



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

SEMANA N.º 17

Habilidad Verbal

TEXTO A



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

Toda conclusión supone premisas; esas premisas o son evidentes por sí mismas y no tienen necesidad de demostración; o bien no pueden ser establecidas más que apoyándose en otras proposiciones, y como no se podría remontar así hasta el infinito, toda ciencia deductiva, y la geometría en particular, debe descansar sobre un cierto número de axiomas indemostrables. Todos los tratados de geometrías comienzan, pues, con el enunciado de esos axiomas, y la mayoría de los tratados enuncian explícitamente tres.

1ro. Por dos puntos no puede pasar más que una recta.

2do. La línea recta es el camino más corto entre un punto y otro.

3ro. Por un punto no se puede hacer pasar más que una paralela a una recta dada.

Durante mucho tiempo se ha intentado en vano demostrar igualmente el tercer axioma, conocido con el nombre de *Postulado de Euclides*. Por fin, al comienzo del siglo, y más o menos al mismo tiempo, dos sabios, un ruso y un húngaro, Lobatchevsky y Bolyai, establecieron de manera irrefutable que dicha demostración es imposible. Si fuera posible deducir el postulado de Euclides de los otros axiomas sucedería evidentemente que negando el postulado y admitiendo los otros axiomas seríamos conducidos a consecuencias contradictorias; sería, pues, imposible basar en tales premisas una geometría coherente.

Precisamente es eso lo que ha hecho Lobatchevsky. Supone el principio que: *Por un punto se pueden trazar varias paralelas a una recta dada.*

Y conserva por otra parte todos los demás axiomas de Euclides. De estas hipótesis deduce una serie de teoremas en los cuales es imposible encontrar contradicción alguna y construye una geometría cuya lógica impecable en nada cede a la de la geometría euclidiana.

TEXTO B

Imaginemos un mundo poblado únicamente por seres carentes de espesor, mientras estamos dispuestos a hacer hipótesis, no nos cuesta nada dotar de razonamiento a esos seres y creerlos capaces de construir una geometría. En este caso, ciertamente no atribuirán al espacio más que dos dimensiones.

Pero supongamos ahora que esos animales imaginarios, aun permaneciendo siempre carentes de espesor, tengan la forma de una figura esférica y no de una figura plana y estén todos sobre una misma esfera, sin poder alejarse de ella. ¿Qué geometría podrán construir? En primer lugar, es evidente que no atribuirán al espacio más que dos dimensiones; lo que desempeñará para ellos el papel de la recta, será el camino más corto de un punto a otro de la superficie esférica, es decir un arco de círculo máximo; en una palabra, su geometría será la geometría esférica.

Lo que llamarán espacio será esa superficie esférica de la que no pueden salir y sobre la cual ocurren todos los fenómenos que pueden conocer. Su espacio será pues, *sin límites*, ya que sobre una esfera se puede ir siempre adelante sin detenerse nunca y además será *finito*; no se encontrará jamás el extremo, pero se podrá dar la vuelta.

Y bien, la geometría de Riemann es la geometría esférica extendida a tres dimensiones. Para construirla, el matemático alemán ha debido arrojar por la borda, no solamente el postulado de Euclides, sino también el primer axioma: *por dos puntos no se puede hacer pasar más que una recta*.

Sobre una esfera por dos puntos dados, no se puede, *en general*, hacer pasar más que un círculo máximo, pero hay una excepción: si los dos puntos dados son diametralmente opuestos, se podrá hacer pasar por estos dos puntos infinitos círculos máximos.

1. Se infiere de la geometría de Lobatchevsky al no tener el espacio límites y ser a la vez finito,
 - A) una posible contradicción.
 - B) que faltan algunos axiomas.
 - C) una equivalente a la euclidiana.
 - D) que las geometrías son iguales.
 - E) un proceso deductivo incorrecto.
2. Se infiere que el término PRINCIPIO tiene el significado contextual de
 - A) axioma.
 - B) inicio.
 - C) origen.
 - D) causa.
 - E) teorema.
3. Se infiere que entre el primer postulado de Euclides y el de Lobachevsky existe una
 - A) contradicción.
 - B) tautología.
 - C) conjunción.
 - D) falsación.
 - E) verificación.
4. Se infiere que, al eliminar el primer y tercer axioma de la geometría euclidiana,
 - A) en el primero la recta es un arco y en el tercero no existen paralelas.
 - B) los sistemas de geometría actualmente existentes son incoherentes.
 - C) el sistema axiomático de Euclides sigue siendo válido y consistente.
 - D) la lógica proposicional para deducir los teoremas resulta insuficiente.
 - E) el mundo carente de estos teoremas es claramente bidimensional.
5. Se infiere que en las geometrías de Lobatchevsky y Riemann
 - A) los teoremas de ambas geometrías son diferentes.
 - B) los teoremas son iguales al cambiar el tercer axioma.
 - C) sólo comparten un axioma y ambas son incoherentes.
 - D) el espacio es el mismo como en las geometrías euclidianas.
 - E) en ambas geometrías los teoremas deducidos son iguales.

SECCIÓN 2

TEXTO A

Es interesante la circunstancia de que esta aparentemente vaga (y podría decirse, “holística”) idea de la relevancia de una teoría pueda ser analizada y clarificada en medida considerable mediante términos puramente lógicos –con ayuda de la idea del *contenido* de un enunciado o de una teoría.

Principalmente, hay en uso dos ideas de contenido que son muy diferentes intuitivamente, pero casi idénticas lógicamente y a las que a veces he llamado “*contenido lógico*” y “*contenido informativo*”; a un caso especial de la última lo he llamado también “*contenido empírico*”.

El *contenido lógico* de un enunciado o teoría puede ser identificado con lo que Tarski ha denominado su “clase consecuencia”; es decir, la clase de todas las consecuencias (no tautológicas) que pueden ser derivadas del enunciado o de la teoría.

En cuanto al *contenido informativo* (como lo he llamado), hemos de considerar la idea intuitiva de que los enunciados o teorías nos dicen tanto más “cuanto más prohíben” o excluyen. Esta idea intuitiva conduce a una definición del contenido informativo que ha parecido absurda a algunas personas: *el contenido informativo de una teoría es el conjunto de enunciados que son incompatibles con la teoría*.

Puede verse en seguida, empero, que los elementos de este conjunto y los elementos del contenido lógico están en una correspondencia de uno-a-uno: para cada elemento que esté en uno de los conjuntos, hay en el otro conjunto un elemento correspondiente, a saber, su negación.

Por tanto, hallamos que siempre que incrementa o disminuye la fuerza lógica, o el poder, o la cantidad de información de una teoría, deben incrementar o disminuir igualmente tanto su contenido lógico como su contenido informativo. Lo cual muestra que ambas ideas son muy similares: hay una correspondencia de uno-a-uno entre lo que pueda decirse sobre la una y lo que puede decirse sobre la otra. Lo cual muestra que mi definición del contenido informativo no es enteramente absurda.

Pero hay también diferencias. Por ejemplo, respecto al *contenido lógico* vale la siguiente *regla de transitividad*: si *b* es un elemento del contenido de *a*, y *c* es un elemento del contenido de *b*, entonces *c* es también un elemento del contenido de *a*. Aunque existe, sin duda, una regla correspondiente para el contenido *informativo*, no se trata de una simple regla de transitividad como ésta.

1. La idea principal está relacionada con

- A) el contenido empírico y lógico de una teoría.
- B) Tarski y su “clase consecuencia” de la teoría.
- C) la absurda idea del contenido empírico de una ley.
- D) el contenido informativo y su incompatibilidad.
- E) la regla de transitividad del contenido lógico.

2. En el enunciado: “el contenido informativo de una teoría es el conjunto de enunciados incompatibles con la teoría”, se infiere que el significado contextual de INCOMPATIBLE es
- A) contradictorio. B) contrario. C) incongruente.
D) subcontrario. E) indecidible.
3. Es incompatible sostener que
- A) a un incremento de la fuerza lógica hay un decremento informativo.
B) exista equivalencia entre contenido lógico y contenido informativo.
C) existe una correspondencia entre el contenido lógico y el empírico.
D) la lógica puede aclarar la relevancia de una teoría y ley científica.
E) la “Consecuencia lógica”, son los enunciados deducidos de una ley.
4. Se puede deducir que en las ciencias empíricas unas teorías son mejores que otras porque sus leyes
- A) no permiten deducir enunciados existenciales.
B) carecen de contenido lógico y empírico.
C) son mejores y con mayor contenido lógico.
D) tienen contenido empírico y no lógico.
E) tienen diferente contenido informativo.
5. Si la teoría de la evolución no pudiera predecir la aparición de una nueva especie,
- A) la regla de transitividad la validaría.
B) sería igual a cualquier enunciado.
C) carecería de contenido lógico.
D) serían equivalentes lo lógico y empírico.
E) sería absurda la idea de contenido lógico.

TEXTO A

Aristóteles, sin embargo, no consideró los problemas de medida y de cálculo como un impedimento para desarrollar una física capaz de llegar a predicciones cuantitativas. Más bien, no vio necesidad de hacer tales predicciones y construyó su física sobre principios que le parecían intelectualmente atractivos, descartando los hechos, que consideraba poco atractivos. Así, enfocó sus esfuerzos hacia las razones por las cuales las cosas ocurren e invirtió relativamente poca energía en detallar con exactitud lo que estaba ocurriendo. Aristóteles modificaba adecuadamente sus conclusiones cuando el desacuerdo de éstas con las observaciones era tan flagrante que no podía ser ignorado, pero sus ajustes eran a menudo simples explicaciones *ad hoc* que hacían poco más que tapar las contradicciones. Así, por muy claramente que una teoría se desviara de lo que ocurre en realidad, siempre podía alterarla lo suficiente para que pareciera que el conflicto había sido eliminado. Por ejemplo, su teoría del movimiento especificaba que los cuerpos pesados caen con velocidad constante, proporcional a su peso. Para explicar que los objetos manifiestamente adquieren velocidad a medida que van cayendo, inventó un nuevo principio, a saber, que los cuerpos

están más contentos y, por lo tanto, se aceleran a medida que se acercan a su posición natural de reposo, un principio que hoy parece describir más adecuadamente a algunas personas que a objetos inanimados. Aunque a menudo las teorías de Aristóteles tenían escaso poder predictivo, su forma de considerar la ciencia dominó el pensamiento occidental durante unos dos mil años.

TEXTO B

Descartes creía que todos los fenómenos físicos deben ser explicados en términos de colisiones de masas en movimiento, regidas por tres leyes -precursoras de las tres célebres leyes de Newton. Afirmó que dichas leyes de la naturaleza eran válidas en todo lugar y en todo momento y estableció explícitamente que la obediencia a dichas leyes no implica que los cuerpos en movimiento tengan mente. Descartes comprendió también la importancia de lo que hoy llamamos “condiciones iniciales”, que describen el estado de un sistema al inicio del intervalo temporal -sea cual sea- a lo largo del cual efectuar predicciones. Con un conjunto dado de condiciones iniciales, las leyes de la naturaleza establecen cómo el sistema evolucionará a lo largo del tiempo; pero sin un conjunto concreto de condiciones iniciales, su evolución no puede ser especificada. Si, por ejemplo, en el instante cero una paloma deja caer algo verticalmente, la trayectoria del objeto que cae queda determinado por las leyes de Newton. Pero el resultado será muy diferente según que la paloma, en el instante cero, esté quieta sobre un poste telegráfico o volando a treinta kilómetros por hora. Para aplicar las leyes de la física, necesitamos saber cómo empezó el sistema, o al menos su estado en un instante definido. (también podemos utilizar las leyes para reconstruir la trayectoria de un objeto hacia atrás en el tiempo).

1. La idea principal trata
 - A) de la predicción en la física y las condiciones iniciales.
 - B) de la caída de los cuerpos y su aumento de velocidad.
 - C) del movimiento y colisión de los cuerpos masivos.
 - D) de la predicción en la física de Aristóteles y Descartes.
 - E) de la evolución del sistema y las condiciones iniciales.
2. En el texto B las “condiciones iniciales” tienen el significado de
 - A) hechos.
 - B) eventos.
 - C) episodios.
 - D) acontecimientos.
 - E) hipótesis.
3. Es incompatible sostener que en la física del movimiento de Aristóteles
 - A) sus principios estaban en contradicción con los hechos.
 - B) las predicciones eran medibles y cuantitativas.
 - C) su física del movimiento excluyó la medida y el cálculo.
 - D) más parece aplicable a personas que a objetos inanimados.
 - E) dominó el pensamiento occidental por más de 2,000 años.

4. Se infiere que en la física cartesiana para la predicción son imprescindibles
- A) las leyes y condiciones iniciales.
 - B) que los cuerpos estén colisionando.
 - C) que los cuerpos carezcan de mente.
 - D) el espacio y el tiempo en el sistema.
 - E) las condiciones iniciales y los hechos.
5. Si la física de Aristóteles hubiera tomado en cuenta las leyes y condiciones iniciales,
- A) sus principios seguirían manteniendo su atractivo.
 - B) la explicación *ad hoc* ocultaría las contradicciones.
 - C) sus predicciones se hubieran deducido del sistema.
 - D) describirían mejor el movimiento de las personas.
 - E) los cuerpos en movimiento tendrían cuerpo y mente.

TEXTO A

El intuicionismo es un movimiento sumamente original y complejo, con grandes discrepancias entre sus mismos representantes, pero puede afirmarse que su principio matemático fundamental es el *principio de la constructividad*. Según este principio todos los entes matemáticos deben ser construibles, es decir calculables o computables. Por ejemplo, si mediante una demostración se prueba que existe un número que posee tal propiedad, entonces debe poderse construir dicho número, debe poderse calcular en su valor preciso. Si no se hace esto, según los intuicionistas, la prueba no es válida. Así, si se llega a la conclusión de que existe un número primo mayor que 10 y menor que $10 + 10$ debe poderse calcular con exactitud dicho número. Una serie de pruebas matemáticas de la mayor importancia tanto en teoría de los conjuntos como en el análisis clásico, no respetan el principio de constructividad, y por eso se han producido las paradojas. Esto se debe a dos factores: al empleo indiscriminado del principio del tercio excluido y al empleo de conjuntos con un número infinito de elementos.

TEXTO B

En matemáticas clásicas existe un método de prueba denominado por el “absurdo” que es no constructivo y que presupone para ser aplicado, el principio del tercio excluido. Para probar por el absurdo, que existe un número con determinada propiedad, se procede de la siguiente manera: se enuncia una proposición que niega la existencia de dicho número. Se prueba que este enunciado lleva a una contradicción. Si lleva a una contradicción, se trata entonces de una proposición falsa. O sea, la proposición que niega la existencia del número que posee la propiedad es falsa. Pero de acuerdo con el principio del tercio excluido, la proposición que afirma la existencia de dicho número debe ser verdadera. Como se ve, se ha probado que existe un número que posee una propiedad determinada, pero no se ha construido dicho número. Y puede darse el caso, como ha sucedido numerosas veces, que por más esfuerzos que se hagan no pueda construirse. Si algún método de derivación nos lleva a la conclusión de que lo que hemos construido no puede construirse, dicho método es falso porque no corresponde a la realidad matemática.

1. La idea principal trata sobre
 - A) la matemática y los números construibles en el intuicionismo.
 - B) el empleo indiscriminado del principio del tercio excluso.
 - C) la imposibilidad de probar que lo construido es construible.
 - D) el principio de constructividad y el valor de los números.
 - E) la prueba en las matemáticas clásicas y en el intuicionismo.
2. El término PRUEBA que aparece en los dos textos se puede reemplazar por
 - A). creación
 - B) inducción.
 - C) abducción.
 - D) deducción.
 - E) construcción.
3. Es incompatible sostener que el principio de tercio excluido
 - A) su utilidad es despreciable en el intuicionismo.
 - B) en el intuicionismo su utilización lleva a paradojas.
 - C) garantiza la validez en la prueba por el absurdo.
 - D) en las matemáticas clásicas lleva a una contradicción.
 - E) sus enunciados no pueden ser ambos verdaderos.
4. Se deduce que el uso del principio del tercio excluido en las matemáticas clásicas y el intuicionismo
 - A) tienen diferentes aplicaciones.
 - B) tienen el mismo significado.
 - C) elimina las contradicciones.
 - D) permite construir los números.
 - E) justifica la prueba por el absurdo.
5. Si se careciera del principio del tercio excluido en las matemáticas clásicas
 - A) la prueba se basaría en el principio de constructividad.
 - B) sería imposible la prueba o demostración por el absurdo.
 - C) las paradojas aparecerían en la matemática intuicionista.
 - D) todos los números serían pasibles de poder construirse.
 - E) los números construibles llevarían a contradicciones.

PASSAGE A

When I was a naturalist on board the Beagle, a ship of the Royal Navy, I was very surprised by certain facts about the distribution of organic beings living in South America, and the geological relationships between the present and past inhabitants of that continent. These facts, as will be seen in the last chapters of this volume, seemed to throw some light on the origin of species, that mystery of mysteries, as one of our greatest philosophers has called it. On my return to the fatherland, it occurred to me, in 1837, that perhaps something of these questions might be elucidated by patiently accumulating and reflecting upon all sorts of facts

which might perhaps have some bearing upon it. After five years' work, I indulged in speculative discourse on the subject, and drew up some brief notes; these I enlarged in 1844 to form a sketch of the conclusions which then seemed to me probable, and from this period to this day I have steadily pursued the same object. I hope I may be pardoned for entering into these personal details, noted to show that I have not been hasty in arriving at a decision. My work is now (1859) nearly finished; but as it will take me many years to complete it, and my health is very far from robust, I have been urged to publish this summary. I have been especially moved to do so by the fact that Mr. Wallace, who is at present studying the natural history of the Malay Archipelago, has arrived at almost exactly the same general conclusions as I hold about the origin of species.

1. The main theme of the text is
 - A) the Malay Archipelago.
 - B) the voyage of a naturalist.
 - C) navigation and the Beagle.
 - D) the origin of species.
 - E) the life of Wallace and Darwin.
2. The main idea is related to the origin of the species and
 - A) the breakdown of Darwin's health.
 - B) the presentation made only by Wallace.
 - C) Darwin's voyage aboard the Beagle.
 - D) its discovery by Wallace and Darwin.
 - E) the passage of the Beagle through South America.
3. It is incompatible with the text to affirm that
 - A) after five years of reflections Darwin wrote brief notes.
 - B) Darwin and Wallace are discoverers of the origin of species.
 - C) Wallace studied the origin of species in the Malay Archipelago.
 - D) Darwin discovered the origin of species in South America.
 - E) the origin of species and its discovery is the work of Darwin.
4. From the text we can infer that only Darwin was sure about the origin of the species after
 - A) more than 20 years of work.
 - B) his voyage aboard the Beagle.
 - C) meeting Wallace.
 - D) traveling through South America.
 - E) of the sketch made in 1844.
5. If Darwin had not traveled along the coasts of South America
 - A) he would have been sure of the discovery of the origin of species.
 - B) his work would have been presented and published before 1859.
 - C) his health would not have been broken by the five-year voyage.
 - D) he would not have had insights into the origin of species.
 - E) he would not have written that highly probable 1844 sketch.

Habilidad Lógico Matemática

INTERPRETACIÓN DE GRÁFICOS Y TABLAS

El objetivo de este tema es fortalecer nuestras capacidades para leer, interpretar y comprender información estadística presentada en tablas, gráficos o informes.

Las estadísticas generalmente remitirán a un fragmento del universo: **La Muestra**.

Asumiremos la veracidad de los datos y más aún cuando no consideremos que saber cómo se obtuvieron será igual de importante.



Candidato	Votos
Elisa	23
Pedro	21
Pablo	6
Ester	5
Jacinto	5
Elvira	2
Elena	1
TOTAL	63

Resultados de las elecciones



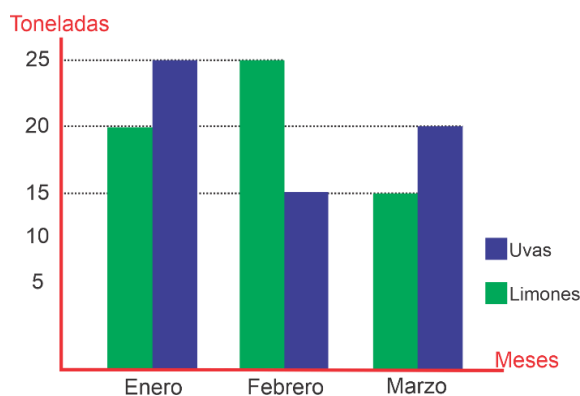
Gráficos y Tablas

Es la representación de la información estadística que facilita la impresión visual global del material presentado para su rápida comprensión.

Ejemplo 1

El gráfico muestra, la producción de uvas y limones en los meses de enero, febrero y marzo de un cierto año. Determine en cuanto disminuye el porcentaje de la producción de limones en marzo con respecto a la producción de limones del mes de febrero; además determine el porcentaje que representa la producción de uvas en febrero con respecto al total de la producción de uvas. Dar la respuesta en ese orden.

Producción en tres meses de Uvas y Limones.



A) 25 % - 40 %

B) 30 % - 40 %

C) 60 % - 25 %

D) 40 % - 30 %

E) 40 % - 25 %

Ejemplo 2

En un supermercado de la ciudad de Lima, se encuestó a 220 personas sobre sus preferencias con respecto a solo uno de cinco productos que les fueron mostrados. En el gráfico se muestran los resultados. Si 80 personas prefieren las galletas Oreo, ¿cuántas personas prefieren las galletas Ritz?

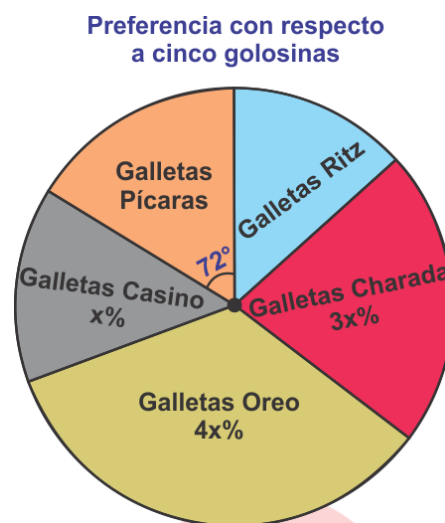
A) 16

B) 14

C) 18

D) 20

E) 15

**SITUACIONES DEPORTIVAS**

Estudiaremos diferentes problemas que tengan relación con eventos deportivos.

Mostraremos en la mayoría de los casos, tablas y/o cuadros que posean información concerniente a resultados deportivos, analizando dichos datos en función de las reglas del desarrollo del deporte, el cual ayudará para encontrar la solución de los problemas planteados.

Ejemplo 3

En un campeonato de fútbol, participaron los equipos Fénix, Amigos y Victoria, jugando todos contra todos, en una sola ronda. En la tabla se muestra la cantidad de goles a favor y goles en contra de los tres equipos, al finalizar el campeonato. Si se sabe que el equipo Fénix, en sus dos partidos, siempre anotó, ¿cuál fue el resultado del partido entre Amigos y Victoria, en ese orden?

A) 3-1

B) 1-3

C) 2-2

D) 0-4

E) 3-2

Equipos	Goles a favor	Goles en contra
Fénix	4	1
Amigos	3	2
Victoria	2	6

Ejemplo 4

En un encuentro de vóley, realizado por la Federación Peruana de Vóley, el equipo Regatas ganó al equipo Coopsol. La tabla muestra algunos datos, sobre la cantidad de puntos obtenidos, por cada equipo en los tres sets jugados.

N° Set	Puntos de Regatas	Puntos de Coopsol
1	25	
2	25	
3	27	

Si la cantidad total de puntos obtenidos por ambos equipos fue de 130, ¿cuál pudo ser el puntaje mínimo obtenido por Coopsol en el segundo set?

- A) 1 B) 2 C) 5 D) 4 E) 3

SUFICIENCIA DE DATOS

Es la capacidad para establecer qué dato es suficiente o qué datos son necesarios para llegar a la resolución de un problema.

En las preguntas de este tipo se propone un problema y, como mínimo, se ofrece dos informaciones para resolverlo. El objetivo es identificar qué información(es) resuelve(n) el problema.

Se debe tener en cuenta que un dato tendrá la información suficiente solo si con este se puede obtener una única respuesta al problema planteado.

Ejemplo 5

Ana, Berta, Carla, Dina y Eva viven en un edificio de cinco pisos, cada una en un piso diferente. Se sabe que:

- Eva sube cuatro pisos para visitar a Berta.
- Carla vive en un piso contiguo a Berta.

Se desea saber en qué piso vive Ana.

Información adicional brindada:

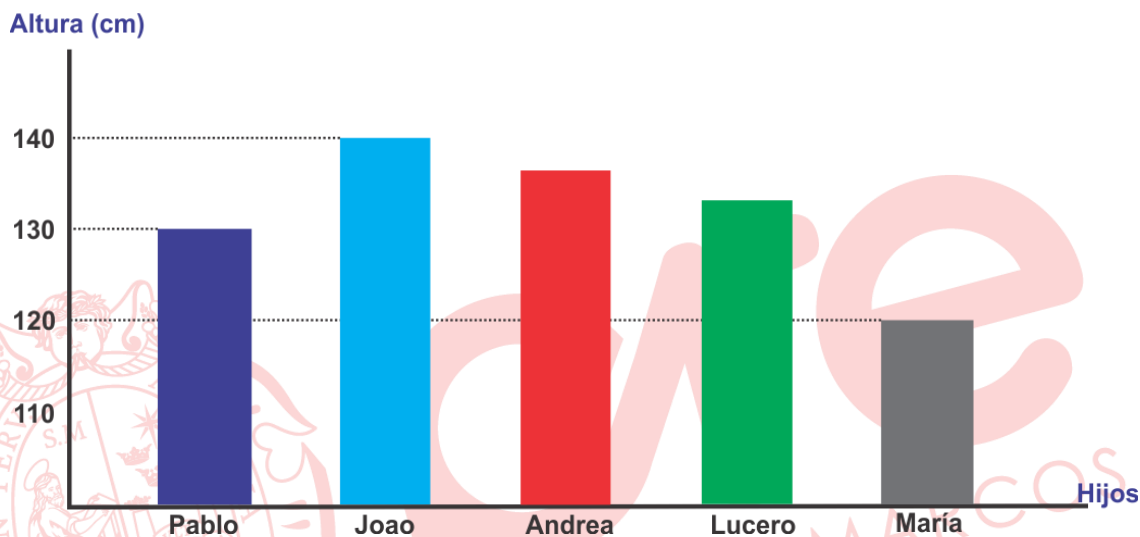
- I. Ana vive por debajo de Berta.
- II. Carla y Dina viven en pisos contiguos.

Para resolver el problema,

- A) ambas informaciones I y II son necesarias.
B) la información II es suficiente.
C) cada información por separado es suficiente.
D) la información I es suficiente.
E) se necesita más información.

EJERCICIOS DE CLASE

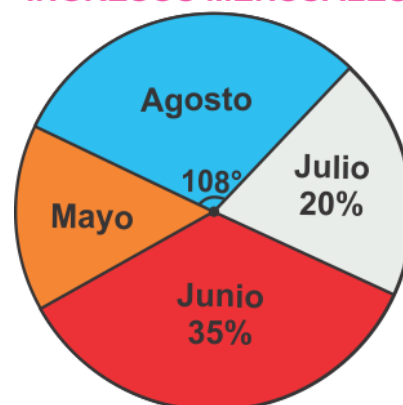
1. El siguiente gráfico muestra la distribución de las estaturas, en centímetros, de los cinco hijos de Henry.

DISTRIBUCIÓN DE ESTATURAS DE LOS HIJOS DE HENRY

¿Qué porcentaje del total de niños son los que tienen una estatura de por lo menos 130 cm, y con respecto a esas personas, qué porcentaje son mujeres? Dar la respuesta en ese orden.

- A) 80 % - 50 % B) 80 % - 30 % C) 80 % - 35 %
D) 70 % - 50 % E) 70 % - 40 %

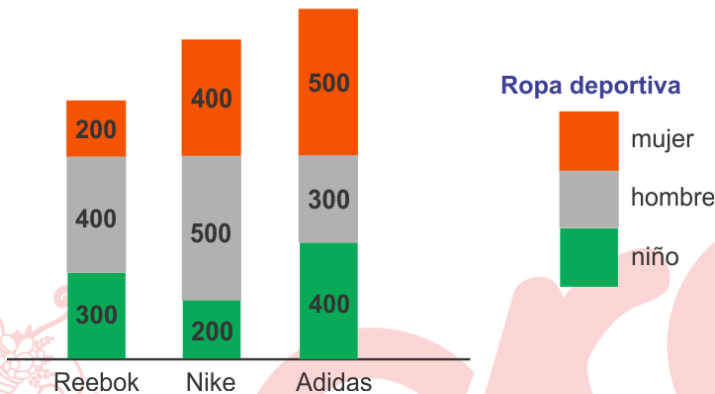
2. En el siguiente gráfico se muestra la distribución de los ingresos mensuales en una tienda de venta de alimentos para animales, durante los meses de mayo, junio, julio y agosto del año 2023. Si en el mes de agosto el ingreso por las ventas fue de S/ 2000 más que en el mes de julio, ¿cuál fue el ingreso por las ventas en el mes de mayo?

DISTRIBUCIÓN DE LOS INGRESOS MENSUALES

- A) S/ 3500 B) S/ 2500
C) S/ 2400 D) S/ 3000
E) S/ 3600

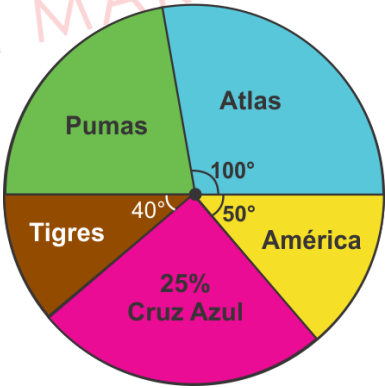
3. En una tienda de venta de ropa para hacer deporte, se ha hecho el inventario de las ventas correspondientes a tres marcas de ropa de deporte: Adidas, Nike y Reebok, durante los tres primeros meses del año 2024. Si los resultados se muestran en el gráfico, ¿qué porcentaje representa la cantidad de ropa vendida para niños respecto al total de las ventas?

INVENTARIO DE LAS VENTAS DE LOS
TRES PRIMEROS MESES



- A) 28,125 % B) 25,125 % C) 38,35 % D) 24,15 % E) 34,5 %
4. A 216 estudiantes de un colegio mexicano se les preguntó de qué equipo son hinchas. Si los resultados se reflejan en el gráfico circular mostrado, y **X** representa la cantidad de hinchas del equipo de los Pumas e **Y** representa la cantidad de hinchas del equipo de Cruz azul, calcular el valor de **Y – X**.
- A) 10 B) 12 C) 18
D) 6 E) 15
5. En un campeonato de fútbol, participaron los equipos Alfa, Beta y Gama jugando todos contra todos, en una sola ronda. En la tabla, se muestra la cantidad de goles a favor y goles en contra de los tres equipos al finalizar el campeonato; sin embargo, se olvidaron de llenar una casilla, tal como se muestra. Si Alfa ganó a Beta por tres goles de diferencia, ¿cuál fue el resultado del partido entre Gama y Alfa, en ese orden?

Relación de los estudiantes que son hinchas de cinco clubes



- A) 2 - 4
B) 4 - 2
C) 5 - 1
D) 1 - 5
E) 3 - 3

Equipos	Goles a favor	Goles en contra
Alfa	8	7
Beta		11
Gama	9	9

6. En un partido de baloncesto escolar, los jugadores realizaron un total de 107 lanzamientos y, al terminar el partido, se contabilizó un total de 147 puntos. Si entre todos los jugadores encestaron varias canastas de 3 puntos, para las de 1 punto se encestaron el doble del número de canastas de 3 puntos, disminuido en tres y para las de 2 puntos se encestaron una cantidad que es el cuádruple del número de canastas de 1 punto, aumentado en tres, ¿cuántos lanzamientos fallaron en total?

A) 45 B) 50 C) 42 D) 36 E) 31

7. En un campeonato de fútbol, participaron los equipos Aries, Tauro y Piscis jugando todos contra todos, en una sola ronda. En la tabla se muestra la cantidad de goles a favor (GF) y goles en contra (GC) de los tres equipos, al finalizar el campeonato. Si Tauro empató con Aries, ¿cuál fue el resultado del partido entre los equipos de Tauro y Piscis, en ese orden?

Equipos	GF	GC
Aries	11	10
Tauro	9	9
Piscis	9	10

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

8. En un campeonato de fútbol, participaron los equipos Rojos, Celestes, Verdes y Negros jugando todos contra todos, en una sola ronda. En la tabla solo se tienen algunos datos, del final del campeonato.

Equipos	Partidos Ganados	Partidos Empatados	Partidos Perdidos	Goles a Favor	Goles en Contra
Rojos		1			0
Celestes	1	2		2	1
Verdes		1			2
Negros			3	0	3

¿Cuál fue el resultado del partido entre Rojos y Verdes, en ese orden?

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

9. En la figura, ABCD es un rectángulo. Se desea determinar el área de la región limitada por el rectángulo ABCD.



Información brindada:

- I. El largo del rectángulo ABCD es mayor que 10 cm.
- II. El perímetro del rectángulo ABCD es de 60 cm.
- III. La diferencia, en ese orden, entre el largo y ancho del rectángulo es de 20 cm.

Para resolver el problema,

- A) la información II es suficiente.
 - B) es necesario usar I y II.
 - C) es necesario usar II y III.
 - D) cada una de las informaciones por separado es suficiente.
 - E) la información I es suficiente.
10. Juan, Julio y José, son abogados cuyas edades son menos de 40 años; además los números que representan dichas edades son múltiplos de tres, consecutivos, no necesariamente en ese orden. Se desea determinar la edad del menor de ellos.

Información brindada:

- I. El promedio aritmético de las edades de dos de ellos es igual a la edad del tercero.
- II. La edad del mayor de ellos es un cuadrado perfecto de dos cifras.

Para resolver el problema,

- A) la información I es suficiente.
 - B) la información II es suficiente.
 - C) es necesario usar ambas informaciones.
 - D) cada una de las informaciones por separado es suficiente.
 - E) se necesita más información.
11. Abel observa en una tienda un aviso que dice: casaca + chompa + bufanda = S/ 700. Entra en la tienda y compra dos chompas, una casaca y dos bufandas. Se desea determinar cuánto pagó Abel por su compra.

Información brindada:

- I. Una casaca cuesta S/ 350.
- II. Una casaca cuesta tanto como una chompa y una bufanda juntas.

Para resolver el problema,

- A) la información I es suficiente.
- B) la información II es suficiente.
- C) es necesario usar ambas informaciones.
- D) cada una de las informaciones por separado es suficiente.
- E) se necesita más información.

12. Eva tiene solo dos hijos: Julián, que es el mayor, y Francisco; además, Eva es 35 años mayor que Francisco. Se quiere determinar la edad, en este momento, de Eva.

Información brindada:

- I. En este momento, la suma de las edades de sus hijos es igual a la edad actual de Eva.
- II. La diferencia de las edades de Julián y Francisco es de 12 años.

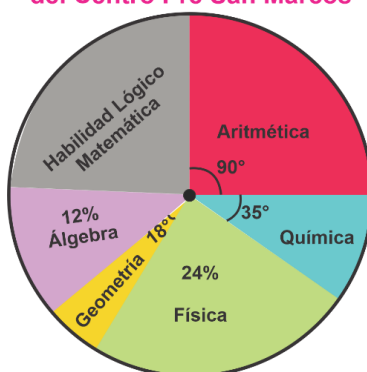
Para resolver el problema,

- A) la información I es suficiente.
- B) la información II es suficiente.
- C) es necesario usar ambas informaciones.
- D) cada una de las informaciones por separado es suficiente.
- E) se necesita más información.

EJERCICIOS PROPUESTOS

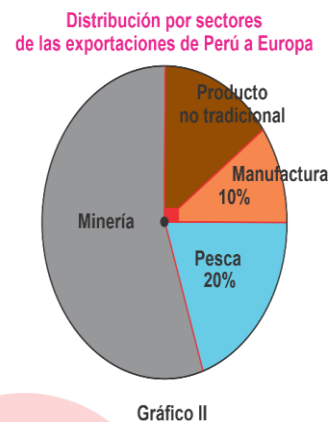
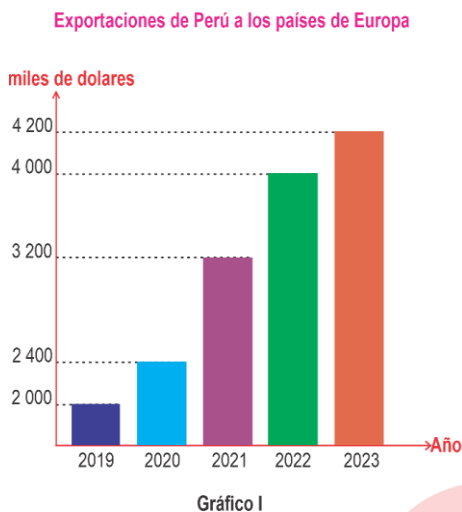
1. Con respecto a seis cursos dictados en el centro Pre San Marcos, se hizo una encuesta entre los alumnos del ciclo ordinario con respecto a qué curso les agradaba más. Cada alumno escogió un solo curso. Los resultados se muestran en la figura. Si 437 alumnos escogieron el curso de Habilidad Lógico Matemática, ¿a cuántos les gusta Geometría o Aritmética?

Encuesta a los alumnos
del Centro Pre San Marcos



- A) 540 B) 450 C) 340 D) 370 E) 200

2. El gráfico I muestra el valor de las exportaciones del Perú a los países de Europa, desde el año 2019 al 2023, en miles de dólares. Determine el monto total, en miles de dólares, por las exportaciones en el sector producto no tradicional del 2019 al 2023, considerando la distribución por sectores del gráfico II.



- A) 2680 B) 2880 C) 2730 D) 2370 E) 2860
3. La siguiente tabla, muestra la distribución de las estaturas de 80 estudiantes. Si la estadística obtenida de su talla en centímetros es la siguiente

Intervalos de estatura en cm	Cantidad Estudiantes
Hasta 140	12
de 141 a 150	16
de 151 a 160	18
de 161 a 170	24
Mas de 170	10

Con respecto a las siguientes afirmaciones, establecer el valor de verdad (V o F).

- No es verdad que los estudiantes de estatura mayor de 170 cm son el 12,5 % de los encuestados.
- El porcentaje de estudiantes que miden más de 150 cm son el 65 % de los encuestados.
- Es falso que 20 % de los encuestados son los que tienen la menor estatura.

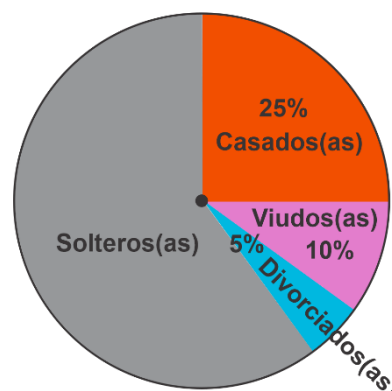
Dar la respuesta en el orden indicado.

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

4. El siguiente gráfico muestra el estado civil de los habitantes de la ciudad de Anta. Si el total de viudos(as) es de 2500 y se sabe que el 3 % de las personas solteros(as) postulan a la UNMSM, ¿cuántas de estas personas solteros(as) no postulan a la UNMSM?

- A) 16 550 B) 11 550 C) 24 550
D) 15 000 E) 14 550

Estado civil de los habitantes de la ciudad de Anta



Solución:

Tenemos:

$$\text{Viudos} = 10 \% = 2\,500.$$

$$\text{Solteros} = 60 \% = 15\,000.$$

$$\text{Total} = 25\,000.$$

$$\text{Postulan} = 3 \% \text{Solteros} = 450.$$

$$\text{No postulan} = 15\,000 - 450 = 14\,550.$$

Rpta.: E

5. Por el aniversario del distrito de Curasco, provincia de Grau, departamento de Apurímac, siete familias que viven en Lima organizan un campeonato relámpago de fútbol femenino, en la modalidad de todos contra todos, en una sola ronda. Por partido ganado se asigna 3 puntos, por partido empatado 1 punto y por partido perdido 0 puntos. Si aún falta jugarse un partido para finalizar el campeonato y la familia Ochupe le ganó a la familia Barrios, en la tabla mostrada al completarla, ¿cuál es el valor de X y con cuál equipo empató el equipo de la familia Mayhuire?

Equipos	PJ	PG	PE	PP	Puntos
Taípe					18
Huamání			0		15
Gonzales				3	7
Barrios		2		4	
Ochupe	5				5
Mayhuire			1	X	4
Quispe	6				2

- A) 4 - Gonzales B) 4 - Quispe C) 3 - Quispe
D) 3 - Gonzales E) 3 - Barrios

6. En la final de una competencia, de patinaje de parejas sobre hielo, compiten los representantes de cuatro países: China, Noruega, Finlandia y Suecia. Cada uno de los tres miembros del jurado puede otorgar a cada una de las parejas: 1 punto, 2 puntos, 3 puntos o 4 puntos. Cada juez debe asignar puntajes distintos a cada pareja. Al final de la competencia el coordinador general, que conoce las sumas de los totales de los puntos que fueron otorgados y los puntajes de manera individual, anotó algunos de estos en la tabla mostrada. ¿Cuánto suma, el puntaje dado a China por el tercer juez con el puntaje dado a Finlandia por el segundo juez?

	Finlandia	Noruega	Suecia	China
Primer juez	3	1		
Segundo juez		3	1	
Tercer juez				
Suma de puntos	8	6	4	12

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

7. Tres equipos A, B y C disputan la final de un torneo de fútbol, en el cual juegan todos contra todos en una sola ronda. La tabla muestra algunos datos como goles a favor (GF), goles en contra (GC), partidos ganados (PG), partidos empatados (PE) y partidos perdidos (PP). Si en dicho torneo el equipo A campeonó por diferencia de goles, ¿cuál fue el resultado en el partido entre B y C, en ese orden?

