



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

Semana N.º 17

Habilidad Verbal

SECCIÓN A

EL TEXTO FILOSÓFICO

Los profesores suelen afirmar que la filosofía debe ocupar un importante lugar en la educación básica regular. La filosofía pone a los educandos en contacto con temas básicos para entender los fundamentos de la realidad individual, social y natural, y los ayuda para que se desarrollen en ellos las capacidades cognitivas y afectivas exigidas en las universidades y en las sociedades complejas, plurales y cambiantes de la actualidad. Faltaría de todas formas definir un poco mejor lo que cabe entender por filosofía y cómo debe ser la enseñanza de la misma y el trabajo en aula con textos de contenido y tratamiento filosóficos. En todo caso, es preciso, partiendo de un marco teórico sólido y riguroso:

- Definir con precisión qué dimensiones desarrolla efectivamente en el educando la enseñanza de la filosofía.
- Precisar cómo pueden ser observadas esas dimensiones en el aula, primero, y cómo se pueden aplicar en la vida social a continuación.
- Seleccionar los instrumentos que hagan posible medir el progreso en esas dimensiones, como las separatas que semanalmente ponemos a disposición.
- Diseñar las prácticas pedagógicas que ayuden a desarrollar esas dimensiones.

Si bien lo anterior excede las condiciones, posibilidades y alcances del trabajo que realizamos en el taller de Habilidad Verbal del CEPUSM, es claro que comenzar a familiarizarnos seriamente con los textos filosóficos puede contribuir en algo a lo que comentamos en las líneas superiores.

TEXTO 1

Si tuviera que sugerir que, entre nuestro planeta y otra más cercana a ella existe una tetera de porcelana que gira alrededor del sol en una órbita elíptica, nadie podría refutar mi afirmación, siempre que tuviera cuidado de agregar que la tetera es demasiado pequeña para ser **revelada** incluso por nuestros telescopios más potentes. Pero si tuviera que continuar diciendo que, dado que mi afirmación no puede ser refutada, es una presunción intolerable por parte de la razón humana dudar de ella, con razón se pensaría que estoy diciendo tonterías. Sin embargo, si la existencia de tal tetera se afirmara en libros antiguos, se enseñara como la verdad sagrada todos los domingos y se inculcara en la mente de los niños en la escuela, la vacilación en creer en su existencia se convertiría en una señal de excentricidad y daría derecho al que duda, a las atenciones del psiquiatra en una época ilustrada o en el infierno del Inquisidor en un tiempo anterior. Se acostumbra suponer que, si una creencia está muy extendida, debe haber algo razonable en ella. No creo que esta opinión pueda ser sostenida por alguien que haya estudiado historia.

Russell, B. (1952). There a God? *Illustrated*.



1. La intención principal del autor es
 - A) comparar a Dios con una tetera para dejar ver su ateísmo.
 - B) apoyar a los incrédulos para demostrar que Dios no existe.
 - C) demostrar que una afirmación sin pruebas no es sostenible.
 - D) avalar las afirmaciones desacertadas de la Iglesia católica.
 - E) afirmar que realmente las hipótesis no necesitan evidencias.
2. El verbo REVELAR puede ser reemplazado por

A) encontrar.	B) manifestar.	C) alcanzar.
D) observar.	E) considerar.	
3. Es compatible aseverar con el texto y la imagen que la tetera
 - A) es mantenida en órbita por el Ser Divino.
 - B) tiene el rostro parecido al de su creador.
 - C) está en medio del planeta Tierra y Marte.
 - D) observa al platillo volador y al dinosaurio.
 - E) es el satélite del planeta rojo y la Tierra.
4. Se desprende del texto que las personas que carecen de fe en la tetera, en tiempos pasados
 - A) pueden considerarse ateos y ser condenados a dolorosas torturas.
 - B) corren el riesgo de terminar en un sanatorio mental o una hoguera.
 - C) tienen el castigo moral de la sociedad, pero el soporte de los ateos.
 - D) dejaron de creer en ella, ya que sus plegarias no eran escuchadas.
 - E) usan el telescopio para buscar evidencia de la existencia de un dios.

5. Si la tetera que se encuentra en el espacio fuera perceptible a las personas, entonces ellos
- A) se burlarían de las afirmaciones de Russell.
 - B) abandonarían la creencia en la religiosidad.
 - C) creerían en aquella y ya no en la fe católica.
 - D) sostendrían la existencia de disímiles dioses.
 - E) evitarían vacilar de la existencia de aquella.

TEXTO 2

TEXTO A

En los últimos años, dos países han reincorporado el curso de Filosofía como materia común y obligatoria en su currículo escolar: Chile y México. En el Perú es imprescindible reintegrar esa materia al Programa Curricular de Educación Secundaria, ya que en el año 2000 se eliminó bajo el argumento de ser poco útil para el desarrollo intelectual de los estudiantes. Un buen curso de Filosofía, al menos en cuarto y quinto de secundaria, podría desarrollar el espíritu crítico de los alumnos. Temas como la teoría del conocimiento, la moral, la belleza y la conciencia histórica, es decir, la reflexión sobre el sentido de la verdad, de la corrección moral, de la experiencia artística, ligadas a la conciencia de que somos parte de una sociedad multicultural y la historia compleja, que ha marcado indeleblemente nuestra autocomprensión, deberían ser enseñadas en las aulas. La Filosofía es una disciplina que, como ninguna otra, tiene una formidable ventaja pedagógica, pudiendo ser muy técnica o especializada, tiene como finalidad última la comprensión del sentido de la vida, lo que es una preocupación de todos los seres humanos. Y, por ello, es la mejor herramienta para discutir sobre los problemas que más aquejan al país: la defensa de la libertad, el cultivo del bien común, el desarrollo de la conciencia crítica, el reconocimiento de la verdad, la lucha por la justicia, el aprecio de nuestra diversidad cultural y de nuestra memoria nacional.

Giusti, M. (10 de marzo del 2019). La filosofía debe volver al colegio. *El Comercio*.
<https://elcomercio.pe/eldominical/filosofia-debe-volver-colegio-noticia-615541-noticia/?ref=ecr> (texto editado)

TEXTO B

¿Puede regresar algo que no siempre estuvo? Hay un importante y valioso movimiento nacional de apostar por el regreso del curso de Filosofía a los colegios en el Perú. Sin embargo, uno debe interrumpir el entusiasmo y recordar qué tipo de filosofía enseñaban en las aulas escolares antes de su desaparición en el año 2000. Ya el maestro Augusto Salazar Bondy lo había visionado. Mucho de la educación en el curso de filosofía en el país fue una retahíla de repeticiones acríticas, de imitaciones de tendencias europeas y más cercanos a la fe adorable y ciega por una idea o autor que al uso impecable de la razón. Se crearon fanáticos de ideas antes que filósofos. Más parecíamos eco, reflejo encubridor, acatamiento servil, que lúcido cuestionamiento a las ideas del catálogo de las grandes metrópolis internacionales. Y es absurdo pensar que un escolar, de cuarto o quinto de media, pueda entender a Wittgenstein o a Kant y sus respectivas obras: «Tratado lógico-filosófico» y «Crítica de la razón pura». O el ensayo «Filosofía para legos», de Bertrand Russell, uno de los filósofos más claros y transparentes del siglo XX. Además, en la mayoría de los casos (siempre hay notables y necesarias excepciones), con gente poco **preparada** para la enseñanza del curso de filosofía, aun cuando se trata de una actividad tan trascendental. Filosofar significa liberarse de sus propias ataduras ideológicas, de cuestionar indeseablemente el pensamiento único y autoritario. Por ello, la asignatura de Filosofía no debe reincorporarse al Programa Curricular de Educación Secundaria.

Quiroz, R. (19 de diciembre del 2021). ¿El regreso de la filosofía en los colegios? *El Peruano*.
<https://elperuano.pe/noticia/135710-el-regreso-de-la-filosofia-a-los-colegios> (Texto editado)

1. El tema central de la discusión trata sobre
 - A) el rechazo de la asignatura de Filosofía al Programa Curricular de Educación Secundaria y el regreso de esta en los colegios.
 - B) la importancia de la filosofía en las escuelas públicas y privadas y la obligatoriedad de ser enseñada a los alumnos de grados finales.
 - C) si es necesario la intervención del Ministerio de Educación para incluir al Programa Curricular la materia de Filosofía e impartir clases.
 - D) las ventajas y desventajas del regreso del curso de Filosofía en todos los niveles de educación en el país que fue extraída del Programa.
 - E) si es pertinente reincorporar el curso de Filosofía en el Programa Curricular de Educación Secundaria y dictarla en las escuelas.
2. El sinónimo contextual de la palabra PREPARADA que aparece en el texto B es
 - A) indisciplinada.
 - B) contraproducente.
 - C) incompetente.
 - D) sosegada.
 - E) incondicionada.
3. A partir del texto A, es incompatible aseverar que el curso de Filosofía
 - A) fue excluido del Programa Curricular de Educación Secundaria en el año 2000.
 - B) desarrollaría un juicio crítico a los estudiantes que estén culminando la escuela.
 - C) soslaya en tratar temas de estética por ser muy subjetiva en el sector educativo.
 - D) debería volver a enseñarse en las escuelas en los últimos grados de secundaria.
 - E) desarrolla temas sobre la gnoseología y ética que deben impartirse en las clases.
4. Se colige del texto B, con respecto al entendimiento de los filósofos Wittgenstein, Kant y Bertrand Russell, que el autor
 - A) pretende explicar la compleja conjetura de los grandes eruditos en el nivel escolar.
 - B) reconoce que es incognoscible estos filósofos y sus libros, inclusive para él mismo.
 - C) rechaza a estos filósofos por publicar obras que perjudican la educación secundaria.
 - D) subestima la capacidad intelectual del alumnado de los dos últimos años de escuela.
 - E) busca expresar que los únicos que pueden comprenderlos son las personas adultas.
5. De acuerdo con el texto A, si el curso de Filosofía nunca se hubiera eliminado en el Perú, probablemente
 - A) dejaría de imitar al pensamiento occidental para poseer una original.
 - B) seguiría siendo inservible para los conocimientos de los estudiantes.
 - C) sería cambiada por otro curso que desarrolle mejor el entendimiento.
 - D) influiría a los alumnos en tomar consciencia social, política y cultural.
 - E) asumiría la compleja responsabilidad de formar a ciudadanos críticos.

TEXTO 3

Los filósofos presocráticos fueron los primeros pensadores que rompieron con las formas míticas de pensamiento para empezar a edificar una reflexión racional. Es decir, fueron los primeros que iniciaron el llamado «paso del mito al logos», proceso propiciado por las especiales características de espíritu crítico y condiciones sociales que permitieron una especulación libre de ataduras a dogmas y textos sagrados. En este sentido, son tanto filósofos como cosmólogos, físicos o, más en general, sabios. Y, aunque comparten algunas características comunes, no forman un grupo bien definido, sino que se dividen en diversas escuelas de pensamiento, a veces muy alejadas unas de otras. Este grupo de griegos, (Tales, Anaximandro, Anaxímenes y Heráclito) estaban preocupados por comprender y descifrar el origen natural de todo aquello que les rodeaba, incluso fuera de esta.

Tales de Mileto es el primer pensador en admitir una causa natural de las cosas. Para él, todo procede del agua, esta afirmación implica la idea de la unidad de todas las cosas. Tales marca un cambio radical con respecto a todos los demás tipos anteriores de relatos del mundo (tanto griegos como no griegos).

Anaximandro está en esta misma línea, pero su pregunta **va más allá** de la realidad: ¿cuál es el origen, no ya de la tierra, sino también del agua y de las estrellas? Anaximandro se pregunta por el origen de aquello que Tales había dicho que era origen: ¿cuál es el origen sin más? Si no se trata del origen de esta o aquella cosa, sino del origen en un sentido absoluto, deberá tratarse de algo común y que a su vez ni tenga ni requiera un origen. Anaximandro habla de apeiron, «lo indefinido», «lo que carece de límites».

Anaxímenes permanece intelectualmente prisionero del mundo de lo sensible; el agua no le aparece apropiada como arjé, sin embargo, la atmósfera, y concretamente el aire satisface su exigencia de no tener límites: el aire que llena el cuerpo del hombre es idéntico al principio que lo anima, a su alma.

Heráclito señala que el fuego es el arjé, pero este fuego es algo siempre vivo, alimentándose de toda materia y transformándola. Ello nos lleva al siguiente punto: todo cambia, nada permanece, lo único que permanece es el cambio.

Kirk, C. (1998). Los filósofos presocráticos. Editorial Gredos. (texto editado)

1. El tema central del texto trata sobre

- A) la importancia de los filósofos griegos y sus teorías antes que Sócrates.
- B) el principio de todo lo existente en el mundo físico, celeste y mitológico.
- C) los presocráticos y sus fundamentos racionales sobre el origen de todo.
- D) el arjé de la realidad y lo trascendental propuestas por los presocráticos.
- E) los primeros pensadores griegos y la hipótesis del principio del universo.

2. La frase VA MÁS ALLÁ puede ser reemplazada por

- | | | |
|--------------------|-----------------|-----------------|
| A) imprescindible. | B) innumerable. | C) fundamental. |
| D) trascendental. | E) cognoscible. | |

3. Es incompatible afirmar que los presocráticos

- A) fueron los iniciadores de un pensamiento razonable.
- B) buscaban el arjé de la existencia mágico y religioso.
- C) estuvieron en contra de las ideas mitológicas griegas.
- D) cuestionaron las creencias y las sagradas escrituras.
- E) quieren descubrir el comienzo de lo real y lo más allá.

