace unos quince millones de años, en una especie de átomo primordial.
 - C) Gracias a la hipótesis de la constante cosmológica, Einstein pudo demostrar la índole estacionaria de nuestro universo, procedimiento útil para explicar el origen del cosmos.
 - D) La teoría de la relatividad predice correctamente un universo dinámico, pero como Einstein no creía en ello, incorporó, erróneamente, una constante cosmológica.

2. En el texto, el término TRUCAR connota
 - A) descubrimiento.
 - B) fraude.
 - C) juego.
 - D) tergiversación.

3. Resulta incompatible con el texto aseverar que
 - A) a mayor distancia, las galaxias se distancian de nosotros con una mayor velocidad.
 - B) el átomo primordial de Lemaître implica una refutación a la relatividad de Einstein.
 - C) la atracción de los cuerpos es solo un efecto de la estructura del espacio-tiempo.
 - D) lo de un universo en expansión es una hipótesis ya corroborada científicamente.

4. Si Einstein, desde el inicio, hubiese creído en un universo en expansión;
- A) habría recusado la teoría del átomo primordial de Lemaître.
 - B) habría planteado igualmente el término de la constante cosmológica.
 - C) no habría estado de acuerdo con la idea de la materia cósmica.
 - D) no habría recurrido a la hipótesis de la constante cosmológica.
5. Se infiere que la cosmología decimonónica propugnaba un universo
- A) curvado.
 - B) dinámico.
 - C) estático.
 - D) heterogéneo.

Texto de ejemplo 4

La doctrina de los ciclos, que su más reciente inventor llama del Eterno Retorno, se puede formular así:

El número de todos los átomos que componen el mundo es, aunque desmesurado, finito y, además, solo capaz como tal de un número finito (aunque desmesurado también) de permutaciones. En un tiempo infinito, el número de las permutaciones posibles debe ser alcanzado, y el universo tiene que repetirse. De nuevo nacerás de un vientre, de nuevo crecerá tu esqueleto, de nuevo arribará esta misma página a tus manos iguales, de nuevo cursarás todas las horas hasta la de tu muerte increíble.

Tal es el orden habitual de aquel argumento, desde el prelude **insípido** hasta el enorme desenlace amenazador. Es común atribuirlo al gran pensador alemán Friedrich Nietzsche. Conviene concebir, siquiera de lejos, las sobrehumanas cifras que invoca. Empecemos por el átomo. El diámetro de un átomo de hidrógeno ha sido calculado, salvo error, en un cienmillonésimo de centímetro. Concibamos un frugal universo, compuesto de diez átomos. Se trata, claro está, de un modesto universo experimental: invisible, ya que no lo sospechan los microscopios; imponderable, ya que ninguna balanza lo apreciaría. Postulemos también, siempre de acuerdo con la conjetura de Nietzsche, que el número de cambios de ese universo es el de las maneras en que se pueden disponer los diez átomos, variando el orden en que estén colocados. ¿Cuántos estados diferentes puede conocer ese mundo, antes de un eterno retorno? La indagación es fácil: basta multiplicar $10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1$, prolija operación que nos da la cifra de 3 628 800. Si una partícula casi infinitesimal de universo es capaz de esa variedad, poca o ninguna fe debemos prestar a una monotonía del cosmos. Hemos considerado diez átomos; para obtener dos gramos de hidrógeno, precisaríamos bastante más de un billón de billones. Hacer el cómputo de los cambios posibles en ese par de gramos –vale decir, multiplicar un billón de billones por cada uno de los números naturales que lo anteceden– es ya una operación muy superior a la paciencia humana.

Nietzsche podría replicar: “Yo jamás desmentí que las vicisitudes de la materia fueran cuantiosas; yo he declarado solamente que no eran infinitas”. Esa verosímil contestación de Nietzsche nos hace recurrir a Georg Cantor y a su heroica teoría de los conjuntos. Cantor destruye el fundamento de la tesis de Nietzsche. Afirma la perfecta infinitud del número de puntos del universo, y hasta de un metro de universo, o de una fracción de ese metro. La operación de contar no es otra cosa para él que la de equiparar dos series. El conjunto de

los números naturales es infinito, pero es posible demostrar que son tantos los impares como los pares:

Al 1 corresponde el 2
al 3 corresponde el 4
al 5 corresponde el 6, etcétera.

La prueba es tan irreprochable como baladí, pero no difiere de la que sostiene que hay tantos múltiplos de tres mil dieciocho como números hay, sin excluir de estos al tres mil dieciocho y sus múltiplos.

Al 1 corresponde el 3018
al 2 corresponde el 6036
al 3 corresponde el 9054
al 4 corresponde el 12 072
al 3018 corresponde el 9 108 324
al 6036 corresponde el 18 216 648, etcétera.

Una genial aceptación de estos hechos ha inspirado la fórmula de que una colección infinita –verbigracia, la serie natural de números enteros– es una colección cuyos miembros pueden desdoblarse a su vez en series infinitas. Mejor, para eludir toda ambigüedad: conjunto infinito es aquel conjunto que puede equivaler a uno de sus conjuntos parciales. La parte, en esas elevadas latitudes de la numeración, no es menos copiosa que el todo: la cantidad precisa de puntos que hay en el universo es la que hay en un metro, o en un decímetro, o en la más honda trayectoria estelar. El roce del hermoso juego de Cantor con el hermoso juego de Nietzsche es mortal para este último. Si el universo consta de un número infinito de términos, es rigurosamente capaz de un número infinito de combinaciones y la necesidad de un regreso queda vencida, derrotada, derrocada...

1. La idea principal del texto sostiene que
 - A) el heroico esfuerzo de G. Cantor sirvió para darle a la matemática el sitio que le corresponde.
 - B) la prueba de la infinitud en matemática suele ser baladí, pero es lógicamente irreprochable.
 - C) la tesis nietzscheana del eterno retorno se ve impugnada por la teoría de conjuntos de Cantor.
 - D) todo lo que es, ha sido y volverá a ser indefinidamente, pues la naturaleza del tiempo es circular.

2. La palabra INSÍPIDO connota
 - A) carente de armonía.
 - B) comienzo desbocado.
 - C) libre de sobresaltos.
 - D) muy contradictorio.

3. Un enunciado incompatible con la concepción de conjunto infinito sostendría que
 - A) en el conjunto de números naturales hay tantos pares como nones.
 - B) los números naturales pares son tantos como los múltiplos de tres.
 - C) un conjunto infinito no puede contener a otro de la misma naturaleza.
 - D) un conjunto infinito posee una variedad de elementos sin término.

4. Si se demostrara físicamente que la cantidad de átomos en el universo fuese una cantidad finita, aunque extremadamente grande,
- A) el eterno retorno nietzscheano adquiriría plausibilidad.
 - B) la tesis de Georg Cantor hallaría plena corroboración.
 - C) se podría rebatir fácilmente la postura de Nietzsche.
 - D) sería imposible calcular las ordenaciones del cosmos.
5. A partir de la teoría de Cantor se colige que
- A) los efectos son anteriores a las causas naturales.
 - B) los hechos pasados volverán a ocurrir cíclicamente.
 - C) los números pares superan a los números impares.
 - D) una parte puede ser tan grande como un todo infinito.

SEMANA 15 B

TEXTO 1

La principal justificación para la construcción de la llamada presa Los Pilares argumenta que la obra es necesaria para el control de las inundaciones que periódicamente (cada 7-9 años) suceden en el Valle del Mayo, para lo cual se requiere construir cinco bordes de protección en las subcuencas y una rectificación del cauce del río para aumentar su capacidad de conducción a 400 metros cúbicos por segundo y proteger de esta manera a la población que suele verse afectada por estas inundaciones en localidades de los municipios de Navojoa, Huatabampo, Etchojoa y Bacobampo (México, estado de Sonora). En algunos documentos se habla también del interés de incrementar el potencial de riego de los usuarios del Distrito de Riego 38 para irrigar las 96 000 hectáreas que existen en el Valle del Mayo. Cabe señalar que buena parte de estos terrenos son utilizados para el desarrollo de cultivos agrícolas variados (granos básicos, cultivos industriales y forrajes), y que la tecnificación del Valle ha implicado la deforestación del ecosistema costero. Se señalan asimismo otros beneficios, como la creación de empleos temporales (estimados en aproximadamente 300 personas por tres años, parte de los cuales corresponde a empleos no calificados que serán ofertados a habitantes de la región). Igualmente, se plantea que el alojamiento y los servicios de los trabajadores pudieran generar ingresos para los habitantes de San Bernardo si el campamento se instala en esta localidad. Igualmente, se ha señalado la posibilidad de implementar un proyecto ecoturístico en el embalse de la presa, donde podría adecuarse también pesca comercial, turística y de autoconsumo.

Las objeciones al proyecto de la presa por parte de los guarijíos, son varias: i) ellos consideran que no han sido debidamente informados ni consultados; ii) en los medios de comunicación se ha dicho que ellos están en contra del desarrollo y en contra del beneficio del proyecto; los guarijíos manifiestan que el proceso ha estado manipulado desde sus inicios, con intentos de dividir a la tribu, manejando el rumor y la desinformación y estableciendo vínculos y compromisos por parte de personas que no son organismos oficiales. Los guarijíos no quieren ser desplazados de su territorio, pero además conocen del peligro que representa la presa para su supervivencia como grupo, puesto que la magnitud de la obra va a modificar de manera contundente los ecosistemas del Río Mayo y sus afluentes, especialmente el arroyo Guajaray por la proximidad de la obra. Subiendo por este arroyo se encuentran ubicadas las principales localidades de los otros dos ejidos guarijíos (Guajaray y Guarijíos-Los Conejos), quienes serán afectados igualmente por el

impacto ambiental que tendrán las obras de la presa. Otros planteamientos críticos al proyecto de la presa proceden del cuestionamiento a su efectividad en términos de aprovechamiento de agua como también en relación a su función controladora de avenidas. Se ha señalado que la solución debería concentrarse en atacar una serie de problemas relativos a los recursos hídricos que ya tiene el Distrito de Riego, por un lado; y, por el otro, implementar una solución más inteligente y menos radical para enfrentar las inundaciones intermitentes que suceden en el río cada 7 a 10 años, las cuales no son enteramente imputables al caudal del río, sino también al efecto de los huracanes costeros.

<https://chiltepines.org/2012/09/10/argumentos-a-favor-y-en-contra-de-la-construccion-de-la-presa-bicentenario/>

1. Fundamentalmente, el texto se centra en contraponer posturas sobre
 - A) el proyecto de una presa en el estado de Sonora a favor de los guarijíos.
 - B) la paralización de la presa Los Pilares en el estado de Sonora, México.
 - C) la pertinencia de la construcción de una presa en territorio de guarijíos.
 - D) los efectos económicos, sociales y ecológicos de las represas en Sonora.
2. Dado el contexto, el término IMPACTO sugiere lo contrario de
 - A) consecuencia.
 - B) contacto.
 - C) deliberación.
 - D) provecho.
3. Resulta incompatible con lo informado en el texto asumir que el proyecto de presa Los Pilares
 - A) carece de un estudio profesional de impacto ambiental.
 - B) cuenta con muchos e importantes argumentos a favor.
 - C) enfrenta la oposición conjunta de la comunidad guarijía.
 - D) tiene reparos que no puede simplemente dejar de lado.
4. Se infiere de las críticas al proyecto que ellas podrían disminuir o, tal vez, desaparecer si sus responsables lo reformularan en términos
 - A) de las costumbres y de los intereses exclusivos de la comunidad guarijía.
 - B) de una perspectiva aún más abarcadora en lo que se refiere al ciclo natural.
 - C) económicos de manera que se logren incrementar los empleos temporales.
 - D) tanto sociales como económicos a favor de todos los habitantes de Sonora.
5. Si el proyecto de presa optara por considerar todas las inquietudes de los guarijíos, probablemente
 - A) los contratos que se firmen para hacerlo no cuenten con la venia de la comunidad.
 - B) los responsables desistan de tomar las medidas necesarias para su realización.
 - C) no solo resulte viable, sino también ejemplo de cómo hacer este tipo de obras.
 - D) resulten innecesarios los estudios de impacto ambiental y los demás requisitos.

TEXTO 2 A

La franja de tierra de 3200 kilómetros que marca el límite entre México y Estados Unidos es zona de paso, de intensa actividad comercial y uno de los escenarios de la cruzada del presidente Donald Trump contra la inmigración del sur. El presidente estadounidense impulsa la construcción de un muro para frenar la entrada irregular de los inmigrantes. Actualmente, las barreras (muros, alambrados, vallas) se despliegan a lo largo de 900 kilómetros entre los dos países, casi un tercio de la longitud total (California, Arizona y Nuevo León). El Estado que menos barreras tiene es el de Texas. Miles de inmigrantes de países como Venezuela, Honduras, Perú, Colombia, Panamá, Costa Rica, Guatemala, entre otros de Centro América y de América del Sur, intentan cada año pasar a los Estados Unidos para procurar una mejor calidad de vida.

En su columna, el analista norteamericano Robert Samuelson expone los argumentos por los que él, al igual que 36% de los estadounidenses según un sondeo del Pew Center realizado en agosto, apoya la construcción del muro fronterizo. Según él, optar por el muro es lógico y natural. Resulta también el más barato del mundo pues se encarga de vigilar y ejercer de centinela de los ríos y desiertos de Sonora y Chihuahua, donde las temperaturas llegan a los 50 grados. Intentando cruzar por aquí, han muerto unos 8000 migrantes en los últimos 20 años. Ante la observación de que la mayor parte de esos fallecidos migraban muy probablemente en busca de un trabajo que les permitiese superar una condición económica defectiva, Samuelson considera que se trata de una objeción legítima, pero aclara que parte del compromiso que propone es crear un sistema de *e-verify* (verificación electrónica para que los inmigrantes sin documentos no puedan obtener un empleo ilegalmente): si un inmigrante no puede conseguir un trabajo, no habría razón para que se quede en el país.

Adaptado de: <https://jymlleoye2argumentativo.blogspot.com/>

TEXTO 2 B

Frente a los argumentos expuestos por el analista norteamericano Robert Samuelson a favor de la construcción de un muro fronterizo entre Estados Unidos y México, hay quienes destacan que México siente pasión por su vecino del norte. No solo le envía el 80% de sus exportaciones, sino también lo mejor de su población. De los casi 12 millones de mexicanos que habitan fuera del país, el 97,8% vive en Estados Unidos. La cifra es 250 veces más alta que la de mexicanos que viven en España, la madre patria. Pero no solo cuentan los inmigrantes. Aún más importantes son sus hijos. En 2012, se calculaba que 34 millones de mexicanos y sus familiares habitaban el país de Donald Trump. Se trata del 11% de la población nacional. Suficientes para acabar con cualquier prejuicio. De otro lado, cabe considerar la lengua común: junto con la iniciativa del muro, Trump lanzó sus improperios en inglés, un idioma que llegó más tarde que el español a tierras norteamericanas. Allí, hoy en día, más de 53 millones de personas hablan español haciendo de la comunidad hispano-hablante la segunda mayor de ese país. No es algo, pues, que solo pertenezca a los otros. El idioma español y sus culturas asociadas forman ya parte esencial de los Estados Unidos.

Es cierto que la relación bilateral entre México y los Estados Unidos es muy amplia y compleja. La agenda actual incluye temas que tienen que ver con la seguridad en la frontera, comercio, narcotráfico, combate al terrorismo y migración. En el caso específico de la migración, es necesaria una mayor cooperación entre ambos gobiernos; también de parte de los noticieros, las conferencias de prensa y las discusiones y acuerdos entre las autoridades de ambas naciones. Hay quienes resienten que el gobierno norteamericano esté tratando, en algunos casos, de contaminar el tema migratorio con otros como la seguridad fronteriza y terrorismo, insinuando que la falta de control en la frontera puede facilitar tanto la entrada de un inmigrante como de un terrorista. Es indispensable que los gobiernos de ambos países sinceren sus posiciones y adopten medidas comunes que no harán sino beneficiar, a la larga, a ambos países.

Adaptado de: <https://jymlleoye2argumentativo.blogspot.com/>

1. La polémica que involucra ambos textos tiene que ver, básicamente, con
 - A) cierta medida norteamericana anti inmigratoria.
 - B) las opiniones de norteamericanos como Samuelson.
 - C) las políticas del presidente norteamericano Trump.
 - D) una vieja e histórica disputa entre México y EE.UU.
2. En el texto 2 A, el término DESPLIEGUE connota, básicamente,
 - A) alarde.
 - B) aumento.
 - C) control.
 - D) extensión.
3. En el texto 2 B, el término PASIÓN es un eufemismo por
 - A) adoración.
 - B) dependencia.
 - C) emulación.
 - D) preferencia.
4. Resulta incompatible con lo informado en los textos pretender que el muro propuesto por Donald Trump
 - A) es discriminatorio.
 - B) es inexistente.
 - C) resulta económico.
 - D) suscita polémica.
5. Si alguien deseara contrargumentar el sistema de *e-verify* propuesto por Samuelson, muy probablemente destacaría el hecho de que el mismo
 - A) no ataca las causas o raíces del problema.
 - B) no tiene cabida en la iniciativa de Trump.
 - C) resultaría más oneroso que el muro mismo.
 - D) sería implausible por su naturaleza política.

TEXTO 3

LOS 7 TERREMOTOS MÁS DEVASTADORES

Desde el año 2000

Este 1 de abril se registró un sismo de 8.2 grados en la Escala de Richter en las costas de Chile, situación que revivió en la población los amargos recuerdos del catastrófico terremoto de 8.8 grados de 2010. Aquí presentamos los movimientos telúricos que han dejado mayor destrucción en los últimos años.

1



JAPÓN
11 de marzo de 2011

Intensidad: **9.0 grados** Richter

Epicentro: **130 Km** al este de Sendai, Japón

Muertos: **más de 20 mil**

Damnificados: **1.5 millones**

Pérdidas económicas: **183 mil mdd**

NTX

<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>2</p>  <p>CHINA 12 de mayo de 2008</p> <p>Intensidad: 7.9 grados Richter</p> <p>Epicentro: Ciudad de Wenchuan, provincia de Sichuan, China</p> <p>Muertos: 87 mil 150</p> <p>Damnificados: 4.8 millones</p> <p>Pérdidas económicas: 123 mil mdd</p> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>3</p>  <p>CHILE 27 de febrero de 2010</p> <p>Intensidad: 8.8 grados Richter</p> <p>Epicentro: Mar D'Abra, entre las localidades de Conchalí y Talcahuano</p> <p>Muertos: 723</p> <p>Damnificados: 2 millones</p> <p>Pérdidas económicas: 30 mil mdd</p> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>4</p>  <p>HAITÍ 12 de enero de 2010</p> <p>Intensidad: 7.3 grados Richter</p> <p>Epicentro: A 15 km de Puerto Príncipe, Haití</p> <p>Muertos: 316 mil</p> <p>Damnificados: más de 1.5 millones</p> <p>Pérdidas económicas: 17 mil 800 mdd (equi a 100% del PIB del país en 2009)</p> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>5</p>  <p>INDONESIA 25 de diciembre de 2004</p> <p>Intensidad: 9.1 grados Richter</p> <p>Epicentro: Costa del norte de Sumatra, Indonesia</p> <p>Muertos: 304 mil 200</p> <p>Damnificados: 1.8 millones</p> <p>Pérdidas económicas: 10 mil 730 mdd</p> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>6</p>  <p>IRÁN 26 diciembre de 2003</p> <p>Intensidad: 6.3 grados Richter</p> <p>Epicentro: Ciudad de Bam, sur-este de Irán (200 km de profundidad)</p> <p>Muertos: 26 mil</p> <p>Damnificados: 54 mil</p> <p>Pérdidas económicas: 1,000 mdd</p> </div>	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px;"> <p>7</p>  <p>INDIA Y PAKISTÁN 8 octubre de 2005</p> <p>Intensidad: 7.6 grados Richter</p> <p>Epicentro: Cachemira a 95 km al noroeste de Islamabad, Pakistán</p> <p>Muertos: 42 mil</p> <p>Damnificados: 3 millones</p> <p>Pérdidas económicas: 440 mdd</p> </div>
--	--	---	---	---	---

<https://asxlab.blogspot.com/2015/05/textos-discontinuos-comprension-lectora.html>

- Cabe inferir que, básicamente, la infografía es de carácter _____ y tiene a la vez propósitos _____.

A) argumentativo — didácticos	B) descriptivo — preventivos
C) explicativo — pedagógicos	D) expositivo — innovadores
- Dado el contexto de la infografía, el verbo REVIVIR connota

A) esperanza.	B) inquietud.	C) novedad.	D) temor.
---------------	---------------	-------------	-----------
- Comparativamente, resulta falso pretender que el país menos afectado en términos de damnificados por los sismos es

A) Chile.	B) China.	C) Irán.	D) Japón.
-----------	-----------	----------	-----------

Semana N° 15

(Prohibida su reproducción y venta)

Pág. 11

1. The main purpose of the author is to explain
 - A) the current investigations of researcher Dorigo.
 - B) the very poor eye-sight and individual IQ of ants.
 - C) the applications of ant's pheromones in highways.
 - D) the incredible capacity of ants to communicate.
2. What does ATTRACT most likely means?
 - A) Fascinate
 - B) Seduce
 - C) Interest
 - D) Enchant
3. We can infer about the ant's communication system that
 - A) it uses substances called pheromones.
 - B) it is replicated by many similar insects.
 - C) it does not have just one single receiver.
 - D) it was recently discovered by Marco Dorigo.
4. According to the information about pheromones, it is compatible that
 - A) these are chemicals utilized by ants to communicate.
 - B) the only one way to use them is indicating ant's trails.
 - C) there are insufficient for ants in order to find morsels.
 - D) its use needs high individual IQ and a great eye-sight.
5. If an ant had to choose between two trails and it perceives that one of them have more concentration of pheromones, then
 - A) that would be because there is something tasty on the way.
 - B) that ant would probably choose the trail with more pheromones.
 - C) the animal would go back to its colony and then follow its similar.
 - D) the ant would use its poor eye-sight to decide with way is better.

PASSAGE 2

Egyptian hieroglyphics is one of the earliest writing systems in the world, with the earliest exhibits dating back to the 4th millennium in the Early Bronze Age. While the writing system is synonymous with the era of the Pharaohs, it predates that period of Egyptian history by several centuries. The introduction of hieroglyphics was one of the **hallmarks** of human civilization, whose use (among other ancient writing systems) ushered humanity from the prehistoric era to written history. The hieroglyphics enjoyed widespread use in Egypt for centuries until the writing system died off entirely in the 5th century, triggered by the ban of pagan temples in Egypt by Emperor Theodosius I. The writing system remained a mystery for many centuries thereafter, until it was accurately deciphered by Jean-Francois Champollion in 1822, with assistance from the then newly-discovered Rosetta Stone. Hieroglyphics are categorized into three distinct types of glyphs; determinatives, phonetics, and logographs. Egyptian hieroglyphics (1,070 characters) are recognized under the Unicode Standard, after being added into the standard in 2009.

Sawe, B (2018). "What are Hieroglyphics?" in WorldAtlas. Retrieved from <<https://www.worldatlas.com/what-are-hieroglyphics.html>> (edited text).

TRADUCCIÓN

Los jeroglíficos egipcios son uno de los primeros sistemas de escritura del mundo, con las primeras exhibiciones que datan del 4to milenio en la Edad del Bronce Temprano. Si bien el sistema de escritura es sinónimo de la era de los faraones, es anterior a ese período de la historia egipcia por varios siglos. La introducción de los jeroglíficos fue una de las características de la civilización humana, cuyo uso (entre otros sistemas de escritura antiguos) condujo a la humanidad desde la era prehistórica a la historia escrita. Los jeroglíficos disfrutaron de un uso generalizado en Egipto durante siglos hasta que el sistema de escritura desapareció por completo en el siglo V, desencadenado por la prohibición de los templos paganos en Egipto por el emperador Teodosio I. El sistema de escritura siguió siendo un misterio durante muchos siglos a partir de entonces, hasta que Jean-Francois Champollion lo descifró con precisión en 1822, con la ayuda de la recién descubierta Piedra Rosetta. Los jeroglíficos se clasifican en tres tipos distintos de glifos; determinantes, fonética y logógrafos. Los jeroglíficos egipcios (1.070 caracteres) se reconocen bajo el estándar Unicode, después de ser agregados al estándar en 2009.

1. The main topic of the passage is
 - A) the different types of Egyptian hieroglyphics.
 - B) the backgrounds of modern writing systems.
 - C) the differences between Egyptian writers.
 - D) the importance of Egyptian hieroglyphics.
2. The word HALLMARKS could be replaced by
 - A) symbols.
 - B) trademarks.
 - C) guarantees.
 - D) boundaries.
3. It is inferred from the passage about the use of Egyptian hieroglyphics that
 - A) they were not the only writing system of human civilization.
 - B) its characters are recognized under the Unicode Standard.
 - C) they were exclusively identified in the era of the Pharaohs.
 - D) they represented the first kind of writing system ever known.
4. About the passage, it is inconsistent to argue that Egyptian hieroglyphics
 - A) were studied until the 5th century because now they are a mystery.
 - B) are categorized in different types that include the determinatives.
 - C) represent one of the most important representations of human kind.
 - D) were deciphered helped by the recently discovered Rosetta Stone.
5. If Theodosius I had permitted continue using hieroglyphics in Egypt, then probably
 - A) the scientist Champollion would categorize hieroglyphics in a different way.
 - B) these would have been studied long time before they were actually studied.
 - C) the writing system in Egypt would be considered unimportant for people.
 - D) those hieroglyphics would be used now exactly as they were used then.

Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS

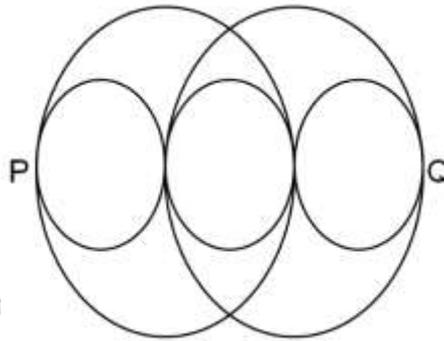
1. En la figura mostrada, ¿de cuántas maneras diferentes se puede ir del punto P hacia el punto Q, sin repetir puntos y siguiendo las líneas mostradas en la figura?

A) 55

B) 53

C) 52

D) 54



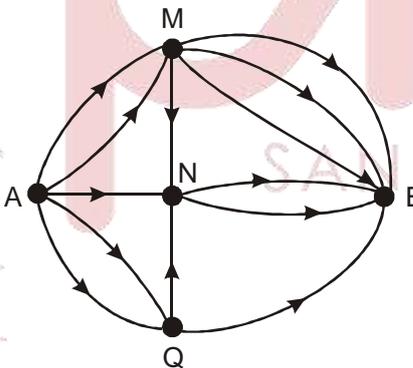
2. En la figura mostrada, recorriendo en la dirección que indican las flechas y sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas formas diferentes existen, para ir del punto A hacia el punto B sobre las líneas?

A) 16

B) 17

C) 20

D) 18



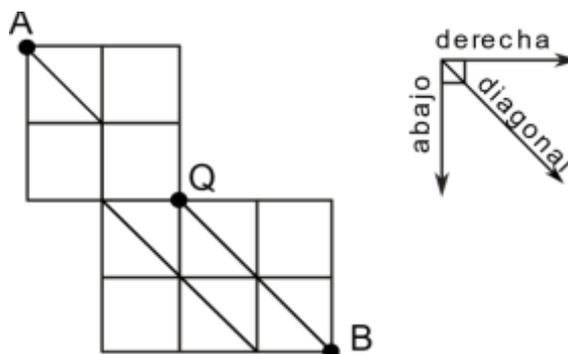
3. En la figura mostrada, recorriendo solamente por las direcciones indicadas, hacia la derecha, hacia abajo y/o diagonal, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto A hasta el punto B que no pasen por el punto Q?

A) 32

B) 44

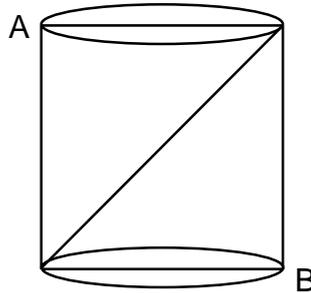
C) 24

D) 36



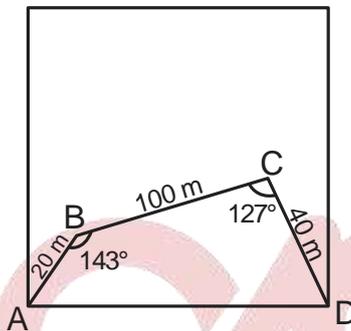
4. En la siguiente figura mostrada, ¿de cuántas maneras diferentes se puede ir del punto A hasta el punto B sin pasar dos veces por el mismo punto y recorriendo solamente las líneas de la figura?

- A) 16
- B) 20
- C) 14
- D) 13



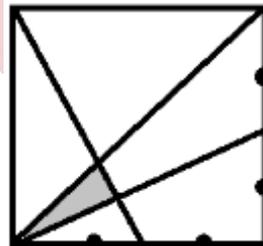
5. Don Armando, dispone de un terreno de forma cuadrada cuya área es 20000 m^2 ; y la región ABCD, como se muestra en la figura, lo destina para la siembra de manzanas. Calcule el área de dicha región.

- A) 2600 m^2
- B) 1800 m^2
- C) 2000 m^2
- D) 1600 m^2



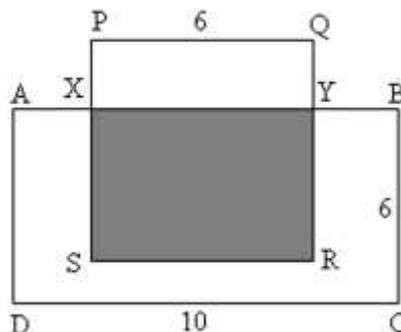
6. Don Daniel cuenta con un lote de terreno de forma cuadrangular como se muestra en la figura. Don Daniel desea enchapar con cerámicos todo su terreno, si el albañil le cobrará 150 soles por enchapar la región sombreada, ¿cuánto debe pagar en total, en soles, Don Daniel por todo el trabajo?

- A) 4000
- B) 2600
- C) 4500
- D) 3000



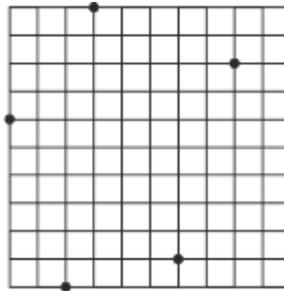
7. Don Rafael, un agricultor dedicado a la siembra de hortalizas posee 2 parcelas de terreno, una rectangular ABCD y otra cuadrangular PQRS, tal y como nuestra la figura, las dimensiones están dadas en metros. La región sombreada tiene por área la mitad del área de la región rectangular ABCD. Don Rafael desea sembrar por esta temporada poro en el área rectangular XPQY. ¿Cuántos metros cuadrados de poro sembrará esta temporada?

- A) 6 m^2
- B) 8 m^2
- C) 4 m^2
- D) 10 m^2



8. En la figura se muestra los 6 hitos de un terreno en una cuadrícula formada por 100 cuadraditos congruentes. Si el lado de cada cuadradito mide 2 m, halle el área de dicha región.

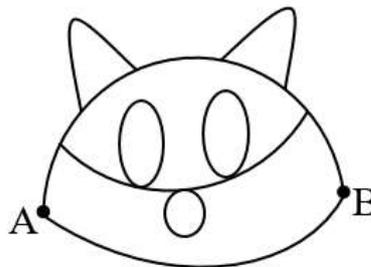
- A) 252 m²
- B) 250 m²
- C) 182 m²
- D) 280 m²



EJERCICIOS PROPUESTOS

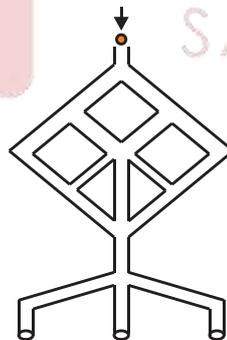
1. La figura muestra tres óvalos tangentes. Recorriendo por las líneas, ¿de cuántas maneras diferentes se puede ir del punto A hacia el punto B, sin repetir tramos?

- A) 32
- B) 34
- C) 30
- D) 31

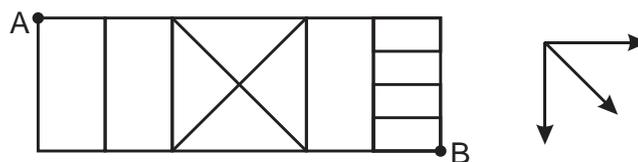


2. Se suelta una bolita como se muestra en la figura, ¿de cuántas maneras diferentes podrá salir por A, B o C? Dé como respuesta la suma de los tres valores.

- A) 18
- B) 21
- C) 27
- D) 24



3. Una hormiga se encuentra en el vértice A sobre el armazón de hierro de una ventana. Si se dirige hacia el vértice B siguiendo las direcciones indicadas, hacia la derecha, hacia abajo y/o diagonal.

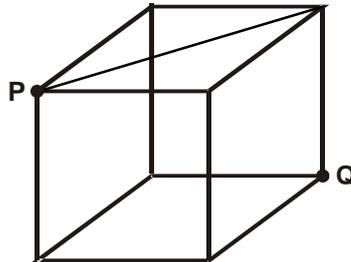


¿Cuántas rutas podría elegir si no retrocede en ningún momento?

- A) 10
- B) 9
- C) 8
- D) 11

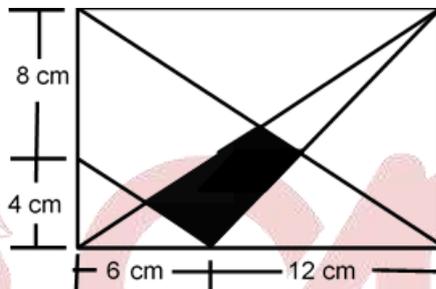
4. La figura mostrada es una estructura cúbica construida de alambre. Recorriendo solamente por las aristas y por la diagonal del cubo, sin pasar dos veces por el mismo punto, ¿cuántas rutas distintas existen desde el punto P al punto Q?

- A) 18
- B) 23
- C) 21
- D) 25



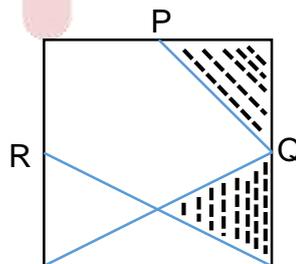
5. La figura muestra el patio de un colegio el cual tiene forma rectangular y sus dimensiones son 12 m y 18 m. Sobre este patio se han trazado líneas rectas y sea pintado solo la región sombreada en la figura. ¿Cuál es el área de la región sombreada?

- A) 19,2 m²
- B) 22,5 m²
- C) 20,0 m²
- D) 18,0 m²



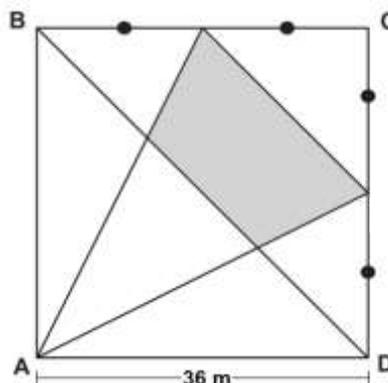
6. Pedro tiene en terreno cuadrangular de 10 m. de lado. Al realizar la distribución de los ambientes de su futura casa, él dice: “la región sombreada representa el jardín de mi casa” (ver figura). Si los puntos P, Q y R son puntos medios de sus respectivos lados, ¿cuál será la suma de las áreas del jardín que tendrá la casa de Pedro?

- A) 25 m²
- B) 16 m²
- C) 24 m²
- D) 28 m²



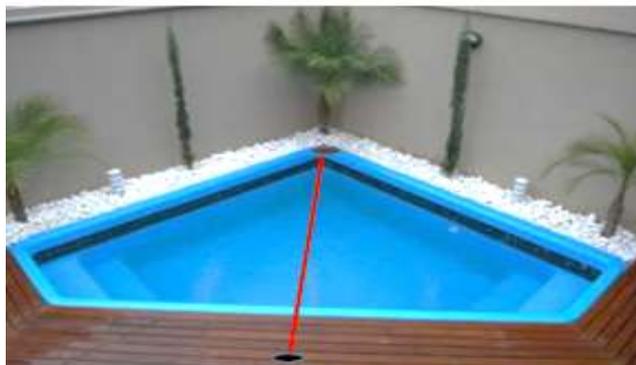
7. Un terreno agrícola de forma cuadrada se divide entre 7 hermanos, siendo el área sombreada la región destinada al hermano mayor, halle el área de la región mencionada.

- A) 120 m²
- B) 180 m²
- C) 270 m²
- D) 300 m²



8. Se ha construido una pequeña piscina, de forma pentagonal. La cuerda que parte de un vértice y llega al lado opuesto, es un eje de simetría. Tres de sus ángulos consecutivos e interiores miden 90° , además los tres lados mayores tienen $4\sqrt{2}$ m de longitud. ¿Cuál fue el área sobre el terreno, que ocupó la construcción de la piscina pentagonal?

- A) 24 m^2
 B) 12 m^2
 C) 16 m^2
 D) 18 m^2



Aritmética

Sucesiones

Sucesión: Una sucesión de números reales es una función $x: \mathbb{Z}^+ \longrightarrow \mathbb{R}$ 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, tenemos:

- a) 2, 3, 4, 5, ... la ley de formación consiste en sumar uno al término anterior.
 b) 10, 13, 16, ... la ley de formación consiste en sumar tres al término.
 c) 2, 4, 8, 16, ... la ley de formación consiste en multiplicar por dos al término precedente.

A) 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

$$\begin{array}{ccccccccc} a_0 & a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & \dots \\ & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \dots \\ & d_0 & d_1 & d_2 & d_3 & d_4 & \dots \\ & & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \dots \\ & & r & r & r & r & \dots \end{array}$$

donde $d_0 = d_1 - r$, $a_0 = a_1 - d_0$, $A = \frac{r}{2}$, $B = d_0 - A$, $C = a_0$

El término general es: $a_n = An^2 + Bn + C$

B) Sucesión polinomial de tercer orden

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

$$\begin{array}{cccccc}
 a_1 & a_2 & a_3 & a_4 & a_5 & a_6 \dots \\
 \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} \\
 b_1 & b_2 & b_3 & b_4 & b_5 & \dots \\
 \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} \\
 c_1 & c_2 & c_3 & c_4 & c_5 & \dots \\
 \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} & \underbrace{\quad} \\
 d & d & d & d & \dots & \dots
 \end{array}$$

El término n -ésimo a_n está expresado de la forma:

$$a_n = a_1 \binom{n-1}{0} + b_1 \binom{n-1}{1} + c_1 \binom{n-1}{2} + d \binom{n-1}{3} \quad \text{donde} \quad \binom{n}{r} = \frac{n!}{r!(n-r)!}$$

La suma S_n de los n primeros términos está dado por:

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

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 su razón es $r = a_2 - a_1 = a_3 - a_2 = \dots$

Término general: $a_n = a_1 + (n-1)r$

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

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: $a_n = a_1 q^{n-1}$

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 serie infinita: $S_\infty = \frac{a_1}{1-q}$; $|q| < 1$ donde $q = \frac{a_2}{a_1} = \frac{a_3}{a_2} = \frac{a_4}{a_3} = \dots$

Sumatorias

Dada la serie numérica $a_1 + a_2 + a_3 + a_4 + \dots + a_n$; se puede representar usando el símbolo Σ llamado sumatoria, definido de la siguiente manera:

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

Propiedades

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

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

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

$$4) \sum_{i=1}^n (a_{i+1} - a_i) = a_{n+1} - a_1$$

Ejemplo $\sum_{i=1}^6 (2^{i+1} - 2^i) = 2^7 - 2 = 126$

Sumatorias Notables

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

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

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

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

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

$$6.- \sum_{i=1}^n i(i+1) = 1 \times 2 + 2 \times 3 + 3 \times 4 + 4 \times 5 + \dots + n \times (n+1) = \frac{n(n+1)(n+2)}{3}$$

EJERCICIOS

1. Se deja caer una bola de goma desde la azotea de un edificio que tiene una altura de 243 m. Cada vez que toca el suelo, rebota y recorre hacia arriba una distancia igual a las dos terceras partes de la altura desde la que ha caído la última vez. ¿De qué altura en metros ha caído la bola cuando ha tocado el suelo por sexta vez?