	PG	PE	PP	GF	GC
A		1		4	2
B				3	2
C				2	5

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

8. La final de un torneo interprovincial de fútbol lo disputaron los equipos Atlético Sol Naciente, Deportivo Estrella y Fuerza Unión FC, los cuales jugaron todos contra todos en una sola ronda. Al finalizar el torneo, se anotaron los goles a favor (GF) y los goles en contra (GC) en una tabla, sin embargo, se olvidaron de llenar dos casillas, como se muestra en la figura. Si el equipo de Fuerza Unión FC empató todos sus partidos, ¿cuál fue el resultado en el partido entre Atlético Sol Naciente y Deportivo Estrella, en ese orden?

	GF	GC
Atlético Sol Naciente		5
Deportivo Estrella	7	8
Fuerza Unión FC	6	

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

9. Se desea determinar las edades actuales de los hermanos Juan y Julio.

Información brindada:

- I. Hace 5 años, sus edades sumaban 28 años.
- II. Dentro de 13 años, sus edades sumarán 64 años.

Para resolver el problema,

- A) la información I es suficiente.
- B) la información II es suficiente.
- C) es necesario usar ambas informaciones.
- D) cada una de las informaciones por separado es suficiente.
- E) se necesita más información.

10. Se desea determinar la cantidad mínima de mayólicas cuadradas congruentes, que se puede colocar, sin romperlas ni traslaparlas, en un pequeño campo deportivo de forma rectangular y cubrirlo completamente.

Información brindada:

- I. El perímetro del campo deportivo es igual a 100 m.
- II. El lado menor del campo deportivo tiene una medida de 18 m.
- III. Cada arco de fútbol colocado en el campo tiene una altura de 190 cm.

Para resolver el problema,

- A) la información I es suficiente.
- B) cada información por separado es suficiente.
- C) la información II es suficiente.
- D) es necesario usar I y II.
- E) es necesario usar I, II y III.

Aritmética

ANÁLISIS COMBINATORIO

FACTORIAL DE UN NÚMERO

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

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

Observación.

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

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

A) Principio de Multiplicación

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

B) Principio de Adición

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

C) Variaciones

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

- Variaciones simples

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

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

- Variaciones con repetición

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

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

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

D) Permutaciones

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

- **Permutaciones simples o lineales**

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

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

- **Permutaciones circulares**

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

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

- **Permutaciones con objetos repetidos**

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

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

E) Combinaciones

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

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

- **Combinaciones simples**

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

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

Propiedades

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

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

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

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

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

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

- **Combinaciones con repetición**

El número de combinaciones de k objetos tomados de n objetos, de manera que dos, tres, ..., k objetos pueden ser uno mismo y que denotaremos por CR_k^n , está dado por la expresión

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

EJERCICIOS DE CLASE

1. ¿Cuántas «palabras» distintas sin importar el sentido de ellas, se pueden formar permutando las letras de la palabra PERÚ?

A) 15 B) 16 C) 19 D) 20 E) 24

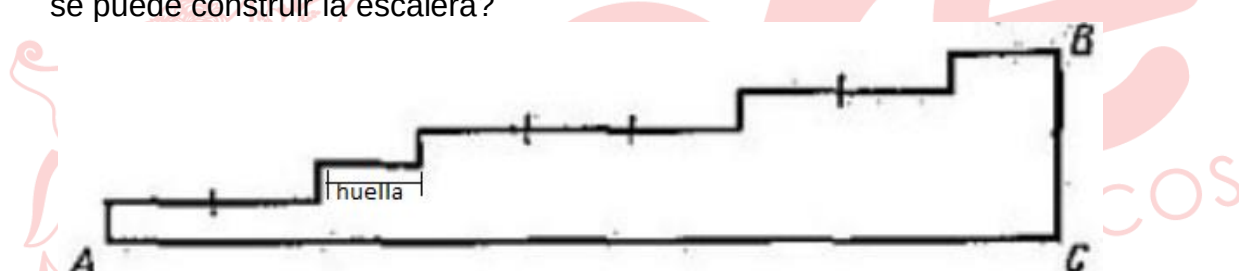
2. Para cerrar cajas fuertes y cámaras automáticas para equipajes, se utilizan candados secretos, que se abren solo empleando cierta «palabra secreta» alineada; esta palabra se forma mediante discos giratorios, en los cuales se han escrito letras, como muestra la imagen. Si en cada disco se ha escrito 6 letras, y la palabra secreta está formada por 4 letras ¿cuántas pruebas infructuosas como máximo pueden ser efectuadas por una persona que desconozca la palabra secreta?



A) 4095 B) 23 C) 14 D) 1295 E) 1296

3. En Fornite, videojuego de recreación, compiten 12 jugadores en la batalla campal, duelo en una isla, que consiste en eliminarse mutuamente hasta que solo quede un superviviente. Kismia es uno de los 12 jugadores. ¿Cuántos posibles enfrentamientos diferentes de 1 a 1 victoriosos puede realizar Kismia para ganar el juego?

A) 66 B) 55 C) 45 D) 36 E) 84

4. Dos caballeros y tres damas van al cine y encuentran 5 butacas juntas en una misma fila. ¿De cuántas maneras diferentes pueden ubicarse en dichas butacas, si las tres damas están enemistadas y no se sentarán una al costado de otra?
- A) 6 B) 12 C) 18 D) 24 E) 84
5. Un domador de fieras quiere sacar en fila, de la arena del circo, a 4 leones y 3 tigres. Un tigre no puede ir detrás de otro tigre. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden distribuir a los 7 felinos con la condición dada?
- A) 144 B) 64 C) 1440 D) 81 E) 3600
6. Se construye una escalera que conduce del punto A al B, como se muestra en la figura. Si $AC = 4,5m$ y $CB = 1,5m$. La altura de cada escalón es igual a $30cm$, y su huella, a un múltiplo entero de $50cm$. Con las condiciones dadas, ¿de cuántas maneras diferentes se puede construir la escalera?
- 
- A) 250 B) 210 C) 462 D) 252 E) 126
7. Piero es un estudiante sanmarquino. En su biblioteca, tiene 12 libros de diferente espesor apilados en fila. ¿De cuántas formas diferentes puede escoger 5 de estos de modo que no escoja dos juntos?
- A) 792 B) 120 C) 56 D) 84 E) 60
8. Alrededor de la mesa redonda del rey Arturo hay sentados 12 caballeros. Entre ellos, cada uno está enemistado con sus vecinos. Hay que escoger 5 caballeros para liberar a una princesa encantada. ¿De cuántas maneras diferentes se puede hacer esto, procediendo de modo que entre los caballeros elegidos no haya enemistados?
- A) 60 B) 36 C) 330 D) 24 E) 44
9. En un carrusel juegan 6 niños, uno en cada asiento. Estos decidieron cambiar de lugar, de forma que delante de cada uno quede otro distinto del que había antes. ¿De cuántas maneras diferentes se puede efectuar esto?
- A) 36 B) 24 C) 56 D) 60 E) 45

10. ¿De cuántas maneras diferentes se podrán colocar 7 bolas idénticas en 4 cajas, de tal manera que ninguna caja quede vacía?

A) 28 B) 35 C) 20 D) 40 E) 48

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. ¿Cuántas palabras distintas, sin importar el orden de las letras, se pueden formar palabras permutando las letras de la palabra ARITMÉTICA?

A) $\frac{10!}{2!}$ B) $(10!) \times 8$ C) $\frac{10!}{6}$ D) $10!$ E) $\frac{10!}{8}$

2. Al transmitir información por el telégrafo, se utiliza un código secreto; en este, las letras, las cifras y los signos de puntuación se denotan con puntos y rayas. Para algunas letras se utiliza un solo signo (E ●) y para otras hay que utilizar cinco signos (7 — — ●●●). Con a lo más cinco signos ¿cuántas palabras diferentes, incluido cifras y signos se puede transmitir?

A) 64 B) 62 C) 32 D) 25 E) 120

3. Dota 2 es un videojuego que generalmente se juega en partidas entre dos equipos de cinco jugadores, Thunder Awaken, Beastcoast y Evil Geniuses son equipos peruanos de Dota 2 que compiten en el torneo internacional donde participan 20 equipos del mundo. ¿De cuántas formas diferentes los equipos peruanos podrían ser parte del campeón o subcampeón?

A) 6 B) 12 C) 60 D) 9 E) 8

4. Cuatro parejas de enamorados se sientan alrededor de una mesa circular. Determine de cuántas maneras diferentes podrán sentarse si uno de los varones en particular decide sentarse lo más lejos de su enamorada.

A) 960 B) 2880 C) 1440 D) 720 E) 1080

5. Una señorita caunter que enviaba documentos digitales oficiales por correo electrónico, cierto momento que andaba emocionada por su primera cita y tenía que enviar 5 documentos a sus destinatarios en sus respectivos correos electrónicos. ¿En cuántos casos diferentes la señorita habría hecho una confusión total, es decir que ninguno hubiera recibido el documento que le corresponde?

A) 50 B) 20 C) 60 D) 44 E) 36

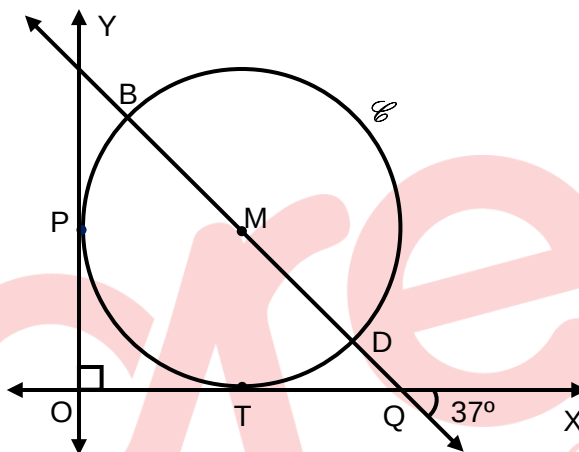
6. ¿De cuántas maneras diferentes dos señoritas y cinco varones pueden acomodarse en una carpeta de siete asientos para escuchar el maratón de aritmética, si entre las señoritas deben sentarse dos varones exactamente?
- A) 800 B) 600 C) 480 D) 960 E) 1200
7. Dos equipos juegan una serie de partidos de voleibol hasta que uno alcance cuatro victorias. ¿De cuántas formas diferentes puede desarrollarse la serie de partidos?
- A) 70 B) 35 C) 60 D) 72 E) 24
8. Un niño sube una escalera de 9 escalones, subiendo uno o dos peldaños por vez ¿De cuántas maneras diferentes puede hacerlo?
- A) 48 B) 50 C) 42 D) 60 E) 55
9. ¿De cuántas maneras diferentes se podrán colocar 7 bolas idénticas en 4 cajas?
- A) 280 B) 120 C) 210 D) 35 E) 240
10. Por el desierto va una caravana formada por 5 camellos. La travesía dura muchos días y, al fin, a todos les aburre delante de sí al mismo camello. ¿De cuántas maneras diferentes se puede intercambiar los camellos de forma que delante de cada uno vaya otro distinto del anterior?
- A) 111 B) 53 C) 44 D) 25 E) 100

Geometría

EJERCICIOS

1. En la figura, P y T son puntos de tangencias. Si $QB \cdot QD = 16 \text{ m}^2$, halle la ecuación de la circunferencia de centro M.

- A) $(x - 3)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 B) $(x - 4)^2 + (y - 4)^2 = 16$
 C) $(x - 1)^2 + (y - 1)^2 = 1$
 D) $(x - 2)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 E) $(x - 5)^2 + (y - 5)^2 = 25$

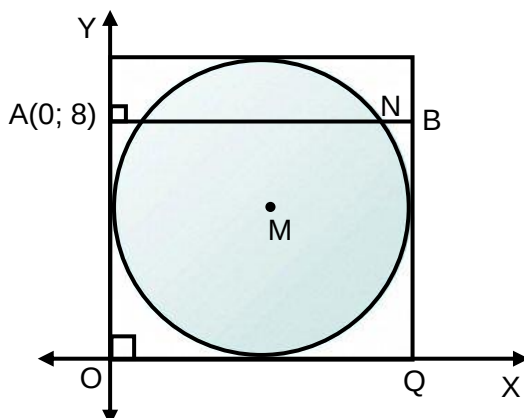


2. Los puntos $A(6; 6)$, $B(-3; -3)$ y $C(-8; 2)$ pertenecen a la circunferencia de una lámina circular de aluminio. Halle las coordenadas del centro de la lámina.

- A) $(-1; 3)$ B) $(-1; 2)$ C) $(1; 3)$
 D) $(-1; 4)$ E) $(1; 2)$

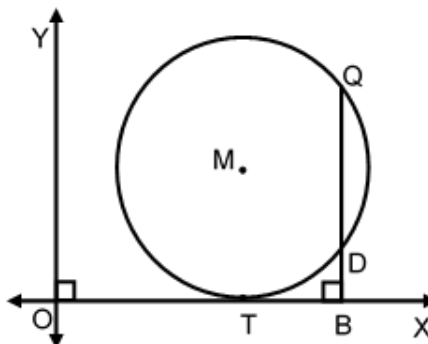
3. La figura muestra una ventana de forma circular inscrita en un tablero cuadrado. Para colocar el vidrio se ha usado el soporte $\overline{AB}$ tal que $BN = 1 \text{ m}$, halle la longitud del borde de la ventana.

- A) $12\pi \text{ m}$
 B) $11\pi \text{ m}$
 C) $10\pi \text{ m}$
 D) $13\pi \text{ m}$
 E) $15\pi \text{ m}$



4. En la figura, T es punto de tangencia. Si $OT = 6$ m y $TB = 2BD = 4$ m, halle la ecuación de la circunferencia de centro M.

- A) $(x - 6)^2 + (y - 3)^2 = 9$
 B) $(x - 6)^2 + (y - 4)^2 = 16$
 C) $(x - 6)^2 + (y - 1)^2 = 1$
 D) $(x - 6)^2 + (y - 2)^2 = 4$
 E) $(x - 6)^2 + (y - 5)^2 = 25$



5. Un triángulo BAC obtuso en A está inscrito en una circunferencia $\mathcal{C} : x^2 + y^2 + 6x - 4y - 12 = 0$. Si $\widehat{mBC} = 254^\circ$, halle BC.

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

6. Las coordenadas del foco de la parábola $\mathcal{P}$ es $F(7; 5)$ y la ecuación de su recta directriz es $\mathcal{L} : 3x + 2y = 5$. Halle las coordenadas del vértice de la parábola $\mathcal{P}$.

- A) (1; 3) B) (4; 3) C) (1; 2) D) (1; 4) E) (1; 5)

7. Una parábola $\mathcal{P}$ tiene como directriz la recta $\mathcal{L} : 15x - 8y - 9 = 0$ y foco en el punto $F(8; -1)$. Halle la longitud del lado recto (en metros).

- A) 16 m B) 12 m C) 15 m D) 14 m E) 18 m

8. El techo de un garaje de 12 m de ancho en la base tiene la forma de una parábola con 16 m de altura en el centro y 7 m de altura en las paredes laterales. Halle la altura del techo a 2 m de una de las paredes.

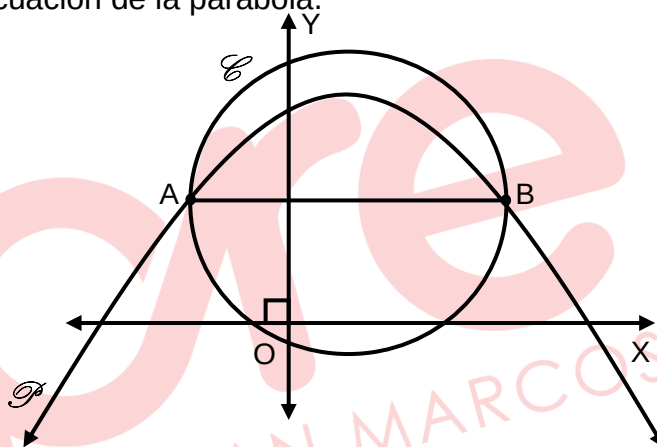
- A) 16 m B) 12 m C) 16 m D) 10 m E) 14 m

9. Halle el área de la región limitada por la circunferencia cuyo centro es el foco de la parábola $\mathcal{P}: y^2 - 8x - 6y + 25 = 0$ y es tangente a la recta directriz de la parábola.

A) $16\pi \text{ m}^2$ B) $12\pi \text{ m}^2$ C) $15\pi \text{ m}^2$ D) $8\pi \text{ m}^2$ E) $9\pi \text{ m}^2$

10. En la figura, $\overline{AB}$ es el lado recto de la parábola $\mathcal{P}$ y diámetro de la circunferencia $\mathcal{C}: (x - 2)^2 + (y - 3)^2 = 16$. Halle la ecuación de la parábola.

A) $x^2 - 2x + 8y - 30 = 0$
 B) $x^2 - 4x + 8y - 36 = 0$
 C) $x^2 - 3x + 6y - 30 = 0$
 D) $x^2 - 5x + 7y - 26 = 0$
 E) $x^2 - 4x + 6y - 32 = 0$

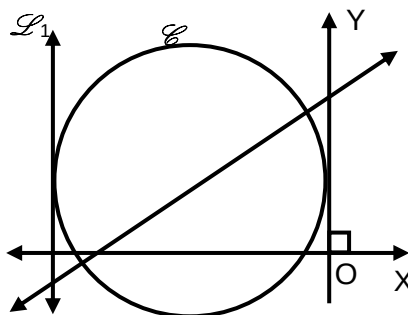


11. Halle las coordenadas del centro de la circunferencia que pasa por los puntos $A(2; 4)$, $B(4; 8)$ y $C(16; 2)$.

A) (9; 3) B) (8; 3) C) (9; 4) D) (5; 3) E) (6; 2)

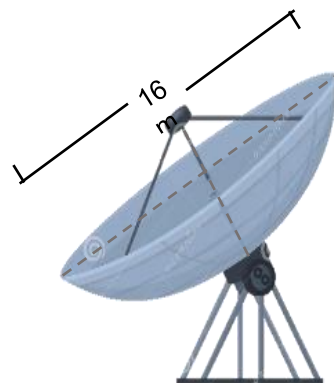
12. En la figura, la circunferencia $\mathcal{C}$ es tangente a la recta $\mathcal{L}_1: x + 4 = 0$ y al eje Y. Si el centro de la circunferencia pertenece a la recta $\mathcal{L}: 2x - 3y + 7 = 0$, halle la ecuación de la circunferencia.

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



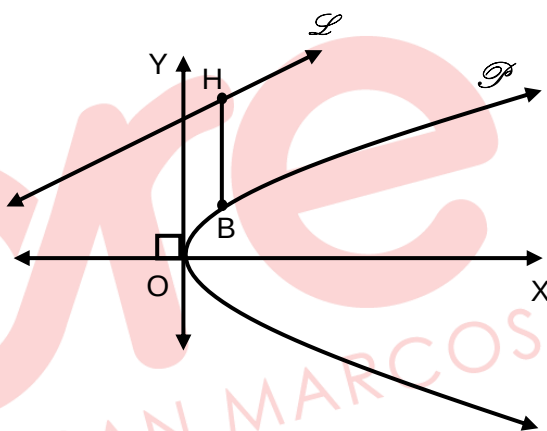
13. En la figura, el diámetro de la antena parabólica mide 16 m y tiene una profundidad de 2 m. Si la sección transversal de la antena tiene forma parabólica, halle la distancia desde el receptor (foco) hasta la base de la antena (vértice).

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



14. Dadas las ecuaciones de la parábola $\mathcal{P}: x = y^2$ y la recta $\mathcal{L}: x - 2y + 8 = 0$. Si la longitud del segmento $\overline{BH}$ es mínima, halle la suma de las coordenadas del punto B.

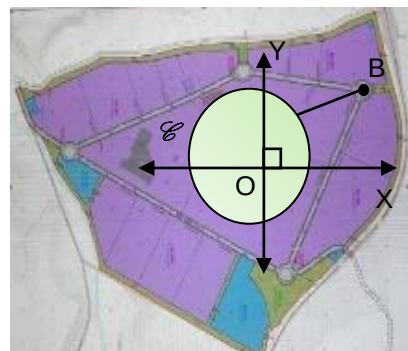
- A) 4 B) 3 C) 2
D) 5 E) 7



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura, la ecuación de la circunferencia $\mathcal{C}: x^2 + y^2 + 6x - 4y - 12 = 0$ representa el borde de un parque. Halle el menor recorrido (en metro) que debe realizar una persona desde el punto B(9; 7) al borde del parque.

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



2. Halle las coordenadas del centro de la circunferencia que pasa por el punto A (0; 6) y es tangente a la recta $x + 3y = 0$ en el origen de coordenadas.

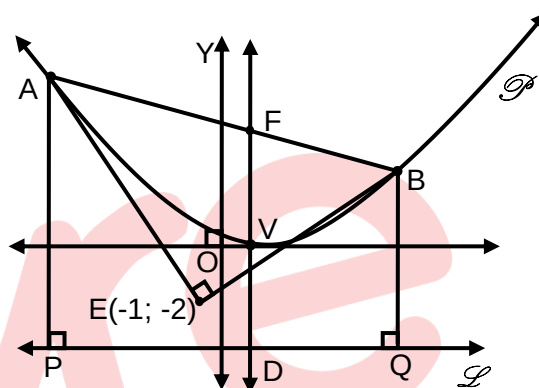
- A) (-1; 3) B) (-1; 2) C) (1; 3)
D) (-2; 1) E) (1; 2)

3. La ecuación de la recta tangente a la circunferencia $\mathcal{C}: x^2 + y^2 - 2x - 4y - 3 = 0$ en el punto T (3; 4) es $\mathcal{L}: ax + by + c = 0$. Halle $a + b - c$.

A) 6 B) 8 C) 7 D) 9 E) 10

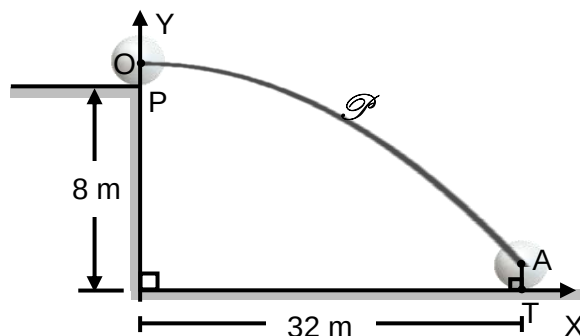
4. En la figura, $\mathcal{L}: y + 3 = 0$ es la directriz de la parábola $\mathcal{P}$ de foco F. Si $PQ = 8$ m y $AE = EB$, halle la longitud de la cuerda focal $\overline{AB}$.

A) 11 m B) 12 m C) 15 m
D) 10 m E) 14 m



5. Una esfera metálica de centro O se lanza desde un acantilado de 8 m de altura. Si la parábola $\mathcal{P}$ de vértice O y foco F representa la trayectoria de la esfera y $AT = AP$, halle OF (P y T puntos de tangencia).

A) 26 m B) 30 m C) 28 m
D) 34 m E) 32 m



6. Si $y^2 + ax + by + c = 0$ es la ecuación de la parábola de foco F(4; 2) y recta directriz el eje Y, halle $a + b + c$.

A) 6 B) 8 C) 7 D) 9 E) 10

Álgebra

FUNCIONES ELEMENTALES

Funciones elementales

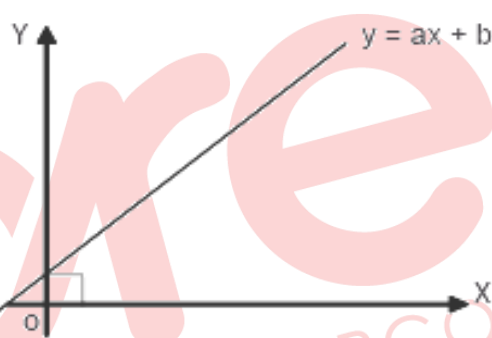
Son aquellas funciones que se usan con mucha frecuencia; aquí describiremos algunas de ellas, donde $y = f(x)$.

A) Función Constante



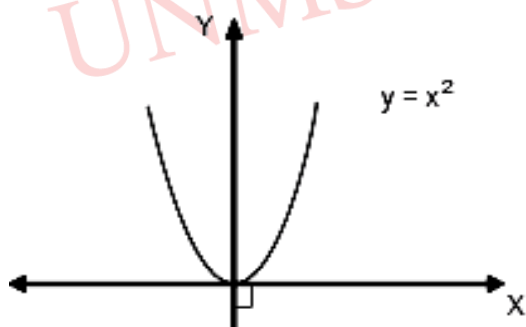
$$\begin{aligned}\text{Dom}(f) &= \mathbb{R} \\ \text{Ran}(f) &= \{c\}\end{aligned}$$

B) Función Lineal



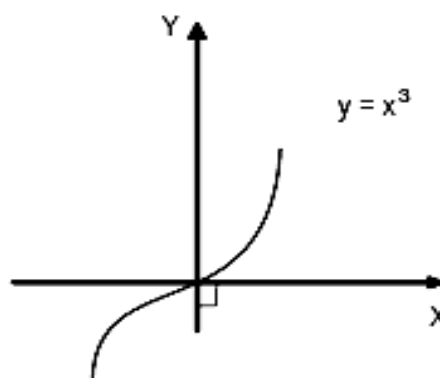
$$\begin{aligned}\text{Dom}(f) &= \mathbb{R} \\ \text{Ran}(f) &= \mathbb{R}\end{aligned}$$

C) Función Cuadrática



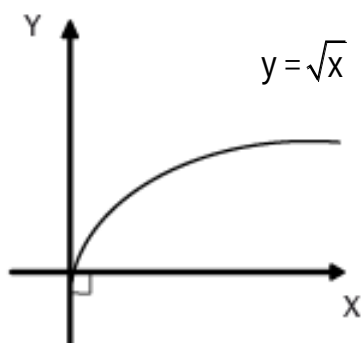
$$\begin{aligned}\text{Dom}(f) &= \mathbb{R} \\ \text{Ran}(f) &= [0, +\infty)\end{aligned}$$

D) Función Cúbica



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

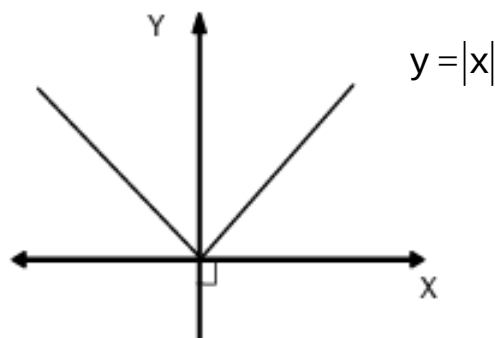
E) Función Raíz Cuadrada



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

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

F) Función Valor Absoluto



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

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

Observación :

La forma general de la función cuadrática es $f(x) = ax^2 + bx + c$, $a \neq 0$. La gráfica de una función cuadrática siempre es una parábola. Se debe tener presente:

1) El vértice de la parábola es $V(h, k)$; donde $h = -\frac{b}{2a}$ y $k = f(h)$, es decir el vértice de la parábola es $V\left(-\frac{b}{2a}, f\left(-\frac{b}{2a}\right)\right)$.

2) Las funciones cuadráticas toman un máximo o mínimo valor en el vértice de la parábola. Tenemos que:

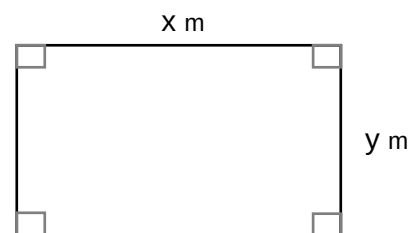
- Si $a > 0$ entonces la parábola se abre hacia arriba y alcanza su mínimo valor en la abscisa de su vértice.
- Si $a < 0$ entonces la parábola se abre hacia abajo y alcanza su máximo valor en la abscisa de su vértice.

Modelación del mundo real con funciones

En el mundo real, diversas situaciones de la vida cotidiana se pueden representar mediante modelos matemáticos, los cuáles describen el problema en estudio. Entre los modelos matemáticos más usuales se encuentran las funciones, las cuáles permiten relacionar dos o más cantidades a través de una correspondencia de dependencia, como por ejemplo, la variación de la temperatura, el crecimiento poblacional, el movimiento de los planetas; etc. Es así como las funciones son de gran importancia para resolver problemas de economía, de estadística, química, física y de cualquier área social donde sea necesario relacionar variables.

A continuación veamos una aplicación de la función cuadrática,

Se quiere cercar un terreno de área máxima, cuyas dimensiones (en metros) se muestra en la figura. Para ello se empleará exactamente una malla de 100 metros de longitud. Halle el área del terreno que se cercará.



Solución:

i) Del dato: $2x + 2y = 100 \rightarrow x + y = 50 \rightarrow y = 50 - x$

ii) Área: $A = xy = x(50 - x)$

$A = -x^2 + 50x$ es una función cuadrática, donde $a = -1$ y $b = 50$

iii) El área máxima $A_{\max}$ se alcanza cuando $x = -\frac{b}{2a} \rightarrow x = -\frac{50}{2(-1)} = 25$

Por lo tanto, $A_{\max} = [-(25)^2 + 50(25)] \text{ m}^2 = 625 \text{ m}^2$.

Función par e impar

Definición

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

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

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

Ejemplo 1

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

Solución:

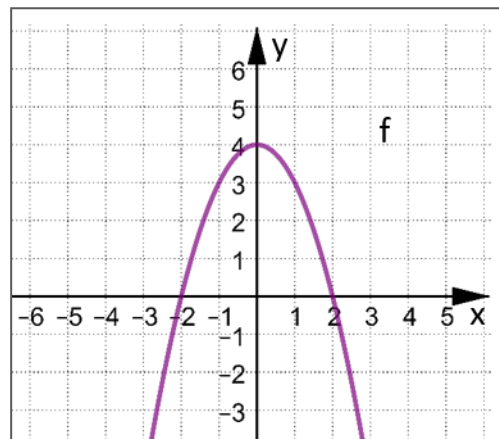
i) $x \in \text{Dom}(f) = \mathbb{R} \rightarrow -x \in \text{Dom}(f) = \mathbb{R}$

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

$\therefore f$ es una función par.

Ejemplo 2

f es función par (debido a que la gráfica de la función f es simétrica respecto al eje y).

**Definición**

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

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

Ejemplo 3

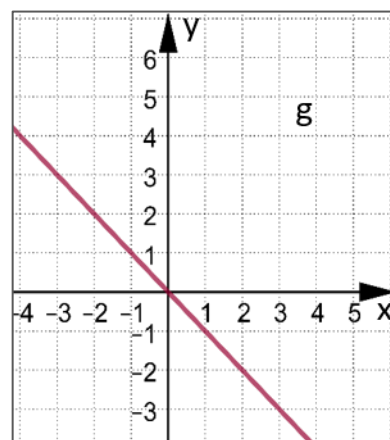
Sea $f(x) = x^5 + \sin x$; $x \in \mathbb{R}$, ¿es f una función impar?

Solución:

- i) $x \in \text{Dom}(f) = \mathbb{R} \rightarrow -x \in \text{Dom}(f) = \mathbb{R}$
 - ii) $f(-x) = (-x)^5 + \sin(-x) = -x^5 - \sin x = -(x^5 + \sin x) = -f(x) \rightarrow f(-x) = -f(x)$
- $\therefore f$ es función impar.

Ejemplo 4

g es función impar (debido a que, la gráfica de la función g es simétrica respecto al origen)



EJERCICIOS DE CLASE

1. Una empresa se dedica a la fabricación de sillas de escritorio. El costo de producción de cada silla es de 50 soles y por alquiler de local la empresa paga 1000 soles. Si el costo total y la cantidad de sillas que produce tiene un comportamiento lineal. Determine la máxima cantidad de sillas que debe producir la empresa para que costo total de producción sea menos de 9000 soles.
- A) 160 B) 159 C) 156 D) 158 E) 155
2. Carmen adquirió dos artículos, M y N, cuyos valores son de 100 soles y 40 soles respectivamente. El valor del artículo M decrece linealmente en función del tiempo transcurrido (en días) y el artículo N crece linealmente en función del tiempo transcurrido (en días). Al transcurrir 20 días, los valores de los artículos M y N fueron de 80 soles y 60 soles respectivamente.
- ¿Cuántos días deberán transcurrir para que dichos artículos tengan el mismo valor?
- A) 22 B) 25 C) 30 D) 24 E) 28
3. Dada las funciones $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por:
- $f(x) = -x^2 + 10x - 9$; $\text{Dom}(f) = [0; 4]$
 $g(x) = x^2 - 12x + 20$; $\text{Dom}(g) = [1; 12]$
- Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en el orden respectivo.
- I. El máximo valor de $f(x)$ es 15.
II. El mínimo valor de $f(x)$ es -9 .
III. El mínimo valor de $g(x)$ es 9.
IV. El máximo valor de $g(x)$ es 20.
- A) VVFF B) VVFFV C) VVVV D) VVVF E) VFVF
4. En un estudio de mercado se establece un comportamiento lineal entre el precio de venta unitario (en soles) y la cantidad demandada de vestidos. A un precio de venta unitario de 200 soles, la cantidad demandada es de 40 vestidos. Si el precio de cada vestido disminuye en 60 soles, se obtiene un ingreso máximo. Determine el ingreso que se obtiene si vende 50 vestidos.
- A) 9400 soles B) 10 000 soles C) 9000 soles
D) 9600 soles E) 9500 soles

5. Una empresa contratará a una persona para el área de venta. La empresa ofrece una comisión (en soles) que es modelada por $K(x) = -100|x - b| + c$; $b > 0$ por la venta de «x» televisores.

Si por la venta de 20 televisores la empresa dará 1000 soles de comisión, determine la cantidad de televisores que deberá vender para obtener la máxima comisión.

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

6. Se desea formar una empresa, se establece el siguiente estudio sobre la utilidad, en miles de soles, al transcurrir x días. La cual es modelada por $U(x) = -x^3 + 5x^2 + cx + d$. Al transcurrir 1 día su utilidad será nula. Además 3 días después del inicio de la empresa, no obtendrá ganancia ni pérdida. Determine cuántos días deberá transcurrir para que la empresa obtenga ganancia.

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

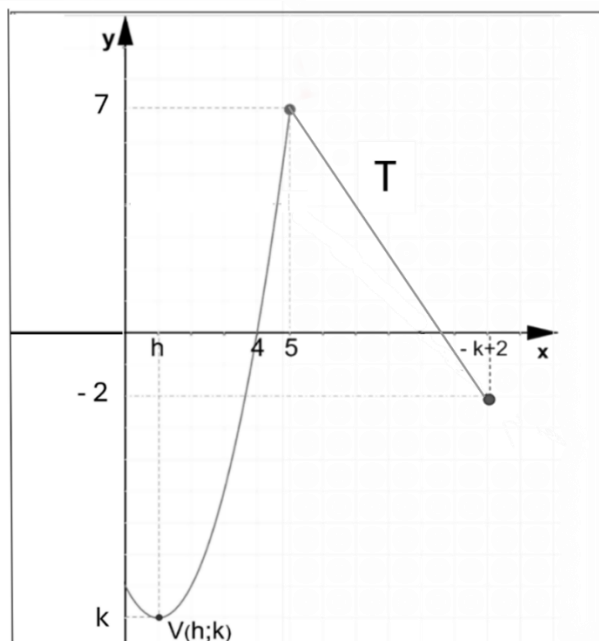
7. La temperatura de un objeto (en grados Celsius) al transcurrir x días está definida por

$$T(x) = \begin{cases} T_1(x) = ax^2 + bx + c & ; x \in \text{Dom}(T_1) \\ T_2(x) = mx + b & ; x \in \text{Dom}(T_2) \end{cases}$$

Si inicialmente la temperatura del objeto fue de -8°C

Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en el orden respectivo.

La gráfica se muestra en la figura adjunta.



- I. La temperatura del objeto varía desde -8°C hasta 7°C .
II. La temperatura del objeto al transcurrir 3 días es de -5°C .
III. La temperatura del objeto al transcurrir 6 días es de 5°C .

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

8. Dada la funciones $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ y $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por $f(x) = c$; $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$ y $g(x) = x^{3c} + x^{c+2}$; $\text{Dom}(g) = \mathbb{R}$. Si f es una función impar, entonces se puede afirmar que:

A) g es función par. B) g es función impar. C) $g(2) = 16$.
D) $g(0) = 0$. E) g es función cúbica.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La temperatura de un objeto (en $^{\circ}\text{C}$) al transcurrir « x » días es modelada por la función $T(x) = a|x - 10| + b$; $0 \leq x \leq 30$.
Si al inicio la temperatura del objeto fue de 80°C y al transcurrir 9 días la temperatura era de 89°C , determine la máxima y mínima temperatura del objeto.
- A) 90°C y 60°C B) 80°C y 70°C C) 89°C y 70°C
D) 90°C y 70°C E) 90°C y 75°C

2. Dada la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por:

$$f(x) = |4 - x| + x|x - 5| + 1, \quad \text{Dom}(f) = \langle -2; 3]$$

Determine el mayor elemento entero del rango de f .

A) 9 B) 8 C) 10 D) 6 E) 12

3. En un estudio de mercado se determinó que venden 120 docenas de un artículo a un precio unitario de 16 soles y que, por cada incremento de 1 sol en el precio de venta unitario, se venderán 60 artículos menos.
Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en el orden respectivo.

- I. Si se vendieran 1200 artículos se obtendrá el máximo ingreso de 24 000 soles.
II. Si se estableciera el precio de venta unitario de 40 soles, su ingreso será nulo.
III. Si se vendieran 600 artículos, su ingreso será de 12 000 soles.
IV. El máximo ingreso se dará, cuando el precio de venta unitario sea de 20 soles.

A) FVFV B) VVVV C) VFVV D) VVFF E) VVFF

4. Una empresa vende carteras del mismo tipo. El precio de venta de cada artículo está relacionado en forma lineal con la cantidad de artículos a vender. A un precio de 120 soles no vendería ninguna cartera, a un precio de 60 soles vendería 15 carteras. Calcule la cantidad de carteras y el precio de cada una, para obtener el máximo ingreso.
- A) 12; S/ 72 B) 14; S/ 64 C) 15; S/ 60 D) 20; S/ 70 E) 14; S/ 70
5. Se desea formar una empresa, se establece el siguiente estudio sobre la utilidad, en miles de soles, al transcurrir x días, la cual es modelada por $U(x) = -x^3 + bx^2 + cx - d$. Inicialmente la empresa obtendrá 35 000 soles de ganancia. Y dentro de 1 día su utilidad será nula. Además 5 días después del inicio de la empresa, no obtendrá ganancia ni pérdida. Determine cuántos días deberá transcurrir para que la empresa obtenga ganancia.
- A) 6 días B) 7 días C) 9 días D) 10 días E) 8 días
6. El valor de un automóvil decrece linealmente en función del tiempo transcurrido (en años). Sergio adquirió un automóvil en el año del 2000 cuyo valor fue de 50 mil dólares y en el año 2023 su valor disminuyó en 23 mil dólares. En qué año el precio del automóvil será la quinta parte del precio inicial del automóvil.
- A) 2028 B) 2044 C) 2030 D) 2026 E) 2040
7. Dada la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \frac{x-1}{x^2+2x-2}$. Determine la suma del mayor elemento entero negativo con el menor elemento entero positivo del $\text{Ran}(f)$.
- A) 0 B) 1 C) 2 D) -1 E) -2
8. Determine cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas.
- I. La función f definida por $f(x) = |x+1| + |x-1|$; $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$, es función par.
- II. La función g definida por $g(x) = x^5 + x^3$; $\text{Dom}(g) = \langle -2; 2 \rangle$, es función impar.
- III. La función h definida por $h(x) = x^5 + x^3$; $\text{Dom}(h) = \mathbb{R}$, es función impar.
- A) Solo I y III B) Todas C) Solo II D) Solo I y II E) Solo I

Trigonometría

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS I

FUNCIÓN ARCO SENO

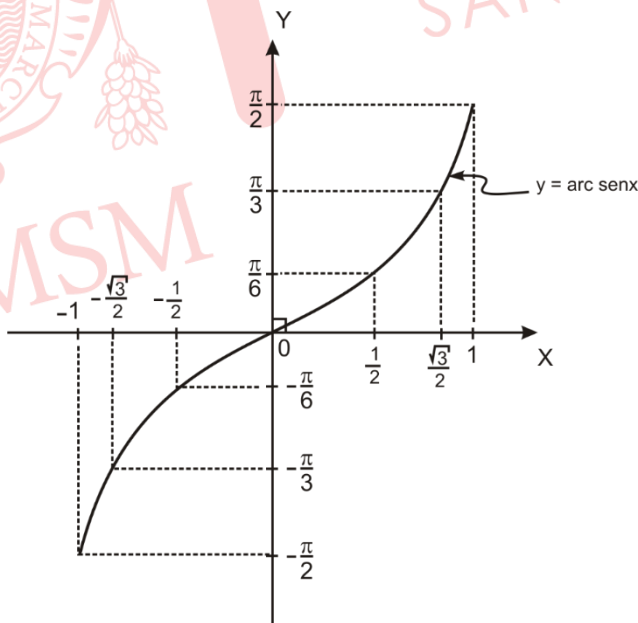
Es la función $f: [-1; 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $y = f(x) = \arcsen x$ sí y solo si $x = \sen y$.

- $\text{Dom}(f) = [-1; 1]$
- $\text{Ran}(f) = \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$
- La función arco seno es creciente en todo su dominio (para todo $x_1, x_2 \in [-1; 1]$ se tiene que $x_1 < x_2$ implica $\arcsen x_1 < \arcsen x_2$).

PROPIEDADES

- $\sen(\arcsen x) = x$ para todo $x \in [-1; 1]$.
- $\arcsen(\sen x) = x$ para todo $x \in \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$.
- $\arcsen(-x) = -\arcsen(x)$ para todo $x \in [-1; 1]$.