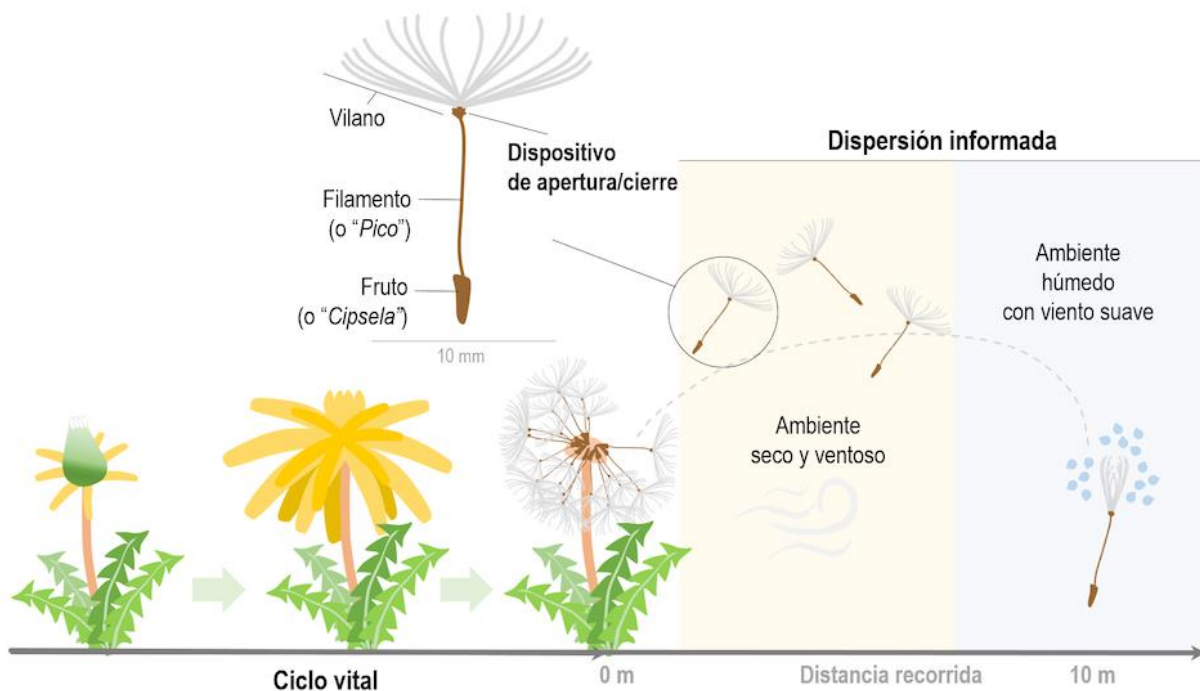
4. Se colige del texto que, para Anaxímenes, el hombre
- A) es un ser perfecto. B) es un ser imperfecto. C) es un ser dual.
D) es un ser eterno. E) es un ser racional.
5. Si Tales de Mileto nunca hubiera propuesto que el principio de todo es el agua, entonces
- A) los estudiosos evitarían llamar a él y a los otros filósofos como presocráticos.
B) él podría ser reconocido, plenamente, como el precursor de algunas ciencias.
C) él buscaría la manera de encontrar otro tipo de respuesta al origen de la vida.
D) todos los filósofos, con excepción de él, habrían descubierto el vital elemento.
E) jamás él sería considerado el primer griego en brindar una explicación racional.

SECCIÓN B

TEXTO 1

Puede parecer que las plantas son actores puramente pasivos en la dispersión de sus semillas y frutos, y que su suerte depende completamente de la idoneidad de las condiciones ambientales y de los polinizadores del momento. Sin embargo, hay varios ejemplos en el reino vegetal que muestran la capacidad de algunas para remodelar a lo largo del viaje y con precisión la anatomía de las estructuras transportadoras de sus semillas en respuesta a los cambios ambientales (viento, temperatura y/o disponibilidad de agua). Este es el fascinante caso de *Taraxacum officinale*, de la familia de las asteráceas, comúnmente conocido como diente de león.

Si observamos de cerca el pompón blanco mullido de la planta de diente de león madura, veremos que está conformado por decenas de frutos. Estos están unidos por un filamento a un intrincado «paracaídas» o penacho piloso y cónico, conformado por más de un centenar de cerdas, denominado vilano. Cuando los frutos se desprenden de la planta, el vilano atrapa el viento y comienza la **diáspora**. Curiosamente, la morfología del vilano no es estática y cambia reversiblemente a lo largo del viaje.



Las claves físicas de este fenómeno se deben a la remodelación higroscópica (capacidad de absorber humedad) de la placa base de su vilano. Así, en condiciones secas y ventosas, los dientes de león despliegan sus vilanos para atrapar mejor el viento y favorecer la navegación aérea de los frutos. En cambio, cuando el ambiente se torna húmedo y el viento es suave, los frutos del diente de león cierran sus «paracaídas», agrupan los vilanos, y comienzan a descender hacia el suelo.

La apertura del vilano del diente de león se modifica debido a la remodelación de una estructura higroscópica que tiene en la base, similar a un «dispositivo», que se hincha en contacto con el agua e impulsa el movimiento de las cerdas sin gastar un ápice de energía. Este dispositivo absorbe las moléculas de agua del ambiente y determina si el nivel de humedad atmosférica es el óptimo. Es entonces cuando toma una decisión estratégica: abrir el vilano y emprender el vuelo hacia un hábitat más favorable, o cerrarlo y permanecer en la flor. De esta «decisión» biomecánica depende la supervivencia de la especie.

Gómez Sagasti, M. T., Esteban, R. (13 de diciembre de 2022). Descubierta la mecánica oculta del vuelo del diente de león. *The Conversation*. <https://theconversation.com/descubierta-la-mecanica-oculta-del-vuelo-del-diente-de-leon-194548>

1. El texto es, fundamentalmente,
 - A) una exposición de las características particulares que tienen las semillas de diente de león para adaptarse a diversas situaciones geográficas.
 - B) una presentación de cómo el *Taraxacum officinale* ha desarrollado un mecanismo biomecánico para garantizar la supervivencia de su especie.
 - C) una manifiesta demostración de que el diente de león es capaz de tomar decisiones acertadas para mover sus semillas a sitios insospechados.
 - D) una disertación sobre cómo las condiciones medioambientales estimulan a toda la planta del diente de león para que tome las decisiones más acertadas.
 - E) una descripción de la morfología del vilano del diente de león que le permite trasladarse a lugares cercanos o lejanos según la fuerza del viento.
2. El término DIÁSPORA connota
 - A) transformación.
 - B) funcionamiento.
 - C) levantamiento.
 - D) estacionamiento.
 - E) desplazamiento.
3. Se infiere de la imagen que la dispersión informada supone
 - A) que el fruto o cipsela interactúe directa y constantemente con la fuerza del viento.
 - B) monitorear constantemente la fuerza del viento que beneficiará al diente de león.
 - C) calcular el grado de humedad apropiado para que las semillas puedan germinar.
 - D) volar y volar tan lejos hasta que no haya peligros para que el vilano se desarrolle.
 - E) que las condiciones medioambientales van a determinar si las flores vuelan o no.
4. Es incompatible con el texto sostener que el dispositivo de apertura-cierre de la flor del diente de león
 - A) ha adoptado la remodelación higroscópica para poder perpetuar a su especie.
 - B) define en pleno vuelo si el nivel de humedad atmosférico es óptimo o no lo es.
 - C) monitorea las condiciones del ambiente para que el vilano se abra o se cierre.
 - D) es la parte consciente de toda la planta, porque es capaz de tomar decisiones.
 - E) determina en la planta si el nivel de humedad atmosférico es óptimo o no lo es.

5. Si el diente de león no hubiese adoptado la estructura higroscópica para transportar sus semillas, posiblemente,
- A) la diáspora de sus semillas dependa de las condiciones medioambientales o de los polinizadores.
 - B) sus flores habrían tenido que transportar sus semillas con el uso exclusivo de los polinizadores.
 - C) esta planta sea un ejemplo más de las plantas que son seres pasivos entregados a los eventos azarosos.
 - D) esta planta hubiese tenido que evolucionar hacia una reproducción que soslaye el uso de semillas.
 - E) este vegetal hubiese tenido que extinguirse en algún momento de la historia geológica terrestre.

TEXTO 2

TEXTO A

En la Conferencia Internacional sobre Medicina Tradicional para los Países de Asia Sudoriental, celebrada en febrero de 2013, la directora general de la OMS, Dra. Margaret Chan, declaró: «Las medicinas tradicionales de calidad, seguridad y eficacia comprobada contribuyen a asegurar el acceso de todas las personas a la atención de salud. Para muchos millones de personas, los tratamientos tradicionales y los prácticos de estas medicinas representan la principal fuente de atención sanitaria, y a veces la única. Esta forma de atención está próxima a los hogares, es accesible y asequible. Además, es culturalmente aceptada y en ella confían muchísimas personas. La medicina tradicional se destaca también como un medio para afrontar el incesante aumento de las enfermedades no transmisibles crónicas».

Es indudable que el interés por la medicina tradicional ha aumentado, y seguramente seguirá aumentando en todo el mundo. Este aumento exige su integración más estrecha en los sistemas de salud. Las instancias normativas y los usuarios deberían examinar de qué manera la medicina tradicional puede mejorar la experiencia del paciente y la salud de la población.

El sector de la medicina tradicional desempeña actualmente un papel importante en el desarrollo económico de algunos países. Al mismo tiempo, en el marco de las actuales restricciones financieras globales, el uso de la medicina tradicional para el mejoramiento de la salud, la autoatención de salud y la prevención de enfermedades podría **reducir** los gastos sanitarios.

Organización Mundial de la Salud. (2013). Estrategias de la OMS sobre medicina tradicional 2014-2023. https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/95008/9789243506098_spa.pdf

TEXTO B

En los EE. UU., casi un 40% de las personas cree que el cáncer se puede curar mediante la medicina alternativa solamente, según una encuesta llevada a cabo por la Sociedad Estadounidense de Oncología Clínica. Esta cifra es alarmante: las evidencias muestran que las personas que usan la medicina alternativa contra el cáncer tienen tasas de mortalidad mucho más elevadas.

Mediante la medicina alternativa, se promete bienestar con métodos que suenan sencillo, saludable y sin efectos secundarios perjudiciales. Pero esto no siempre es verdad. Esto puede conllevar al uso de determinadas vitaminas y minerales que pueden aumentar el riesgo contraer enfermedades, especialmente si se toman en exceso. Algunas compañías no **observan** las normas de la Administración de Alimentos y Medicamentos

(FDA, siglas en inglés) sobre lo que aseguran que contienen y el etiquetado apropiado de los suplementos.

Desconfíe de cualquier tratamiento que afirme que puede curar enfermedades difíciles de tratar como fatiga crónica, esclerosis múltiples, SIDA, cáncer, etc.: dichas afirmaciones no han sido comprobadas. Desconfíe de cualquier tratamiento que afirme que ofrece beneficios que no tienen efectos secundarios: incluso las hierbas medicinales y las vitaminas tienen posibles efectos secundarios; entonces, si el tratamiento se promociona como uno que no tiene efectos secundarios, probablemente no ha sido investigado en estudios clínicos rigurosos. Desconfíe de los promotores que atacan a la comunidad médica o científica o que le dicen que no use tratamientos médicos convencionales.

Simon, S. (30 de enero de 2019). La verdad sobre los tratamientos de la medicina alternativa.
<https://www.cancer.org/es/noticias-recientes/la-verdad-sobre-los-tratamientos-de-la-medicina-alternativa.html>

1. En ambos textos se discute principalmente acerca de
 - A) la idoneidad de la medicina científica.
 - B) cuán aceptada es la medicina cultural.
 - C) los daños de la medicina tradicional.
 - D) si se debe usar la medicina tradicional.
 - E) los pros de la medicina convencional.
2. En el texto A, el término REDUCIR se puede reemplazar por _____; en el texto B, el término OBSERVAR connota _____.
 - A) abreviar; contemplación
 - B) devaluar; menosprecio
 - C) abaratar; consideración
 - D) rebajar; soslayamiento
 - E) descontar; conveniencia
3. Se infiere de la argumentación expuesta en el texto B que esta rayana con la falacia
 - A) ad populum.
 - B) ad verecundiam.
 - C) ad hominem.
 - D) ad nauseam.
 - E) ad ignorantiam.
4. Resulta incompatible con el texto B, afirmar que tomar medicinar sin prescripción médica convencional o científica resulta inocuo, porque
 - A) los promotores que atacan a la medicina científica están en lo correcto.
 - B) el consumo de vitaminas pueden tener posibles efectos secundarios.
 - C) debemos desconfiar de todos los tratamientos sin efectos secundarios.
 - D) el sector de la medicina tradicional tiene un rol risible en la economía.
 - E) la tasa de mortalidad de personas con tratamientos tradicionales es alta.
5. Si el nivel económico del 90% de peruanos tendiese a ser óptimo, entonces
 - A) la Dra. Chan sería tipificada como persona no grata en Perú.
 - B) la mitad de los peruanos se inclinaría por la medicina científica.
 - C) desaparecería por completo el uso de la medicina tradicional.
 - D) las grandes mayorías seguirían usando la medicina tradicional.
 - E) es posible que el uso de la medicina convencional incremente.

TEXTO 3

Sometimes I like being alone, but I usually prefer being with my friends. My friends and I enjoy being together because we're interested in a lot of the same things. For instance, we all like sports, and most of us play on the school football team. We also ride our bikes to places we like, such as the park.

But our favourite thing is going shopping on Saturdays. We like looking in the shops, but we have fun doing crazy things, too. In other words, we like to get people's attention. For example, we might all wear one blue sock and one red sock to see if anyone notices. Or we might pretend to look for a lost contact lens on the floor to see if someone else will start looking.

Once, we **made up** a foreign sounding language and pretended that we were tourists from another country. We had a map and pretended to ask for directions in our fake language. But it was so funny, we couldn't stop laughing, until people noticed. Unfortunately, by now most people at the shopping centre know us, so they just ignore us!

National Geographic. (n. d.). Humans in Groups.

1. The author's primary purpose in this passage is to
 - A) tell us what characterizes his daily life.
 - B) describe each of his favorite hobbies.
 - C) explain how to invent a new language.
 - D) narrate about the need to make friends.
 - E) reflect on the social nature of humans.
2. The phrase MAKE UP most nearly means
 - A) devise.
 - B) speak.
 - C) discuss.
 - D) chat.
 - E) interact.
3. It is inferred from the passage that a basic characteristic of friendship is
 - A) complicity.
 - B) blindness.
 - C) bitterness.
 - D) security.
 - E) seriousness.
4. It is incompatible with the passage to state that the main character
 - A) is still going to study at school.
 - B) rides a bicycle in the city.
 - C) completely disdains loneliness.
 - D) likes to make many jokes.
 - E) pretends to act like an eccentric.
5. If the children had remained serious when asking for directions in their false language, then
 - A) there would be a new language in the world.
 - B) the soliloquy would be more boring.
 - C) their prank would not have been caught.
 - D) they would not go shopping anymore.
 - E) they would have communicated with anyone.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

The terms *typhoon* and *hurricane* are regional names for the same weather phenomenon, the tropical cyclone. Tropical cyclones are intense circular storms that begin over warm tropical oceans, and they are characterized by low atmospheric pressure, high winds, and heavy rain. They **draw** their energy from the sea surface, so they can retain their strength as long as they remain over warm water. Tropical cyclones generate winds that exceed 119 km (74 miles) per hour. Indeed, the strongest ones produce sustained winds in excess of 240 km (150 miles) per hour and gusts surpassing 320 km (200 miles) per hour.