A) 32

B) 64

C) 48

D) 72

2. Un concurso consiste en proponer al concursante, una sucesión de preguntas hasta que, dé una respuesta incorrecta y quede eliminado. Los premios de cada respuesta correcta se acumulan y son de diez soles por la primera, veinte soles por la segunda, treinta soles por la tercera y así sucesivamente. ¿Cuál es el mínimo número de preguntas que hay que responder para conseguir 910 soles?
- A) 12 B) 13 C) 15 D) 18
3. En una sala de cine, la segunda fila de butacas está a 10 m de la pantalla y la séptima fila está a 16 m. Si la distancia entre fila y fila es la misma, ¿en qué fila debe sentarse una persona que le guste ver la pantalla a una distancia de 28 m?
- A) 15 B) 16 C) 17 D) 18
4. Carmen se está preparando para el examen de revalidación. Para no dejar toda la materia para el final ha decidido estudiar cada día el doble de páginas que el día anterior. Si el primer día estudió dos páginas, ¿cuántas páginas habrá estudiado al cabo de 8 días?
- A) 62 B) 254 C) 126 D) 510
5. Se publicó un libro que tiene \overline{bba} páginas, se observa que se han utilizado 1164 cifras para enumerar desde la página \overline{ab} hasta el final. Determine cuántas veces se ha utilizado la cifra dos para enumerar todo el libro.
- A) 194 B) 193 C) 192 D) 195
6. Juan emprendió un negocio, el primer día solo tuvo dos clientes, el segundo día tuvo cuatro clientes más que el día anterior, el tercer día otros seis clientes más que el día anterior, el cuarto día ocho clientes más que el día anterior, y así sucesivamente hasta el vigésimo día de iniciado su negocio, día que alcanzó el número máximo de clientes. Determine la suma de cifras de este número máximo.
- A) 11 B) 6 C) 12 D) 9
7. Un bus de cada una de las líneas L y T de transporte urbano de pasajeros, inician simultáneamente su recorrido desde un mismo paradero inicial, realizando su primera parada después de 23 y 39 minutos respectivamente, y sus posteriores paradas (de igual tiempo para los dos) después de nueve y siete minutos respectivamente; los recorridos de ambos buses son por la misma vía y a velocidades constantes (despreciándose el tiempo para las paradas en los paraderos y el "tráfico vehicular"). Si los buses de las líneas L y T llegan a su paradero final después de 410 y 494 minutos respectivamente, determine el máximo número de paraderos comunes que ambos buses hicieron su parada.
- A) 8 B) 7 C) 6 D) 5

8. Las visitas a una página web recientemente creada, mostraron el siguiente comportamiento: el primer día tres visitas, siete visitas el segundo día, el tercer día doce visitas, dieciocho visitas el cuarto día y así sucesivamente. Determine la suma del número de visitas de los días 42 y 43.
- A) 2018 B) 2021 C) 2020 D) 2019
9. La utilidad en el restaurant “El sabor del viejito” aumenta mensualmente durante un año formando una progresión aritmética; al décimo mes de iniciado el negocio, el administrador Luis Alberto observó que las utilidades del cuarto y noveno mes sumaron 12 500 dólares. ¿Cuál será la utilidad total en dólares durante los 12 primeros meses de iniciado el negocio, que espera Luis Alberto?
- A) 75 000 B) 61 500 C) 73 500 D) 69 000
10. Una planta de manzano tiene 2380 hojas, debido a su periodo de “agostamiento” (no se le riega y se caen sus hojas, además no brotan nuevas hojas), y pasando un periodo de tiempo se observó que: el primer día cayeron tres hojas, cinco hojas el segundo día, siete hojas el tercer día, nueve hojas el cuarto día y así sucesivamente. Después de cuántos días, de iniciada la caída de hojas, la planta del manzano se quedará con solo 77 hojas.
- A) 55 B) 47 C) 54 D) 56

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En una carrera un hombre avanza 6 metros en el primer segundo, y en cada segundo posterior avanza 25 cm más que el anterior. Determine la distancia en metros que habrá recorrido en 8 segundos.
- A) 55 B) 49 C) 54 D) 56
2. Un taxista ganó 20 dólares el lunes y cada día, de esa semana, ganó el doble de lo que ganó el día anterior. Determine la cantidad en dólares que ganó el taxista de desde el lunes hasta el sábado de esa semana.
- A) 640 B) 1260 C) 1280 D) 960
3. Al construir un túnel, por el primer metro de perforación del cerro se ha pagado 750 dólares y por cada metro restante 250 dólares más que el metro anterior. Si ya se tiene invertido \$93 750, ¿cuántos metros del túnel se tiene perforado?
- A) 36 B) 32 C) 25 D) 24
4. Martín ahorró día a día, durante un cierto tiempo de la siguiente manera; el primer día ahorró 2 soles, el segundo día ahorró 7 soles, el tercer día ahorró 15 soles, el cuarto día ahorró 26 soles y así sucesivamente hasta el último día. Si Martín durante todo ese tiempo ahorró 13 050 soles. ¿Cuántos días ahorró Martín?
- A) 27 B) 28 C) 29 D) 30

5. El número de personas que asistieron a una fiesta está entre 560 y 720; al ingresar a cada uno le dieron un recibo distinto y numerado empezando en 10. Al realizar la rendición de cuentas se observó que se habían utilizado 1980 dígitos en total para enumerar todos los boletos entregados. Determine la suma de cifras del número de personas que asistieron a dicha fiesta.
- A) 24 B) 23 C) 16 D) 19
6. Al construir un condominio, se construyó un hotel de modo que el primer piso tiene 120 habitaciones y los pisos siguientes tienen 6 habitaciones menos cada uno. Si el hotel tiene 1242 habitaciones en total, determine el número de pisos del hotel.
- A) 20 B) 18 C) 23 D) 24
7. En una campaña de solidaridad, de un determinado país, se observó una fila de personas, que llevaban sus donaciones en dinero en efectivo. Ellas fueron ordenadas ascendentemente de acuerdo al monto de su donación, formando 35 términos de una progresión aritmética, donde la suma donada por el sexto y trigésimo donante era de 1800 dólares. Determine la suma total en dólares recaudada en esa fila.
- A) 22 500 B) 35 100 C) 31 500 D) 34 200
8. A lo largo de unos meses un padre decidió dar propinas a sus dos hijos Joel y Mary de acuerdo a sus rendimientos académicos; las propinas en soles que le correspondieron a Joel tenían la siguiente secuencia: 3, 8, 13, 18, ..., 248; mientras que las de Mary tenían a 2; 5; 8; 11; ... como secuencia. Determine en cuántas oportunidades obtuvieron la misma cantidad de propina.
- A) 16 B) 19 C) 18 D) 17
9. En la temporada de circo se observó, la recaudación de los primeros 6 días del circo "El Monchito". El primer día recaudó menos de S/.100, pero tuvo tanto éxito que las recaudaciones triplicaron cada día, de modo que en los seis días recaudaron S/.22 932. Determine la suma de cifras de la recaudación en soles del sexto día.
- A) 18 B) 15 C) 21 D) 9
10. Se compran 50 artefactos. Por el primero se pagó 800 soles, y por cada uno de los demás 300 soles más que por el anterior. Determine la suma de cifras del importe de la compra.
- A) 11 B) 12 C) 16 D) 18

Geometría

EJERCICIOS

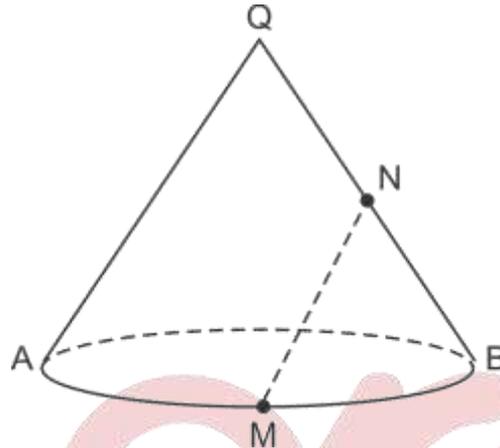
1. En la figura, N es el punto medio de la generatriz \overline{BQ} del cono de revolución y $m\widehat{AM} = m\widehat{BM} = 90^\circ$. Si $MN = 4$ m, y la medida del ángulo entre \overrightarrow{AQ} y \overrightarrow{MN} es 30° , halle el área lateral del cono.

A) $4\pi\sqrt{3} \text{ m}^2$

B) $6\pi\sqrt{3} \text{ m}^2$

C) $8\pi\sqrt{3} \text{ m}^2$

D) $12\pi\sqrt{3} \text{ m}^2$



2. Utilizando un bloque de piedra de forma cúbica, un escultor ha obtenido un cono circular recto cuya base está inscrita en una cara del cubo y el vértice es el centro de la cara opuesta. Si en el proceso de tallado se ha desperdiciado 1 m^3 de material, halle la cantidad de piedra que no ha sido desperdiciada.

A) $\frac{\pi}{12 - \pi} \text{ m}^3$

B) $\frac{\pi}{12 + \pi} \text{ m}^3$

C) $\frac{12}{12 - \pi} \text{ m}^3$

D) $4\pi \text{ m}^3$

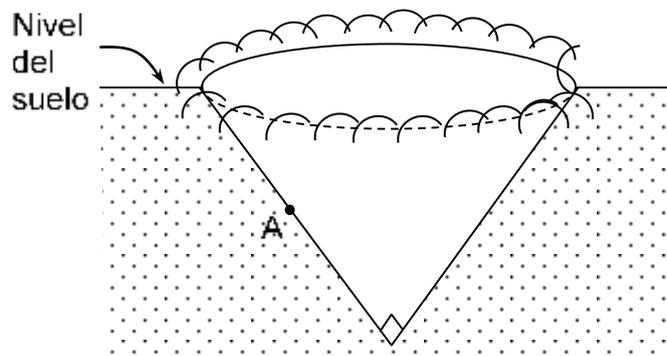
3. En la figura, se tiene un agujero cónico realizado por una larva de hormiga de león para atrapar pequeños insectos. En el punto A se ubica un insecto, que está a 2 cm del nivel del suelo y a $4\sqrt{2}$ cm del vértice del agujero. Halle la cantidad de arena (en cm^3) que tuvo que extraer dicha larva.

A) $32\pi \text{ cm}^3$

B) $36\pi \text{ cm}^3$

C) $42\pi \text{ cm}^3$

D) $48\pi \text{ cm}^3$



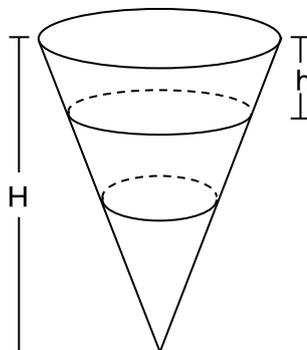
4. La figura muestra un recipiente que tiene la forma de cono circular recto, que contiene tres líquidos de densidades diferentes y de igual volumen. Si $h = \left(1 - \sqrt[3]{\frac{3}{2}}\right) m$, halle la altura del recipiente.

A) 1 m

B) 1.5 m

C) $2\sqrt[3]{3} m$

D) 2.5 m



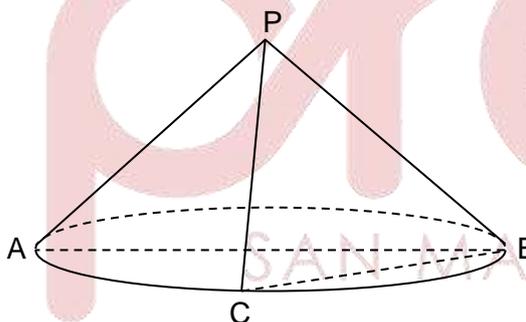
5. En la figura, \overline{AB} es diámetro de la base del cono circular recto. Si $\widehat{APB} = 120^\circ$, $\widehat{APC} = 60^\circ$ y $BC = 2\sqrt{2} m$, halle el área lateral del cono.

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

B) $2\sqrt{3}\pi m^2$

C) $\sqrt{3}\pi m^2$

D) $2\sqrt{2}\pi m^2$



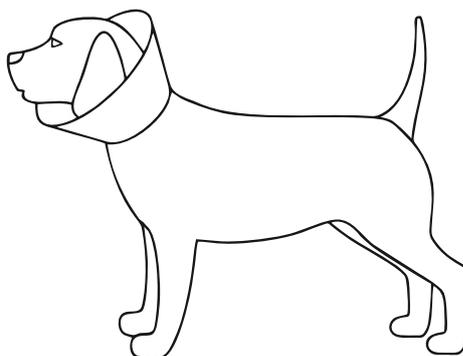
6. El collar isabelino es un dispositivo que por lo general está hecho de plástico y cuya principal función es evitar que el animal pueda retirar el vendaje o pueda lamer la zona donde tiene una herida. Este tiene forma de un tronco de cono, cuyas dimensiones son de 16 cm de altura, los diámetros de la base menor y mayor miden 10 cm y 34 cm respectivamente. Halle la cantidad total de plástico que se necesita para elaborar uno de estos dispositivos.

A) $440\pi cm^2$

B) $420\pi cm^2$

C) $500\pi cm^2$

D) $400\pi cm^2$



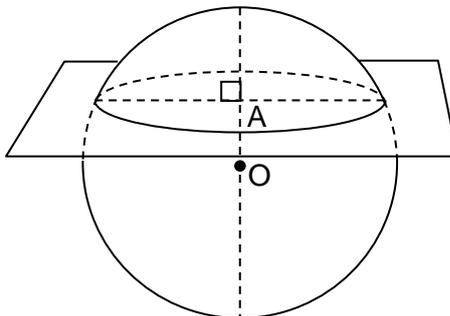
7. En la figura, O es centro de la esfera, el plano interseca a la esfera determinando un círculo de $16\pi \text{ m}^2$ y $OA = 3 \text{ m}$. Halle el área de la superficie esférica.

A) $60\pi \text{ m}^2$

B) $70\pi \text{ m}^2$

C) $80\pi \text{ m}^2$

D) $100\pi \text{ m}^2$



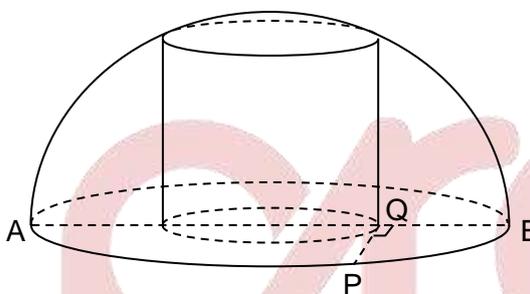
8. En la figura, se tiene un cilindro inscrito en la semiesfera. Si $PQ = 6 \text{ cm}$ y $QB = 2 \text{ m}$, halle el área de la zona esférica determinado por la base superior del cilindro.

A) $120\pi \text{ cm}^2$

B) $100\pi \text{ cm}^2$

C) $80\pi \text{ cm}^2$

D) $76\pi \text{ cm}^2$



9. En una naranja de forma esférica se realizan dos cortes paralelos que trisecan perpendicularmente a un diámetro de la naranja, obteniéndose tres porciones de naranja, el cual es compartido por tres hermanos, luego de consumir la pulpa de la naranja se quedan con el exocarpo o coloquialmente conocido como la cáscara. Si uno de los hermanos sugiere hallar razón de áreas de las cáscaras de la naranja de los extremos entre la parte central. ¿Cuál es dicha razón?

A) 2

B) $\frac{2}{3}$

C) $\frac{3}{4}$

D) 3

10. Una esfera de madera cuyo radio mide $2R$, es dividido 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

11. Una esfera de madera de 41 cm de radio es atravesada por un orificio cilíndrico de revolución de 18 cm de diámetro de modo que el eje del cilindro pase por el centro de la esfera. Halle el volumen de madera que se ha quitado a la esfera.

A) $19\,654\pi/3 \text{ cm}^3$

B) $19\,654\pi \text{ cm}^3$

C) $19\,584\pi \text{ cm}^3$

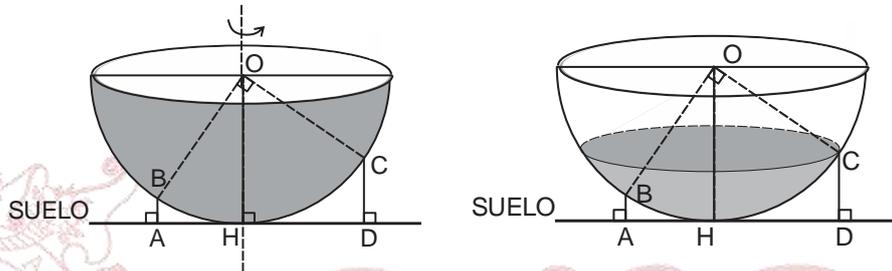
D) $19\,684\pi/3 \text{ cm}^3$

12. Un depósito semiesférico de 15 cm de radio, contiene un líquido. Si en la parte superior del líquido se determina un círculo de área $81\pi \text{ cm}^2$, halle la profundidad del líquido.

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

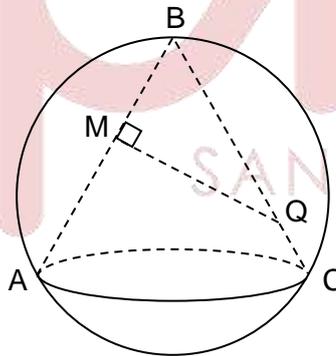
13. Un recipiente semiesférico de centro O, llena de agua, está sujeta al suelo por los tubos \overline{AB} y \overline{CD} , como se muestra en la figura. Al inclinar el recipiente se derrama agua, llegando el nivel del líquido al punto C. La capacidad del recipiente es $\frac{2000000\pi}{3} \text{ cm}^3$ y $AB = 20$ cm. ¿A qué altura está la superficie de agua respecto al suelo?

- A) 40 cm
B) 60 cm
C) 30 cm
D) 45 cm



14. En la figura, $AM = MB$, $BQ = 10$ m y $QC = 2$ m. Halle el área de la superficie esférica que inscribe al cono de revolución.

- A) $280\pi \text{ m}^2$
B) $360\pi \text{ m}^2$
C) $400\pi \text{ m}^2$
D) $320\pi \text{ m}^2$



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En un trapecio rectángulo ABCD (recto en A y B), \overline{AD} es la base mayor y $AB = BC$. Si las superficies generadas por \overline{BC} y \overline{CD} al girar una vuelta alrededor de \overline{AD} son equivalentes, halle $m\widehat{ADC}$.

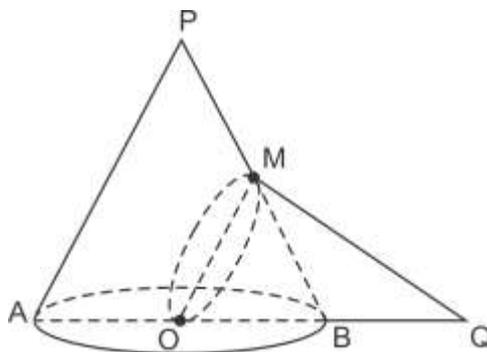
- A) 37° B) 30° C) 45° D) 53°

2. Se quiere fabricar la pantalla de una lámpara en forma de tronco de cono circular recto. Si la altura y los radios de las bases miden 32 cm, 10 cm y 34 cm respectivamente, halle el área de la superficie de la pantalla.

- A) $1720\pi \text{ cm}^2$ B) $1820\pi \text{ cm}^2$ C) $1760\pi \text{ cm}^2$ D) $1900\pi \text{ cm}^2$

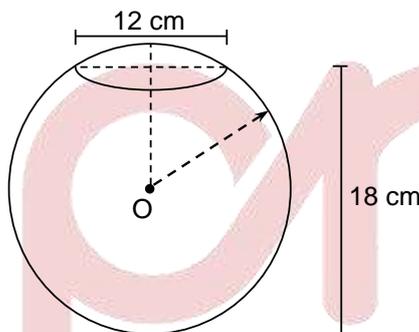
3. En la figura, los conos de revolución de vértices P y Q son semejantes. Si $AO = OB$ y $5BO = 4BQ$, halle la razón de las áreas totales de los conos.

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



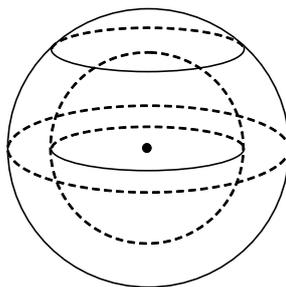
4. Una pecera de cristal tiene forma de casquete esférico, así como vemos en la figura. Si el borde superior circular tiene un diámetro de 12 cm, y tiene 18 cm de altura. Halle la capacidad de la pecera.

- A) $1296\pi \text{ cm}^3$
- B) $1200\pi \text{ cm}^3$
- C) $1500\pi \text{ cm}^3$
- D) $1720\pi \text{ cm}^3$



5. 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 $64\pi \text{ m}^2$. Calcule el área del menor casquete formado en la esfera mayor, si el radio de la esfera menor mide 6 m.

- A) $60\pi \text{ m}^2$
- B) $70\pi \text{ m}^2$
- C) $80\pi \text{ m}^2$
- D) $90\pi \text{ m}^2$



6. En el interior de un cuadrado ABCD, se trazan el cuadrante BAD y la semicircunferencia de diámetro \overline{AD} . Halle la razón de las áreas de las superficies generadas por los arcos BD y AD al girar una vuelta alrededor de \overleftrightarrow{AD} .

- A) 1
- B) $\sqrt{2}$
- C) $\sqrt{3}$
- D) 2

Álgebra

Sistemas de inecuaciones lineales con dos variables Introducción a la programación lineal.

Sistema de inecuaciones lineales

Un sistema de inecuaciones lineales está formado por dos o más inecuaciones lineales.

Tipos:

1. Sistema de inecuaciones lineales con una incógnita

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

De la cantidad de caramelos que hay en una bolsa se sabe que: si se duplica la cantidad y luego se extraen 4 caramelos, quedan menos de 27 caramelos. Pero si se retira un caramelo y luego se duplica dicha cantidad, hay más de 27 caramelos. ¿Cuántos caramelos hay en la bolsa?

Solución:

Sea N° de caramelos = x

$$\begin{cases} 2x - 4 < 27 \rightarrow x < \frac{31}{2} & \dots(1) \\ 2(x - 1) > 27 \rightarrow x > \frac{29}{2} & \dots(2) \end{cases}$$

Luego, de (1) y (2)

$$\frac{29}{2} < x < \frac{31}{2}$$

$$\rightarrow x = 15$$

∴ En la bolsa hay 15 caramelos.

Inecuaciones lineales con dos variables

Definición

Una inecuación lineal en las variables "x" y "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 $\{a, b \text{ y } c\} \in \mathbb{R}$ con $ab \neq 0$.

Ejemplo 2:

Una pared rectangular tiene un perímetro de 140 m, si la longitud del largo de la pared es a su ancho como y es a x . ¿Cuántos metros cuadrados de papel decorativo se usará para empapelar toda la pared?, sabiendo que $\{x, y\} \subset \mathbb{Z}$ satisfacen:

$$\begin{cases} 5x - 3y > 2 \\ 2x + y < 11 \\ y > 3 \end{cases}$$

Solución:

$$\begin{cases} 5x - 3y > 2 \dots\dots (1) \\ 2x + y < 11 \dots\dots (2) \\ y > 3 \dots\dots(3) \end{cases}$$

De (1) y (2) se tiene $\frac{2+3y}{5} < x < \frac{11-y}{2} \dots (4)$

Tomando los extremos: $\frac{2+3y}{5} < \frac{11-y}{2} \rightarrow y < \frac{51}{11}$

De (3): $3 < y < \frac{51}{11}$

Como $y \in \mathbb{Z}$, $y = 4$

En (4): $\frac{2+3(4)}{5} < x < \frac{11-4}{2} \rightarrow x = 3$

Además $\frac{\text{Largo}}{\text{Ancho}} = \frac{4k}{3k} \rightarrow 14k = 140 \rightarrow k = 10$

Largo = 40m , ancho = 30m

\therefore La cantidad de papel decorativo que se usará para empapelar toda la pared será de $40 \times 30 = 1200 \text{ m}^2$

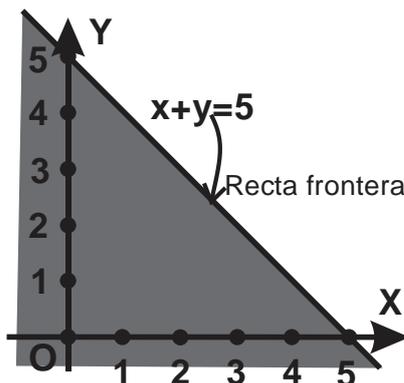
El conjunto solución (gráfica) de una inecuación lineal en "x" y "y" consiste en todos los puntos (x, y) ubicados en el plano, cuyas coordenadas satisfacen dicha inecuación.

Ejemplo 3:

Con respecto a la inecuación $x + y \leq 5$, el punto (3;1) es una solución pues

$$3+1 \leq 5 \rightarrow 4 \leq 5 \quad (\text{lo cual es verdadero})$$

El conjunto solución gráficamente es el semiplano sombreado en 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 $x + y = 5$. El otro subconjunto consta de todos los pares (x, y) que satisfacen la parte de la desigualdad $x + y < 5$.



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.

Ejemplo 4:

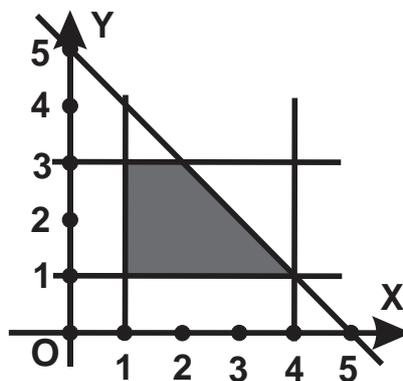
Grafique la región determinada por las siguientes inecuaciones

$$\begin{cases} x + y \leq 5 \\ 1 \leq x \leq 4 \\ 1 \leq y \leq 3 \end{cases}$$

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 5 inecuaciones. Tales pares ordenados ubicados en el plano genera la región sombreada siguiente.



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.

Ejemplo 5:

La cantidad de profesores de Biología de la UNMSM, que ganaron un concurso por investigación está dada por el máximo valor de la función $H(x, y) = x + y + 10$ sujeta

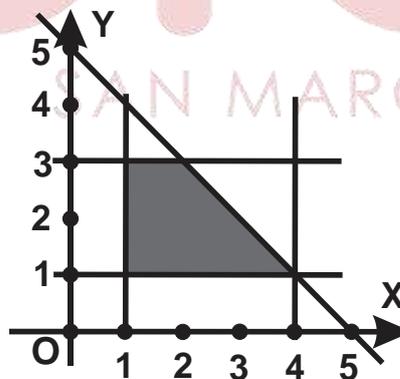
$$\text{a las restricciones } \begin{cases} x + y \leq 5 \\ 1 \leq x \leq 4 \\ 1 \leq y \leq 3 \end{cases}$$

Si la tercera parte son mujeres, ¿cuántos profesores varones participaron en este concurso?

Solución:

Graficando tenemos una región cerrada cuyos vértices son: (1,1); (1,3); (4,1); (2,3) tabulando:

(x,y)	$H(x,y) = x + y + 10$
(1,1)	12
(1,3)	14
(4,1)	15
(2,3)	15



el valor máximo es 15.

Son 5 mujeres y 10 varones.

GUÍA PARA PROGRAMACIÓN LINEAL

- 1. Identificar variables:** Determine cuáles cantidades variables del problema deben recibir el nombre de "x" y "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.

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

Nota: Cuando una región factible puede estar contenida dentro de un círculo, como la región **R** del ejemplo 2, se denomina **región factible acotada**. De otra manera es **no acotada**. Cuando una región factible contiene al menos un punto, se dice **no vacía**; en caso contrario es **vacía**.

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

EJERCICIOS

1. Se sabe que el quíntuplo del número de monedas que hay dentro de una bolsa, es tal que disminuido en 8 no puede exceder de 57 monedas. Y que el séxtuplo del mismo número de monedas, aumentado en 7, no es menor que 84. ¿Cuál es el número de monedas que hay en la bolsa?

A) 9 B) 11 C) 13 D) 15

2. Mery debe inscribir cierto número de personas para asistir a un evento y tiene una semana para entregar la relación. El primer día inscribe la mitad de la cantidad necesaria y el segundo día la tercera parte de dicha cantidad, con lo que le falta inscribir menos de 88 personas. El tercer día inscribe la tercera parte de los que inscribió el segundo día y finalmente el cuarto día completa la cantidad necesaria inscribiendo más de 28 personas cumpliendo el plazo indicado. ¿Cuántas personas inscribió Mery para asistir a dicho evento?

A) 540 B) 522 C) 504 D) 486

3. Para $x \in \mathbb{Z}^+$, $y \in \mathbb{Z}$ se tiene el sistema $\begin{cases} 6x - 5y \leq 30 \\ 4x + 3y \leq 0 \end{cases}$. Bajo las condiciones de x e y resulta que la edad de Camila es la suma de valores de x , la edad de Dana es el mayor valor absoluto de y , si la edad de Valentina es igual al número total de soluciones del sistema, aumentado en uno. ¿Quién es la de mayor edad y quién la de menor edad en ese orden?

A) Valentina, Camila B) Valentina, Dana
C) Camila, Dana D) Camila, Valentina

4. Thiago y Nicole han ahorrado cada uno cierta cantidad entera de dinero para comprar un regalo de navidad a su Mamá y el monto total ahorrado por ellos alcanza exactamente para comprar dicho regalo. Se sabe que el regalo cuesta menos de 200 soles y el monto ahorrado por Nicole excede en más de 50 soles al monto ahorrado por Thiago. Si el monto ahorrado por este es el máximo posible, ¿cuánto dinero ahorró Nicole para comprar el regalo de navidad de su Mamá?

A) 75 soles B) 72 soles C) 125 soles D) 130 soles

5. Se tiene un número de tres cifras tal que la cifra de las centenas es mayor que la cifra de las decenas, y esta última es mayor a la cifra de las unidades. Además, la suma de la cifra de las centenas con la cifra de las unidades es menor que 10. La cifra de las centenas es menor que la cifra de las unidades, aumentada en 6. Finalmente, con estas condiciones, la cifra de las decenas alcanza el mayor valor posible. Respecto al número mencionado podemos afirmar:
- A) Es múltiplo de 15
 B) La suma de sus cifras es 12
 C) Es un número primo
 D) Es múltiplo de 6

6. En el cuarto piso del CEPREUNMSM, se desea construir un aula. Si consideramos un sistema de coordenadas rectangulares XY, el piso del aula queda determinado por el sistema de inecuaciones

$$\begin{cases} y \leq x + 10 \\ y \geq x, y \geq 0 \\ x + y \leq 10 \end{cases}$$

Donde una unidad de cada eje coordenado del plano cartesiano representa un metro. Halle la suma de los valores numéricos del área y el perímetro de dicha aula.

- A) $10 + 20\sqrt{2}$ B) $20\sqrt{2} + 60$ C) $85 + 20\sqrt{2}$ D) $88 + 25\sqrt{2}$
7. Una empresa va a lanzar al mercado dos modelos de motocicletas: la SX y la súper SX, cuyos costos de fabricación por unidad son de S/ 10000 y S/ 15000 respectivamente. El presupuesto con el que cuenta la empresa para el proyecto es de S/ 1200000, y por ser el primer stock no se fabricaran más de 100 unidades en total. Si se ha calculado que el beneficio obtenido por cada motocicleta SX vendida será de S/ 2500, y por cada motocicleta súper SX será de S/ 3000; determine cuántas motocicletas de cada modelo (SX y súper SX) deberá fabricar la empresa para obtener el máximo beneficio.
- A) 50 y 50 B) 0 y 80 C) 60 y 40 D) 100 y 0
8. Una compañía aérea está de aniversario y desea ofertar a lo sumo 5000 boletos de dos tipos: turista y primera clase. La ganancia correspondiente a cada boleto de tipo turista es de 30 dólares, mientras que la ganancia por cada boleto de primera clase es de 40 dólares. Los boletos ofertados de tipo turista no pueden exceder de 4500 unidades y los de primera clase pueden ser como máximo la tercera parte de los que se ofertan del tipo turista. ¿Cuántos boletos de cada tipo deben ofertarse para que las ganancias sean máximas?
- A) 3750 de turista y 1250 de primera clase
 B) 4000 de turista y 1000 de primera clase
 C) 3000 de turista y 2000 de primera clase
 D) 1000 de turista y 4000 de primera clase

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si se cuadruplica el número de naranjas que hay en una bolsa y luego se añaden 2 naranjas más, habría menos de 40 naranjas. Pero, si se quintuplicara el número de naranjas que hay en la bolsa y luego se extraen 3 naranjas habría más de 40 naranjas. ¿Cuántas naranjas hay en la bolsa?
- A) 6 B) 7 C) 8 D) 9
2. Alisson debe sacar copias para aplicar el examen parcial de matemática. Ella sabe que cada examen consta de 3 páginas y con el propósito de economizar hojas, hará las copias usando ambas caras de cada hoja. Si debe sacar más de 222 copias y se usaron menos de 152 hojas, ¿cuántos exámenes debe fotocopiar Alisson para el examen parcial de matemática?
- A) 74 B) 75 C) 76 D) 77
3. Mary y Sandy deben presentar cierto número de informes al terminar cada semestre. Se sabe que este semestre Sandy debe presentar al menos 2 informes más que Mary y que cada informe de Mary es de 25 hojas, mientras que los informes de Sandy tienen 15 hojas. Además, entre las dos usaron no más de 150 hojas. Si el número de informes que debe presentar Mary es el mayor posible, ¿cuántos informes debe presentar Sandy al terminar este semestre?
- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5
4. Jaime obtiene en su primera práctica de matemática la misma nota que en su primera práctica de comunicación y en la segunda práctica de matemática obtiene el doble de la nota que obtuvo en la segunda práctica de comunicación. Si las notas obtenidas en cada curso son valores enteros, el promedio de las dos prácticas de comunicación no excede a 12, la nota máxima en cada práctica es 20 y el promedio de las notas de las dos prácticas de matemática es al menos 17, ¿cuál es la nota que podría obtener Jaime en la segunda práctica de comunicación?
- A) 20 B) 18 C) 14 D) 10
5. Un campesino desea cercar su jardín colocando una malla cuyo costo por metro lineal es de \$15. Si consideramos un sistema de coordenadas rectangulares XY, dicho jardín queda determinado por el sistema de inequaciones
- $$\begin{cases} x - y \leq 2 \\ -4 \leq x \leq 0, \\ y \leq -1 \end{cases}$$
- donde una unidad de cada eje coordenado del plano cartesiano representa un metro. ¿Cuánto deberá pagar por cercar su jardín? (Considere $\sqrt{2} \approx 1,4$)
- A) \$300 B) \$ 250 C) \$ 234 D) \$ 230

6. Si la forma de un terreno de cultivo es congruente con la región determinada por el sistema de inecuaciones en x e y :

$$\begin{cases} 3x + y \leq 18 \\ x + 5y \leq 48 \\ x + y \geq 1 \\ x \geq 0, y \geq 0 \end{cases}, \text{ halle el área de dicho terreno.}$$

- A) $23,4 u^2$ B) $40,9 u^2$ C) $58,8 u^2$ D) $166,9 u^2$
7. Un puesto de comida rápida vende hamburguesas de carne y de pollo. Diariamente prepara cierta cantidad de docenas de cada una de ellas, de modo que el total no excede las 15 docenas. Para preparar las hamburguesas de carne demora 20 minutos por cada docena y 10 minutos por cada docena de las de pollo, teniendo como máximo 3 horas para prepararlas. Si gana 3 soles por cada hamburguesa de carne y 2 soles por cada hamburguesa de pollo, ¿cuántas docenas de hamburguesas de pollo prepara y vende para que su ganancia sea máxima?
- A) 3 docenas B) 6 docenas C) 9 docenas D) 12 docenas
8. Una trattoria oferta 2 tipos de pizzas: clásicas y premium. Por cada pizza clásica gana 4 soles y por cada pizza premium gana 5 soles. Para elaborar cada pizza clásica utiliza 20 gramos de masa y 12 gramos de especias y para elaborar una pizza premium utiliza 20 gramos de masa y 15 gramos de especias. Cierta día solo dispone de 1,6 kg de masa y 1,05 kg de especias, ¿cuál será la ganancia máxima que podría obtener con los insumos de ese día?
- A) S/ 420 B) S/ 370 C) S/ 350 D) S/ 320

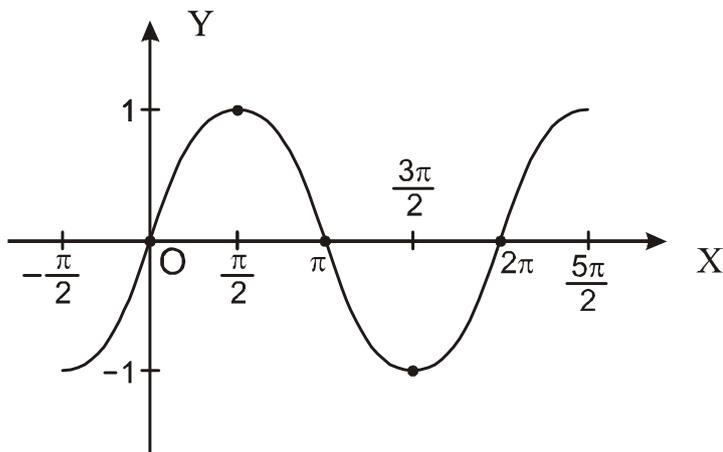
Trigonometría

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS I

Función Seno

Es la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \text{sen } x$

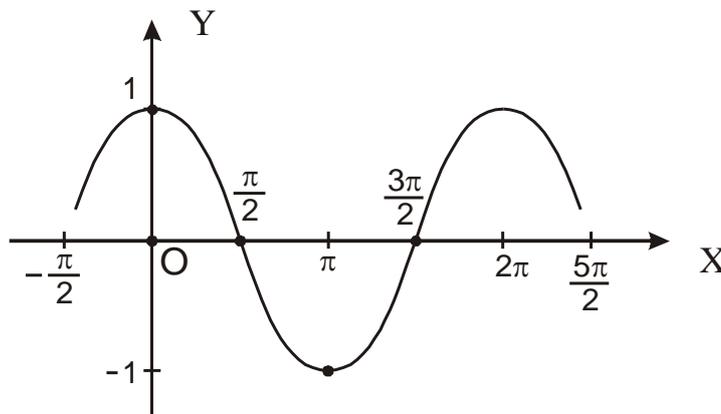
- a) $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$
- b) $\text{Ran}(f) = [-1, 1]$
- c) Período 2π
- d) Función impar



Función Coseno

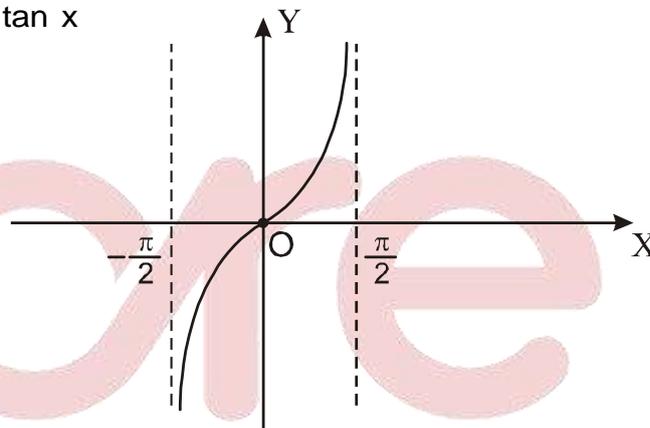
Es la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \cos x$

- a) $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$
 b) $\text{Ran}(f) = [-1, 1]$
 c) Período 2π
 d) Función par

**Función Tangente**

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

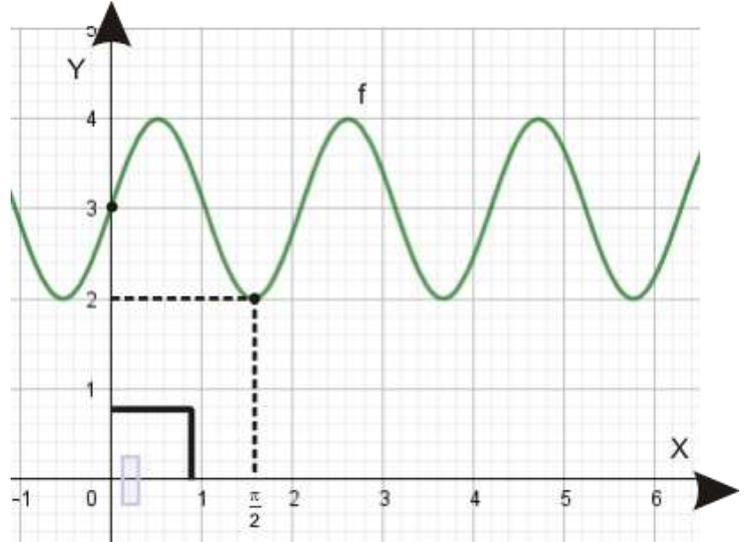
- a) $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \left\{ (2k+1)\frac{\pi}{2} / k \in \mathbb{Z} \right\}$
 b) $\text{Ran}(f) = \mathbb{R}$
 c) Período π
 d) Función impar
 e) Es creciente en cada uno de los intervalos $(2k-1)\frac{\pi}{2} < x < (2k+1)\frac{\pi}{2}$, $k \in \mathbb{Z}$

**EJERCICIOS**

- El número de habitantes en millones de personas después de x años transcurridos a partir del año 2000, está determinada por la función real P definida por $P(x) = \sin\left(\frac{\pi x}{4}\right) + 30$.
 ¿Cuántas veces se alcanzará el número máximo de habitantes, en el periodo 2005 a 2020?
 A) 1 vez B) 2 veces C) 3 veces D) 4 veces
- La variación de la temperatura en el cuerpo humano es un proceso biológico que se repite aproximadamente cada 24 horas. La temperatura del cuerpo es máxima a las 5 pm y mínima a las 5 am. Si la función $F(t) = 98,6 - a \sin(bt + c)$, $a, b > 0$ modela la temperatura del cuerpo en grados Fahrenheit y t denota el tiempo en horas transcurridos desde la medianoche. Además, la máxima y mínima temperatura del cuerpo son $98,9^\circ\text{F}$ y $98,3^\circ\text{F}$. Si c es el mínimo valor positivo, determine el valor de $20a + \frac{24}{\pi}(b + c)$.
 A) 14 B) 16 C) 10 D) 12

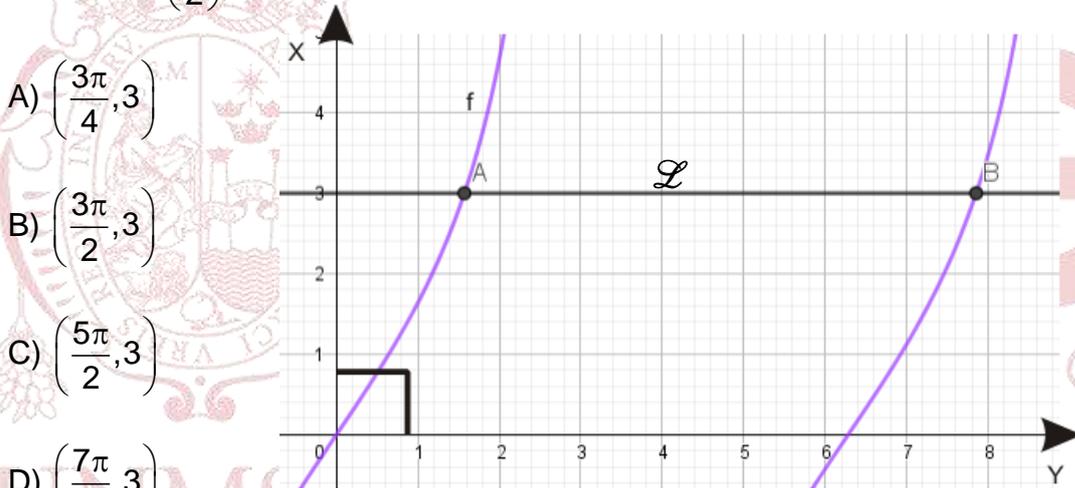
3. La función real h definida por $h(t) = 36 - 30 \cos\left(\frac{\pi}{6,2} t\right)$ representa la profundidad de las mareas de un determinado océano en pies, donde t denota el tiempo en horas. Si $t = 0$ corresponde a las 00:00 horas. ¿A qué hora la profundidad es la máxima posible por primera vez, si esta se da en la mañana y en el lapso de un día?
- A) 5:15 am B) 7:10 am C) 6:12 am D) 9:45 am
4. La fuerza electromotriz o voltaje inducido por un generador eléctrico en un instante de tiempo t en segundos es representado por $E(t) = E_0 e^{2t} \cos 2\pi t - 2$ voltios, donde t es el tiempo en segundos transcurridos desde que el generador se enciende y “e” es el número de Napier. Halle el máximo voltaje cuando ha transcurrido 2 segundos.
- A) $2(e^4 - 1)$ V B) $(2e^4 - 1)$ V C) $2e^2$ V D) $(e^4 - 1)$ V
5. Se estima que el número de crímenes en miles de una ciudad para el próximo año está modelada por la función real C definida por $C(x) = 2\sin^4 x - 2\sin^2 x + \frac{1}{2}$, donde x denota los meses después del inicio del próximo año. ¿Cuántos crímenes como máximo puede esperarse que se cometan?
- A) 500 B) 800 C) 1000 D) 400
6. La presión sanguínea de Luis se modela por la siguiente expresión P definida como $P(t) = 20\sin(160\pi t) + 130$, donde t es el tiempo en minutos desde que se le tomo la presión a Luis, durante el primer periodo. ¿En qué instantes se da la presión sistólica es decir la presión máxima de Luis?
- A) $\frac{1}{160}$ min B) $\frac{1}{240}$ min C) $\frac{5}{120}$ min D) $\frac{1}{320}$ min
7. Determine el dominio de la función real definida por $f(x) = \sqrt{|\sin 7x| - 1}$.
- A) $\left\{ (2n+1)\frac{\pi}{14} / n \in \mathbb{Z} \right\}$
- B) $\left\{ (2n+1)\frac{\pi}{7} / n \in \mathbb{Z} \right\}$
- C) $\left\{ (2n+1)\pi / n \in \mathbb{Z} \right\}$
- D) $\left\{ \frac{n\pi}{14} / n \in \mathbb{Z} \right\}$

8. En la figura se tiene la gráfica de la función f , cuya regla de correspondencia es $f(x) = a \cdot \text{sen}(bx) + c$ y una recta horizontal $\mathcal{L} : y = 3$. Si b es positivo, determine su valor.