GRÁFICA



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

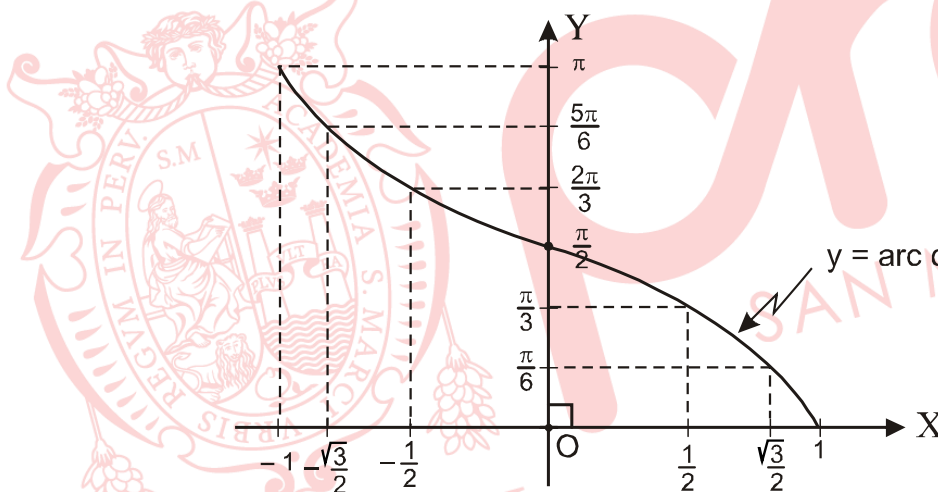
FUNCIÓN ARCO COSENO

Es la función $f: [-1; 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $y = f(x) = \arccos x$ si y solo si $x = \cos y$.

- $\text{Dom}(f) = [-1; 1]$
- $\text{Ran}(f) = [0; \pi]$
- La función arco coseno es decreciente en todo su dominio (para todo $x_1, x_2 \in [-1; 1]$ se tiene que $x_1 < x_2$ implica $\arccos x_1 > \arccos x_2$).

PROPIEDADES

- $\cos(\arccos x) = x$ para todo $x \in [-1; 1]$.
- $\arccos(\cos x) = x$ para todo $x \in [0; \pi]$.
- $\arccos(-x) = \pi - \arccos(x)$ para todo $x \in [-1; 1]$.

GRÁFICA

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

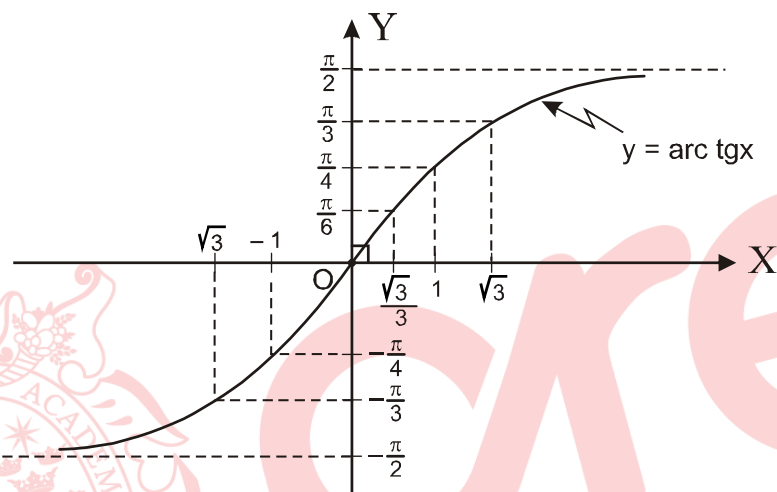
FUNCIÓN ARCO TANGENTE

Es la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $y = f(x) = \arctan x$ si y solo si $x = \tan y$.

- $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$
- $\text{Ran}(f) = \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$
- La función arco tangente es creciente en todo su dominio (para todo $x_1, x_2 \in \mathbb{R}$ se tiene que $x_1 < x_2$ implica $\arctan x_1 < \arctan x_2$).

PROPIEDADES

- $\tan(\arctan x) = x$ para todo $x \in \mathbb{R}$.
- $\arctan(\tan x) = x$ para todo $x \in \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$.
- $\arctan(-x) = -\arctan(x)$ para todo $x \in \mathbb{R}$.

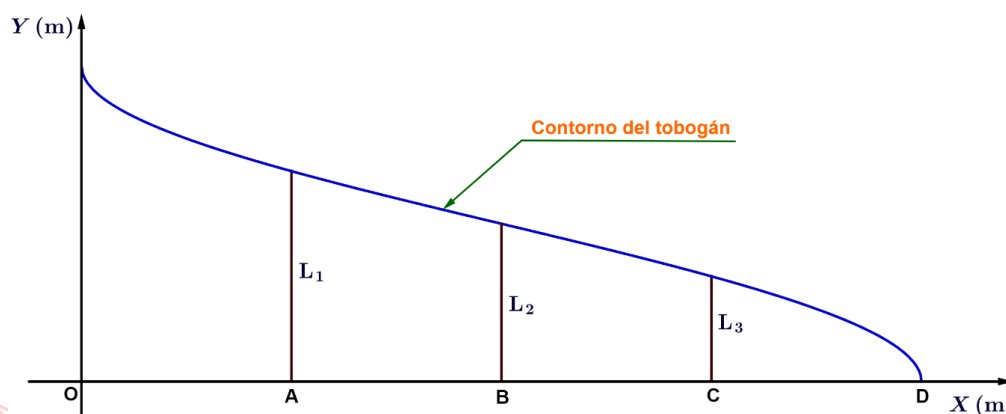
GRÁFICA

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

EJERCICIOS DE CLASE

- Una empresa dedicada al rubro deportivo vende balones cuyo precio unitario es (63K) soles. Si $\arctan(K) = \arccos\left(\frac{21}{29}\right)$ y Gerardo compra 12 balones, ¿cuánto pagó Gerardo, en soles?
 A) 744 soles B) 660 soles C) 720 soles D) 696 soles E) 768 soles
- La temperatura en una ciudad a las 8:00 p.m. de un determinado día es $(3b + 4)^\circ\text{C}$, donde $b = f(3) - f(7)$. Si f es la función real definida por $f(x) = 1 + \frac{10}{\pi} \arctan\left(\frac{5-x}{2}\right)$, determine dicha temperatura.
 A) 20°C B) 16°C C) 22°C D) 25°C E) 19°C

3. La figura muestra el perfil de un tobogán cuyo contorno coincide con la gráfica de la función real f definida por $f(x) = \frac{K}{\pi} \arccos\left(\frac{x}{6} - 1\right)$, donde el eje X representa el suelo y $OA = AB = BC = CD$. Si $f(0) = 5$ y los soportes L_1 , L_2 y L_3 son verticales, determine la suma de las longitudes de los soportes L_1 y L_3 .



- A) 6 m B) 6,4 m C) 5 m D) 4,5 m E) 5,8 m

4. Un topógrafo usando un teodolito tomó las medidas de los lados de un terreno de forma rectangular ABCD, obteniendo los siguientes datos: $AB = 305$ m y $BC = 13 \sin\left(\arccos\frac{11}{61} + \arctan\frac{56}{33}\right)$ m. Halle el área de dicho terreno.

- A) 2 596 m² B) 2 610 m² C) 2 590 m² D) 2 608 m² E) 2 592 m²

5. Julián compró una *laptop* a $100(18 + 24\sin^2\theta)$ soles. Si $0 < x < 1$ y $\theta = 6 \arctan(x) + 3 \arccos\left(\frac{2x}{1+x^2}\right)$, ¿cuánto pagó Julián (en soles) por la *laptop*?

- A) 3600 soles B) 3000 soles C) 2400 soles D) 4200 soles E) 1800 soles

6. La cantidad de toneladas de arándanos que una empresa exportó a Alemania mensualmente, en el año 2023, es el mayor valor entero de $T(x)$, donde T es la función real definida por $T(x) = \frac{16}{\pi^2} \arctan^2(\sqrt{4-x}) + \frac{8}{\pi} \arctan(\sqrt{4-x})$.

¿Cuántas toneladas de arándanos exportó dicha empresa en el año 2023?

- A) 72 toneladas B) 48 toneladas C) 96 toneladas
D) 84 toneladas E) 42 toneladas

7. Joel invita a almorzar a sus amigas Rosa y Laura. Los tres menús que consumieron tenían el mismo precio. Si Joel pagó en total $(M + 18)$ soles y M es la suma de los valores enteros del dominio de la función real f definida por $f(x) = \arcsen\left(\frac{3-x}{4}\right) + \arctan(\sqrt{x^2 - 2x - 3})$, ¿cuánto pagó Joel por cada menú?

A) S/. 12 B) S/. 18 C) S/. 15 D) S/. 10 E) S/. 14

8. Los valores de resistencia de un potenciómetro están modelados mediante la función real H definida por

$$H(x) = \frac{3}{2\pi} \arccos\left(\frac{\sqrt{3}}{2}\right) + \frac{\arcsen(1)}{\arccos\left(\frac{3x-5}{2}\right)}, \quad 1 \leq x \leq 2$$

Determine el máximo valor de la resistencia del potenciómetro.

A) 1,5 B) 2,25 C) 1,25 D) 2,5 E) 1,75

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La utilidad bimestral de una empresa exportadora de harina de pescado es $(4b + 3a)$ miles de soles, donde $[a ; b)$ es el rango de la función real f definida por

$$f(x) = 3 + \frac{8}{\pi} \arctan(\sqrt{2-x} - 1).$$

¿Cuánto es la ganancia anual, en soles, de la empresa?

A) S/. 168 000 B) S/. 186 000 C) S/. 174 000 D) S/. 150 000 E) S/. 192 000

2. El ingreso semanal de una ferretería viene dado por la función real I definida por

$$I(x) = 7 + \frac{2}{\pi} \arcsen\left(\frac{x-3}{2}\right), \quad 1 \leq x \leq 4$$

en miles de soles. Si la semana pasada el ingreso fue mínimo y el gasto total de operatividad semanal de la ferretería es $7030 \operatorname{sen}\left(\arctan\left(\frac{12}{35}\right)\right)$ soles, determine la utilidad que tuvo la ferretería la semana pasada.

A) S/.3460 B) S/.3840 C) S/.3720 D) S/.3580 E) S/.3910

3. Julio y Santiago empiezan a jugar con 50 fichas cada uno. Al terminar el juego, Julio tiene $(50 + 3K)$ fichas, donde K es el número de elementos enteros del rango de la función real h definida por

$$h(x) = \frac{12}{\pi} \arcsen\left(\cos\left(\frac{\pi x}{18}\right)\right), 17 \leq x \leq 24.$$

¿Cuántas fichas tiene Santiago al terminar el juego?

- A) 20 B) 29 C) 32 D) 23 E) 35

4. Sea la función real f definida por $f(x) = \arctan\left(\sin(\pi x) - \sqrt{1 - |\csc(\pi x)|}\right)$. Si el rango de f es $\{a; b\}$ y $a < b$, halle el valor de $2 \cos\left(\frac{4b}{3} + 2 \arcsen\left(\frac{2a}{\pi}\right)\right)$.

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

5. Las dimensiones de un terreno rectangular son $(5a + 20)$ m y $(5b + 27)$ m, donde a y b son, respectivamente, los elementos máximo y mínimo del dominio de la función real f definida por $f(x) = 7 \arccos\left(\frac{5x-3}{7}\right) + 1$. Si cada metro cuadrado del terreno cuesta 120 soles, halle el costo (en soles) de dicho terreno.

- A) 84 200 B) 72 800 C) 68 600 D) 94 200 E) 82 800

6. Sea la función real h definida por $h(x) = \arctan(|x - 1| - 3)$. Si el rango de la función h es $\left[-\frac{\pi}{4}; \frac{\pi}{4}\right]$, halle la suma de los elementos enteros que pertenecen al dominio de h .

- A) 4 B) 6 C) 0 D) 7 E) 8

7. Si $\alpha = \arctan(\csc 38^\circ - \tan 52^\circ)$ y $\beta = \arccos\left(\frac{1 - \tan^2 187^\circ}{1 + \cot^2 83^\circ}\right)$, calcule $50 \sin(\alpha + \beta + 4^\circ)$.

- A) $25\sqrt{2}$ B) 14 C) 30 D) $25\sqrt{3}$ E) 40

Lenguaje

EJERCICIOS

1. La coma es el signo de puntuación más empleado en la escritura, pues presenta múltiples usos. Según ello, puntúe los siguientes enunciados; luego identifique la alternativa que relaciona cada coma empleada con su respectiva clase.
- | | |
|---|----------------|
| I. Max quien es norteamericano imparte clases de inglés. | a. Hiperbática |
| II. Si ves algo sospechoso llama al serenazgo del distrito. | b. Conjuntiva |
| III. Camila bien lavaba la ropa bien preparaba el almuerzo. | c. Vocativa |
| IV. Acuérdate Adolfo de traer información sobre el dengue. | d. De adverbio |
| V. Evidentemente la corrupción afecta a los más pobres. | e. Explicativa |
- A) Ie, IIb, IIIa, IVc, Vd B) Ib, IIa, IIIId, IVc, Ve C) Ic, IIb, IIIa, IVd, Ve
D) Ie, IIa, IIIb, IVc, Vd E) Ie, IIa, IIIc, IVb, Vd
2. La puntuación establece relaciones sintáctico-semánticas entre las diferentes frases del texto. Según este fundamento, puntúe adecuadamente el enunciado *Alumnos la distinción entre los verbos transitivos que seleccionan un objeto directo y los intransitivos que no lo requieren se basa en razones semánticas*. Luego determine los signos de puntuación utilizados.
- A) Dos comas y dos punto y coma
B) Una coma
C) Cinco comas
D) Dos comas y paréntesis
E) Cuatro comas y un punto y coma
3. De acuerdo con la *Ortografía de la lengua española*, los signos de puntuación no deben transgredir la estructura oracional, salvo excepciones. En consecuencia, ¿qué enunciados incumplen esta prescripción?
- I. En el asiento posterior de la miniván, iban sentados: Héctor y Rosaura.
II. Hoy confirmaron su participación Rosario, Carmen, Paulina y Carmela.
III. Quien no llegue antes de la hora indicada, no podrá rendir el examen.
IV. Compramos pescado, cebolla, tomate, etc., para preparar el almuerzo.
V. Tarma, la Perla de los Andes, huele a: gladiolos, alhelíes, claveles, etc.
- A) I, II y III B) II, III y IV C) I, III y V D) II, III y V E) I, IV y V

4. El uso de los dos puntos cumple varias funciones lingüísticas. Una de ellas es relacionar proposiciones yuxtapuestas con el sentido de causa-efecto. En tal sentido, determine en qué enunciado se debe emplear los dos puntos para establecer dicho significado.
- A) En la feria había muchos platos criollos cebiche causa lomo saltado etc.
B) Ludwig afirmó El significado de una palabra es su uso en el lenguaje.
C) A David le quitaron la beca había desaprobado todas las asignaturas.
D) Lo expulsaron por doble amonestación no jugará el siguiente partido.
E) La diéresis cumple una sola función indicar que la *ü* tiene valor fónico.
5. El punto y coma se emplea para separar proposiciones yuxtapuestas que tienen una relación semántica muy estrecha; esto es, comparten la misma idea o tratan acerca de lo mismo. Considerando ello, tras puntuar adecuadamente los enunciados propuestos, determine en cuáles de ellos es necesario este signo de puntuación.
- I. Rusia posee un extenso territorio sin embargo no es el más poblado.
II. Yo no les diré la respuesta de los ejercicios sino que se los explicaré.
III. Hace tiempo al cielo le robé una estrella al prado una rosa muy bella.
IV. A los niños denles hondas raíces cuando sean mayores denles alas.
V. Luis si no haces algo por cambiar tu sino no lograrás nada en la vida.
- A) II y IV B) I y III C) III y IV D) I y V E) IV y V
6. Se escriben entre comas las frases explicativas, pues estas añaden alguna precisión o comentario adicional sobre un antecedente nominal. De acuerdo con esta afirmación, señale los enunciados que requieren necesariamente estas comas.
- I. La surfista Fernanda de 25 años de edad es campeona en *longboard*.
II. En octubre de 1968 los militares derrocaron al presidente Belaúnde Terry.
III. La excongresista de la República Mirtha Vásquez es licenciada en Derecho.
IV. Muchos atletas irán a Francia donde se realizarán los Juegos Olímpicos.
V. Alejandro aunque no lo creas el vendedor de diarios trabaja todos los días.
- A) I y IV B) II y III C) III y IV D) I y III E) I y V
7. En la escritura, el uso normativo de los signos de puntuación es importante para transmitir un mensaje comprensible. Considerando ello, ¿qué enunciados presentan empleo correcto de estos signos?
- I. Ricardo el «Tigre» Gareca ya es el entrenador de la selección chilena.
II. Edilberto, no puedo pasarte las respuestas del examen, ¿comprendes?
III. El poema «Masa» está en el poemario *España aparta de mí este cáliz*.
IV. Machado recitó: «Caminante no hay camino, se hace camino al andar».
V. A la población, indudablemente, le preocupa la inseguridad ciudadana.
- A) I y IV B) II y V C) II y III D) III y V E) I y V

8. Los signos de puntuación delimitan unidades gramaticales (frases, oraciones, enunciados, etc.) del discurso para comprender mejor las expresiones lingüísticas. Según lo mencionado, determine qué enunciado presenta adecuada puntuación.
- A) Recibieron el premio, no solo los alumnos, sino también sus profesores.
B) ¿Es tu primera entrevista, jovencita?, le preguntó la actriz Kate Winslet.
C) El delegado del salón, Hugo Ramírez, exigió que se repitiera la votación.
D) Celia y Aldo —no es un secreto amigos— fueron deportados de EE.UU.
E) La actriz peruana Magaly Solier nació en Huanta (Ayacucho, en 1973).
9. Teniendo en cuenta el conjunto de normas que rige el uso adecuado de los signos de puntuación, indique cuál de los enunciados está correctamente puntuado.
- A) La mejor forma de prevenir: el dengue, la fiebre chikungunya y el zika es eliminar todos los criaderos de mosquitos.
B) Enfermera, para prevenir el dengue ¿debemos eliminar los lugares donde se cría el mosquito?
C) A la discoteca no se puede acceder con objetos metálicos, tales como: tijeras, navajas, sacacorchos, etc.
D) Ricas montañas, hermosas tierras, risueñas playas, cumbres nevadas, ríos y quebradas: así es mi Perú.
E) «La inseguridad ciudadana, —aseguró la congresista—, es el problema más grave que aqueja a los peruanos».
10. ¿Qué enunciado guarda estricta correspondencia con las normas establecidas en la ortografía de los signos de puntuación?
- A) Jorge, los poderes del Estado son: el Ejecutivo, el Legislativo y el Judicial.
B) En Semana Santa, Ángel viajará a Cusco; Rosa, a Loreto y Carla, a Piura.
C) El verso de la canción decía: «No te dejes avecilla agobiar por la tristeza».
D) Cuando están ebrios los «angelitos» de mi vecina no respetan a nadie.
E) El sereno les dijo que, mientras estuvieran en el parque, no podían fumar.
11. El principal objetivo de los signos de puntuación es facilitar que el mensaje escrito se transmita de forma óptima. De acuerdo con este criterio, ¿qué enunciado exhibe correcta puntuación?
- A) Amigo, el que parte y reparte, se queda con la mejor parte.
B) ¿Sinceramente crees que has estado obrando bien, Paola?
C) Por favor, ¡Alejandro, llévate esos libros antiguos de aquí!
D) Si ellos aprueban el examen, ¿los premiarás con un viaje?
E) Tanto José, como María, eran grandes aficionados al cine.

12. Los signos de puntuación son signos ortográficos que organizan el discurso para facilitar su comprensión. Según esta definición, señale el enunciado que está correctamente puntuado.

- A) En el largometraje, Jack (Leonardo DiCaprio), un humilde y joven artista; y Rose (Kate Winslet), una chica de clase acomodada; se conocerán a bordo del Titanic, el transatlántico más grande y seguro jamás construido.
- B) En el largometraje, Jack (Leonardo DiCaprio), un humilde y joven artista, y Rose (Kate Winslet), una chica de clase acomodada se conocerán a bordo del Titanic, el transatlántico más grande y seguro jamás construido.
- C) En el largometraje, Jack (Leonardo DiCaprio), un humilde y joven artista, y Rose (Kate Winslet), una chica de clase acomodada, se conocerán a bordo del Titanic, el transatlántico más grande y seguro jamás construido.
- D) En el largometraje, Jack (Leonardo DiCaprio), un humilde y joven artista, y Rose (Kate Winslet), una chica de clase acomodada, se conocerán a bordo del Titanic (el transatlántico más grande y seguro jamás construido).
- E) En el largometraje, Jack (Leonardo DiCaprio, un humilde y joven artista) y Rose (Kate Winslet, una chica de clase acomodada) se conocerán a bordo del Titanic, el transatlántico más grande y seguro jamás construido.

LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN		
Ortografía de la lengua española (RAE, 2010)		
COMA	Enumerativa	<i>Hoy es un día gris, lluvioso, frío y desapacible. Kenia, Cabo Verde, Egipto, etc., son países de África.</i>
	De vocativo	<i>Mari, ¿por qué llegas tarde? ¿Por qué llegas tarde, Iván? Rosa, ¡qué calor hace aquí! ¡Qué calor hace aquí, Ana!</i>
	Incisos	<i>Cristóbal Colón, explorador genovés, descubrió América. Alejandra, quien es estudiosa, ingresó a San Marcos.</i>
	Elíptica	<i>Mal de muchos, consuelo de tontos. Mariela baila reguetón; José, salsa.</i>
	Hiperbática	<i>En aquellos calurosos días, solíamos pasear. Aunque la temperatura ha aumentado, no me desabrigo.</i>
	Ante conjunción adversativa, ilativa, distributiva...	<i>El grupo salió al amanecer, pero no llegó a su destino. El piso está resbaloso, conque (así que) ten cuidado. El equipo no jugó bien, sin embargo, ganó el partido. Esas palabras son sinónimas, es decir, significan lo mismo. El niño travieso ya dormía, ya jugaba en el sillón.</i>
	Con adverbio oracional	<i>Lamentablemente, en el último concurso no obtuvimos el premio que esperábamos.</i>

PUNTO Y COMA	Separa proposiciones relacionadas semánticamente	<i>Fuimos a Chosica; hacía un calor espléndido. Puede irse; no hay nada que hacer.</i>
	Enumeración compleja que incluye comas	<i>Visitó Lima, la Ciudad Jardín; Huánuco, la Ciudad del León, y Arequipa, la Ciudad Blanca. Cada grupo irá por un lado diferente: el primero, por la izquierda; el segundo, por la derecha; el tercero, de frente.</i>
	Ante conjunciones y locuciones	<i>Los jugadores se entrenaron intensamente durante todo el mes; sin embargo, los resultados no fueron los que el entrenador esperaba.</i>
DOS PUNTOS	Cita textual	<i>Me dijo: «La ponencia de Rosario estuvo interesante».</i>
	Expresa relación de causa o consecuencia de lo expresado anteriormente	<i>El cigarrillo es perjudicial para la salud: produce cáncer. No pudo llamar a sus padres: tenía el celular descargado. Apenas tiene gasolina: no podrá ir muy lejos en ese auto.</i>
	Enumeración anticipada y de carácter explicativo	<i>Traducir, corregir y editar: esas serán tus funciones. Viajó a varios países: Francia, Italia, Finlandia y España.</i>
COMILLAS	Enmarcan una cita textual	<i>«Mejor me quedo en casa», pensó Margarita. Vizcarra dijo: «La Cumbre de las Américas fue un éxito». «La Cumbre de las Américas fue un éxito», dijo Vizcarra.</i>
	Encierran títulos de artículos, poemas, capítulos de libros, reportajes o cualquier parte dentro de una publicación	<i>El poema «A un olmo seco» es fascinante. Publicó un interesante artículo titulado «El léxico de hoy».</i>
	Enmarcan palabras extranjeras, vulgares, con sentido irónico o para comentar un término desde el punto de vista lingüístico.	<i>El caldo de «gaína» estaba delicioso. No habrá «outsider» en estas elecciones municipales. El verbo «amar» es transitivo, pues exige objeto directo.</i>
	Encierran apodos que	

	se ubican entre el nombre de pila y el apellido.	<i>José «Chemo» del Solar fue técnico de César Vallejo.</i> <i>Hugo «Cholo» Sotil jugó en el Fútbol Club Barcelona.</i>
PARÉNTESIS	Encierra datos (lugar, fechas, significado de siglas, etc.)	<i>Daniel Defoe (1659-1731) es el autor de Robinson Crusoe.</i> <i>Toda su familia nació en La Habana (Cuba).</i> <i>La ONU (Organización de las Naciones Unidas) se creó el 24 de octubre de 1945.</i> <i>La Organización de las Naciones Unidas (ONU) se creó el 24 de octubre de 1945.</i>
	Para intercalar una aclaración	<i>Shakira (la novia del futbolista) nació en Barranquilla.</i>
	Introduce opciones en el texto.	<i>Se necesita profesor(a) para la asignatura de Historia.</i>
RAYAS	En incisos.	<i>Para él la fidelidad —cualidad que valoraba por encima de cualquier otra— era algo sagrado.</i>
	En la intervención de cada interlocutor en un diálogo	<i>Esperaba a Héctor —un gran amigo—; pero no vino.</i> <i>—¿Cuándo volverás? —No tengo ni idea.</i> <i>—¡No tardes mucho! —No te preocupes. Volveré.</i>
GUIÓN	El prefijo se escribirá con guion cuando la siguiente palabra comience con mayúscula, sigla o número.	<i>anti-OTAN</i> <i>pro-Obama</i> <i>sub-21</i> <i>super-8</i>
	Para unir combinaciones gráficas	<i>Eso está en las páginas 24-26 del libro.</i> <i>Clorinda M. de Turner (1852-1909) nació en el Cuzco.</i>
	Puede unir nombres propios, nombres comunes y adjetivos	<i>El análisis lingüístico-literario será del Quijote.</i> <i>Ayer conocí al señor Sánchez-Cano.</i>

Literatura

Sumilla

Literatura peruana contemporánea. La Generación del 50. Cuento. Julio Ramón Ribeyro: «Los gallinazos sin plumas». Poesía. Blanca Varela: *Canto villano*

LA GENERACIÓN DEL 50

NARRATIVA

Contexto social	Características
- Gobierno del General Odría (1948-1956) - Modernización de la urbe: mejoramiento de la infraestructura de la ciudad. - Migración a las ciudades: explosión demográfica - Crecimiento de las zonas periféricas de la ciudad y aparición de las barriadas	• Trata el tema de la ciudad moderna a partir de la migración. • Se enfatiza el tema urbano y se privilegia la visión de las barriadas. • La imagen que sobre la ciudad de Lima que proponen sus autores es eminentemente crítica: «el monstruo del millón de cabezas» (Congrains), o la urbe moderna como una «gigantesca mandíbula» (Ribeyro). • Describen las peripecias de las clases medias, situadas en una especie de modernización. • Se desarrollan tres líneas temáticas: neoindigenismo, neorrealismo y relato fantástico.

JULIO RAMÓN RIBEYRO

(Lima, 1929-1994)

Obras	Características de su narrativa
Novela: - <i>Crónica de San Gabriel</i> - <i>Los geniecillos dominicales</i> - <i>Cambio de guardia</i> Cuento: recopilación de libros de cuentos en cuatro volúmenes: <i>La palabra del mudo</i> (1973, 1977, 1992). Destacan los libros de cuentos: - <i>Los gallinazos sin plumas</i> - <i>Las botellas y los hombres</i> - <i>El próximo mes me nivelo</i> - <i>Silvio en el rosal</i> - <i>Sólo para fumadores</i>	• Sus cuentos han sido reunidos bajo el título de <i>La palabra del mudo</i>, título que sirve al autor para expresar a los que no tienen voz, a los marginales, a los olvidados, a los que nadie escucha, a los que no pertenecen a las clases dominantes. • Recurre al relato lineal, sin complicaciones técnicas. • La temática es urbana y costea. A través de esta temática, muestra las vicisitudes de los personajes marginales que son de clase media y baja. • La actitud del narrador de Ribeyro es escéptica en relación al entorno social del relato. • Representa dos mundos: la oficialidad versus la marginalidad, dicotomía típica de la cuentística de Ribeyro.

«LOS GALLINAZOS SIN PLUMAS»
(1955)

Argumento

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

Comentario

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

POESÍA

BLANCA VARELA

(Lima, 1926-2009)

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

Características:

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

**Canto villano
(1978)**

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

Este poemario está compuesto por dos secciones: «Ojos de ver» (7 poemas) y «Canto villano» (13 poemas). El primer conjunto de poemas resalta por su brevedad: de 2 a 4 versos. El segundo, en cambio, está compuesto por poemas de mediana y larga extensión.

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

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

CANTO VILLANO

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

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

EJERCICIOS

1. Esteban bajó por el sendero ondulante, saltó la acequia y se detuvo al borde de la carretera, justamente en el mismo lugar en que había encontrado, en la mañana, el billete de diez soles. Al poco rato apareció Pedro y empezaron a caminar juntos, internándose dentro de la bestia de un millón de cabezas.

De acuerdo con el fragmento citado del relato «El niño de Junto al Cielo», de Enrique Congrains, ¿qué característica de la narrativa de la Generación del 50 se identifica?

- A) Resalta la migración provinciana en la urbe capitalina.
B) Describe el desarrollo de las clases media y baja limeñas.
C) Propone la marginación del migrante en el espacio ciudadano.
D) Exhibe la formación de barriadas en la periferia de la ciudad.
E) Muestra una visión crítica a través de la imagen descrita.
2. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con las características de la narrativa de la Generación del 50: «En sus obras, los autores describen la transformación de la _____ atravesada por un proceso de _____ y desarrollo».

- A) urbe – asimilación
B) ciudad – modernización
C) capital – mestizaje cultural
D) costa – tecnificación
E) sierra – alfabetización

3. La mamá de Roberto había sufrido entonces su segundo ataque, que la borró del mundo. No pudo leer así la carta oficial en la que le decían que Bob López había muerto en acción de armas y tenía derecho a una citación honorífica y a una prima para su familia. Nadie la pudo cobrar.

De acuerdo con el fragmento citado del relato «Alienación», de Julio Ramón Ribeyro, es posible inferir que dentro de la narrativa ribeyriana, los personajes están marcados por

- A) el caos.
B) la esperanza.
C) la marginación.
D) la congoja.
E) el fracaso.

4. Con respecto al argumento del relato «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta de verdad (V o F).

- I. Enrique se lastima el pie y no puede ir al muladar con su hermano Efraín.
II. El cerdo Pascual devoró al abuelo debido a que este saltó al chiquero.
III. Don Santos obliga a sus nietos a ir al vertedero para cebar al cerdo.
IV. Efraín y Enrique abandonan el corralón, pues les espera un futuro exitoso.

- A) FVFV B) VFVV C) FFVF D) VFFV E) VVFV

5. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro: «Al final de la obra, una vez que el abuelo resbaló al chiquero, Enrique le dice a su hermano Efraín que es momento de huir, este le pregunta a dónde y Enrique le responde al muladar. Esta respuesta indica
- A) el triunfo de ser libres en la ciudad sin ser explotados».
 - B) la importancia de las acciones de los personajes infelices».
 - C) la prosperidad de los migrantes y su ascenso social».
 - D) la excesiva avaricia de las clases bajas en la ciudad».
 - E) la imposibilidad de progreso de los personajes marginales».
6. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado sobre el relato «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro: «El cuento retrata la explotación de los más débiles, quienes, metafóricamente, deben sostener la esperanza de progreso económico representado por el cerdo Pascual, el cual simboliza también a la urbe que busca
- A) crecer y desarrollarse a costa de los marginales».
 - B) enfrentar a los de la clase media con los de la baja».
 - C) favorecer permanentemente a los que menos tienen».
 - D) amparar, principalmente, a los sujetos expoliados».
 - E) incentivar el desarrollo de las clases media y popular».
7. **Identikit**
- sí
la oscura materia
animada por tu mano
soy yo

Luego de leer el poema «Identikit», de Blanca Varela, ¿cuál de las siguientes alternativas contiene el enunciado correcto respecto a las características del estilo de su poesía?

- A) Presenta un tono existencialista y surrealista.
- B) Describe la naturaleza del sistema patriarcal.
- C) Expresa pesimismo ante la fragmentación del yo.
- D) Utiliza un lenguaje conciso y carente de adornos.
- E) Asume una actitud melodramática y sentimental.

8. Curriculum Vitae

*digamos que ganaste la carrera
y que el premio
era otra carrera
que no bebiste el vino de la victoria
sino tu propia sal*

*que jamás escuchaste vitores
sino ladridos de perros
y que tu sombra
tu propia sombra
fue tu única
y desleal competidora*

Con respecto a la verdad (V o F) de los siguientes enunciados relacionados con el poema titulado «Curriculum Vitae», incluido en el poemario *Canto villano*, de Blanca Varela, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.

- I. Emplea el verso rimado y con métrica fija.
- II. Expone una mirada pesimista.
- III. Asume un tono confidencial y emotivo.
- IV. Muestra un lenguaje recargado.

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

Psicología

PERSONALIDAD I

Temario:

1. Personalidad: definición
2. Factores y componentes de la personalidad
3. Enfoques descriptivos: teorías de rasgos y tipologías
4. Enfoques explicativos: Humanista (Maslow y Rogers), Conductual, Cognitivo social

El psiquiatra Henry Murray realizó un estudio sobre el perfil de personalidad de Adolfo Hitler (1943), lo describió como: «Una persona rencorosa y vengativa, poco tolerante con las críticas y con tendencia a menospreciar a las personas. Pero, con una gran confianza en sí mismo y altamente perseverante», explicando que la raíz de todo su carácter violento procedía de los abusos y humillaciones que sufrió cuando era niño y adolescente por parte, sobre todo, de su padre. Lo sorprendente es que Murray, con base a este perfil, vaticinó que, ante una derrota, Hitler se suicidaría.

La Personalidad es un constructo que se infiere de la observación de la conducta, constituida por la presencia de rasgos y disposiciones del comportamiento relativamente estables y consistentes que son distintivos y propios de cada individuo. Permite a la psicología aportar teorías, métodos y técnicas para conocer y predecir el comportamiento de un individuo.

Con el fin que el estudiante adquiera las herramientas conceptuales para facilitar el conocimiento y la gestión de su personalidad, así como comprender el comportamiento de los demás, vamos a revisar los factores, los componentes y las teorías que describen y explican la personalidad.

1. PERSONALIDAD

Definición: La etimología del término persona, del que deriva personalidad, se origina del latín *personam* que a su vez: pudo haber provenido del griego *prosopón* ('máscara teatral') o del etrusco *persum* ('cara'). La personalidad, metafóricamente, estaría constituida por las máscaras que exhibimos en las diferentes facetas de nuestra vida: lo que somos, lo que queremos ser, lo que aparentamos ser, lo que los demás ven o quieren ver de nosotros.

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

2. FACTORES Y COMPONENTES DE LA PERSONALIDAD

El desarrollo de la personalidad resulta de la combinación de tres factores:

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

2.1 COMPONENTES BÁSICOS DE LA PERSONALIDAD

TEMPERAMENTO	Es el componente de origen biológico de la personalidad; se refiere a la predisposición heredada a mostrar patrones de conducta, tales como niveles de emotividad, energía y sociabilidad. El temperamento se expresa desde el nacimiento y es estable a lo largo de la vida.
CARÁCTER	El carácter es el conjunto de rasgos adquiridos producto del aprendizaje, modificables por la educación y la socialización de la persona. Es el reflejo de la salud mental. Según Allport, el carácter tiene un sentido ético.

Tabla 17 -1. Componentes de la personalidad

Para entender las características y dinámica de la personalidad, la Psicología aporta dos enfoques básicos, los cuales comprenden teorías descriptivas y explicativas.

3. ENFOQUES DESCRIPTIVOS

Están conformados por teorías cuyo objetivo está centrado en las conductas manifiestas que conforman la personalidad y que son comunes a todos los individuos, como los rasgos, tipos o factores.

3.1. Teoría de los rasgos

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

Los rasgos son factibles de medición; por ello, las personas pueden tener diferencias de grado respecto a ellas. Podemos inferir la existencia de un rasgo observando el comportamiento. Ej.: Si una persona asiste con frecuencia a fiestas, hace amigos con facilidad y regularmente se le ve en grupos, podemos concluir que posee el rasgo de la sociabilidad.

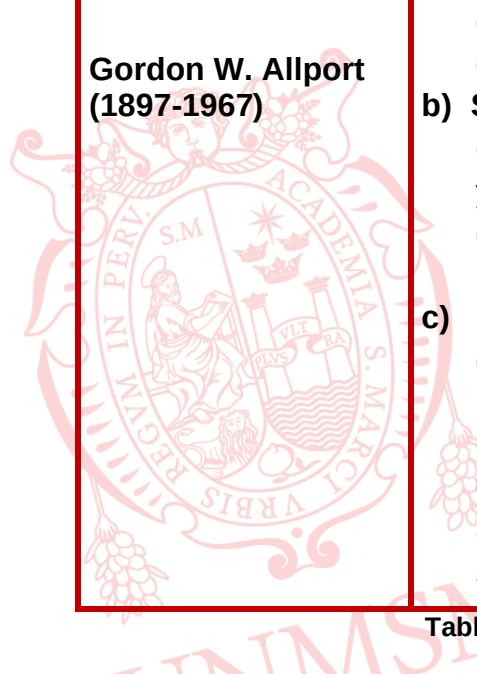
REPRESENTANTE	APORTES AL ESTUDIO DE LA PERSONALIDAD
 Gordon W. Allport (1897-1967)	Para Allport (1937), los rasgos son sistemas neuropsicológicos que impulsan formas consistentes de conducta adaptativa. Los rasgos cambian a medida que el individuo aprende nuevas formas de adaptarse al mundo. Según Allport, existen tres categorías de rasgos: a) Centrales: piedra angular de la personalidad, son rasgos diversos y observables como la sencillez, la cortesía o sus contrarios. La mayoría de las personas tienen entre siete a diez rasgos que se usan para describir su conducta manifiesta. Ej.: sociabilidad, docilidad, honestidad, estabilidad emocional, etc. b) Secundarios: son aquellos rasgos ocultos, que se evidencian sólo en situaciones específicas, novedosas y/o estresantes. No son tan obvios ni tan consistentes o duraderos. Ej.: preferencias, aficiones o pasatiempos. c) Cardinales: son aquellos rasgos predominantes que destacan en la vida de una persona. Se presentan en la etapa de la adultez. Según Allport, es «el rasgo eminente, la pasión dominante, el sentimiento maestro o la raíz de una vida. El rasgo a menudo hace famoso a quien lo posee». Ej.: heroico, sacrificado, tacaño, sádico, maquiavélico, altruista, etc.

Tabla 17-2. Teoría de los rasgos

3.2. Teorías tipológicas

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

Estas se pueden dividir en constitucionales y psicológicas. Las primeras consideran que el aspecto físico de una persona (forma) está en relación con su carácter (comportamiento). Las segundas clasifican a las personas según sus estructuras mentales y de reacción. Estas teorías tipológicas forman parte de la historia del estudio de la personalidad en la psicología.

A) Tipologías constitucionales

Tipologías	Ideas principales	Tipos de personalidad
Temperamentos de Galeno (129 – 201)	Basándose en la teoría humoral de Hipócrates, Galeno sistematizó la teoría de temperamentos, que están determinados por humores corporales o líquidos secretados por el organismo y predominantes en él (Pichot, 1979; Schmidt et al, 2010).	• Melancólico (predominio de bilis negra): muy sensible, tendencia a la tristeza y a ser pesimista. • Sanguíneo (predominio de la sangre): extrovertido, sentimental, intrépido. • Flemático (predominio de la flema o linfa): sereno, parsimonioso y poca expresivo. • Colérico (predominio de bilis amarilla): enérgico, irascible, impulsivo.
Somato - psíquicas de Ernst Kretschmer (1888-1964)	Las estructuras somáticas (forma del cuerpo o constitución) y psicológicas (temperamento) están relacionadas. Según Delgado (1953), Kretschmer observó la frecuencia de determinada figura corporal entre los pacientes de psicosis maniaco-depresiva o ciclotimia (en los abultados o pícnicos) y la esquizofrenia (en los delgados, asténicos o leptósomos).	Kretschmer establece las siguientes relaciones (Ver figura 17 – 1) entre: • Temperamento Esquizotímico. (aislado, retraído, suspicaz) y constitución Leptosómica (tórax plano y frágil); • Temperamento Ciclotímico. (sociable, voluble, práctico) y constitución Pícnica (tórax abombado y corto); y • Temperamento Gliscrotímico (enérgico, agresivo, rígido) y constitución Atlética (tórax fornido).

Tabla 17 -3. Teorías constitucionales

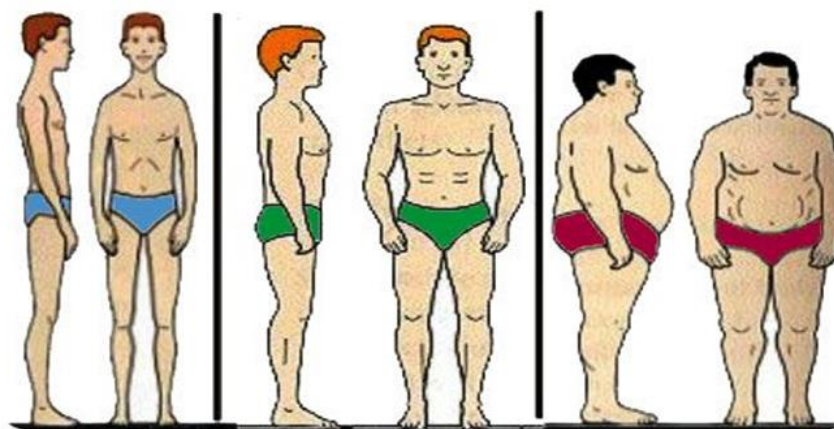


Figura 17 – 1

B) Tipologías Psicológicas

Tipologías	Ideas principales	Tipos de personalidad
b.1. Introversión/ Extroversión de Carl Jung (1875-1961)	Jung (1921) relaciona el movimiento de la libido (energía psíquica como un todo o fuerza vital) con las cuatro funciones u orientaciones de la acción del individuo: pensamiento - sensación y sentimiento - intuición. Su forma de adaptación personal al contexto social da lugar a dos tipos psicológicos (ver Figura 17-2).	- Extrovertido o Extravertido: Comunicativo y de gran apertura social. Exterioriza fácilmente sus sentimientos y opiniones. De fácil adaptación a toda situación; crea vínculos con facilidad; desprovisto de suspicacias y aventurero. - Introvertido: interesado en las ideas (en lugar de los hechos); enfocado en la realidad interior; pone poca atención en la demás gente. Reflexivo (orientado a su interioridad), vacilante, retraído en sí mismo, suspicaz. Evita el trato y contacto con el entorno, manteniéndose a la defensiva.