The term *super typhoon* is used when a typhoon's sustained surface-wind strength reaches 240 km (150 miles) per hour, the equivalent of a strong category 4 or category 5 hurricane. Some weather bureaus, such as the Hong Kong Observatory (which classifies super typhoons as storms with sustained wind speeds of 185 km [about 115 miles] per hour) and the Japanese Meteorological Agency (which classifies violent typhoons as storms with sustained wind speeds of 194 km [about 120 miles] per hour) have lower thresholds.

Rafferty, J. (n.d.) What Is The Difference Between a Typhoon and a Super Thypoon? *Britannica*. Retrieved from <https://www.britannica.com/story/what-is-the-difference-between-a-typhoon-and-a-super-typhoon> (Edited text).

TRADUCCIÓN

Los términos tifón y huracán son nombres regionales para el mismo fenómeno meteorológico, el ciclón tropical. Los ciclones tropicales son tormentas circulares intensas que comienzan sobre los océanos tropicales cálidos y se caracterizan por una baja presión atmosférica, fuertes vientos y fuertes lluvias. Obtienen su energía de la superficie del mar, por lo que pueden conservar su fuerza mientras permanezcan sobre aguas cálidas. Los ciclones tropicales generan vientos que superan los 119 km (74 millas) por hora. De hecho, los más fuertes producen vientos sostenidos de más de 240 km (150 millas) por hora y ráfagas que superan los 320 km (200 millas) por hora.

El término supertifón se utiliza cuando la fuerza sostenida del viento en la superficie de un tifón alcanza los 240 km (150 millas) por hora, el equivalente a un fuerte huracán de categoría 4 o categoría 5. Algunas oficinas meteorológicas, como el Observatorio de Hong Kong (que clasifica los supertifones como tormentas con vientos sostenidos de 185 km [alrededor de 115 millas] por hora) y la Agencia Meteorológica Japonesa (que clasifica los tifones violentos como tormentas con vientos sostenidos de 194 millas por hora). km [alrededor de 120 millas] por hora) tienen umbrales más bajos.

1. What is the main idea of the passage?

- A) A super typhoon is one that generates the speed of 240 km per hour, with terrible consequences.
- B) The principal difference between typhoons and hurricanes is that some are stronger and faster.
- C) Cyclones and super typhoons are causing problems in many coastal regions due to their speed.
- D) A super typhoon is often confused with a typhoon and a hurricane but all three are different.
- E) Tropical cyclones are intense storms that when they reach certain strength are called super typhoons.

2. The word DRAW could be replaced by
- A) choose. B) obtain. C) concede. D) paint. E) gather.
3. About super typhoons, we can infer that
- A) they are very violent and produced destruction in large towns.
B) their classification may diverge according to different bureaus.
C) the Hong Kong Observatory is far from wanting to study them.
D) they produce winds of a maximum of 240 kilometers per hour.
E) the investigators who proposed the term are trying to modify it.
4. According to the concepts of *typhoon* and *hurricane*, it is valid to say that they are
- A) additional. B) sufficient. C) opposed. D) equivalent. E) appreciated.
5. If a tropical cyclone were to interact with frozen water, then
- A) that would mean cyclones are a hoax.
B) it would need to be entitled as hurricane.
C) the water found would start to evaporate.
D) that cyclone would lose a lot of strength.
E) it would probably be a super typhoon.

PASSAGE 2

There is water on Earth, obviously. And large quantities of water ice on Mars and in the outer Solar System. But astronomers have wondered, is there water on Mercury? There obviously are not any lakes and oceans of water on Mercury. We would have detected them from Earth, and definitely would have seen them when the various missions to Mercury skimmed past the planet, taking close up photographs. But does Mercury have water in any form?

The conditions on Mercury sure **rule the water out**. As Mercury slowly rotates, the side facing the Sun experiences extremely high temperatures. At noon on the equator, the temperature rises to 700 Kelvin. And then drops to just 100 Kelvin at night, since there is no atmosphere to hold in the temperature. Any water on the surface of Mercury would boil away quickly and escape into space because of Mercury's low gravity, and the constantly blowing solar wind.

But you might be surprised to know that astronomers have discovered water on Mercury. Not liquid water, but deposits of water ice at the planet's poles. This is because there are craters at the north and south poles of Mercury which are eternally in shadow. The ice in these craters is never warmed by the Sun, and so it always remains frozen at the bottom of these craters.

Universe today (n. d.). Water on Mercury. *Universe Today*. Retrieved from <https://www.universetoday.com/33764/water-on-mercury/#:~:text=But%20you%20might%20be%20surprised,which%20are%20eternally%20in%20shadow> (Edited text).

1. What is the central topic of the passage?
 - A) The finding of deposits of water ice on Mercury
 - B) The amount of water found in Mercury and Mars
 - C) The severe conditions of Mercury's atmosphere
 - D) The inexplicable ice craters detected in Mercury
 - E) The usual surface temperature of some planets
2. In the passage, the phrase RULE THE WATER OUT means that the water is
 - A) measured.
 - B) preserved.
 - C) refrigerated.
 - D) dominated.
 - E) eliminated.
3. We can infer about Mercury that
 - A) the conditions there are absolutely contrary to the other planets.
 - B) it has been possible to discover lagoons of water on its exterior.
 - C) is the only planet besides the Earth that accumulates ice water.
 - D) it is unknown if there is water there since nobody scrutinized it.
 - E) the temperature of its poles shifted less than that of its equator.
4. It is incompatible to affirm that existence of water in planet Mercury depends on
 - A) planet's rotation.
 - B) ground's structure.
 - C) temperature.
 - D) solar winds.
 - E) Mercury's gravity.
5. If Mercury's north and south poles were exposed directly to the sun's rays
 - A) it would probably indicate the nearby disappearance of Mercury.
 - B) only the planet Mars would enjoy the privilege of having water.
 - C) it would be challenging for water to be conserved on that planet.
 - D) researchers would have been banned from taking photos there.
 - E) it would be pretty problematic to precisely discover its equator.

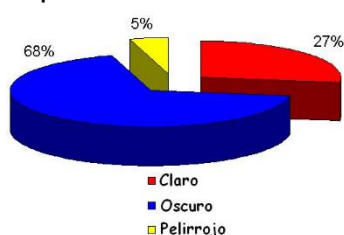
Habilidad Lógico Matemática

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.



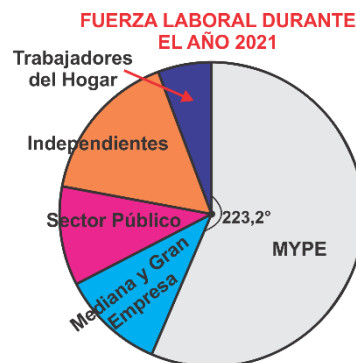
Gráficos y Tablas

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



Ejemplo 1

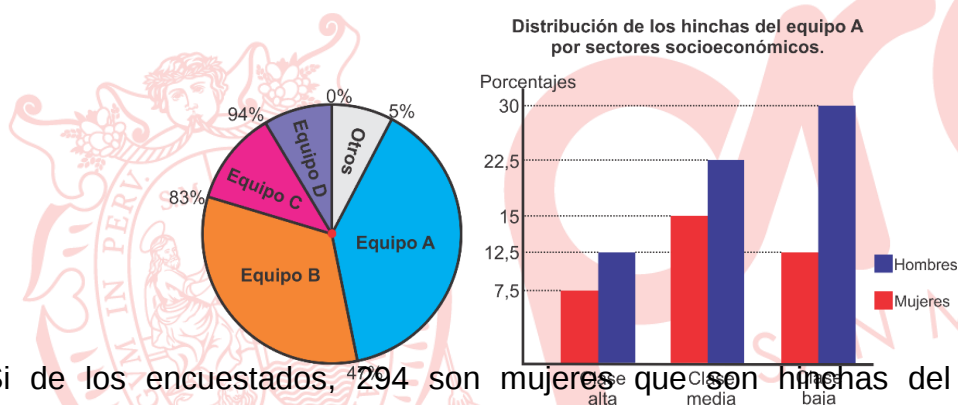
En el gráfico se muestra la Fuerza laboral del país durante el año 2021. El porcentaje de trabajadores pertenecientes al sector público, fue el mismo que en la Mediana y Gran Empresa, pero también, dicho porcentaje fue el doble del porcentaje de Trabajadores del Hogar. Si el porcentaje de trabajadores Independientes, fue un 2% más que, el cuádruplo del porcentaje de Trabajadores del Hogar, ¿cuál fue el porcentaje en el sector de trabajadores Independientes?



- A) 18% B) 20% C) 16% D) 24 % E) 15%

Ejemplo 2

En el gráfico se indica los resultados obtenidos en una encuesta realizada a un grupo de aficionados al fútbol con la finalidad de determinar la popularidad de los equipos que intervienen en el torneo.



Si de los encuestados, 294 son mujeres que son hinchas del equipo A, ¿cuántos encuestados son hinchas del equipo D?

- A) 90 B) 220 C) 180 D) 150 E) 120

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 Churres, Huancas y Paiches, 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 se sabe que Churres ganó por 2 goles de diferencia a Huancas, ¿cuál fue el resultado de dicho partido?

A) 3-1

B) 2-0

C) 5-3

D) 6-4

E) 4-2

Equipos	GF	GC
Churres	7	3
Huancas	7	8
Paiches	5	8

Ejemplo 4

En un partido de básquet, los jugadores de un equipo han hecho un total de 134 lanzamientos y, al terminar el partido, el equipo ha obtenido 159 puntos. Si entre todos sus jugadores solo encestaron 63 canastas de 2 puntos, 15 de 1 punto y varias de 3 puntos, ¿cuántos lanzamientos han fallado en total?

A) 49

B) 50

C) 51

D) 52

E) 53

SUFICIENCIA DE DATOS

Es la capacidad para establecer que dato es suficiente o que 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 ofrecen 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

En la figura, ABCD es un trapecio isósceles formado por las regiones M, P y N. Se desea determinar el área de la región limitada por el trapecio ABCD.

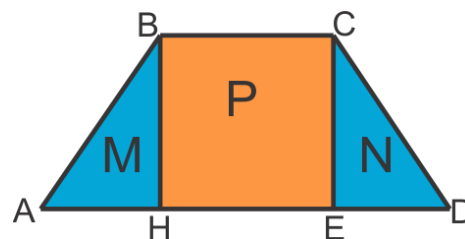
Información brindada:

I. El área de la región M es de 4 cm^2 y AHB es un triángulo rectángulo isósceles.

II. HBCE es un cuadrado.

Para resolver el problema,

A) ambas informaciones 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. La siguiente tabla, muestra la distribución de 800 personas que apostaron el resultado de los partidos en el Mundial de Catar 2022. Si la estadística de aciertos obtenidos es la siguiente:

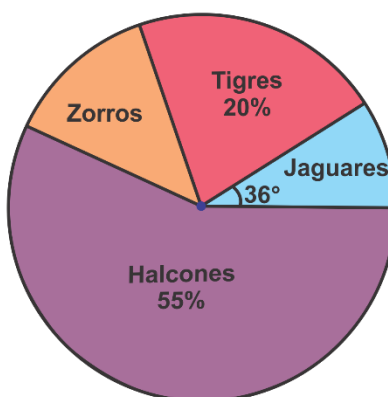
Aciertos obtenidos	Cantidad de personas
Hasta 10	100
de 11 a 20	200
de 21 a 30	150
de 31 a 40	150
Más de 40	200

Calcule el porcentaje que representan las personas que obtuvieron más de 30 aciertos respecto a quienes obtuvieron más de 20 aciertos.

- A) 85% B) 60% C) 70% D) 65% E) 75%
2. Se realizó una encuesta a todos los asistentes al cuadrangular final de un torneo de fútbol, sobre qué equipo creían que resultaba ganador del torneo. Los resultados se muestran en el gráfico. Si 30 encuestados afirmaron que el ganador del torneo sería el equipo de los Zorros, ¿cuántos encuestados afirmaron que el ganador del torneo sería el equipo de los Halcones?

- A) 105
- B) 90
- C) 100
- D) 110
- E) 95

Resultados de la encuesta a los asistentes a la final de un torneo de fútbol



3. El gráfico muestra, el ingreso de divisas en el Perú en el tercer trimestre del año 2019. Determine si las siguientes afirmaciones son verdaderas o falsas. Marque la respuesta correcta.
- El porcentaje que representa el ingreso en el sector turismo, con respecto al ingreso en el sector minería, petróleo y gas es aproximadamente 17,51%.
 - Si en el mismo periodo (III trimestre) del año 2018 en el sector turismo, el ingreso fue de 3 658 millones de dólares entonces, en el año 2019 hubo un incremento en el sector turismo de aproximadamente 6,72%.
 - El exceso del ingreso en el sector agro sobre el sector turismo es inferior a la tercera parte del ingreso en el sector textil.

A) VVF

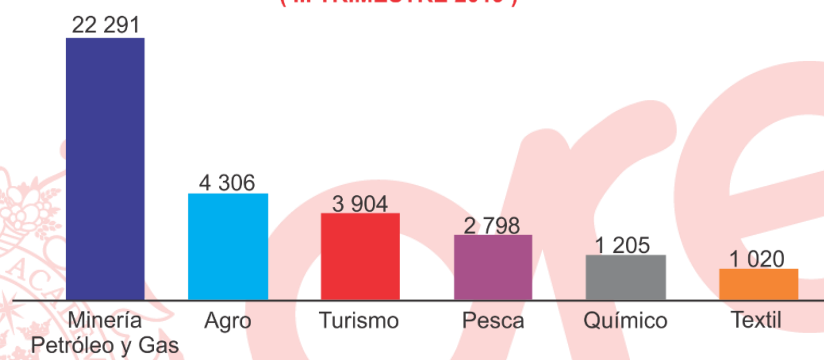
B) VFV

C) FVF

D) VVV

E) FFF

Ingreso de divisas según Sector económico (US\$ Millones)
(III TRIMESTRE 2019)



Fuente: BCR - Nota Semanal N° 36 (21 de noviembre de 2019)
Elaboración: MINCETUR / VMT / DGIETA
Con información disponible a noviembre 2019

4. Fernando y Mathias, alumnos de la UNMSM, se encuentran analizando los goles a favor (GF) y los goles en contra (GC) en dos grupos de equipos de fútbol en el último Torneo Interfacultades de la UNMSM, tal como se muestra en el gráfico, jugando en cada grupo todos contra todos, en una sola ronda.