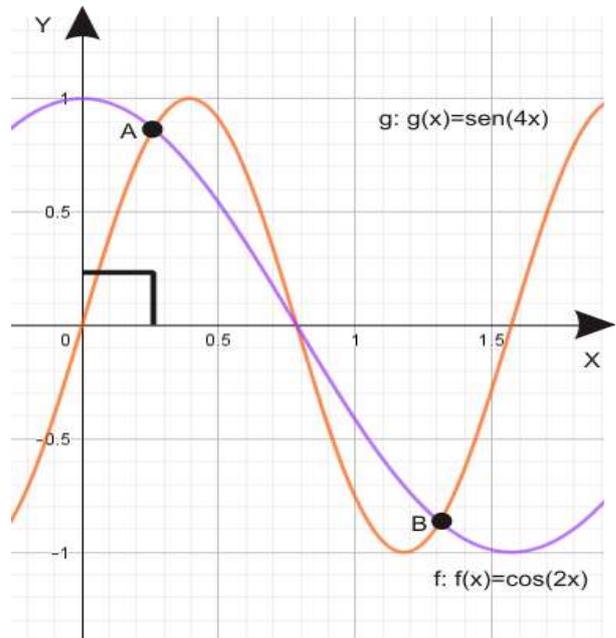
- A) 1
- B) 2
- C) 3
- D) 4

9. Si en la figura se representa parte de la gráfica de la función real f definida como $f(x) = 3 \tan\left(\frac{x}{2}\right)$, determine las coordenadas del punto medio de A y B .



- A) $\left(\frac{3\pi}{4}, 3\right)$
- B) $\left(\frac{3\pi}{2}, 3\right)$
- C) $\left(\frac{5\pi}{2}, 3\right)$
- D) $\left(\frac{7\pi}{2}, 3\right)$

10. En la figura se representan las gráficas de las funciones f y g . Determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:



- i. $A \in f$ y $B \in g$
 - ii. $\left(\frac{\pi}{4}, 0\right) \in f \cap g$
 - iii. Las abscisas de A y B , son soluciones de la ecuación $\text{sen}(4x) = \text{cos}(2x)$.
- A) VVV
 - B) VFV
 - C) FFV
 - D) VVF

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La distancia en kilómetros a la que se encuentra un mensajero motorizado de computadoras de su centro de abastecimiento, está modelada por la función $D(t) = 5\text{sen}^2\left(\frac{t\pi}{4}\right)$, donde t denota las horas transcurridas desde las 6 de la mañana hasta las 10 de la noche. Determine cuántas veces salió el mensajero de su centro de abastecimiento en un día para realizar las entregas.

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

2. Halle la intersección del dominio y el rango de la función f definida como $f(x) = \text{sen}\sqrt{4\pi^2 - x^2}$.

A) $[0,1]$ B) $[-2,1]$ C) $[-1,1]$ D) $[-\pi,\pi]$

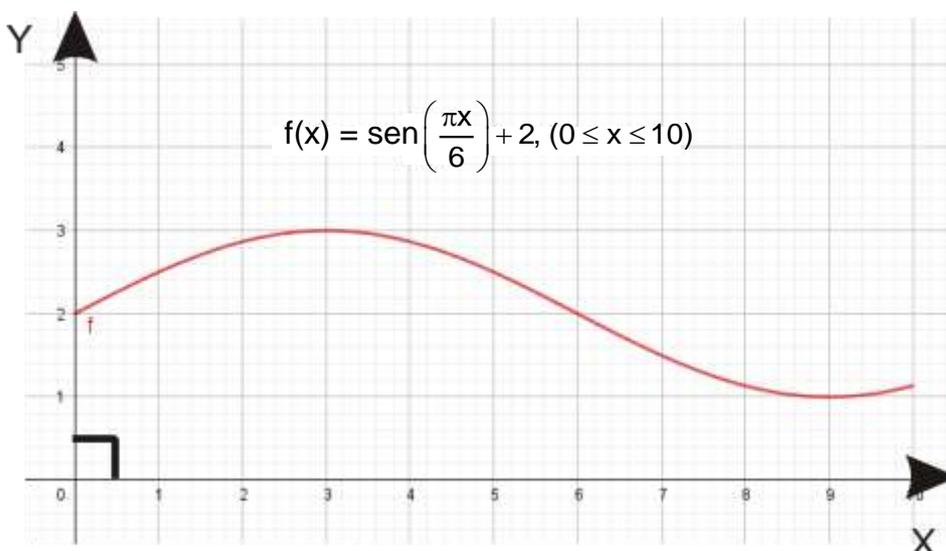
3. Si f es una función definida como $f(x) = 5\text{sen}\left(3\left(x - \frac{\pi}{6}\right)\right) + 6$, $\frac{\pi}{6} \leq x \leq \frac{7\pi}{6}$, determine el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- i. El mínimo de f es 1,
 ii. El periodo de f es $\frac{2\pi}{3}$,
 iii. f es creciente en $\left[\frac{2\pi}{3}, \frac{7\pi}{6}\right]$.

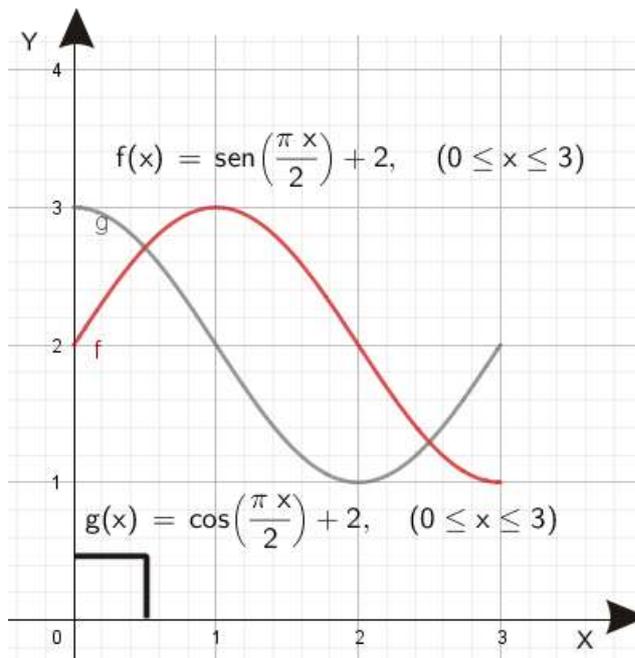
A) VFV B) VFF C) VVV D) FFF

4. En la figura se representa la gráfica de una función f , que modela la altura de un avión que partió al mediodía en miles de metros, después de x horas transcurridas desde la 2 de la tarde. Determine a qué hora el avión está a 1500 metros de altura y si éste asciende o desciende.

- A) 9:00 pm.
desciende.
 B) 10:00 pm.
desciende
 C) 8:00 pm.
asciende
 D) 7:00 pm.
desciende



5. El nivel del agua en metros de dos piscinas, en las primeras tres horas se modela con las funciones f y g , donde x representa las horas transcurridas desde el mediodía. Si Luka desea entrar a una de las piscinas justo cuando tienen el mismo nivel agua. ¿A qué hora es más recomendable entrar a la piscina si se sabe que Luka no sabe nadar y no es muy alto?



- A) 2:00 pm
B) 3:30 pm
C) 2:00 pm
D) 2:30 pm

Lenguaje

LA ORACIÓN COMPUESTA POR SUBORDINACIÓN: definición y clases. Clasificación: sustantiva, adjetiva y adverbial. La oración compuesta por subordinación sustantiva: definición. Clasificación de las proposiciones subordinadas sustantivas.

- Con respecto a la oración compuesta por subordinación, marque la alternativa que presenta afirmación correcta.
 - Las proposiciones subordinadas se enlazan solo mediante conjunciones.
 - Las proposiciones subordinadas sustantivas pueden iniciarse con gerundio.
 - Todas las proposiciones subordinadas deben contar con verbos flexionados.
 - Las proposiciones subordinadas sustantivas cumplen varias funciones.
- La oración compuesta por subordinación se caracteriza por estar conformada de proposiciones con diferente nivel jerárquico. Determine qué proposiciones subordinadas presenta la oración «mientras esperaba ansiosamente el diagnóstico del médico de emergencia, el abogado del conductor que se presentó ante nosotros preguntó si iríamos con él al puesto policial».

A) Adjetiva, sustantiva y adverbial	B) Sustantiva, adverbial y adjetiva
C) Adverbial, adjetiva y sustantiva	D) Sustantiva, adjetiva y adverbial
- La clasificación de la oración compuesta por subordinación sustantiva está relacionada con la función que la proposición subordinada desempeña en la oración. Correlacione la columna de oraciones con la de su clasificación correspondiente y elija la alternativa correcta.

I. Creo que sí vendrá.	a. Complemento atributo
II. Confío en que salga.	b. Complemento de adjetivo
III. Lo bueno fue llegar.	c. Objeto directo
IV. Está feliz de ser otro.	d. Complemento de verbo

A) Id, Ilc, Illa, IVb B) Ic, Ild, Illa, IVb C) Id, Ilc, Illb, IVa D) Ia, Ild, Illc, IVb

4. Teniendo en cuenta las funciones que cumplen las proposiciones subordinadas sustantivas, reconozca cuáles están presentes, respectivamente, en la siguiente oración: «Margarito Machacuay, el hombre más alto del Perú, sufrió una aparatosa caída que provocó la fractura de su fémur derecho. La prensa informó que su estado de salud es estable. Todos estamos seguros de que él recibirá la atención médica especializada en el hospital de la región».
- A) Complemento de adjetivo y objeto directo
 B) Objeto directo y complemento atributo
 C) Objeto directo y complemento de adjetivo
 D) Complemento atributo y complemento de adjetivo
5. Complete las oraciones con «de, que, en, si,» según corresponda e indique la función de las proposiciones subordinadas sustantivas.
- A) Fue importante _____ los bomberos apagasen el fuego. _____
 B) Le preguntaron _____ ha pensado postular el siguiente año. _____
 C) Señor, ciertos curanderos tienen el poder _____ transformarse. _____
 D) Los congresistas insisten _____ que aún cuentan con inmunidad. _____
6. Una oración compuesta subordinada consta de dos o más proposiciones; en función de ello, elija la oración que presenta más proposiciones subordinadas sustantivas.
- A) La información que brindaron en los medios de comunicación es cierta.
 B) Hija mía, quiera Dios que pronto las aguas de los ríos estén limpias.
 C) Lo importante es qué alternativas se tendrán que considerar ahora.
 D) Solo esperamos que no rechaces la idea de trabajar con la institución.
7. La oración compuesta por subordinación sustantiva es aquella que contiene una proposición subordinada que cumple la función de la FN. Determine qué oraciones presentan proposiciones subordinadas sustantivas y elija la alternativa correcta.
- I. Liz, es claro que el río Marañón se une al Ucayali en Loreto.
 II. Los agricultores tienen que vender la producción de papaya.
 III. Yo te prometo que volveremos en febrero, querida amiga.
 IV. Luego de viajar por el mundo en bicicleta, escribió una obra.
- A) II y III B) I y IV C) I y III D) II y IV
8. En la oración compuesta por subordinación sustantiva OD, la proposición subordinada cumple la función de OD. Reconozca la alternativa en la que no aparece proposición subordinada sustantiva de OD.
- A) Reitero: “Lleguen temprano”. B) Ella les dijo cómo expuso.
 C) Teme ser una víctima más. D) Él durmió mucho: es haragán.
9. Correlacione la columna de oraciones con la de su respectiva clasificación y marque la alternativa correcta.
- I. Tengo el deseo de ir al cine. a. C. de nombre
 II. Me agrada viajar siempre. b. C. de verbo
 III. Él es capaz de bailar solo. c. Sujeto
 IV. Sara confía en que volverás. d. C. de adjetivo
- A) Ic, IId, IIIa, IVb B) Ib, IId, IIIa, IVc C) Id, IIa, IIIb, IVc D) Ia, IIc, IIIId, IVb

10. Marque la opción cuya proposición subordinada sustantiva no está encabezada por la conjunción completiva «que».
- A) Ellos prometieron asistir a la fiesta. B) Tiene fe en que todo cambiará.
C) Caminó tanto anoche que se cansó. D) Lo cierto es que parece una copia.
11. Indique el enunciado que presenta queísmo.
- A) La conductora aseguró que fue perturbada ayer por un taxista.
B) Mi hermana está segura que esta vez obtendrá una vacante.
C) Es posible que la producción de cacao se incremente este año.
D) Es muy probable que sea seleccionado como miembro de mesa.
12. Señale la opción en la que hay dequeísmo.
- A) Están convencidos de que ganaremos.
B) Todos aquí pedimos de que vigilen más.
C) Se alegró de que haya obtenido su DNI.
D) Se aseguraba de que no lo siguieran.

LAS ORACIONES COMPUESTAS POR SUBORDINACIÓN SUSTANTIVA			
F U N C I O N E S	Sujeto	Con infinitivo	<u>Desarrollar su habilidad mental</u> fue nuestra prioridad.
		Con «que»	<u>Que repases la lección</u> es necesario.
		Con pronombre interrogativo	<u>Dónde cayó ese platillo volador</u> es un enigma.
	Atributo	Con «que»	La noticia es <u>que ella ingresó</u> .
		Con infinitivo	La consigna fue <u>luchar hasta el final</u> .
	Objeto directo	Con cita textual	Juana respondió: <u>«Regresemos pronto»</u> .
		Con «que» y «si»	El profesor dijo <u>que Pizarro fundó Lima</u> . No sé <u>si aún crees en mí</u> .
		Con infinitivo	Prometió <u>ganar el campeonato</u> .
	Complemento	Con pronombre interrogativo	Todavía no han anunciado <u>cuándo jugará la selección</u> .
		de nombre	Preposición (de, en, con, a...) + «que» o un infinitivo
de adjetivo		<i>Está feliz <u>de ganar todos los premios</u>.</i> <i>Llegó contento <u>de que haya actuado por fin</u>.</i>	
de verbo	<i>Ellos se disculparon <u>de haber perdido el partido</u>.</i> <i>Soñaba <u>con que alcanzaría la fama</u>.</i>		

Literatura

SUMARIO

Vanguardismo

César Vallejo: *Trilce* y *Poemas humanos*

VANGUARDISMO

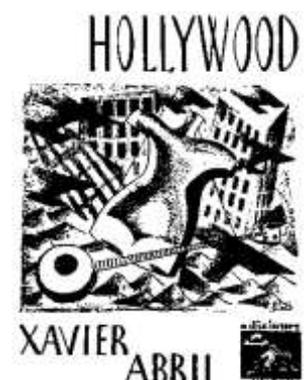
- El arte de vanguardia apareció en Europa a principios del siglo XX, alcanzando un desarrollo pleno en los años 20.
- La estética de vanguardia se caracterizó por ser iconoclasta, pues rechazó lo precedente tanto histórico como artístico y filosófico. Asimismo, se opusieron a las ideas positivistas, el academicismo y la cultura burguesa.
- La vanguardia es un conjunto de *ismos* que buscaron representar una nueva realidad. Entre los más representativos tenemos: el dadaísmo, el surrealismo, el futurismo, el cubismo, etc.

Contexto



- Alejamiento y crítica al realismo del siglo XIX.
- Experimentación en todos los niveles de la concepción estética.
- Modernización del lenguaje (por ejemplo, en el poemario *Trilce*, de César Vallejo).
- Empleo del verso libre.
- Conciencia de vivir en una sociedad tecnológica (*5 metros de poemas*, de Carlos Oquendo de Amat).
- Inclusión de un nuevo léxico.
- Aprovechamiento del nivel espacial del poema. Utilización del caligrama (por ejemplo, Alberto Hidalgo).
- Asimilación creativa de representaciones del mundo inconsciente; lo cual se manifiesta a través de la escritura automática.

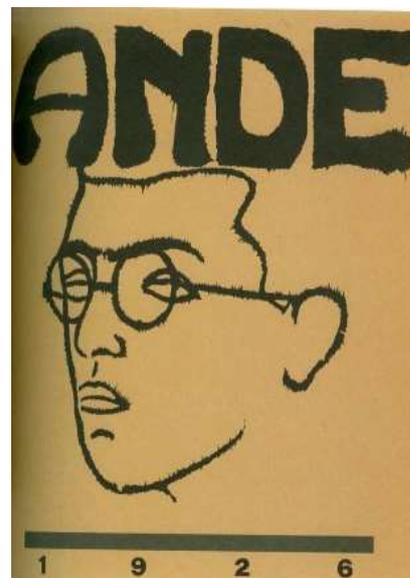
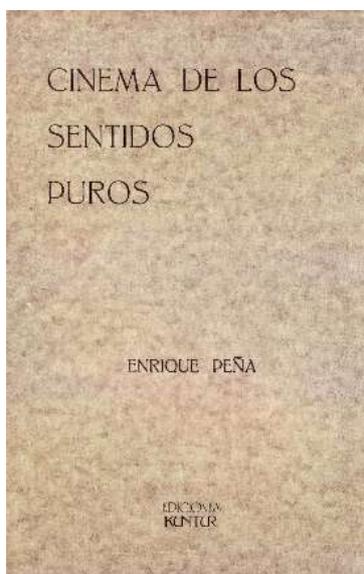
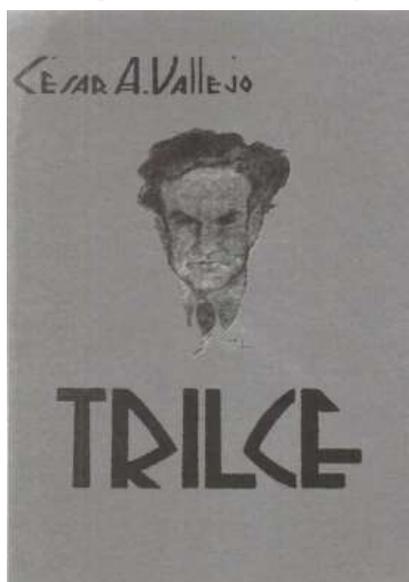
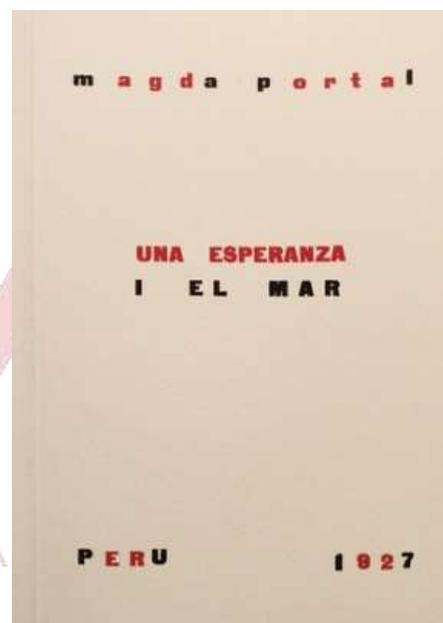
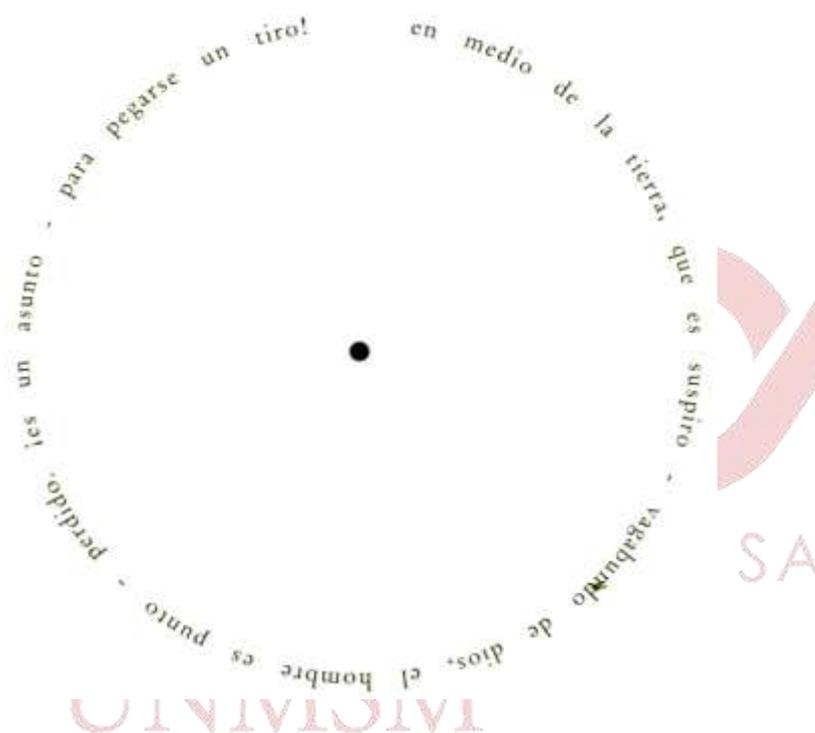
Características

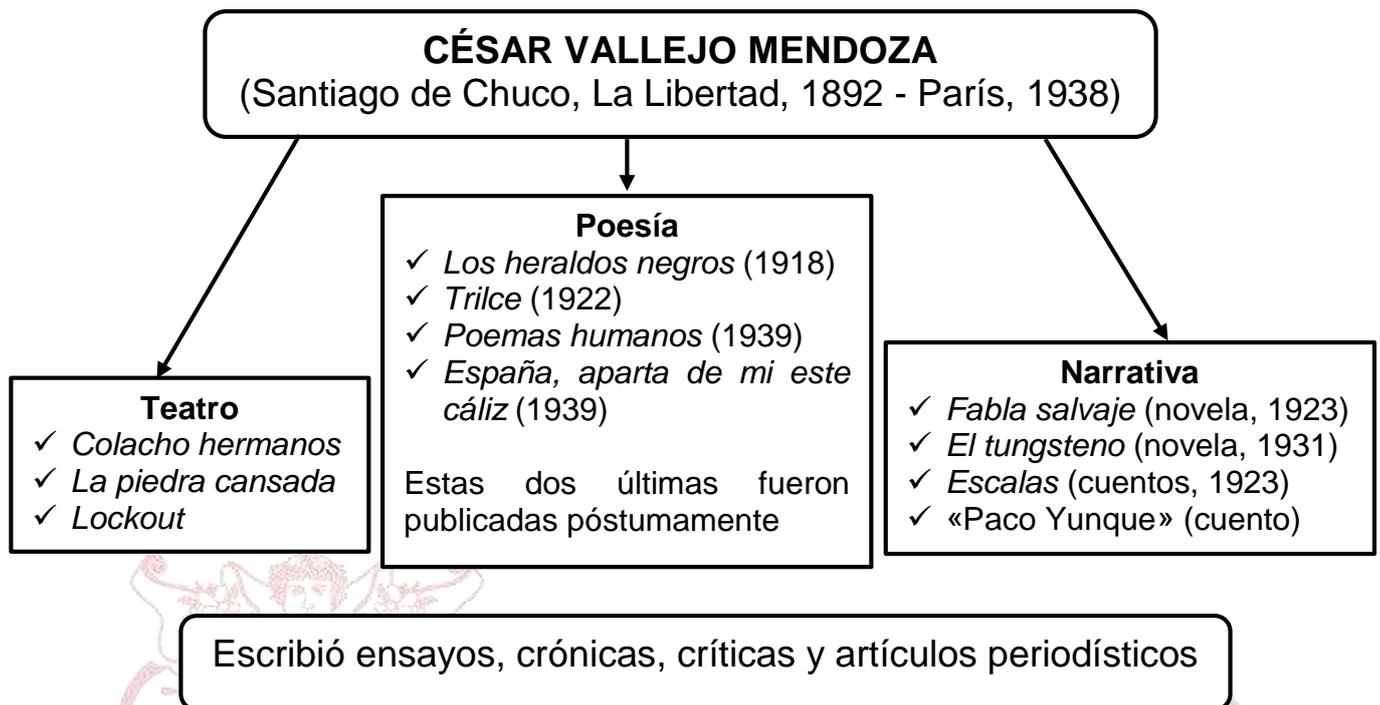


Representantes

- César Vallejo, *Trilce*
- Alberto Hidalgo, *Química del espíritu*
- Juan Parra del Riego, *Himno del cielo y los ferrocarriles*
- Carlos Oquendo de Amat, *5 metros de poemas*
- Emilio Adolfo Westphalen, *Abolición de la muerte*
- César Moro, *La tortuga ecuestre*

Alberto Hidalgo: "El destino" (caligrama)

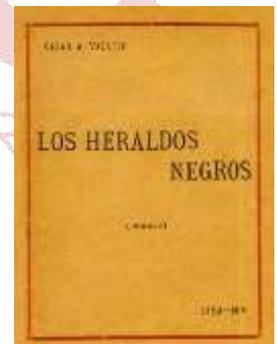




PERÍODOS DE LA POESÍA DE CÉSAR VALLEJO

La obra poética de César Vallejo se divide en tres periodos:

- Modernista
- Vanguardista
- Compromiso político



En el primer periodo, modernista, encontramos su primera publicación *Los heraldos negros* (1918). Destacan temas relacionados con el hogar provinciano y con el mundo andino.

A este periodo pertenece el poemario *Trilce* (1922). En él, Vallejo quiebra la sintaxis convencional y utiliza una ortografía caprichosa, con lo 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.

2) Periodo de la poesía de vanguardia

III

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,
hacia el silencioso corral, y por donde
las gallinas que se están acostando todavía,
se han espantado tanto.
Mejor estemos aquí no más.
Madre dijo que no demoraría.

Ya no tengamos pena. Vamos viendo
los barcos ¡el mío es más bonito de todos!
con los cuales jugamos todo el santo día,
sin pelearnos, como debe de ser:
han quedado en el pozo de agua, listos,
fletados de dulces para mañana.

Aguardemos así, obedientes y sin más
remedio, la vuelta, el desagravio
de los mayores siempre delanteros
dejándonos en casa a los pequeños,
como si también nosotros no pudiésemos partir.

Aguedita, Nativa, Miguel?
Llamo, busco al tanteo en la oscuridad.
No me vayan a haber dejado solo,
y el único recluso sea yo.

IX

Vusco volvvver de golpe el golpe.
Sus dos hojas anchas, su válvula
que se abre en succulenta recepción
de multiplicando a multiplicador,
su condición excelente para el placer,
todo avía verdad.

Busco volvvver de golpe el golpe.
A su halago, enveto bolivarianas fragosidades
a treintidós cables y sus múltiples,
se arrequantan pelo por pelo
soberanos belfos, los dos tomos de la Obra,
y no vivo entonces ausencia,
ni al tacto.

Fallo bolver de golpe el golpe.
No ensillaremos jamás el toroso Vaveo
de egoísmo y de aquel ludir mortal
de sábana,
desque la mujer esta
¡cuánto pesa de general!

Y hembra es el alma de la ausente.
Y hembra es el alma mía.

3) Periodo de la poesía de compromiso político

España, aparta de mí este cáliz (1939)

El eje temático es la Guerra Civil en España (1936-1939). En este libro, el autor expresa su compromiso con la República española.

Poemas humanos (1939)

- **Estilo:** Uso de oposiciones, emplea el lenguaje de la conversación cotidiana. Vallejo dramatiza en su poesía.
- **Temas:** 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.

Comentario:

- El poemario representa la concepción solidaria como eje fundamental para el desarrollo del hombre moderno.
- Se resalta la figura del pobre y se solidariza con su dolor.
- Vallejo acumula imágenes corporales. Es el cuerpo del pobre el que sufre, por lo que encontramos tobillos, diafragmas, pómulos, fémures, etc.
- Busca un sincretismo que tiene a lo andino como raíz fundamental de la nacionalidad.

Yuntas

*Completamente. Además, ¡Vida!
Completamente. Además, ¡muerte!*

*Completamente. Además, ¡todo!
Completamente. Además, ¡nada!*

*Completamente. Además, ¡mundo!
Completamente. Además, ¡polvo!*

*Completamente. Además, ¡Dios!
Completamente. Además, ¡nadie!*

*Completamente. Además, ¡nunca!
Completamente. Además, ¡siempre!*

*Completamente. Además, ¡oro!
Completamente. Además, ¡humo!*

*Completamente. Además, ¡lágrimas!
Completamente. Además, ¡risas!...*

¡Completamente!

(De *Poemas humanos*)

Considerando en frío, imparcialmente

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

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

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

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

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

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

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

(De *Poemas humanos*)

EJERCICIOS

1. «Intento aquí un arte mío, un arte personal, incatalogable, por la briosa independencia que le distingue, en las escuelas poéticas antiguas o modernas, aunque haya tomado elementos del “cubismo” de Apollinaire, del “creacionismo” de Reverdy, y de otros “ismos”».

¿Qué rasgo distintivo de la vanguardia se expresa en el fragmento citado de la declaración final de *Química del espíritu*, del poeta peruano Alberto Hidalgo?

- A) Individualismo como crítica a la burguesía
- B) Rechazo a la tradición literaria precedente
- C) Cuestionamiento al arte experimental
- D) Postura antirracionalista en los «ismos»

2. *En tu ventana
cuelgan enredaderas de los volantes de los automóviles
y los expendedores disminuyen el precio de sus mercancías*

déjame que bese tu voz

Tu voz

QUE CANTA EN TODAS LAS RAMAS DE LA MAÑANA

En relación con las características del vanguardismo presentes en los versos citados del poema titulado «Poema», de Carlos Oquendo de Amat, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas.

- I. Empleo del verso libre sin una métrica regular
- II. Conciencia de vivir en una sociedad tecnológica
- III. Uso del caligrama que aprovecha el espacio en blanco
- IV. Modernización del lenguaje a través de neologismos

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

3. *Hay soledad en el hogar; se reza;
y no hay noticias de los hijos hoy.
Mi padre se despierta, ausculta
la huida a Egipto, el restañante adiós.*

En relación con los versos citados del poema «Los pasos lejanos», perteneciente a *Los heraldos negros*, de César Vallejo, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «En la primera etapa de la poesía vallejeana todavía se presentan _____, pero ya aborda temas que persistirán en su segunda etapa como _____».

- A) rasgos posmodernistas – el compromiso político
- B) elementos modernistas – el hogar provinciano
- C) metáforas vanguardistas – la ausencia de la madre
- D) expresiones surrealistas – la soledad del recluso

4. *El yantar de estas mesas así, en que se prueba
amor ajeno en vez del propio amor,
torna tierra el brocado que no brinda la
MADRE,
hace golpe la dura deglución; el dulce,
hiel; aceite funéreo, el café.*

*Cuando ya se ha quebrado el propio hogar,
y el sírvete materno no sale de la
tumba,
la cocina a oscuras, la miseria de amor.*

De acuerdo con los versos citados del poema XXVIII, incluido en *Trilce*, de César Vallejo, marque la alternativa que contiene el enunciado correcto relacionado con uno de los temas desarrollados en el poemario.

- A) La imagen de la madre muerta evoca la pobreza de la familia provinciana.
- B) El dolor existencial surge al no poderse comparar el pasado con el presente.
- C) El yo poético expresa una honda tristeza debido a la ausencia de la madre.
- D) La reclusión del poeta contrasta con las múltiples invocaciones a la madre.

5. *Se tomaría menos, siempre menos, de lo
que me tocase erogar,
en la celda, en lo líquido.*

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

*Le soplo al otro:
Vuelve, sal por la otra esquina;
apura ...aprisa,... apronta!*

Con relación a los versos citados del poema LVIII, incluido en *Trilce*, de César Vallejo, ¿qué tema de la obra desarrolla el autor?

- A) El presidio como un lugar de solidaridad y liberación
B) La injusticia social debido al constante abuso de poder
C) La experiencia carcelaria alejada del hogar provinciano
D) El hambre que padecen los necesitados en cautiverio

6. *Tendime en són de tercera parte,
mas la tarde —qué la bamos a hhazer—
se anilla en mi cabeza, furiosamente
a no querer dosificarse en madre. Son
los anillos.*

Respecto de los versos del poema IV de *Trilce*, de César Vallejo, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta acerca de las características del poemario.

- A) Destacan el verso medido y la rima consonante.
B) Se emplea un lenguaje conversacional y diáfano.
C) Muestra una impronta cosmopolita en sus versos.
D) Utiliza el verso libre con arbitrariedad ortográfica.
7. *Voluntario de España, miliciano
de huesos fidedignos, cuando marcha a morir tu corazón,
cuando marcha a matar con su agonía
mundial, no sé verdaderamente
qué hacer, dónde ponerme; corro, escribo, aplaudo,
lloro, atisbo, destrozo, apagan, digo
a mi pecho que acabe, al que bien, que venga,
y quiero desgraciarme [...]*

En relación a los versos citados del poema «Himno a los voluntarios de la república», de *España aparta de mi este cáliz*, se infiere que César Vallejo

- A) muestra su desconcierto ante la violencia desatada por la guerra.
B) debido a la guerra civil, se solidariza con la república española.
C) recurre a enumeraciones para mostrar una realidad fragmentada.
D) utiliza un lenguaje que se remite al cuerpo del miliciano que sufre.

8. *Quiere y no quiere su color mi pecho,
por cuyas brucas vías voy, lloro con palo,
trato de ser feliz, lloro en mi mano,
recuerdo, escribo
y remacho una lágrima en mi pómulo*

Uno de los temas distintivos del libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, es el cuerpo como un vehículo de expresión poética. En los versos citados, el cuerpo se muestra como un recurso para

- A) expresar la liberación del individuo.
- B) destacar el sentido trágico del ser.
- C) denunciar la alienación del hombre.
- D) humanizar el sufrimiento del sujeto.

9. *estés contigo o con tu aborto o conmigo
y cautivo en tu enorme libertad,
arrastrado por tu hércules autónomo...
Pero si tú calculas en tus dedos hasta dos,
es peor; no lo niegues, hermanito.*

*¿Que nó? ¿Que sí, pero que nó?
¡Pobre mono!... ¡Dame la pata!... No. La mano, he dicho.*

¡Salud! ¡Y sufre!

¿Qué tema del libro *Poemas humanos*, de César Vallejo, se desarrolla en los versos citados perteneciente al poema «El alma que sufrió de ser su cuerpo»?

- A) El compromiso político
- B) La lucha ante la pobreza
- C) La solidaridad con el dolor
- D) La esperanza como liberación

10. *abstente de ser pobre con los ricos,
atiza
tu frío, porque en él se integra mi calor, amada víctima
Ya va a venir el día, ponte el cuerpo.*

¿Qué rasgo del estilo está presente en los versos del poema «Los desgraciados», extraído del poemario *Poemas humanos*, de César Vallejo?

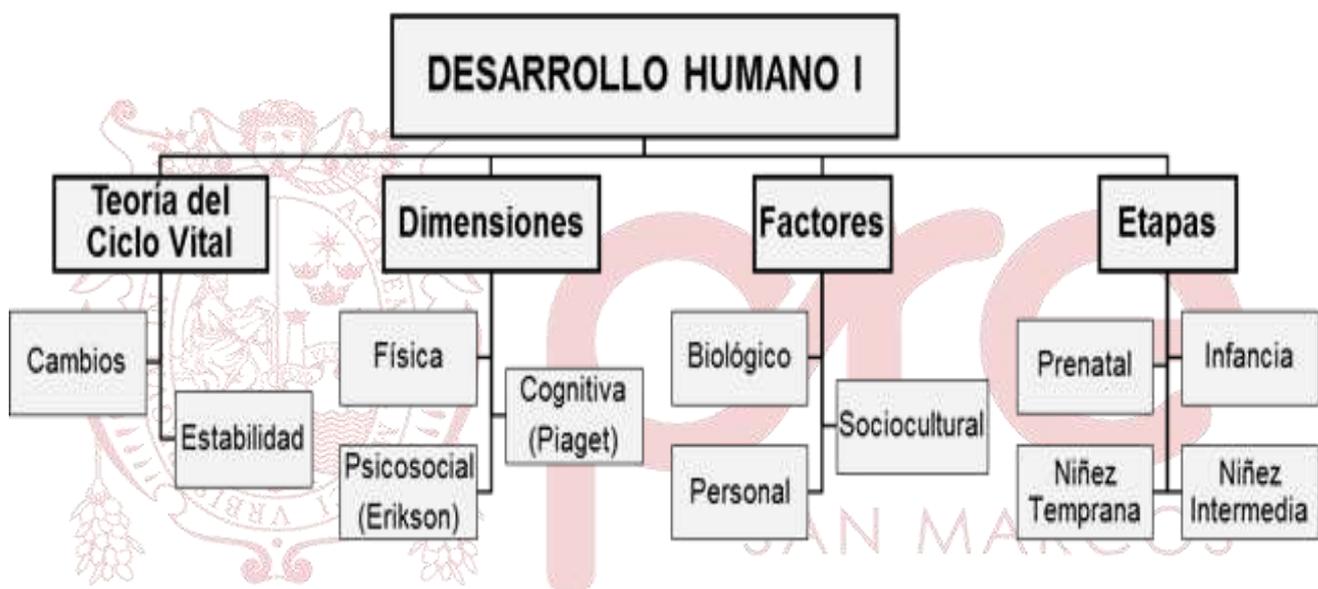
- A) El predominio de epítetos complejos
- B) El empleo de continuas oposiciones
- C) El uso de constantes reiteraciones
- D) La inclusión del lenguaje experimental

Psicología

DESARROLLO HUMANO I

Temario:

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



“El conocimiento que no proviene de la experiencia no es realmente un saber.” L.S. Vygotsky

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

Los diferentes cambios que se dan en el desarrollo humano se examinarán en dos capítulos:

- a) Desarrollo humano I (concepto, dimensiones y etapas: prenatal, infancia y niñez).
- b) Desarrollo humano II (etapas de la adolescencia y adultez).

1. DEFINICIÓN

El Desarrollo Humano es el conjunto de cambios físicos, psicológicos y conductuales que experimenta el ser humano, desde la concepción hasta la muerte; es estudiado utilizando la perspectiva de la teoría del Ciclo Vital. Estos cambios, son estudiados por muchas disciplinas entre ellas la Psicología del Desarrollo.

La Teoría del Ciclo Vital distingue etapas o períodos en el desarrollo humano desde la concepción hasta la muerte. Esta división en etapas de la existencia humana es una construcción teórica y social; no se trata de fases predeterminadas, sino elaboraciones de la experiencia histórico-social y de 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.

Tabla 15 – 1 CAMBIOS CUANTITATIVOS Y CUALITATIVOS	
CAMBIO CUANTITATIVO	CAMBIO CUALITATIVO
Cambios cuantitativos son variaciones en las dimensiones corporales (como estatura y peso) o en destrezas conductuales (como cantidad de vocabulario).	Es el cambio discontinuo relacionado con el surgimiento de nuevos fenómenos. No se pueden anticipar con facilidad basándonos en el funcionamiento previo. Está relacionado con el tipo, estructura u organización en el procesamiento de información. Por ejemplo, el cambio de un niño no verbal a uno que comprende palabras y puede utilizarlas para comunicarse. Otros ejemplos son el desarrollo de la inteligencia, la forma de percibir el mundo y dar solución a los de problemas.

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

2. DIMENSIONES DEL DESARROLLO

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

Tabla 15 – 2 DIMENSIONES DEL DESARROLLO		
FÍSICA	COGNOSCITIVA	PSICOSOCIAL
Referida al crecimiento del cuerpo y el cerebro, 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 a presentar, serán los estudiados por la teoría del desarrollo de la inteligencia de Jean Piaget . 	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 Erick Erikson .  Erikson.

Tabla 15 – 3 ETAPAS DE DESARROLLO COGNOSCITIVO SEGÚN J. PIAGET

ETAPA	EDAD APROXIMADA	CARACTERÍSTICAS PRINCIPALES
Sensoriomotriz	0 – 2 años	<ul style="list-style-type: none"> • Permanencia del objeto • Desarrollo de habilidades • Poca o muy limitada capacidad para la representación simbólica.
Preoperacional	2 – 7 años	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del lenguaje y del pensamiento simbólico. • Pensamiento egocéntrico
Operaciones concretas	7 – 12 años	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo de la conservación, así como también un razonamiento lógico teniendo presente los estímulos. • Dominio del concepto de reversibilidad
Operaciones formales	12 años →	<ul style="list-style-type: none"> • Desarrollo del pensamiento lógico y abstracto.

3. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO HUMANO

Tabla 15 – 4 FACTORES QUE INFLUYEN EN EL DESARROLLO HUMANO

FACTOR	ASPECTOS
Biológico	<p>a) Herencia.- Es la transmisión de ciertas características fisiológicas de padres a hijos, a través de los genes.</p> <p>b) Congénito.- Eventos que se presentan desde la fecundación hasta el parto, potenciando o limitando el desarrollo del feto y pudiendo producir hasta anomalías cromosomáticas.</p> <p>c) Maduración.- 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.</p> <p>La maduración se rige por dos principios básicos:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Céfalo-caudal: primero se desarrolla los movimientos de la cabeza; luego, el tronco y finalmente, las piernas y pies. - Próximo-distal: la maduración va desde el centro del cuerpo a la periferie.
Socio-cultural	Se refiere a la influencia del contexto sociocultural en el que se encuentra inserta la persona.
Personal o biográfico	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.