Tabla 17 – 4. Teoría de Carl Jung

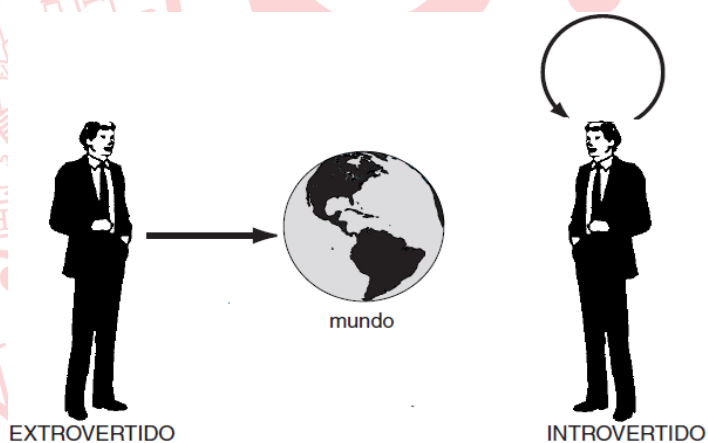


Fig. 17-2. Tipos psicológicos según C. Jung.

b.2. Tipología Factorialista de Hans Eysenck

Eysenck crea un inventario de personalidades ligado al temperamento o base biológica de la personalidad. Hace referencia a la predisposición heredada a mostrar patrones propios de conducta, tales como emotividad, motivación y sociabilidad a lo largo de la vida, de manera estable, desde el nacimiento. La tipología de Eysenck se funda principalmente en la psicología y la genética. Para él, las diferencias en personalidad surgen de la herencia.

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

Dimensión	Grado variable	Características
Sociabilidad	Introversi3n-extroversi3n	Reservado y t3mido. Alegre y activo, inclinado a innovar experiencias.
Neuroticismo.	Estabilidad-inestabilidad emocional	Despreocupado y confiado. Ansioso, depresivo, baja autoestima y sentimientos de culpa.
Psicoticismo.	Distorsi3n de la realidad.	Agresivo, fr3o, egoc3ntrico, impersonal e impulsivo.

Tabla 17-5 Dimensiones de la teor3a Factorialista.



Figura 17 – 3. Cuadro comparativo de la teor3a de Eysenck y Galeno

4. ENFOQUES EXPLICATIVOS

Entienden que la personalidad se encuentra determinada, fundamentalmente, por la presencia de procesos o fuerzas motivacionales que no son tan evidentes, sino que estas se deben de explorar y descubrir, mediante conceptos y teor3as. Entre las principales teor3as de este enfoque, tenemos: psicoan3lisis, humanista, conductual y cognitivo-social.

4.1. Enfoque Humanista de la personalidad.

La psicología humanista promueve una **visión positiva** del ser humano y de su potencial para el desarrollo personal. En ese sentido, sus planteamientos sobre la personalidad se centraron en el **desarrollo de capacidades**, los **significados** que interpreta el individuo sobre **sí mismo** y el **entorno** y el poder de elección.

a) Humanismo de Maslow

Uno de los principales representantes del humanismo es Abraham Maslow (1908 – 1970); quien sostiene que el desarrollo de la personalidad depende de la **satisfacción** de nuestras **necesidades** y que avanzamos hacia niveles superiores de funcionamiento y perfeccionamiento en un proceso constante que se llama **autorrealización**. También considera que todo individuo es único.

Maslow adoptó un enfoque holístico o integral para entender el desarrollo de la personalidad. Las personas están continuamente motivadas por diferentes tipos de necesidades, que se encuentran organizadas jerárquicamente entre las que se encuentran las necesidades: **fisiológicas, de seguridad, de pertenencia, de estima y autorrealización**.

El estudio de Maslow se basa en personas sanas, sin diagnóstico clínico o psicopatológico. Afirma que la naturaleza humana es buena por sí misma y que las reacciones violentas son consecuencia de la frustración de nuestras necesidades elementales. La persona que se comporta racionalmente, y al mismo tiempo en forma espontánea y creativa, vive de una forma más eficiente. La conciencia, los impulsos y el razonamiento juegan, cada uno, un rol importante para fomentar la salud.

b) Humanismo de Rogers

Carl Rogers desarrolla su teoría de la personalidad centrada en el **Yo** (sí mismo, **autoimagen o Self**), definido como *un conjunto organizado y consistente de percepciones y creencias acerca de uno mismo*. Incluye la conciencia de «lo que soy» y «qué puedo hacer» e influye en la percepción del mundo, como en la propia conducta (Gross, 2007).

Otro aspecto que destaca Rogers es el grado de **congruencia** entre la **autoimagen** que tiene el individuo y las **acciones** que realiza en su **vida cotidiana**. Cuando el sujeto no logra ello, se dice que es incongruente y esta puede ser amenazante ya que entra en conflicto con la propia autoimagen, la persona puede sentirse insatisfecha, vulnerable y confusa.

En ese sentido, se puede afirmar que cuando la autoimagen concuerda con lo que en realidad uno piensa, siente y hace la persona está en mejor posición de autorrealizarse (Gross, 2007).

La **autorrealización** para Rogers es el impulso del ser humano a alcanzar las imágenes que se ha formado de sí mismo. Asimismo, considera que un individuo tiene un funcionamiento pleno cuando muestra congruencia. (Morris, 1992)

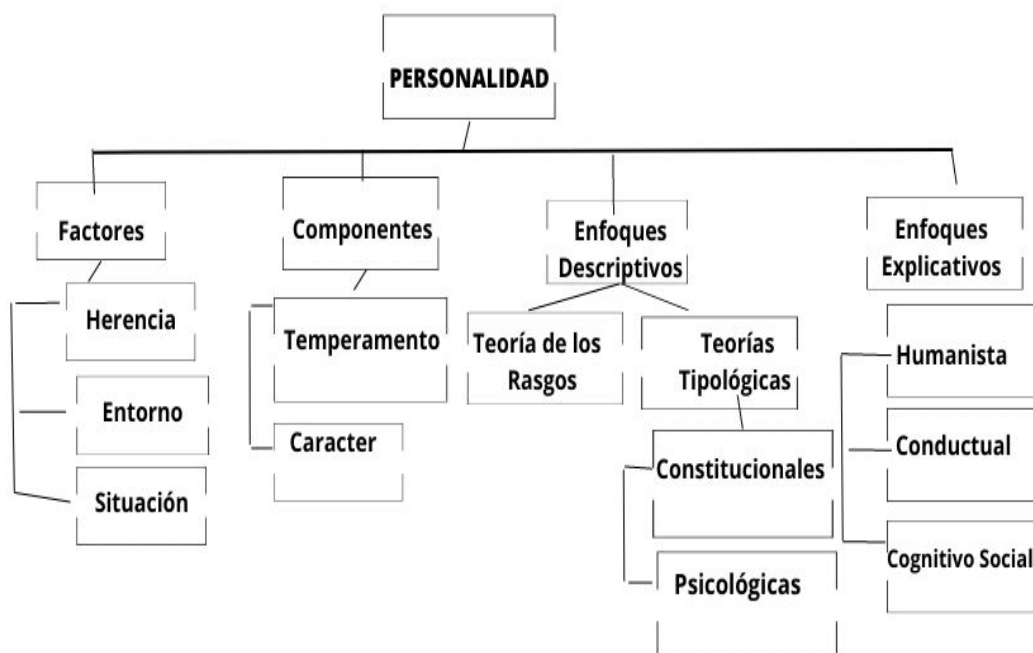
Rogers dio más importancia a la **singularidad** que a las semejanzas entre individuos. Consideraba que, en un entorno de **aceptación incondicional**, las personas pueden avanzar a su manera en el proceso que las conducirá al funcionamiento pleno. Las personas que funcionan plenamente suelen ser conscientes de lo que están haciendo y comprenden sus motivos para hacerlo.

4.2 Enfoque conductual de la personalidad

Según B. F. Skinner, la personalidad es modelada en la historia conductual de reforzamiento y castigo; es decir, aprendemos a ser como somos, de la misma manera que aprendemos todas nuestras conductas. Skinner rechaza los conceptos «motivación», «inconsciente», «rasgos», «emociones» en la explicación de la personalidad. Sostuvo que las consecuencias ambientales – reforzamiento, castigo y extinción- determinan los patrones de respuesta de las personas. Se fortalecen cuando se acompañan de consecuencias positivas o se evitan consecuencias negativas (reforzamiento).

4.3. Enfoque cognitivo-social

Según Bandura, la **personalidad** se aprende **observando e imitando modelos**. Este proceso de imitación se denomina «modelado» y desempeña un papel importante en la manera en que los niños aprenden a ser agresivos o altruistas. La personalidad es un aprendizaje social, imitamos muchas conductas de personas que consideramos significativas. Un concepto que destaca en esta teoría es la autoeficacia, que consiste en creerse capaz de realizar una determinada acción o producir un resultado deseado. Según esta teoría, quienes tienen un alto grado de autoeficacia desarrollan aspiraciones significativas y mayor persistencia para alcanzar sus metas (Feldman, 2005).



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

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

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

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

EJERCICIOS

Lea atentamente el enunciado de cada pregunta y señale la respuesta de acuerdo con lo que corresponda.

1. El concepto de personalidad presenta criterios distintivos que orientan su estudio y brindan aportes en las áreas clínica, educativa, forense y social. En relación con estos criterios, identifique los enunciados correctos.

- I. Configura rasgos de comportamiento únicos, por tanto, es impredecible.
- II. Estructura una conducta de naturaleza estable y consistente e inmodificable.
- III. Permite integrar la actividad cognitiva, afectiva y conductual de cada ser humano.

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

2. Marina es conocida por sus compañeras del instituto por ser tranquila, colaboradora y respetuosa y aficionada a la jardinería. Sin embargo, Roxana, su mejor amiga, cuando otra compañera señala estas cualidades de Marina, dice sonriendo: «Tú no la conoces bien, cuando se molesta es diferente y ya no le gusta la jardinería, prefiere el dibujo». Considerando la teoría de los rasgos, podemos inferir que Roxana hace alusión al rasgo de Marina denominado _____ y que suele ser _____.

- A) cardinal – dominante
- B) central – único
- C) secundario – situacional
- D) central – cambiante
- E) secundario – definitivo

3. Camila es una joven reflexiva y que interactúa poco tiempo con las personas a su alrededor. Asimismo, prefiere estar en casa, en alguna habitación que le permita concentrarse en sus libros de suspenso y drama, por lo que suele declinar cuando le invitan al algún evento social, para así tener más tiempo para su lectura. Acorde a la teoría tipológica de la personalidad según _____, Camila puede ser considerada como una persona _____.
- A) Jung – introvertida. B) Bandura – extrovertida.
C) Eysenck – colérica. D) Jung – extrovertida.
E) Bandura – introvertida.
4. A Renato el médico le ha recomendado que baje su ingesta de carbohidratos y que incremente su actividad física debido a que presenta obesidad. Él ha seguido la indicación solo relacionada con los carbohidratos y considera que, como todos los fines de semana, disfruta bailando y celebrando con sus amigas cualquier acontecimiento, no necesita más ejercicio. Considerando las tipologías constitucionales señale el valor de verdad (V o F) de las proposiciones siguientes:
- I. Renato poseería, de acuerdo con la teoría de Kretschmer, un temperamento pícnico.
II. Según la teoría de Galeno, a Renato le correspondería la personalidad sanguínea.
III. En la teoría somato-psíquica, Renato sería categorizado como ciclotímico.
- A) VFV B) VVV C) FFV D) FVF E) FVV
5. El conferencista Yokoi Kenyi compara las diferencias culturales de valoración del comportamiento, refiriendo «En Japón cuando una persona es insultada, se controla y no responde reactivamente al agravio, por tanto, se le considera que tiene una personalidad fuerte. Pero, en Latinoamérica, un sujeto ante la misma situación, reacciona reactivamente, enrojece de ira, grita y agrede al ofensor, a él lo consideran con una personalidad fuerte». Relacionando la situación anterior con los componentes de la personalidad, identifique el valor de verdad de los siguientes enunciados.
- I. En el caso de Latinoamérica la conducta referida alude al concepto de carácter.
II. El control emocional que asume un sujeto en Japón ilustra el concepto de carácter.
III. El latinoamericano tiene un temperamento incontrolable a diferencia del japonés.
- A) VFF B) VVV C) VFV D) FVF E) VVF
6. Teo, Mary y José, fueron a un restaurante para almorzar. Teo y Mary hacían bromas, mientras que José solo escuchaba. Cuando estaban a punto de retirarse, ingresaron tres sujetos encapuchados, provistos de armas de fuego, lanzando gritos amenazantes. Mary sorprendida, no pudo evitar el llanto; Teo, palideció de forma instantánea y acercándose a María, trató de tranquilizarla. Solo José no dio muestras de inquietud alguna, y permaneció sentado sin proferir palabra. Considerando la teoría de los temperamentos de Galeno, a José le correspondería el denominado _____.
- A) melancólico B) flemático C) sanguíneo
D) colérico E) esquizotímico

7. Hans Eysenck elaboró un inventario de personalidad ligado al temperamento. Con respecto a la propuesta de este autor, identifique la alternativa que comprenda la(s) proposición(es) correctas.
- I. La dimensión psicoticismo está relacionada a los grados de estabilidad e inestabilidad emocional.
 - II. Para Eysenck, los diferentes tipos de personalidad surgen principalmente debido a la herencia.
 - I. El tipo colérico se vincula a la extraversión y la estabilidad, y tiene como características ser sociable y locuaz.
- A) Solo I B) I y III C) I y II D) Solo II E) II y III
8. Andrea no se siente segura de sí misma en distintos ámbitos de su vida, como en sus actividades académicas y laborales. Un día, mientras hablaba de ello con su mejor amiga le menciona que, durante muchos años de su vida, sus padres solían minusvalorar sus capacidades, preferencias y decisiones. Según los planteamientos de C. Rogers acerca del desarrollo de la personalidad, indique las proposiciones correctas.
- I. Esta chica debe buscar un modelo de conducta y replicar todas las virtudes de este para convertirse en una persona segura de sí misma.
 - II. La aceptación incondicional de sus propias características es esencial para que pueda afrontar sus dificultades.
 - III. La insatisfacción de la necesidad de pertenencia al recibir constantes críticas de sus progenitores ha mermado la confianza en sí misma.
- A) Solo I B) I y II C) Solo II D) II y III E) Solo III
9. El coordinador de un instituto le menciona a uno de sus asistentes: «Me han informado que han matriculado a un estudiante que recientemente ha egresado del colegio. Este alumno tuvo varias sanciones por su conducta inapropiada en los últimos tres colegios en los que estuvo. Solía golpear a sus compañeros, hacerles bromas pesadas y nunca hubo un reproche contundente por parte de los docentes, más bien sus amigos de aula siempre se reían de sus acciones». El enfoque que explica mejor las causas de estas características en la personalidad del estudiante en mención es el enfoque
- A) cognitivo-social. B) factorialista. C) conductual.
D) humanista. E) de rasgos.
10. Hace un año, Ernesto y su familia se han mudado a un barrio peligroso. Él refiere que, en los últimos meses, su hijo Alex sale a la calle con dos amigos que ha conocido. A partir de ello, considera que él ha cambiado ya que ahora dice muchas groserías, se viste con ropa holgada, gusta de grabarse para las redes sociales y no hace caso a las normas que se le indica. Ernesto menciona que: «Ahora se comporta igual que sus amigos, de ellos ha aprendido todo lo malo». Las características en la personalidad actual de Alex pueden ser explicadas a partir del enfoque denominado
- A) cognitivo-social. B) conductual. C) somato-psíquico.
D) humanista. E) factorialista.

Educación Cívica

SISTEMA ELECTORAL: JURADO NACIONAL DE ELECCIONES, OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES Y EL REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL

1. EL SISTEMA ELECTORAL

- Según el artículo 177 de la Constitución Política del Perú este se encuentra conformado por el Jurado Nacional de Elecciones, la Oficina Nacional de Procesos Electorales y el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil, los que actúan con autonomía y mantienen entre sí relación de coordinación, de acuerdo con sus atribuciones.
- Tiene por finalidad asegurar que las votaciones y el escrutinio traduzcan la expresión auténtica, libre y espontánea de los ciudadanos, y sea el reflejo exacto y oportuno de la voluntad del elector expresada en las urnas por votación directa y secreta.
- Tiene por función básica el planeamiento, la organización y ejecución de los procesos electorales, referéndum y otras consultas populares.



2. ORGANISMOS DEL SISTEMA ELECTORAL

2.1. El Jurado Nacional de Elecciones (JNE)

AUTORIDADES	FUNCIONES
- Es un organismo constitucionalmente autónomo con competencias a nivel nacional. Su máxima autoridad es el Pleno. - Es un órgano colegiado compuesto por 5 miembros; estos son elegidos en diferentes instancias: uno por la Sala Plena de la Corte Suprema de Justicia de la República (quien lo preside); uno por la Junta de Fiscales Supremos, uno por el Colegio de Abogados de Lima, uno por los Decanos de las Facultades de Derecho de las Universidades Públicas y uno por los Decanos de las Facultades de Derecho de las Universidades Privadas. - El Pleno es presidido por el miembro representante de la Corte Suprema.	1. Jurisdiccional: El Pleno administra justicia en materia electoral. Por mandato constitucional sus resoluciones son dictadas en instancia final, definitiva y no son revisables. - Inscribe candidatos/as a la Presidencia y Vicepresidencias de la República y para representantes ante el Parlamento Andino. - Resuelve las apelaciones sobre inscripción de candidatos, actas electorales observadas e impugnadas. - Declara las nulidades, totales o parciales, de los procesos electorales, de referéndum y otras consultas populares. - Proclama los resultados electorales, a los candidatos electos y otorga las credenciales correspondientes. - Convoca a referéndum y consultas populares. - Se pronuncia en última instancia en los procesos de vacancia y suspensión de autoridades regionales y municipales. 2. Fiscalizadora: Con la finalidad de garantizar la voluntad popular y transparencia de los procesos electorales; la Dirección Nacional de Fiscalización y Procesos Electorales (Dnfpe), ejecuta la función de: - Fiscalizar la legalidad del ejercicio del sufragio - Fiscalizar la legalidad de la realización de los procesos electorales, del referéndum y de otras consultas populares - Fiscalizar la legalidad en la elaboración de los padrones electorales, así como su actualización y depuración final, previa a cada proceso electoral - Velar por el cumplimiento de las normas sobre organizaciones políticas y demás disposiciones referidas a materia electoral. 3. Normativa: El Jurado Nacional de Elecciones, a través de su Pleno: - Presenta proyectos de ley en materia electoral. - Determina el número de escaños para el Congreso por cada distrito electoral, así como el número de consejeros/as regionales y de regidores/as.



Jorge Salas Arenas, jefe del JNE.

Los miembros del Pleno son elegidos por un periodo de 4 años pudiendo ser reelegidos. 	- Reglamenta la aplicación de las cuotas de género, jóvenes y de representantes de comunidades nativas y pueblos originarios. 4. Educativa: Desarrolla acciones orientadas a la promoción de una ciudadanía activa e involucrada en asuntos públicos a través de la Dirección Nacional de Educación y Formación Cívica Ciudadana. 5. Administrativa electoral: A través de diversos órganos, el Jurado Nacional de Elecciones ejerce su función administrativa, entre las cuales se tiene: - Determina las circunscripciones electorales. - Presenta el presupuesto del Sistema Electoral. - Aprueba el padrón electoral. - Otorga dispensa por omisión al sufragio, etc.
---	--

2.1.1 Los Jurados Electorales Especiales (JEE)

- Son órganos de carácter temporal creados para un proceso electoral específico.
- Formado por 5 miembros: uno por la Corte Superior de la circunscripción y 4 designados por el JNE.
- Es el JNE quien define las circunscripciones sobre las cuales se convocarán estos jurados.
- Administran, en primera instancia, justicia en materia electoral y cumplen casi las mismas funciones que el JNE, pero, en su circunscripción.
- Tienen vigencia hasta la proclamación de los candidatos y la entrega de sus respectivas credenciales.



JEE de Arequipa



El JNE, fiscalizando el ejercicio del sufragio

2.2. LA OFICINA NACIONAL DE PROCESOS ELECTORALES (ONPE)

AUTORIDAD	FUNCIONES
El jefe de la ONPE es nombrado mediante concurso público por la Junta Nacional de Justicia por un periodo renovable de 4 años.	- Organizar todos los procesos electorales, de referéndum y otros tipos de consulta popular a su cargo. - Diseñar la cédula de sufragio, actas electorales, formatos y todo el material en general. - Planificar, prepara y ejecuta todas las acciones necesarias para el desarrollo de los procesos a su cargo. - Divulgar, por todos los medios de publicidad que considere necesarios, los fines, procedimientos y formas del acto de la elección y de los procesos a su cargo. - Preparar y distribuir a las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales el material necesario para el desarrollo de los procesos a su cargo. - Brindar, desde el inicio del escrutinio, permanente información sobre el cómputo en las mesas de sufragio y Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales a nivel Nacional. - Dictar las instrucciones y disposiciones necesarias para el mantenimiento del orden y la protección de la libertad personal durante los comicios. - Obtener los resultados de los procesos a su cargo y remitirlos al JNE. - Brindar apoyo y asistencia técnica a los partidos políticos en sus procesos de democracia interna y en los procesos electorales - Brindar apoyo y asistencia técnica a los partidos políticos en sus procesos de democracia interna y en los procesos electorales



En el marco de la nueva Ley N° 30220, Ley Universitaria, la ONPE brindan asistencia técnica en los comicios de elección de nuevas autoridades de las universidades públicas. Además, asesoran en la conformación de los municipios escolares de las instituciones educativas que lo requieran, entre otras funciones.

2.2.1 Las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales (ODPE)

- Son órganos temporales que se conforman para cada proceso electoral.
- Coinciden en número y circunscripción con los Jurados Electorales Especiales.
- Designar conforme a ley a los miembros de mesas y entregar sus credenciales.
- Determinar los locales de votación y distribución de mesas.
- Instalación de las cámaras secretas y verificación de seguridad de los ambientes.
- Obtener los resultados de los procesos a su cargo y remitirlos a los Jurados Electorales Especiales.



2.3. EL REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL (RENIEC)

AUTORIDAD	FUNCIONES
La jefa del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (Reniec) fue nombrada mediante concurso público, por la Junta Nacional de Justicia (JNJ) por un periodo renovable de cuatro años.  Carmen Velarde, jefa del Reniec.	En materia electoral: - Prepara y mantiene actualizado el padrón electoral. - Proporciona al JNE y a la ONPE la información necesaria para el cumplimiento de sus funciones. - Brinda, durante los procesos electorales, la máxima cooperación a la ONPE, facilitando el uso de su infraestructura y personal. - Realiza la verificación de la autenticidad de firmas de adherentes para la inscripción de toda organización política, así como para el ejercicio de los derechos políticos previstos por la Constitución y las leyes. En materia civil y administrativa: - Registrar los nacimientos, matrimonios, divorcios, defunciones y otros que modifican el estado civil de las personas, así como las resoluciones judiciales o administrativas que a ellos se refieran susceptibles de inscripción y, los demás actos que señale la ley. - Emite las constancias de inscripción correspondientes. - Mantiene el registro de identificación de los ciudadanos. - Emite el documento único que acrediten la identidad de las personas, así como sus duplicados. - Velar por el irrestricto respeto del derecho a la intimidad e identidad de la persona y los demás derechos inherentes a ella derivados de su inscripción en el registro. - Colaborar con las autoridades policiales y judiciales para la identificación de las personas.

Consulta Popular de
Revocatoria
Autoridades Regionales
y Municipales
2025

El Padrón Electoral de las
revocatorias cierra el
8 de junio de 2024

¡No esperes al último momento para
Renovar tu DNI y actualizar tus datos!

Si tu DNI está vencido o
está por vencer (dentro
de 60 días antes de su
fecha de vencimiento),
¡Renuévalo ya!

Para renovar:

- DNI azul: S/ 30
- DNIe: S/ 41
- DNI de azul a electrónico: S/ 41



¡El Padrón lo hacemos todos!

RENIEC
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL

EJERCICIOS DE CLASE

1. El artículo 177 de la Constitución Política del Perú señala que los tres órganos que conforman el sistema electoral mantienen entre sí una relación de coordinación, de acuerdo con sus atribuciones. Esto se cumple, por ejemplo, con la verificación de las firmas realizada por _____ y que permite a los partidos políticos su registro ante _____.
- A) el JNE – el Reniec
B) la ONPE – el Reniec
C) el Reniec – la ONPE
D) la ONPE – el JNE
E) el Reniec – el JNE
2. El Jurado Nacional de Elecciones confirmó la improcedencia del pedido de nulidad de las elecciones solicitada en el distrito de Culebras, ubicado en la provincia de Huarmey. Esta resolución se basa principalmente en que una de sus competencias es
- A) administrar justicia en materia electoral.
B) organizar los procesos electorales.
C) dar las credenciales a los candidatos ganadores.
D) brindar información acerca del sufragio.
E) tener iniciativa en la formulación de leyes.
3. El voto electrónico ofrece ventajas como una mayor rapidez en la comprobación de la identidad del elector, el conteo de votos y la generación de resultados. Tomando en cuenta las principales funciones de los órganos del sistema electoral, la implementación de este sistema de votación que busca la automatización del proceso de la jornada electoral es realizada por
- A) el Jurado Nacional de Elecciones.
B) la Oficina Nacional de Procesos Electorales.
C) el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil.
D) los Jurados Electorales Especiales.
E) la Junta Nacional de Justicia.
4. Si bien los organismos del sistema electoral gozan de autonomía con respecto a los poderes del Estado y otros órganos constitucionales, corresponde a alguno de estos la función de elegir a sus titulares. Así tenemos, por ejemplo, que el jefe del Registro Nacional de Identificación y Estado Civil procede de la
- A) elección realizada por el Pleno del Congreso de la República.
B) designación por parte del presidente de la República.
C) votación secreta de los Jueces Supremos Titulares del Poder Judicial.
D) concertación entre el Congreso de la República y el Poder Ejecutivo.
E) designación realizada por la Junta Nacional de Justicia.

Historia

Sumilla: desde la segunda mitad del siglo XX hasta la actualidad

1

TEMA

PROCESO DE DESCOLONIZACIÓN

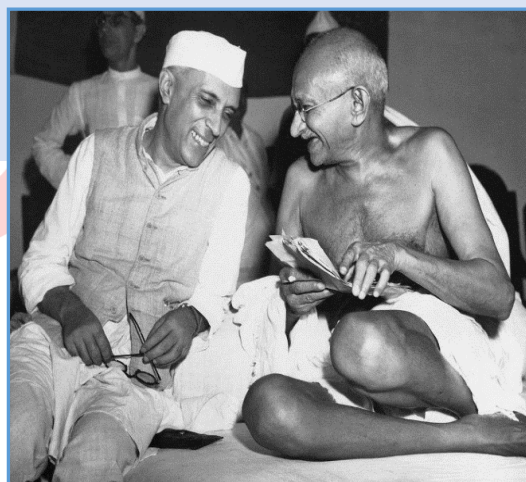
CAUSAS:

- Debilitamiento de las potencias coloniales tras las guerras mundiales
- Interés de EE.UU. y la URSS por extender su influencia
- Movimientos nacionalistas dirigidos por la elite local
- Política anticolonial de la ONU.

1.1

INDIA – 1947

- o Sus líderes fueron Mohandas Karamchand Gandhi (resistencia pacífica) y Jawaharlal Nehru.
- o Primer país descolonizado en el contexto de la Guerra Fría.
- o Se caracteriza por ser un proceso poco conflictivo.
- o Inglaterra condicionó su independencia a mantener relaciones comerciales y darle un espacio soberano al nuevo país de Pakistán (musulmanes).



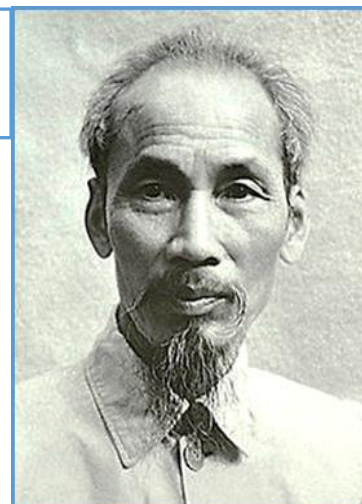
Jawaharlal Nehru y Mahatma Gandhi durante el Congreso de toda la India, el 6 de julio de 1946

Fuente: Associated Press.

1.2 INDOCHINA – 1954



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



Ho Chi Minh: poeta, periodista, político comunista vietnamita y presidente de la República Democrática de Vietnam entre 1945 a 1965.



1.3 ARGELIA – 1962

- Líderes: Benyoucef Benkhedda y Ahmed Ben Bella.
- 1962: Charles De Gaulle reconoció la independencia luego de un referéndum en Francia, en base a lo pactado en los Acuerdos de Evian, Suiza.

Movimiento de los No Alineados

También llamado Movimiento de Tercera Vía, fue la unión de diversos Estados entre los que destacan Yugoslavia (Josip Broz «Tito»), India (Jawaharlal Nehru), Indonesia (Ahmed Sukarno), Egipto (Gamal Nasser) y otros más, rechazando someterse a las superpotencias (Estados Unidos y la URSS) y sus lineamientos económicos. Entre sus planteamientos encontramos:

- ✓ Defender la libre autodeterminación de los pueblos
- ✓ Necesidad de promover el desarrollo económico de las nuevas naciones
- ✓ Rechazar cualquier tipo de discriminación, sobre todo racial

Sus fundamentos se establecieron en la Conferencia de Bandung (Indonesia, 1955). Su primera reunión formal se dio en la Conferencia de Belgrado (Yugoslavia, 1961).

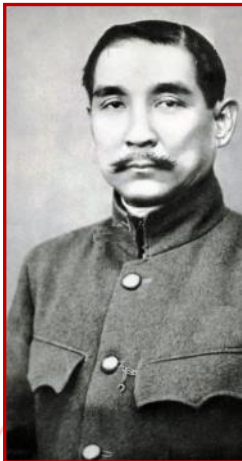
2

REVOLUCIÓN CHINA

TEMA



Aisin Gioro Puyi
Último emperador de China
depuesto en 1912
(Foto de 1917).



Sun Yat Sen
Fue el primer presidente provisional de la República China en 1912.



Chiang Kai-shek

En 1937 firmó la alianza con los comunistas para pelear contra Japón.

Mao Zedong

En 1945 (año de la foto) se reanuda el conflicto entre el Kuomintang y los comunistas.



Deng Xiaoping

Luego de 1976 impulsó la «Reforma y Apertura» (socialismo de mercado).

CAUSAS:

- ✕ Dominio del imperialismo, principalmente británico, desde la guerra del opio (1839 – 1842)
- ✕ Debilitamiento del gobierno imperial
- ✕ Burguesía de tendencia nacionalista



ETAPAS:



Ubicación y mapa de China

2.1

NACIONALISTA

- 1912: instaló el gobierno republicano en Nankín tras poner fin a la monarquía.
- 1912: Sun Yat Sen fundó el Kuomintang (Partido Nacionalista del Pueblo).
- 1926: Chiang Kai-shek buscó unificar China.
- 1934 – 1935: el gobierno de Chiang Kai-shek persiguió a los comunistas, quienes huyeron al norte rural donde difundieron sus planteamientos (Larga Marcha).
- 1937: alianza entre nacionalistas y comunistas frente a la invasión japonesa.

2.2

COMUNISTA

- 1949: Chiang Kai-shek fue derrotado, logró refugiarse con apoyo norteamericano en la isla de Formosa donde fundó la China Nacionalista o Taiwán.
- Ese mismo año se funda la República Popular China, recibiendo apoyo de la Unión Soviética bajo el liderazgo de Mao Zedong.

La construcción del modelo comunista chino (1953-1965)

- Primer Plan Quinquenal (1952-1957). Inspirado en el modelo estalinista: Colectivización forzosa, desarrollo de industria pesada y planificación central. Fracaso.
- Segundo Plan Quinquenal o Gran Salto Adelante (1958-1962). Creación de las comunas populares para desarrollar tareas agrícolas e industriales autosuficientes. Fracaso.
- Revolución Cultural (1966-1976). Ante las críticas al régimen se respondió con una fuerte campaña de movilización ideológica buscando reforzar el comunismo chino y profundizar el culto a la personalidad del líder Mao.

3

TEMA

REVOLUCIÓN CUBANA

CAUSAS:

- ✗ Dictadura y corrupción del régimen de Fulgencio Batista
- ✗ Masiva oposición de diversos sectores de la población
- ✗ Dominación imperialista de Estados Unidos
- ✗ Atraso socio-económico en el área rural

CRONOLOGÍA DE LA REVOLUCIÓN CUBANA

3.1

NACIONALISTA

- Se expropiaron múltiples empresas norteamericanas.
- Estados Unidos tomó acciones contra Cuba:
 - ✖ Intento de golpe de Estado por cubanos preparados por la CIA (desembarco en Bahía de Cochinos)
 - ✖ Expulsión de Cuba de la OEA
 - ✖ EE.UU. creó la Alianza para el Progreso para financiar reformas en América Latina y evitar la difusión del comunismo.
 - ✖ Bloqueo comercial por los países pro norteamericanos hacia Cuba.

3.2

SOCIALISTA

- Ante la presión de EE.UU., Cuba se alió a la Unión Soviética que compró sus materias primas (azúcar) y estableció lazos comerciales.
- Pidieron a cambio una zona para establecer misiles que amenazaban a EE.UU. Ello generó la **crisis de los misiles** (1962) que pudo desencadenar una nueva guerra.

CONSECUENCIAS:

- Implantación de un gobierno de partido único y control total sobre la población.
- Apoyó a las guerrillas y movimientos socialistas en África, Asia y América.
- Mejoramiento de la calidad educativa y de salud.

4

TEMA

GUERRA FRÍA Parte 2 (1956-1991)

4.1

COEXISTENCIA PACÍFICA (1956 – 1977)

Periodo caracterizado por la distensión y el acercamiento entre las dos superpotencias.

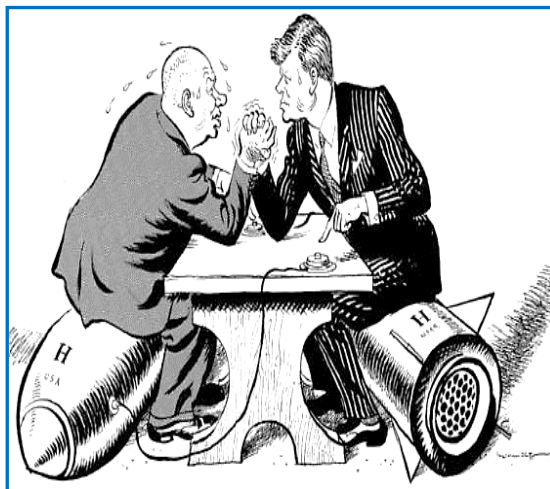
Factores que permitieron la coexistencia pacífica:

Cumbre de Ginebra (1955): acuerdo entre las potencias para evitar una hecatombe nuclear y delinear los mecanismos de convivencia.

Cambio del liderazgo político soviético, ante la muerte de Stalin, Nikita Krushev aprobó la línea de coexistencia pacífica.

Diferencias al interior de los bloques, ya que los aliados de las superpotencias también velaban por sus propios intereses.

El surgimiento del tercer mundo y el movimiento no alineado cuestionó la estructura bipolar del mundo.



Pulso Krushev vs. Kennedy, caricatura de Leslie G. Illingworth

I. CRISIS DEL MURO DE BERLÍN (1961)

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



Peter Fechter, se convirtió, a sus 18 años, en la primera persona asesinada por tratar de escapar de la RDA al intentar cruzar el Muro de Berlín el 17 de agosto de 1961. Foto

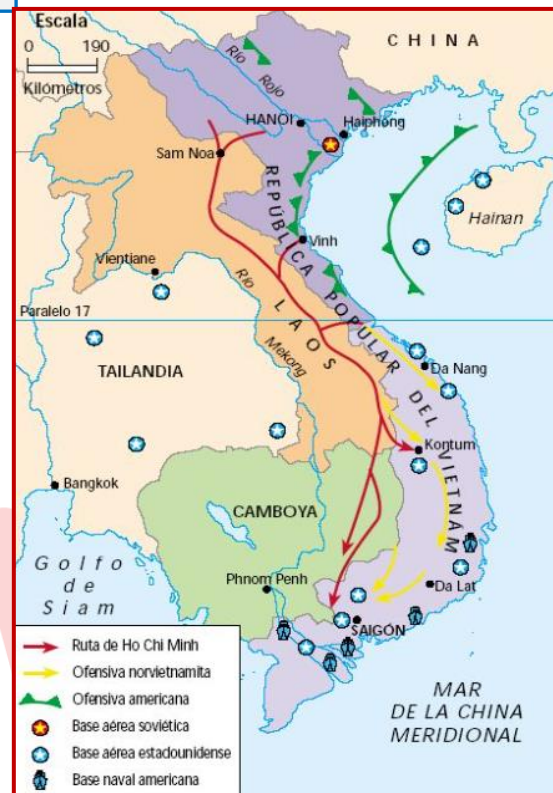
II. CRISIS DE LOS MISILES EN CUBA (1962)

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



III. GUERRA DE VIETNAM (1963 - 1975)

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

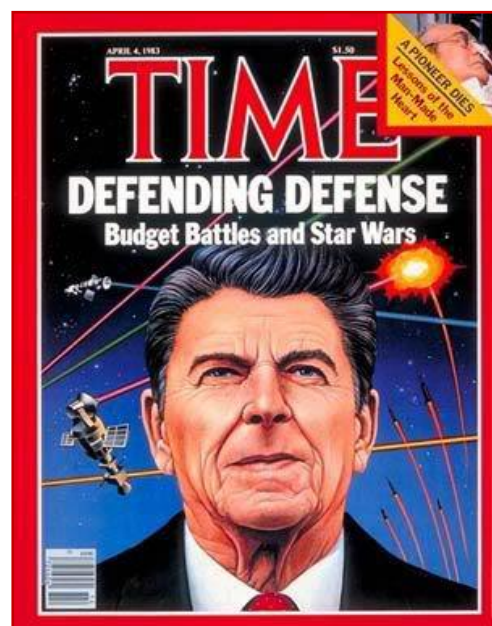


4.2

REBROTE DE LA GUERRA FRÍA (1977-1985)

A pesar de todos los intentos entre 1977 y 1985 se produjo un rebrote de la Guerra Fría con un nuevo incremento de la carrera armamentista. La Unión Soviética después de obtener grandes ingresos por la venta de petróleo a occidente, ante la negativa a la venta de los principales países productores, procedentes del Cercano y Medio Oriente (Crisis de los Energéticos: 1973-1978), vio un duro estancamiento en su economía, golpeada por un fuerte endeudamiento, incrementándose en los próximos años, para intentar mantener los niveles de gasto de sus años de bonanza. A pesar de ello expandió su influencia en África y Asia (interviniendo en Afganistán).

Si bien la Guerra de Vietnam había debilitado la posición norteamericana, aprovechó la coyuntura, el presidente de Estados Unidos, Ronald Reagan, quien llevó a la práctica una postura agresiva (Doctrina Reagan) contra la Unión Soviética, para restablecer la hegemonía denominada por muchos como la segunda Guerra Fría. La URSS se vio orillada a aceptar medidas económicas neoliberales y su



Time. Programa Guerra de las Galaxias de Reagan.

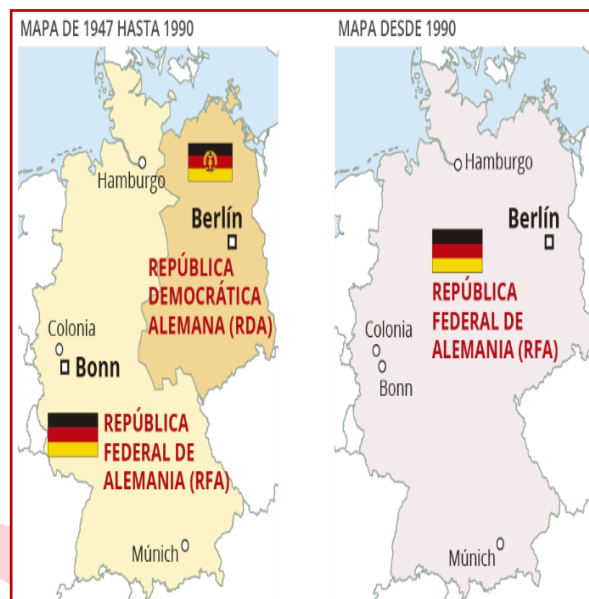
REUNIFICACIÓN ALEMANA

CAUSAS:

- Desarrollo industrial y política de acercamiento de la RFA a Oriente
- Demanda de reformas como las de Gorbachov en la URSS
- Estancamiento y atraso de la RDA.

CONSECUENCIAS:

- Firma del Tratado de Moscú (2+4).
- Se permitió la reunificación de Alemania que significó la absorción de la débil RDA socialista, por la económicamente desarrollada RFA.
- Helmut Kohl fue el canciller de la Alemania reunificada.



5

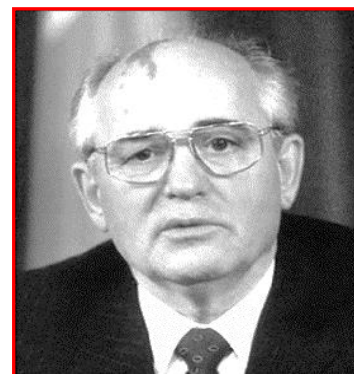
TEMA

DESINTEGRACIÓN DE LA URSS (1985 - 1991)

CAUSAS:

- ✗ Colapso económico
- ✗ Movimientos nacionalistas
- ✗ Decadencia del PCUS

Mijaíl Gorbachov
Último secretario general del
Partido Comunista de la
Unión Soviética.