GRUPO A			GRUPO B		
	GF	GC		GF	GC
Matemática	5	4	Economía	3	4
Sistemas	4	5	Educación	4	0
Contabilidad	6	6	Derecho	2	5

Si por partido ganado se otorgó 3 puntos, por partido empatado 1 punto y por partido perdido cero puntos, ¿qué equipos fueron los que ganaron sus respectivos grupos? Considere que de todos los partidos jugados solo hubo dos que fueron empates.

- Matemática - Educación
- Contabilidad - Derecho
- Sistemas - Economía

- Matemática - Economía
- Contabilidad - Educación

5. Cuatro equipos: Lógico, Álgebra, Geometría y Verbal conformado por profesores de un centro preuniversitario, disputaron la final de un campeonato interno de fútbol, jugando todos contra todos, en una sola ronda. La tabla muestra los goles a favor (GF) y goles en contra (GC) de los cuatro equipos, al finalizar el campeonato. Si en el partido entre Verbal y Álgebra, este último anotó 4 goles; y en el partido entre Álgebra y Lógico, este último anotó 2 goles, ¿cuál fue el resultado entre Lógico y Verbal, en ese orden?

	GF	GC
Lógico	9	0
Álgebra	7	4
Geometría	5	6
Verbal	0	11

- A) 2 - 0
B) 3 - 1
C) 4 - 0
D) 2 - 2
E) 3 - 0

6. En un colegio, se jugó un torneo de fútbol en el que participaron cuatro equipos de las aulas de quinto año de secundaria: aula A, aula B, aula C y aula D, jugando todos contra todos en una sola ronda. La tabla muestra los partidos ganados (PG), partidos empatados (PE), partidos perdidos (PP), goles a favor (GF) y goles en contra (GC) de los cuatro equipos al finalizar el torneo. Si en el partido entre el aula B y el aula C se anotaron 5 goles, uno de ellos ganó por la mínima diferencia; y en el partido entre el aula A y el aula C se anotaron 4 goles, ¿cuál fue el resultado entre el aula B y el aula D, en ese orden?

	PG	PE	PP	GF	GC
aula A	0	2	1	4	6
aula B	2	1	0	9	6
aula C	1	0	2	7	7
aula D	1	1	1	6	7

- A) 2 - 1
B) 1 - 0
C) 2 - 0
D) 2 - 3
E) 4 - 2

7. Francisco, Gustavo, Luis, Carlos, Laura y Juana están sentados alrededor de una mesa circular en seis sillas distribuidas simétricamente. Se sabe que Gustavo se sienta junto y a la izquierda de Laura. Se desea determinar frente a quien se sienta Juana.

Información brindada:

I. Juana y Carlos se sientan juntos.

II. Francisco se sienta junto y a la izquierda de Luis, quien está sentado frente a Carlos.

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.

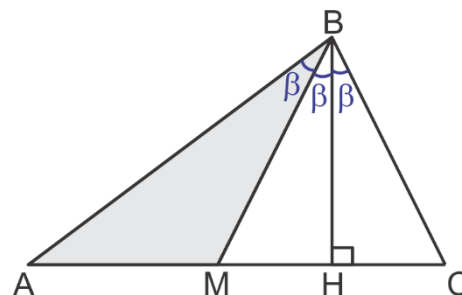
8. En la figura, al triángulo ABC se le triseca el ángulo B. Se desea hallar el área de la región sombreada.

Información brindada:

- I. El valor del segmento $\overline{HC}$ es de 3 centímetros.
 II. El valor del segmento $\overline{AM}$ es de 5 centímetros.

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. La siguiente tabla consigna, durante el mes de abril del 2022 desde un convento de clausura, el número de llamadas telefónicas diarias realizadas y su frecuencia (f_i); es decir, por ejemplo, en la última fila indica que en cada uno de los 7 días se realizaron 5 llamadas por cada uno de esos días.

Número de llamadas	f_i (días)
1	6
2	5
3	5
4	7
5	7

Con esta información, se concluye que

- A) en un 20% de los días del mes, se realizó 1 llamada diaria.
 B) el 21% de los días del mes, se realizaron 5 llamadas diarias
 C) en 13 días del mes, se realizaron menos de 3 llamadas diarias
 D) en 5 días del mes, se realizaron 4 llamadas diarias.
 E) en un 15% de los días del mes, se realizaron 2 llamadas diarias

2. Los datos que se dan a continuación corresponden a la estatura en metros de 35 personas. Calcule el número de personas que tienen su estatura comprendida entre 1.55 m y 1.72 m

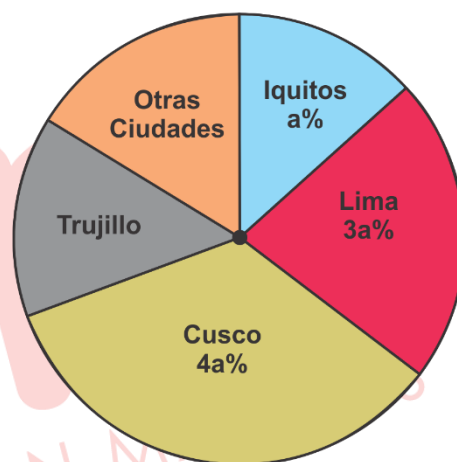
- A) 15
B) 10
C) 30
D) 24
E) 20

Estatura	Número de personas
$[1.50 - 1.60 >$	10
$[1.60 - 1.70 >$	18
$[1.70 - 1.80 >$	5
$[1.80 - 1.90 >$	2

3. En el siguiente gráfico, se representa los datos acerca de la cantidad de turistas europeos que visitaron, cada uno, una sola ciudad el 31 de diciembre de 2022. Si la suma de la cantidad de turistas que visitaron la ciudad de Trujillo con la ciudad de Lima es 1200 y la cantidad de turistas que visitaron Cusco es 1000, ¿cuántos turistas visitaron la ciudad de Trujillo?

- A) 450 B) 520 C) 480
D) 440 E) 430

Cantidad de turistas que visitaron una ciudad



4. La final de un torneo de fútbol lo disputaron los 4 equipos mostrados en la tabla, jugando todos contra todos, en una sola rueda. Por partido ganado (PG) se asigna 3 puntos, por partido empatado (PE) 1 punto y por partido perdido (PP) 0 puntos. Además, los goles a favor de cada equipo coinciden con sus respectivos puntajes. Si el resultado del partido Croata vs Frate fue 1 - 1, y Marre tiene 7 goles en contra, ¿cuál fue el resultado del partido Arlin vs Marre, en ese orden?

	PG	PE	PP	Puntaje	Goles en Contra
Arlin	2	1	0	7	3
Croata	1	2	0	5	3
Frate	1	1	1	4	
Marre	0	0	3	0	

- A) 5 - 0 B) 2 - 0 C) 1 - 0 D) 4 - 0 E) 3 - 0

5. En un encuentro de vóley, realizado por la Federación Peruana de Vóley, el equipo del Regatas ganó al equipo del AELU. 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 AELU
1	25	
2		29
3	25	

Si la cantidad total de puntos obtenidos por ambos equipos fue de 140, ¿cuál pudo ser el puntaje mínimo obtenido por AELU en el tercer set?

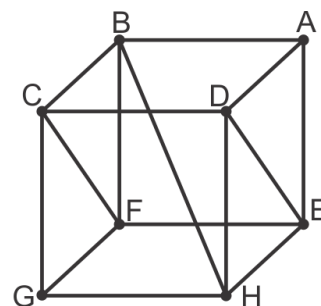
- A) 6 B) 8 C) 9 D) 5 E) 7
6. Dieciséis equipos participaron en un torneo de fútbol en el que cada equipo jugó exactamente una vez contra cada uno de los otros equipos. En cada partido, el equipo ganador obtuvo 3 puntos, el que perdió 0 puntos y, si hubo empate, cada equipo obtuvo 1 punto. Si al final del torneo la suma del número total de puntos de los dieciséis equipos fue de 350, ¿cuántos partidos terminaron empatados?
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 11 E) 9
7. Abel, Boris y César son tres ingenieros de minas cuyas edades son menos de 50 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.
8. La figura representa una estructura en forma de cubo construida con alambre. Se desea calcular la menor longitud que debe recorrer una hormiga, que se encuentra en el punto B, para transitar por toda la estructura.



Información brindada:

- I. El punto C y el punto E son puntos pares.
 II. El segmento AB mide 4 cm y la hormiga debe terminar su recorrido en el punto G.
 III. El punto F y el punto H son puntos pares.

Para resolver el problema,

- A) es necesario utilizar I y II conjuntamente.
 B) la información I es suficiente.
 C) la información II es suficiente.
 D) la información III es suficiente.
 E) es necesario utilizar II y III conjuntamente.

Aritmética

Análisis Combinatorio

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

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 ∪ B** se puede realizar de **(m + n)** maneras diferentes.

Ejemplo

¿De cuántas maneras diferentes se puede cruzar un río una de una orilla a la otra, si se cuenta con 2 botes distintos y 3 canoas distintas?

Botes = 2, # Canoas = 3

Se cruza con bote o con canoa

Maneras = $2 + 3 = 5$

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**, en ese orden, se pueden realizar simultáneamente de **(m x n)** maneras diferentes.

Ejemplo

¿De cuántas maneras diferentes se puede vestir una persona, que cuenta con dos pantalones distintos y tres camisas distintas?

Pantalones = 2, # Camisas = 3

Se viste con pantalón y camisa

Maneras = $2 \times 3 = 6$

VARIACIONES (Importa el orden)

Son los diferentes arreglos u ordenaciones que se pueden formar con una parte o con todos los elementos disponibles de un conjunto, tomando en cuenta el orden de estos dentro de cada arreglo.

Cuando **n** elementos diferentes se ordenan tomándolos de **k** en **k** ($k \leq n$).

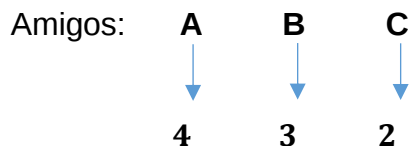
$$V_k^n = \frac{n!}{(n - k)!}$$

Ejemplo

¿De cuántas maneras diferentes se pueden sentar 3 amigos en una fila de 4 asientos?

$$\# \text{ maneras} = V_3^4 = \frac{4!}{(4-3)!} = 24$$

Otra forma:



Asientos en los que se puede sentar:

$$\# \text{ Maneras} = 4 \times 3 \times 2 = 24$$

- Variaciones con repetición**

Cuando n elementos diferentes se ordenan tomándolos de k en k (con repetición).

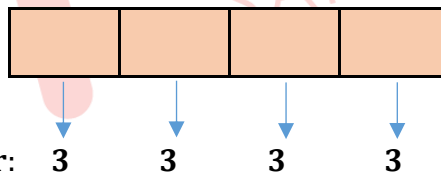
$$VR_k^n = n^k$$

Ejemplo

Con las cifras 5; 7 y 9, ¿cuántos números diferentes de 4 cifras se pueden formar?

$$\text{Cantidad de números} = VR_4^3 = 3^4 = 81$$

Otra forma: Números:



Cantidad de cifras que puede ocupar: 3 3 3 3

$$\text{Cantidad de números} = 3 \times 3 \times 3 \times 3 = 81$$

PERMUTACIONES

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

- Permutación Simple**

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

$$V_n^n = P_n = n!$$

Ejemplo:

¿De cuántas maneras diferentes se puede ordenar tres mujeres y dos varones en una fila de 5 asientos si se deben sentar en forma intercalada?



$$\# \text{maneras} = P_3 \times P_2 = 3! \times 2! = 12$$

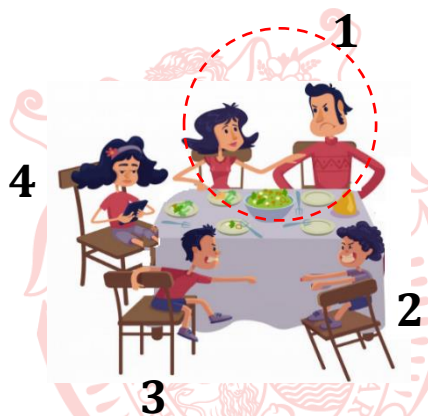
• Permutaciones Circulares

El total de permutaciones «circulares» diferentes que pueden formarse con n objetos distintos formando una circunferencia u otra figura cerrada, es:

$$P_n^c = (n - 1)!$$

Ejemplo

¿De cuántas maneras diferentes Ana, Beto, Daniel con sus padres Juan y Luisa se pueden sentar alrededor de una mesa circular de modo que los padres se sienten juntos?



$$\# \text{maneras} = P_4^c \times P_2 = 3! \times 2! = 12$$

• Permutaciones con repeticiones

El número de permutaciones de n objetos de los cuales n_1 son iguales entre sí, n_2 son iguales entre sí, ... y n_k son iguales entre sí, está dado por la expresión:

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

Ejemplo

¿De cuántas maneras diferentes se pueden ordenar en una fila 3 canicas rojas, 2 azules y una verde?

$$P_{3; 2}^6 = \frac{6!}{3! \times 2!} = 60$$

COMBINACIONES (No interesa el orden)

Una combinación es una selección o grupo de elementos que se pueden formar con parte o con todos los elementos disponibles de un conjunto, sin tomar en cuenta el orden de estos dentro de cada grupo.

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

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

Ejemplo:

A una reunión asisten 4 mujeres y 6 varones, con ellos se desea formar una junta directiva de 5 personas, donde haya 3 mujeres y 2 varones. ¿De cuántas formas distintas se puede formar la junta directiva?

$$\# \text{ Formas distintas} = C_3^4 \times C_2^6 = 4 \times 15 = 60.$$

Propiedades

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

$$2) C_1^n = n$$

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

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

$$5) C_k^n = \frac{n-k+1}{k} C_{k-1}^n$$

$$6) \sum_{k=0}^n C_k^n = 2^n \text{ es decir: } C_0^n + C_1^n + C_2^n + \dots + C_n^n = 2^n$$

• 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 y esta dado por:

$$CR_k^n = C_{k-1}^{n+k-1}$$

Ejemplo:

¿De cuántas maneras diferentes se podrá comprar 2 frutas, de 5 diferentes tipos que venden?