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:

Tabla 15 – 5 ETAPAS DEL DESARROLLO HUMANO

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

ETAPA PRENATAL (De la concepción al nacimiento)

Tabla 15 – 6 ETAPA PRENATAL

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
<p>Comprende las siguientes etapas:</p> <p>a) Cigoto (1ª y 2ª semanas).- Caracterizada por rápida división celular.</p> <p>b) Embrionaria (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) Fetal (de 9ª a 36ª semana), el cerebro comienza a tener control de funciones biológicas básicas: circulación, respiración y digestión.</p>	<p>La habilidad para aprender y recordar; para responder a los estímulos sensoriales está en proceso de desarrollo. El aprendizaje de respuesta se produce por asociación, esto es, por condicionamiento clásico.</p>	<p>El feto responde a la voz de la madre y desarrolla preferencia por ella. Existe una investigación que señala que cuando el feto oía la voz de su madre, su ritmo cardíaco se aceleraba, el mismo que decrecía cuando le “hablaba” una desconocida. (KisilevsKy, 2003).</p>

INFANCIA (Del nacimiento a los tres años)

Tabla 15 – 7 ETAPA DE LA INFANCIA

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
<p>Al nacer y durante los primeros meses, predominan los reflejos, que son acciones o movimientos involuntarios. Algunos de ellos son</p>	<p>Según Piaget, durante los dos primeros años, el pensamiento del infante se encuentra en la etapa Sensorio Motriz: el bebé conoce el mundo tocándolo y sintiéndolo, usando</p>	<p>Para Erikson, desarrollamos nuestra personalidad a partir de la resolución de conflictos.</p> <p>El primero de ellos es confianza vs</p>

<p>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"> - Succión: “chupa” cualquier objeto que se le pone cerca a la boca. - Búsqueda u orientación: se produce cuando al tocarle la mejilla, voltea la cabecita hacia el lugar de donde provino la estimulación. - Babinski: Ante la estimulación de la planta del pie, el dedo pulgar se desplaza hacia atrás mientras los otros dedos se mueven como un abanico. - Prensión palmar o darwiniano: si se le pone un objeto en la palma de la mano, el bebé cierra la mano. - Entre los 12 y 18 meses suelen iniciar la marcha autónoma; mientras el desarrollo de habilidades motoras gruesas se incrementa, son capaces de saltar, rodar, correr, trepar y hasta subir escaleras. 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>sus conductas motoras y sus sentidos. Al año de edad, ya comienza a superar esta necesidad de tener al objeto presente. “El objeto existe a pesar de que salió del campo visual”. A este logro se le denomina</p> <p>Permanencia del objeto. Alrededor de los dos años, el niño es capaz de manipular y combinar sus representaciones internas, es decir aparece la función simbólica; entonces, empieza a representar mentalmente los objetos y situaciones. Veamos dos formas características como se evidencia esta función:</p> <ul style="list-style-type: none"> a) Imitación diferida, se produce cuando el niño evoca una situación pasada y la reproduce, imitando la acción en ausencia del modelo. Por ejemplo, ve un día a su mamá cocinar. En otra ocasión, se acuerda de ello, y simula cocinar con sus ollitas y sartenes. b) Juego simbólico, es el tipo de juego donde predominan los símbolos: 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, de acuerdo a su necesidad. 	<p>desconfianza, se presenta en el período en que el bebé depende completamente de su madre para sobrevivir. Ella le da de comer y lo protege del frío. Desarrolla, entonces, una confianza total en su madre; sin embargo, a veces el alimento y abrigo que le da no son suficientes. En esos momentos, decrece su confianza. 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 Autonomía vs vergüenza y duda. 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 que no sabe cómo bajar, se asusta. Hace cosas con autonomía, sin embargo, a veces, la duda y la vergüenza lo frenan. En este período, también desarrolla la conciencia de sí mismo, 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 que es alguien diferente, se diferencia entonces de los otros. Por esa razón, responde cuando lo llaman por su nombre.</p>
--	--	--

NIÑEZ TEMPRANA (De los 3 a los 6 años)

Tabla 15 – 8 ETAPA DE LA NIÑEZ TEMPRANA		
DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
<p>- Define su lateralidad, esto es, muestra preferencia por el uso de una de sus manos.</p> <p>- Desarrolla sus habilidades motoras finas, es capaz de dibujar, abotonarse la camisa, atarse los zapatos y otras actividades en las que coordina con precisión el ojo y la mano.</p>	<p>Según Piaget el pensamiento se encuentra en la etapa Pre-operacional, en el cual confunde la realidad con la fantasía, presenta las siguientes características:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pensamiento egocéntrico, 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. - Animismo infantil, derivado de su egocentrismo. Las cosas tienen vida e intenciones, como él. Ej. Abriga a sus muñecas para que no se enfermen; cuando se cae, le echa la culpa al piso. - Pensamiento Sincrético, su pensamiento se fundamenta exclusivamente en lo percibido y lo experimentado. Uniendo eventos sin causación, en un todo, basado en su vivencia. Percibe la realidad de manera excesivamente interconectada y global; explica unos acontecimientos en función de otros que simplemente ocurrieron al mismo tiempo, como si los hechos que suceden juntos se implicasen recíprocamente. Ejemplos: <ul style="list-style-type: none"> - ¿Por qué la manzana es dulce? - Porque tengo hambre - ¿Por qué tienes hambre? - Porque mamá está haciendo la comida - ¿Por qué tu madre cocina? - Porque ha ido al mercado. 	<p>Según Erikson, se presenta el conflicto Iniciativa versus Culpa, por él 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 identidad de género: aunque al principio los niños pequeños juegan muy bien entre hombres y mujeres, luego comienzan a formar grupos diferentes, uno conformado por los niños y otro por las niñas. Se dan cuenta, pues, que los hombres son distintos de las mujeres. Los niños juegan con juguetes o juegos típicamente masculinos, con algunas conductas bruscas y determinados objetos como armas, autos, etc y muestran determinadas preferencias sobre lo que visten o escogen como dibujos animados. Y de la misma forma lo hacen las niñas.</p>

NIÑEZ INTERMEDIA (De los 6 a los 11 años)

Tabla 15 – 9. ETAPA DE LA NIÑEZ INTERMEDIA		
DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNOSCITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
El crecimiento corporal se hace más lento.	<p>Piaget, señala que a partir de los 7 años la inteligencia logra un nivel denominado Operacional concreto, cuya característica principal es la capacidad para operar mentalmente (análisis-síntesis y relacionar parte-todo); utiliza estructuras lógicas; es decir, entiende relaciones de causa-efecto, clasificaciones, seriaciones, relaciones espaciales, etc.</p> <p>Otra característica es la reversibilidad, 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.</p> <p>Sin embargo, todas estas operaciones la realizan solo teniendo a la vista los objetos concretos.</p>	<p>Erikson identifica el conflicto laboriosidad versus inferioridad. 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>El niño o niña, asume responsabilidades y eso le hace sentir útil (laborioso), pero si falla puede pensar que no cubre con las expectativas, y eso le hace sentir inferior.</p> <p>Es capaz de participar en juegos reglados.</p>

LECTURA:

PERIODO CRÍTICO DE LA ADQUISICIÓN DEL LENGUAJE

Ana María Beltrán

En la infancia existe lo que se denomina “periodo crítico” para la adquisición del lenguaje, que es cuando se desarrollan las facultades neurológicas que permiten aprender el mismo. El periodo crítico propone, pues, que, si no se dan ciertas condiciones internas y/o externas relacionadas con el desarrollo lingüístico, un niño nunca podrá aprender a hablar. La interacción humana es indispensable para ello, de hecho, si en los dos primeros años de vida los tutores del infante no se han encargado de interactuar con él, se habla de una privación social para impedir el desarrollo del lenguaje.

Hacia los dieciocho meses de edad, los dos hemisferios del cerebro comienzan a especializarse (su función consiste en controlar las áreas de actividad humana); Eric Heinz Lenneberg (1921 – 1975), lingüista y neurólogo, pionero en las ideas de la adquisición del lenguaje y la psicología cognitiva, planteó la hipótesis del periodo crítico para la adquisición del lenguaje, notó que después de la pubertad el cerebro pierde plasticidad, ya que sus funciones especiales se vuelven permanentes, por tanto, como dice Lenneberg, si el lenguaje no se aprende antes de esta etapa (la pubertad), nunca formará parte de las funciones cerebrales. Existen algunos casos de niños que han sufrido un severo aislamiento, como por ejemplo Gennie, y su desarrollo se retrasó en todas las áreas: cognitivas, sociales y lingüísticas.

Es aquí, donde surgen las preguntas de si es posible reactivar el desarrollo una vez detenido o si pueden, estos niños, recuperar el terreno perdido cuando termina su aislamiento. Hasta la fecha todas las respuestas a estas cuestiones han sido negativas.

Y para la pronunciación de una lengua extranjera ocurre igual, de hecho, para comprobar experimentalmente si existe antes de la pubertad una predisposición biológica para la exactitud en la imitación de la pronunciación, se llevó a cabo en 1969 un experimento (legal, no prohibido) para intentar determinar los factores relacionados con el logro de una pronunciación nativa del inglés como segunda lengua, haciendo que estudiantes norteamericanos de enseñanza secundaria

evaluaran la pronunciación de dos grupos de sujetos: un grupo experimental, compuesto por setenta y un inmigrantes cubanos de ambos sexos, con edades entre siete y diecinueve años, la mayoría de los cuales habían permanecido cinco años en Estados Unidos, y un grupo de control, integrado por treinta niños norteamericanos, chicos y chicas. Los niños de ambos países habían aprendido el inglés en el área de la Bahía de San Francisco, California. En el resultado del experimento se observaban varias cosas: independientemente de la edad de llegada a Estados Unidos y del tiempo de permanencia allí, ninguno de los setenta y un niños cubanos alcanzó una pronunciación nativa del inglés; sin embargo, muchos adquirieron una pronunciación cercana a la nativa (la mayor probabilidad para este tipo de pronunciación se daba cuando el infante había llegado a Estados Unidos con una edad de entre uno y seis años y había vivido en ese país entre cinco u ocho años); se notaba una relación inversa entre la edad con la que el niño había entrado en Estados Unidos y la adquisición de una pronunciación cercana a la nativa, es decir, cuanto menor era el niño, mayor era la probabilidad de que adquiriera una buena pronunciación (esta probabilidad se hacía aún mayor cuando la estancia en el país de habla inglesa era más prolongada); más chicas que chicos tenían una pronunciación cercana a la nativa, cuando se examinó la edad de llegada, las chicas en todos los grupos mostraron una mejor pronunciación (esta diferencia entre chicas y chicos tendía a disminuir en la medida en que aumentaba la permanencia en Estados Unidos). En conclusión, de los resultados del experimento, se sugiere que alguna variable dentro del desarrollo del infante constituye un factor determinante en la pronunciación correcta de lenguas segundas y dicha variable en realidad puede ser biológica.

Fuente: <http://desaleng.blogspot.pe/2013/01/periodo-critico-de-adquisicion-del.html>

IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

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

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

Los estudiantes que requieran el apoyo de este servicio deberán inscribirse con los auxiliares de sus respectivos locales. No tiene costo adicional.

EJERCICIOS

1. Existen investigaciones que demuestran que, durante el primer año de vida, el cerebro del niño alcanza 70% de su peso adulto, pero el resto del cuerpo solo tiene de 10 a 20% de su peso adulto. Tomando en cuenta esta información, señale lo correcto en relación al desarrollo humano.
 - I. El principio biológico maduracional aludido es el céfalo – caudal.
 - II. Hace referencia a cambios cuantitativos y cualitativos en la infancia.
 - III. Se trata de una descripción del aspecto congénito en el desarrollo.

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

2. Enrique, el primer día de clases en su nuevo colegio, acude acompañado de sus padres; ese día, sus compañeros lo miran exclamando: «¡miren qué alto es el nuevo, igual que su papá! ¡El cabello es idéntico al de su mamá! ¡Mira sus ojos! Parece gato». Ambos padres sonríen y animan a su hijo a ingresar al aula. En relación al factor de desarrollo de Enrique señalado en los comentarios, indique lo correcto.
- A) Se trata del factor socio cultural heredado de ambos padres.
 B) Es el factor biológico, en el aspecto denominado herencia.
 C) Se trata del factor biográfico que se nota en su apariencia.
 D) Es el factor socio cultural que se nota en las exclamaciones.
3. Relacione las siguientes expresiones con las características de desarrollo a las que hace referencia.
- | | |
|--|-----------------------------------|
| I. Cuando le preguntan a Rafael porqué llora la bebé, él responde que es porque «el biberón de Spiderman está sucio». | a. Habilidades motoras finas |
| II. ¡Mira, si le pones un cuaderno y colores cerca, coge los colores siempre con la mano izquierda! | b. Pensamiento sincrético |
| III. José ya no quiere que su mamá lo vista. Él se pone la camisa solo, aunque a veces, le sobre un ojal cerca al cuello y le falte otro para su botón inferior. | c. Desarrollo físico, lateralidad |
- A) Ia, IIb y IIIc B) Ic, IIa y IIIb C) Ia, IIc y IIIb D) Ib, IIc y IIIa

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Susana empieza a llorar cuando le cae una muñeca de trapo en el rostro. Su madre, viendo la escena, coge la muñeca de trapo, la pone en su regazo y le da varias palmadas diciendo: «Muñeca mala, no se golpea a Susanita». Esta acción logra que Susana cese su llanto. Señale la alternativa que relacione correctamente la etapa del desarrollo con una característica de la dimensión cognoscitiva de Susana.
- A) Se encuentra en la etapa de infancia y evidencia pensamiento reversible.
 B) Atraviesa la etapa de niñez temprana y evidencia animismo infantil.
 C) Se encuentra en la niñez temprana y refleja su identidad de género.
 D) Atraviesa la etapa de infancia y refleja un pensamiento egocéntrico.
2. «Varios estudios señalan que una mujer que ingiere alcohol durante su embarazo puede originar defectos de nacimiento y discapacidades a su bebé». El enunciado, en relación a los factores que influyen en el desarrollo humano, es un ejemplo que grafica el concepto de
- A) maduración. B) genética. C) congénito. D) herencia.
3. Luciana y Raúl son padres primerizos. Ambos están pendientes de los cambios de su bebé. Hoy, Raúl notó que su pequeño realizaba movimientos repetitivos, no solo con su cuerpo, sino también cuando manipula sus juguetes. «Mira cómo lanza su sonaja nuevamente al mismo sitio después que se la recojo», le decía Raúl a Luciana. En relación al desarrollo del bebé, el enunciado describe cambios
- A) cuantitativos. B) genéticos. C) cualitativos. D) cognitivos.

4. Luis es un bebé al que le gusta agitar su sonaja. Miguel, su hermano mayor, cuando el bebé suelta la sonaja, la cubre con un pañuelo a modo de juego, pues se ha dado cuenta de que el infante llora cuando no la ve, calmándose de inmediato cuando se quita el pañuelo y logra verla nuevamente. En relación al desarrollo cognoscitivo de Luis, se puede afirmar que
- A) le gusta jugar con la sonaja, pero no con el pañuelo.
 - B) ha logrado desarrollar la permanencia del objeto.
 - C) cree que aquello que escapa de su visión no existe.
 - D) tiene un buen desarrollo de su prensión palmar.
5. Relacione correctamente la etapa de desarrollo con el ejemplo correspondiente.
- | | |
|-----------------------|--|
| I. Infancia | a. Roberto cree que, como a él, a todos les gusta saltar sobre el sofá. |
| II. Niñez temprana | b. María se siente feliz cuando su madre le encarga comprar el pan en la bodega al costado de su casa. |
| III. Niñez intermedia | c. Juan llora si despierta y no ve a su madre, pero se calma si la oye. |
- A) Ia, IIc y IIIb B) Ic, IIa y IIIb C) Ib, IIc y IIIa D) Ic, IIb y IIIa
6. Liz suele ayudar a Raquel para atarse los pasadores de los zapatos y por las noches le relata historias increíbles tal como ella la vivencia, mirando las ilustraciones de un libro, pues aún no sabe leer. Asimismo, Raquel reproduce a solas con sus peluches todo lo que hace Liz. Las etapas de desarrollo en las que se encuentran Raquel y Liz, son _____ y _____ respectivamente.
- A) infancia – niñez intermedia
 - B) niñez temprana – niñez intermedia
 - C) infancia – niñez temprana
 - D) niñez intermedia – niñez temprana
7. Rosa está terminando el nivel de inicial y se siente cómoda jugando con sus primas. Un día decidió no esperarlas y empezó a sacar el mantel que siempre usaban para jugar, pero no se percató que, al jalarlo, había un celular y este cayó y se hizo pedazos, luego se quedó con cierto remordimiento por lo ocurrido. De acuerdo a la propuesta teórica de Erikson, en el desarrollo psicosocial de Rosa se estaría presentando el conflicto denominado _____ versus _____, propio de la _____.
- A) iniciativa – culpa – niñez intermedia
 - B) confianza – desconfianza – infancia
 - C) iniciativa – culpa – niñez temprana
 - D) laboriosidad – inferioridad – niñez intermedia

Educación cívica

LOS ÓRGANOS CONSTITUCIONALES AUTÓNOMOS: CONSEJO NACIONAL DE LA MAGISTRATURA, MINISTERIO PÚBLICO, DEFENSORÍA DEL PUEBLO, TRIBUNAL CONSTITUCIONAL

ÓRGANO CONSTITUCIONAL	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
 <p style="text-align: center;">MINISTERIO PÚBLICO FISCALÍA DE LA NACIÓN</p>	<p>Organismo autónomo que se encuentra integrado al proceso de administración de justicia y a la defensa de los derechos legales y constitucionales de la sociedad.</p> <p>Lo preside el Fiscal de la Nación quien es elegido por la Junta de Fiscales Supremos. El cargo dura tres años, y es prorrogable, por reelección, solo por otros dos.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promueve la acción judicial en defensa de la legalidad. • Vela por la independencia de los órganos jurisdiccionales y la recta administración de justicia. • Representa a la sociedad en los procesos judiciales. • Conduce desde su inicio la investigación del delito. Además, propone la reparación civil. • Ejercita la acción penal de oficio o a petición de parte. • Emitir dictamen previo a las resoluciones judiciales en los casos que la ley contemple.
 <p style="text-align: center;">DEFENSORÍA DEL PUEBLO</p> <p>Cumple una función mediadora, en la medida que actúa con la finalidad de llegar a una solución justa para el Estado y el particular, pero sobre todo para este último.</p>	<p>Órgano autónomo y colaborador crítico del Estado que actúa con autonomía, respecto a cualquier poder público o privado, en nombre del bien común y en defensa de los derechos de la ciudadanía.</p> <p>El Defensor del Pueblo, es elegido y removido por el Congreso con el voto de los dos tercios de su número legal. El cargo dura 5 años y no está sujeto a mandato imperativo y goza de inmunidad.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Defiende los derechos constitucionales y fundamentales de la persona y de la comunidad. • Supervisa el cumplimiento de los deberes de la administración estatal. • Supervisa la adecuada prestación de los servicios públicos a la ciudadanía.

Es muy importante saber que el Defensor del Pueblo, que no desempeña funciones de juez o fiscal ni sustituye a autoridad alguna. No dicta sentencias, no impone multas ni sanciones. Elabora informes con recomendaciones o exhortaciones a las autoridades, cuyo cumplimiento encuentra sustento en su poder de persuasión y en la fortaleza de argumentos técnicos, éticos y jurídicos.

ÓRGANO CONSTITUCIONAL	NATURALEZA Y ORGANIZACIÓN	FUNCIONES
	<p>Es el órgano supremo de interpretación y control de la constitucionalidad. Se le ha confiado la defensa del principio de supremacía constitucional, es decir, como supremo interprete de la constitución.</p> <p>Se compone de siete miembros elegidos por el Congreso de la República por un periodo de 5 años y gozan de inmunidad. No hay reelección inmediata.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Conoce en instancia única la Acción de Inconstitucionalidad. • Conoce en última y definitiva instancia las resoluciones denegatorias de Hábeas Corpus, Amparo, Hábeas Data y Acción de Cumplimiento. • Conoce los conflictos de competencia, o de atribuciones, asignadas por la Constitución conforme a ley (Proceso Competencial).
<p>JUNTA NACIONAL DE JUSTICIA</p>	<p>Como organismo autónomo, se encargará de la selección y el nombramiento de los jueces y fiscales, salvo cuando éstos provengan de elección popular. Se rige por su Ley Orgánica.</p> <p>Los miembros de la Junta Nacional de Justicia gozan de los mismos beneficios y derechos y están sujetos a las mismas obligaciones e incompatibilidades que los jueces supremos.</p> <p>La Junta Nacional de Justicia está conformado por siete miembros titulares, seleccionados mediante concurso público de méritos, por un período de cinco años. Está prohibida la reelección.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Nombrar, previo concurso público de méritos y evaluación personal, a los jueces y fiscales de todos los niveles. • Ratificar a los jueces y fiscales de todos los niveles cada siete años. "Los no ratificados o destituidos no pueden reingresar al Poder Judicial ni al Ministerio Público". • Aplicar sanción de destitución a los jueces de la Corte Suprema y fiscales supremos; y, de oficio o a solicitud de la Corte Suprema o de la Junta de Fiscales Supremos, respectivamente, a los jueces y fiscales de todas las instancias. • En el caso de los jueces supremos y fiscales también será posible la aplicación de amonestación o suspensión de hasta ciento veinte días calendario.

	El concurso público de méritos está a cargo de una Comisión Especial, que está presidido por el Defensor del Pueblo.	<ul style="list-style-type: none"> • Resolver en última y definitiva instancia las impugnaciones interpuestas en los procesos disciplinarios seguidos contra jueces y fiscales de todos los niveles. • Extender a los jueces y fiscales el título oficial que los acredita. • Nombrar, ratificar y destituir a los jefes de la ONPE y la Reniec.
--	--	---

EJERCICIOS

1. El Ministerio Público es un organismo autónomo que se encuentra integrado al proceso de administración de justicia. Es presidido por el Fiscal de la Nación y elegido para un periodo de tres años, por
 - A) la Junta Nacional de Justicia.
 - B) el Congreso de la República.
 - C) la Corte Suprema de Justicia.
 - D) la Junta de Fiscales Supremos.

2. Una abogada le informa a su cliente que, a propuesta del Ministerio Público, se ha fijado el monto de cinco mil soles por reparación civil; sin embargo, deberá esperar la audiencia para su ratificación. ¿El órgano constitucional autónomo en mención está facultado para dicha acción?
 - A) No, porque el fiscal encargado solo representa a la sociedad ante los tribunales.
 - B) Sí, porque dicho órgano inicia la investigación del delito y fija los montos de reparación.
 - C) No, porque fue un problema que debió ser resuelto por la Policía Nacional.
 - D) Sí, porque el fiscal es el encargado de fijar reparaciones civiles y dictar sentencias.

3. Respecto a la organización y funciones de la Junta Nacional de Justicia, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
 - I. Sus miembros titulares serán seleccionados por concurso de méritos.
 - II. Se encargarán de la selección y el nombramiento de los jueces y fiscales.
 - III. Sus miembros no gozarán de inmunidad, pero pueden ser reelegidos.
 - IV. Sus siete miembros serán designados por el Tribunal Constitucional.

A) VFVF B) VVFF C) FVFV D) FVVF

4. Con relación al Tribunal Constitucional, órgano supremo de la interpretación y control de la constitucionalidad en el Perú, identifique los enunciados correctos respecto a su naturaleza y funciones.
 - I. El defensor del pueblo es el encargado de la selección de sus miembros.
 - II. Se le ha confiado la defensa del principio de supremacía constitucional.
 - III. Conoce, en instancia única, la acción de inconstitucionalidad.
 - IV. Designa a las autoridades del sistema electoral, previo concurso público.

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

Historia

Sumilla: Desde la Revolución Rusa hasta la Guerra de Corea.

REVOLUCIÓN RUSA (1917)

Lectura – Las razones del éxito inicial de los bolcheviques

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

Entrevista Julián Casanova. Historiador español. En:

https://www.elconfidencial.com/cultura/2017-05-05/julian-casanova-la-venganza-de-los-siervos-revolucion-rusa-lenin_1377442/

Ubicación

Europa oriental y Asia del norte.

UNIÓN DE REPÚBLICAS SOCIALISTAS SOVIÉTICAS

La fundación de la URSS

-  República Socialista Federativa Soviética Rusa, oct. de 1922
-  República del Lejano Oriente, incorporada a la RSFSR el 19 de noviembre de 1922
-  otros constituyentes de la URSS, 30 de dic. de 1922
-  Repúblicas populares independientes, incorporadas a la URSS hasta 1925
-  bajo ocupación japonesa hasta 1925
-  otros Estados comunistas
-  frontera de la URSS, 1923



Antecedentes

- Guerra ruso-japonesa 1904-1905.
- Revolución liberal de 1905.

Fuente: Portal Académico del CCH - UNAM

Nicolás II y su familia – Último zar de la dinastía Romanov



Causas

- Despotismo del régimen zarista.
- Desarrollo de las ideas comunistas.
- Explotación del campesinado.
- La crisis se agudizó por la derrota en la Primera Guerra Mundial.

**Revolución de octubre (1917):
BOLCHEVIQUE**

- ✓ Lenin derrocó a Kerensky.
- ✓ Rusia se retiró de la Primera Guerra Mundial con la firma del Tratado de Brest-Litovsk en 1918.
- ✓ Creación de la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (1922).
- ✓ 1919-1921: Guerra Civil rusa. Retorno zarista al poder fue frustrado por el Ejército Rojo.
- ✓ Lenin falleció (1924) y fue sucedido por Stalin que estableció la industrialización soviética (primer plan quincenal).

**Revolución de febrero (1917):
MENCHEVIQUE**

- ✓ Estalló en San Petersburgo.
- ✓ El zar Nicolás II abdicó al trono.
- ✓ Se estableció la República asumiendo la presidencia Kerensky que no retiró a Rusia de la guerra.
- ✓ Conflicto con los soviets (Petrogrado).



La hoz y el martillo: La imagen nació durante la revolución rusa de 1917 y representa la unión del obrero (con el martillo) y el campesino (con la hoz) dentro del comunismo.



Joseph Stalin

Vladimir Lenin

León Trotsky

LA CRISIS DEL SISTEMA CAPITALISTA (1929)



Antecedentes

- Hegemonía de los EE.UU. luego de la Primera Guerra Mundial.
- Dependencia económica-financiera europea con EE.UU.
- “Los Bellos años 20” en Nueva York y el auge de la Bolsa de Valores en Wall Street.

Lectura – Un miembro de la Bolsa de New York envenenado.

St. Louis, 23 de noviembre (Associated Press) John F. Betts miembro de la bolsa de Valores de Nueva York ha muerto envenenado, y según parece se ha suicidado. La familia no tiene noticias de que Betts esté apremiado por la situación financiera, pues hace poco pagó 478 mil dólares por económico el derecho de ingreso a la bolsa.

Causas

- Especulación financiera y sobre producción industrial.
- Modelo económico liberal colapsó.

Desarrollo

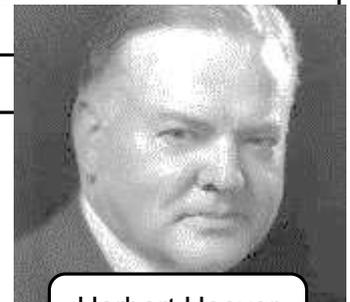
El 24 (Thursday) y 29 (Tuesday) de octubre de 1929 cayó la Bolsa de Valores de Nueva York.

Consecuencias

- × La Gran Depresión (1929-1933).
 - Quiebra de bancos y fábricas.
 - Devaluación monetaria.
 - Desempleo generalizado.
- × Fuera de EE.UU., al retirar sus capitales invertidos en el extranjero se extendió la crisis a nivel mundial.
- × New Deal (1933-1939): Aplicación de las ideas económicas de John Maynard Keynes:
 - Intervención del Estado en la economía para regularla.
 - Aumentó el gasto público.
 - Creó el Sistema de Seguridad Social.



Franklin Roosevelt
(1933-1945)



Herbert Hoover
(1929-1933)

LOS FASCISMOS O TOTALITARISMOS

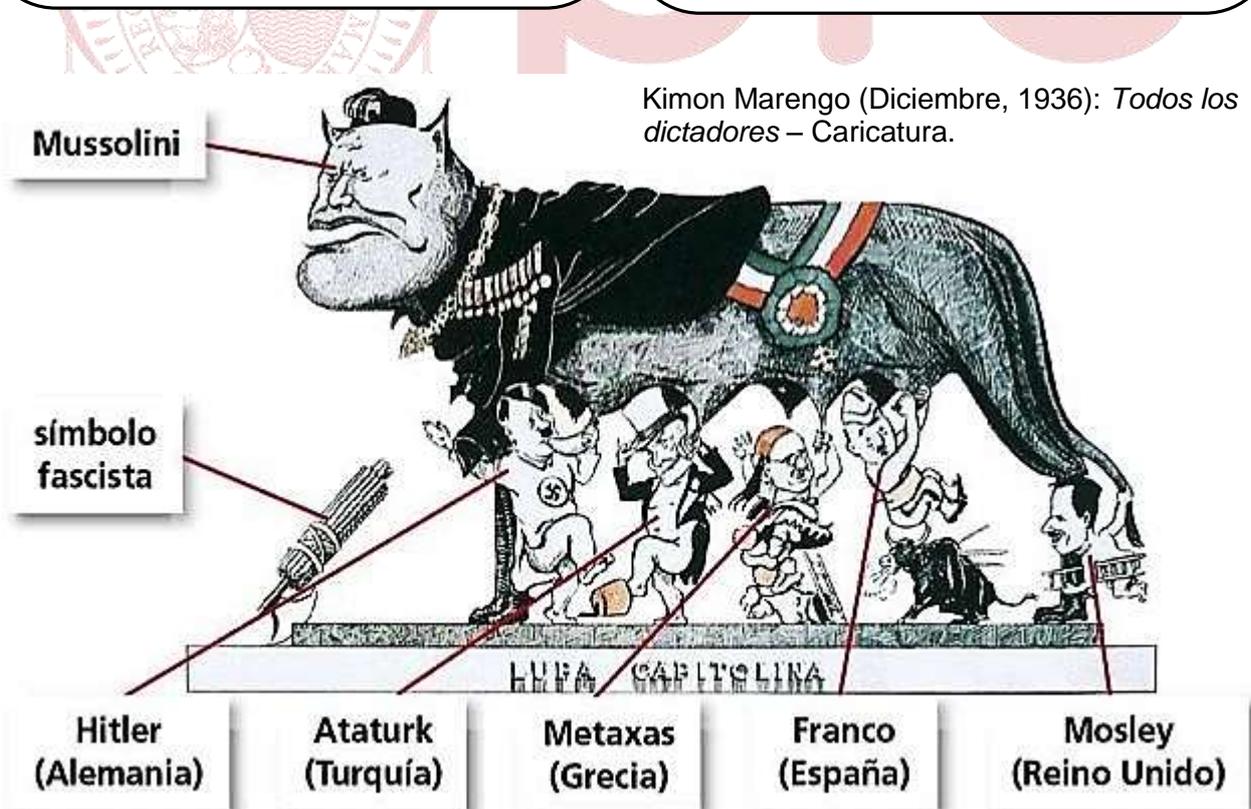
Es una ideología y sistema de gobierno de carácter totalitario surgido en Europa tras la Primera Guerra Mundial, opuesto a la democracia liberal y al comunismo, otorgándole un poder absoluto al Estado amparado en un nacionalismo exacerbado. El fascismo se origina en Italia y llega a su grado más extremo en Alemania bajo el nombre de nazismo. El fascismo es 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 post Primera Guerra Mundial.
- El Tratado de Versalles (1919).
- Avance del socialismo en Europa.
- Crisis económica luego de 1929.
- Radicalización de los movimientos nacionalistas.

Características

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





FASCISMO

- Italia – 1921: *Partito Nazionale Fascista* (PNF).
- 1922: Huelga general, “camisas negras” (organización paramilitar del PNF) realizaron la “Marcha sobre Roma” acabando con los huelguistas y tomando el poder.
- Luego, Mussolini es elegido Primer Ministro (en la práctica era el Jefe de Estado).
- Cargo: Duce



Benito Mussolini
(1922-1943)

NAZISMO

- × Alemania – 1920: Partido Nacionalsocialista Obrero Alemán (Nazi).
- × 1923: El Putsch de Múnich. Hitler es encarcelado.
- × 1925: Se publicó *Mi Lucha*, contiene los principios ideológicos escrito por Hitler en prisión: antisemitismo, superioridad racial, rechazo del Tratado de Versalles, anticomunismo, búsqueda del espacio vital y pangermanismo.
- × 1929: Luego del Crack las ideas de Hitler tuvieron una gran acogida y popularidad entre los alemanes.
- × En 1933 Hitler tiene el poder absoluto en Alemania.
- × Cargo: Führer



Adolf Hitler
(1933-1945)



FALANGISMO

- España – 1934: Falange Española de las Juntas de Ofensiva Nacional Sindicalista (JONS).
- 1936: Guerra Civil Española: Republicanos (socialistas) contra Nacionalistas (falangistas – Franco).
- 1939: El general Francisco Franco ganó y gobernó España hasta 1975.



Francisco Franco
(1936-1975)

Lectura – Erich Kahler sobre su libro publicado en 1943.

Lo que... denuncie en dicho pasaje fue la egoísta indiferencia y la falta de visión de los gobiernos –supuestamente realistas– de Occidente ante los planes claramente criminales de los nazis. Lo que... pretendí despertar fue la solidaridad humana y una oportuna acción concreta contra la barbarie y la injusticia.

[...]

Hoy, ya es demasiado obvio que ninguna nación –menos aún las más poderosas– y ningún grupo unido por una ideología están calificados ni autorizados para determinar qué conviene al bien de la humanidad.

KAHLER, Erich (1946): *Historia universal del hombre*.

SEGUNDA GUERRA MUNDIAL (1939 – 1945)

Mapa de Europa antes de 1939



Antecedentes

- Ascenso nazi al poder (1933): Crecimiento industrial y militar.
- Expansión alemana.
- Guerra Civil Española.
- Pacto Molotov – 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.
- Fracaso del Tratado de Versalles.
- Las rivalidades imperialistas.

Ofensiva del Eje (Roma – Berlín – Tokio)

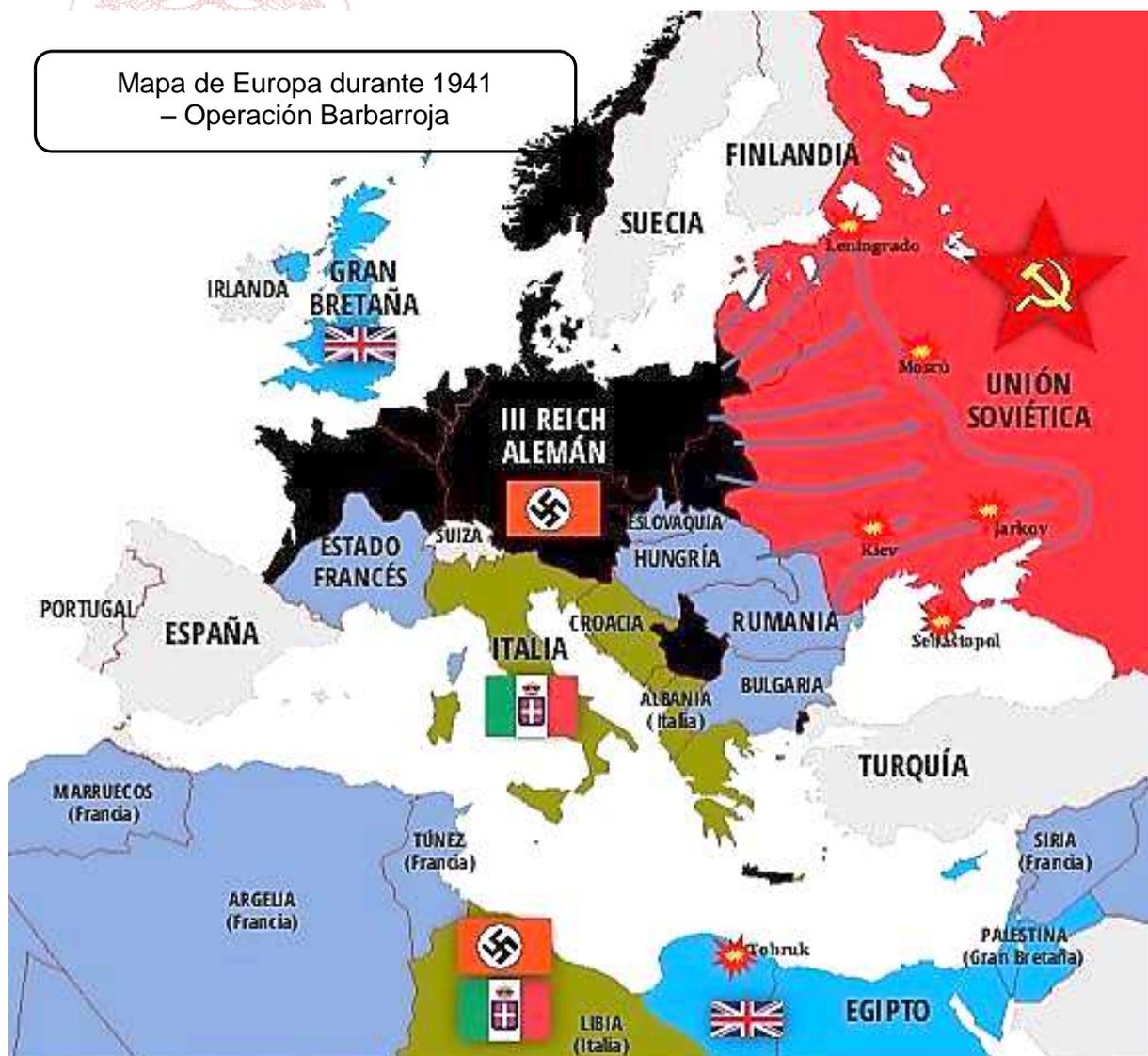
Ofensiva alemana

- 1939 – Alemania invade y ocupa Polonia.
- 1940 – Francia se rinde a la cuarta semana. Se divide en dos, al sur gobierno de Vichy (Pro-Nazi), el norte de Francia incluido París estaba bajo el control nazi.
- 1940 – Ataque aéreo a Inglaterra.
- Operación África Korps – Erwin Rommel “el Zorro del Desierto”, invade el norte de África.
- 1941 – Operación Barbarroja – intentó invadir la U.R.S.S.

Ofensiva Japonesa

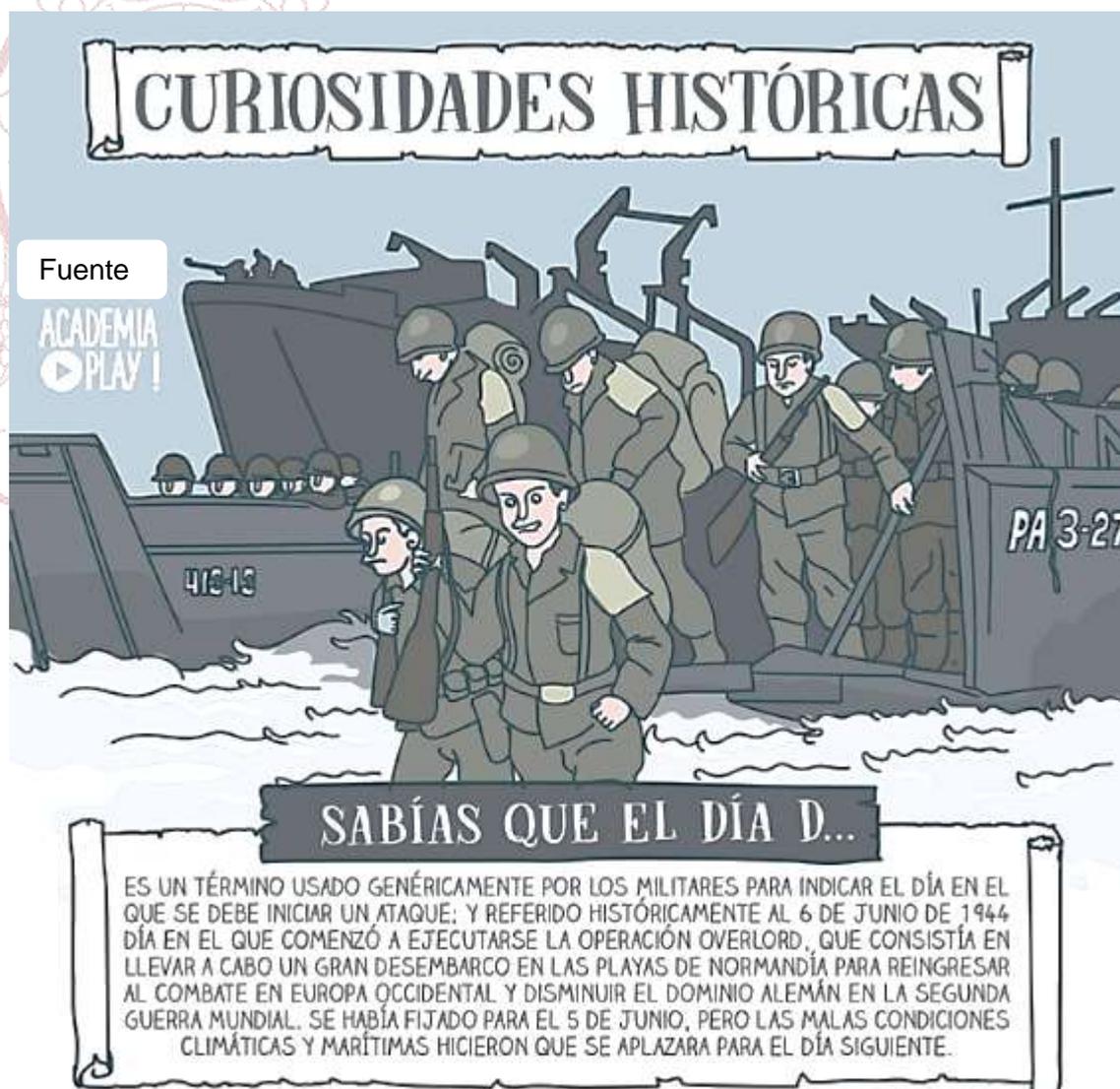
- 1941 – Japón ataca la bahía de Pearl Harbor, como consecuencia EE.UU. ingresa a la guerra.

Mapa de Europa durante 1941
– Operación Barbarroja



Ofensiva de los Aliados

- 1942 – EE.UU., derrotó a Japón en las batallas aeronavales de Mar del Coral y Midway (supremacía naval norteamericana).
- África – Bernard Montgomery derrotó a Rommel en la batalla de El Alamein.
- 1943 – U.R.S.S., el Ejército Rojo derrota al ejército nazi en Stalingrado – Frente Oriental anti-alemán.
- Aliados invaden Italia, se produce la caída de Mussolini.
- 1944 – Operación Overlord, “Día D”, desembarco aliado en Normandía – Frente Occidental anti-alemán.
- 1945 – Ejército Rojo tomó Berlín, se produce la rendición de Alemania.
- EE.UU. – Harry Truman, ordenó el lanzamiento de las dos bombas atómicas en Hiroshima y Nagasaki. Japón declara su rendición.



Consecuencias

- * Juicios de Núremberg (1945-1946) y de Tokio (1946-1948) a los criminales de guerra.
- * Establecimiento de la ONU (1945).
- * EE.UU. y la U.R.S.S.: primeras potencias.
- * Guerra Fría: EE.UU. – URSS (mundo bipolar).



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

Lectura – Miércoles, 5 de abril de 1944

Pero quiero progresar; no puedo imaginarme que tuviera que vivir como mamá, la señora Van Daan y todas esas mujeres que hacen sus tareas y que más tarde todo el mundo olvidará. Aparte de un marido e hijos, necesito otra cosa a la que dedicarme. No quiero haber vivido para nada, como la mayoría de las personas. Quiero ser de utilidad y alegría para los que viven a mi alrededor, aun sin conocerme. ¡Quiero seguir viviendo, aun después de muerta! Y por eso le agradezco tanto a Dios que me haya dado desde que nací la oportunidad de instruirme y de escribir, o sea, de expresar todo lo que llevo dentro de mí. Cuando escribo se me pasa todo, mis penas desaparecen, mi valentía revive. Pero entonces surge la gran pregunta: ¿podré escribir algo grande algún día? ¿Llegaré algún día a ser periodista y escritora?

FRANK, Ana (1944): *Diario de Ana Frank*

27 de enero de 1945 – Grabación del ejército soviético
– Niños sobrevivientes de Auschwitz



Ana Frank (1929-1945)

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.

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

[EE.UU. - 1946]



Winston Churchill – Franklin Roosevelt – Josep Stalin
“Los Padres de la Guerra Fría”
Yalta – Ucrania, 1945

LA GUERRA FRÍA (1945 – 1991)

Definición: La Guerra Fría fue el enfrentamiento indirecto entre Estados Unidos (EE.UU., representaba el capitalismo) y la Unión de Repúblicas Socialistas Soviéticas (U.R.S.S., que 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*).