REFORMAS DE GORBACHOV

- Objetivo: sacar a la URSS de la crisis
- Medidas: *Perestroika* (reformas económicas), *Glasnost* (reforma democrática y libertad de prensa), y en la política exterior estrechó sus relaciones con Estados Unidos e inició una política de desarme.

FIN DE LA URSS

- 1991: Lituania, Letonia y Estonia se separan (unilateralmente) de la URSS y las demás repúblicas deciden la desintegración de esta mediante el Protocolo de Almá-Atá.
- La Comunidad de Estados Independientes (CEI) buscó mantener la unidad económico-diplomática, pero solo tuvo vigencia hasta 1993.



Yeltsin, Primer presidente de la Federación de Rusia (1991-1999).

De la URSS a la CEI

- Antiguas repúblicas soviéticas integradas en la CEI. Acuerdo de Almá Atá (21 de diciembre de 1991)
- Antiguas repúblicas soviéticas no integradas en la CEI
- Georgia. Integrada en la CEI con posterioridad a los acuerdos de Almá Atá
- ★ Principales conflictos armados tras la desaparición de la URSS

**CONSECUENCIAS**

- ✗ Fin de la Guerra Fría y crisis de la ideología comunista
- ✗ Hegemonía económica, política y militar de EE.UU. (Mundo Unipolar)
- ✗ Formación de un nuevo orden mundial.

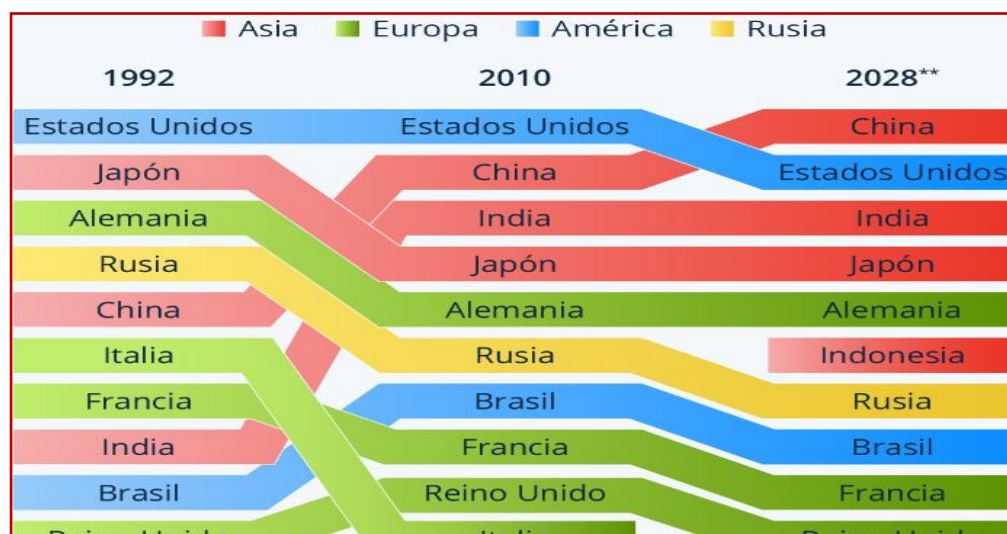
6**TEMA**

POST GUERRA FRÍA Y NUEVO ORDEN MUNDIAL

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

CARACTERÍSTICAS:

- a. **Políticas:** fin de la tensión «Este-Oeste», mundo unipolar liderado por Estados Unidos, pero debilitado posteriormente por la crisis del 2008 y el ascenso de China.
- b. **Económicas:**
 - Fortalecimiento de las nuevas tecnologías de la información (internet, telecomunicaciones y otros).
 - Globalización de la economía mundial dominada por la «triada del poder económico»: EE.UU., potencias asiáticas (Japón y China) y Unión Europea.
- c. **Ideológicas:** surgimiento de una nueva agenda: la irrupción de «la diplomacia verde», defensa del medio ambiente, feminismo, democratización, derecho de las minorías sexuales.
- d. **Culturales:** el multiculturalismo, la mundialización del conocimiento (sociedad del conocimiento), cibercultura y avances científicos (genoma humano).



Países con el mayor PIB del mundo según FMI. es.statista.com

GUERRA DEL GOLFO PÉRSICO (1990 – 1991)

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

CAUSAS

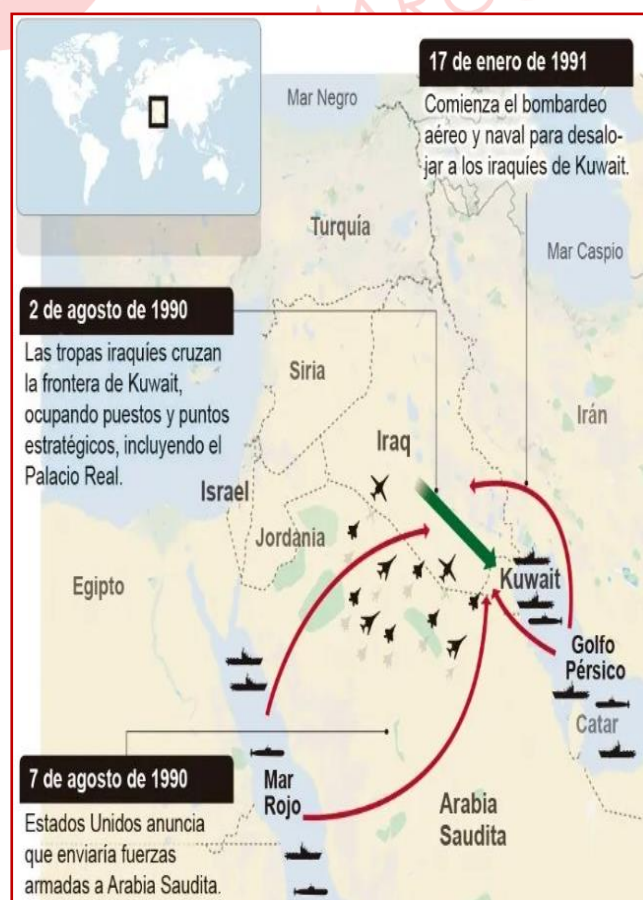
- Control de los recursos de hidrocarburos (Irak y Kuwait representan el 15 % de las reservas mundiales).
- Expansionismo de Estados Unidos en el Medio Oriente.

DESARROLLO

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

CONSECUENCIAS

- Irak fue sometido a un embargo y eliminación de sus armas de destrucción masiva.
- EE.UU. controló el petróleo reforzando su presencia en Medio Oriente.



7

TEMA

La crisis económica del 2008



CAUSAS

- Desregulación del sistema financiero en EE. UU.
- La interdependencia del mercado financiero global.
- La política monetaria de la Reserva Federal de Estados Unidos (FED).



La crisis generó una venta masiva de viviendas que no tenían compradores

Desarrollo

La liberalización financiera permitió a los bancos estadounidenses colocar inversiones de fondos locales y extranjeros en negocios rentables como el inmobiliario. Cuando estos bancos ya no tenían clientes donde colocar viviendas, comenzaron los préstamos a personas sin historial crediticio adecuado. Al poco tiempo iniciaron las moratorias, los bancos no pudieron devolver las inversiones a los fondos, y todo el sistema se derrumbó.

Consecuencias

Bancarrota de los principales bancos en Estados Unidos, arrastrando a la economía internacional, destacando quiebras como el caso de Grecia, España y Portugal.

Políticas para enfrentar la crisis

Resurgimiento de las políticas de gasto público (nekeynesianas) y mayor participación de los estados en la economía global.



La entidad financiera Lehman Brothers se considera uno de los símbolos de la crisis del 2008, ya que la quiebra de este banco es considerada la mayor quiebra en la Historia de los Estados Unidos.

EJERCICIOS DE CLASE

1. La descolonización fue un proceso complejo que tomó impulso al terminar la Segunda Guerra Mundial, por el debilitamiento de las potencias coloniales. Uno de los hitos históricos fue el surgimiento del movimiento de los no alineados o tercera vía, que hacía alusión a los países que rechazaban someterse a las superpotencias líderes en la Guerra Fría. Uno de sus planteamientos fundamentales fue
- A) buscar acuerdos militares con la OTAN o con el Pacto de Varsovia.
 - B) permitir el acercamiento de las potencias para su política interna.
 - C) evitar una integración del tercer mundo para el desarrollo económico.
 - D) rechazar todo acto de discriminación, poniendo énfasis en lo racial
 - E) aceptar los lineamientos económicos y sociales de la Unión Soviética.
2. Durante el periodo comunista de la Revolución China, se dieron una serie de reformas económicas y sociales para mejorar el nivel de vida de su población, con énfasis en una distribución de la riqueza más equitativa. No obstante, los resultados fueron adversos, por lo que las críticas al modelo fueron en aumento. Como respuesta, el gobierno chino lanzó la Revolución Cultural, la cual se caracterizó por
- A) el desarrollo de una industria pesada y mayor planificación central.
 - B) la creación de comunas populares autosuficientes en todo el país.
 - C) fortalecer la figura de Mao Zedong mediante una movilización ideológica.
 - D) el lanzamiento de una campaña ideológica de corte estalinista.
 - E) iniciar un proceso de apertura económica y privatización interna.
3. La Coexistencia Pacífica fue un periodo de distensión geopolítica entre 1956 y 1977, en el que las superpotencias llegaron a ciertos acuerdos y tuvieron acercamientos. A pesar de episodios como la crisis del muro de Berlín, la crisis de los misiles en Cuba y la Guerra de Vietnam, hubo factores que permitieron una convivencia menos conflictiva. Con base en lo expuesto, señale el valor de verdad (V o F) según corresponda:
- I. Se acuerda el desarme nuclear en la Conferencia de Bandung.
 - II. Ascenso de Nikita Krushev al liderazgo de la Unión Soviética.
 - III. Unificación al interior del bloque aliado estadounidense.
 - IV. El surgimiento del Tercer Mundo y el Movimiento de No Alineados.
- A) FV FV B) VF VF C) FF FF D) FV FF E) FV VV

4. En la década de 1980, la Unión Soviética experimentaba una crisis económica y social evitaba mantener su competencia como superpotencia frente al continuo crecimiento de Estados Unidos. Para intentar revertir esta situación, Mijael Gorbachov planteó una serie de reformas para resurgir el poderío soviético. Señale las reformas correctas según corresponda.
- I. La reforma política liberal denominada Perestroika
 - II. La libertad de prensa y mayor democracia con la Glasnost
 - III. El nuevo rearme nuclear para frenar el crecimiento en EE. UU.
 - IV. Una política exterior que tiende a acercarse a los estadounidenses
- A) I y III B) I y II C) II y III D) I y IV E) II y IV
5. Al culminar la Guerra Fría, la victoria estadounidense nos llevó a un mundo unipolar, es decir, una hegemonía norteamericana fundamentada en su poderío económico y militar. Además de ello, la globalización gracias a las tecnologías digitales interconectó el mundo de una manera que no se había visto antes. Este proceso es conocido como el nuevo orden mundial, y tuvo entre sus características ideológicas
- A) el fortalecimiento de las nuevas tecnologías de la información.
 - B) un mercado global con mayor presencia asiática.
 - C) la difusión del conocimiento de acceso abierto y virtual.
 - D) la diplomacia verde y la defensa del medio ambiente.
 - E) el debilitamiento de Estados Unidos por la crisis de 2008.

Geografía

**CINCO CONTINENTES: AMÉRICA, ASIA. PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALES.
ASPECTOS GENERALES DEL RELIEVE E HIDROGRAFÍA. POBLACIÓN Y CALIDAD
DE VIDA: IDH; PRINCIPALES RECURSOS**

I. LOS CINCO CONTINENTES

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



II. AMÉRICA

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

Con una superficie de 42 262 142 km², es el segundo continente más grande del planeta, después de Asia, cubriendo el 8,3 % de la superficie total y el 30,2 % de la tierra emergida.



Teniendo en cuenta sus características físico-naturales, tradicionalmente América es dividida en tres subregiones:

- América del Norte
- América Central y las Antillas
- América del Sur

2.1. PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALES

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

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

Sector	País	Capital
Norte	Canadá	Ottawa
	Estados Unidos	Washington D.C.
	México	Ciudad de México
Centro	Costa Rica	San José
	El Salvador	San Salvador
	Guatemala	Guatemala
	Honduras	Tegucigalpa
	Nicaragua	Managua
	Panamá	Panamá
	Antillas Mayores	
	Cuba	La Habana
	Haití	Puerto Príncipe
	Jamaica	Kingston
	Antillas Menores	
	Barbados	Bridgetown
	Trinidad y Tobago	Puerto España

Sur	Argentina	Buenos Aires
	Bolivia	Sucre
	Brasil	Brasilia
	Chile	Santiago
	Colombia	Bogotá
	Ecuador	Quito
	Guyana	Georgetown
	Paraguay	Asunción
	Perú	Lima
	Uruguay	Montevideo
	Surinam	Paramaribo
	Venezuela	Caracas

MAPA POLÍTICO DE AMÉRICA



2.2. ASPECTOS GENERALES DEL RELIEVE E HIDROGRAFÍA

a) RELIEVE:

Mesetas y llanuras		▪ Norte: La Gran Llanura Norteamericana; mesetas: el Colorado en EE. UU y Anáhuac en México ▪ Sur: Mesetas de Patagonia, Mato Grosso y Collao La llanura Amazónica, Las Pampas y del Orinoco
Macizos, escudos y cordilleras	Norte	▪ Montañas Rocosas, Sierra Madre Occidental, Sierra Madre Oriental al oeste y los Montes Apalaches al este
	Centr	▪ Cordillera Centroamericana ▪ El pico más alto es el volcán Tajumulco (4 203 m s. n. m.), en Guatemala.
	Sur	▪ Cordillera de los Andes, localizada en el extremo occidental, de norte a sur cerca al Pacífico. Su punto más alto es el Aconcagua, con 6 962 m s. n. m. - Argentina. ▪ El Sistema Brasileño o Macizo Brasileño; antiguo escudo brasileño, hoy una penillanura con algunas elevaciones como sierras de Mantiqueira y Domar y la meseta de Mato Grosso. ▪ Los Sistemas de Parima y Pacaraima: entre Venezuela y Brasil. ▪ Escudos: Guyano, y de La Plata.
Desiertos		▪ Norte: Colorado, Arizona y Sonora ▪ Sur: Atacama y Sechura
Penínsulas		▪ Norte: Alaska, Florida, California y Yucatán
Islas		▪ Norte: Groenlandia (asociada políticamente a Dinamarca) ▪ Sur: Galápagos, Tierra de Fuego, Las Malvinas, San Lorenzo
Estrecho		Sur: Magallanes

b) HIDROGRAFÍA:

SECTORES	PRINCIPALES RÍOS Y LAGOS
América del Norte	▪ El río Mississippi es el más extenso, forma la cuenca más extensa de esta parte del continente y desemboca en el golfo de México. ▪ El río San Lorenzo es colector de las aguas de los Grandes Lagos de Norteamérica. ▪ El río Colorado con 2334 km. drena la parte sur del sistema de Las Rocosas y forma el Gran Cañón del Colorado. ▪ Lago Superior es el segundo más grande del mundo (82 100 km²).
América del Sur	▪ El Amazonas forma la cuenca más extensa y el río de mayor longitud del mundo (7,2 millones de km² y 7062 km respectivamente). ▪ El río Orinoco forma una inmensa cuenca de 1 165 500 km², nace en el macizo guyanés y traza una frontera natural entre Venezuela y Colombia. ▪ El Río de La Plata desemboca en forma de estuario, el más extenso del mundo, surgido por la confluencia de los ríos Paraná y Uruguay. ▪ El Acuífero Guaraní es la reserva de agua subterránea de mayor superficie en el planeta, ubicado entre los países de Brasil, Argentina, Paraguay y Uruguay.

MAPA FÍSICO DE AMÉRICA



2.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

Población y densidad demográfica	▪ Total 1 025 185 000 habitantes según el Banco Mundial (2021). ▪ La densidad poblacional 24,4 hab/km² en toda América. En América Central es de 89,9 hab/km²
Indicadores poblacionales (2020)	▪ Esperanza de vida: el promedio es de 77 años. ▪ Tasa de crecimiento natural 1,3 % ▪ Tasa de natalidad: en Norteamérica es 13,3 por cada mil habitantes, en América Central y el Caribe es 14,8 y en Sudamérica es 15,5. ▪ Tasa de mortalidad: América del Norte 7 por cada mil, en América Central y el Caribe 7,1 por mil y en Sudamérica 6,3 por mil. ▪ Tasa de fecundidad: América del Norte 1,9 hijos por mujer y América latina y el Caribe 2,2 hijos por mujer.
Distribución de la Población por área de residencia	▪ La población es eminentemente urbana. ○ América del Norte: 82 % ○ América Central: 73,8 % ○ América Latina y El Caribe: 79 %
Índice de Desarrollo Humano (2022)	▪ IDH Muy alto: Canadá (0,935), Estados Unidos (0,927), Chile (0,860), Argentina (0,849), San Cristóbal y Nieves (0,838), Uruguay (0,830), Antigua y Barbuda (0,826), Bahamas (0,820), Panamá (0,820), Trinidad y Tobago (0,814), Barbados (0,809), Costa Rica (0,806). ▪ IDH Alto: Granada (0,793), México (0,781), República Dominicana (0,766), Ecuador (0,765), Cuba (0,764), Perú (0,762), Brasil (0,760), Colombia (0,758), Paraguay (0,731), Jamaica (0,706), Belice (0,700). ▪ IDH Medio: Venezuela (0,699), Bolivia (0,698), El Salvador (0,674), Nicaragua (0,669), Guatemala (0,629), Honduras (0,624), Haití (0,552). ▪ IDH Bajo: Ningún Estado americano.

2.4. PRINCIPALES RECURSOS Y ACTIVIDADES ECONÓMICAS

América del Norte	▪ Estados Unidos y Canadá son los más industrializados (automotriz, textil, farmacéutica, tecnología e informática, cinematográfica), siderurgia, petroquímica y metalurgia. ▪ En la llanura norteamericana se desarrolla una agricultura productiva en cereales con alta tecnología (maíz, soya, trigo, avena). ▪ En Alaska y el golfo de México se extrae petróleo.
Centroamérica y el Caribe	▪ Economía basada en actividad agrícola (café, cacao, plátano y caña de azúcar) y la explotación de algunos minerales como el oro y la plata. Los ingresos por Turismo son importantes en el Caribe
América del Sur	▪ Perú y Bolivia son los principales productores de minerales metálicos (cobre, hierro, oro, zinc, plata). ▪ Brasil es el primer productor de hierro en América y el segundo a nivel mundial. ▪ Venezuela, Brasil y Ecuador son los principales exportadores de petróleo.

III. ASIA

Asia es el continente que se extiende entre los hemisferios norte y este, ocupando una extensión aproximada de 44,5 millones de km². Al norte limita con el océano Ártico, cubierto de hielo la mayor parte del año; al sur con el océano Índico; al este con el océano Pacífico; al oeste se encuentran los montes Urales, frontera natural que separa Asia de Europa; y al suroeste con el mar Rojo.



3.1. PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALES

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

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

Entre las principales regiones y países tenemos:

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



3.2. ASPECTOS GENERALES DEL RELIEVE E HIDROGRAFÍA

a) RELIEVE

Penínsulas	▪ En el Pacífico: Kamchatka, Corea e Indochina ▪ En el Índico: Indostán y la península de Arabia entre el mar Rojo y el golfo Pérsico
Islas y archipiélagos	▪ Filipinas: más de 7000 islas, Luzón es la mayor. ▪ Japón: alrededor de 3000 islas. Honshu, es la más extensa y poblada. ▪ Indonesia: tiene más de 17 500 islas, destacan islas como Borneo, Java y Sumatra. La isla Borneo, es la más extensa de Asia y tercera en el mundo; administrativamente se encuentra dividido en los países de Brunei, Malasia e Indonesia.
Cordilleras	▪ Himalaya: el Everest, es la montaña más alta del mundo con 8848 msnm. ▪ Karakorum: el monte K₂ (Godwin-Austen), es la segunda montaña más alta del mundo con 8611 msnm. ▪ Estas cordilleras parten del nudo de Pamir.

Mesetas	▪ Meseta del Tíbet, es una extensa y elevada meseta de Asia oriental, tiene una elevación media de 4500 metros. Es llamada «el techo del mundo». ▪ Meseta de Siberia central, consiste en un conjunto de mesetas poco elevadas que se encuentra entre los grandes ríos Yeniséi y Lena. Comprende una zona de taiga y otra de tundra.
Llanuras	▪ Llanura de Siberia, que abarca toda la zona norte de Asia, desde los montes Urales por el oeste hasta el océano Pacífico por el este. ▪ Llanura de Manchuria, que se prolonga hasta Corea, irrigada por el río Amur. ▪ Llanura China, irrigada por los ríos Hoang Ho y Yangtsé Kiang. ▪ Llanura Indogangética, al norte de la meseta del Decán, es una región agrícola por excelencia.
Desiertos	▪ Desierto Árabe: se extiende principalmente al interior de Arabia Saudita, también parte de Jordania, Irak, Catar, Baréin, Kuwait, Omán, Yemen y los Emiratos Árabes Unidos. ▪ Desierto Sirio, se ubica en la parte norte de la península arábiga, con una extensión de 500 000 km². ▪ Desierto de Gobi, al norte de China y sur de Mongolia.

b) HIDROGRAFÍA

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

En la región sur de Siberia se encuentra el lago Baikal con 31,494 km² y 1,680 m de profundidad siendo considerado el de mayor profundidad del planeta.

Entre los ríos más importantes tenemos:

Vertiente del Ártico	▪ Río Yeniséi (5539 km), recorre la Siberia Central. ▪ Río Obi (3650 Km), recorre la Siberia occidental.
Vertiente del Pacífico	▪ Río Yangtsé Kiang o Azul, el de mayor longitud de Asia (6300 km), nace en la meseta tibetana, desemboca en el mar oriental de China y forma una llanura muy fértil. La presa de las Tres Gargantas presa es la más grande del mundo. ▪ Río Hoang-Ho o Amarillo, nace en la meseta tibetana, es el segundo de mayor longitud (5464 km) de China y muchas veces su desborde ocasiona grandes daños. ▪ El río Mekong nace en la meseta de Tibet, es el más extenso del sudeste de Asia, (4350 Km) y desemboca en el mar de China Meridional.
Vertiente del Índico	▪ Río Ganges (2525 km), en su curso inferior, recibe las aguas del río Brahmaputra formando el delta más grande del mundo.

MAPA FÍSICO DE ASIA



3.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

Población absoluta y densidad demográfica	▪ Posee el 61% de la población mundial (4 700 millones de habitantes) p. Los países más poblados son: ○ India (1 428 millones de habitantes) ○ China (1 425 millones de habitantes) ▪ Densidad del continente: 111,2 hab/km². ○ Singapur con 7 956 hab/km² ○ Mongolia con 2 hab/km².
Indicadores poblacionales (2020)	▪ Esperanza de vida: 71,3 años. ▪ Tasa de crecimiento: 1,9 % y en los países árabes (2,1 %). ▪ Tasa de natalidad: 16,7 nacimientos por cada 1000 hab. ▪ Tasa de mortalidad: 6,3 por cada mil habitantes. ▪ Tasa de fecundidad: 2,3 hijos por mujer. ▪ Tasa de analfabetismo de 12,3 % en varones y de 23,7 % en mujeres.

Población por área de residencia	El 50 % de los habitantes de Asia son agricultores y viven en el campo. Sin embargo, la población urbana es mayoritaria en Japón, Corea del Sur, China, Singapur, Jordania, Siria, Israel, Irán, Irak, Arabia Saudí, Kuwait y los Emiratos Árabes Unidos.
Índice de Desarrollo Humano (2022)	El IDH del continente asiático es alto. ▪ IDH Muy alto: Hong Kong-China (0,956), Singapur (0,949), Emiratos Árabes Unidos (0,937), Corea del Sur (0,929), Japón (0,920), Israel (0,915), Baréin (0,888), Catar (0,875), Arabia Saudita (0,875). ▪ IDH Bajo: Pakistán (0,540), Afganistán (0,462), Yemen (0,424).

3.4. PRINCIPALES RECURSOS

Región siberiana	▪ Comprende la parte asiática de Rusia. ▪ En las zonas más frías se explota el carbón y el petróleo. ▪ En las zonas templadas se desarrolla la actividad forestal y agrícola, donde se cultiva el trigo y la cebada. ▪ Se cría ganado bovino y ovino.
Región central	▪ Se extrae el hierro, carbón y petróleo. ▪ La agricultura y ganadería es de subsistencia.
Región sur occidental	▪ La agricultura es limitada debido a la aridez del suelo. ▪ La ganadería se limita a la crianza de camellos, caballos, ovinos y caprinos. ▪ Posee grandes yacimientos de petróleo.
Región monzónica (sur y sureste)	▪ Zona de bosque tropical y las llanuras, favorable para el asentamiento de poblaciones. ▪ China e India destacan en la producción de hierro y carbón. ▪ La agricultura en China y la India es tecnificada. Proveen al mundo de la mayor cantidad de arroz y té. ▪ Se cría ganado bovino, especialmente para la extracción de leche en la India. ▪ En Filipinas y Malasia se explota el cedro, la caoba y el bambú.



EJERCICIOS DE CLASE

1. El mapa político de América está compuesto por 35 países y 23 territorios dependientes. Estos últimos son el resultado del proceso de colonización europea iniciado a fines del siglo XV. Con relación a estos territorios, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

- I. Surinam es una dependencia de los Países Bajos.
- II. Groenlandia es el territorio dependiente de mayor extensión.
- III. Las Islas Malvinas están bajo soberanía argentina.
- IV. Trinidad y Tobago es una colonia del Reino Unido.

A) VFFV B) FVFF C) VVVF D) FFFV E) FVfV

2. Las Montañas Rocosas o Rocallosas se constituyen en el eje orográfico más largo de Norteamérica. Su origen es el resultado de la convergencia entre la placa oceánica Pacífica y la placa continental norteamericana. Con relación a esta cordillera, identifique los enunciados correctos.

- I. Se extiende en la parte oriental del continente.
- II. Es la naciente de los ríos San Lorenzo y Misisipi.
- III. Se formó por la subducción entre placas tectónicas.
- IV. Recorre los países de Estados Unidos y Canadá.

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

3. Los ríos de Asia drenan su caudal a tres cuencas oceánicas diferentes. En relación a la hidrografía de este continente, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. El río Hoang Ho o Amarillo recorre su sector suroccidental.
- II. Los ríos Indo y Ganges desembocan en el océano Índico.
- III. El río Obi vierte sus aguas en el océano Glacial Ártico.
- IV. El río de mayor curso desemboca en el océano Pacífico.

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

4. A partir de la siguiente imagen, identifique los enunciados correctos relativos a los tres principales archipiélagos asiáticos, los cuales aparecen representados con las letras A, B y C.

- I. A y B se localizan en la cuenca del Pacífico.
- II. El archipiélago C recibe el nombre de Filipinas.
- III. A es el más próximo a la península de Corea.
- IV. B es un Estado insular cuya capital es Tokio.

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



Economía

ORGANISMOS FINANCIEROS INTERNACIONALES

Son instituciones de carácter multilateral que ofrecen asistencia y apoyo financiero a sus países miembros. Las organizaciones internacionales gozan de personalidad jurídica internacional por lo que ejercen derechos y asumen obligaciones; y se especializan por grandes regiones continentales. Los principales organismos financieros occidentales son:

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (FMI)

Es una agencia especializada de la ONU creado en 1945 en la conferencia de Breton Woods, con sede en Washington D. C., Estados Unidos. La organización está integrada por 190 países a los cuales el directorio les rinde cuentas.

Objetivos:

- Promover la cooperación monetaria mundial
- Asegurar la estabilidad financiera
- Facilitar el comercio internacional
- Promover un alto nivel de empleo
- Crecimiento económico sustentable
- Reducir la pobreza

El FMI es la institución central del sistema monetario internacional, es decir, en el sistema de pagos internacionales y de tipos de cambio de las monedas nacionales que permite el comercio entre países. Sus fines son evitar crisis como las provocadas por las devaluaciones monetarias (cambiarias) competitivas o el déficit de balanza de pagos; alienta a los países a adoptar medidas de política económica bien fundadas; también funciona como un fondo para los países miembros que necesiten financiamiento temporal para superar sus problemas de balanza de pagos.

EL GRUPO BANCO MUNDIAL (BM)

El Banco Mundial funciona como una cooperativa integrada por 189 países miembros. Estos países o accionistas son representados por una Junta de Gobernadores, el máximo órgano responsable de formular políticas en la institución.

El grupo Banco Mundial está compuesto por cinco instituciones:

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF): otorga préstamos a gobiernos de países de ingreso medio y bajo con capacidad de pago.

Asociación Internacional de Fomento (AIF): concede préstamos sin interés, o créditos, así como donaciones a gobiernos de los países más pobres. **El BIRF y la AIF forman el Banco Mundial.**

Corporación Financiera Internacional (IFC): es la mayor institución internacional de desarrollo dedicada exclusivamente al sector privado. Ayudamos a los países en desarrollo a lograr un crecimiento sostenible, financiando inversiones, movilizandolos capitales en los mercados financieros internacionales y la prestación de servicios de asesoramiento a empresas y gobiernos.

Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA): fue creado en 1988 para promover la inversión extranjera directa en los países en desarrollo, apoyar el crecimiento económico, reducir la pobreza y mejorar la vida de las personas. MIGA cumple este mandato ofreciendo seguros contra riesgos políticos (garantías) a inversores.

Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI): presta servicios internacionales de conciliación y arbitraje para ayudar a resolver disputas sobre inversiones.

Objetivos

Poner fin a la pobreza extrema: reducir al 3 % el porcentaje de las personas que viven con menos de USD 1,90 al día en el mundo.

Promover la prosperidad compartida: fomentar el aumento de los ingresos del 40 % más pobre de la población en todos los países.

INTEGRACIÓN ECONÓMICA

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

Razones de la integración

- a) **Fomento del comercio:** permite la eliminación o reducción de barreras comerciales, como aranceles y cuotas, lo que facilita el intercambio de bienes y servicios entre los países miembros. Esto facilita la expansión de los mercados, lo que puede beneficiar a las empresas al ofrecerles acceso a nuevos clientes y oportunidades de negocio.
- b) **Crecimiento económico:** puede estimular el crecimiento económico al crear un entorno propicio para la inversión y la actividad empresarial. Al facilitar la libre circulación de bienes, servicios, capitales y mano de obra, los países pueden aprovechar las ventajas comparativas y especializarse en los sectores en los que son más eficientes, lo que puede aumentar la productividad y la competitividad.
- c) **Atracción de inversiones:** genera un mayor atractivo para la inversión extranjera directa (IED). Los países que forman parte de acuerdos de integración suelen ofrecer un entorno más estable y predecible para los inversores, al garantizar reglas comunes y protección jurídica. Esto puede impulsar el flujo de inversiones, que a su vez puede generar empleo, transferencia de tecnología y desarrollo económico.

- d) **Reducción de costos:** al eliminar barreras comerciales, se reducen los aranceles y los costos asociados al cumplimiento de regulaciones aduaneras y normativas diferentes. Además, la integración puede conducir a la armonización de normas y estándares, lo que reduce la necesidad de adaptarse a múltiples regulaciones y simplifica los procedimientos.
- e) **Cooperación regional:** promover la cooperación y el entendimiento entre los países de una región específica. Al establecer mecanismos de diálogo y toma de decisiones conjuntas, los países pueden abordar problemas comunes, como la infraestructura regional, el medio ambiente, la seguridad y otros temas de interés mutuo.

Formas y etapas de la integración

1. **Acuerdo Preferencial (AP)**
Conformado por una serie de preferencias arancelarias entre los países miembros, como la reducción de aranceles.
2. **Área de Libre Comercio (ALC o ZLC)**
Los países miembros deciden eliminar las barreras al comercio interno, pero manteniendo cada uno sus propios aranceles diferentes frente a terceros.
3. **Unión Aduanera (UA)**
Se produce cuando un ALC establece un arancel exterior común. Los controles fronterizos desaparecen para los productos, pero permanecen las restricciones o barreras que impiden la circulación de los factores.
4. **Mercado Común (MC)**
Constituye la libre circulación de mercancías, capitales y trabajadores en el nuevo espacio económico.
5. **Unión Económica y Monetaria (UEM)**
Implica la coordinación de las políticas económicas de los países miembros, armonizando las políticas fiscales y monetarias.
Se determina una moneda única como también un banco central unificado.
6. **Integración Económica Total (IET)**
Proceso mediante el cual se eliminan progresivamente los obstáculos que separan a las economías de los países y de las regiones en el mundo. Se crean paulatinamente autoridades supranacionales.

PRINCIPALES ACUERDOS DE INTEGRACIÓN

La Unión Europea (UE)

Es una organización política y económica compuesta por 27 países europeos que trabajan juntos para promover la paz, la seguridad y la prosperidad en Europa. Fue fundada con el objetivo de superar las divisiones históricas y garantizar la estabilidad en la región a través de la cooperación y la integración. La UE tiene una serie de instituciones, incluyendo la Comisión Europea, el Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea.

Los principales pilares de la Unión Europea (UE) son los siguientes:

Mercado único: el mercado único es el corazón de la UE y se refiere a la eliminación de barreras comerciales, tributarias y reguladoras dentro de la UE para permitir el libre flujo de bienes, servicios, capitales y personas.

Moneda única: 19 de los 27 países miembros de la UE utilizan la moneda única, el euro, hamejorado la estabilidad financiera y la eficiencia en la región. El Banco Central Europeo es la institución responsable de la política monetaria común de la zona euro. Su principal objetivo es mantener la estabilidad de precios. El uso del euro elimina los costos y las incertidumbres asociadas con los tipos de cambio de distintas monedas.

Política exterior y de seguridad: la UE tiene una política exterior y de seguridad común y mantiene una presencia activa en la resolución de conflictos y en la promoción de la paz y la estabilidad en todo el mundo.

Comunidad Andina de Naciones (CAN)

Es un bloque económico y político formado por los países de Bolivia, Colombia, Ecuador, Perú. Esta organización tiene como objetivo promover la integración económica y política de sus miembros, así como la cooperación en áreas como el comercio, el transporte, la energía, la seguridad y el desarrollo sostenible.

Los pilares económicos de la CAN incluyen:

- **Integración comercial:** fomentar la eliminación de barreras comerciales entre sus países miembros y promueve el comercio intra-bloque.
- **Desarrollo industrial:** mejorar la competitividad de la industria regional y promover la inversión en la producción y el comercio.
- **Cooperación energética:** desarrollar una política energética regional y fomentar la integración de los sistemas energéticos de sus países miembros.
- **Desarrollo sostenible:** promover un desarrollo sostenible en sus países miembros, teniendo en cuenta los aspectos sociales, económicos y ambientales.

Alianza Bolivariana para los Pueblos de Nuestra América (ALBA)

Es una organización político-económica formada por países de América Latina y el Caribe con el objetivo de fomentar la integración económica y social en la región. Los países miembros actuales son Antigua y Barbuda, Bolivia, Cuba, Dominica, Nicaragua, Saint Vincent y las Granadinas y Venezuela.

El grado de cooperación entre los países del ALBA varía, aunque, han trabajado juntos en áreas como la salud, la educación y el desarrollo económico. La organización también ha enfrentado desafíos, como la crisis política y económica en Venezuela y la división política en la región. En general, sigue siendo una organización activa y relevante en América Latina.

Alianza del Pacífico

Desde su creación en 2011, los países de la Alianza del Pacífico han logrado un aumento significativo en el comercio entre ellos y han establecido acuerdos de libre comercio con otras naciones. También han implementado reformas económicas y políticas que han mejorado la competitividad y la atracción de inversiones en la región.

Mercosur

Desde su fundación en 1991, el Mercosur ha establecido un mercado común y ha reducido los aranceles y barreras no arancelarias para el comercio de bienes y servicios entre sus países miembros. También han negociado y ratificado acuerdos comerciales con otros países y bloques económicos, lo que ha mejorado su acceso a los mercados externos.

INTERNACIONALIZACIÓN

Se refiere al proceso de expansión de las actividades económicas, políticas y culturales más allá de las fronteras nacionales. Permiten iniciar o intensificar los intercambios transfronterizos de cualquier naturaleza entre países.

GLOBALIZACIÓN

Se puede entender como un proceso más amplio que incluye tanto la internacionalización como la mundialización, y que se caracteriza por la creciente interdependencia e interconexión de los países a nivel mundial.

En resumen, la globalización abarca una amplia gama de procesos económicos, políticos, sociales y culturales que tienen lugar a nivel mundial y que están impulsados por la creciente interdependencia entre los países.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Al finalizar la Segunda Guerra Mundial, con el objetivo principal de contener la influencia soviética en Europa, se realizó el plan Marshall que significó el traslado de ingentes recursos reales y financieros hacia el viejo continente. Las economías se recuperaron rápidamente, el objetivo central de ese momento del _____ dejó de tener significancia. En la actualidad dicha institución es la principal promotora del desarrollo y lucha contra la pobreza en el mundo
 - A) Foro Económico Mundial
 - B) Fondo Monetario Internacional
 - C) Naciones Unidas
 - D) Unión Europea
 - E) Banco Mundial

2. Si un grupo de países después haber pasado un largo plazo proceso eliminación de sus barreras económicas, tanto comercial como a los factores productivos, deciden comenzar a utilizar una sola moneda. Lo que ocurriría es que
- A) liberalizan el comercio. B) habrá una sola autoridad política.
C) constituirán un banco central unificado. D) establecen un arancel común.
E) cobrarán los mismos impuestos.
3. El riesgo político es aquel que afecta a los intereses económicos de las empresas, como consecuencia de los cambios o la falta de estabilidad política de un país o región, esto puede darse por golpes de estado, convulsiones sociales, etc. El riesgo político tiene repercusiones sobre ámbitos muy variados del comercio y la actividad económica internacional de las empresas. Estas pueden ir desde el incremento de los costes operativos, la concurrencia de pérdidas comerciales o incluso el cierre de instalaciones. Las empresas para enfrentar esta situación, antes de invertir deberán
- A) desistir definitivamente de invertir en esos países.
B) adquirir un seguro contra ese riesgo del MIGA.
C) exigir una indemnización del MIGA.
D) solicitar un préstamo adicional al CFI.
E) pedir la sanción económica a esos países.
4. La crisis económica en un país puede hacer que el precio de la divisa se dispare, generando problemas en la economía nacional. Como por ejemplo el encarecimiento de las importaciones, las consecuentes presiones inflacionarias y fuga de capitales. El BCR puede acudir al FMI para solicitar préstamos y tener los recursos para contrarrestar esta situación. El fin inmediato que estaría buscando el FMI es
- A) luchar contra la pobreza. B) generar empleo.
C) asesoría económica. D) estabilidad financiera.
E) promover el desarrollo.
5. Las instituciones que la conforman tienen sus propios países miembros, órganos directivos y convenios constitutivos, todas ellas trabajan al unísono para brindar servicios a sus países clientes. Los desafíos de desarrollo actuales solo se pueden encarar con la participación del sector privado. Pero el sector público sienta las bases para facilitar la inversión del sector privado y permitirle a este prosperar. Además de brindar seguridad a los inversionistas extranjeros. Las funciones complementarias del conjunto de estas instituciones permiten tener la capacidad única de conectar los recursos financieros internacionales con las necesidades de los países en desarrollo. El enunciado se refiere a
- A) Banco Interamericano de Desarrollo.
B) Grupo Banco Mundial.
C) Fondo Monetario Internacional.
D) Foro Económico Mundial.
E) Banco Internacional de Pagos.

6. La alianza del Pacífico es un bloque económico que agrupa a México, Colombia, Chile y Perú. El bloque nace por iniciativa del Perú, el cual se materializa el 28 de abril del 2011 con la Declaración de Lima, donde los presidentes de México, Colombia, Chile y Perú acuerdan la creación del organismo. Se plantearon lograr una «integración profunda» para la libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas; impulsando de esta manera el desarrollo de sus países miembros. Entre las medidas que se podrían adoptar para lograr este objetivo están
- I. establecer un banco central unificado.
 - II. aumentar las restricciones al comercio.
 - III. reducción progresiva de los aranceles.
 - IV. eliminación de visas de trabajo.
 - V. fomento de las inversiones.
- A) Solo I B) II y III C) solo II D) III, IV y V E) solo III
7. EL T-MEC es el nuevo acuerdo comercial entre México, Estados Unidos y Canadá que sustituye al Tratado de Libre Comercio (TLCAN). El 30 de noviembre de 2018, las tres naciones firmaron un nuevo acuerdo para comenzar con el proceso de actualización del Tratado en el marco del G-20, llevado a cabo en Buenos Aires. Estas negociaciones permitieron retener los elementos clave de esta relación comercial, así como incorporar disposiciones nuevas y actualizadas destinadas a resolver los denominados desafíos comerciales del siglo XXI como promover puntos de venta por las personas que viven en América del Norte, aprovechar las nuevas tecnologías, fortalecer los derechos laborales, principalmente en la industria automotriz, entre otras medidas. Pero a pesar de los avances a nivel comercial, no se ha discutido todavía el avance del proceso de integración, es por eso que en dicho bloque
- A) no se eliminaron los aranceles.
 - B) existe un arancel externo común.
 - C) hay libre mercado de factores.
 - D) hay restricciones al comercio.
 - E) no se da el libre flujo de personas.
8. El Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC), no es un acuerdo de integración propiamente dicho, porque entre los 21 países en conjunto, no se ha decidido liberalizar las barreras económicas, como aranceles y flujo de personas. Lo que sí hace es promover las inversiones, discutir y debatir las mejores propuestas que se pueden aplicar para el crecimiento y el desarrollo de los países, además de evaluar las mejores medidas que pueden llevar a cabo los gobiernos para impulsar sus economías. Según lo mencionado se puede concluir que, entre los países de la APEC,

- A) se ha dado la liberalización del comercio e inversiones.
- B) no se está impulsando medidas contra la pobreza.
- C) hay mayor cooperación en políticas públicas.
- D) se impide la regulación de mercados financieros.
- E) no se ha fortalecido la cooperación económica.