Como se puede comprar frutas repetidas, entonces:

$$\# \text{ Maneras} = CR_2^5 = C_{2-1}^{5+2-1} = C_2^6 = 15.$$

EJERCICIOS DE CLASE

1. Cierta mercadería se vende únicamente en los centros comerciales A, B y C. En «A» se puede conseguir en 3 stands, en el centro «B» en 2 stands y en «C» en 2. ¿Cuántas formas distintas tengo para adquirir el producto?
A) 12 B) 7 C) 21 D) 36 E) 24
2. Una persona está interesada en cinco camisas y cuatro pantalones, pero solo puede comprar tres camisas y dos pantalones. ¿De cuántas maneras diferentes podrá elegir las prendas?
A) 60 B) 24 C) 10 D) 12 E) 72
3. Fernando invita al cine a su novia y a los tres hermanos de ella. Si encuentran libre una fila con 5 butacas adyacentes y en el supuesto de que los novios no se sentarán juntos, ¿de cuántas maneras diferentes podrían ubicarse?
A) 48 B) 72 C) 36 D) 28 E) 24
4. La barra de una cafetería tiene 7 asientos en una fila. Si 4 personas desconocidas entre sí ocupan lugares al azar, ¿de cuántas maneras diferentes pueden quedar los 3 asientos restantes desocupados?
A) 720 B) 1440 C) 4320 D) 840 E) 800
5. ¿De cuántas formas pueden ocupar los seis asientos de una camioneta para un viaje si en cada asiento debe ir una sola persona y hay nueve personas de las cuales solo cuatro de ellas pueden conducir?
A) 26 820 B) 24 840 C) 28 640 D) 26 840 E) 26 880
6. Se tiene «n» vasos diferentes, de ellos 6 deben ser llenados con limonada y los restantes con chicha, logrando obtenerse 28 formas de servido diferentes. ¿De cuántas maneras distintas se podría realizar el llenado si hubiera un vaso más y el servido sea 6 con limonada, 1 con gaseosa y el resto con chicha?
A) 240 B) 250 C) 252 D) 280 E) 272
7. En un grupo de n personas, la cantidad de maneras de ubicarlos en una fila de tal forma que 3 de ellos, en particular, estén siempre juntos excede en 20 160 a la cantidad de maneras en la que las n personas se pueden ubicar alrededor de una mesa circular si 2 de ellos siempre van juntos. Halle n .
A) 8 B) 9 C) 10 D) 11 E) 12
8. En una carrera donde participan 12 caballos existen 2 tipos de apuesta: en la primera se debe acertar cuáles van a ser los 3 primeros, pero no el orden de llegada; en la segunda hay que acertar cuál quedará primero y cuál segundo. Si Pedro desea realizar una apuesta, ¿de cuántas formas diferentes podrá realizarla?
A) 320 B) 352 C) 240 D) 262 E) 210

9. Un grupo de 10 amigos se disponen a pasear en bote y los 10 suben a un bote con 10 asientos; si 3 de ellos van al lado derecho necesariamente, ¿de cuántas maneras diferentes se pueden ordenar si en cada lado se ubican 5 personas?
- A) 132 300 B) 342 000 C) 302 400 D) 200 400 E) 230 300
10. Para elaborar un examen de 6 preguntas se dispone de un banco de 5 preguntas fáciles, 4 intermedias y 3 preguntas difíciles. ¿De cuántas formas puede elaborarse dicho examen si el número de preguntas fáciles debe ser estrictamente mayor que las intermedias y el número de estas a su vez mayor o igual que las difíciles?
- A) 30 B) 60 C) 120 D) 180 E) 274

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Proyectamos un viaje y debemos decidir entre transporte por bus o por tren. Si hay 3 rutas para el tren y 4 por bus, ¿de cuántas maneras diferentes podemos elegir una ruta de ida?
- A) 1 B) 2 C) 12 D) 7 E) 10
2. Un club tiene 18 miembros, de los cuales 8 son hombre. ¿Cuántas juntas directivas de 3 miembros presidente, vicepresidente y vocal, pueden formarse, si el presidente debe ser una mujer y el vicepresidente un hombre?
- A) 1 260 B) 1 820 C) 1 280 D) 1 620 E) 1 440
3. Una persona tiene 5 camisas y 3 pantalones. ¿De cuántas maneras diferentes podrá combinar las prendas, si el pantalón marrón siempre se lo debe poner con la camisa crema?
- A) 11 B) 14 C) 15 D) 16 E) 13
4. ¿De cuántas formas diferentes se puede distribuir 7 canicas blancas idénticas en 4 recipientes diferentes?
- A) 120 B) 84 C) 36 D) 240 E) 72
5. ¿De cuántas maneras diferentes se podrán ubicar tres parejas de esposos en una fila con 8 asientos si cada pareja desea estar siempre junta?
- A) 192 B) 240 C) 480 D) 960 E) 980
6. Julio es un vendedor de chocolates y debe obsequiar 25 muestras de su producto a 7 personas, con la condición de que todas reciban al menos 2 muestras. ¿De cuántas formas puede hacerlo?
- A) 12 376 B) 6 188 C) 48 070 D) 760 E) 12 456

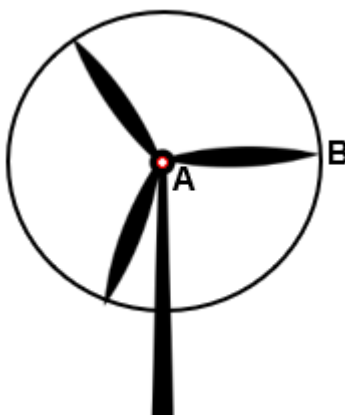
7. Una persona jugó a la ruleta 8 veces; si ganó 3 veces perdió las restantes, ¿de cuántas maneras pudo haber ocurrido esto, si en el primer juego no perdió?
- A) 56 B) 42 C) 24 D) 28 E) 21
8. Un testigo de cierto delito dijo que la placa del vehículo usado por los delincuentes era un número de 6 dígitos, de los cuales los tres primeros eran 487, no puede precisar los últimos dígitos, pero aseguró que eran distintos. ¿Cuántos números de placas se tendrá que investigar?
- A) 640 B) 720 C) 800 D) 900 E) 990
9. Edith debe matricularse en 5 cursos en la universidad. Si cada uno de ellos tiene 3 horarios diferentes para la teoría y 2 horarios diferentes para las prácticas y, además, se sabe que no hay cruce en ninguno de los horarios, ¿de cuántas formas diferentes puede elaborar su horario si debe escoger uno solo para la teoría y otro para la práctica?
- A) 7776 B) 15 625 C) 3125 D) 4560 E) 7860
10. ¿Cuántas señales diferentes pueden emitirse con tres focos rojos, cuatro focos amarillos y tres azules en una fila de diez portafocos?
- A) 8400 B) 4200 C) 1316 D) 2632 E) 2100

Geometría

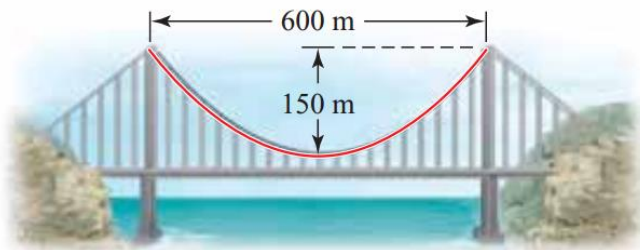
EJERCICIOS DE CLASE

1. En la figura se muestra las palas de un aerogenerador cuyos extremos describen una circunferencia a medida que aumenta la velocidad, cuya ecuación es $\mathcal{C}: x^2 + y^2 - 4x + 6y - 3 = 0$. Si A es el punto de eje de giro (centro de la circunferencia), halle la longitud de una pala de la hélice representada por $\overline{AB}$ (en metros).

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



2. Halle la ecuación de la recta tangente a la circunferencia $\mathcal{C} : x^2 + y^2 - 8x - 6y + 20 = 0$ en el punto $P(3;5)$.
- A) $x - 6y - 14 = 0$ B) $x - 2y + 7 = 0$ C) $x - 6y - 9 = 0$
 D) $x - 2y - 14 = 0$ E) $x + 2y - 14 = 0$
3. Tres casas se ubican en los puntos $A(0;0)$, $B(5;12)$ y $C(14;0)$. Halle la longitud, en metros, de la circunferencia que pasa por las tres casas.
- A) $\frac{61}{3}\pi$ m B) $\frac{65}{4}\pi$ m C) $\frac{61}{4}\pi$ m D) $\frac{67}{4}\pi$ m E) $\frac{65}{3}\pi$ m
4. Halle la ecuación de la circunferencia que pasa por los puntos $A(1; -4)$, $B(5;2)$ y tiene su centro en la recta $\mathcal{L} : x - 2y + 9 = 0$.
- A) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 65$ B) $(x-3)^2 + (y-3)^2 = 65$ C) $(x+3)^2 + (y+3)^2 = 65$
 D) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 55$ E) $(x+3)^2 + (y-3)^2 = 63$
5. En un puente colgante, la forma de los cables de suspensión es parabólica. El puente que se muestra en la figura tiene torres que están a 600 m una de la otra, y el punto más bajo de los cables de suspensión está a 150 m debajo de la cúspide de las torres. Halle la ecuación de la parábola cuyo vértice es el origen de coordenadas.
- A) $x^2 = 600y$
 B) $x^2 = 500y$
 C) $x^2 = 650y$
 D) $x^2 = 550y$
 E) $x^2 = 530y$



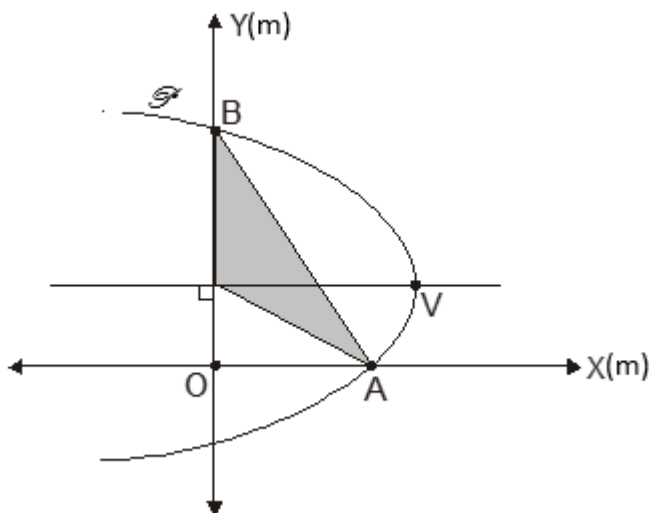
A) $\frac{5}{2}\sqrt{2} \text{ m}^2$

B) $\frac{7}{2}\sqrt{2} \text{ m}^2$

C) $5\sqrt{2} \text{ m}^2$

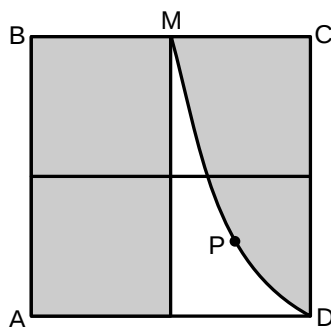
D) $7\sqrt{2} \text{ m}^2$

E) $\frac{5}{3}\sqrt{2} \text{ m}^2$



7. La figura muestra una ventana de forma cuadrada, cuyo perímetro es 480 cm, y una cortina conformada por dos partes: la primera cubre la mitad de la ventana y la otra está atada en el punto medio M de $\overline{BC}$ y en el punto D, formando un arco de parábola cuyo vértice es D. Si se desea colocar un bordado en el punto P que equidiste de los lados $\overline{CD}$ y $\overline{AD}$, ¿a qué distancia de $\overline{AD}$ se debe colocar el bordado?

- A) 30 cm
B) 40 cm
C) 20 cm
D) 25 cm
E) 35 cm



8. Los puntos F (5;5) y V (1;2) son el foco y el vértice, respectivamente, de una parábola $\mathcal{P}$. Halle la ecuación de la directriz de $\mathcal{P}$.

- A) $4x - 3y + 15 = 0$
B) $4x + 3y + 15 = 0$
C) $4x + 3y - 15 = 0$
D) $3x + 4y + 15 = 0$
E) $3x + 4y - 15 = 0$

9. La entrada de una iglesia tiene forma parabólica con una puerta de forma rectangular ABCD, como se muestra en la figura. Si la altura de la entrada parabólica tiene 4 m de alto y 6 m de ancho en la base, halle la altura de la puerta si tiene un ancho de 2 m.

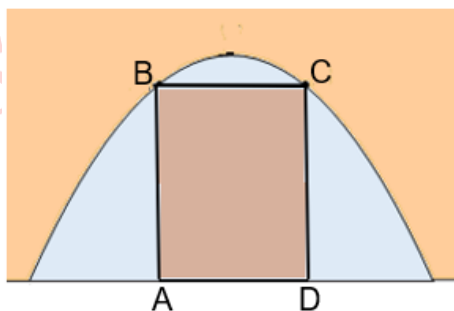
- A) 12 m

- B) 11 m

- C) $\frac{31}{2}$ m

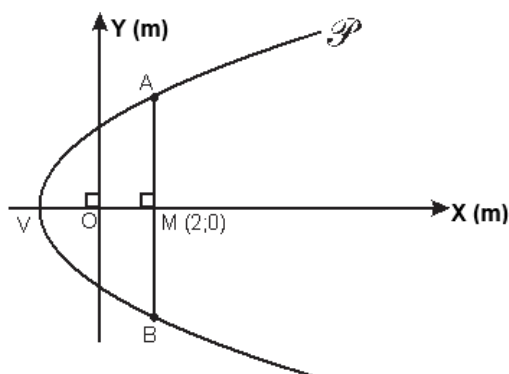
- D) $\frac{32}{2}$ m

- E) $\frac{31}{2}$ m



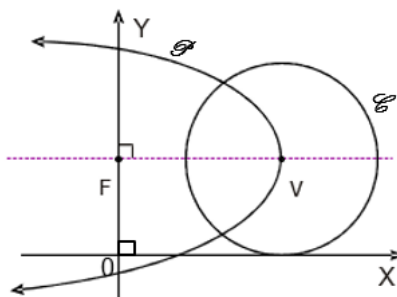
10. En la figura, V es vértice de la parábola $\mathcal{P}: y^2 - 4x - 8 = 0$. Halle la longitud de la circunferencia que pasa por los puntos A, O y B cuyo centro está en el eje X.

- A) 12π m
B) 10π m
C) 14π m
D) 16π m
E) 8π m



11. En la figura, V es vértice de la parábola $\mathcal{P}$ y centro de la circunferencia $\mathcal{C}: (x - 4)^2 + (y - 2)^2 = 4$. Si F es el foco de la parábola $\mathcal{P}$, halle su ecuación.