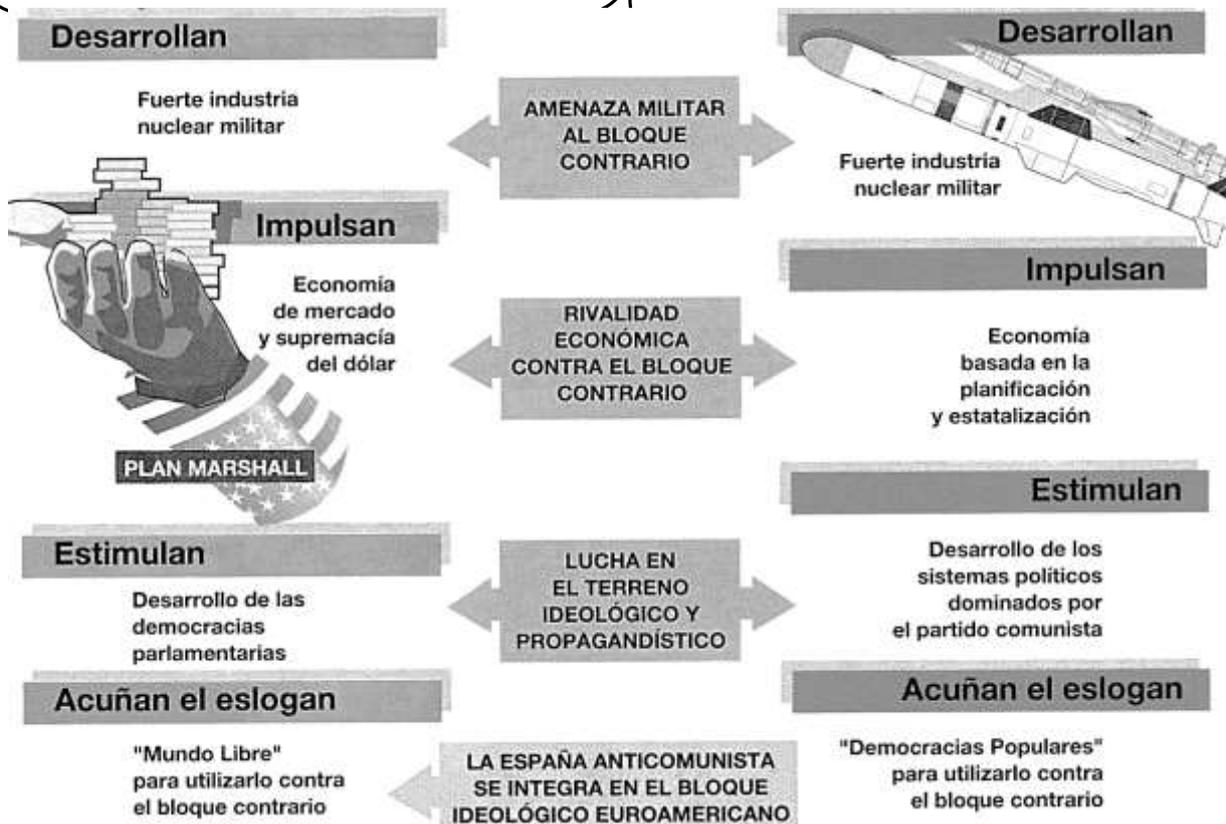
Características

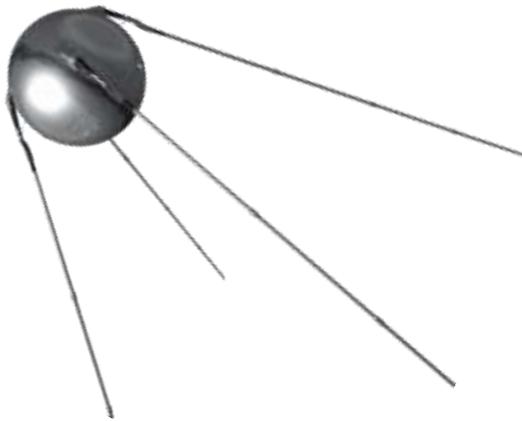
1. Rivalidad ideológica, política y económica entre EE.UU. (capitalismo) y la U.R.S.S. (socialismo).
2. Mundo bipolar: países pro-estadounidenses frente a países pro-soviéticos.
3. Surgimiento de las carreras: armamentista, nuclear y espacial.



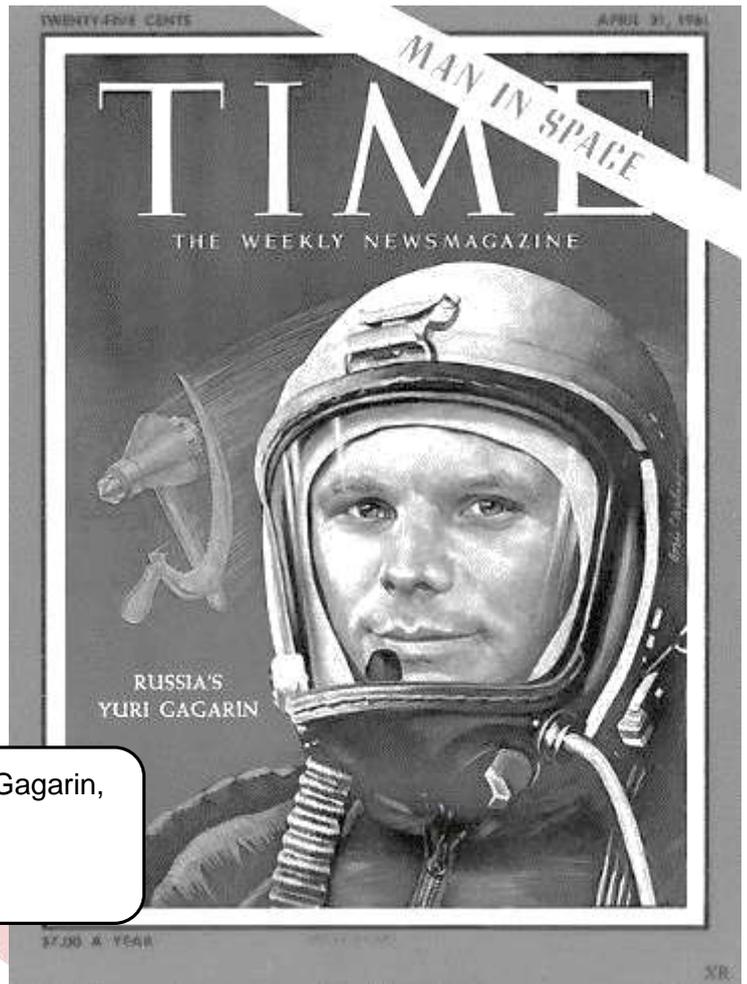
Alianza militar – Organización del Tratado del Atlántico Norte (OTAN, 1950).
 Plan Marshall (1947): Ayuda económica de EE.UU. a Europa Occidental.

Alianza militar – Pacto de Varsovia (1955 – 1991).
 Plan Molotov (1953): Ayuda económica de la U.R.S.S. a Europa Oriental.

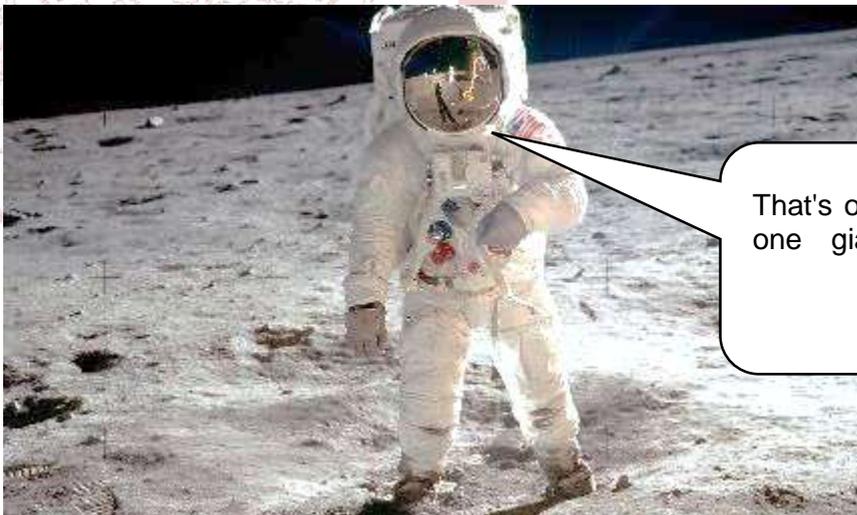




La U.R.S.S. en 1957 logró lanzar el primer satélite artificial al espacio: el **Sputnik** (I y II). En el segundo se envió a la perrita Laika.



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



That's one small step for a man,
one giant leap for mankind.
[Luna - 1969]

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



★ 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.

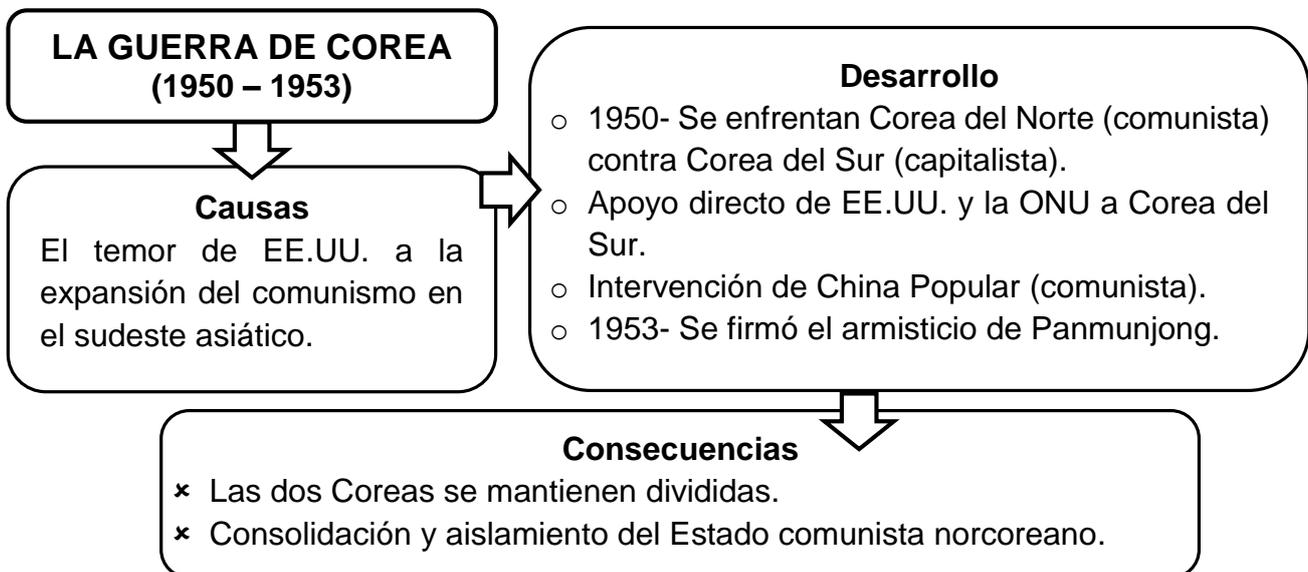
↓

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

Fuente en Internet PICTOLINE.COM



EJERCICIOS

1. En 1917 los bolcheviques, liderados por Lenin, tomaron el poder en Rusia y establecieron un régimen político socialista. En ese contexto el nuevo gobierno decidió
 - A) expulsar a los mencheviques del gobierno.
 - B) privatizar la tierra y los recursos naturales.
 - C) romper relaciones diplomáticas con los aliados.
 - D) aliarse con Alemania, Turquía y Bulgaria.

2. En los años 20 del siglo XX, diversas organizaciones fascistas accedieron al poder en Europa. Si bien hubo muchos factores que explicaron este proceso, uno de los más importantes fue
 - A) el éxito de las social democracias europeas.
 - B) la injerencia del capitalismo norteamericano.
 - C) el aumento demográfico en toda Europa.
 - D) el temor de las élites a los grupos socialistas.

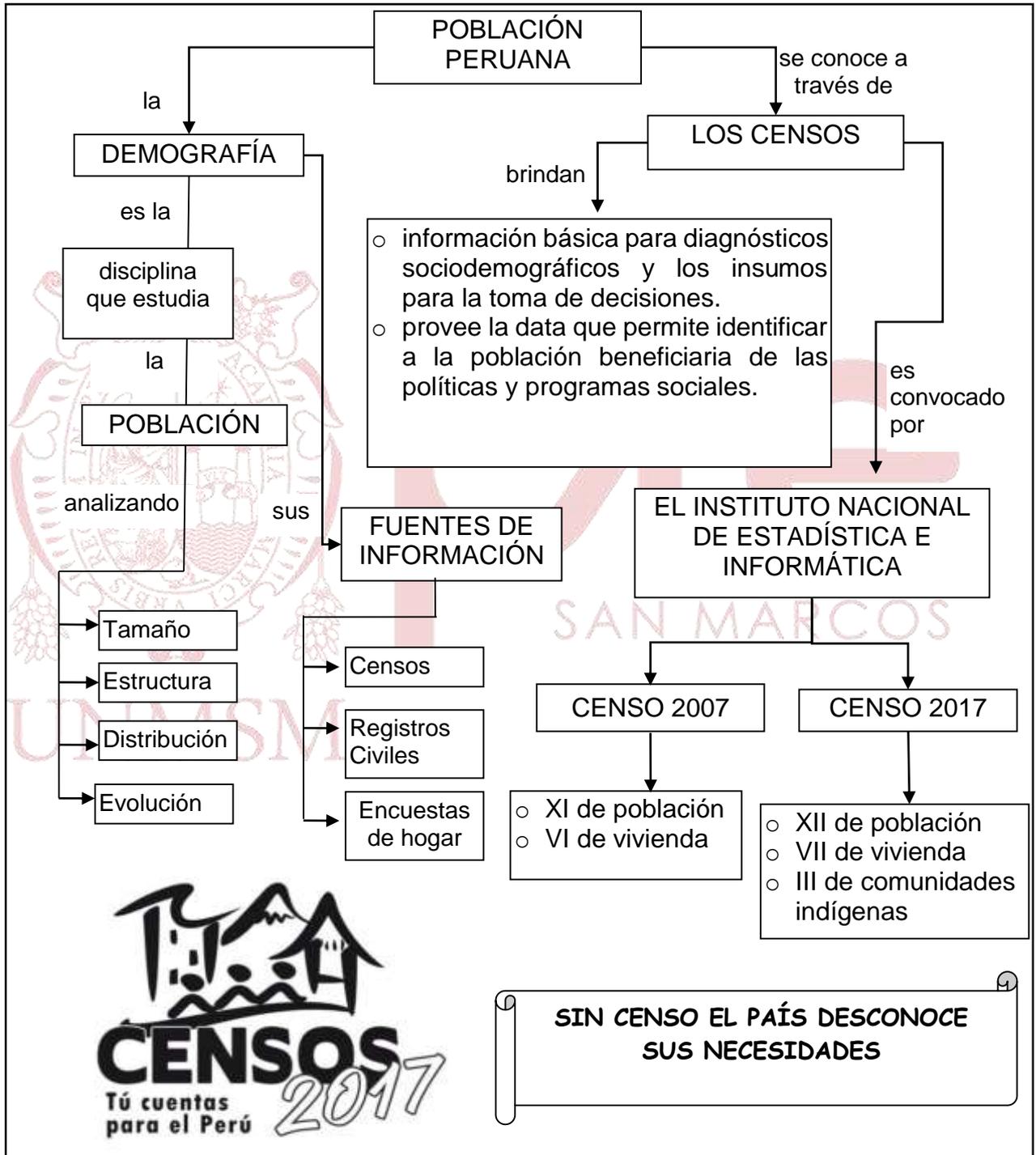
3. Durante la Segunda Guerra Mundial (1939-1945) se desarrollaron diversos sucesos en el teatro de operaciones europeo. Señale la afirmación correcta.
 - A) Inglaterra y Alemania firmaron el Pacto de Acero en 1942.
 - B) Estados Unidos apoyo a Alemania durante la guerra en Europa.
 - C) Francia fue dividida en tres partes durante la invasión alemana.
 - D) La Alemania nazi declaró la guerra a los EE.UU. luego de Pearl Harbor.

4. Durante la Guerra Fría, las potencias en pugna rivalizaron en varios campos. En ese sentido, y como parte de la carrera espacial la URSS,
 - A) Gorbachov impulsó la Guerra de las Galaxias.
 - B) fue el primero en usar los vehículos a propulsión.
 - C) en los años 50 tomó la delantera en la carrera.
 - D) Yuri Andropov fue el primer cosmonauta ruso.

Geografía

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

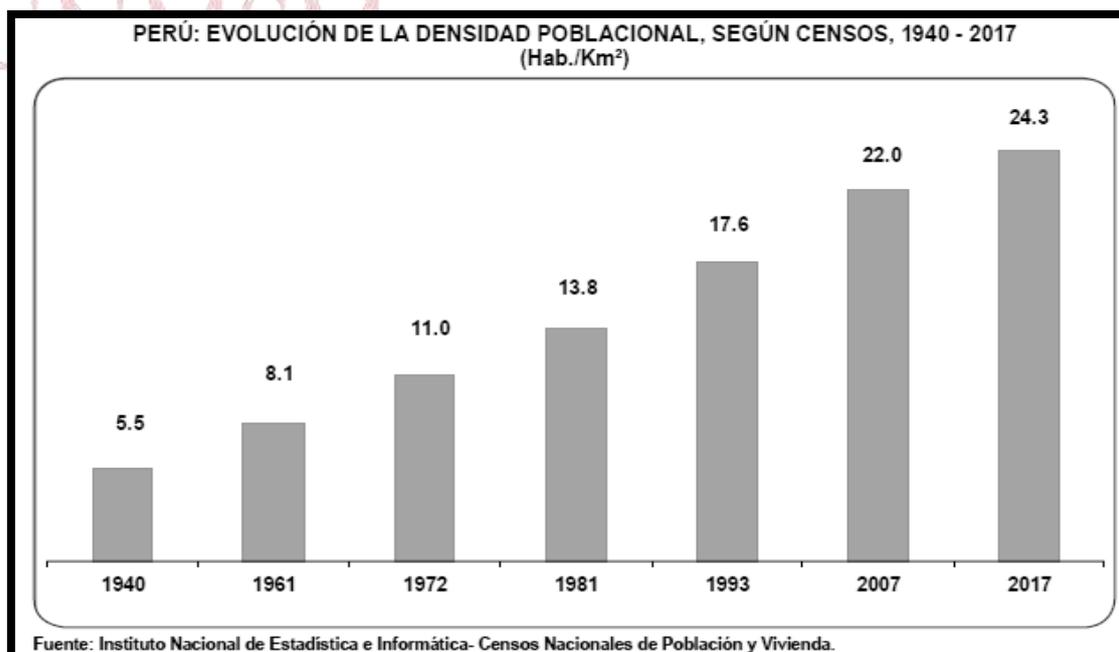
1. LA POBLACIÓN PERUANA



2. ESTRUCTURA DE LA POBLACIÓN PERUANA

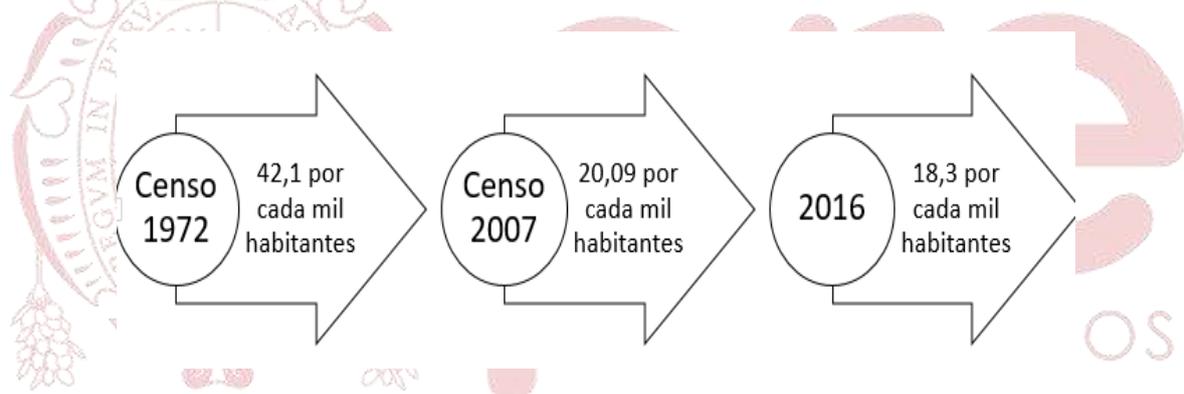
2.1. PRINCIPALES VARIABLES E INDICADORES DEMOGRÁFICOS

VARIABLES	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Población absoluta	Es el número total de habitantes en un territorio específico y en un momento determinado. Se considera a la población censada y la población omitida durante el empadronamiento.	<p>Población del Perú totalizó 31 millones 237 mil 385 personas en el censo del 2017.</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ La población censada asciende a 29 millones 381 mil 884 personas. ○ La población omitida asciende a 1 millón 855 mil 501 personas.
Densidad poblacional (población relativa)	<p>Es el número promedio de habitantes de un país, región, provincia, área rural o urbana en relación a una unidad de superficie dada (km²).</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> $\text{Densidad poblacional} = \frac{\text{Número de habitantes}}{\text{Superficie (kilómetros cuadrados)}}$ </div> <p>Es decir, mide el número de habitantes que viven por kilómetro cuadrado y se calcula a través de la siguiente fórmula</p> <p>Permite evaluar la concentración de la población.</p>	<p>La densidad poblacional del Perú para el año 2017, es 24,3 Hab./km².</p> <p>Al evaluar el comportamiento de este indicador, tomando como referencia la información censal de 1940, se observa que en los últimos 77 años se ha incrementado en 4,4 veces, pasando de 5,5 Hab./km² a 24,3 Hab./km² en el año 2017.</p>



VARIABLE	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Tasa de fecundidad	Indica el número promedio de hijas y/o hijos, que tendría cada mujer durante el período fértil (15 a 49 años)	✓ Según el INEI la TF ha descendido hasta 1,5 hijos en el 2017 respecto al 2007 en que la fecundidad fue de 1,7.

VARIABLE	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Tasa de natalidad	Es el número de nacimientos por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El estimado para el 2016 fue de 18,3 por cada mil habitantes. ✓ Al año 2021 se prevé una tasa de 18,1 por mil habitantes.



VARIABLES	CONCEPTO	CARACTERÍSTICAS
Tasa de mortalidad	Es el número de defunciones por cada mil habitantes en un territorio y durante un año específico.	<ul style="list-style-type: none"> ✓ La estimación para el 2016 fue de 5,7 por cada mil habitantes. ✓ 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.
Esperanza de vida	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.	✓ Para el año 2018 la esperanza de vida del poblador peruano fue de 75 años de edad.

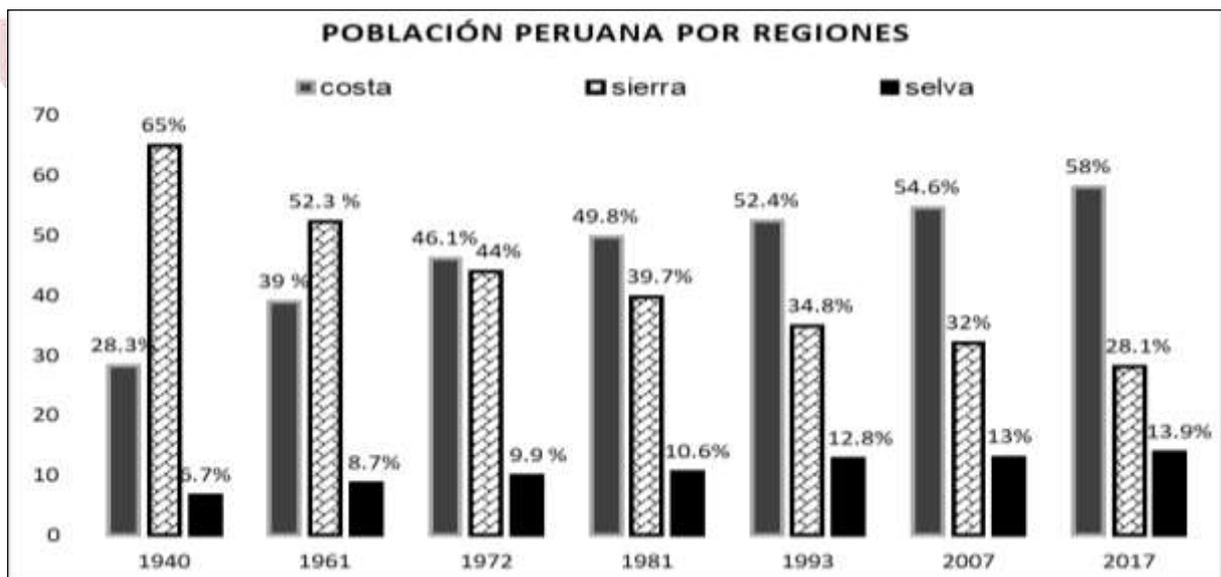
2.2. DINÁMICA DE LA POBLACIÓN PERUANA

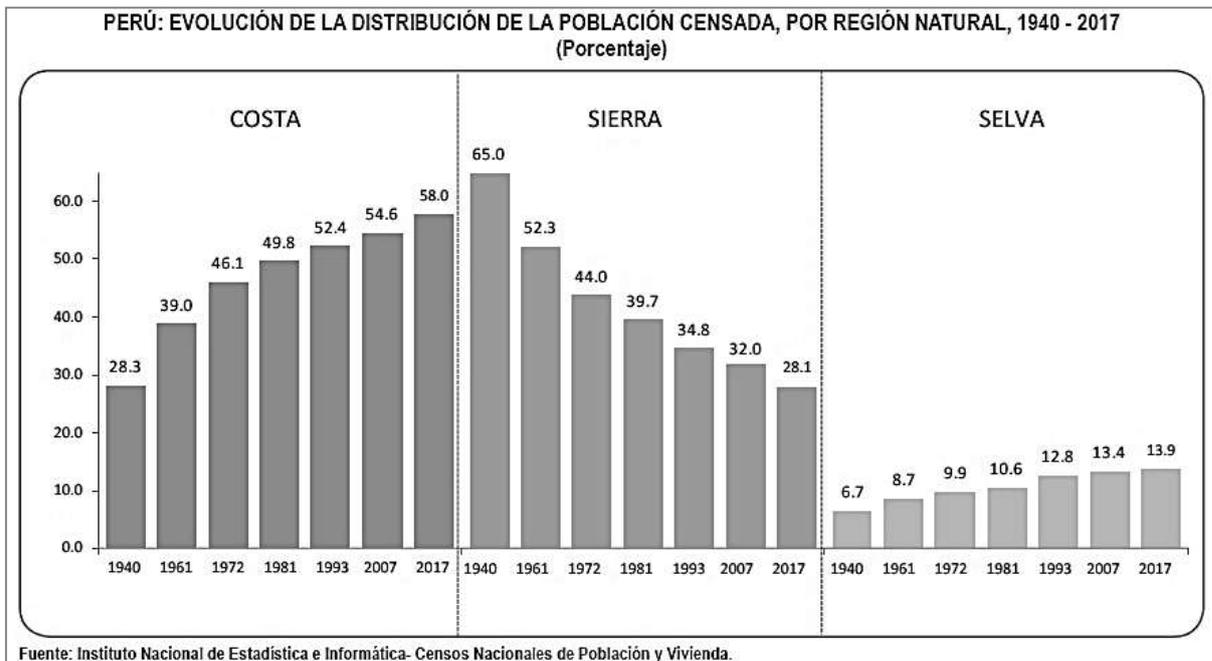
- a. **Evolución de la población total.** La población en el Perú ha ido evolucionando en el tiempo de forma ascendente como lo muestra el siguiente cuadro:

PERÚ: POBLACIÓN CENSADA, OMITIDA Y TOTAL, SEGÚN CENSOS REALIZADOS, 1940 - 2017			
AÑO	POBLACIÓN		
	CENSADA	OMITIDA	TOTAL
1940	6 207 967	815 144	7 023 111
1961	9 906 746	513 611	10 420 357
1972	13 538 208	583 356	14 121 564
1981	17 005 210	757 021	17 762 231
1993	22 048 356	591 087	22 639 443
2007	27 412 157	808 607	28 220 764
2017	29 381 884	1 855 501	31 237 385

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - Censos Nacionales de Población y Vivienda.

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





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
TOTAL	22,048,356	27,412,157	29,381,884
COSTA	11,547,743	14,973,264	17,037,297
SIERRA	7,668,359	8,763,601	8,268,183
SELVA	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

- 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
PERÚ	17.6 Hab./km ²	22 Hab./km ²	24,3 Hab./km ²

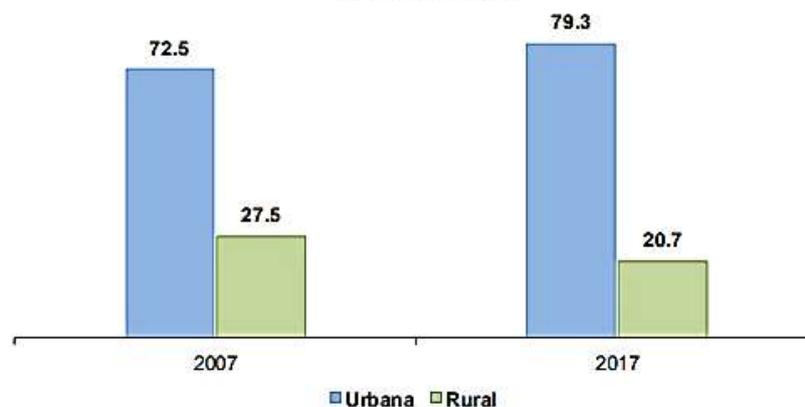
De acuerdo a los resultados del último Censo de 2017, la Provincia Constitucional del Callao (6 815,8 Hab./km²) y la provincia de Lima (3 278,9 Hab./km²), destacaron por presentar la densidad más alta del país. Lo que significa que albergan una mayor cantidad de habitantes por kilómetro cuadrado.

Por el contrario, los departamentos de Madre de Dios (1,7 Hab./km²), Loreto (2,4 Hab./km²) y Ucayali (4,9 Hab./km²), 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.

POBLACIÓN CENSADA URBANA Y RURAL – INEI

PERÚ: POBLACIÓN CENSADA, POR ÁREA URBANA Y RURAL, CENSOS 2007 Y 2017



Fuente: INEI - Censos Nacionales de Población y Vivienda 2007 y 2017.

f. Población por grandes grupos de edad.

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

ESTRUCTURA POR EDAD DE LA POBLACIÓN CENSADA – INEI			
GRUPOS	1993	2007	2017
0 – 14	37.0%	30.5%	26.4%
15 – 59	56.0%	60.4%	61.7%
60 y más años de edad	7.0%	9,1%	11.9%

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.

POBLACIÓN CENSADA POR SEXO SEGÚN CENSOS– INEI				
Censo	Población	Masculino	Femenino	Diferencia
2007	27,412,157	13,623,842	13,788,315	164,473 más mujeres que hombres
2017	29,381,884	14,450,757	14,931,127	480,370 más mujeres que hombres

2.3. CRECIMIENTO POBLACIONAL

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

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

TASA DE CRECIMIENTO PROMEDIO ANUAL DESDE 1940-2017 (porcentajes)					
1940-1961	1961-1972	1972-1981	1981-1993	1993-2017	2007-2017
1,9%	2,8%	2,6%	2,0%	1,6%	1%

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

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

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

3. LAS MIGRACIONES

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

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

Son de dos tipos:

- ✓ Migraciones internacionales: entre regiones o entre países.
- ✓ Migraciones internas: entre áreas geográficas mayores (departamentos) y entre áreas menores (provincias y distritos).

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 2017 el número de peruanos en el exterior, alcanzó la cifra de 3 millones 89 mil 123 personas, que registraron su salida y no han retornado al país. Dicha cifra de peruanos en el exterior representa cerca del 10% del total de habitantes según cifras del último Censo del 2017 en el Perú. Según la RENIEC la emigración internacional de peruanos según lugar de residencia al 2015 es:

PRINCIPALES LUGARES DE RESIDENCIA DE LA EMIGRACIÓN PERUANA POR PAISES ENTRE 1990-2017	
Estados Unidos	30.9%
Argentina	14.5%
España	14.3%
Chile	11.2%
Italia	10.0%
Japón	3.9%

b. Características de la emigración internacional peruana 1990 – 2017 INEI

EMIGRACIÓN DE PERUANOS AL EXTRANJERO SEGÚN	EDAD	<ul style="list-style-type: none"> • 0 a 14 años: 11.2% • 15 a 29 años: 30,7% • 30 a 49: 40.5% • 50 a 64 años: 12.5% • 65 a más años: 5.1%
	SEXO	<ul style="list-style-type: none"> • Mujeres: 51 % • Hombres: 49 %
	LUGAR DE NACIMIENTO	<ul style="list-style-type: none"> • El 51 % en Lima. • El 9,5% en La Libertad. • El 5,5 % en Ancash. • El 5,1 % en Callao. • El 4,0% en Junín.

CATEGORÍA OCUPACIONAL (de 14 a más años de edad)	• Estudiantes el 21,9%
	• Empleados de oficina el 13,1%
	• Trabajadores de servicios, vendedores de comercio y mercado el 11,8%
	• Amas de casa el 10,8%
	• Profesionales, científicos e intelectuales representan el 9,3%
	• Técnicos y profesionales de nivel medio el 5,4%.
	• Agricultores, agropecuarios, pesqueros y artesanos el 1 %

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 año 2017 asciende a 152 mil 631 extranjeros. De los cuales, los migrantes venezolanos que ingresaron al Perú fueron un total de 859,659 venezolanos, hasta agosto del 2019. De ellos, según la Superintendencia Nacional de Migraciones, cerca de 95 mil ya obtuvieron el permiso temporal de permanencia (PTP).

Según el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para Refugiado (ACNUR) existen más de cuatro millones de venezolanos que salieron de su país y el 45% vive en condiciones legales. La Organización internacional de migraciones (OIM) un 69% lo hizo por motivos económicos.

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.

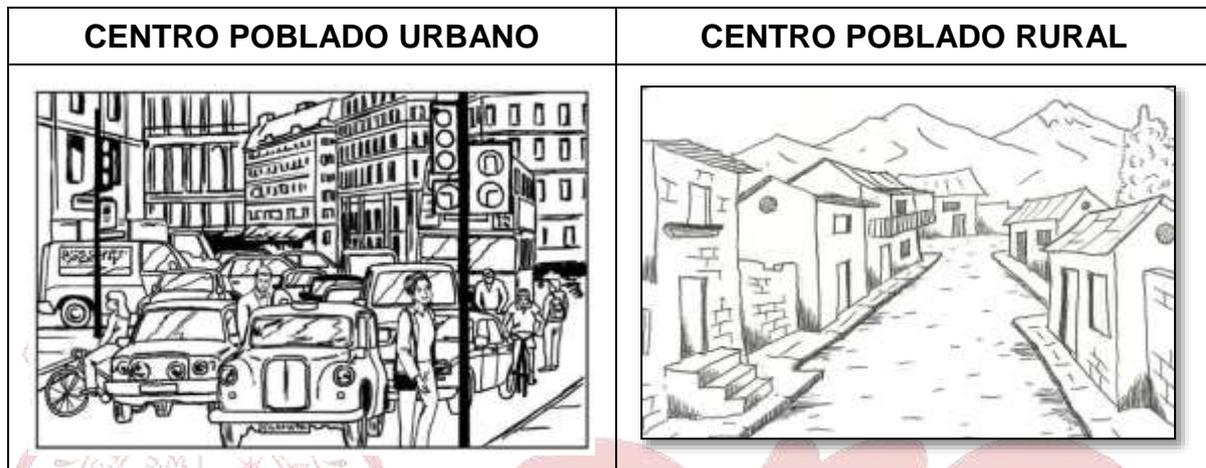
4.1. Espacio urbano y rural

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.

El Perú a través del INEI, para efectos de censo, adopta un criterio mixto empleando parámetros cuantitativos y cualitativos por lo que define:

- **Centro poblado urbano:** es aquel que tienen como mínimo 100 viviendas agrupadas contiguamente. Por excepción se considera urbano a todas las capitales de distritos aun cuando no reúnan la condición indicada. Un centro poblado urbano, por lo general, está conformado por uno o más núcleos urbanos.
- **Centro poblado rural:** es aquel que tienen menos de 100 viviendas agrupadas contiguamente o que teniendo 100 viviendas, estas se encuentran dispersas.



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 Índice de Desarrollo Humano (IDH) se creó para hacer hincapié en que la ampliación de las oportunidades de las personas debería ser el criterio más importante para evaluar los resultados en materia de desarrollo. El crecimiento económico es un medio que contribuye a ese proceso, pero no es un objetivo en sí mismo.

El IDH mide el progreso conseguido por un país en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: disfrutar de una vida larga y saludable, acceso a educación y nivel de vida digno.

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO (IDH) QUE ELABORA ANUALMENTE LA ORGANIZACIÓN DE NACIONES UNIDAS (ONU) 2018			
IDH muy alto	IDH alto	IDH medio	IDH bajo
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Chile (44) ✓ Argentina (47) ✓ Uruguay (55) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Venezuela (78) ✓ Brasil (79) ✓ Ecuador (86) ✓ Perú (89) ✓ Colombia (90) 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ El Salvador (121) ✓ Bolivia (118) ✓ Nicaragua (124) ✓ Guatemala (127) ✓ Honduras (133) 	Haití (168)

Dentro de Latinoamérica, los únicos Estados que figuran en la categoría de índice de desarrollo humano muy alto son Chile (44), Argentina (47) y Uruguay (55).

Perú se ubicó en puesto 89 del Índice de Desarrollo Humano en el 2018.

El país peor ubicado de la región, y el único que es considerado con un índice de desarrollo humano bajo, es Haití, que se sitúa en el puesto 168 rodeado principalmente de naciones del África subsahariana y de países en conflicto como Afganistán o Yemen.

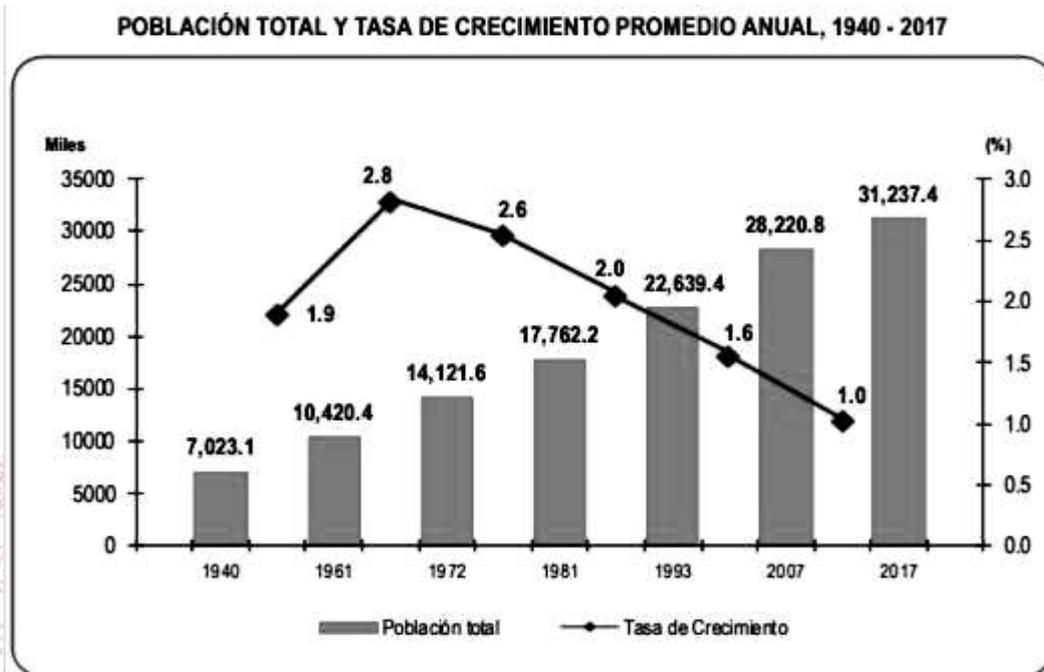
Pese a sus diferencias, los países latinoamericanos comparten de manera generalizada el problema de la desigualdad y en casi todos los casos pierden puestos en la lista del IDH ajustada por desigualdad.

Detalles más específicos del Índice de Desarrollo Humano en el Perú tenemos:

RESUMEN DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DEL PERÚ 2018	
POBLACIÓN	31 millones 237 mil 385 habitantes (censo 2017)
ÍNDICE DE POBREZA	21,7%
INGRESO PER CÁPITA	\$ 6 661
IDH	0,750
CATEGORÍA	ALTO
PUESTO	89

EJERCICIOS

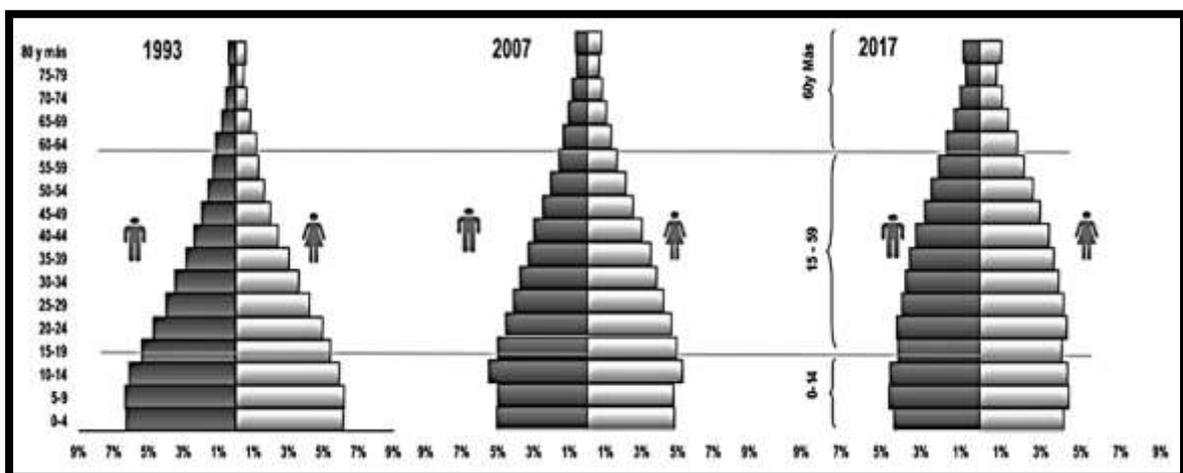
- El siguiente cuadro estadístico muestra la población total y la tasa de crecimiento anual desde 1940 hasta el 2017. Analice e identifique las proposiciones correctas respecto a estos datos estadísticos.



Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática- Censos Nacionales de Población y Vivienda.