9. Perú es uno de los países de Sudamérica más demandados por empresas extranjeras y nacionales, Hasta la fecha, ha afrontado 43 procesos en total. Si se analiza la última década, los años 2022 y 2023 significaron un revés histórico: por primera vez, el país perdió tres casos en dos años, que implican indemnizaciones de más de USD 111 millones. Esta cifra no incluye la reparación de un reciente fallo a favor de la Sociedad Aeroportuaria Kuntur Wasi S.A., por el Aeropuerto de Chinchero, en Cusco. Actualmente, todavía hay 21 arbitrajes pendientes de resolución que, de ser desfavorables, podrían acarrear cuantiosas sanciones para el Estado peruano. La entidad que resolvió en contra del Perú de estas controversias es

- A) el Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF).
- B) la Asociación Internacional de Fomento (AIF).
- C) la Corporación Financiera Internacional (IFC).
- D) el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI).
- E) el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA).

10. Los bloques económicos esta constituidos por un grupo de países de un continente o región, que han decidido iniciar el proceso de integración económica como por ejemplo La Comunidad Andina, el Mercado Común del Sur, la Unión Europea, etc. La etapa de este proceso donde los países establecen un arancel externo común y una sola política comercial hacia el resto del mundo es la

- A) unión monetaria.
- B) libre movilidad de factores.
- C) unión aduanera.
- D) apertura de una zona de libre comercio.
- E) zona de preferencias.

Filosofía

FILOSOFÍA POLÍTICA I

I. DEFINICIÓN

Disciplina filosófica que busca responder, fundamentalmente, la siguiente pregunta: ¿cómo debe ser organizada políticamente la sociedad? Debido a ello, la filosofía política posee un carácter marcadamente normativo, a diferencia de la ciencia política cuya principal pretensión es la de describir las realidades políticas.

Entre otros fenómenos y conceptos, los filósofos políticos estudian de manera racional, sistemática y crítica el Estado, las leyes, las formas de gobierno, la ciudadanía, la libertad, la igualdad y la justicia. Ahora bien, los más destacados representantes de la filosofía política son Platón, Aristóteles, San Agustín, Maquiavelo, Hobbes, Locke, Rousseau, Kant, Hegel, Marx y Rawls.

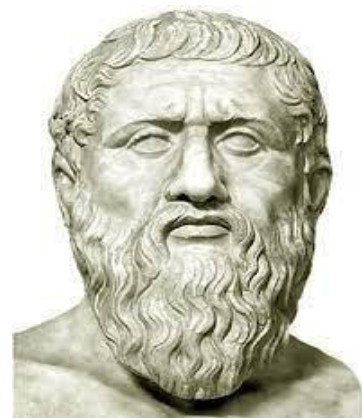
Cabe señalar que, a lo largo de la historia, la filosofía política ha tenido como finalidad brindar soluciones para problemáticas específicas como las siguientes:

- ¿Cuál es la importancia de la justicia, el bien y la felicidad para la sociedad?
- ¿Cuál es el origen del poder político?
- ¿Cuál es la mejor forma de gobierno?
- ¿Cuáles deben ser los objetivos del Estado?
- ¿Es posible una sociedad sin Estado?
- ¿Cuáles son los alcances y límites de la libertad?
- ¿Cuál debe ser el rol de los ciudadanos en la sociedad?

II. HISTORIA DE LA FILOSOFÍA POLÍTICA

Platón (427 a.C.- 347 a.C.)

En la *República*, sostuvo que la sociedad debe ser organizada y dirigida por los hombres más sabios y virtuosos. Teniendo como base la naturaleza de cada uno de los individuos, consideró que la sociedad tiene que ser configurada en tres segmentos: gobernantes, guardianes y trabajadores, cada uno de los cuales tiene que realizar la función propia que le corresponde para alcanzar el bien común y la justicia. En efecto, por encima de los intereses particulares, se encuentra el bienestar de la colectividad.



Propuso una educación en gimnasia y música para los gobernantes y guardianes. Al respecto, es relevante su crítica a los mitos y leyendas vinculados con la religiosidad griega de su tiempo, a los cuales interpretó como fuente de vicios y costumbres perniciosas.

En las *Leyes*, diálogo de vejez, sostuvo que un gobierno basado en las decisiones de hombres sabios y virtuosos es difícil de lograr; por ello, planteó un gobierno basado en leyes e instituciones para proteger la comunidad política y evitar las tiranías. Así, concluyó que incluso los gobernantes debían estar sometidos al derecho.

Obras principales: *República* y *Leyes*

Aristóteles (384 a.C.-322 a.C.)

Definió al ser humano como un animal político y social, cuya realización, por tanto, únicamente se alcanza dentro de la comunidad. También argumentó que esta debe tener como objetivo principal no la protección de los bienes, la satisfacción de los placeres o la seguridad para el mero vivir, sino una vida buena o superior para todos sus miembros.



Señaló que el gobierno de las leyes siempre es superior al gobierno de los hombres, pues este suele derivar en tiranía, la forma más desviada y corrupta de gobierno. En esta línea, propuso un gobierno mixto en cuyo seno la clase media tendría que ser el sector predominante. Con lo cual se tendría una especie de democracia moderada. Consideró que unos hombres nacen para ser dominados, mientras que otros nacen para dominar. Así, legitimó la esclavitud, concibiendo a los esclavos como posesiones o instrumentos que deben estar al servicio del amo (aquel que sí posee libertad) dada su inferioridad natural.

Obra principal: *Política*

Nicolás Maquiavelo (1469-1527)

Su obra *El Príncipe* representa, sobre todo, un estudio de las situaciones excepcionales en las que se encuentran los Estados cuando tienen como enemigos a otros Estados y cuando se presentan luchas entre facciones dentro de sus mismos territorios. Así, recomendó para salvaguardar la seguridad, la justicia y el bien común en estos escenarios tan complejos la concentración del poder en un solo hombre, así como la creación de milicias ciudadanas.

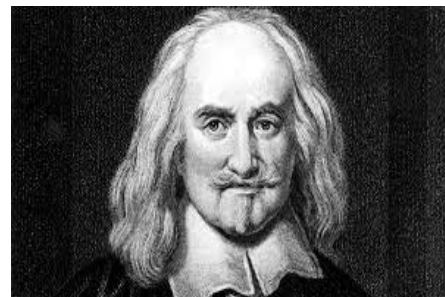


Sin embargo, en sus *Discursos*, Maquiavelo manifestó que la mejor forma de gobierno no es la monarquía o principado, sino la república, un tipo de organización política que funciona sobre la base de tres pilares: 1) leyes que bloquean la tiranía y, por tanto, toda dominación de unos hombres sobre otros, 2) instituciones políticas en las que tienen voz y voto cada uno de los sectores de la sociedad y 3) virtudes en los ciudadanos que hacen posible su intervención activa en los asuntos públicos y en la defensa militar de la patria. Por todo lo anterior, el filósofo italiano suele ser enmarcado dentro de la tradición política republicana.

Obras principales: *El Príncipe* y *Discursos sobre la Primera Década de Tito Livio*

Thomas Hobbes (1588-1679)

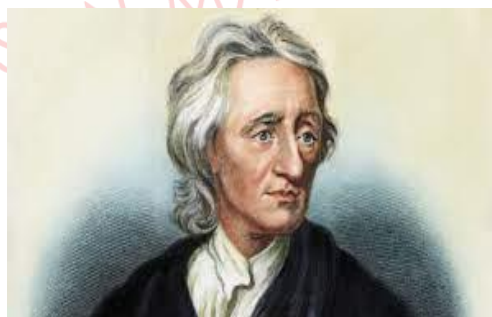
Sostuvo que el ser humano es naturalmente egoísta, rapaz y violento, motivo por el cual difícilmente puede guiarse de la razón (el hombre es lobo para el hombre). Por esta razón, si el Estado pretende garantizar la seguridad y la paz de los individuos, necesariamente debe ostentar una soberanía o poder de carácter absoluto. Únicamente de esta manera un gobierno puede generar el suficiente temor a los gobernados como para que estos eviten disputas y enfrentamientos entre sí. Ahora bien, para este fin es más conveniente como forma de gobierno la monarquía absoluta, ya que un poder político centralizado (y no dividido como en la aristocracia y la democracia) siempre es más eficaz frente a individuos intrínsecamente inclinados al desorden y el caos.



Obra principal: *Leviatán*

John Locke (1632- 1704)

Consideró que los seres humanos nos organizamos políticamente (contrato social) con la finalidad de salvaguardar nuestros tres derechos naturales: la vida, la libertad y la propiedad privada. Es por este motivo que el Estado que debemos constituir no puede poseer un poder absoluto que ponga en peligro tales derechos. Así, estableció que la forma de gobierno más conveniente es aquella en donde el poder del monarca se encuentra limitado por un parlamento, el cual tiene que representar los intereses de la ciudadanía, es decir, de todos aquellos que poseen propiedades. Asimismo, señaló que el Estado en general no debe entrometerse en las formas de vida de los individuos, pues de lo contrario sus derechos y libertades se verán seriamente afectados, algo que legitima la resistencia política. Debido a todo lo anterior, Locke es considerado como el padre intelectual del liberalismo político y de la democracia representativa.



Obra principal: *Segundo Tratado sobre el Gobierno Civil*

Jean-Jacques Rousseau (1712-1778)

Concibió al ser humano como naturalmente piadoso frente a sus congéneres (estado de naturaleza), razón por la cual estuvo convencido de que sí es posible organizar políticamente la sociedad (contrato social) sin necesidad de fundarla en un poder o soberanía de carácter absoluto, el cual siempre trae consigo la instauración de una vida servil e indigna para los individuos. En este sentido, propuso un Estado republicano en el que la elaboración de las leyes estuviese a cargo de la totalidad del pueblo. Así, el principio político fundamental para garantizar la libertad y la igualdad es, entonces, que el poder legislativo recaiga en la voluntad general, no en intereses particulares. Ahora bien, expresó Rousseau que el poder ejecutivo puede recaer en uno o más hombres, dependiendo de lo que decida la voluntad general como lo más conveniente para el bien común.



Rechazó toda legitimación de la esclavitud, pues todos los hombres son libres por naturaleza. Al mismo tiempo, criticó que la política solamente tenga como fines la seguridad y el orden, ya que la participación ciudadana, el bienestar material y la educación cívica también son de suma importancia para que los seres humanos alcancen su plenitud.

Obra principal: *El Contrato Social*

John Rawls (1921-2002)

Sostuvo que la virtud fundamental que debe estar en la base de toda sociedad política es la justicia, la cual tiene que fundarse en un contrato social. Esto significa que los principios normativos adquieren legitimidad en tanto que están basados en los acuerdos entre todos los individuos (necontractualismo).



Ahora bien, ¿cuáles deben ser los principios normativos básicos de toda sociedad? Para descubrirlos, propone el escenario hipotético y artificial de la posición original, desde el cual se concibe a los seres humanos cubiertos por un velo de ignorancia que evita toda postura parcial. De esta manera, se deduce qué principios normativos establecerían desde la imparcialidad seres humanos libres y racionales. Precisamente, es esta imparcialidad lo que dota de justicia y legitimidad a tales principios normativos.

Tras el velo de ignorancia, Rawls consideró que los seres humanos plantearían los siguientes principios de justicia:

Primer principio: Cada persona debe tener un derecho igual al esquema más extenso de **libertades básicas iguales** compatible con un esquema similar de libertades para otros.

Segundo principio: Las desigualdades sociales y económicas deben de resolverse de modo tal que:

- a) resulten en el mayor beneficio de los miembros menos aventajados de la sociedad (el principio de la diferencia).
- b) los cargos y puestos deben de estar abiertos para todos bajo condiciones de igualdad de oportunidades (justa igualdad de oportunidades).

GLOSARIO

1. **Estado.** Forma de organización política que posee soberanía o independencia y que integra a un grupo de individuos dentro de un territorio.
2. **Nación.** Conjunto de personas del mismo origen que comparten entre sí vínculos históricos, religiosos, lingüísticos, culturales, etc.
3. **Contrato social.** De acuerdo con filósofos modernos como Hobbes, Locke y Rousseau, es el acuerdo hipotético que habría dado origen a la conformación de una sociedad política. Posteriormente, en el siglo XX, Rawls desarrolló una renovada teoría del contrato.
4. **Estado de naturaleza.** Condición hipotética sobre la base de la cual los filósofos modernos explican los motivos por los cuales los seres humanos creamos instituciones políticas. Una vez más, Rawls replanteó esta noción en el siglo XX a través de su idea de la posición original.
5. **Voluntad general.** En palabras de Rousseau, es el cuerpo común y colectivo conformado por todos los miembros del pueblo. Otorga legitimidad a las decisiones sobre leyes y constituciones, motivo por el cual es la instancia suprema del poder político.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Este es el hecho formidable de nuestro tiempo, descrito sin ocultar la brutalidad de su apariencia. Es, además, de una absoluta novedad en la historia de nuestra civilización. Jamás, en todo su desarrollo, ha acontecido nada parejo. Si hemos de hallar algo semejante, tendríamos que brincar fuera de nuestra historia y sumergirnos en un orbe, en un elemento vital, completamente distinto del nuestro; tendríamos que insinuarnos en el mundo antiguo y llegar a su hora de declinación. La historia del Imperio Romano es también la historia de la subversión, del imperio de las masas, que absorben y anulan a las minorías dirigentes y se colocan en su lugar. Entonces se produce también el fenómeno de la aglomeración, del lleno. Por eso, como ha observado muy bien Spengler, hubo que construir, al modo que ahora, enormes edificios. La época de las masas es la época de lo colosal. Vivimos bajo el brutal imperio de las masas. Perfectamente; ya hemos llamado dos veces “brutal” a este imperio, ya hemos pagado nuestro tributo al dios de los tópicos; ahora, con el billete en la mano, podemos alegremente ingresar en el tema, ver por dentro el espectáculo. ¿O se creía que iba a contentarme con esa descripción, tal vez exacta, pero externa, que es sólo la haz, la vertiente, bajo las cuales se presenta el hecho tremendo cuando se lo mira desde el pasado?

Si yo dejase aquí este asunto y estrangulase sin más mi presente ensayo, quedaría el lector pensando, muy justamente, que este fabuloso advenimiento de las masas a la superficie de la historia no me inspiraba otra cosa que algunas palabras displicentes, desdeñosas, un poco de abominación y otro poco de repugnancia; a mí, de *quien es notorio que sustento una interpretación de la historia radicalmente aristocrática*. Es radical, porque yo no he dicho nunca que la sociedad humana deba ser aristocrática, sino mucho más que eso. He dicho, y sigo creyendo, cada día con más enérgica convicción, que la sociedad humana es aristocrática siempre, quiera o no, por su esencia misma, hasta el punto de que es sociedad en la medida en que sea aristocrática, y deja de serlo en la medida en que se desaristocrate.

José Ortega y Gasset (2010). *La rebelión de las masas*. pp. 23-24. México. Raúl Berea Núñez - edición. Fernando Robles Otero - producción

Respecto de lo leído, se infiere que el autor plantea que

- A) la aristocracia se parece a aquel grupo que asume para sí el nombre de sociedad.
- B) los líderes de minorías son desplazados por la revolución de las multitudes.
- C) la sociedad humana, por su esencia misma, nunca ha cumplido un rol dirigente.
- D) hay un sustento para una interpretación histórica relativamente aristocrática.
- E) se trata de hechos poco novedosos e intrascendentes en la cultura.

Solución:

De lo leído, se puede afirmar que el autor plantea que los líderes de minorías son desplazados por la revolución de las masas.

Rpta.: B

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. El siglo XVI es la época en que surge el concepto de Estado tal como lo concibe Maquiavelo. Antes se utilizaban los términos *polis*, entre los griegos; *civitas*, entre los romanos; e *imperium*, entre los medievales. Sin embargo, ningunas de estas formas eran estados en el sentido moderno, puesto que carecían de las siguientes características: disposición de poder político distribuido en el poder legislativo, ejecutivo y administrativo, y ejercer un poder coercitivo en un territorio con una sociedad cuyos miembros comparten una cultura política especificada en la constitución.

Del enunciado se deduce que

- A) los gobernantes virtuosos persiguen el bien individualmente según Maquiavelo.
 - B) la institución del Estado no exige un ámbito político de la vida humana.
 - C) la definición actual de Estado, históricamente, surge en la etapa moderna.
 - D) la separación de ética y moral está presente en la *polis* y en la *civitas*.
 - E) las personas sabias y virtuosas no imponen el principio de autoridad.
2. Los hombres son animales que piensan y que utilizan el lenguaje como un medio para comunicar sus pensamientos y establecer acuerdos con los demás. El pensamiento y el lenguaje son, según Aristóteles, dos facultades que

- A) permiten establecer la convivencia entre sujetos en la comunidad política.
- B) posibilitan la imposición de reglas innecesarias para la vida comunitaria.
- C) emplean algunas personas que han nacido únicamente para mandar.
- D) casi siempre, impiden pensar lo que se dice y decir lo que se piensa.
- E) son prescindibles en la conformación de las comunidades políticas.

3. Es la inteligencia la que por naturaleza dirige y comprende las cosas, lo que en Aristóteles se denomina una actividad contemplativa. Para él, lo que es propio de cada uno por naturaleza es también lo más excelente y lo más agradable para cada uno; para el hombre lo será, por tanto, la vida conforme a la razón. Esta vida será también, por consiguiente, la más feliz. Siendo, para el estagirita, el hombre por esencia un animal político por lo que su realización como tal solo se alcanza en el contexto comunitario, cuyo objetivo primordial es aspirar a la felicidad; es decir, a una vida buena y superior para sus integrantes.

A partir del texto, se podría señalar que

- A) la felicidad en la sociedad es una actividad conforme a la virtud.
 - B) la actividad del entendimiento es lo más excelente en el hombre.
 - C) en las polis, se tiene como objetivo principal la protección de los bienes.
 - D) el placer de la persona debe hallarse mezclado en la felicidad individual.
 - E) se resalta, por encima de otras cosas, la naturaleza social del hombre.
4. La nueva institución política, independizada de la religión y de la Iglesia, encuentra inicialmente justificación en *El príncipe* de Maquiavelo, quien la vincula a la figura hábil y sagaz del gobernante. Durante los siglos XVII y XVIII, las teorías del contrato social buscan un fundamento racional para justificar el poder que ejerce un ciudadano o un grupo de ciudadanos sobre otros.

Del enunciado se sigue que

- A) el ser del hombre egoísta y violento es extraño para Aristóteles.
 - B) la religión está cuasi subordinada a la política en el Medioevo.
 - C) las teorías que defienden la razón de Estado provienen del siglo XV.
 - D) las teorías contractualistas se oponen a la visión política aristotélica.
 - E) el Estado, según Maquiavelo, es un ente superior a toda institución.
5. En su libro *Leviatán*, Hobbes compara al Estado con un gran cuerpo integrado por todos los individuos que forman una comunidad. No es natural, sino artificial como una máquina. Es cierto, que antes de la existencia de la sociedad y el Estado, el hombre no tiene ninguna limitación en su libertad; sin embargo, él vive en una perenne inseguridad, ya que todo hombre es egoísta y se conduce por el instinto de conservación y el deseo de dominio sobre los demás.

De lo anterior podríamos señalar que, según Hobbes,

- A) las constituciones políticas expresan contratos sociales irreprochables.
- B) el Estado fue creado para evitar que «el hombre sea lobo del hombre».
- C) sin el Estado, el hombre no está condenado a la guerra civil perenne.
- D) el ideal moderno de la política desestima los derechos naturales.
- E) el hombre vive mejor prescindiendo de leyes y estructuras de gobierno.

6. Siguiendo a Locke, se considera que en el origen de la sociedad política los hombres son libres e iguales por naturaleza; por ello, la única manera por la que ellos renuncian a su libertad natural para situarse bajo los límites de la sociedad civil es a través de un acuerdo con otros hombres para vivir en comunidad. Cuando un grupo de hombres ha llegado a un consenso para formar una sociedad, la mayoría adquiere el derecho de actuar y decidir por los demás.

De lo leído, se sigue que

- A) el gobierno civil es posible sin la libertad y la igualdad del hombre.
 - B) el poder legislativo debería fundarse sobre la sola voluntad general.
 - C) la libertad y la igualdad del hombre antecede al contrato social.
 - D) la voluntad general se basa en el bien individual y no en el bienestar común.
 - E) el Estado puede tener la prerrogativa de actuar sin la ley e incluso contra ella.
7. Rousseau describe al hombre natural como el buen salvaje, creencia basada en la leyenda del siglo XVIII a partir de los datos obtenidos en los descubrimientos geográficos del siglo XVI, el cual es una mezcla de bárbaro y ser celestial; pero, cuando se llegó a instalar la propiedad privada trajo consigo el derrumbe del encanto del estado natural, y con ello la instalación de la desigualdad social. Y todo esto se legitima a través del contrato social, que con sus leyes confirma la propiedad privada y por ende la división entre ricos y pobres.

Respecto de la concepción de Rousseau, podemos señalar que

- A) la legitimidad se sustenta en el respaldo de los individuos.
 - B) no hay contrato social sin la existencia de una voluntad particular.
 - C) el desacuerdo entre las personas origina una sociedad política.
 - D) los principios normativos se legitiman como acuerdo de individuos.
 - E) la desigualdad social entre hombres es contraria al derecho natural.
8. La teoría de la justicia de Rawls, basada en la teoría clásica del contrato social, remite a una situación original hipotética, en que los individuos deben establecer las condiciones en que están dispuestos a vivir en sociedad; es decir, respetar las normas de justicia que están dispuestos a adoptar. En esta situación los individuos escogen dos principios: el de igualdad y el de diferencia. A la exaltación de estos principios y de sus consecuencias, llama Rawls justicia equitativa entendida como equidad o imparcialidad.

De acuerdo con lo leído es coherente sostener que

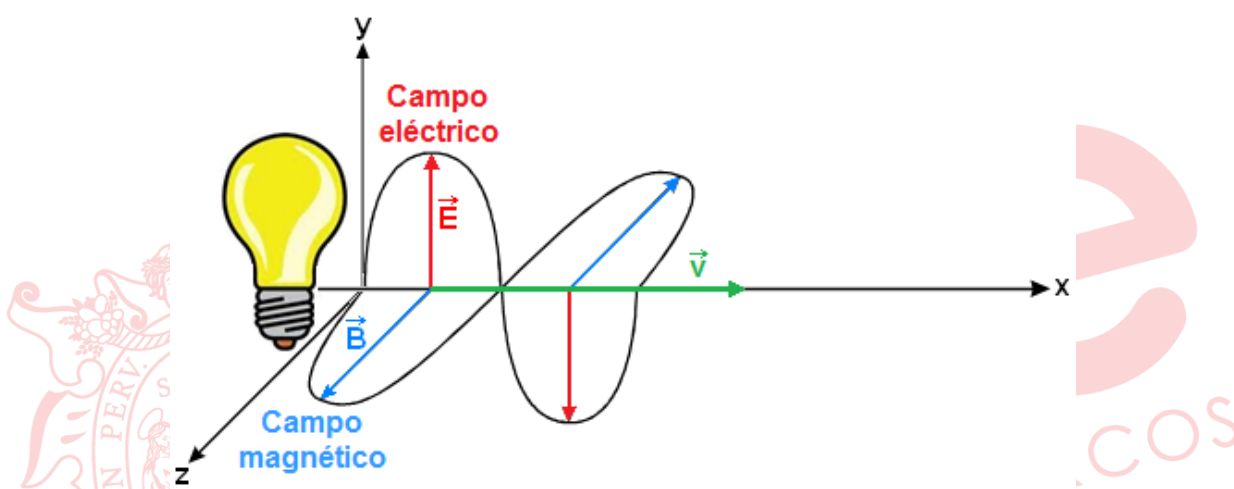
- A) con el velo de la ignorancia no estableceremos principios universales.
- B) la sociedad, según Rawls, se fundamenta en la libertad y en la justicia.
- C) la justicia y la política no implican ni exigen igualdad de derechos.
- D) los cargos políticos están disponibles solo para algunos ciudadanos.
- E) los derechos humanos son importantes, pero deben tener limitaciones.

Física

ONDAS ELECTROMAGNETICAS y ÓPTICA GEOMÉTRICA

1. Ondas electromagnéticas (O.E.M)

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



(*) OBSERVACIÓN:

De la teoría de las ondas electromagnéticas se deduce que la magnitud del campo eléctrico E , está relacionada con la magnitud del vector campo magnético B , por:

$$E = cB$$

1.2 Rapidez de una O.E.M

La rapidez de transmisión de una O.E.M en un medio depende de una cantidad adimensional llamada *índice de refracción* del medio (n). Se define por:

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

(*) OBSERVACIONES:

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

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

2º) El índice de refracción n es un indicador de la densidad del medio. Para sustancias homogéneas y utilizando luz monocromática, puede considerarse constante.

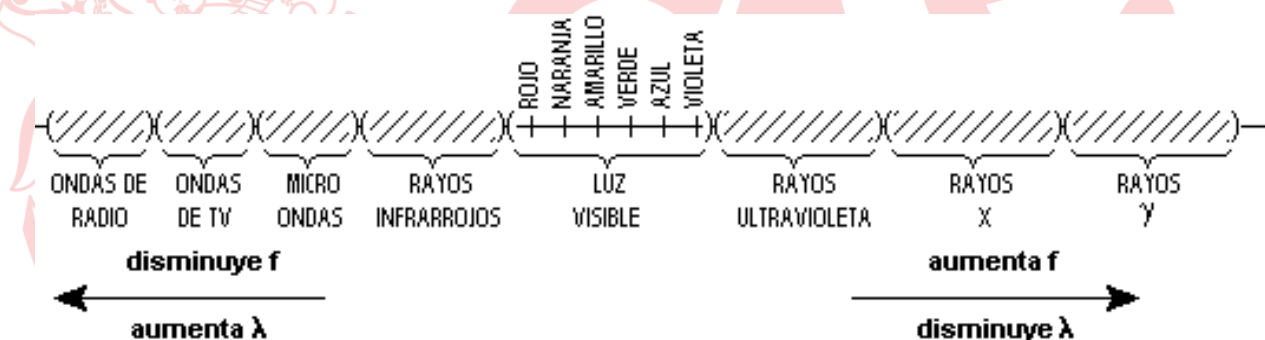
Medio	n
Aire	1,00
Agua	1,33
Glicerina	1,47
Vidrio	1,50
Diamante	2,42

- 3°) La longitud de onda (λ) y la frecuencia (f) de una onda electromagnética en el vacío son inversamente proporcionales:

$$c = \lambda \times f$$

1.3 Espectro electromagnético

Es la distribución de frecuencias o longitudes de onda correspondiente a todas las radiaciones electromagnéticas.



(*) OBSERVACIONES:

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

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

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

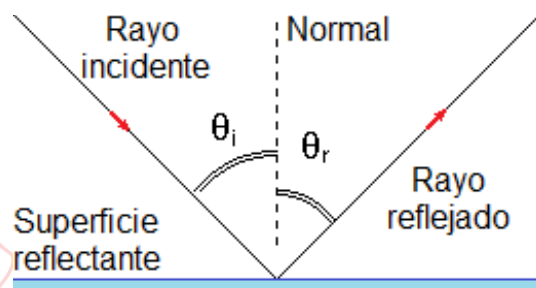
$$4 \times 10^{14} \text{ Hz (rojo)} < f < 7,5 \times 10^{14} \text{ Hz (violeta)}$$

II. ÓPTICA GEOMÉTRICA

2. Leyes fundamentales de la óptica geométrica

2.1. Ley de reflexión

«El rayo de luz incidente, el rayo de luz reflejado y la normal están en un mismo plano»
(ver figura).

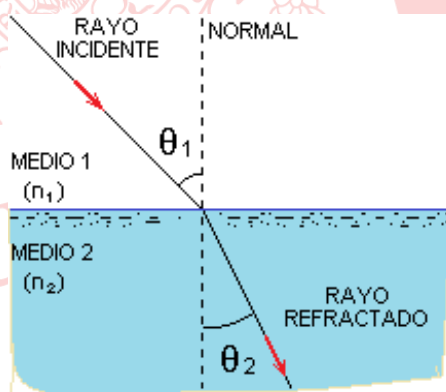


ángulo de incidencia $\equiv$ ángulo de reflexión

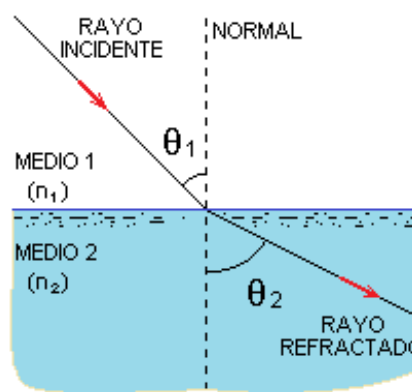
$$\theta_i = \theta_r$$

2.2. Ley de refracción.

«El rayo de luz incidente, el rayo de luz refractado y la normal están en un mismo plano»
(ver figura).



$$(n_1 < n_2, \theta_1 > \theta_2)$$



$$(n_1 > n_2, \theta_1 < \theta_2)$$

$$n_1 \sin \theta_1 = n_2 \sin \theta_2$$

θ_1 : ángulo de incidencia

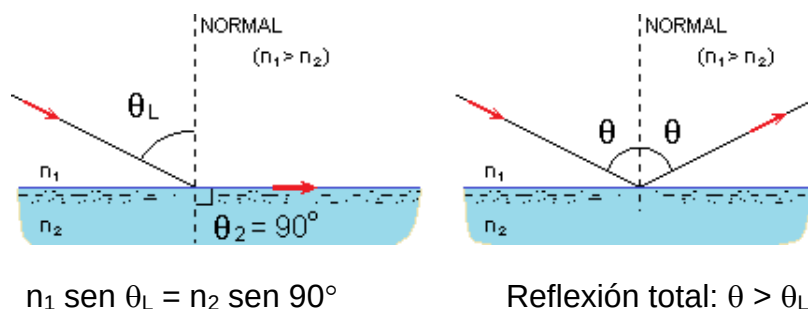
θ_2 : ángulo de refracción

n_1 : índice de refracción del medio 1

n_2 : índice de refracción del medio 2

3. Ángulo límite (o crítico) y reflexión total

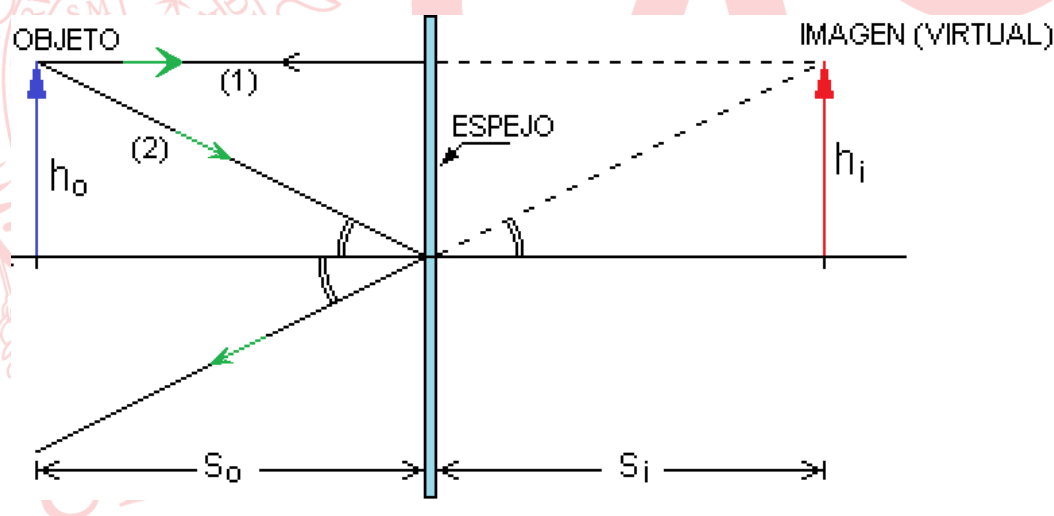
El ángulo límite (θ_L) es aquel que produce un ángulo de refracción de 90° (ver figura).



$$\sin \theta_L = \frac{n_2}{n_1}$$

4. Espejos planos

Se denomina espejo a una superficie lisa muy reflectante. En la figura mostrada, los rayos (1) y (2) se reflejan para formar una imagen virtual.



En un espejo plano el objeto y la imagen cumplen las siguientes relaciones:

distancia del objeto al espejo $\equiv$ distancia de la imagen al espejo

$$s_o = s_i$$

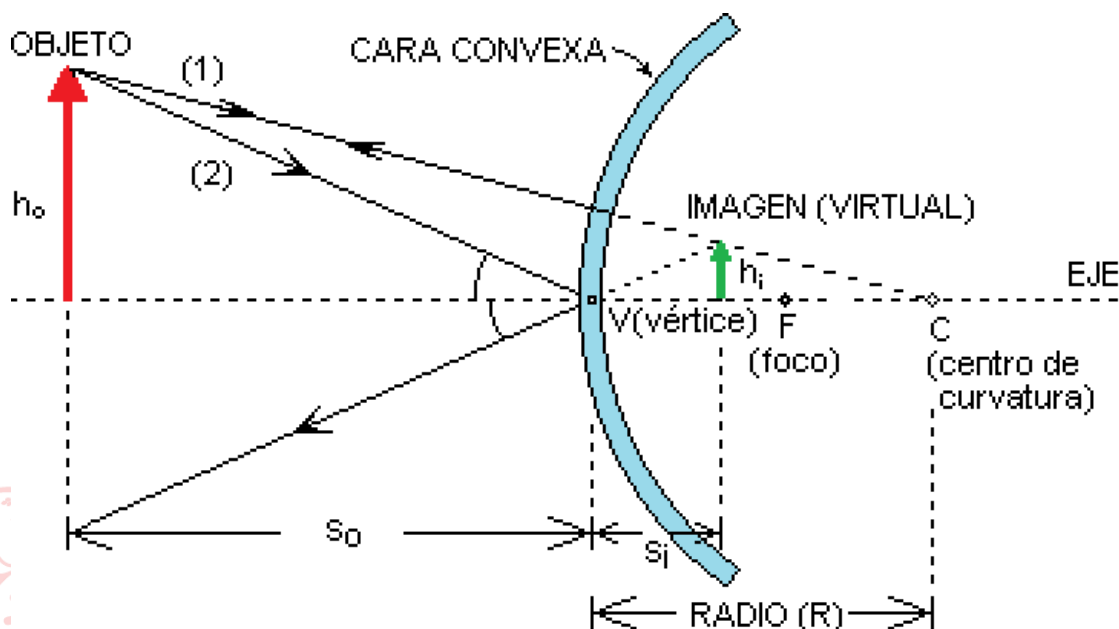
altura del objeto $\equiv$ altura de la imagen

$$h_o = h_i$$

5. Espejos esféricos

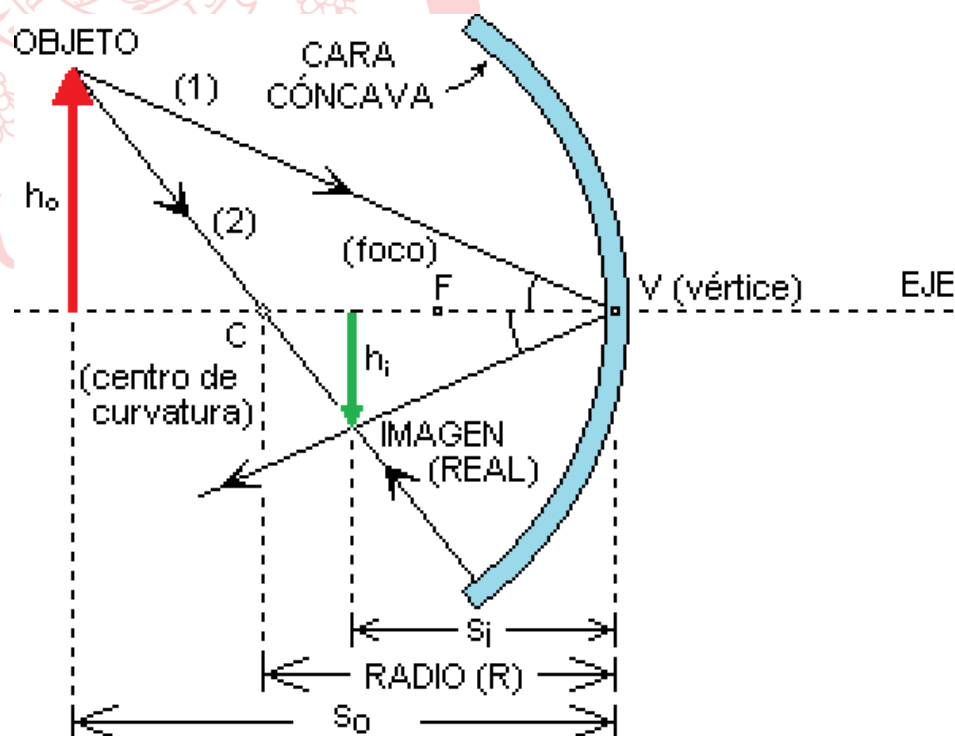
5.1. Espejo convexo

En la figura mostrada, los rayos (1) y (2) se reflejan para formar una imagen virtual.



5.2. Espejo cóncavo

En la figura mostrada, los rayos (1) y (2) se reflejan para formar una imagen real.



La relación entre las distancias objeto (s_o) e imagen (s_i) para un espejo esférico (cóncavo o convexo) es:

$$\frac{1}{s_o} + \frac{1}{s_i} = \frac{1}{f}$$

s_o : distancia del objeto al espejo

s_i : distancia de la imagen al espejo

$$f = \frac{R}{2}$$

(Distancia focal)

(*) OBSERVACIONES:

1º) “f” es la distancia entre el vértice (V) y el foco (F) del espejo (véase las figuras anteriores).

2º) El foco (F) es el punto medio entre el centro de curvatura (C) y el vértice (V).

6. Aumento producido por un espejo esférico (A^*)

$$A^* \equiv \frac{\text{tamaño de la imagen}}{\text{tamaño del objeto}}$$

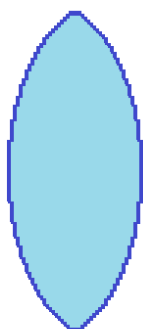
$$A^* = \frac{h_i}{h_o} = -\frac{s_i}{s_o}$$

7. Lentes

Una lente es un sistema óptico limitado por dos superficies transparentes, de las cuales por lo menos una de ellas es esférica. Las lentes son de dos tipos:

7.1. Lentes convergentes

Son aquellas cuya parte central es más ancha que sus extremos (ver figuras).



Biconvexa



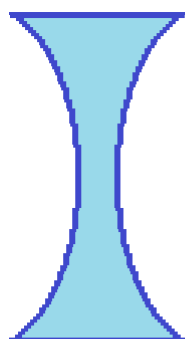
Plano - convexa



Menisco
convergente

7.2. Lentes divergentes

Son aquellas cuya parte central es más angosta que sus extremos (ver figuras).



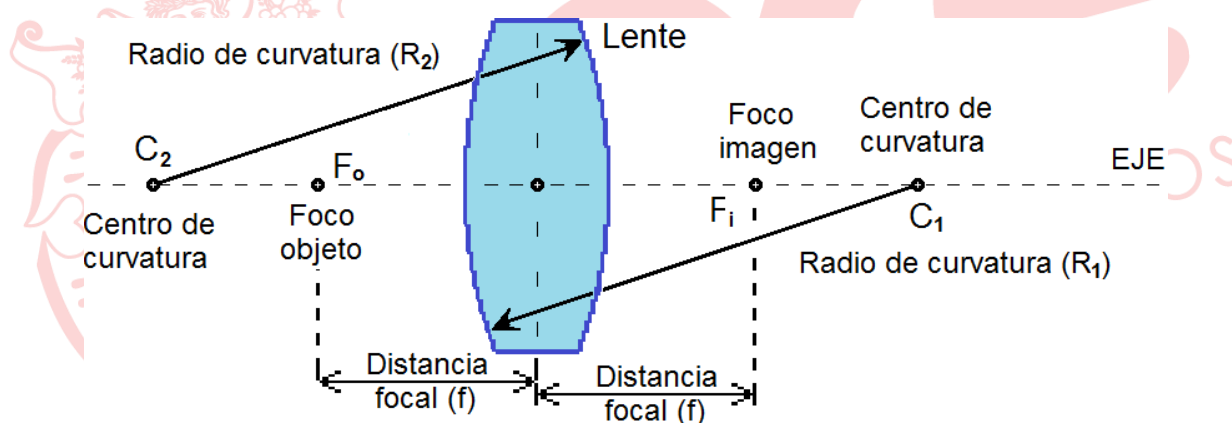
Bicóncava



Plano - cóncava

Menisco
divergente

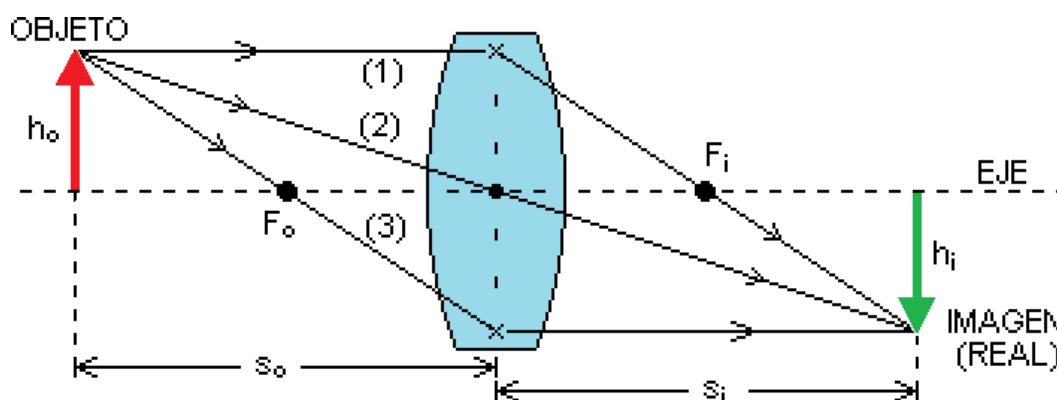
8. Elementos de una lente



9. Construcción de imágenes por medio de rayos

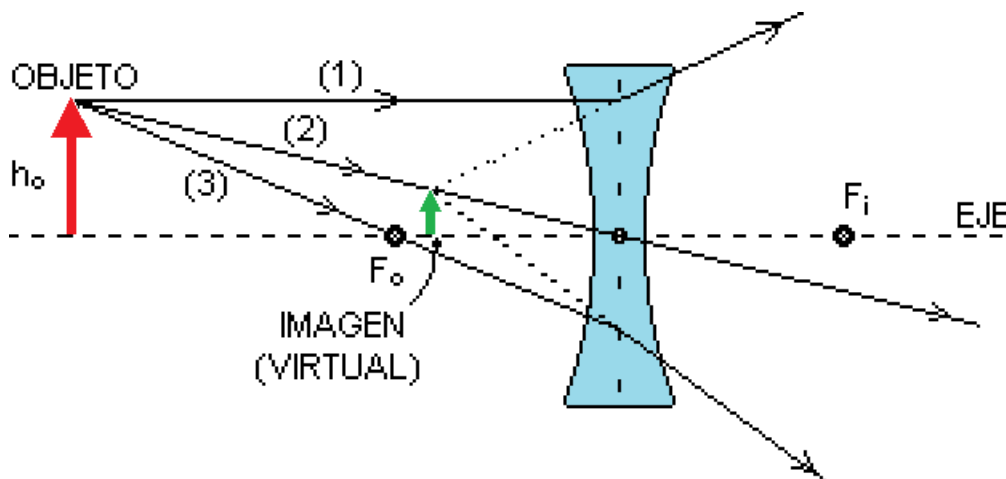
9.1. Lente convergente

En la figura mostrada, los rayos (1), (2) y (3) se refractan y convergen para formar una imagen real.