- A) $(y - 2)^2 = -16(x - 4)$
B) $(y - 2)^2 = -16(x - 2)$
C) $(y - 2)^2 = -12(x - 4)$
D) $(y - 2)^2 = -12(x - 2)$
E) $(y - 2)^2 = -8(x - 4)$



12. En la figura se muestra una puerta en forma de parábola de 6 m de alto y 4 m de ancho en la base. Si se colocó un tabladillo paralelo a la base, de 2 m, para limpiar la parte superior, ¿a qué altura de la base se encuentra el tabladillo?

- A) 4,2 m
B) 4,5 m
C) 4,8 m
D) 5,2 m
E) 5 m

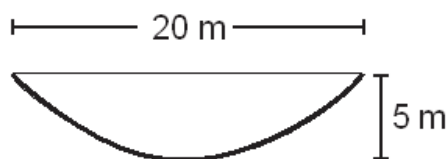


13. Halle la ecuación de la circunferencia con centro en el punto C $(-3; -5)$ y tangente a la recta $\mathcal{L}: 12x + 5y - 4 = 0$.

- A) $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 25$ B) $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 16$ C) $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 36$
D) $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 9$ E) $(x+3)^2 + (y+5)^2 = 49$

14. La figura muestra una sección transversal de un canal de regadío determinada por un arco parabólico. Halle la distancia del vértice al foco.

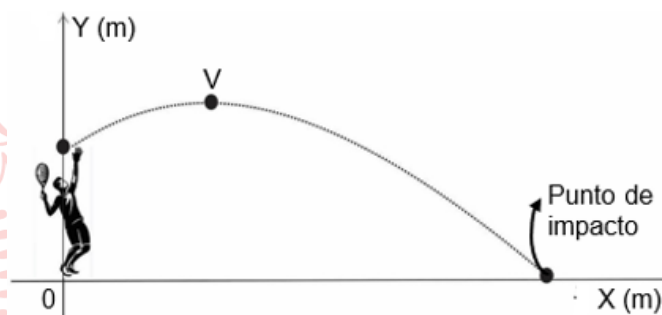
- A) 1 m
B) 2 m
C) 5 m
D) 3 m
E) 4 m



EJERCICIOS PROPUESTOS

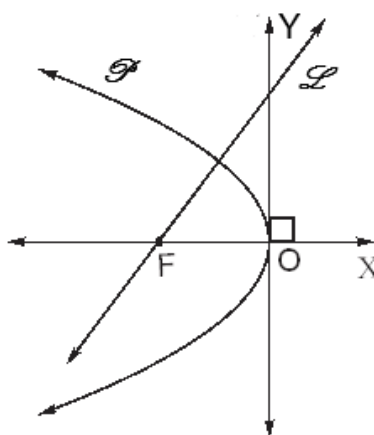
1. La figura muestra a un tenista que ha lanzado una pelota que describe una trayectoria parabólica $y = -0,1x^2 + 1,8x + 1,9$. Halle la distancia del vértice (V) de la parábola al punto de impacto del campo contrario.

- A) $\sqrt{181}$ m
B) $\sqrt{183}$ m
C) $\sqrt{171}$ m
D) $\sqrt{151}$ m
E) $\sqrt{191}$ m



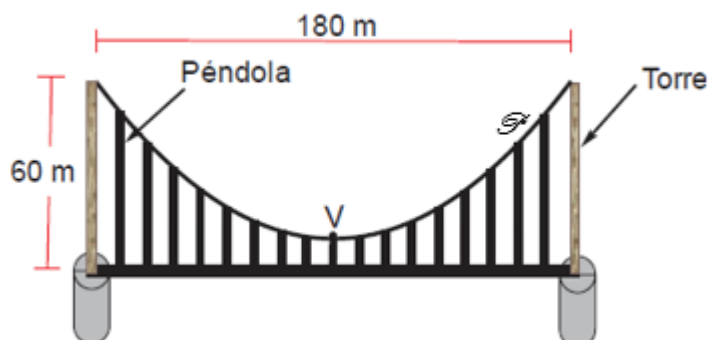
2. En la figura, O es vértice y F foco de la parábola $\mathcal{P}$. Si la recta $\mathcal{L}: 5x - 3y + 15 = 0$ pasa por F, halle la ecuación de la parábola.

- A) $y^2 = -10x$
B) $y^2 = -12x$
C) $y^2 = -8x$
D) $y^2 = -6x$
E) $y^2 = -9x$



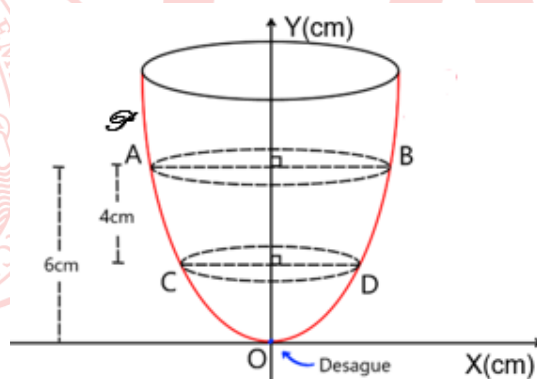
3. En la figura, se muestra parte de un puente que tiene un cable de forma parabólica cuyas torres de 60 m de altura están separadas 180 m, dos péndolas consecutivas están separadas 10 m y la péndola más pequeña de extremo V mide 10 m. Halle la ecuación de la parábola con vértice en V (considere V origen de coordenadas).

- A) $x^2 = 81y$
 B) $x^2 = 140y$
 C) $x^2 = 162y$
 D) $x^2 = 152y$
 E) $x^2 = 150y$



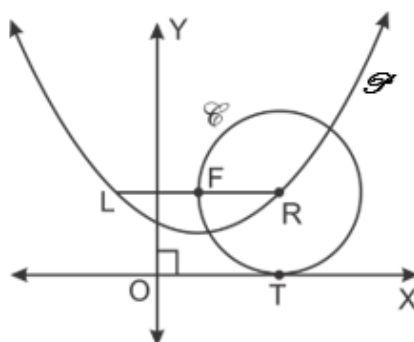
4. En la figura, el depósito de agua tiene la forma de un paraboloide y es seccionada por un plano resultando la curva parabólica P. Inicialmente, el agua tiene una superficie circular cuyo diámetro $\overline{AB}$ mide 24 cm. Si el nivel de agua desciende 4 cm, halle la medida del diámetro $\overline{CD}$ de la superficie del agua.

- A) $8\sqrt{3}$ cm
 B) $2\sqrt{3}$ cm
 C) $4\sqrt{3}$ cm
 D) $6\sqrt{3}$ cm
 E) $3\sqrt{3}$ cm



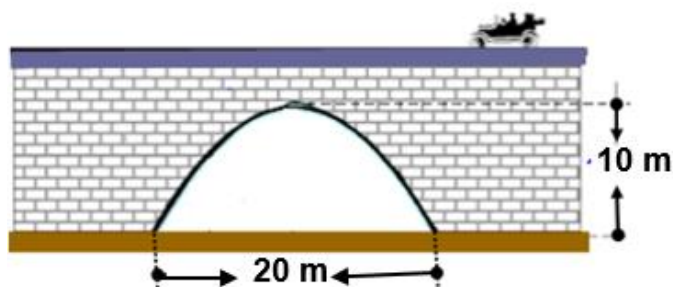
5. En la figura, T es punto de tangencia y $\overline{LR}$ es el lado recto de la parábola $\mathcal{P}: x^2 - 2x - 4y + 5 = 0$, cuyo foco es F. Halle la ecuación de la circunferencia $\mathcal{C}$ que tiene como centro el punto R.

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



6. La figura muestra un puente y un arco parabólico cuya base tiene una extensión de 20 m y una altura máxima de 10 m. ¿A qué distancia del centro de la base la altura del arco es 4 m?

- A) $2\sqrt{5}$ m
 B) $6\sqrt{10}$ m
 C) $4\sqrt{5}$ m
 D) $3\sqrt{5}$ m
 E) $3\sqrt{3}$ m



Álgebra

FUNCIONES REALES DE UNA VARIABLE REAL

Definición

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

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

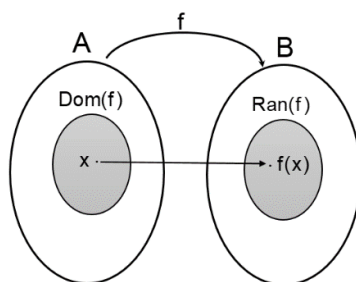
Al elemento «y» se le llama imagen de «x» bajo f y se denota por $y = f(x)$. Al elemento «x» se le llama preimagen de «y».

Dada la función $f: A \rightarrow B$, se definen:

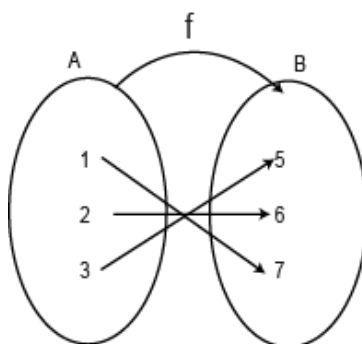
1) Dominio de f : $\text{Dom}(f) = \{ x \in A / \exists! y \in B : (x, y) \in f \} \subseteq A$

2) Rango de f : $\text{Ran}(f) = \{ y \in B / \exists x \in A : (x, y) \in f \} = \{ f(x) / x \in \text{Dom}(f) \} \subseteq B$

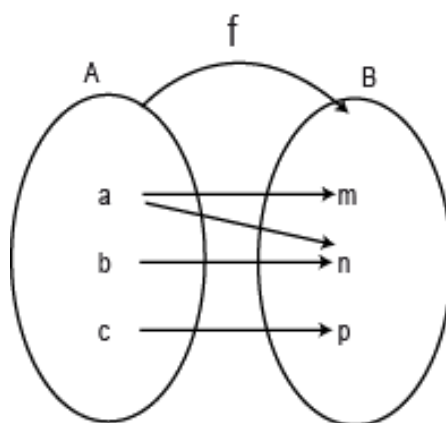
Gráficamente



Ejemplo 1



$f = \{ (1, 7), (2, 6), (3, 5) \}$ es una función, donde $\text{Dom}(f) = \{ 1, 2, 3 \}$ y $\text{Ran}(f) = \{ 5, 6, 7 \}$.

Ejemplo 2

Por lo tanto $f = \{(a,m), (a,n), (b,n), (c,p)\}$ no es función; pues «a» tiene dos imágenes «m» y «n».

II. Cálculo del dominio y rango de una función

Dominio: está dado por el conjunto de valores que puede tomar la variable independiente x , salvo el caso en que dicho dominio esté previamente indicado.

Rango: a partir de los $x \in \text{Dom}(f)$, y usando propiedades de los números reales se determina el intervalo de variación para los valores de $y = f(x)$.

Ejemplo 3

Si $f(x) = \sqrt{2x-10}$, halle $\text{Dom}(f)$ y $\text{Ran}(f)$.

Solución:

- $2x - 10 \geq 0 \rightarrow 2x \geq 10 \rightarrow x \geq 5 \rightarrow \text{Dom}(f) = [5, +\infty)$
 - Como $x \geq 5 \rightarrow x - 5 \geq 0 \rightarrow 2x - 10 \geq 0 \rightarrow \sqrt{2x - 10} \geq 0 \rightarrow f(x) \geq 0$
- $\therefore \text{Ran}(f) = [0, +\infty)$.

Ejemplo 4

Si $f(x) = x^2 + 6x$; $x > 4$, halle $\text{Ran}(f)$.

Solución:

- $\text{Dom}(f) = \langle 4, +\infty \rangle$
 - Como $f(x) = x^2 + 6x + 9 - 9 = (x+3)^2 - 9$
- De $x > 4 \rightarrow x + 3 > 7 \rightarrow (x+3)^2 > 49 \rightarrow (x+3)^2 - 9 > 40 \rightarrow f(x) > 40$.
- $\therefore \text{Ran}(f) = \langle 40, +\infty \rangle$.

Ejemplo 5

Si $f(x) = \frac{3x}{x^2+1}$, halle $\text{Dom}(f)$ y $\text{Ran}(f)$.

Solución:

• $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$

• Como $x \in \mathbb{R} \rightarrow 3x \in \mathbb{R} \rightarrow y = \frac{3x}{x^2+1} \in \mathbb{R} \rightarrow y \in \mathbb{R} \quad \dots (I)$

• Despejando x:

$$yx^2 + y = 3x \rightarrow yx^2 - 3x + y = 0 \rightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{(-3)^2 - 4(y)(y)}}{2y}$$

Como $x \in \mathbb{R} \rightarrow 9 - 4y^2 \geq 0 \rightarrow \frac{9}{4} \geq y^2 \rightarrow -\frac{3}{2} \leq y \leq \frac{3}{2} \quad \dots (II)$

• De (I) y (II): $y \in \left[-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right]$

$\therefore \text{Ran}(f) = \left[-\frac{3}{2}, \frac{3}{2}\right]$.

Observación 1: función definida por tramos

Sea f una función cuya regla de correspondencia está dada por

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

Entonces

I) $\text{Dom}(f_1) \cap \text{Dom}(f_2) = \emptyset$

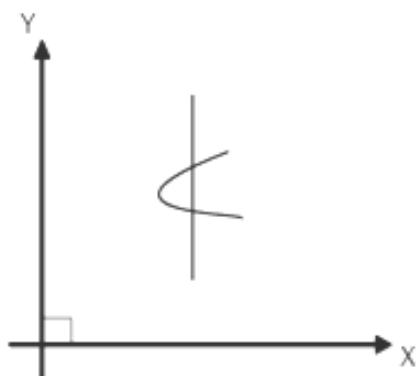
II) $\text{Dom}(f) = \text{Dom}(f_1) \cup \text{Dom}(f_2)$

III) $\text{Ran}(f) = \text{Ran}(f_1) \cup \text{Ran}(f_2)$

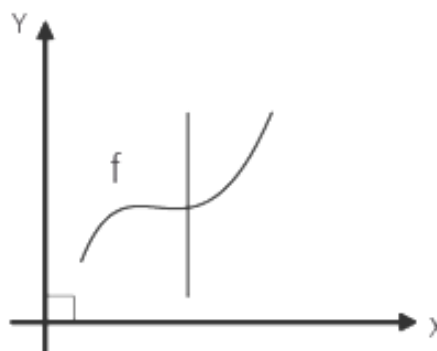
III. Prueba de la recta vertical

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

No es la gráfica de una función.