- Indica el descenso de la tasa de crecimiento en los últimos censos.
 - Existe una relación directa entre la población total y la tasa de crecimiento.
 - La tasa de crecimiento muestra una relación indirecta con la población relativa.
 - Entre el periodo intercensal de 1961 a 1972 hay un aumento de la población.
- A) I, IV B) I, III C) II, III D) III, IV
- Observa las siguientes pirámides poblacionales del Perú y determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

Pirámides de Población: 1993, 2007 y 2017

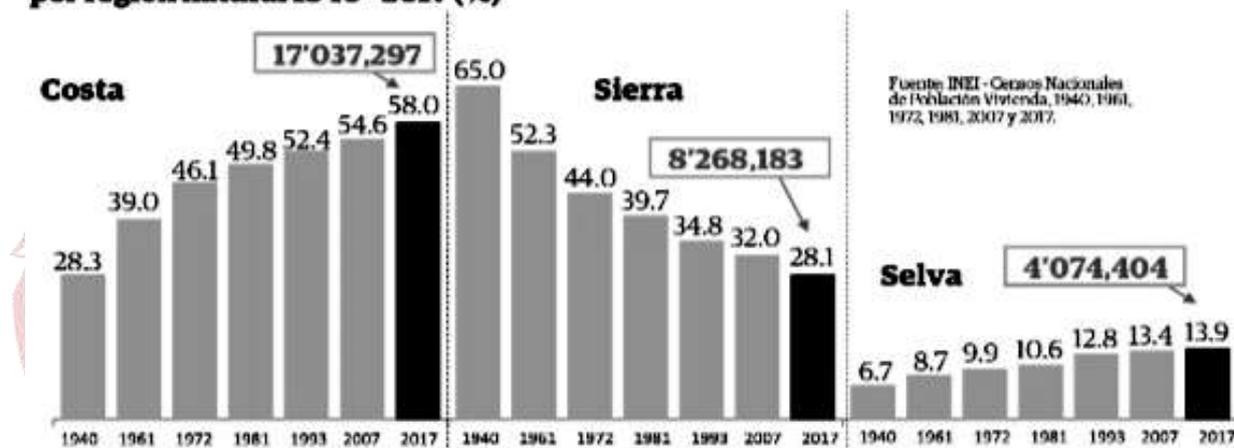


- I. El grupo de edad de entre los 0 a 14 años está mostrando una reducción en los dos últimos censos.
- II. El grupo de 60 años a más se ha ido incrementando respecto al censo del año 1993.
- III. Las pirámides de edades muestran que la población masculina comprendida de 15 a 59 años de edad.
- IV. Las pirámides poblacionales muestran una base expansiva en los últimos años.

A) VFVF B) VVVF C) FVFV D) FVVF

3. Con relación al siguiente cuadro, se muestra la evolución de la población censada por región natural entre 1949 y 2017. A partir de su observación, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

Perú: Evolución de la población censada por región natural 1940 - 2017 (%)



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

- I. La costa ha presentado un crecimiento constante desde 1940 hasta el año 2017.
- II. La migración interna se ha desplazado de la costa hacia la zona andina desde 1980 hasta 2017.
- III. La sierra ha registrado un incremento de la población en los últimos años.
- IV. La selva y la costa han presentado un aumento de su población en términos absolutos.

A) VFFV B) FVFF C) FVFV D) VVFF

4. El alcalde de una localidad andina, preocupado por el aumento de la población en su jurisdicción, ha solicitado al gobierno regional y al Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento que habilite ciertos servicios e infraestructura, dado que, al ser considerado espacio rural, porque aún presenta más de cien viviendas

- A) contiguas y carecen de agua y luz.
- B) dispersas y con servicios básicos eficientes.
- C) dispersas y carecen de agua y electricidad.
- D) continuas y cuentan con los servicios básicos.

Economía

I. LA DEUDA PÚBLICA TOTAL

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

Deuda externa

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

Deuda interna

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

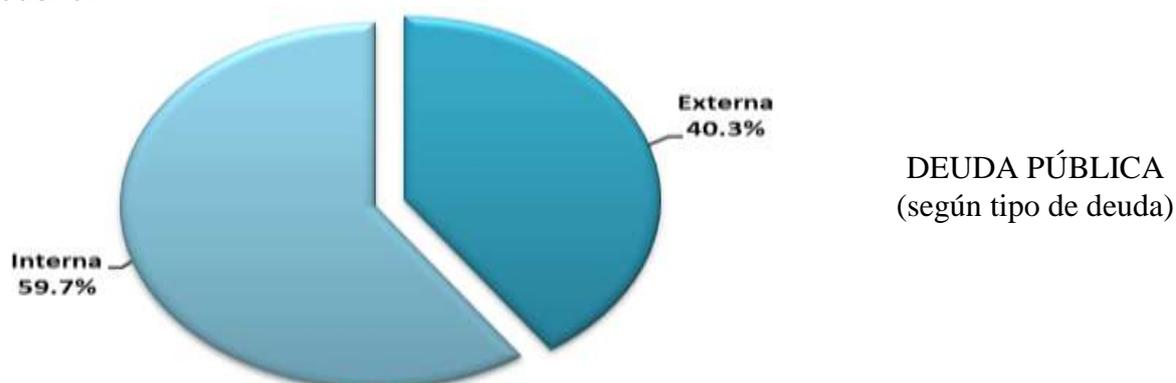
Club de París

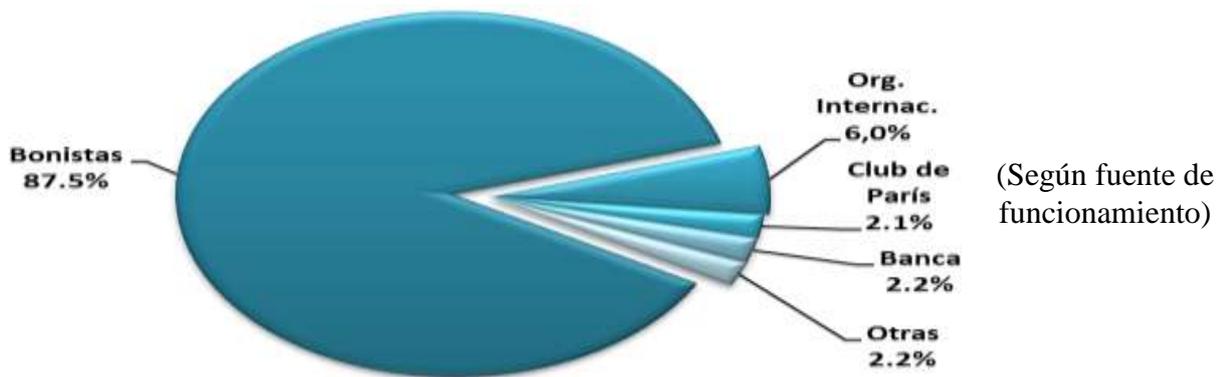
Es el foro internacional que reúne a los representantes de los países acreedores pertenecientes a la Organización de Cooperación y Desarrollo Económico (OCDE), ante el cual recurre un país deudor determinado, para la renegociación de su deuda, contraída con éstos, o garantizada por los mismos. El Club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

LA RENEGOCIACIÓN Y LA REFINANCIACIÓN

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

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





II. EL COMERCIO INTERNACIONAL

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

TEORÍAS DEL COMERCIO EXTERIOR

1) Ventajas Comparativas (David Ricardo)

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

2) Ventajas competitivas (Michael Porter)

Plantea la necesidad de producir y comercializar bienes y servicios no solo tomando en cuenta los costos bajos sino también la calidad (valor) al producirlos. La ventaja competitiva es la capacidad de producir y comercializar bienes y servicios de una mejor calidad y/o más baratos que los de la competencia internacional.

Porter plantea que la competitividad hay que crearla en base al progreso tecnológico e la innovación tecnológica y comercial.

Porter formula que un País se desarrolla y próspera a medida que aumenta la capacidad de las empresas para alcanzar niveles elevados de productividad.

ELEMENTOS DEL COMERCIO INTERNACIONAL

a) Divisas

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

b) Reservas Internacionales

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

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

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

Son activos Financieros internacionales emitidos por el FMI asignados a sus países miembros para solucionar problemas de Déficit de Balanza de Pagos. Fueron creados en 1969 como complemento a las reservas oficiales de cada país. Es una forma de financiamiento.

d) Tipo de Cambio

Es el precio de una unidad de moneda extranjera expresado en términos de la moneda nacional. Ejemplo: Un dólar de EEUU = 3.40 soles.

e) Arancel

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

ESTRUCTURA

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

**Balanza de Pagos**

(Millones US\$)

	2017			2018			Diferencia IIIIT.18-IIIIT.17
	IIIIT	IVT	Año	IT	IIIIT	IIIIT	
I. Balanza en Cuenta Corriente	-392	-671	-2 414	-1 328	-720	-1 172	-780
<i>(% PBI)</i>	-0,7	-1,2	-1,1	-2,5	-1,2	-2,1	-1,4
1. Balanza comercial	1 833	2 248	6 571	1 763	2 010	1 217	-616
a. Exportaciones FOB	11 851	12 724	45 275	11 808	12 517	11 963	112
b. Importaciones FOB	-10 018	-10 475	-38 704	-10 045	-10 506	-10 746	-727
2. Servicios	-298	-714	-1 434	-633	-585	-443	-145
3. Renta de factores	-2 845	-3 135	-11 263	-3 339	-3 051	-2 837	9
4. Transferencias corrientes	919	929	3 712	880	905	891	-28
del cual: Remesas del exterior	784	791	3 051	777	808	823	39
II. Cuenta Financiera	2 104	56	3 948	159	-909	828	-1 277
1. Sector privado	202	1 689	1 653	-499	2 187	525	323
2. Sector público	479	-566	3 249	-1 536	42	975	496
3. Capitales de corto plazo	1 423	-1 068	-954	2 193	-3 138	-672	-2 095
III. Errores y Omisiones Netos	-45	-124	95	-398	-1 155	-756	-711
IV. Resultado de Balanza de Pagos	1 667	-740	1 629	-1 567	-2 784	-1 100	-2 768
(IV = I + II + III)							

Fuente: BCRP, MEF, SBS, SUNAT, MINCETUR, PROMPERÚ, Ministerio de Relaciones Exteriores, Cofide, ONP, FCR, Zofratatna, Banco de la Nación, Cavalí S.A. ICLV, Proinversión, Bank for International Settlements (BIS) y empresas.

I. BALANZA EN CUENTA CORRIENTE

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

A) Balanza Comercial

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

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

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

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

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

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

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

B) Balanza de Servicios

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

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

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

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

SERVICIOS (Millones de US\$)

	2 014	2 015
I. TRANSPORTES	-1,440	-1,404
1. Crédito	1,380	1,376
2. Débito	-2,819	-2,780
II. VIAJES	1,487	1,629
1. Crédito	3,077	3,320
2. Débito	-1,590	-1,691
III. COMUNICACIONES	-146	-246
1. Crédito	149	101
2. Débito	-295	-348
IV. SEGUROS Y REASEGUROS	-376	-392
1. Crédito	539	636
2. Débito	-915	-1,028
V. OTROS 3/	-1,256	-1,318
1. Crédito	804	793
2. Débito	-2,060	-2,112
VI. TOTAL SERVICIOS	-1,730	-1,732
1. Crédito	5,950	6,226
2. Débito	-7,680	-7,958

Fuente: BCRP, SBS, Sunat, Mincetur, PROMPERÚ,

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.

RENTA DE FACTORES (Millones de US\$)

	2 014	2 015
<u>I. INGRESOS</u>	<u>1,212</u>	<u>1,011</u>
1. Privados	507	540
2. Públicos	704	471
<u>II. EGRESOS</u>	<u>10,540</u>	<u>8,670</u>
1. Privados	9,127	7,469
Utilidades 2/	7,964	6,061
Intereses	1,164	1,408
- Por préstamos de largo plazo	461	602
- Por bonos	608	679
- De corto plazo 3/	96	126
2. Públicos	1,413	1,201
Intereses por préstamos de largo plazo	209	200
Intereses por bonos	1,203	1,001
Intereses por pasivos del BCRP 4/	0	0
<u>III. TOTAL RENTA DE FACTORES (I-II)</u>	<u>-9,328</u>	<u>-7,659</u>
1. Privados	-8,620	-6,929
2. Públicos	-708	-730

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.

Cuenta financiera del sector privado			
(Millones US\$)			
	IIIT.2017	IIIT.2018	Diferencia
1. ACTIVOS	-761	-1 345	-584
Inversión directa en el extranjero	78	-80	-158
Inversión en cartera en el exterior	-839	-1 265	-426
2. PASIVOS	963	1 870	907
Inversión directa extranjera en el país	1 372	2 171	798
a. Reversión	1 537	1 489	-49
b. Aportes y otras operaciones de capital	238	695	457
c. Préstamos netos con matriz	-403	-13	390
Inversión extranjera de cartera en el país	945	-68	-1 012
a. Participación de capital	-18	-74	-55
b. Renta fija	963	6	-957
Préstamos de largo plazo	-1 354	-233	1 121
a. Desembolsos	1 895	608	-1 287
b. Amortización	-3 249	-841	2 408
3. TOTAL	202	525	323

Fuente: BCRP, Cavalí 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 la balanza de pagos, 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

1. El **Niño costero de 2016-2017** o simplemente el **Niño de 2017**, fue un evento muy fuerte del fenómeno denominado Niño costero que afectó a las naciones sudamericanas de Perú y Ecuador (aunque en este país se rechaza la terminología "Niño costero"). Este fenómeno se caracteriza por el calentamiento anómalo del mar localizado en las costas de estos países. Este calentamiento produce humedad, que desencadena fuertes lluvias causa desbordes, inundaciones y aluviones que afectan a varias localidades. Nuestro país recibió muchas donaciones en especie y en dinero. ¿En qué tipo de sub-balanza de la Balanza de Cuentas Corrientes debe registrarse esas donaciones? Marque la alternativa correcta.
- A) En la balanza comercial
B) En la balanza de servicios
C) En la balanza de renta de factores
D) En la balanza de transferencias corrientes
2. El Banco Central de Reserva del Perú (BCRP) informó que las reservas internacionales netas del Estado peruano ascienden a US\$ 61 mil millones, lo cual equivale al 27% del Producto Bruto Interno del país. El ente rector de la política monetaria informó que el monto equivale a 7 veces la deuda externa de corto plazo. Según cifras del Latín Consensus Forecast a Diciembre del 2018, Perú tiene las mayores Reservas Internacionales Netas (RIN) medidas como puntos del PBI de cada país. Por debajo de Perú se encuentra Brasil con RIN de 20,3% de su PBI, Colombia y México con 14,2% de su PBI, respectivamente. Chile también cuenta con RIN por 12,6% de su PBI.
Del texto anterior, ¿para qué sirven las Reservas Internacionales Netas?
- A) Las RIN le permiten al BCRP tener capacidad y solidez para manejar las inversiones en infraestructura.
B) Mientras más RIN tenga el banco central de un país, menor es su fortaleza y competitividad frente a los países de la región.
C) Las RIN funcionan como un seguro que garantiza los ajustes internos de la economía al enfrentar choques externos de la economía mundial.
D) Mientras que, a mayores reservas, la moneda corre riesgo de devaluarse ante una eventual corrida bancaria.
3. Seleccione las opciones que corresponden a las causas y efectos del incremento de las importaciones de un país.
- I. Una alta tasa de crecimiento económico
II. Depreciación de la moneda nacional
III. Un déficit en la cuenta financiera
IV. Un superávit en la cuenta financiera
- A) I, III, IV B) I y IV C) I y III D) Solo I

4. Él (las) _____ no es ni una moneda ni un activo frente al FMI. Más bien representa un activo potencial frente a las monedas de libre uso de los países miembros del FMI. ¿A qué elementos del comercio internacional se refiere el párrafo?
- A) Divisas B) RIN C) DEG D) Arancel
5. El BCR reportó que la balanza comercial en el 2018 alcanzó un superávit de 7,049 millones de dólares, resultado positivo por tercer año consecutivo y el más alto desde el 2011. «En el 2018, las exportaciones ascendieron a 48,942 millones de dólares, un monto histórico que confirmó la tendencia al alza en los últimos tres años y que implicó un crecimiento de 8.1% con respecto al 2017», destacó el ente emisor. Precisó que ello se debe fundamentalmente al aumento del volumen de las exportaciones (1.5%) y el mayor precio (6.5%). Para el Perú, un superávit de la cuenta comercial significa que
- A) se incrementa el PBI. B) se reduce las RIN.
C) se reduce el endeudamiento externo. D) el país financia al resto del mundo.
6. Sobre la balanza en cuenta corriente, señale verdadero (V) o falso (F), según corresponda:
- I. La inversión extranjera directa se registra en la balanza de capitales a corto plazo.
II. 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.
III. Los préstamos pedidos por la banca privada se consideran egresos.
IV. Comprende aquellas operaciones que no tienen una contraprestación directa, como el caso de las remesas, donaciones de bienes y servicios y dinero en efectivo.
- A) VVFV B) FVVF C) FFFV D) FVFV
7. El servicio de la deuda externa del Perú logra que se exonere un 8% del pago del capital de la deuda. De esa manera, la balanza de _____ registra la operación.
- A) transferencia corriente B) errores u omisiones
C) financiamiento excepcional D) renta de factores
8. Con respecto a la balanza en cuenta financiera, es correcto afirmar lo siguiente:
- I. Se registra ingresos y salidas destinadas a inversiones especulativas de corto plazo.
II. Las transferencias corrientes se registran a valores FOB cuando son recibidos en el puerto de destino.
III. Movimientos de capitales provenientes tanto del sector público como del privado.
IV. Turismo y transporte son partidas de la balanza de servicio.
- A) Solo II B) I y IV C) III y IV D) I, III

Filosofía

FILOSOFÍA POLÍTICA

I. Definición

Disciplina filosófica que estudia de manera racional, sistemática y crítica fenómenos políticos y conceptos tales como las formas de gobierno, el Estado, las leyes, la ciudadanía, la libertad, la igualdad y la justicia. Sobre esta base, la filosofía política busca establecer cómo deben organizarse socialmente los seres humanos, motivo por el cual una de sus características principales es su carácter normativo, a diferencia de la ciencia política, la cual solo pretende describir las realidades políticas.

Entre los máximos representantes de la filosofía política se encuentran Platón, Aristóteles, Maquiavelo, Hobbes, Locke, Rousseau, Kant, Hegel, Marx, Rawls.

II. Problemas fundamentales de la filosofía política

A lo largo de la historia, los filósofos dedicados a estudiar el fenómeno político han abordado, entre otras, las siguientes problemáticas:

- ¿Cuál es el origen del poder político?
- ¿Cuál es la mejor forma de gobierno?
- ¿Cuáles deben ser los objetivos del Estado?
- ¿Es posible prescindir del Estado?
- ¿Cuáles son los alcances y límites de la libertad?
- ¿Cuál es el rol que le corresponde cumplir a los ciudadanos en la política?



III. Principales tópicos de la filosofía política

3.1. El Estado

Es el conjunto de instituciones que poseen la autoridad y potestad para establecer las normas que regulan una sociedad, teniendo soberanía interna y externa sobre un territorio definido. Desde la perspectiva de Max Weber, el Estado es una organización que reclama para sí el “monopolio de la violencia legítima”; por ello, dentro del Estado se incluye a instituciones tales como las fuerzas armadas, la administración pública, los tribunales y la policía, asumiendo el Estado las funciones de defensa, gobernación, justicia y seguridad, además de las relaciones exteriores.

Fue Maquiavelo quien introdujo la palabra “Estado” – en el sentido moderno usado actualmente – en su célebre obra *El príncipe*, tomando el término de la lengua italiana *stato*, evolución de la palabra *status* del idioma latín, que puede ser traducido como “establecido” o “puesto en pie”.

3.1.1. El Estado democrático

Surge de las revoluciones inglesa, norteamericana y francesa, que trasladaron la soberanía del príncipe a la nación, representada en la voluntad popular. Sus poderes fueron asumidos por organismos surgidos de consultas a la población, mediante reglas de juego claramente definidas.

3.2. Poder político

Es la facultad reconocida por el orden jurídico para que determinados individuos actualicen, sobre otros, los mandatos contenidos en las normas jurídicas bajo amenazas de coacción.

3.2.1. Legitimación del poder político

La primera forma de legitimación utilizada se basó en la religión y la divinidad. El poderoso se instituía como un ser distinto, superior y ligado a los dioses. El poder de origen divino era incontestable.

Las ideas que inspiraron la Revolución Francesa y sus resultados negaron que el poder de los monarcas tuviera origen divino, señalaron que la fuente del poder es el pueblo, y este debía tener la capacidad de delegar tal poder en quien quisiera y en las condiciones que considerase más apropiadas y durante el tiempo que creyera conveniente.

3.2.2. Formas de manifestación del poder

- La influencia
- La persuasión
- La manipulación
- La fuerza bruta (en caso extremo)

3.3. Ciudadanía

El término ciudadanía proviene del latín *civitas*, que significa “ciudad”. Desde el punto de vista del derecho es concebida como un *status*, por el cual le son reconocidos un conjunto de derechos y deberes a quienes son considerados ciudadanos.

3.3.1. Breve historia del concepto de ciudadanía

El concepto de ciudadanía no ha significado lo mismo en las distintas épocas de la historia. En varios momentos imperó el enfoque de gobierno-súbdito que se centraba en la actividad benevolente y paternalista del soberano político en la sociedad, lo que suponía generalmente una escasa o nula participación política de la población. Uno de los representantes de esta perspectiva política fue Thomas Hobbes.

En la modernidad, surgieron distintos planteamientos que enfatizaron la importancia de la representación y participación, con lo cual se estableció la relación entre gobierno y sociedad como una vía de doble sentido, en la que tanto el gobierno podía influir en los ciudadanos como estos en el gobierno, en una especie de diálogo o retroalimentación. Algunos de los representantes más importantes de este enfoque fueron Nicolás Maquiavelo, John Locke y Jean-Jacques Rousseau.

3.4. La tolerancia

La tolerancia puede ser entendida como el respeto de las diferencias culturales, políticas o morales, de grupos organizados o de personas individuales, que representan otras formas de pensamiento o de acción, sin que esto suponga una renuncia a las propias convicciones ni ausencia de compromiso personal.

3.4.1. Cultura de la tolerancia

En nuestro país ha salido a relucir la poca cultura que como sociedad tenemos en materia de tolerancia. Esta actitud se manifiesta en varios niveles. Por ejemplo, cuando con acciones o palabras se ofende, apelando a argumentos raciales, económicos, políticos o religiosos, la dignidad de las personas. Para superar esta situación, es necesario ir al fondo del asunto y analizar las actitudes que adoptamos ante las acciones de los otros cuando no son de nuestro parecer cultural, político o religioso.

También se debe recordar que un derecho fundamental – en sociedades que albergan una pluralidad de grupos culturales y que son democráticas – es el derecho a ser heterogéneos. En este sentido, la tolerancia en una cultura democrática tiene como fin promover la convivencia sobre la base del respeto a la dignidad humana en lo individual, y a la diversidad, en lo social.

Sin embargo, la tolerancia como base para una cultura democrática no significa estar de acuerdo en todo, puesto que la tolerancia también tiene límites. Por ejemplo, la sociedad no puede tolerar actos de corrupción, de anarquía, de totalitarismo o de violencia injustificada.

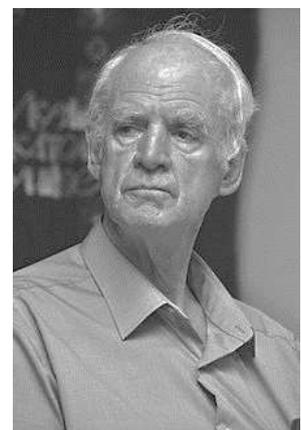
3.5. ¿Reconocimiento o redistribución?

Una de las exigencias claves de la política contemporánea es la de reconocimiento. Las minorías culturales, sexuales, las feministas y los grupos nativos, exigen reconocimiento, y con ello la reivindicación de su identidad, sus formas de vida, sus derechos y su territorio.

3.5.1. La teoría del reconocimiento

El filósofo canadiense Charles Taylor señala que la razón de que el reconocimiento figure como una exigencia clave en nuestro tiempo reside en la relación que guarda con el concepto de identidad. ¿En qué consiste esta relación? En comprender que la identidad se forma por el reconocimiento del otro.

En este sentido, la interpretación que hace una persona de sí misma (identidad) depende fundamentalmente de cómo la han reconocido los otros, de la imagen que le han proyectado.



Por lo tanto, para que un individuo tenga una identidad lograda necesita que la sociedad reconozca su identidad, su forma de vida y su género; y este reconocimiento de la diferencia cultural y sexual se da en el marco político del multiculturalismo.

3.5.2. La teoría bidimensional de la justicia

En la actualidad las reivindicaciones de justicia social se dividen en dos tipos. Una de ellas pretende una redistribución más equitativa de la riqueza; la otra, una política de reconocimiento de las diferencias de las distintas identidades que, en la actualidad, con los procesos de globalización, se vuelven más híbridas y complejas.



En este sentido, Nancy Fraser sostendrá que, para resolver los problemas de las sociedades actuales, se necesita una concepción bidimensional de la justicia que integre las demandas de reconocimiento, como las de las minorías negras, y las demandas de redistribución, como las de los obreros; ya que no puede haber reconocimiento pleno sin redistribución económica. Por tanto, para Fraser ni la redistribución ni el reconocimiento por separado bastan para superar la desigualdad y la injusticia en la actualidad.

GLOSARIO

1. **Identidad cultural:** Rasgos raciales, lingüísticos, religiosos y axiológicos inherentes a una determinada cultura o grupo étnico.
2. **Ideología:** Conjunto de ideas y valoraciones referentes especialmente a la sociedad y el estado. Para Marx, la ideología es el sistema de ideas destinadas a encubrir los intereses de una clase.
3. **Reconocimiento:** Relación constitutiva de la identidad, es decir, uno posee identidad en virtud de ser reconocido por otro.
4. **Redistribución:** Concepción de la justicia que tiene como exigencia fundamental la distribución de la riqueza.
5. **Multiculturalismo:** Por un lado, se dice que las sociedades son multiculturales en el sentido que incluyen más de una comunidad cultural que desea sobrevivir; y, por otro, se dice que los Estados son multiculturales cuando promueven políticas que fomenten el reconocimiento entre individuos de diferentes culturas.

LECTURA COMPLEMENTARIA

El filósofo político nos dice qué regímenes favorecen los intereses de las mayorías y cuáles los de las minorías; qué gobiernos protegen los derechos y cuáles los restringen; qué Estados promueven el progreso y cuáles lo obstaculizan. Además, y por esto hace filosofía antes que ideología, el filósofo político procura dar argumentos en favor o en contra de los distintos órdenes sociales. Por ejemplo, nos dirá que la libertad incontrolada del individuo es tan enemiga de la democracia como la opresión, porque supone que no hay valores sociales y que todo está en venta. O nos dirá que la libertad y la democracia vienen de abajo, no de arriba, ya que el privilegio es enemigo de la libertad y de la igualdad [...]

Pero lo más importante no es la obra de tal o cual filósofo político, sino el hecho de que la plataforma de cualquier movimiento político es una declaración de principios filosóficos. Este partido proclamará la prioridad de la libertad, aquél el de la igualdad; este otro sostendrá el primado de la democracia, y aquél el de la justicia social; uno será laico y otro religioso; éste dará prioridad a la eliminación de la pobreza, aquél a la libertad de empresa [...]

Una filosofía política amplia reconocerá que la política no se limita a la lucha por el poder, sino que incluye la gobernanza y los problemas técnicos y políticos que ésta plantea [...] En definitiva, la filosofía política no es un lujo sino una necesidad, ya que es vital para entender la actualidad política y, sobre todo, para pensar un futuro mejor. Pero para que preste semejante servicio, la filosofía política deberá formar parte de un sistema coherente al que también pertenezcan una teoría realista del conocimiento, una ética humanista y una visión del mundo acorde con la ciencia y la técnica contemporáneas.

Bunge, M. (2013). *Filosofía política*. Barcelona: GEDISA. pp. 13-17.

1. Considerando los aspectos abordados en la lectura anterior, se infiere que
 - A) el campo de la filosofía política es completamente ajeno a la ciencia política.
 - B) la justicia y la solidaridad son los dos principios políticos más importantes.
 - C) no existe movimiento político que carezca de fundamentos filosófico-políticos.
 - D) los filósofos políticos deberían llegar a un consenso en los conceptos que usan.

EJERCICIOS

1. El presidente del Perú, al amparo de la Constitución, disolvió el Congreso de la República el día lunes 30 de setiembre de 2019 y posteriormente convocó a elecciones legislativas para el 26 de enero del 2020.

Desde un punto de vista filosófico-político, estas acciones pudieron ser realizadas por el Presidente debido a que

- A) tiene apoyo de la población.
 - B) busca la justicia social.
 - C) lucha contra la corrupción.
 - D) posee poder político.
2. La filosofía política se encarga, fundamentalmente, de establecer cuáles son las leyes, instituciones y principios políticos más convenientes para organizar la sociedad. De ello se puede deducir que esta disciplina posee un carácter _____, a diferencia de la ciencia política, cuyo fin es, ante todo, _____.
 - A) argumentativo – selectivo
 - B) prescriptivo – normativo
 - C) descriptivo – explicativo
 - D) normativo – descriptivo

3. Para Javier, los ciudadanos no solamente deben dedicarse a sus asuntos particulares, sino que también debe preocuparse por ejercer su influencia con vistas a cambiar la situación del país. Entre otras cosas, él considera sumamente relevante que la ciudadanía asuma como una gran responsabilidad la elección de las distintas autoridades públicas.

La opinión de Javier guarda semejanzas importantes con las ideas de

- A) Platón. B) Locke. C) Weber. D) Hobbes.

4. La Constitución Política del Perú no prohíbe el matrimonio igualitario (homosexual), pues en su artículo segundo se manifiesta que todas las personas tienen derecho «a la igualdad ante la ley. Nadie debe ser discriminado por motivo de origen, raza, sexo, idioma, religión, opinión, condición económica o de cualquiera otra índole». Sin embargo, el Código Civil establece en su artículo 234 que «el matrimonio es la unión voluntariamente concertada por un varón y una mujer legalmente aptos para ella y formalizada con sujeción a las disposiciones de este Código, a fin de hacer vida común».

Esta discrepancia entre la Constitución y el Código Civil podría llevar a Charles Taylor a suponer que en el Perú

- A) hay personas que no tienen una identidad lograda.
B) no es posible el reconocimiento de ninguna minoría.
C) la identidad de las minorías no supone un problema.
D) la forma de vida y el género no forman una identidad.

5. Si bien José no se encuentra de acuerdo con las ideas políticas de su mejor amigo, considera que es justo escucharlo y respetar sus opiniones. «Aunque difícilmente llegue a estar de acuerdo alguna vez con estos puntos de vista tan discutibles y polémicos, me parece que debo tener siempre en consideración que él tiene el derecho a expresar libremente sus opiniones», afirma.

¿Qué concepto de la filosofía política se encuentra en el trasfondo del texto anterior?

- A) La tolerancia B) La legitimidad
C) El reconocimiento D) La dignidad

6. En los últimos días la ciudad de Quito ha vivido momentos de gran tensión. Ha habido saqueos, vandalismo, violencia, detenciones masivas y episodios de represión. Además del incendio provocado de la Contraloría, máximo órgano de control fiscal del país. «He dispuesto al comando conjunto de las fuerzas armadas inmediatamente tomar las medidas y operaciones que sean necesarias. Restableceremos el orden en todo el Ecuador», aseguró el presidente Lenin Moreno.

La decisión del mandatario ecuatoriano hace evidente una forma de manifestación del poder del Estado denominada

- A) fuerza bruta. B) influencia. C) manipulación. D) persuasión.

7. Durante los últimos años, el Perú ha logrado un crecimiento económico sostenido; pero, a pesar de estos avances, las desigualdades sociales siguen siendo profundas. Por tal motivo, los indígenas que residen en zonas rurales tienen grandes obstáculos para lograr un adecuado ingreso familiar, una educación de calidad y un ejercicio pleno de sus derechos. Estas mismas dificultades son padecidas por mestizos pobres, por la minoría afro descendiente y por la mayoría de mujeres.

Si Nancy Fraser analizara la situación en la que se encuentra nuestro país, manifestaría que

- A) es necesario implementar el reconocimiento de tales minorías culturales y de las mujeres.
 B) los problemas de pobreza y desigualdad tienen un carácter exclusivamente occidental.
 C) se requiere prestarle tanta atención a la pobreza como a la falta de reconocimiento de las minorías.
 D) la fundamentación de una teoría bidimensional de la libertad es indispensable en la actualidad.
8. En la primera clase de filosofía política, luego de señalar los objetivos del curso, el profesor propone a sus alumnos escoger un problema de investigación para la elaboración de una monografía. Considerando los temas fundamentales abordados por la filosofía política, señale cuál de los siguientes tópicos podría ser aceptado como trabajo de investigación del curso mencionado:
- A) La descripción objetiva del funcionamiento del sistema democrático peruano.
 B) La superioridad de la forma republicana de gobierno frente a la monárquica.
 C) Los motivos por los que los ciudadanos valoran el trabajo de las autoridades.
 D) El análisis de los diversos episodios de corrupción política en Latinoamérica.

UNMSM *Física*

ELECTROMAGNETISMO

1. Flujo magnético (Φ)

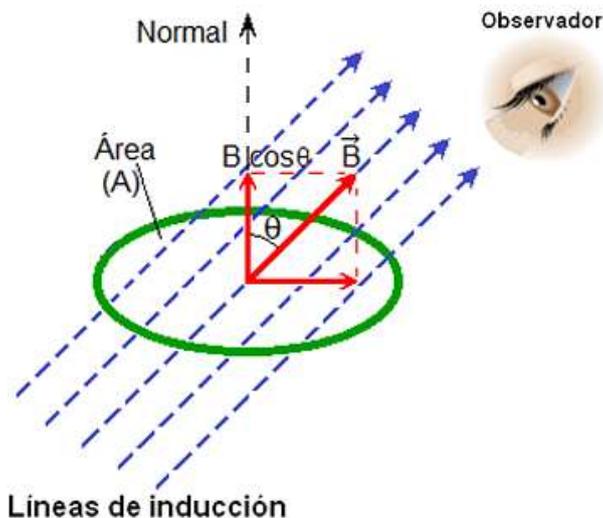
Medida del número de líneas de inducción magnética que pasan a través de una superficie.

Φ = campo magnético perpendicular \times área

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

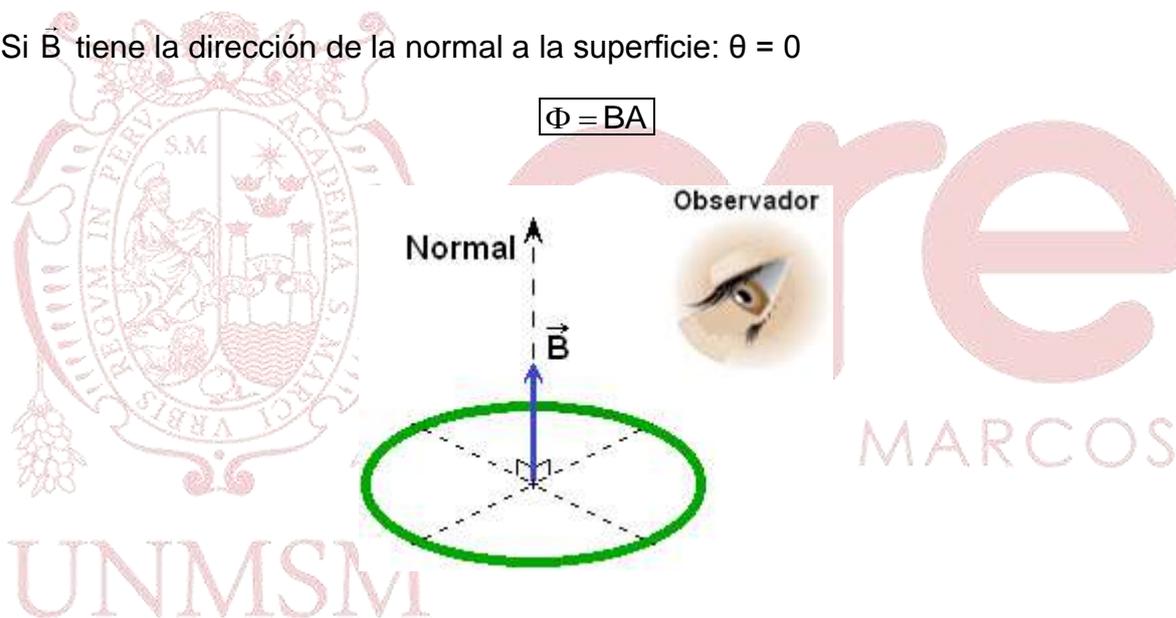
(Unidad S.I.: $\text{Tm}^2 = \text{Weber} \equiv \text{Wb}$)

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

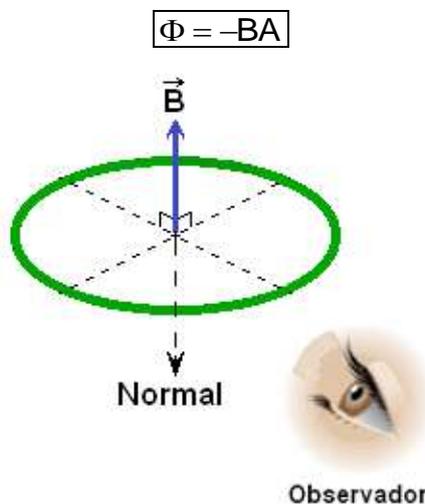


(*) OBSERVACIONES:

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

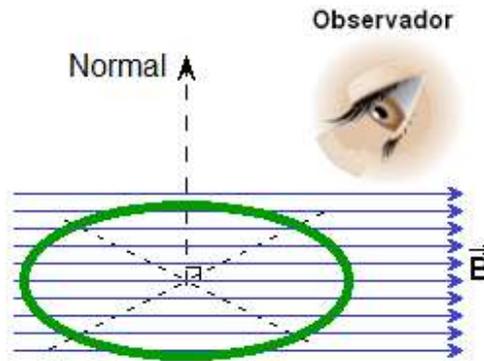


2º) Si \vec{B} tiene dirección opuesta a la normal: $\theta = \pi$



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

$$\Phi = 0$$



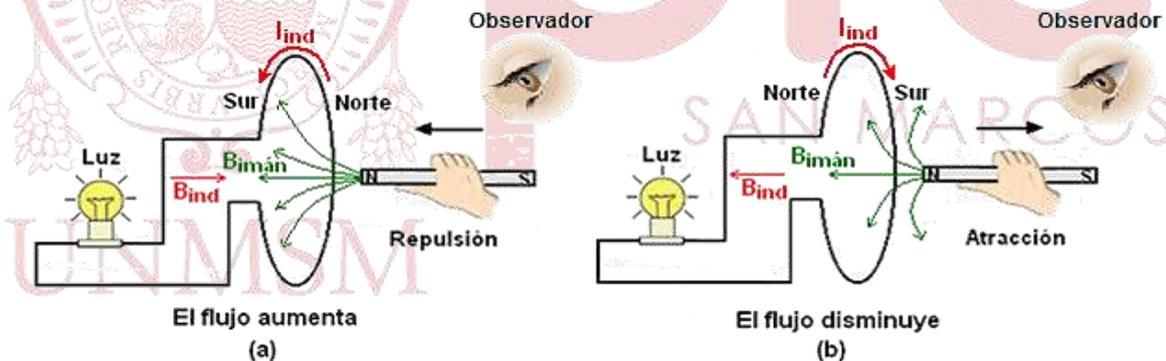
4º) La variación del flujo se denota por: $\Delta\Phi \equiv \Phi - \Phi_0$

Φ_0 : flujo magnético (inicial) en el instante t_0

Φ : flujo magnético en el instante t

2. 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* (ϵ_{ind}).

2º) La corriente producida por la ϵ_{ind} se llama *corriente inducida* (I_{ind}).

3º) El campo magnético producido por la I_{ind} se llama *campo magnético inducido* (B_{ind}).

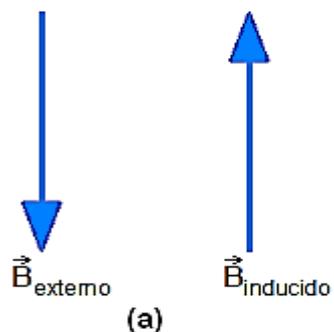
3. Ley de Lenz

Una *fem inducida* genera una corriente eléctrica cuyo campo magnético se opone al cambio del flujo magnético que lo produjo.

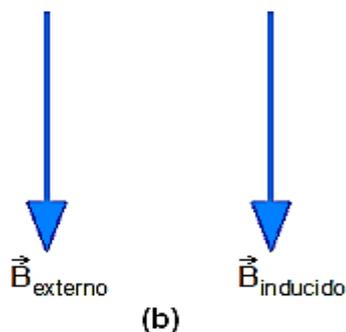
(*) OBSERVACIONES:

1º) Regla geométrica:

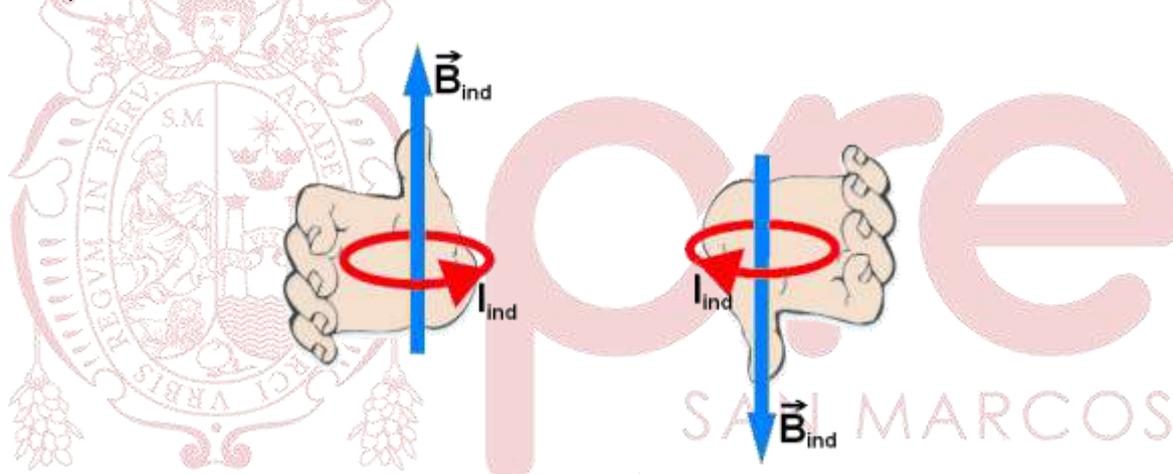
Si el flujo aumenta



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. Ley de Faraday***Un flujo magnético cambiante produce una fem.*

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

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

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

(*) OBSERVACIONES:

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

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

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:

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

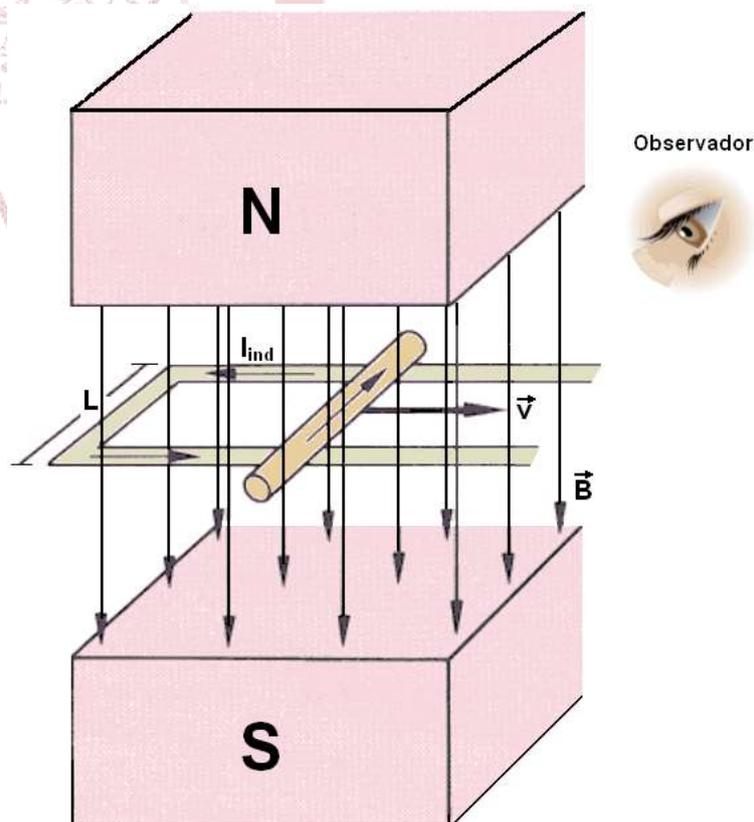
R: resistencia eléctrica

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).