9.2. Lente divergente

En la figura mostrada, los rayos (1), (2) y (3) se refractan y divergen formando una imagen virtual.



10. Ecuación de los fabricantes de lentes

$$\frac{1}{f} = (n - 1) \left(\frac{1}{R_1} - \frac{1}{R_2} \right)$$

f : distancia focal de la lente ($f > 0$, si la lente es convergente y $f < 0$, si la lente es divergente).

n : índice de refracción del material de la lente.

R_1, R_2 : radios de curvatura de las superficies que limitan la lente.

11. Ecuación de las lentes delgadas

$$\frac{1}{s_o} + \frac{1}{s_i} = \frac{1}{f}$$

s_o : distancia del objeto a la lente

s_i : distancia de la imagen a la lente

12. Aumento producido por una lente (A)

$$A \equiv \frac{\text{tamaño de la imagen}}{\text{tamaño del objeto}}$$

$$A = \frac{h_i}{h_o} = -\frac{s_i}{s_o}$$

13. Potencia de una lente (P)

$$P \equiv \frac{1}{\text{distancia focal}}$$

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

(Unidad S.I.: $\text{m}^{-1} \equiv \text{dioptría}$)

14. Convenios de signo generales

14.1. La dirección de los rayos de luz es de izquierda a derecha.

14.2. $s_o > 0$, cuando el objeto está a la izquierda de la superficie reflectante o transparente.

14.3. $s_i > 0$, cuando la imagen está a la derecha de la superficie reflectante o transparente. ($s_i < 0$, en caso contrario).

14.4. $R > 0$, si el centro de curvatura (C) está a la derecha de la superficie ($R < 0$, en caso contrario).

14.5. $h_o > 0$ y $h_i > 0$, si están encima del eje principal ($h_o < 0$ y $h_i < 0$, en caso contrario, o sea si están debajo del eje principal).

(*) OBSERVACIONES:

1º) Para una lente convergente ($f > 0$):

Si $s_o < f$: la imagen es virtual, derecha.

Si $s_o > f$: la imagen es real, invertida y en lados opuestos de la lente.

2º) Para una lente divergente ($f < 0$), se cumple que, para cualquier posición del objeto, su imagen es virtual, reducida, derecha y a un mismo lado de la lente.

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Determine entre qué longitudes de onda está comprendido el espectro visible en el aire, cuyas frecuencias están comprendidas entre $4 \times 10^{14} \text{ Hz}$ y $8 \times 10^{14} \text{ Hz}$.

($n_{\text{aire}} = 1$ y $c = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1}$)

A) $\frac{3}{8} \times 10^{-6} \text{ m}$ y $\frac{6}{8} \times 10^{-6} \text{ m}$

B) $\frac{3}{4} \times 10^{-6} \text{ m}$ y $\frac{6}{4} \times 10^{-6} \text{ m}$

C) $\frac{3}{5} \times 10^{-6} \text{ m}$ y $\frac{6}{5} \times 10^{-6} \text{ m}$

D) $1 \times 10^{-6} \text{ m}$ y $3 \times 10^{-6} \text{ m}$

E) $3 \times 10^{-6} \text{ m}$ y $6 \times 10^{-6} \text{ m}$

2. Una OEM atraviesa la interface de dos medios diferentes; si la rapidez de la onda transmitida disminuye en 25 % con respecto a la rapidez de incidencia, ¿cuál es el ángulo de refracción si el ángulo de incidencia es 53° ?

A) 16° B) 30° C) 37° D) 45° E) 53°

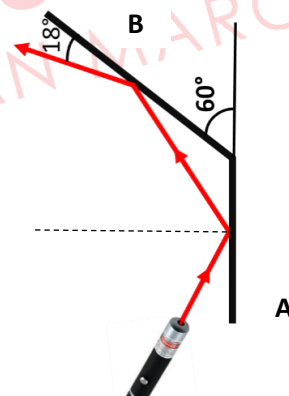
3. Con respecto a las ondas electromagnéticas (OEM), determinar la verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:

- I. La frecuencia de las microondas de longitud de ondas 5 cm es de 6×10^9 Hz.
- II. El tiempo que tarda la luz roja en recorrer un metro en el vacío es menor que el que tarda los rayos U.V para recorrer la misma distancia en el vacío.
- III. La longitud de onda correspondiente a una onda de radio con frecuencia de 100 Hz es 3×10^6 m.

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

4. Un rayo láser incide sobre un espejo plano A reflejándose en el espejo B que forma un ángulo de 60° con la vertical como se muestra en la figura. Determine la medida del ángulo de incidencia inicial.

A) 72° B) 24° C) 48°
D) 42° E) 19°



5. Un objeto se encuentra a 16 cm del vértice de un espejo cóncavo. Si el tamaño de la imagen es la cuarta parte del objeto, determine la distancia focal.

A) 2 cm B) 3 cm C) 3,2 cm D) 4,2 cm E) 5,2 cm

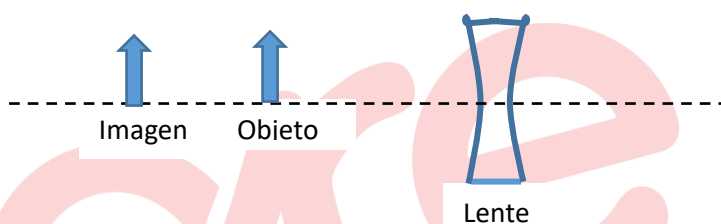
Un estudiante está ubicado a 3 m del vértice de un espejo esférico convexo de distancia focal 30 cm. Determine el aumento y la orientación de la imagen.

A) 0,1; derecha B) 0,1; invertida C) 1/11; derecha
D) 1/11; invertida E) 2/11; derecha

6. Un objeto de 10 cm de altura se encuentra ubicado a 2m del centro de una lente convergente. Determine la distancia focal de la lente, si la imagen es invertida y de 40 cm de altura.
- A) 1,33 m B) 1,44 m C) 1,5 m D) 1,6 m E) 2,0 m

7. A 20 cm de una lente delgada divergente se ubicada un objeto, formándose una imagen a 30 cm del mismo lado de la lente. Determine la distancia focal y el aumento.

- A) 20 cm, aumento 1,2
 B) 30 cm, aumento 1,4
 C) 40 cm, aumento 1,5
 D) 50 cm, aumento 1,6
 E) 60 cm, aumento 1,5



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Determine entre qué longitudes de onda está comprendido el espectro visible en el aire, cuyas frecuencias están comprendidas entre 4×10^{14} Hz y 8×10^{14} Hz.

$$(n_{\text{agua}} = 4/3 \text{ y } c = 3 \times 10^8 \text{ m.s}^{-1})$$

- A) $\frac{9}{32} \times 10^{-6} \text{ m}$ y $\frac{18}{32} \times 10^{-6} \text{ m}$ B) $2 \times 10^{-6} \text{ m}$ y $4 \times 10^{-6} \text{ m}$
 C) $1 \times 10^{-6} \text{ m}$ y $2 \times 10^{-6} \text{ m}$ D) $\frac{9}{28} \times 10^{-6} \text{ m}$ y $\frac{18}{28} \times 10^{-6} \text{ m}$
 E) $\frac{8}{28} \times 10^{-6} \text{ m}$ y $\frac{16}{28} \times 10^{-6} \text{ m}$

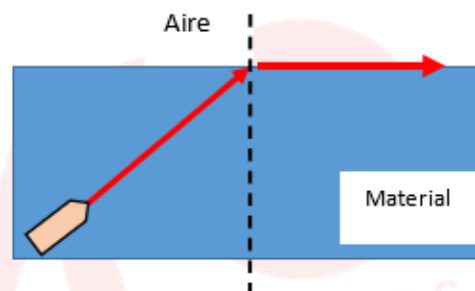
2. Respecto a las propiedades de los espejos, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- I) En los espejos planos las imágenes siempre son del mismo tamaño que el objeto.
 II) Un objeto situado en el foco de un espejo cóncavo formará una imagen en el infinito.
 III) Un espejo convexo siempre forma una imagen real.

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

3. La figura muestra un rayo de luz láser que incide sobre la superficie de separación de dos medios (material y aire). Si el ángulo de incidencia es 30° , determine el índice de refracción del material. ($n_{\text{aire}} = 1$)

A) 1,2 B) 1,5 C) 2
D) 2,2 E) 2,4



4. Un objeto de 6 cm de altura se ubica a 100 cm del vértice de un espejo esférico cóncavo de radio 50 cm y perpendicularmente al eje tal como se muestra en la figura. Indique las características de la imagen formada.

A) Real, derecha y de mayor tamaño
B) Virtual, invertida y de menor tamaño
C) Real, derecha y de igual tamaño
D) Virtual, invertida y de mayor tamaño
E) Real, invertida y de menor de tamaño

objeto

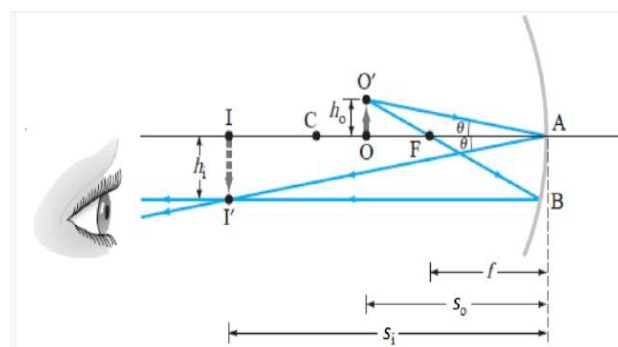
5. Un objeto de altura 6 cm se encuentra a 100 cm del vértice de un espejo esférico convexo de radio 100 cm, tal como se muestra en la figura. Determine la distancia imagen y su altura, respectivamente.

A) - 100/3 cm, 2 cm B) + 100/3 cm, 2 cm
C) - 40 cm, 3 cm D) + 40 cm, 3 cm
E) - 50 cm, -2 cm

objeto

6. Una lente convergente de distancia focal 5 cm genera una imagen invertida de doble tamaño del objeto. Determinar la distancia objeto.

A) 5,5 cm B) 6,5 cm C) 7,5 cm
D) 10 cm E) 12 cm



7. Un insecto se encuentra a 6 cm de una lente convergente de 8 cm de distancia focal. Determine el aumento de la imagen del insecto.

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

Química

RECURSOS NATURALES. MINERALES, PETRÓLEO Y CARBÓN

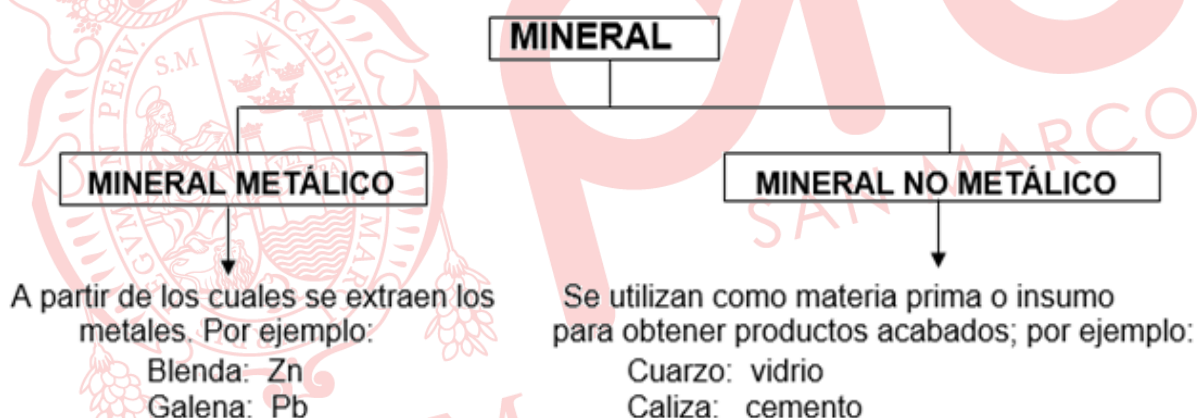
- I. **MINERALES:** sólidos naturales, de origen inorgánicos de composición química definida y estructura cristalina. Sus nombres no guardan relación con su composición química.

Ejemplos:

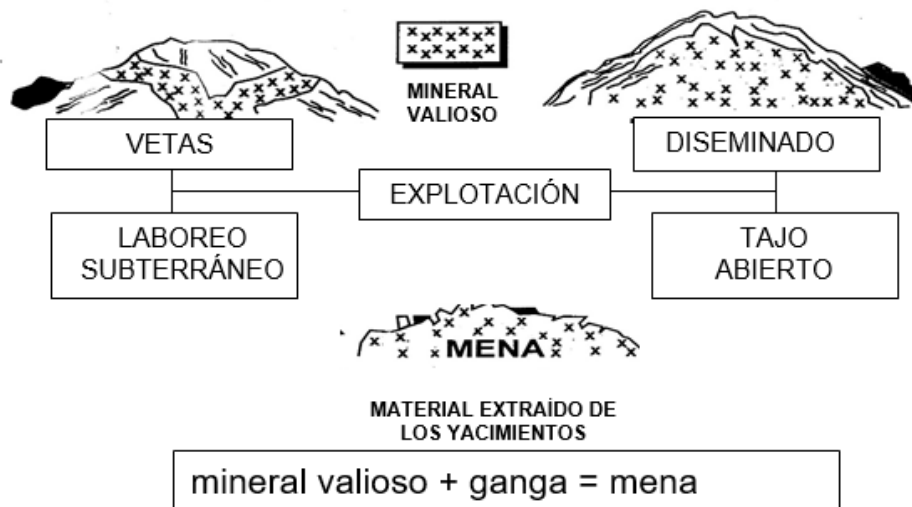
ELEMENTOS: oro nativo (Au), Plata nativa (Ag), Diamante (C), entre otros.

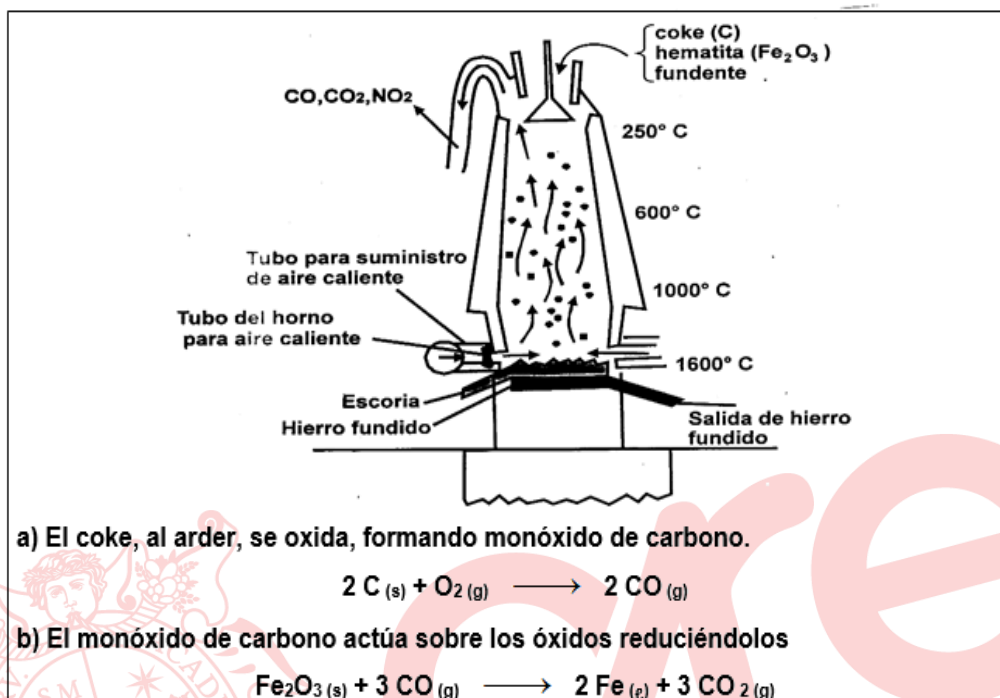
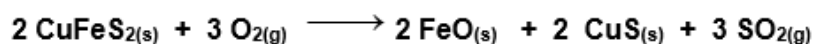
COMPUESTOS: esfalerita o blenda (ZnS), Cuarzo (SiO₂), Galena (PbS), Calcita (CaCO₃)

CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES BASADA EN SU INDUSTRIALIZACIÓN



EXPLOTACIÓN DE MINERALES METÁLICOS



METALURGIA DEL HIERRO**METALURGIA DEL COBRE**Mineral: Calcopirita CuFeS_2 **TOSTACIÓN****SEPARACIÓN DE IMPUREZAS**

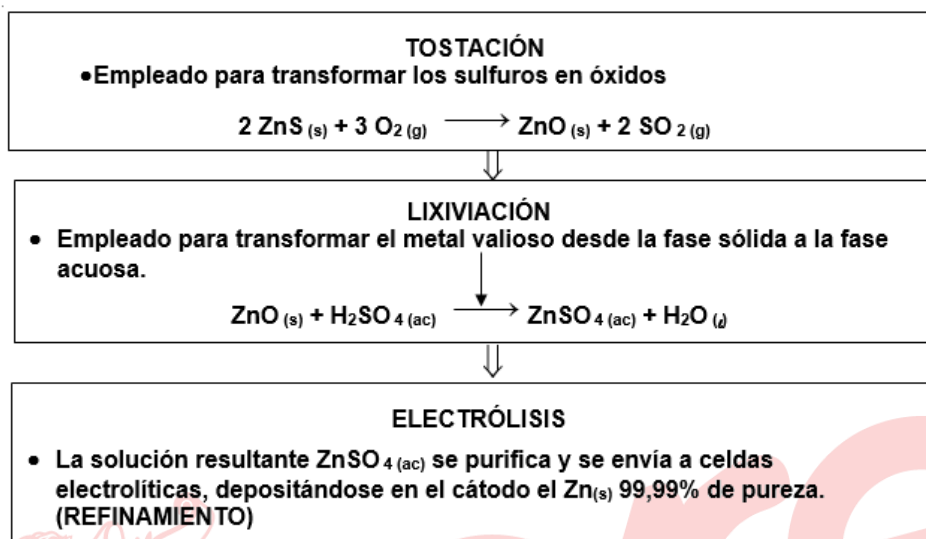
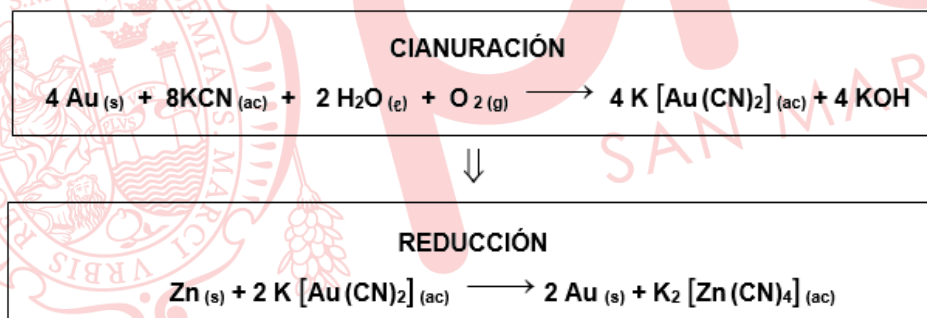
La calcina se mezcla con sílice (SiO_2) y caliza (CaCO_3) para formar escoria que sirve para separar el FeO del CuS .

FORMACIÓN DEL ÓXIDO DE CUPROSO Y SU POSTERIOR OXIGENACIÓN

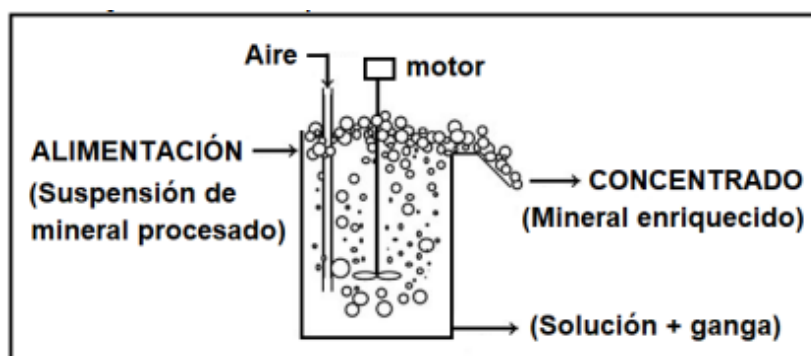
A 1000 °C el CuS se convierte en Cu_2S

**REFINACIÓN ELECTROLÍTICA DEL COBRE**

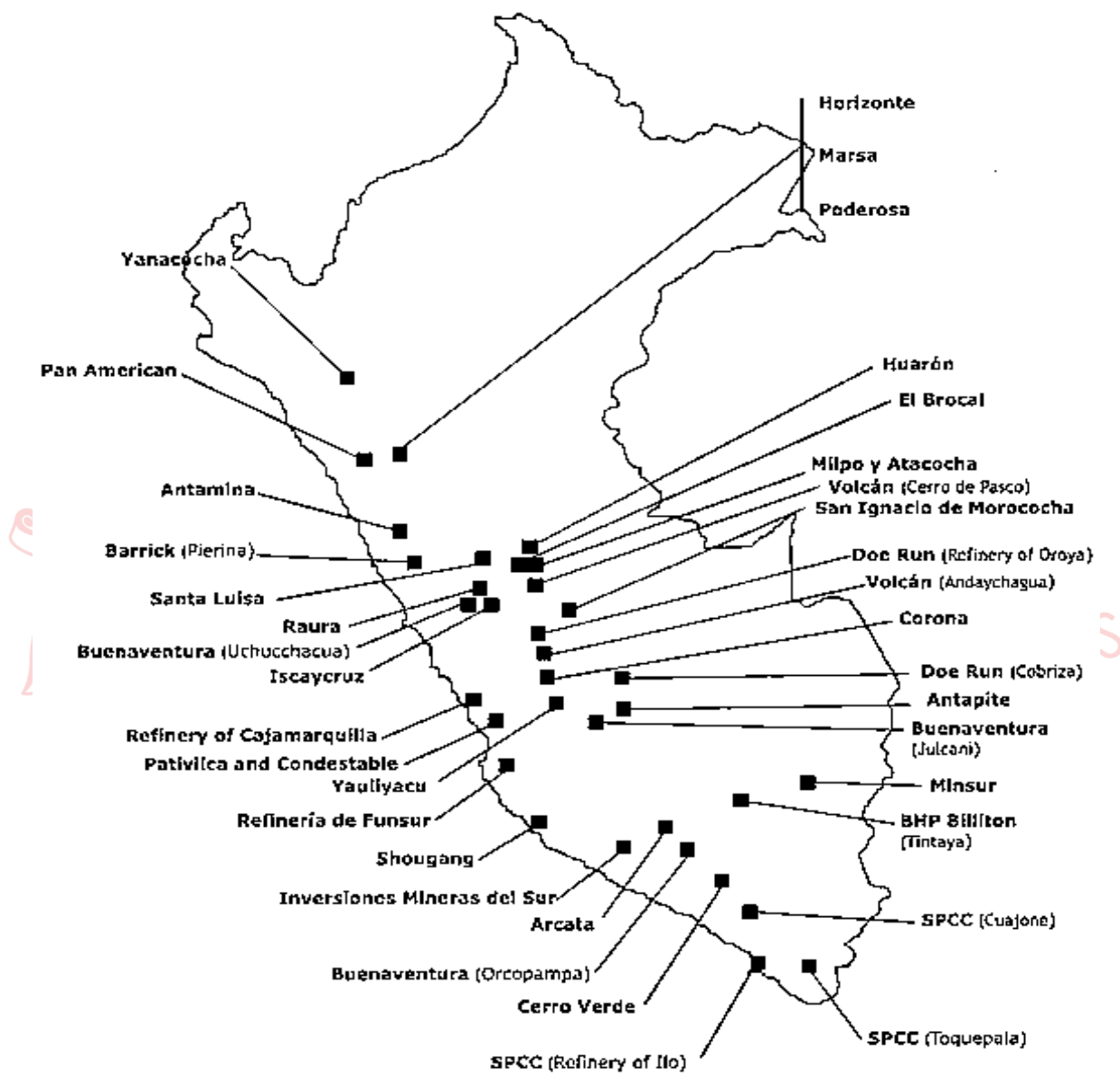
En los ánodos el Cu impuro se oxida a Cu^{2+} , el cual se reduce a Cu 99,9% de pureza en el cátodo

METALURGIA DEL Zn**Mineral: Esfalerita o Blenda (ZnS)****METALURGIA DEL ORO****Mineral: Oro nativo****FLOTACIÓN DE MINERALES**

La flotación es un proceso para concentrar minerales valiosos y separarlos de la ganga. Es un proceso metalúrgico de tipo fisicoquímico, hay presencia de tres fases (sólido-líquido-gaseoso), consiste en la separación de minerales mediante la adhesión de partículas minerales valiosos a burbujas de aire. El producto es un concentrado con incremento de porcentaje del mineral procesado de interés económico.



PRINCIPALES COMPAÑÍAS MINERAS DEL PERÚ



COMPAÑÍA MINERA	UBICACIÓN	MINERÍA
Yanacocha	Cajamarca	Oro
Antamina	Ancash	Cu, Zn, Mo, Pb
Doe Run	Junín	Au, Cu, Pb, Zn, Ag
Shougang	Ica	Fe
Volcán	Cerro de Pasco	Zn, Ag, Pb
Cajamarquilla	Lima	Zn, Cd

RECURSOS ENERGÉTICOS: PETRÓLEO, CARBÓN Y GAS NATURAL

Son combustibles fósiles de origen natural que derivan de la descomposición de materia orgánica que existieron en la antigüedad.

Petróleo: líquido de color oscuro formado por una mezcla compleja de compuestos orgánicos, principalmente hidrocarburos y que se separan por destilación fraccionada.

Carbón o hulla: roca negra, combustible, formada principalmente por carbono. Se forma muy lentamente a partir de la turba y su poder calorífico está relacionado con el porcentaje de carbono y depende de su antigüedad.

Gas Natural: formado principalmente por el metano y es el más limpio de los combustibles fósiles.

PRODUCTOS DE LA DESTILACIÓN FRACCIONADA DEL PETRÓLEO

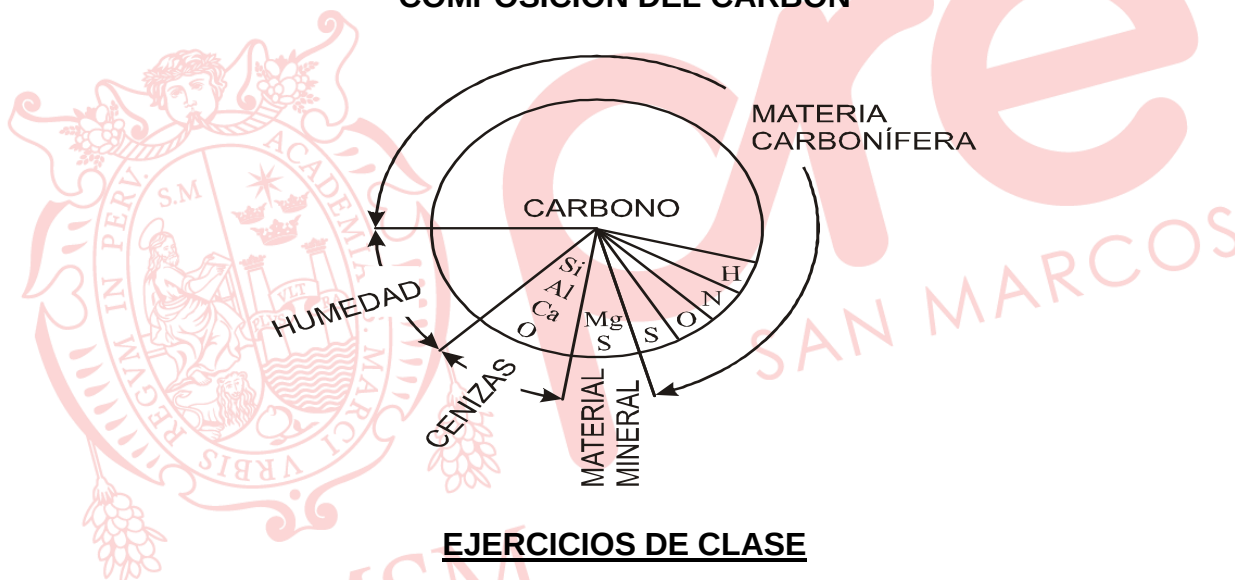
Nombre	Nº de carbonos	T de ebullición (°C)	Empleo
Licuado de gas Natural (LGN)	$C_1 - C_4$	Menor de 20	Combustible
Éter de petróleo	$C_5 - C_7$	20 – 80	Disolvente
Gasolina	$C_5 - C_{12}$	35 – 220	Combustible para autos
Querosene	$C_{12} - C_{16}$	200 – 315	Combustible para aviones
Aceite ligero	$C_{15} - C_{18}$	250 – 375	Diesel
Aceite lubricante	$C_{16} - C_{20}$	Mayor de 350	Lubricantes
Parafina	$C_{20} - C_{30}$	Sólido funde a 50	Velas
Asfalto	Mayores de C_{30}	Sólido viscoso	Pavimento
Residuo	Mayores de C_{50}	Sólido	

Craqueo: proceso mediante el cual hidrocarburos de elevado peso molecular se rompen dando origen a hidrocarburos más pequeños, de esta manera se aumenta la producción de gasolina.

COMPOSICIÓN Y VALOR CALÓRICO DE LOS COMBUSTIBLES SÓLIDOS: CARBONES

Combustible	% Carbono	% Hidrógeno	% Oxígeno	BTU/lb
Celulosa pura	44,5	6,2	49,3	9 500
Madera	40,0	6,0	44,0	7 400
Turba	60,0	5,9	34,1	9 900
Lignito	67,0	5,2	27,8	11 700
Carbón bituminoso	86,4	5,6	5,0	14 950
Antracita	94,1	3,4	2,5	15 720

COMPOSICIÓN DEL CARBÓN

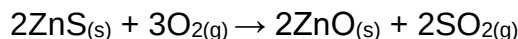


EJERCICIOS DE CLASE

1. Los principales yacimientos mineros del Perú pueden presentarse en forma de vetas o diseminados. En los yacimientos, la mena se puede extraer por laboreo subterráneo o a tajo abierto. El material extraído conteniendo el o los minerales de interés económico constituyen la denominada mena, la misma que está formada por el mineral valioso y la ganga. El material económicamente sin valor se llama ganga, formado por arena, arcilla y otras impurezas. Respecto de los minerales, indique la(s) proposición(es) correcta(s)
 - I. La explotación del depósito mineral de Antamina se realiza por tajo abierto entonces los minerales están diseminados en el yacimiento.
 - II. Generalmente el porcentaje de mineral valioso es mayor en la mena.
 - III. En una mena que contiene oro la ganga es el oro.

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

2. Se dispone de 500 toneladas de una mena de blenda (ZnS) que contiene el 40% de mineral valioso. La primera etapa de su proceso metalúrgico se da según la reacción



Al respecto, es incorrecto decir que

- I. La mena contiene 100 toneladas de blenda.
- II. La reacción corresponde a un proceso de tostación.
- III. Si el proceso tiene un rendimiento del 97,4%, se produce $4,48 \times 10^7$ L de CO_2 a CN.

Datos: ZnS = 97,4g/mol, ZnO = 81g/mol

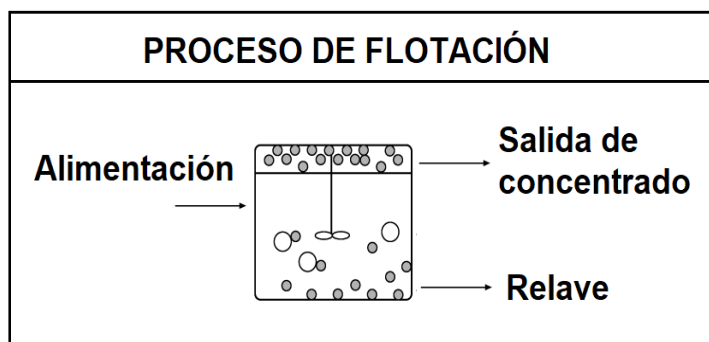
- A) I y II B) Solo II C) I y III D) II y III E) Solo I

3. La obtención del metal a partir de su mineral pasa por etapas denominadas procesos metalúrgicos. Dichos procesos pueden clasificarse como físicos o químicos y también como pirometalúrgicos aquellos procesos que requieren alta temperatura o hidrometalúrgicos aquellos procesos que utilizan soluciones líquidas, acuosas u orgánicas. Al respecto, señale la alternativa, que contenga la relación incorrecta: metal-proceso – clasificación del proceso.

- I. Zn – lixiviación – físico.
- II. Pb – tostación – químico.
- III. Cu – reducción química – hidrometalúrgico.
- IV. Fe – reducción electroquímica – pirometalúrgico.

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

4. El procesamiento de una mena de 600 toneladas de esfalerita (ZnS), es realizada por un proceso metalúrgico conocido como flotación, que consiste en la separación de mineral de interés y ganga. Al procesar la mena, se obtiene 60 toneladas de concentrado con un porcentaje de zinc igual a 65%, determine el porcentaje en masa de Zn presente en la mena (ley de cabeza), y las moles de zinc presentes en el concentrado (asumir que el relave no contiene zinc en su composición), respectivamente.



Adaptado de: <https://yomineria.jimdofree.com/metalurgia-extractiva/concentracion-por-flotacion/>

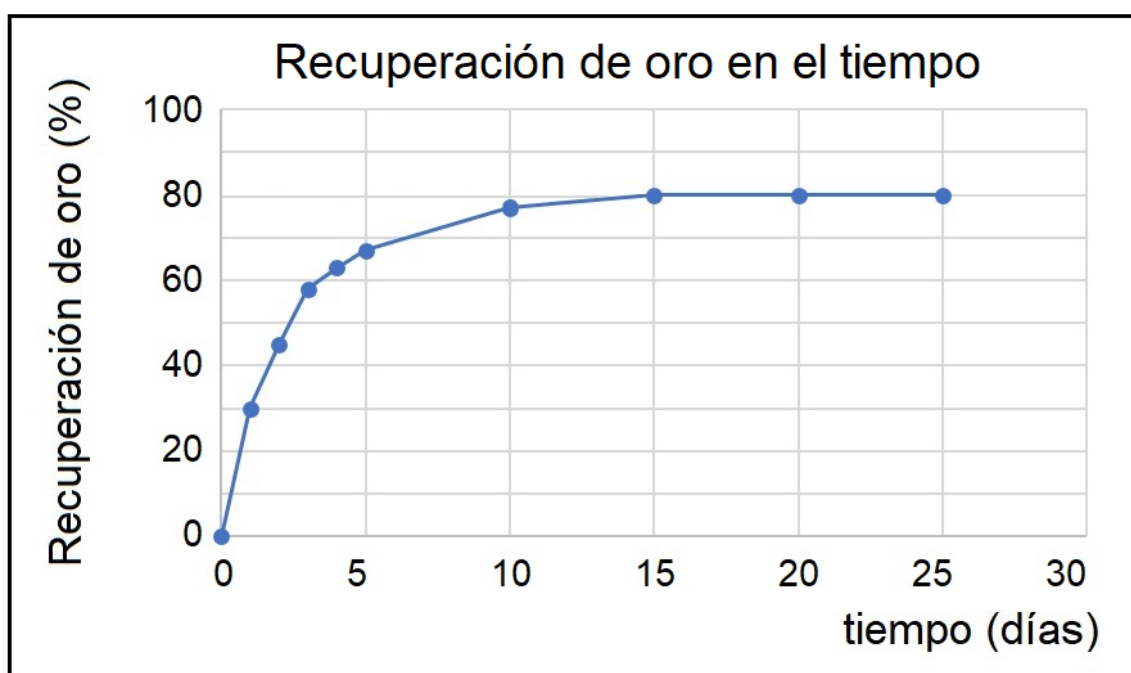
Datos: Masa molar (g/mol): Zn= 65
1 Tonelada (t) = 10^6 g

- A) $8,5 - 6,0 \times 10^4$ B) $3,5 - 1,2 \times 10^2$ C) $6,5 - 2,4 \times 10^3$
 D) $3,5 - 3,6 \times 10^3$ E) $6,5 - 6,0 \times 10^5$

5. Una planta metalúrgica peruana de tipo extractiva considera procesar $1,97 \times 10^3$ toneladas de mena que contiene oro como mineral valioso, se le agrega una solución lixiviante para su extracción sólido-líquido. Determine el número de átomos de oro que se recuperarán al final del proceso metalúrgico, si se tiene planeado según su estudio cinético realizarlo en un tiempo de 20 días.

Datos: Masa molar Au (g/mol) = 197

Considerar: 5 gramos de oro/tonelada de mena.



Treybal, R. (1980). Operaciones de Transferencia de Masa. 2da Edición; McGraw-Hill, p. 3

- A) $3,6 \times 10^{25}$ B) $2,4 \times 10^{22}$ C) $4,8 \times 10^{21}$ D) $2,4 \times 10^{23}$ E) $2,4 \times 10^{25}$

6. Los hidrocarburos y el carbón son recursos energéticos no renovables, cuya combustión genera energía. Al respecto establezca la correspondencia y señale la alternativa correcta.

- a) Antracita () combustible sólido de menor antigüedad en yacimientos
 b) Gasolina () mezcla de hidrocarburos que se separa por destilación fraccionada
 c) Petróleo () combustible fósil sólido con más alto porcentaje de carbono
 d) Lignito () mezcla de hidrocarburos de 5 a 12 carbonos

- A) cdab B) dcba C) dcab D) acdb E) acbd

7. La gran mayoría de los combustibles fósiles, utilizados en los motores de combustión interna son fluidos y se encuentran en estado gaseoso como el gas natural de donde se obtiene el GNV (Gas Natural Vehicular) o en estado líquido como la gasolina y el diésel obtenidos del fraccionamiento del petróleo, al respecto, señale la alternativa **incorrecta**.

A) En la gasolina, su poder antidetonante se mide con el índice de octano.
D) Una gasolina de 98 octanos tiene mayor calidad que una de 90 octanos.
C) El cracking del petróleo sirve para aumentar la producción de gasolina.
D) El GNV está formado principalmente por gas metano (CH₄).
E) El Gas natural vehicular es más contaminante que la gasolina y el diésel.

8. El carbón es un combustible fósil, sólido amorfo, de color variable que va del pardo oscuro a negro, formado hace millones de años por la descomposición de restos vegetales; se clasifican según el contenido de carbón. Respecto al carbón, seleccione la(s) proposición(es) correctas(s).

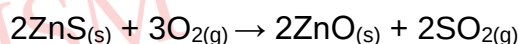
Datos: Carbón bituminoso: %C=86,4 ; Turba: %C=60

I. El porcentaje de carbono y el poder calorífico aumenta con la antigüedad del carbón.
II. El poder calorífico del carbón bituminoso es menor que el de la turba.
III. La antracita presenta mayor antigüedad que otros tipos de carbón.

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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La tostación es una reacción utilizada en metalurgia para el tratamiento de los minerales, en presencia de oxígeno.

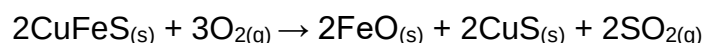


Datos: masa molar (g/mol): ZnS = 97,4; ZnO = 81,4

Si 2 toneladas de una mena de ZnS, contiene 75% de ganga. ¿Cuántas toneladas de ZnO se forman si el proceso tiene un rendimiento del 97,4%?

A) 0,407 B) 1,22 C) 0,81 D) 0,417 E) 1,12

2. El cobre es nuestro producto estrella, el Perú es el segundo mayor productor de cobre a nivel mundial. La principal unidad productiva de cobre (Cu) es la polimetálica Huincush (Ancash). Este metal se extrae a partir de la calcopirita, el primer paso en su metalurgia es la tostación según la siguiente reacción:



Se tuestan 18,35 toneladas de mena que contiene 80% de CuFeS_2 . Determine la presión, en atm, de SO_2 , si este gas es almacenado en un tanque de 200 m^3 a una temperatura de 27°C .

Dato: masa molar(g/mol): $\text{CuFeS}_2 = 183,5$

- A) 10,5 B) 7,87 C) 15,38 D) 12,3 E) 9,84

3. El poder calorífico, representa la característica más importante en la selección y utilización de un combustible. La antracita es un tipo de carbón que tiene mayor poder calorífico que el lignito. Si se utiliza como combustible 1000 kg de antracita (%C = 93,6%), determine el volumen, en m^3 , de CO_2 que se produce medido a condiciones normales.