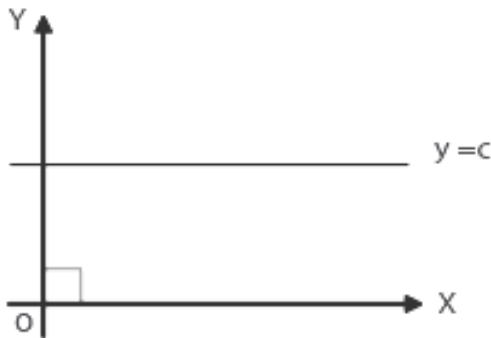
Si es la gráfica de una función.



IV. Funciones elementales

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

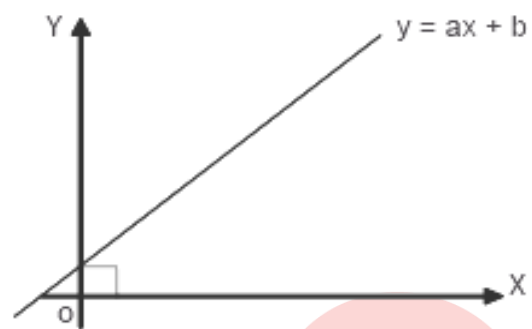
A) Función Constante



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

$$\text{Ran}(f) = \{c\}$$

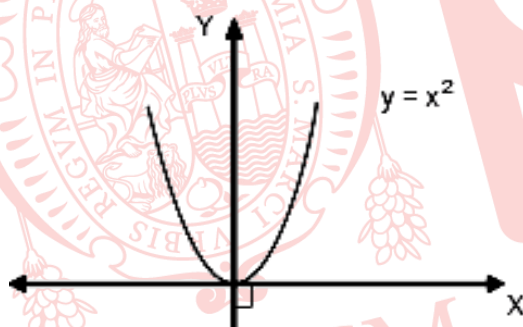
B) Función Lineal



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

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

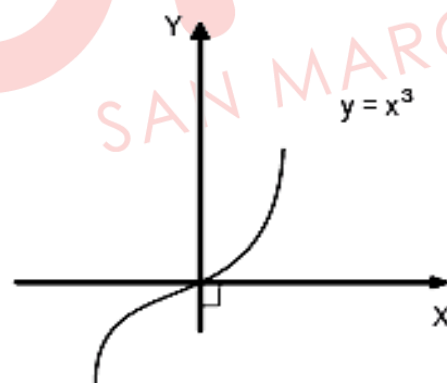
C) Función Cuadrática



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

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

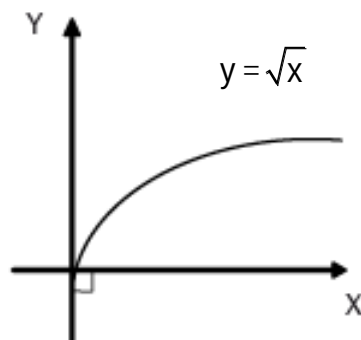
D) Función Cúbica



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

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

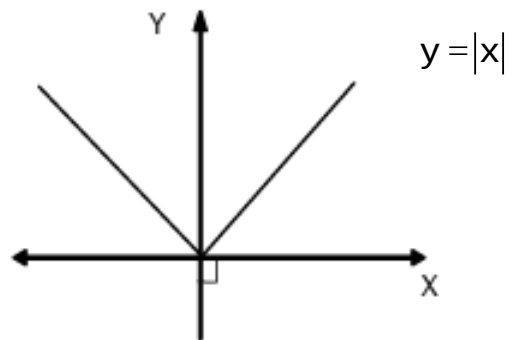
E) Función Raíz Cuadrada



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

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

F) Función Valor Absoluto



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

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

Observación 2:

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.

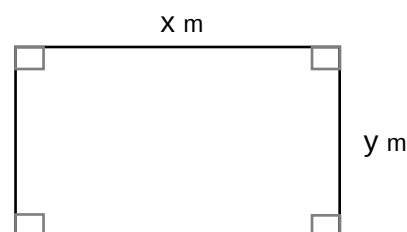
V. Modelación del mundo real con funciones

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 cuales 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:

Ejemplo 6

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

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

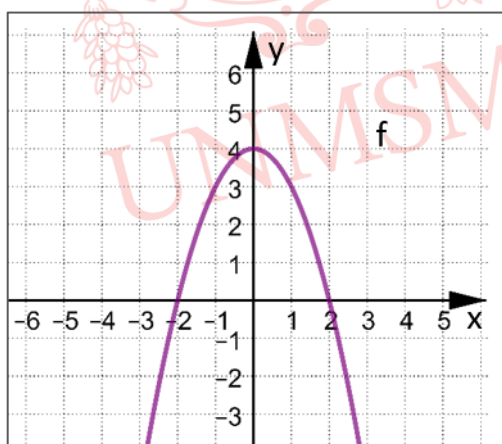
Ejemplo 7

Sea $f(x) = 3x^8 + 5$, ¿es f una función par?

Solución:

- i) $x \in \text{Dom}(f) = \mathbb{R} \rightarrow -x \in \text{Dom}(f) = \mathbb{R}$
 - ii) $f(-x) = 3(-x)^8 + 5 = 3x^8 + 5 = f(x) \rightarrow f(-x) = f(x)$
- $\therefore f$ es una función par.

Ejemplo 8



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 9

Sea $f(x) = x^3 + \sin x$; $x \in \mathbb{R}$, ¿es f una función impar?

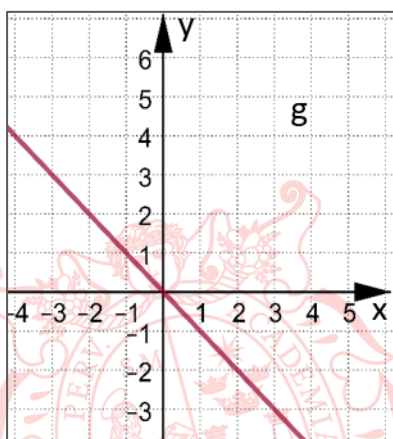
Solución:

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

ii) $f(-x) = (-x)^3 + \sin(-x) = -x^3 - \sin x = -(x^3 + \sin x) = -f(x) \rightarrow f(-x) = -f(x)$

$\therefore f$ es función impar.

Ejemplo 10



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

EJERCICIOS DE CLASE

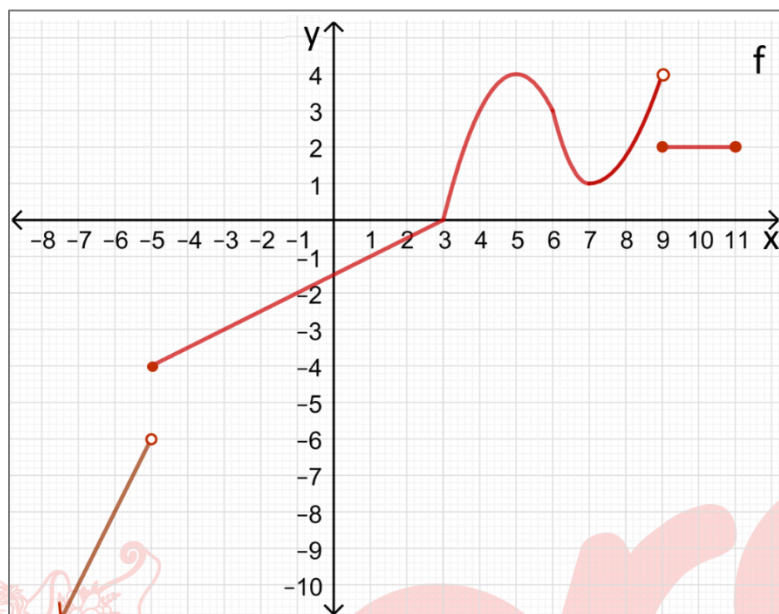
1. Dada las funciones f y g definidas por:

$$f(x) = -x^2 + 2x + 9; \text{Dom}(f) = [2, 5]$$

$$g(x) = 2x^2 + 12x + 19; \text{Dom}(g) = [-5, 2]. \text{ Calcule } \text{Ran}(f) \cap \text{Ran}(g).$$

- A) $[1, 9)$ B) $[1, 11]$ C) $[1, 9]$ D) $[1, 10]$ E) $\langle 1, 9]$

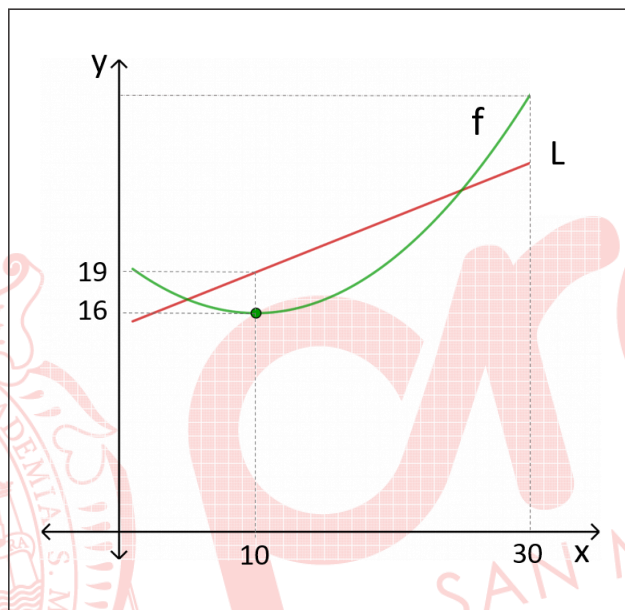
2. En la figura, se muestra la gráfica de la función f , determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en el orden respectivo.



- I. $\text{Dom}(f) = \langle -\infty, 11 \rangle$
 II. $\text{Ran}(f) = \langle -\infty, -6 \rangle \cup [-4, 4)$
 III. El valor máximo de $f(x)$ es 4.
 IV. $f(-5) + f(5) - f(9) + f(3) = -6$
 A) VFVF B) VVFV C) VFVV D) FFVF E) VVFF
3. Sea la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \sqrt{x+3} + \sqrt{3-x}$. Determine el valor de x , para que $f(x)$ tome su máximo valor.
 A) 0 B) $\sqrt{6}$ C) 3 D) 2 E) $2\sqrt{3}$
4. Una empresa fabrica y vende televisores. Se sabe que la relación entre el precio de cada televisor y la cantidad demandada está dada por: $p = -2|q| + |q-8| + 16$, donde
 p : precio unitario en miles de soles
 q : cantidad de televisores
 Determine la cantidad de televisores que deberá fabricar y vender para obtener el máximo ingreso.
 A) 7 B) 8 C) 5 D) 6 E) 4

5. Las temperaturas ($^{\circ}\text{C}$) registradas en las ciudades de Amancaes y Wayta están modeladas por las funciones L y f respectivamente. La función L está definida por $L(x) = \frac{2}{5}x + b$; $1 \leq x \leq 30$ donde x : es el número del día del mes de noviembre del 2022.

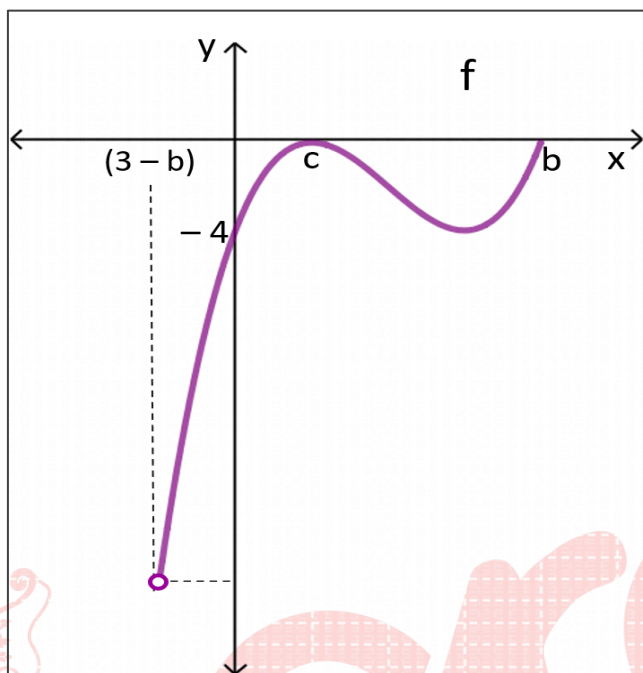
Las gráficas de las funciones L (función lineal) y f (función cuadrática) se muestran en la figura. Si el día 10 de noviembre, la ciudad de Wayta alcanzó la mínima temperatura y el día 30 de noviembre la temperatura fue de 32°C . Determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en el orden respectivo.



- I. En el mes de noviembre del año 2022, la temperatura máxima que registró la ciudad de Amancaes fue de 27°C .
- II. El 20 de noviembre del 2022 la temperatura en la ciudad de Wayta fue mayor que la temperatura en la ciudad de Amancaes.
- III. La temperatura en la ciudad de Wayta no excede a la temperatura en la ciudad de Amancaes, para cada día, desde el 5 de noviembre hasta el 25 de noviembre del año 2022.

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

6. Dada la gráfica de la función f , definida por $f(x) = x^3 - 6x^2 + 9x - 4d$, $(3-b) < x \leq b$. Determine la suma de los dos menores elementos enteros del rango de la función f .



- A) -39 B) -41 C) -33 D) -35 E) -37
7. La utilidad, en dólares, que se obtiene al vender «q» unidades de cierto artículo está dada por la función polinómica $U(q) = q(q-3)^2(q-5)$. ¿cuántas unidades, como mínimo, deberá vender para no obtener pérdida?
- A) 3 unidades B) 5 unidades C) 6 unidades D) 7 unidades E) 8 unidades
8. Determine cuál (es) de las siguientes proposiciones son verdaderas.
- I. La función f definida por $f(x) = |x+3| - |x-3|$, $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$, es función par.
- II. La función g definida por $g(x) = x^2 + 2|x|$; $|x| \in [1, 2]$, es función impar.
- III. De II) se tiene que el $\text{Dom}(g) = [-2, -1] \cup [1, 2]$.
- A) Solo III B) Todas C) Solo I y III D) Solo I y II E) Solo III y II

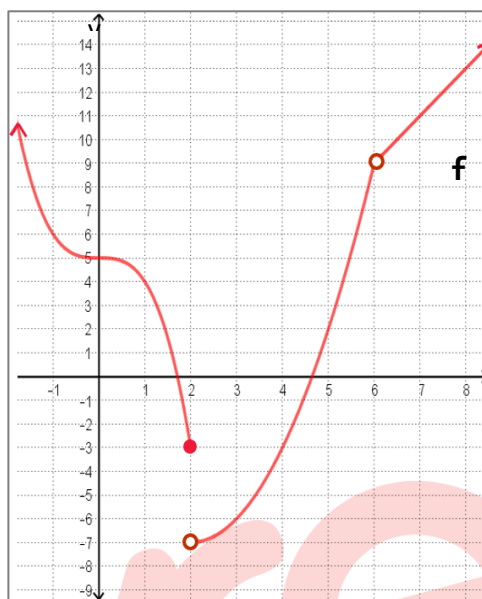
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Dada la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \sqrt{16-x^2} + \frac{x}{\sqrt{x-1}} + \frac{x^2}{x-3} + 1$. Calcule la suma de los elementos enteros del $\text{Dom}(f)$.
- A) 9 B) 6 C) 7 D) 5 E) 8

2. En la figura, se muestra la gráfica de la función f , determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones en el orden respectivo.