6º) El fenómeno de la inducción electromagnética se puede sintetizar con la siguiente secuencia:

$$\frac{\Delta \Phi}{\Delta t} \xrightarrow{\text{produce}} \varepsilon_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{produce}} I_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{produce}} \vec{B}_{\text{ind}} \xrightarrow{\text{se opone}} \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

5. Fem inducida debida a un conductor móvil



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

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

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

v: rapidez del conductor

L: longitud del conductor entre los rieles

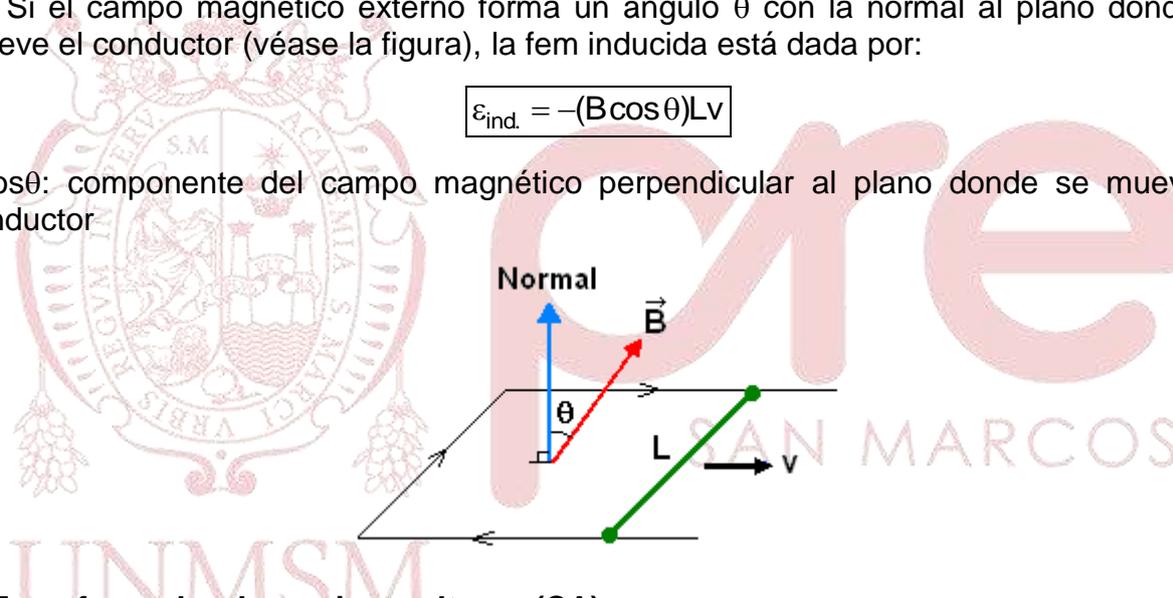
(*) OBSERVACIONES:

1º) El sentido de circulación de la corriente inducida (i_{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 θ con la normal al plano donde se mueve el conductor (véase la figura), la fem inducida está dada por:

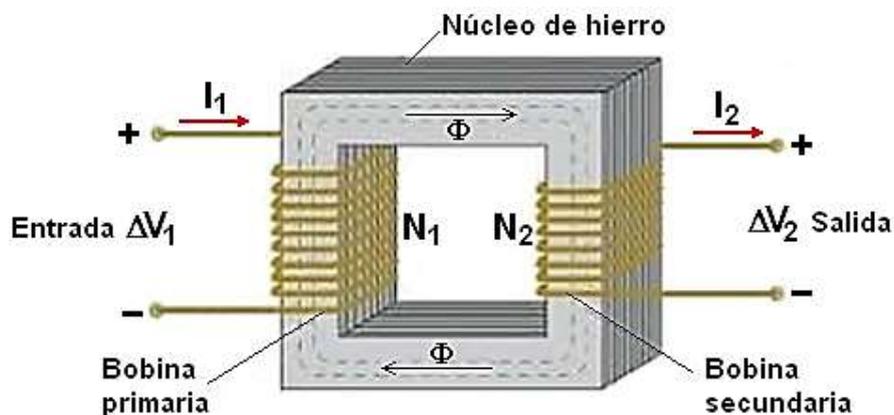
$$\varepsilon_{\text{ind.}} = -(B \cos \theta)Lv$$

$B \cos \theta$: 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

ΔV_1 : voltaje en la bobina primaria

N_2 : número de espiras en la bobina secundaria

ΔV_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

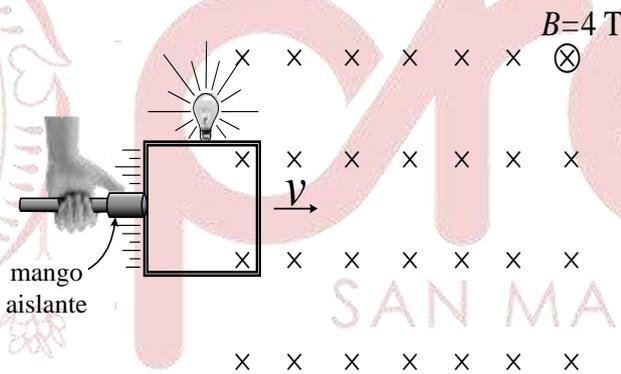
- El flujo magnético se define como el conjunto de líneas de inducción magnética que atraviesan una superficie. Se tiene un campo magnético uniforme de intensidad $B = 4 \text{ T}$, cuyas líneas de campo magnético atraviesan la superficie que encierra el anillo de radio 20 cm formando un ángulo de 60° con la normal a la superficie. Determine el flujo magnético.
 - $0,08\pi \text{ Wb}$
 - $0,08\pi\sqrt{3} \text{ Wb}$
 - $0,8\pi\sqrt{3} \text{ Wb}$
 - $0,04\pi \text{ Wb}$
- Un solenoide es una bobina formada por un alambre enrollado en espiras sobre un armazón cilíndrico, si perpendicularmente a la sección transversal de 40 cm^2 del solenoide fluyen las líneas de un campo magnético variable según la ecuación $B = 4 + 2t$, donde el campo magnético se mide en tesla y el tiempo en segundos. Según esto, determine la f.e.m. inducida en el intervalo de $t = 5 \text{ s}$ hasta $t = 10 \text{ s}$, si se sabe que el solenoide tiene 100 espiras.
 - $0,2 \text{ V}$
 - $0,4 \text{ V}$
 - $0,6 \text{ V}$
 - $0,8 \text{ V}$
- El campo magnético terrestre se originó con los movimientos de metales líquidos en el núcleo de la Tierra. Dicho campo se extiende desde el núcleo, atenuándose

progresivamente en el espacio exterior. Provoca efectos electromagnéticos en la magnetosfera y nos protege del viento solar. Un aeroplano vuela de este a oeste paralelo a la superficie terrestre con una rapidez de 100 m/s. Si la componente vertical del campo magnético en esa región tiene una intensidad de $0,8 \times 10^{-4}$ T. Determine la diferencia de potencial entre las puntas de las alas cuya separación es de 25 m.

- A) 0,2
- B) 0,8
- C) 2,0
- D) 0,4

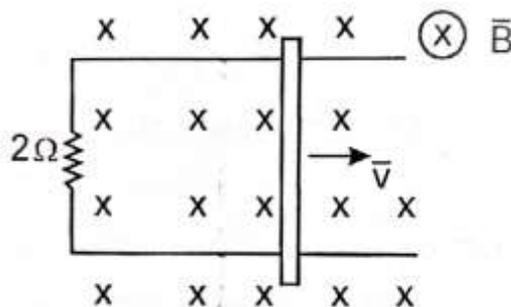
4. Una espira cuadrada de 20 cm de lado ingresa con rapidez constante de 5 cm/s a una región donde se ha establecido un campo magnético homogéneo cuya inducción es $B = 4$ T. Determine la energía consumida por la bombilla de resistencia eléctrica 1Ω en un segundo, mientras la espira ingresa a la región del campo magnético uniforme.

- A) 2 mJ
- B) 3 mJ
- C) 1,6 mJ
- D) 4 mJ



5. En el circuito mostrado en la figura la varilla conductora móvil de longitud 1 m se desliza con rapidez de 10 m/s en una región donde el campo magnético uniforme tiene una intensidad de 0,2 T. Determine la dirección de la corriente eléctrica en el conductor y la potencia disipada en el resistor de resistencia 2Ω . Desprecie todo tipo de resistencia mecánica.

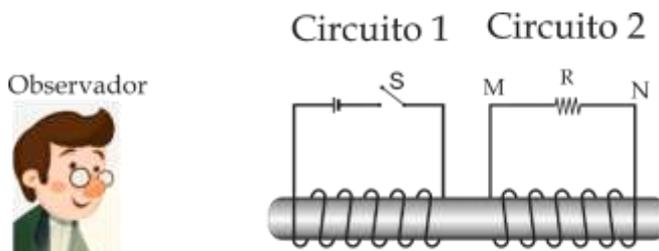
- A) antihoraria, 2 W
- B) antihoraria, 1 W
- C) horaria, 2 W
- D) antihoraria, 0,2 W



6. La fuerza electromotriz inducida es apreciable entre los extremos de las alas de un jet 747, el cual tiene una distancia de 60 m. Según lo mencionado determine la f.e.m. inducida entre los extremos de las alas del jet si este alcanza una rapidez de 900 km/h y la componente vertical del campo magnético terrestre es $0,2 \mu\text{T}$.

A) 3 mV B) 6 mV C) 54 mV D) 108 mV

7. A partir del circuito mostrado indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones, inmediatamente después de cerrar S. considere un pequeño intervalo de tiempo.



- I. Según el observador la corriente en el circuito 1 es antihorario.
 II. Según el observador el campo inducido en el circuito 2 es saliente.
 III. En el circuito 2 la corriente va de M hasta N.

A) VVV B) FVF C) VFF D) FVV

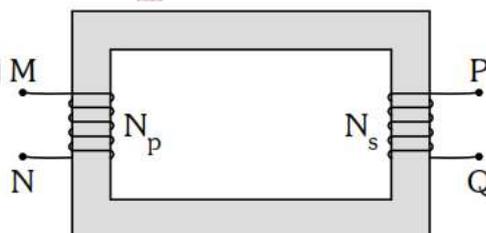
8. Se denomina transformador a un dispositivo eléctrico que permite aumentar o disminuir el voltaje en un circuito eléctrico de corriente alterna. En este contexto, cuándo se tiene un voltaje alterno de 110 V entre los terminales M y N, obtenemos 5,5 V entre los terminales P y Q. ¿Cuál sería el voltaje entre M y N, si conectamos 220 V (alterno) entre los terminales P y Q?

A) 400 V

B) 3000 V

C) 4000 V

D) 4400 V



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El flujo magnético es una cantidad física escalar que mide la cantidad de líneas de campo magnético que atraviesa una superficie, si consideramos un campo magnético de magnitud 2 T que atraviesa una superficie circular de radio de 40 cm. Determine el flujo magnético cuando el campo magnético atraviesa la superficie formando un ángulo de 37° .

A) 96 mWb

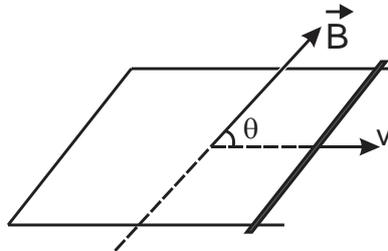
B) 64 mWb

C) 192 mWb

D) 48 mWb

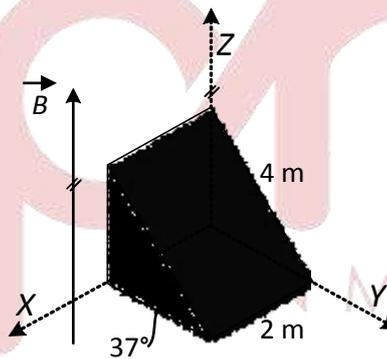
2. Una fem (ε) puede tener origen eléctrico o magnético. La figura muestra un conductor rectilíneo de 80 cm de longitud que se mueve con rapidez constante de 60 m/s en una región donde hay un campo magnético uniforme de intensidad 0,5 T. Si entre los extremos del conductor se establece una fem $\varepsilon = 12$ V, determine el ángulo entre el campo magnético y la velocidad.

- A) 30°
- B) 60°
- C) 45°
- D) 37°



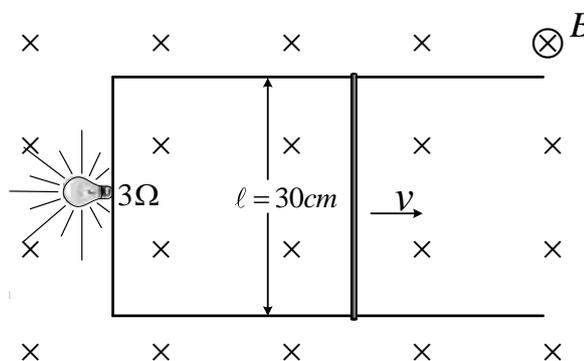
3. Una lámina rectangular está apoyada sobre una pared vertical, formando con el plano X-Y un ángulo de 37° . determine el flujo magnético saliente a través de dicha lámina si las líneas de inducción magnética son paralelas al eje +Z. ($B = 100 \mu\text{T}$).

- A) $6,4 \times 10^{-4}$ Wb
- B) $1,2 \times 10^{-2}$ Wb
- C) $3,2 \times 10^{-3}$ Wb
- D) $7,2 \times 10^{-3}$ Wb



4. Una varilla conductora se desliza sobre un alambre conductor en forma de U, el cual se encuentra sobre un plano horizontal. Si el conductor se desliza con rapidez constante de 0,1 m/s en la región de un campo magnético homogéneo de $B = 0,5$ T, determine la intensidad de corriente eléctrica que pasa por el foco.

- A) 3 mA
- B) 6 mA
- C) 15 mA
- D) 5 mA



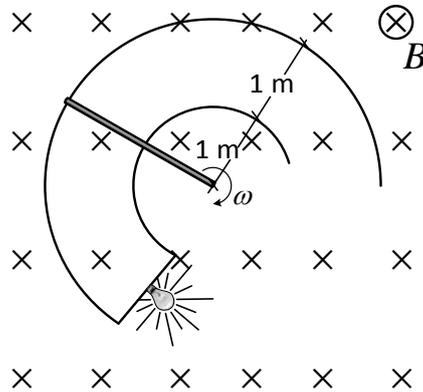
5. La barra conductora de 2 m de longitud rota con rapidez angular constante de 2 rad/s. Si la magnitud del campo magnético uniforme \vec{B} es 2 T, determine la intensidad de corriente eléctrica que pasa por el foco de $100\ \Omega$. Desprecie la resistencia eléctrica de los rieles conductores.

A) 30 mA

B) 40 mA

C) 50 mA

D) 60 mA



6. La fuerza electromotriz o voltaje inducido (fem) es capaz de mantener una diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito abierto o de producir una corriente eléctrica en un circuito cerrado. Esto, por ejemplo, representa una característica de cada generador eléctrico. Una espira de $500\ \text{cm}^2$ de área se acerca a un imán y el flujo magnético aumenta a razón de $0,2\ \text{Wb/s}$. Si la espira tiene una resistencia de $R = 10\ \Omega$. Determine la intensidad de corriente inducida en la espira.

A) 20 mA

B) 10 mA

C) 2 mA

D) 22 mA

7. Algunos aparatos eléctricos o electrónicos de nuestra casa necesitan de un transformador tal es el caso de una laptop, las características de este transformador están en la figura adjunta. Si consideramos que el voltaje de entrada es 220 V, determine la intensidad de la corriente eléctrica de entrada al transformador, considere que el transformador es ideal.

A) 0,5 A

B) 0,3 A

C) 0,1 A

D) 0,4 A

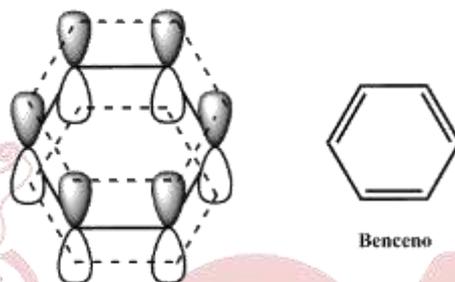


Química

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

I. HIDROCARBUROS AROMÁTICOS

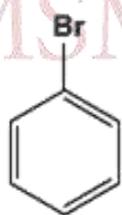
Tiene estructuras cíclicas planas y contienen dobles enlaces alternados donde los electrones del enlace π se deslocalizan generando resonancia.



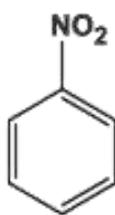
II. NOMENCLATURA DE HIDROCARBUROS AROMÁTICOS:

1. Nomenclatura de bencenos monosustituídos

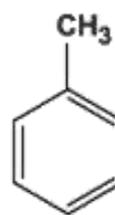
Los bencenos con un solo sustituyente se nombran añadiendo el prefijo del sustituyente a la palabra benceno.



Bromobenceno

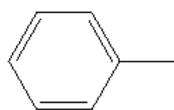


Nitrobenceno

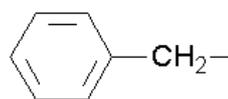


Metilbenceno
(tolueno)

Restos de aromáticos



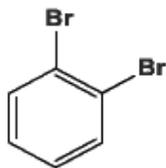
fenil



bencil

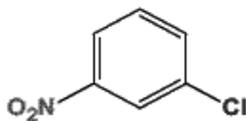
2. Nomenclatura de bencenos disustituídos

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).



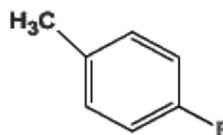
o-Dibromobenceno

1,2 – dibromobenceno



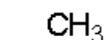
m-Cloronitrobenceno

1 – cloro – 3 – nitrobenceno

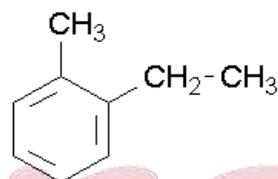


p-Fluorometilbenceno

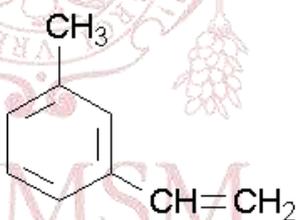
4 – flúortolueno



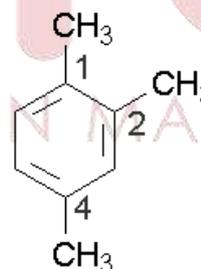
1,4 – dimetilbenceno



**1 – etil – 2 – metilbenceno
2 – etiltolueno**



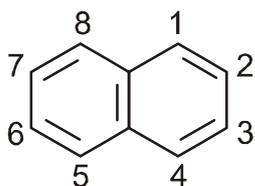
1 – etenil – 3 – metilbenceno



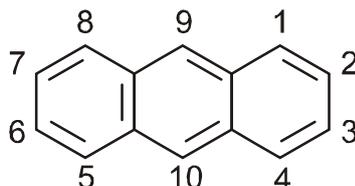
1,2,4 – trimetilbenceno

3. Nomenclatura de anillos bencénicos fusionados

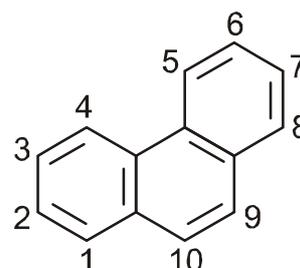
Cada uno de los derivados del benceno conocidos como anillos fusionados tienen posiciones o localizadores ya establecidos por convención.



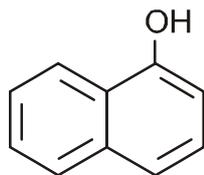
Naftaleno



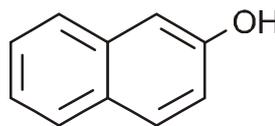
Antraceno



Fenantreno



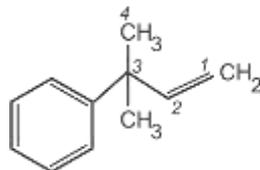
1 – Naftol
α – Naftol



2 – Naftol
β – Naftol

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

Cuando el anillo bencénico está como sustituyente



El nombre del compuesto es

3 – fenil – 3 – metilbut – 1 – eno

III. COMPUESTOS ORGÁNICOS OXIGENADOS

El oxígeno es uno de los elementos organógenos y en los compuestos orgánicos se une al carbono mediante un enlace simple como en los alcoholes y éteres o mediante un enlace doble como en los aldehídos y cetonas.

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

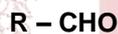
Los principales compuestos orgánicos oxigenados son



alcohol



éter



aldehído



cetona



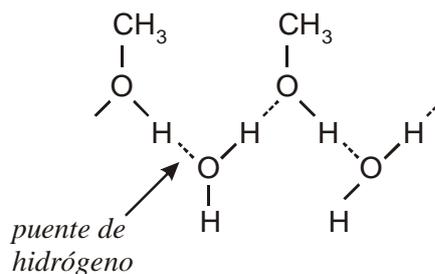
ácido carboxílico



éster

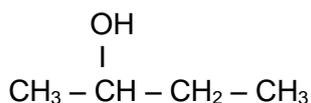
1. ALCOHOLES

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.

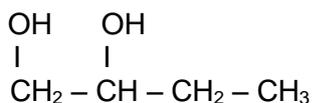


Existen dos criterios para la clasificación de los alcoholes:

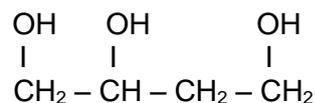
a) Según el número de $-OH$ en la cadena, pueden ser monoles, dioles y polioles.



monol

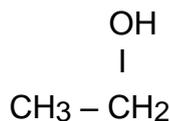


diol

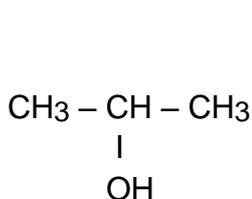


poliol

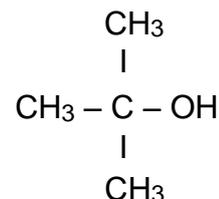
b) Según al tipo de carbono sobre el cual está el $-OH$ pueden ser primarios, secundarios y terciarios.



primario

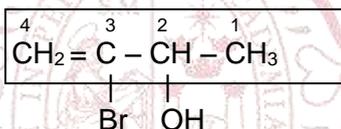


secundario

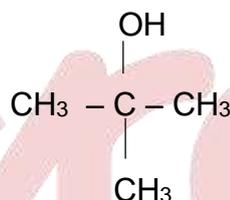


terciario

Para nombrar a un alcohol se sigue la misma regla que para un alqueno pero usando el sufijo ol.



3 - bromobut - 3 - en - 2 - ol



2 - metilpropan - 2 - ol

2. ÉTERES

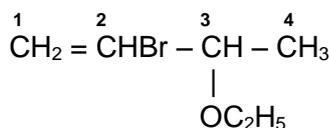
Los éteres son compuestos en los que dos restos orgánicos están unidos a un mismo átomo de oxígeno ($R - O - R^*$). La función éter es la de menor jerarquía frente a otras funciones oxigenadas. Los éteres tienen una estructura ligeramente angular por lo tanto son débilmente polares. Los de bajo peso molecular son muy volátiles y hierven a temperatura inferiores que las de los alcoholes correspondientes. Sus puntos de ebullición son comparables con los de los correspondientes alcanos. Esto se debe a la carencia de enlace puente de hidrógeno entre las moléculas de éter, son casi insolubles en agua, pero solubles en alcoholes y en todos los disolventes orgánicos más comunes.

Para nombrarlos se puede usar nombres comunes o nomenclatura IUPAC donde el grupo $-OR$ se nombra como alcoxi y se considera como un cualquier sustituyente.

Ejemplos



éter dietílico



2 - bromo - 3 - etoxibut - 1 - eno

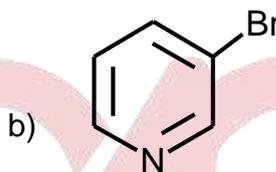
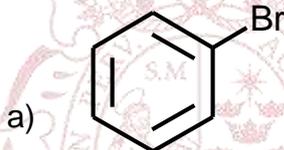
EJERCICIOS

1. Los compuestos aromáticos fueron denominados así por el olor agradable que presentaban los primeros compuestos de este tipo. Respecto de los hidrocarburos aromáticos bencénicos, seleccione el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. Su anillo presenta $4n+2$ electrones pi (π), donde "n" es un número entero.
 II. Su anillo aromático es plano y simétrico.
 III. Presentan reacciones de sustitución en el anillo aromático.

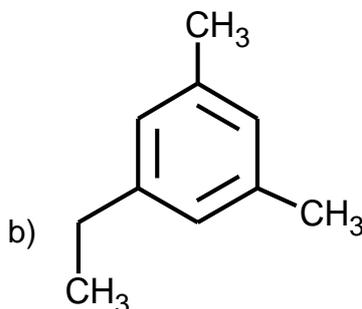
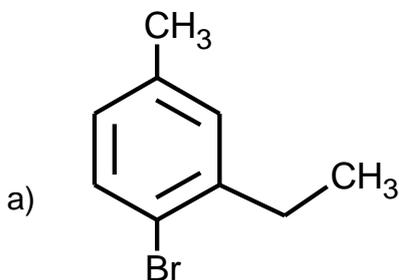
- A) VFV B) FVV C) VVV D) VFF

2. Los compuestos aromáticos pueden presentar átomos diferentes del carbono en el anillo aromático por lo que se les puede clasificar como heterocíclicos. En caso esto no suceda se clasifican como homocíclicos. Con respecto a los siguientes compuestos seleccione la alternativa correcta.



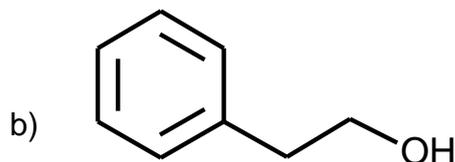
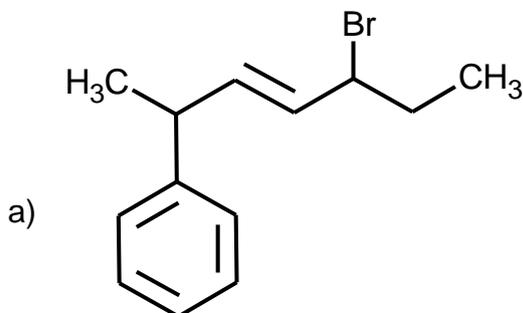
- A) Son hidrocarburos aromáticos.
 B) Solo (a) tiene estructuras resonantes.
 C) El compuesto (b) tiene dos sustituyentes.
 D) (a) es homocíclico y (b) heterocíclico.

3. Muchos de los compuestos aromáticos tienen variadas aplicaciones, por ejemplo: el tolueno se utiliza en la preparación de medicamentos y colorantes; el xileno como diluyente en pinturas y barnices. Al respecto determine el nombre, respectivo, de los siguientes derivados aromáticos



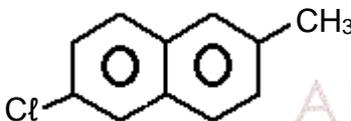
- A) 4 – bromo – 3 etiltolueno y 5 – etil – 1,3 – xileno
 B) 3 – etil – 4 bromotolueno y 5 – etil – 1,4 – xileno
 C) 1 – bromo – 2 – etiltolueno y 5 – etil – 1,2 – xileno
 D) 1 – bromo – 2 – etiltolueno y 5 – etil – 1,3 – xileno

4. En la nomenclatura de los compuestos aromáticos se toma como cadena principal al anillo aromático, a menos, que la cadena carbonada del sustituyente tenga más de seis átomos de carbono, ramificaciones o un grupo funcional, en cuyo caso el anillo será un sustituyente. Seleccione el nombre correcto de los siguientes compuestos.



- A) 6 – fenil – 3 – bromohept – 3 – eno y 2 – feniletanol
 B) 5 – bromo – 2 – fenilhept – 3 – eno y 2 – feniletanol
 C) 2 – bromo – 6 – fenilhept – 3 – eno y 1 – feniletanol
 D) 5 – bromo – 2 – fenilhept – 3 – eno y 1 – feniletanol

5. El naftaleno ($C_{10}H_8$) es utilizado como un intermediario químico en la manufacturación de colorantes, resinas sintéticas y como repelente de polillas. Con respecto al siguiente derivado del naftaleno, determine el valor de verdad (V o F).



- I. Tiene seis enlaces pi (π) y un sustituyente inorgánico.
 II. Su nombre es 2 – cloro – 6 – metilnaftaleno.
 III. Puede sufrir reacción de sustitución.

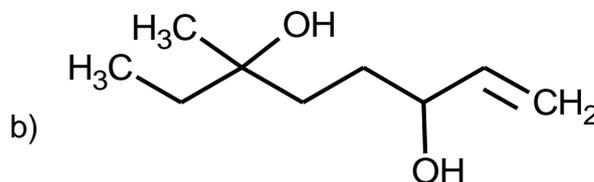
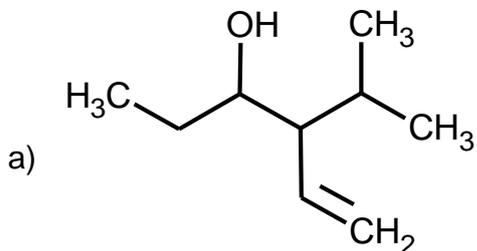
- A) FVV B) VFF C) FFV D) VVV

6. Los alcoholes tienen diversas aplicaciones, pueden ser utilizados como antisépticos, por ejemplo, el etanol o como solventes, ejemplo el ciclohexanol. Con respecto a los alcoholes, podemos afirmar que:

- I. pueden ser alifáticos como el etanol.
 II. el ciclohexanol es un alcohol aromático.
 III. el etanol es un alcohol soluble en agua.
 IV. por oxidación, el ciclohexanol forma benzaldehído.

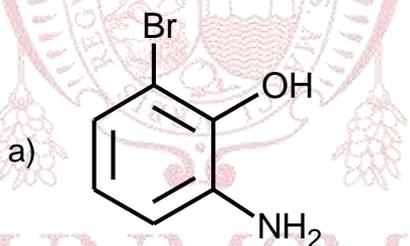
- A) I y II B) I y III C) II, III y IV D) I, III y IV

7. Los alcoholes superiores de 6 a 18 átomos de carbono, tanto primarios como secundarios, lineales y ramificados tienen una gran importancia industrial. A los alcoholes de C6 a C11 (o hasta C13) se les denomina alcoholes plastificantes. Al respecto, determine el nombre de los siguientes alcoholes.



- A) 4 – etenil – 5 – metilhex – 1 – en – 3 – ol y 3 – metiloct – 7 – eno – 3,6 – diol
 B) 3 – isopropilhex – 1 – en – 4 – ol y 3 – metiloct – 7 – eno – 3,6 – diol
 C) 4 – isopropilhex – 1 – en – 4 – ol y 6 – metiloct – 1 – eno – 3,6 – diol
 D) 4 – isopropilhex – 5 – en – 3 – ol y 6 – metiloct – 1 – eno – 3,6 – diol

8. El fenol es una sustancia con enorme valor industrial, directamente o en derivados, se usa como desinfectante, anestésicos tópicos y germicidas. Grandes cantidades de fenol se usan para la producción de formaldehído, resinas y plásticos. Al respecto, determine los nombres de los siguientes compuestos.



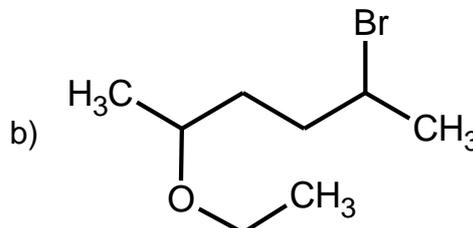
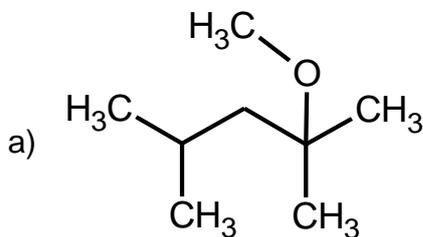
- A) 1 – amino – 3 – bromofenol y 2 – nitro – 6 – metilbenceno – 1,3 – diol
 B) 6 – amino – 2 – bromofenol y 4 – metil – 2 – nitrobenceno – 1,3 – diol
 C) 2 – amino – 6 – bromofenol y 4 – metil – 2 – nitrobenceno – 1,3 – diol
 D) 1 – bromo – 6 – aminofenol y 2 – nitro – 6 – metilbenceno – 1,3 – diol

9. Los éteres y en particular el éter dietílico se emplean como disolventes para extraer materiales orgánicos de disoluciones acuosas. El éter dietílico, comúnmente conocido como éter, se utilizó como anestésico durante muchos años. Con respecto a los éteres, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. Su grupo funcional es el grupo hidroxilo (– OH).
 II. Pueden ser simétricos o asimétricos.
 III. Entre sus moléculas predominan los puentes de hidrógeno.

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

10. Los éteres son sustancias con muchas aplicaciones, por ejemplo, el éter isopropílico se utiliza para la recuperación de oro de una solución de ácido nítrico. Al respecto, determine el nombre correcto de los siguientes compuestos



- A) 2,4 – dimetil – 2 – metoxipentano y 2 – bromo – 5 – etoxihexano
 B) 2 – metoxi – 2,4 – dimetilpentano y 2 – bromo – 5 – etoxihexano
 C) 2,4 – dimetil – 2 – metoxipentano y 5 – bromo – 2 – etoxihexano
 D) 2,4 – dimetil – 2 – etoxipentano y 2 – bromo – 5 – metoxihexano

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El benceno es un compuesto de mucha importancia en la química ya que de él surgen algunos compuestos derivados denominados aromáticos. Sobre el benceno, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. Sus átomos de carbono presentan hibridación sp^2 .
 II. Tiene 6 electrones π (π) deslocalizados que generan resonancia.
 III. Sufre reacciones de sustitución.

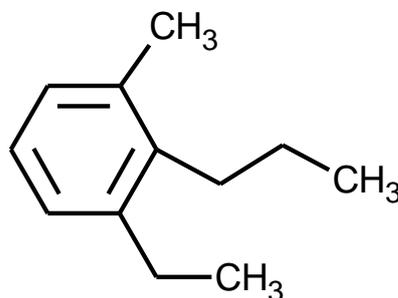
A) VVV

B) VFF

C) VFV

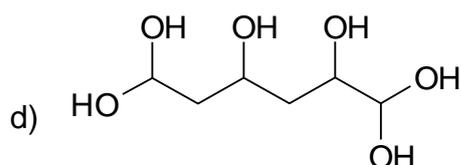
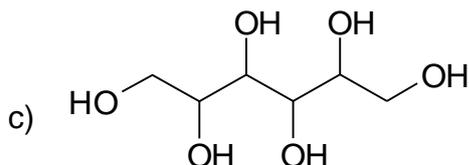
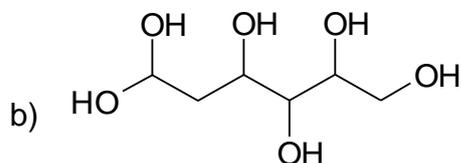
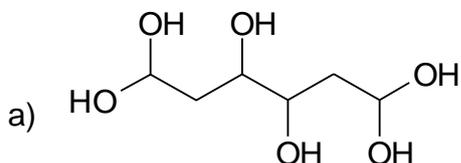
D) FVF

2. Los derivados del benceno se caracterizan por tener al anillo bencénico como cadena principal, en donde los átomos de hidrógeno han sido sustituidos por grupos alquilo o por átomos diferentes del carbono. Al respecto, determine el nombre del siguiente compuesto

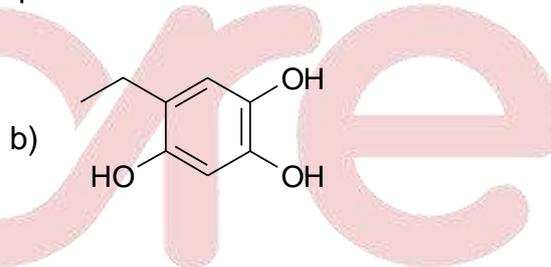
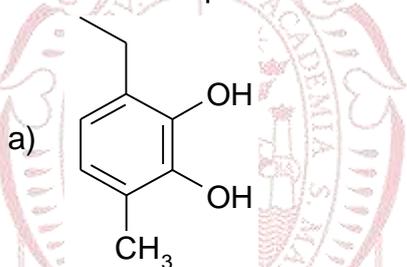


- A) 1 – etil – 3 – metil – 2 – propiltolueno
 B) 1 – etil – 3 – metil – 2 – propilbenceno
 C) 1 – metil – 2 – propil – 3 – etilbenceno
 D) 1 – etil – 2 – propil – 3 – metilbenceno

3. Los polialcoholes o polioles se utilizan comúnmente como edulcorantes en los alimentos dietéticos. Por ejemplo, el sorbitol es el edulcorante que contienen generalmente los chicles "sin azúcar". El nombre sistemático del sorbitol es hexano – 1,2,3,4,5,6 – hexol. Al respecto, determine la estructura de este compuesto.

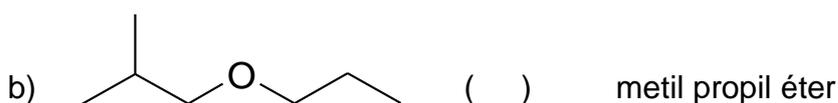


4. Los polifenoles son un grupo de sustancias químicas encontradas en las plantas que pueden tener capacidad antioxidante con potenciales beneficios para la salud. Podrían reducir el riesgo de contraer enfermedades cardiovasculares. Al respecto, determine el nombre respectivo de los siguientes compuestos.



- A) 4 – etil – 1,2 – dihidroxitolueno y 5 – etilbenceno – 1,2,4 – triol
 B) 3 – metil – 6 – etilbenceno – 1,2 – diol y 5 – etilbenceno – 1,2,4 – triol
 C) 3 – etil – 6 – metilbenceno – 1,2 – diol y 4 – etilbenceno – 1,2,5 – triol
 D) 3 – etil – 6 – metilbenceno – 1,2 – diol y 5 – etilbenceno – 1,2,4 – triol

5. En química orgánica y bioquímica, un éter tiene la representación general R-O-R', en donde R y R' pueden ser grupos alquilo, iguales o distintos, o grupos arilo, estando el átomo de oxígeno unido a estos. Seleccione la alternativa que muestra la correspondencia correcta entre estructura y nombre.