- A) $1,87 \times 10^3$ B) $1,99 \times 10^3$ C) $1,75 \times 10^3$
D) $1,64 \times 10^3$ E) $3,5 \times 10^3$

4. El petróleo es una mezcla de hidrocarburos, sólidos, líquidos y gaseosos, con menor proporción de compuestos aromáticos, contiene también compuestos de O, S y N. Una vez extraído llega a las refinerías y se separan sus componentes. Con respecto a este proceso, marque la correspondencia correcta proceso nombre.

- | | |
|---|------------------|
| a) Ruptura de hidrocarburos de elevado peso molecular | () Debutanación |
| b) Extracción de la fase gaseosa del petróleo | () Cracking |
| c) Separación de hidrocarburos del petróleo crudo | () Refinamiento |

- A) bca B) abc C) bac D) cba E) acb

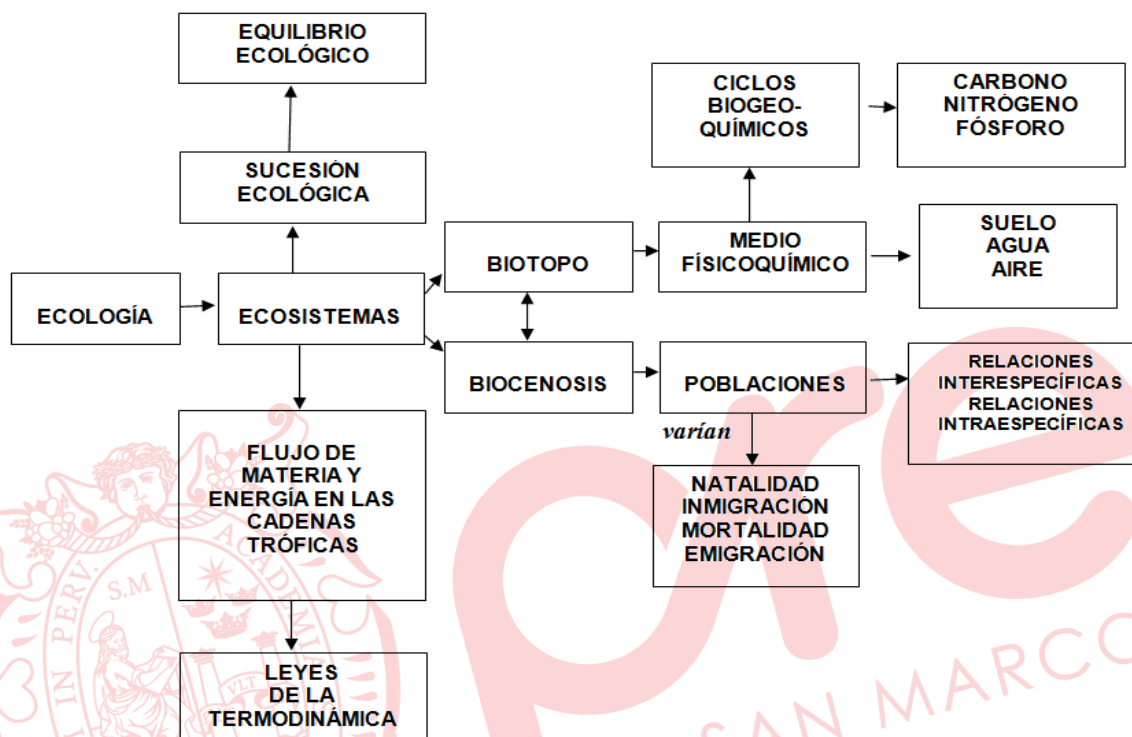
5. El petróleo carbón y gas natural son combustibles fósiles, se han formado a través de millones de años por la descomposición de materia orgánica, y se extraen del subsuelo con el objeto de producir energía por combustión. Respecto a los combustibles fósiles, marque la secuencia de verdadero (V) o falso (F).

- I. Los combustibles fósiles son recursos renovables.
II. El carbón de mayor poder calorífico es la antracita.
III. El petróleo es una mezcla de parafinas principalmente.
IV. El gas natural posee como componente principal al metano.

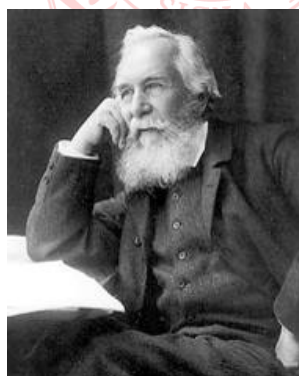
- A) FFVV B) VFVF C) FVVF D) VVVV E) FVVV

Biología

ECOLOGÍA Y ECOSISTEMAS



1. DEFINICIÓN



Ernst Heinrich Philip August Haeckel (Potsdam, 16 de febrero de 1834 – Jena, 9 de agosto de 1919) fue un naturalista y filósofo alemán. La palabra ecología fue propuesta por él en 1869, y representa la interdependencia y la solidaridad entre los seres vivos y el medio ambiente. Etimológicamente quiere decir «estudio de la casa», en clara referencia a la Tierra, y si bien muchas otras ciencias habían tomado al planeta como objeto de estudio, por primera vez se lo trataba como nuestro hogar.

2. DINÁMICA DE POBLACIONES

Una población viene a ser un conjunto de organismos de la misma especie que comparten un espacio delimitado en un determinado tiempo. Una población está sujeta a cambios en el número de individuos, este se calcula sumando la **natalidad** e **inmigración** y restando la **mortalidad** más la **emigración**.



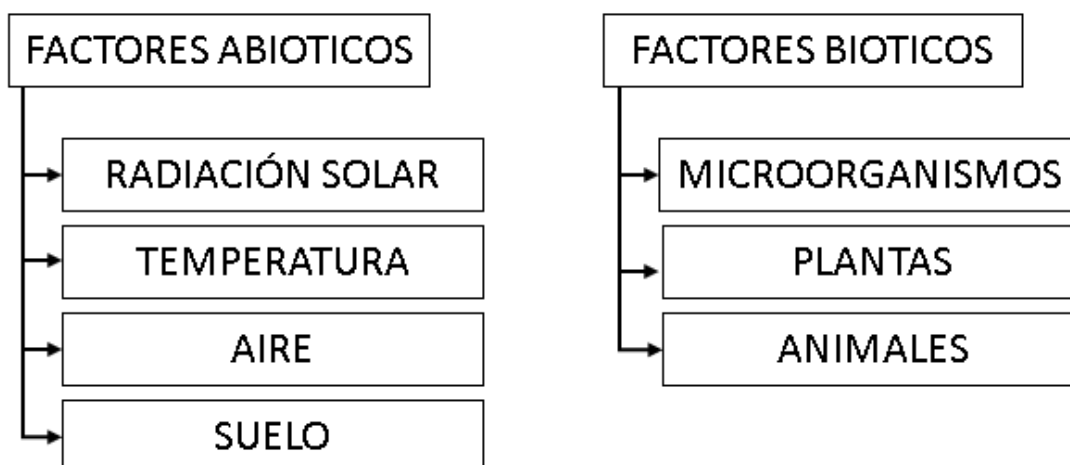
$$\text{Tasa poblacional} = \text{Natalidad} + \text{Inmigración} - (\text{Mortalidad} + \text{Emigración})$$

3. ECOSISTEMA

Es la unidad funcional de la Ecología, es el resultado de las interacciones que ocurren entre los seres vivos (**biocenosis**) y el medio en el que viven (**biotopo**).



3.1 Factores de interacción en el ecosistema



4. FLUJO DE MATERIA EN LOS ECOSISTEMAS

4.1 Niveles tróficos:

Primer nivel trófico: formado por micro y macroplantas o productores.

Segundo nivel trófico: formado por animales herbívoros (Consumidor primario)

Tercer nivel trófico: formado por animales carnívoros que se alimentan de herbívoros (Consumidores secundarios)

Cuarto nivel trófico: formado por carnívoros que consumen carnívoros

Carroñeros: consumen organismos recién muertos

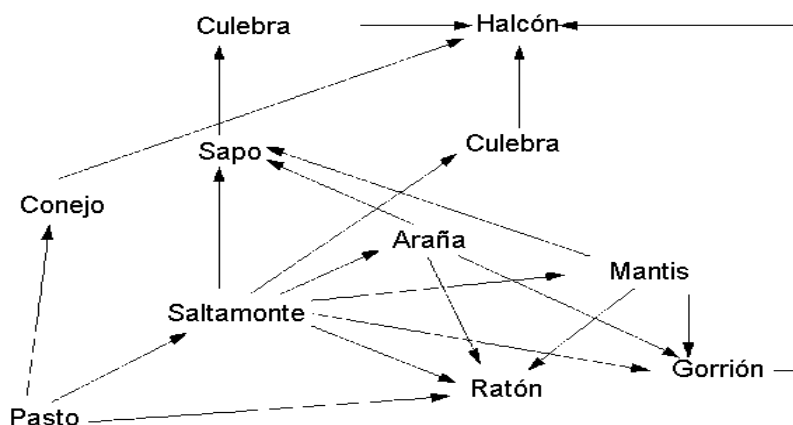
Descomponedores: formado por organismos que descomponen la materia orgánica en materia inorgánica.

4.2 Cadena y red tróficas:

Cadena trófica:



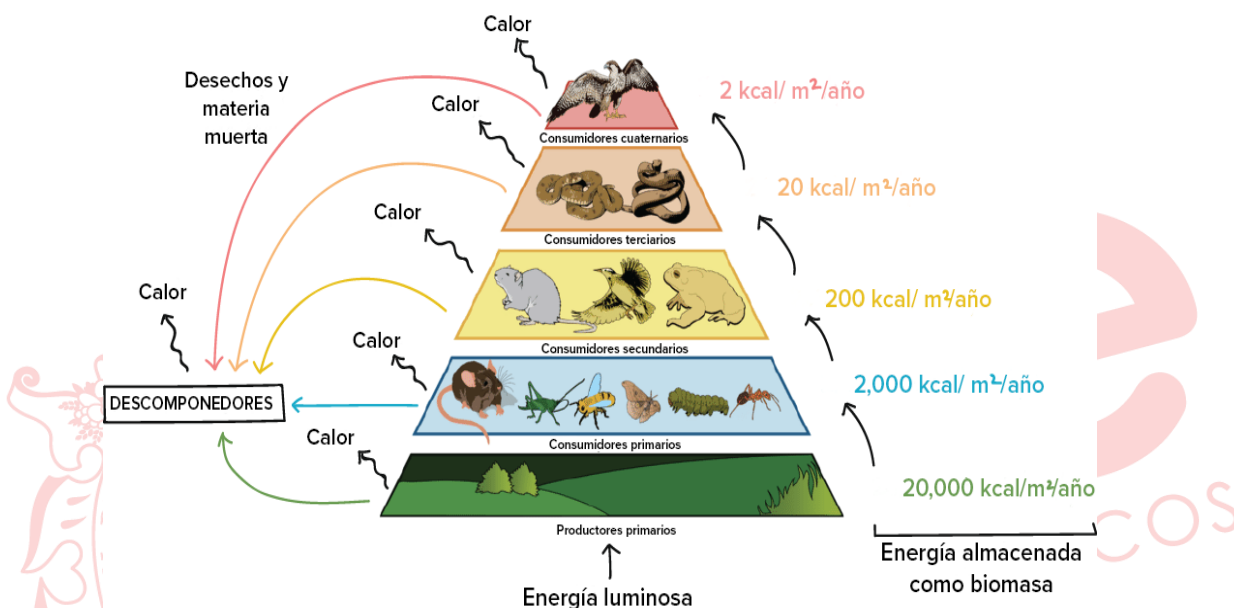
Red trófica:



5. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS:

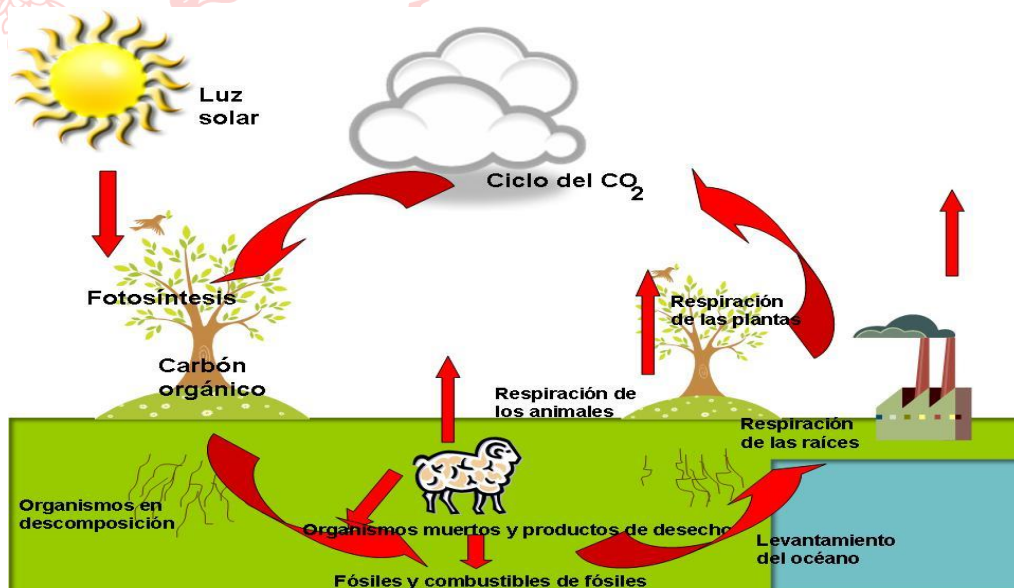
5.1 Primera ley: La energía no se crea ni se destruye, solo se transforma.

5.2 Segunda ley: La eficiencia de transferencia de la energía promedio es de aproximadamente del 10 %.

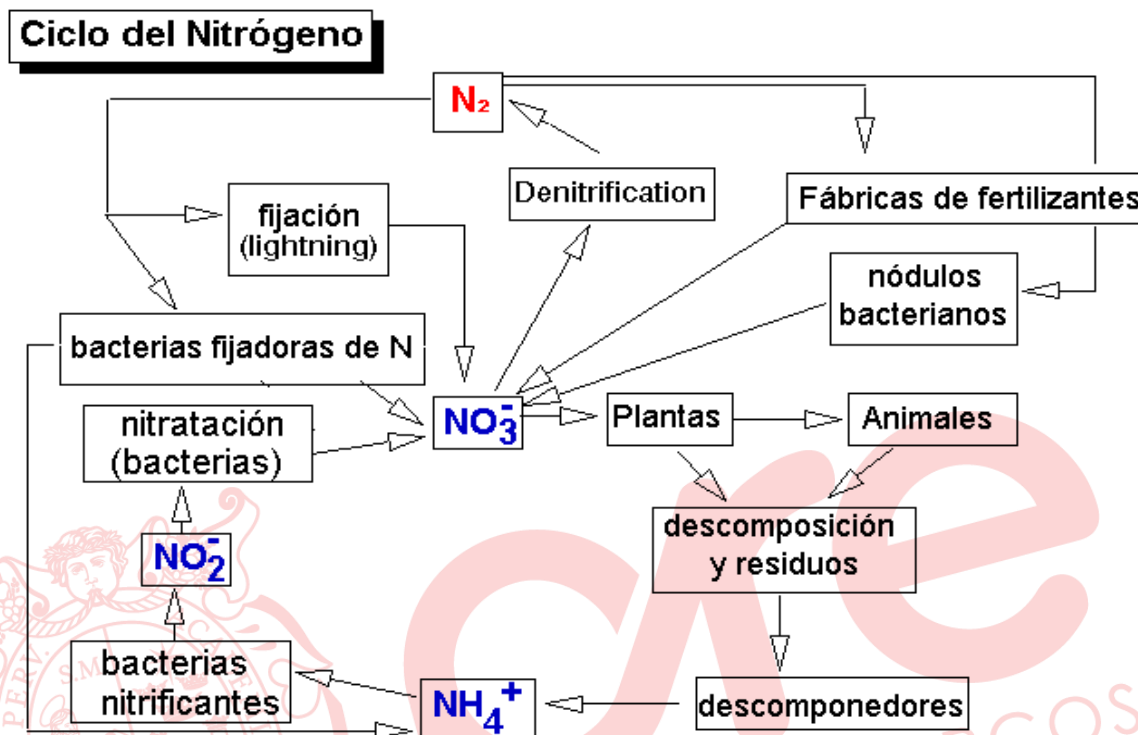


6. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS:

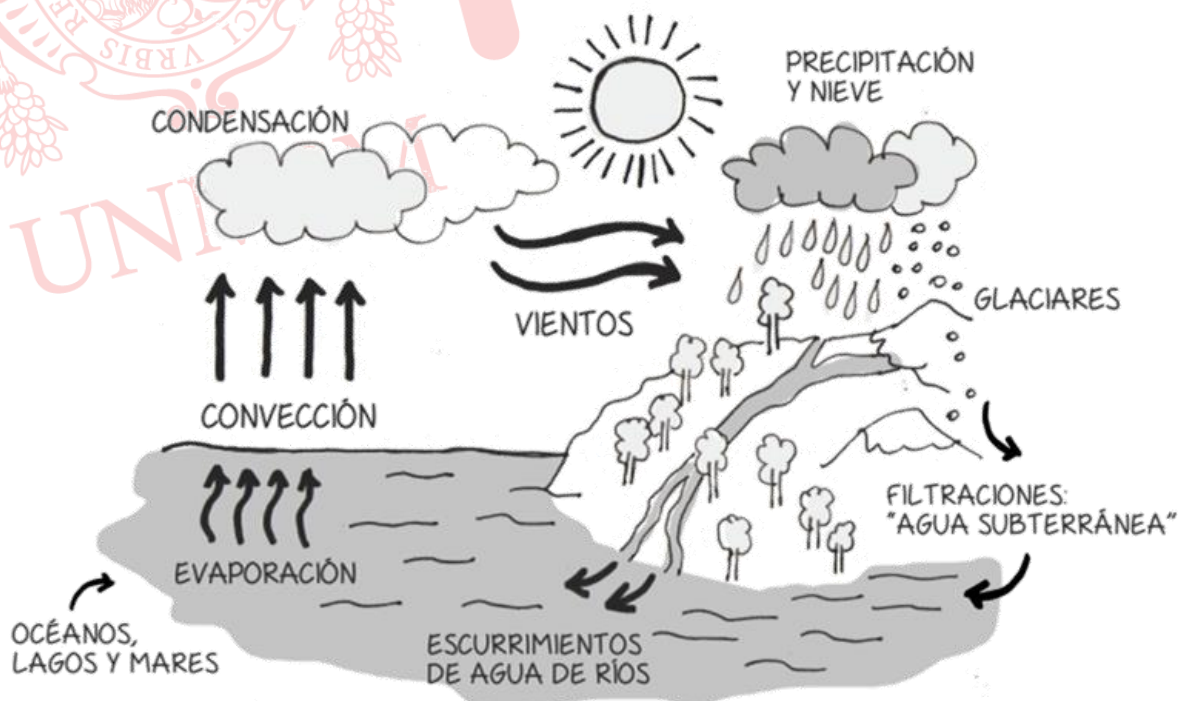
6.1 CICLO DEL CARBONO:



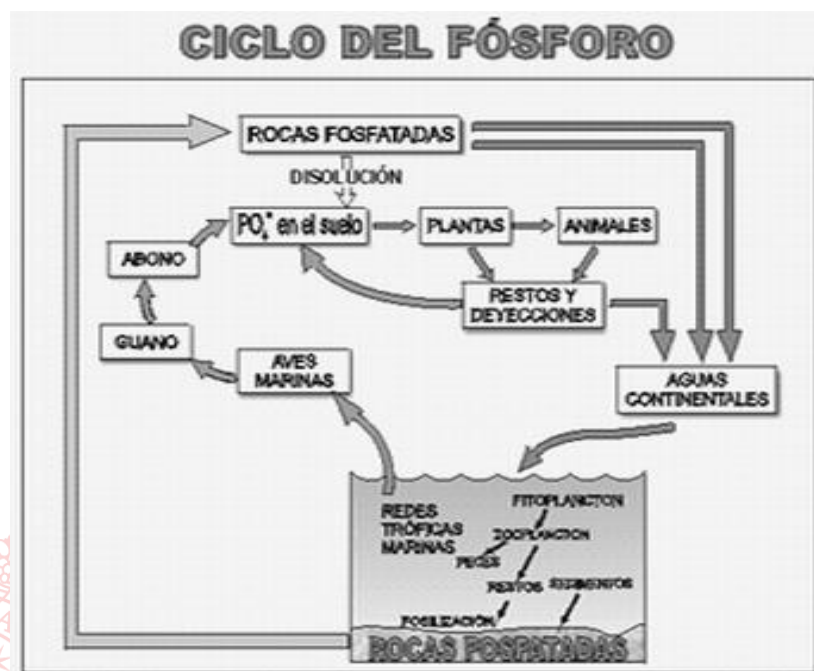
6.2 CICLO DEL NITRÓGENO:



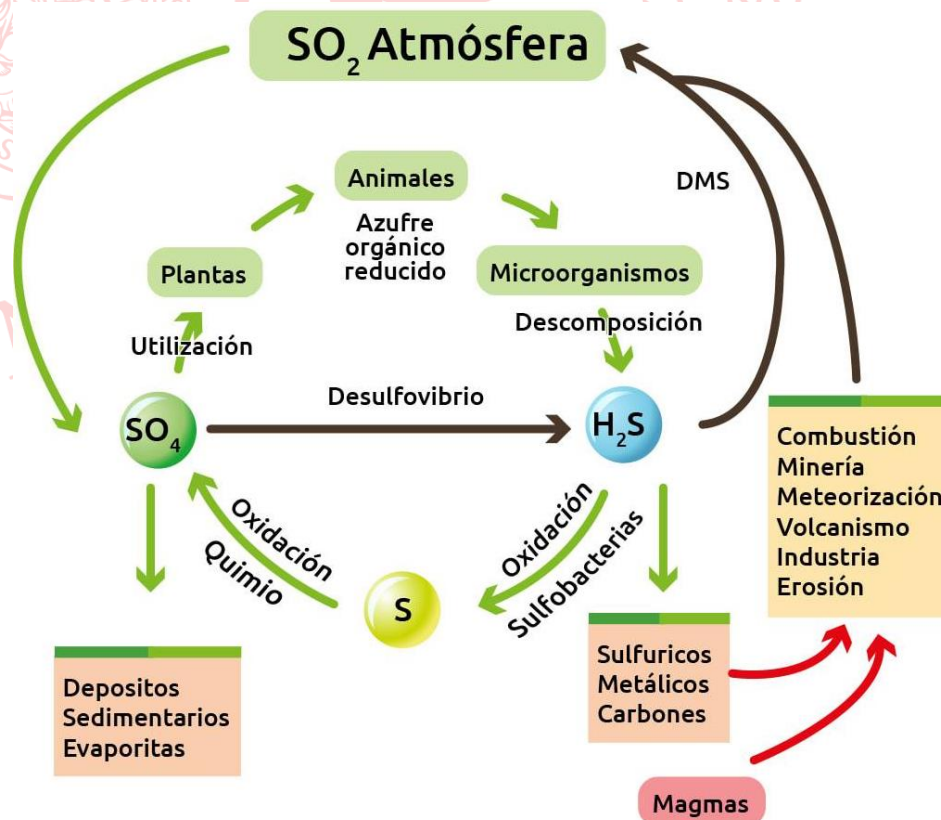
6.3 CICLO DEL AGUA:



6.4 CICLO DEL FÓSFORO



6.5 CICLO DEL AZUFRE



7. RELACIONES INTERESPECÍFICAS:

TIPO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
NEUTRALISMO	Las dos especies son independientes	Lombriz de tierra e insecto
COMPETENCIA	Cada especie actúa desfavorablemente sobre la otra	Planta llamada «el abrazo de la muerte» (mata al árbol)
MUTUALISMO	Ambas especies se benefician	Líquenes: cianobacterias + hongos
COOPERACION	Asociación que les reporta alguna ventaja, pudiendo vivir por separado.	Nidificación de las aves.
COMENSALISMO	La especie comensal resulta beneficiada, la otra ni se perjudica ni se beneficia.	Rémora y tiburón.
AMENSALISMO	La especie amensal se perjudica, la otra ni se beneficia ni se perjudica.	Ovino – lombriz de tierra - aves
PARASITISMO	El parásito se beneficia, el hospedero se perjudica	Larva de mosca que parasita orugas.
PREDACION	El depredador ataca la presa para alimentarse	Tiburones que se alimentan de peces.

8. RELACIONES INTRAESPECÍFICAS:

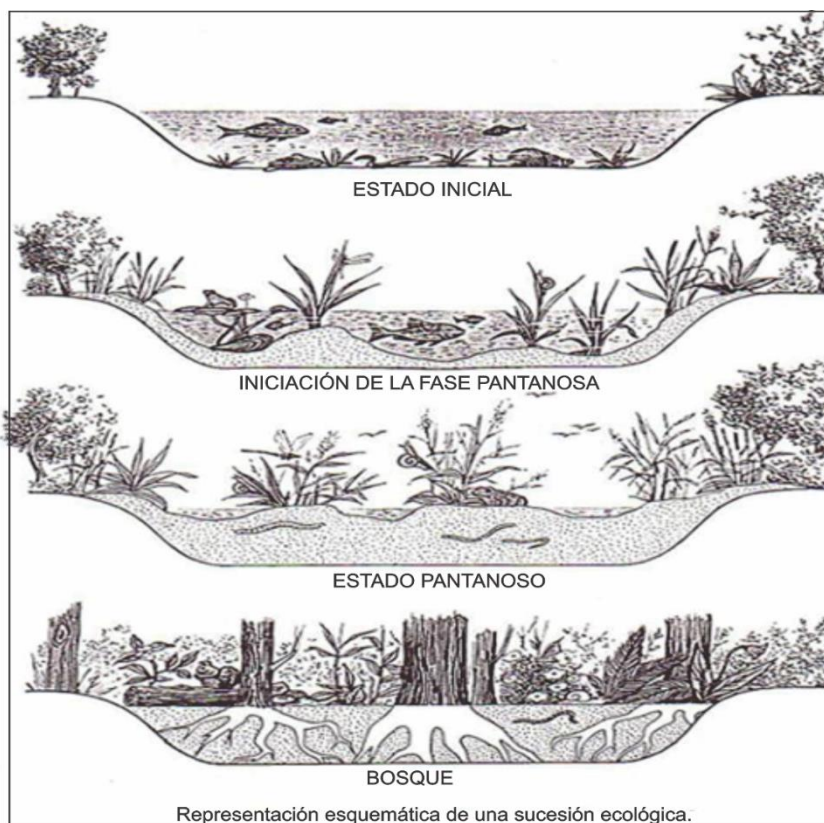
TIPO	CARACTERÍSTICAS	EJEMPLO
COMPETENCIA	Cuando los recursos no se encuentran en cantidades suficientes, los organismos compiten por obtener materia y energía, o también en época reproductiva.	Los osos dominantes expulsan de su territorio a los demás osos.
TERRITORIALIDAD	Tendencia a ocupar y defender cierto territorio	Aves y peces que defienden sus lugares de nidificación.
PREDOMINIO SOCIAL	Se establecen jerarquías sociales con individuos dominantes y dominados	Lobo de mar (Macho dominante y 8 hembras)
COMPENSACION	Cuidado de las crías propias y ajenas	Pingüino emperador
SOCIEDADES	Se diferencian morfológicamente los miembros de acuerdo con la función que realizan	Abejas: Reina, obreras, zánganos. Termitas: reina, soldados, obreras.
MIGRACIONES	Mantienen el equilibrio de la población para utilizar el alimento y el espacio.	Aves. Salmón.
GREGARISMO	Los miembros del grupo desarrollan actividades comunes y comportamientos semejantes en beneficio del grupo.	Las hormigas cooperan y se comunican para trabajar conjunta y organizadamente por el bien de la colonia.

9. HÁBITAT Y NICHO ECOLÓGICO:

Hábitat es el lugar donde se encuentra y desarrolla una especie dada.

Nicho ecológico es la estrategia de supervivencia utilizada por una especie.

10. SUCESIÓN ECOLÓGICA:



Una **sucesión ecológica** consiste en el proceso de cambio que sufre un ecosistema en el tiempo, como consecuencia, a su vez, de los cambios que se producen tanto en las condiciones del entorno como en las poblaciones que lo integran. El proceso de sucesión puede durar hasta centenares de años, dependiendo del ecosistema inicial y de las condiciones en las que se desarrolle.

La sucesión ecológica puede ser:

Evolutiva: se dio cuando los organismos vivos emergieron del agua e invadieron la tierra por primera vez.

Primaria: se inicia en un área despoblada, sin vida o donde la vida preexistente desapareció por algún acontecimiento natural.

Secundaria: se da cuando en un área existe una comunidad y esta es reemplazada por otra. También se considera sucesión secundaria cuando un ambiente es destruido por acción humana y luego nuevos seres vivos pueblan dicho ambiente.

11. EQUILIBRIO ECOLÓGICO:

Es el resultado de la interacción de los diferentes factores del ambiente, que hacen que el ecosistema se mantenga con cierto grado de estabilidad dinámica. La relación entre los individuos y su medio ambiente determinan la existencia de un equilibrio ecológico indispensable para la vida de todas las especies, tanto animales como vegetales. Los sistemas ecológicos tienden a un equilibrio estable, lo que significa que los cambios son corregidos hasta volver a alcanzarse ese punto de equilibrio, por ejemplo, entre elementos orgánicos, -depredadores y presas o entre herbívoros y fuente de alimento-, o a consecuencia de factores inorgánicos, como distintos elementos de los ecosistemas o de la atmósfera.

12. RESTAURACIÓN DE ECOSISTEMAS:

La restauración es el esfuerzo práctico por recuperar de forma asistida las dinámicas naturales tendientes a restablecer algunas trayectorias posibles de los ecosistemas históricos o nativos de una región. El objetivo de la restauración de los ecosistemas no es necesariamente volver a recuperar el ecosistema original, sino de los componentes básicos de la estructura, función y composición de especies de acuerdo con las condiciones actuales en que se encuentra el ecosistema que se va a restaurar.

Es un proceso complejo, según la Sociedad Internacional para la Restauración Ecológica, consiste en «asistir a la recuperación de ecosistemas que han sido degradados, dañados o destruidos». La práctica de la restauración ecológica consiste en inducir una mínima perturbación (o secuencia de perturbaciones) en el espacio degradado con el fin de desencadenar un proceso espontáneo de reconfiguración del sistema en la dirección deseada.

Es una actividad intencionada que activa o acelera la dinámica de un ecosistema con respecto a su salud (funciones), integridad (composición y estructura) y sostenibilidad (resistencia a la perturbación y resiliencia). Se entiende por resiliencia a la capacidad de los ecosistemas de absorber perturbaciones, sin alterar significativamente sus características de estructura y funcionalidad; pudiendo regresar a su estado original una vez que la perturbación ha terminado; cuando un ecosistema tiene más diversidad y número de funciones ecológicas, será capaz de soportar de mejor manera una perturbación específica.

La restauración ecológica de las áreas degradadas podría mitigar la pérdida de la biodiversidad global, además de promover la recuperación de los servicios ecosistémicos, tales como la mejora de la calidad del agua y el almacenamiento del carbono.

13. HIGIENE AMBIENTAL:

Es una actividad científica encargada del estudio, la prevención, el control y la mejora de las condiciones medio ambientales básicas que rodean a los seres vivos, necesarias para mantener una perfecta salud pública, incluyendo los recursos naturales, el suelo, el agua, el aire, la flora y la fauna, entre otros.

De esta manera la higiene ambiental implica el cuidado de los factores químicos, físicos y biológicos externos al individuo, factores que inciden en la salud y que siendo bien manejados deben crear ambientes saludables para prevenir, controlar y tratar las enfermedades, con mecanismos como las campañas de desinfección, control de vectores, etc.

La calidad de vida de los seres humanos depende en gran medida de la actitud que se tome frente a la higiene ambiental, cuando es la adecuada, debe asegurar la salud tanto de las generaciones actuales como de las futuras.

14. TRATADOS, CONVENCIONES, CONVENIOS Y PROTOCOLOS INTERNACIONALES PARA LA PRESERVACION:

- La Declaración de Estocolmo sobre el medio ambiente
- CITES
- Carta mundial de la naturaleza
- Protocolo de Montreal
- Convenio de Basilea
- La convención de las naciones unidas sobre el cambio climático
- Convenio marco de la diversidad biológica
- Protocolo de Kioto Protocolo de Cartagena
- Acuerdo de París

15. BIOMA

Un bioma es el conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica que está definido a partir de su vegetación y de las especies animales que predominan. Es la expresión de las condiciones ecológicas del lugar en el plano regional o continental: el clima y el suelo determinarán las condiciones ecológicas a las que responderán las comunidades de plantas y animales del bioma en cuestión. Los biomas no tienen una frontera claramente definida. Por el contrario, un bioma puede mezclarse en forma gradual con otro. A las aéreas entre los biomas se les llama ecotonos. Por ejemplo, las orillas de las playas son regiones ecotónicas porque están entre un bioma oceánico y un bioma terrestre.

16. EXPLOSIÓN DEMOGRÁFICA

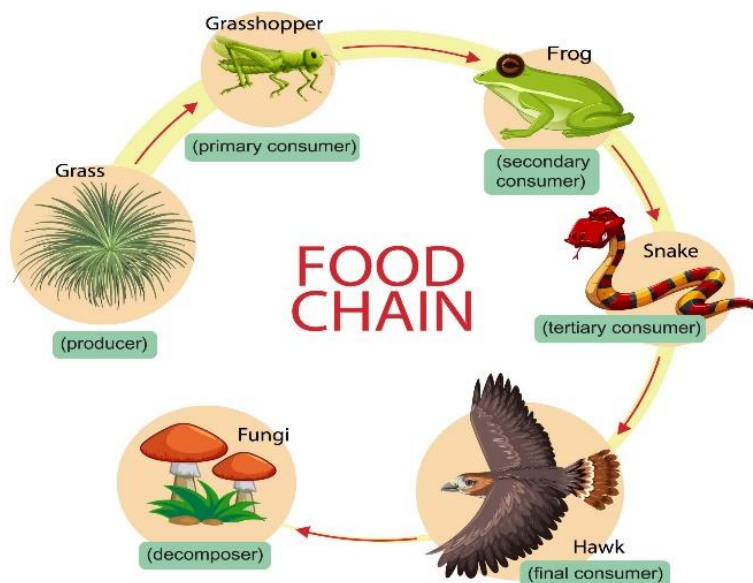


Thomas Robert Malthus (1766-1834) fue un clérigo anglicano y erudito británico con gran influencia en la economía política y la demografía. su principal estudio fue el Ensayo sobre el principio de la población (1798), en el que afirmaba que la población tiende a crecer en progresión geométrica mientras que los alimentos sólo aumentan en progresión aritmética, por lo que la población se encuentra siempre limitada por los medios de subsistencia.

Expresó que, si el ser humano no comenzaba voluntariamente a reducir la tasa de natalidad, llegaría un punto en el cual ya no podría sostenerse.

EJERCICIOS DE CLASE

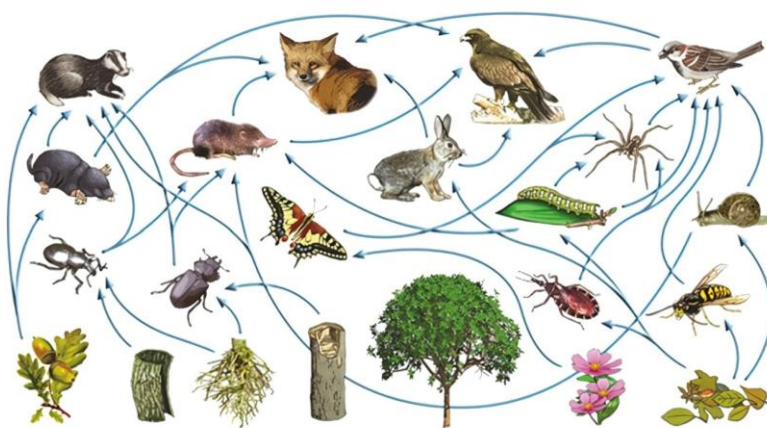
1. Pepito se va de viaje a Tingo María y describe lo que observa: «Veo una hermosa catarata y sus aguas caen sobre unas rocas y al rebotar, dichas aguas llegan a la base de una palmera, la cual alberga a ciertas aves». ¿A qué nivel de organización corresponde la descripción de Pepito?
- A) Biocenosis B) Ecosistema C) Población
D) Biotopo E) Comunidad
2. Indicar el valor de verdad (V o F) para los niveles de organización ecológicos de los seres vivos.
- () La población es el conjunto de individuos de diferentes especies.
() La interacción de la biocenosis y el biotopo se llama ecosistema.
() La ecósfera está constituida solo por todos los biotopos de la tierra.
() A los factores abióticos del ecosistema se les denomina como biotopo.
() El ecosistema tiene por campo de estudio a la ecología.
- A) FVVFV B) FVVVF C) VFFVV D) VFVVF E) FVFFV
3. En el «Parque de Las Leyendas» se observa a un vertebrado y en su descripción se menciona que su temperatura es variable durante el día y en la noche desciende notablemente. Se infiere que este animal observado es un
- A) homotermo como un ave.
B) poiquilotermo como un reptil.
C) estenotermo como un mamífero.
D) poiquilotermo como un ave.
E) homotermo como un anfibio.
4. Las tortugas charapas son reptiles de agua dulce que habitan en Loreto. Durante el año 2022 la población de charapas se mantuvo constante, pero a fines del 2023 se determinó que descendió a la mitad, esto se debió a una infección bacteriana. Según lo mencionado, ¿qué dinámica les correspondió a estos reptiles a finales del año pasado?
- A) $N + I < M + E$ B) $N + I > M + E$ C) $N + I = M + E$
D) $N + E < M + I$ E) $N + E > M + I$
5. En la siguiente gráfica, se observa una cadena alimenticia terrestre, la cual está comprendida por 1 especie productora, 4 especies consumidoras y 1 especie descomponedora. ¿A qué nivel trófico pertenece el reptil?



https://t2.gstatic.com/licensedimage?q=tbid:AND9GcT4thNhVbaxSgZLvYYb6RXkF2nleB8aXUlp8zWT8IRp-S67MiB9NTE_-iFor3gpVTg

- A) Primer B) Cuarto C) Quinto D) Segundo E) Tercero

6. En la siguiente gráfica, se observa un conjunto de interacciones alimenticias entre diversos seres vivos integrantes de un ecosistema. ¿Con qué nombre se les conoce a dichas interacciones?



<https://encolombia.com/medio-ambiente/interes-a/red-trofica/>

- A) Cadena alimenticia B) Bioma C) Niveles tróficos
D) Red trófica E) Biocenosis

7. Entre las especies integrantes de un ecosistema se establecen diferentes relaciones, conocidas como interespecíficas; así por ejemplo, las garzas se alimentan de lombrices de tierra que son expuestas cuando las ovejas se alimentan del pasto. De acuerdo a ello, ¿Qué relación interespecífica habría entre las ovejas y las lombrices de tierra?
- A) Comensalismo B) Parasitismo C) Mutualismo
D) Amensalismo E) Neutralismo
8. El tiburón, al alimentarse, deja caer trozos de carne que a él no le interesan; estos pedazos de carne son aprovechados por unos peces pequeños, las rémoras, los cuales nadan adheridas o junto al tiburón. El ejemplo corresponde a la relación interespecífica denominada como
- A) comensalismo. B) parasitismo. C) amensalismo.
D) mutualismo. E) cooperación.
9. Al analizar a una población de peces caballas, se observa que cuando están en peligro, dichos peces se agrupan y así evitan ser devorados por los delfines o los tiburones. La relación intraespecífica expuesta se denomina
- A) predominio social. B) compensación. C) sociedades.
D) gregarismo. E) migraciones.
10. En el ciclo del nitrógeno, el nitrógeno atmosférico es fijado y convertido en amoníaco por ciertas bacterias, luego las bacterias nitrificantes lo convierten primero en nitrito y después en nitrato, el cual es aprovechado por las plantas. El exceso de nitrato que hay en el suelo es devuelto al ambiente. ¿En qué paso actúan las bacterias nitrificantes?
- A) Amonificación B) Asimilación C) Fijación
D) Desnitrificación E) Nitrificación
11. El pelícano y el guanay son aves marinas que se alimentan de peces; luego de realizar su metabolismo, liberan orina en la superficie terrestre; de esta manera cumplen un papel importante en el reciclaje del
- A) fósforo. B) carbono. C) azufre. D) nitrógeno. E) oxígeno.
12. Producto de una erupción volcánica mueren todos los seres vivos de un ecosistema cercano. Luego de un tiempo se observa que el área vuelve a ser colonizada por nuevos organismos. Según lo mencionado, ocurrió una sucesión ecológica
- A) secundaria. B) evolutiva. C) terciaria.
D) primaria. E) cuaternaria.

13. La restauración de ecosistemas es la recuperación, de forma asistida, de las dinámicas naturales de los ecosistemas históricos o nativos de una región, no necesariamente recuperar el ecosistema original; en cambio la resiliencia ecológica
- A) es la capacidad de los ecosistemas de producir perturbaciones.
 - B) absorbe perturbaciones con intervención humana.
 - C) permite regresar a su estado natural una vez que la perturbación ha terminado.
 - D) es un proceso estático donde nada se altera del ecosistema.
 - E) altera significativamente la estructura del ecosistema.
14. El Perú ha firmado varios tratados, convenios, convenciones y protocolos internacionales; así se compromete a conservar el ambiente y el patrimonio natural y cultural. ¿Cuál es el objetivo de la Convención CITES de 1973?
- A) Reducir las emisiones de los gases de efecto invernadero
 - B) Controlar el transporte de desechos peligrosos
 - C) Velar para que no se comercialice especies de plantas y animales amenazadas
 - D) Disminuir la emisión de sustancias químicas que afectan a la capa de ozono
 - E) Regular la generación de organismos transgénicos
15. Un bioma es el conjunto de ecosistemas característicos de una zona biogeográfica. Los biomas pueden ser terrestres o acuáticos; un ejemplo de los segundos es el nerítico, el cual se caracteriza por
- A) la luminosidad de sus aguas y escasa profundidad.
 - B) tener aguas corrientes.
 - C) tener zonas de luminosidad y zonas de gran profundidad.
 - D) ubicarse en los lagos y las lagunas.
 - E) presentar agua dulce.