A) cba

B) bca

C) abc

D) cab

Biología

REINO PLANTAE

- Organismos uni y multicelulares
- Eucariotas y fotosintetizadores
- Con pared celular y cloroplastos
- Reproducción asexual por esporas y vegetativa, sexual por gametos
- Con alternancia de generaciones

CLASIFICACIÓN

Plantas sin semillas: Criptógamas

ALGAS

División Clorofita: algas verdes
 División Crisofita: algas pardo-doradas
 División Rodofita: algas rojas
 División Feofita : algas pardas

MUSGOS

DIVISIÓN BRIOFITA

- Hepáticas
- Foliareas

HELECHOS

DIVISIÓN PTERIDOFITA

- Plantas diploides, tallo subterráneo (rizoma)
- Hojas (frondes)

Plantas con semillas: Fanerógamas

División. Gymnosperma

- Semillas al descubierto, óvulos sobre hojas carpelares
- Flores sin pistilo
- Hojas aciculares o escamas
- Con conos
- Útiles por su madera
- Unisexuales
- Árboles perennes

División. Angiosperma

- Semillas dentro del fruto
- Flores con pistilo
- Óvulos dentro del ovario
- Flores hermafroditas o unisexuales

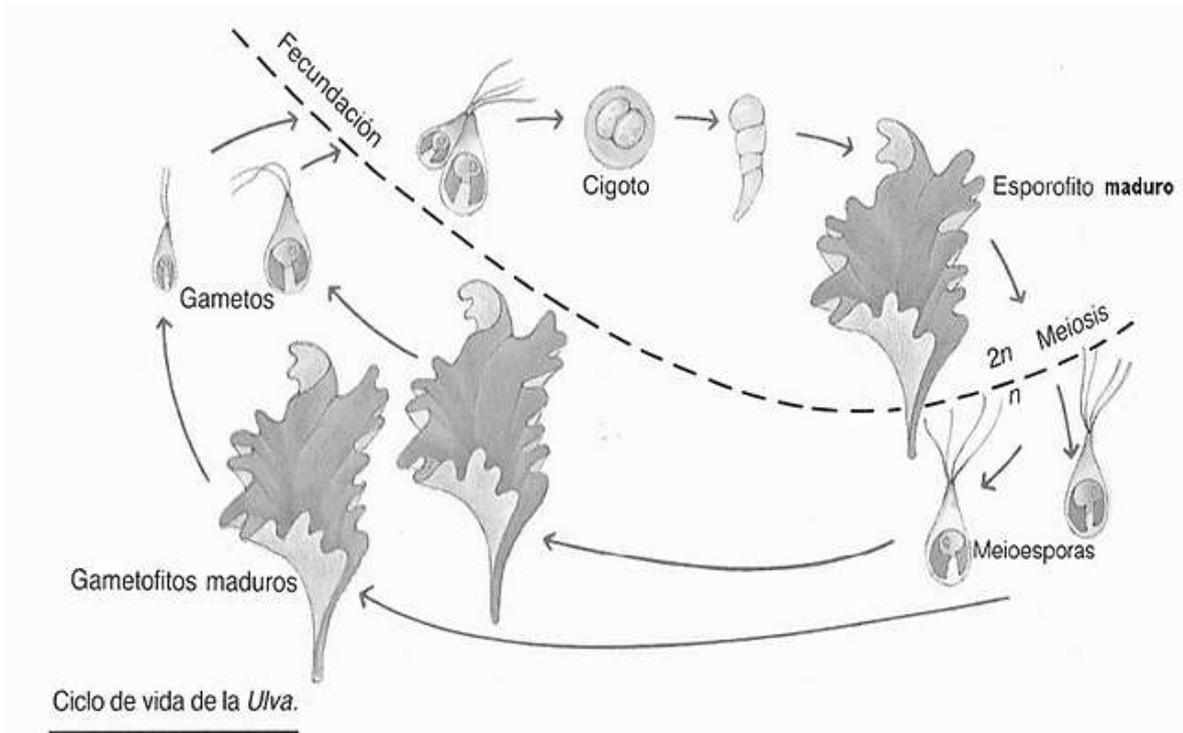
MONOCOTILEDÓNEAS

Tallo herbáceo
 Flores con pétalos en trímeras
 Nervaduras paralelas
 Embrión con un cotiledón

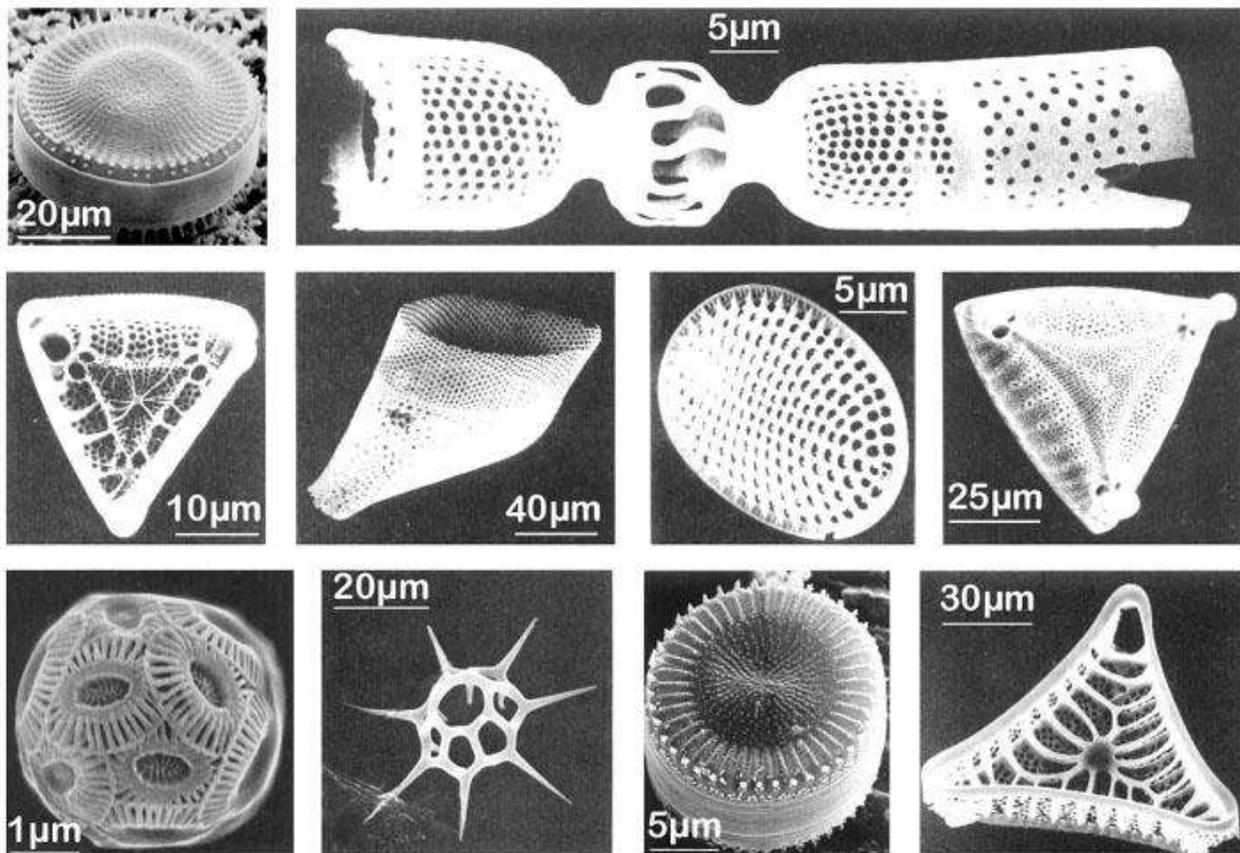
DICOTILEDÓNEAS

Tallo leñoso
 Flores con 4 ó 5 pétalos
 Nervaduras ramificadas
 Embrión con dos cotiledones

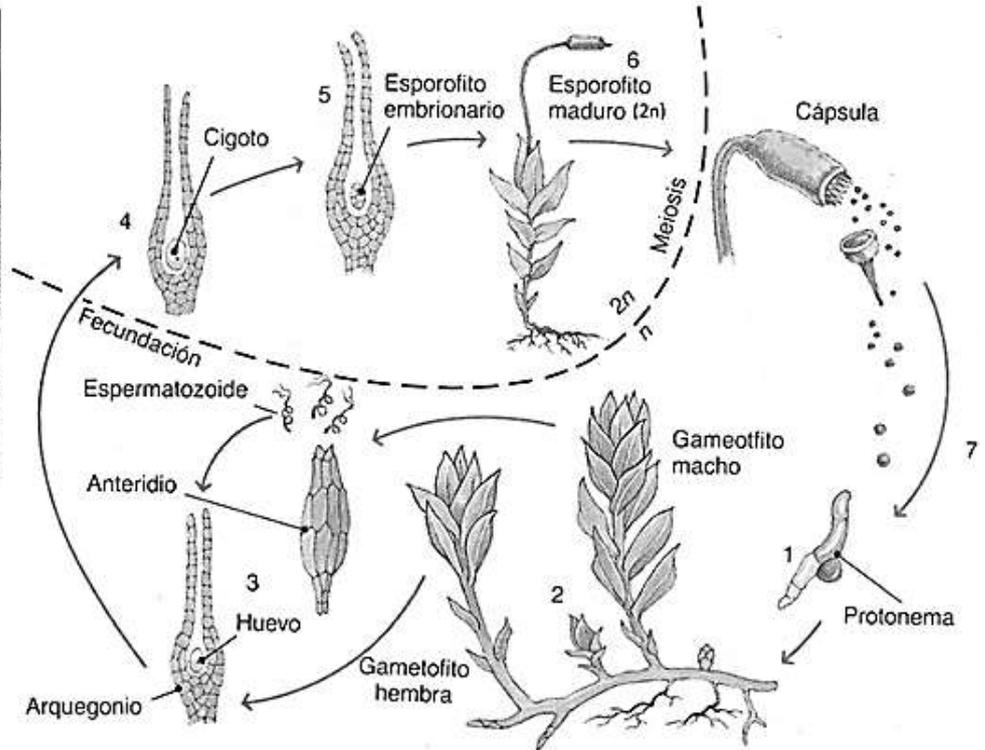
DIVISIÓN CLOROFITA



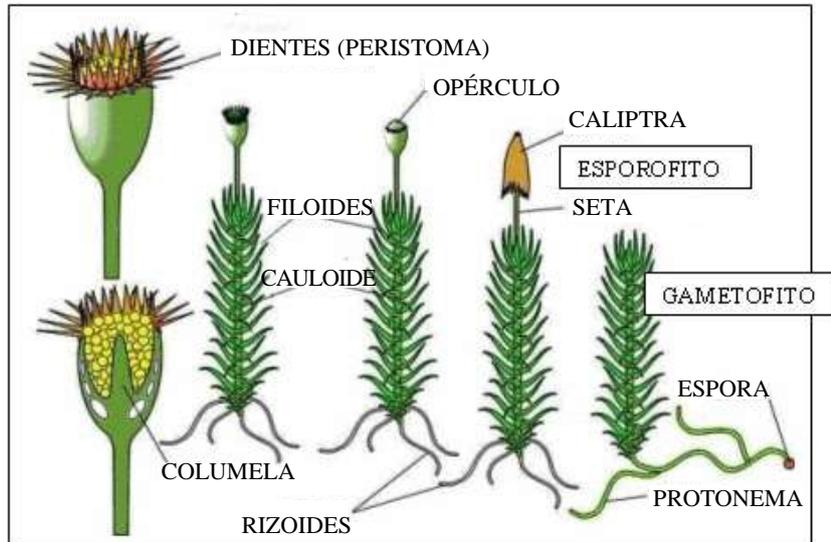
DIVISIÓN CRISOFITA : Diatomeas



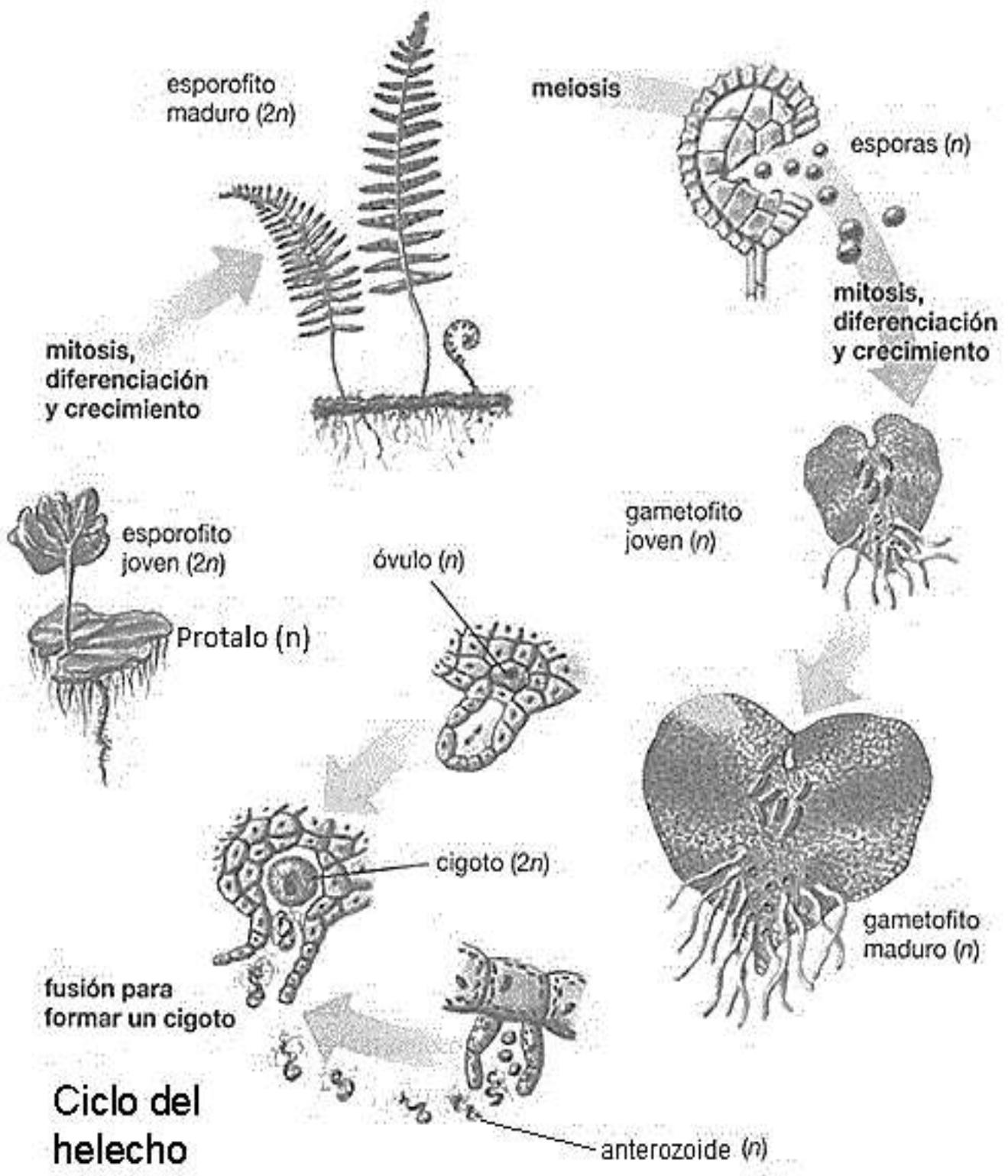
DIVISIÓN BRIOFITA

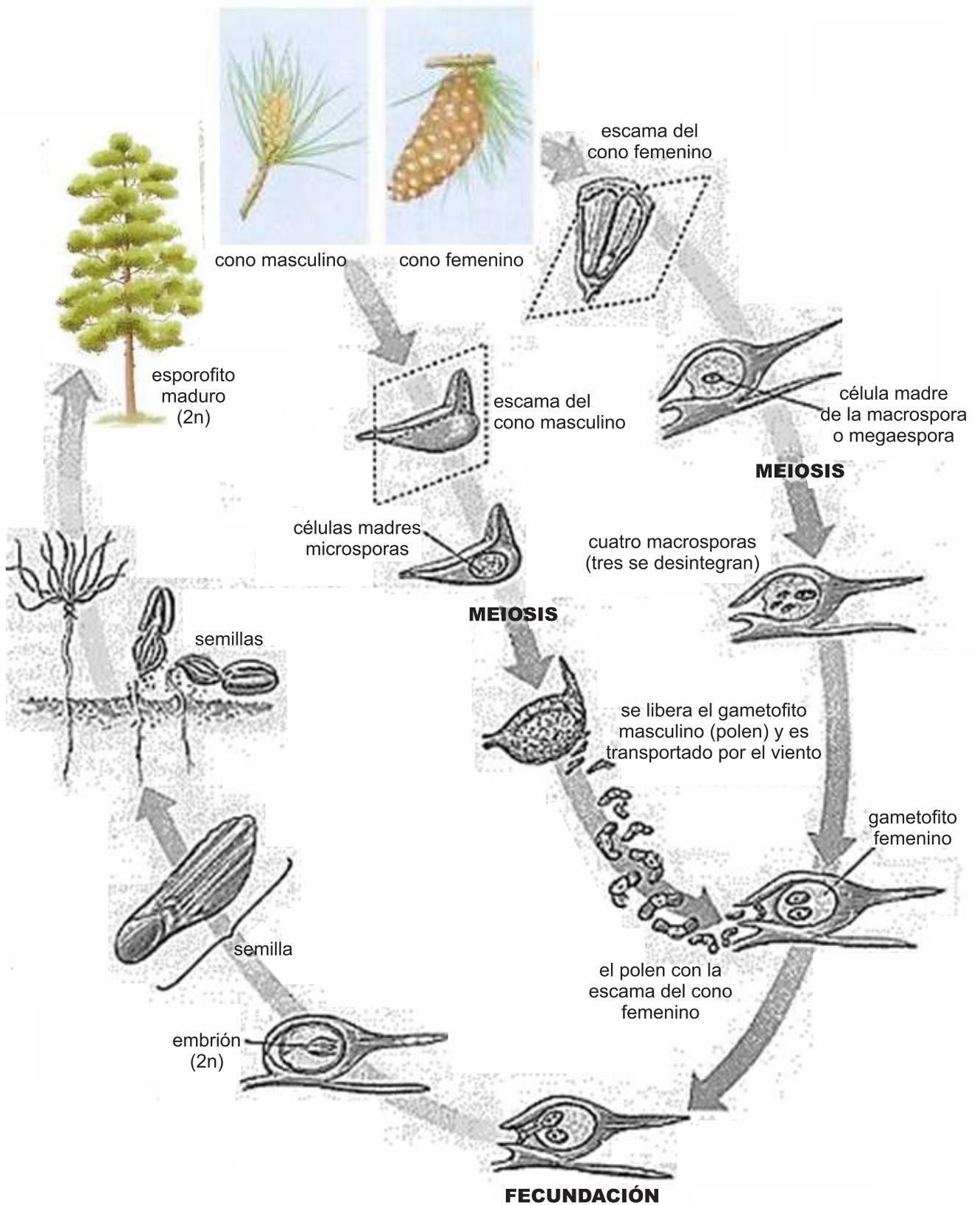


Ciclo de vida del musgo *Polytrichum*

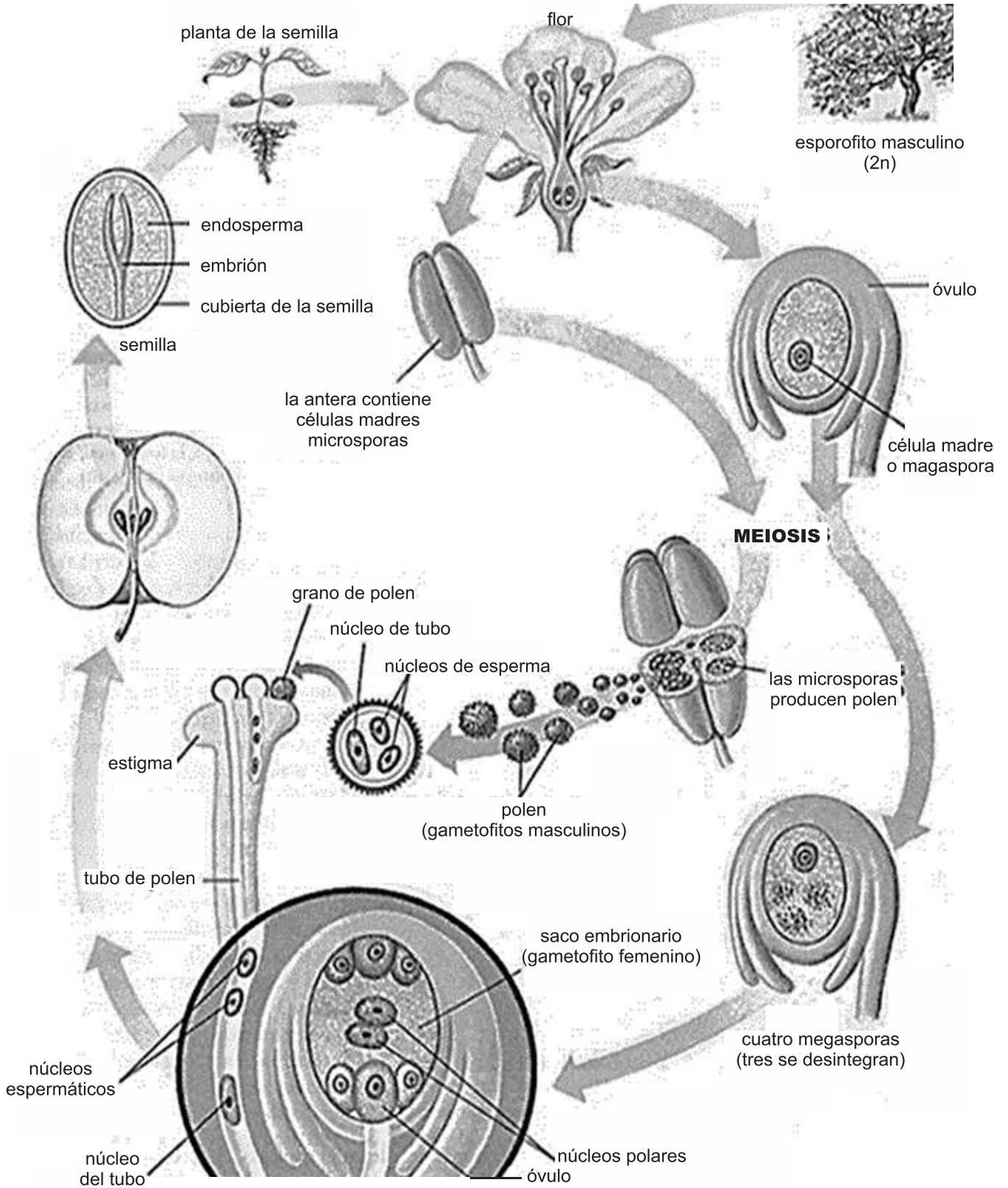


DIVISIÓN PTERIDOFITA

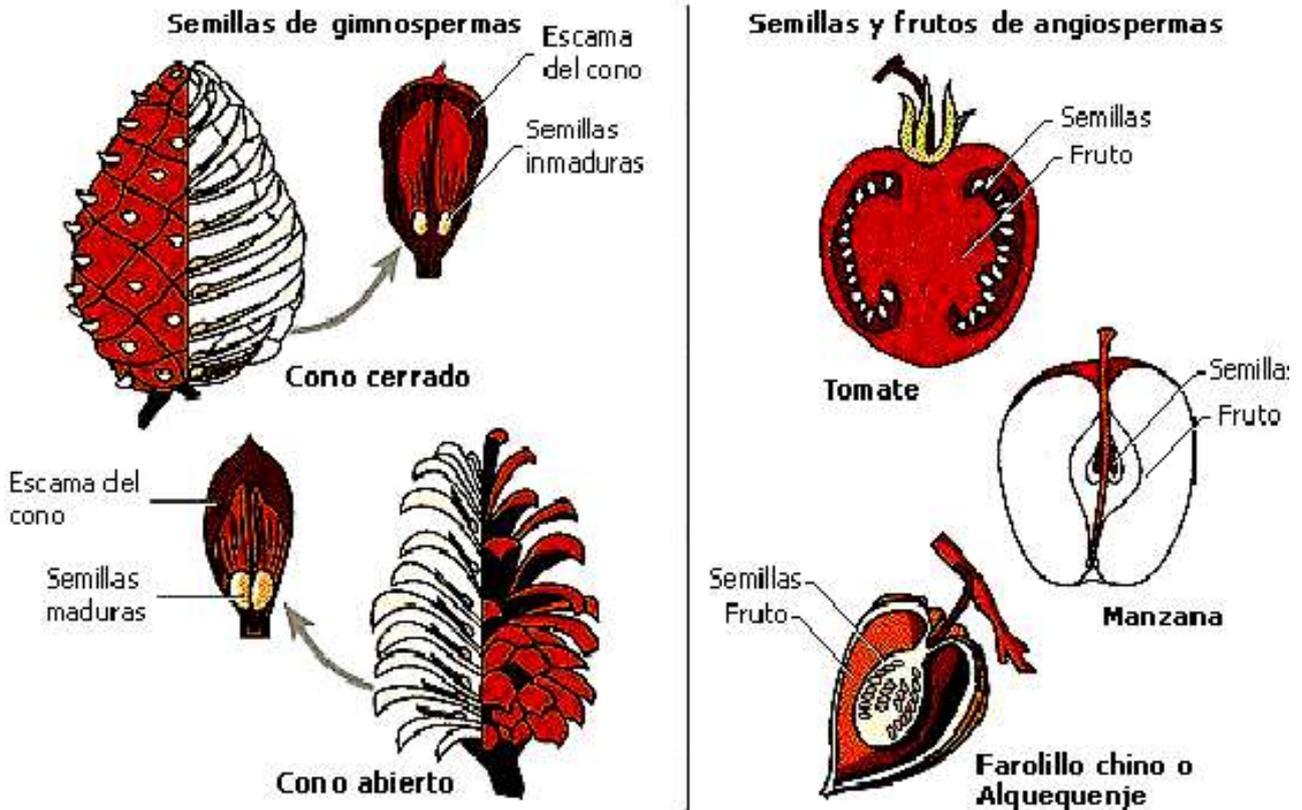




CICLO DE UNA GYMNOSPERMA

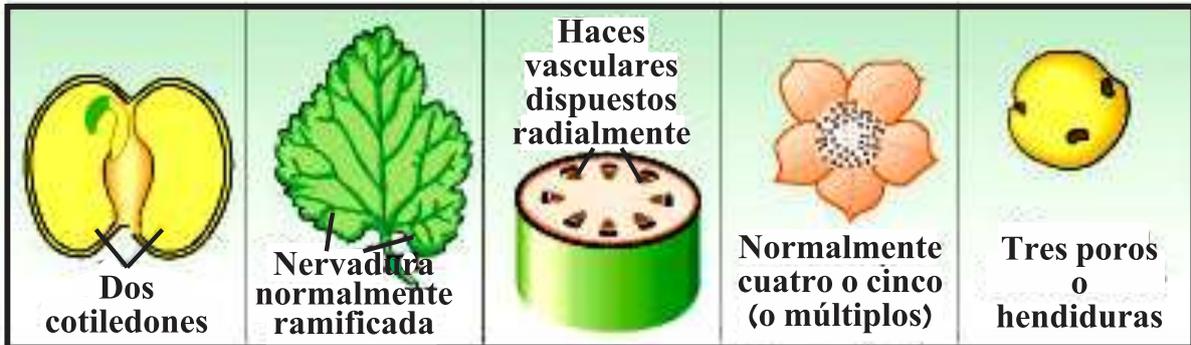


CICLO DE UNA ANGIOSPERMA

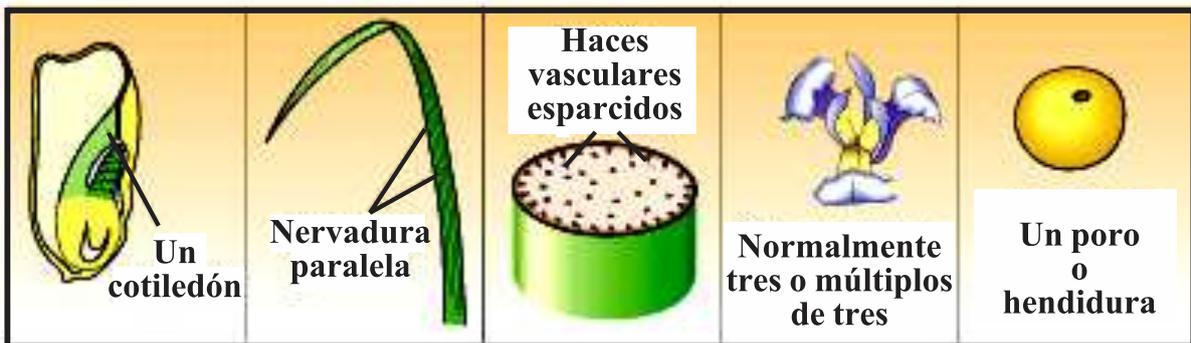


Embriones Hojas Tallos Piezas florales Granos de polen

Dicotiledónea



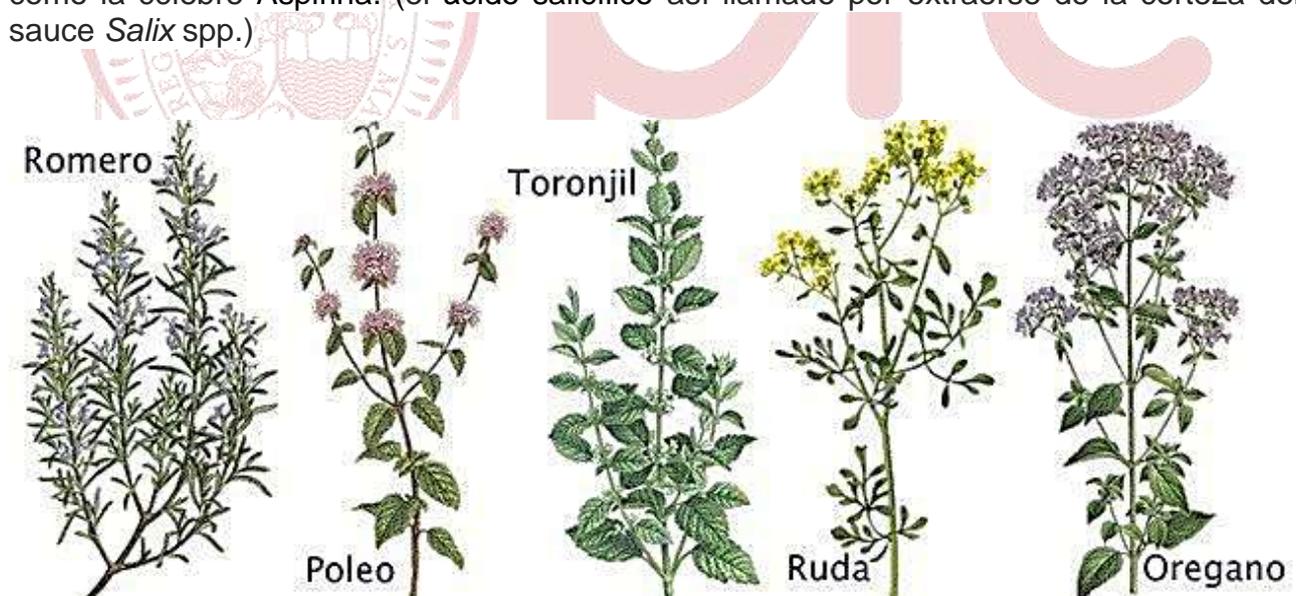
Monocotiledónea



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.- Condimenticias: 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 capsulas, comprimidos, cremas, decocción, infusión, jarabe, tintura, ungüento, etc. El uso de remedios de origen vegetal se remonta a la época prehistórica, y fue una de las formas más extendidas de medicina, en prácticamente todas las culturas conocidas, muchas veces ligado a creencias sobrenaturales propias de cada una. La industria farmacéutica actual se ha basado en los conocimientos científicos modernos para la síntesis y elaboración de algunas moléculas farmacológicas análogas a las presentes en ciertas especies vegetales, y muchas sustancias derivadas forman parte de los principios activos de medicamentos modernos, como la célebre Aspirina. (el ácido salicílico así llamado por extraerse de la corteza del sauce *Salix* spp.)



ESPECIES AMENAZADAS DE FLORA SILVESTRE: Mediante el DECRETO SUPREMO N° 043-2006-AG se establece la Categorización de especies amenazadas de flora silvestre. En dicho decreto se establece la clasificación oficial de especies amenazadas de flora silvestre en el Perú, como resultado de un proceso abierto y participativo a nivel nacional, que tiene como base los criterios y categorías de la IUCN (Unión Mundial para la Conservación), dentro de la cual se encuentran las principales categorías de amenaza: En peligro crítico, en peligro, vulnerable y amenazado. En este listado se reconocen a 777 especies de flora silvestre peruana distribuidas en las cuatro categorías de amenaza.



Caballito de totora



SEGURIDAD ALIMENTARIA:

“El hambre perpetúa la pobreza al impedir que las personas desarrollen sus potencialidades y contribuyan al progreso de sus sociedades” (Kofi Annan, ONU, 2002)

EL CONCEPTO DE SEGURIDAD ALIMENTARIA Y NUTRICIONAL (SAN), surge en la década del 70, basado en la producción y disponibilidad alimentaria a nivel global y nacional. En los años 80, se consideró el acceso, tanto económico como físico; en la década del 90, se incorpora la inocuidad y las preferencias culturales, y se reafirma la Seguridad Alimentaria como un derecho humano.

Es la capacidad de un país para producir los alimentos que consume y la solvencia de la población para acceder a ellos. Hace referencia a la disponibilidad de las personas a los alimentos nutritivos, de manera permanente a ellos y el aprovechamiento biológico de los mismos para poder mantener una vida sana y activa.

Entonces, se entiende por seguridad alimentaria al acceso material y económico a alimentos suficientes, inocuos y nutritivos para todos los individuos, de manera que puedan ser utilizados adecuadamente para satisfacer sus necesidades nutricionales y llevar una vida sana, sin correr riesgos indebidos de perder dicho acceso. Esta definición incorpora los conceptos de disponibilidad, acceso, uso y estabilidad en el suministro de alimentos.

En el Perú, la Seguridad Alimentaria y Nutricional (SAN) es un tema vigente en el debate de la lucha contra la pobreza y desnutrición infantil. Mediante el D.S. 102-2012 PCM del 12 de octubre del 2012 se declaró de interés nacional y de necesidad pública la seguridad alimentaria y nutricional de la población nacional, y se creó la comisión Multisectorial de seguridad Alimentaria y Nutricional adscrita al ministerio de Agricultura y Riego (MINAGRI). En virtud a ello, en diciembre del 2013 mediante DS 021-2013 MINAGRI, se aprueba la Estrategia Nacional de Seguridad Alimentaria y Nutricional 2013-2021; y el 2015 se aprueba el Plan Nacional de seguridad Alimentaria y Nutricional 2015-2021 en el que se establece como visión al 2021: “La población peruana satisface en todo momento sus necesidades alimenticias y nutricionales mediante el acceso y consumo de alimentos inocuos y nutritivos”.

COMPONENTES BÁSICOS DE LA SAN:

DISPONIBILIDAD de alimentos a nivel local o nacional, tiene en cuenta la producción, las importaciones, el almacenamiento y la ayuda alimentaria.

ESTABILIDAD se refiere a solventar las condiciones de inseguridad alimentaria transitoria de carácter cíclico o estacional, relacionados a la falta de producción de alimentos en momentos determinados del año, así como el acceso a recursos de las poblaciones asalariadas que dependen de ciertos cultivos. En este componente juegan un papel importante: la existencia de almacenes o silos en buenas condiciones, así como la posibilidad de contar con alimentos e insumos de contingencia para las épocas de déficit alimentario.

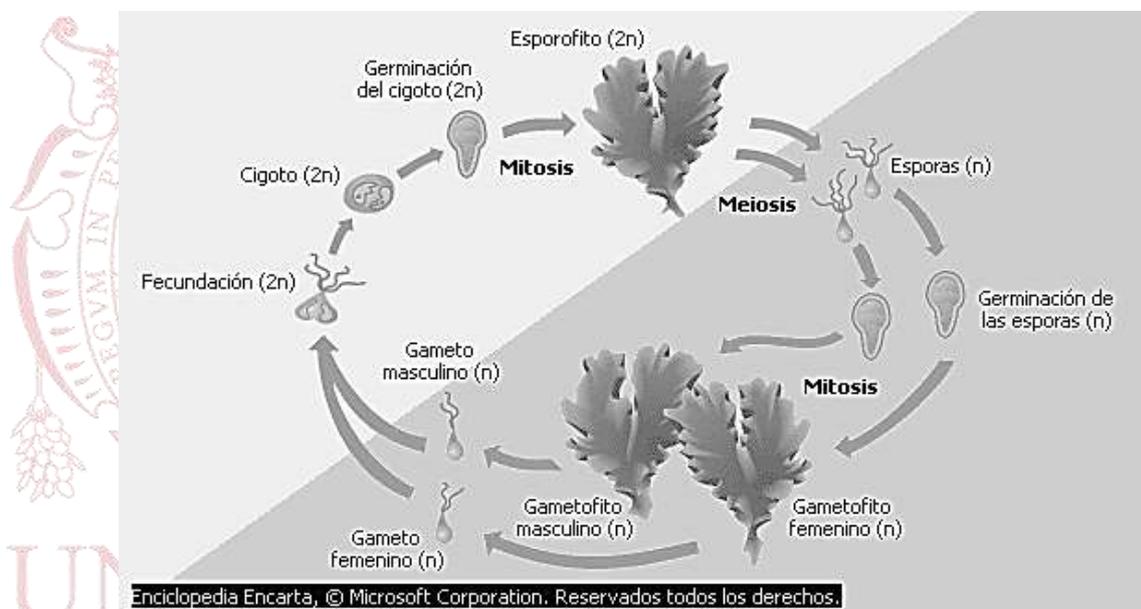
ACCESO Y CONTROL sobre los medios de producción (tierra, agua, insumos, tecnología, conocimiento...) y a los alimentos disponibles en el mercado. La falta de acceso y control es frecuentemente la causa de la inseguridad alimentaria, y puede tener un origen físico (cantidad insuficiente de alimentos debido a varios factores, como son el aislamiento de la población, la falta de infraestructuras...) o económico (ausencia de recursos financieros para comprarlos debido a los elevados precios o a los bajos ingresos).

CONSUMO Y UTILIZACIÓN BIOLÓGICA de los alimentos. El consumo se refiere a que las existencias alimentarias en los hogares respondan a las necesidades nutricionales, a la diversidad, a la cultura y las preferencias alimentarias. También hay que tener en cuenta aspectos como la inocuidad de los alimentos, la dignidad de la persona, las condiciones higiénicas de los hogares y la distribución con equidad dentro del hogar.

EJERCICIOS

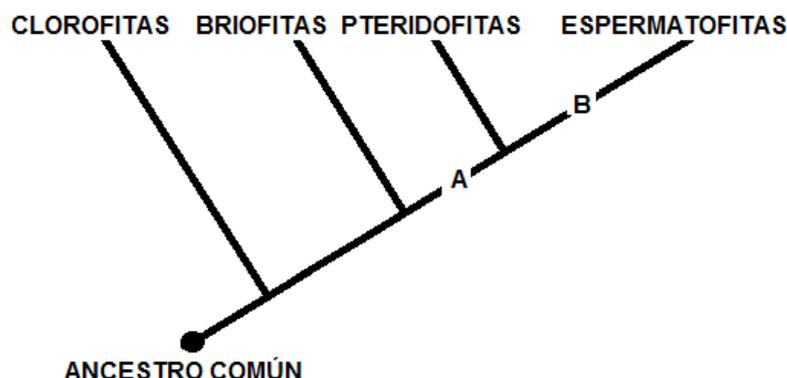
1. Las plantas son organismos fotosintéticos que se caracterizan, entre otras cosas, por ser autótrofas y fotótrofas; además, presentan una bien definida alternancia de generaciones, existiendo una fase gametofítica (haploide) y otra que corresponde a la fase esporofítica (diploide).
Con respecto a ello, ¿cuál de las siguientes alternativas contiene una característica adicional?
 - A) Las plantas poseen esporas, las cuales son de carga diploide.
 - B) Las plantas son organismos terrestres con reproducción sexual.
 - C) Las plantas pueden ser organismos multicelulares y unicelulares.
 - D) Las plantas solo poseen crecimiento de forma longitudinal.
2. Arturo, un aficionado a la ficología, llegó a una conclusión: Las algas rojas y pardas tienen pigmentos característicos que las hacen visibles de color rojo y pardo respectivamente, por lo que se deduce que carecen de clorofila.
La explicación que pueda servir para aclarar o corregir esta conclusión sería:
 - A) las algas rojas y pardas presentan una gran cantidad de clorofila, además de otros pigmentos como la ficoeritrina, ficoxantina y los carotenoides.
 - B) todas las algas presentan pigmentos que las hacen visibles de colores muy llamativos, sin embargo, presentan mayor cantidad de ficoeritrina.
 - C) todas las algas tienen la misma cantidad de pigmentos fotosintéticos, por consiguiente, la diferencia de los colores tiene otra explicación.
 - D) todas las algas presentan clorofila, sin embargo, debido a la abundancia de otros pigmentos, se pueden observar de colores diferentes al verde.

3. En una colecta de campo realizada en la playa Naplo, Marlene ha podido ubicar a muchas algas pardas y le ha llamado la atención la presencia de estructuras esféricas llenas de aire que se encontraban flotando, por lo que se pregunta que podrían ser. ¿A qué corresponderían dichas estructuras?
- Son estructuras flotantes formadas de un tejido denominado parénquima aerífero, el cual se caracteriza por almacenar aire.
 - Corresponden a estructuras llenas de aire, especializadas para la flotación de los rizoides, pues son estos los encargados de la fotosíntesis.
 - Son estructuras presentes en todas las algas, que les permiten realizar la fotosíntesis, además de servir como almacén de aire.
 - Corresponden a flotadores, los cuales permiten a los tallos poder flotar y mantenerse en la superficie para la realización de la fotosíntesis.
4. Observe el siguiente esquema del ciclo de la Ulva y marque la alternativa que no va de acorde con lo establecido.



- La fecundación de los gametos, da origen al cigoto 2n.
 - Existe diferencia morfológica entre el esporofito y el gametofito.
 - El esporofito diploide forma por meiosis a las esporas haploides.
 - Los gametos masculinos se caracterizan por ser flagelados.
5. Natalia dio una conferencia acerca de los bosques tropicales amazónicos y la importancia de la liberación de oxígeno para el planeta. Sin embargo, mencionó que se debe cuidar y no contaminar el agua de los mares, pues de no hacerlo, la cantidad de oxígeno molecular disminuiría dramáticamente en planeta. La afirmación de Natalia está basada en que
- las algas marinas captan mayor cantidad de oxígeno molecular.
 - las algas marinas producen la mayor cantidad de oxígeno molecular.
 - los seres marinos son importantes ya que producen oxígeno molecular.
 - las plantas terrestres dirigen el oxígeno molecular hacia el mar.

6. Se presenta a continuación la imagen donde se observa de manera resumida la historia evolutiva de las plantas. ¿Cuál de las alternativas presentadas explica brevemente que características corresponderían a A y B?



- A) La letra "B" se refiere a la presencia de flores y frutos, mientras que la letra "A" correspondería a la presencia de gametofitos.
 B) La letra "A" se referiría a la presencia de esporas, mientras la letra "B" podría referirse a la presencia de frutos.
 C) La letra "B" correspondería a la presencia de semillas, y la "A" hace referencia a la presencia de la epidermis y el parénquima.
 D) La letra "A" correspondería a la presencia de vasos conductores, y la "B" haría referencia a la presencia de semillas.
7. Son plantas que están parcialmente adaptadas a la vida terrestre cuyo tamaño es reducido, habitan en ambientes húmedos y su cuerpo vegetativo presenta rizoides. Estas plantas corresponden a la División
- A) Briofita. B) Clorofita. C) Feofita. D) Gimnosperma.
8. Gustavo, camino al mercado de flores, recuerda que la fase dominante de las briofitas es la que corresponde al gametofito, pero además es consciente que esto no se cumple en otros grupos de plantas. Al final de su búsqueda, se acerca a un puesto de venta, lugar donde venden plantas ornamentales que son de su gusto. Si Gustavo, desea plantas grandes, de estructuras muy llamativas que correspondan a plantas terrestres, ¿qué le podrías aconsejar?
- A) Que compre gametofitos, pues estos son muy vistosos, además que presentan colores hermosos y muy variados.
 B) Que compre esporofitos, ya que estos son los encargados de formar los gametos de las plantas terrestres, lo cual le será de mucha ayuda.
 C) Que compre esporofitos de monocotiledóneas, porque los esporofitos son medianos y muy llamativos, lo cual le servirá para adornar su casa.
 D) Que compre gametofitos, los cuales son de tamaños muy variados e incluso pueden presentar flores de muchos colores.
9. En una excavación arqueológica, se encuentra laborando un botánico especialista en palinología y anatomía vegetal. Después de realizar colectas de muestras de manera aleatoria, identifica las siguientes estructuras: esporas, restos de vasos leñosos, restos de epidermis con estomas y raíces secas. Según lo colectado se podría afirmar que el grupo de plantas al cual corresponde dichas estructuras son
- A) hepáticas. B) helechos. C) musgos. D) monocotiledóneas.

10. Las espermatofitas también denominadas fenerógamas son aquellas plantas que poseen flores y semillas. Comprenden dos divisiones: las Gymnosperma y la Angiosperma. Al respecto determine el valor de verdad de los siguientes enunciados.
- Las Gymnospermas abarcan a los pinos y otros coníferos
 - Las Angiospermas presentan todas nervaduras ramificadas
 - Ambas divisiones presentan frutos que cubren la semilla.
- A) VVV B) FVF C) VFF D) FVV
11. Se tiene una lista de características que se sabe le corresponden a una planta, sin embargo, aún no se ha determinado a que grupo específicamente corresponde. La lista es la siguiente: polinización anemógama, unisexuales, tallos leñosos y ausencia de frutos. Lo anterior corresponderá a una planta del grupo de las
- A) traqueofitas. B) gimnospermas. C) pteridofitas. D) espermatofitas.
12. Rolando se encuentra realizando la clasificación de unas plantas que ha colectado. Está contento, pues ha logrado clasificarlas fácilmente en monocotiledóneas y dicotiledóneas, sin embargo, tienen dudas en una que colectó, pues ha encontrado las siguientes características: hojitas, rizoides y ausencia de crecimiento secundario. ¿A qué grupo pertenecerá la planta?
- A) Espermatofitas B) Hepáticas C) Briofitas D) Musgos
13. Las plantas han sido utilizadas en la alimentación desde tiempos pasados y en la actualidad esto no ha cambiado, por el contrario, el uso de plantas se ha popularizado mucho más, pues la gastronomía depende en gran medida de muchos ingredientes vegetales. Con respecto a la idea central de lo expuesto, una de las siguientes alternativas es incorrecta.
- El tumbo y el capulí son semillas ricas en antioxidantes que provienen de Asia.
 - El maní y el tarhui son nativas de América, con alto contenido de nutrientes.
 - El algarrobo, chirimoya, y el pepino son frutos nativos de América.
 - La lechuga y la col son plantas introducidas, de las cuales se usan sus hojas.
14. Luis ha sido diagnosticado con cálculos renales y al comentarle a Ricardo, su padre, este fue al mercado a comprar unas plantas para preparar un extracto, el cual ayudó a Luis a eliminar esos cálculos. ¿Qué plantas usó Ricardo?
- Uva, tuna y acelga.
 - Papa, piña y chancapiedra.
 - Fresas, uva, ajo, manzanilla.
 - Uña de gato, limón y llantén.
15. Además de los usos alimenticios y medicinales, las plantas también son importantes en la industria y en la artesanía. Identifique la alternativa que sustenta lo comentado.
- El algodón corresponde a una planta monocotiledónea, muy usado en la industria textil.
 - La totora y el junco son gramíneas utilizadas en la elaboración de canastas y sombreros.
 - El agave es una planta monocotiledónea, de la cual se extraen las fibras para la elaboración de sogas.
 - La manzanilla, el toronjil y la valeriana son plantas muy reconocidas por su uso medicinal.