- I. $\text{Dom}(f) = \mathbb{R} - \{2, 6\}$
 II. $\text{Ran}(f) = \langle -7, +\infty \rangle - \{9\}$
 III. El valor mínimo de $f(x)$ es -7
 IV. $f(2) + f(10) = 14$

- A) FFFV
 B) FVFF
 C) FFVV
 D) VVFF
 E) FFFF



3. Si $[a, b]$ es el rango de la función f , definida por $f(x) = \sqrt{x-2} + \sqrt{6-x}$. Determine el área de un triángulo rectángulo, cuyos catetos miden a cm y b cm.

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

4. Manuel tiene un restaurante en donde al día vende 200 menús ejecutivos al precio 25 soles cada uno. Si por cada incremento de un sol en el precio unitario, vende 3 menús ejecutivos menos, ¿cuál será el menor precio que deberá establecer a cada menú ejecutivo, para obtener un ingreso no menor a 5 728 soles?

- A) S/ 32 B) S/ 34 C) S/ 35 D) S/ 31 E) S/ 30

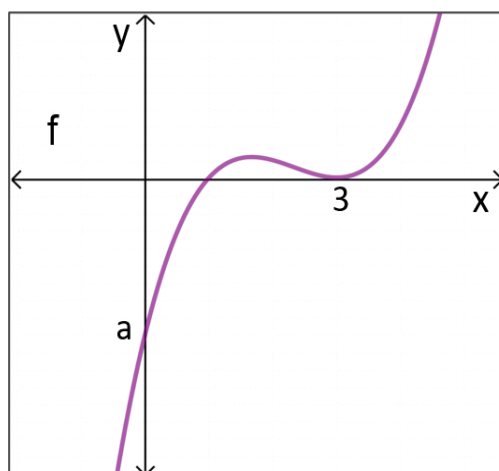
5. Una empresa fabrica y vende sillas plegables. Se sabe que el precio de cada silla y la cantidad demandada de sillas, se relacionan mediante la ecuación lineal $p = m q + b$. Donde p : precio unitario (en soles)

q : cantidad de sillas plegables.

A un precio unitario de 150 soles vende 50 sillas plegables. Si aumenta el precio unitario en 30 soles, solo vende 20 sillas plegables, ¿cuántas sillas plegables deberá fabricar y vender, para obtener el máximo ingreso?

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

6. Dada la gráfica de la función f , definida por $f(x) = x^3 + bx^2 + 15x + c$; $\forall x \in \mathbb{R}$. Determine el valor de «a».



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

7. Sea f la función cuadrática definida por $f(x) = ax^2 + bx + c$, $\forall x \in \mathbb{R}$, tal que a y b son positivos, $f(0) = 1$ y $\text{Ran}(f) = \left[\frac{1}{2}, +\infty \right)$. Calcule el valor de $M = \frac{7b^4 - 4a^2}{3ab^2}$.

- A) -4 B) -8 C) 4 D) -3 E) -5

8. Determine cuáles de las siguientes proposiciones son verdaderas.

- I. La función f definida por $f(x) = |x| + 1 + x^2 + 1$; $\text{Dom}(f) = \mathbb{R}$, es función par.
 II. De I) se tiene que el $\text{Ran}(f) = \mathbb{R}$.
 III. La función g definida por $g(x) = (x-1)^5 + (x+1)^5$; $\text{Dom}(g) = [-3, 3]$, es función impar.

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

Trigonometría

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS I

FUNCIÓN ARCOSENO

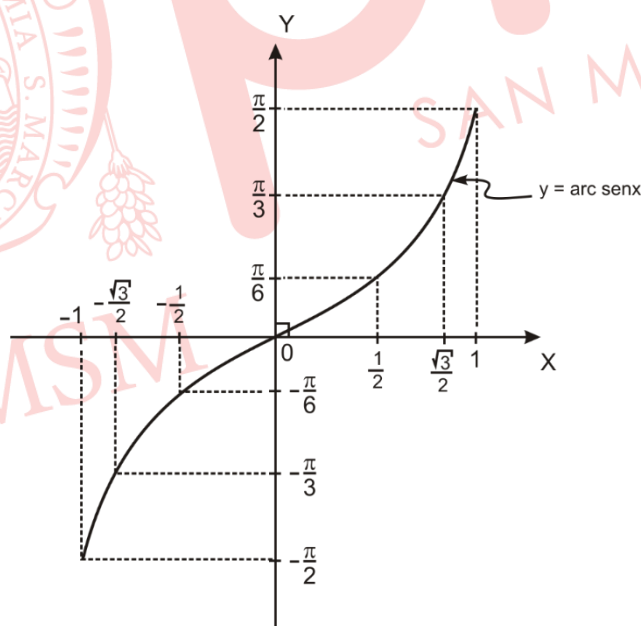
Es la función $f: [-1; 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $y = f(x) = \arcsen x$ sí y solo si $x = \sen y$.

- $\text{Dom}(f) = [-1; 1]$
- $\text{Ran}(f) = \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$
- 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	$\frac{\pi}{6}$	$\frac{\pi}{4}$	$\frac{\pi}{3}$	$\frac{\pi}{2}$

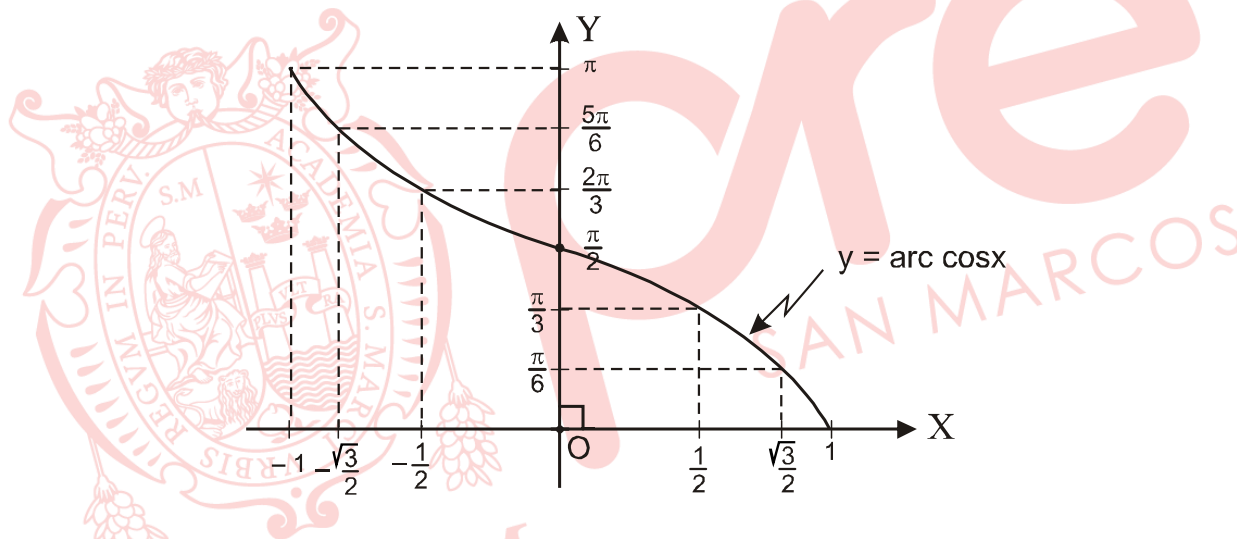
FUNCIÓN ARCCOSENOS

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

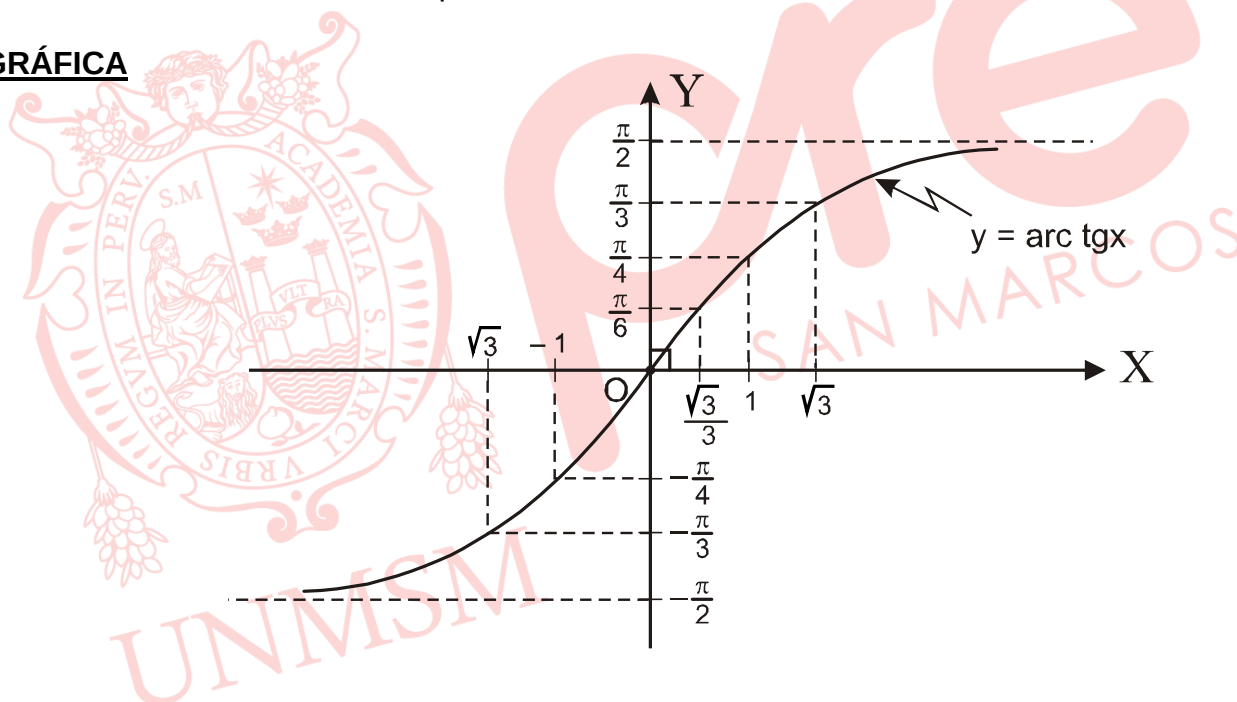
FUNCIÓN ARCOTANGENTE

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 $x \in \mathbb{R}$.

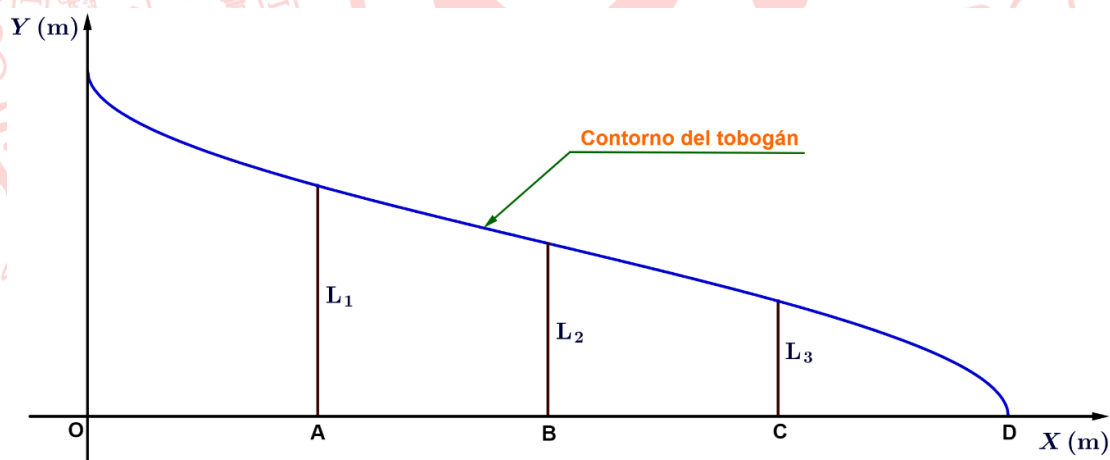
GRÁFICA

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

1. Calcule el valor de $27\cos\left(3\arcsen\left(\frac{\sqrt{5}}{3}\right)\right)$.
- A) -18 B) -20 C) -22 D) -24 E) -25
2. Sea la función real f definida por

$$f(x) = 7 - \csc\left(\arccos\left(-\frac{\sqrt{3}}{2}\right)\frac{x}{5}\right), \quad 2 \leq x < 5.$$
 Si el rango de f es $\langle a; b \rangle$, determine $a + b$.
- A) 5 B) 8 C) 10 D) 11 E) $2(8 - \sqrt{3})$
3. La figura muestra el perfil de un tobogán cuyo contorno coincide con la gráfica de la función real f definida por $f(x) = \frac{6}{\pi} \arccos\left(\frac{x}{8} - 1\right)$, donde el eje X representa el suelo. Si $OA = AB = BC = CD$ 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) 9 m B) 6 m C) 5 m D) 5 m E) 8 m
4. Un topógrafo usando un teodolito tomó las medidas de los lados de un terreno de forma rectangular ABCD, y obtuvo los siguientes datos: $AB = \frac{528}{24}$ dm y $BC = 24 \tan\left(\arcsen\frac{9}{41} + \arccos\frac{15}{17}\right)$ dm. Halle el área de dicho terreno.
- A) 455 dm^2 B) 500 dm^2 C) 525 dm^2 D) 495 dm^2 E) 450 dm^2

5. En la entrada de un centro comercial se construirá una rampa para personas con discapacidad. La medida del ángulo de inclinación de la rampa es numéricamente igual al mínimo valor de la función real θ definida por

$$\theta(x) = \arcsen\left(\frac{1}{2x-3}\right) + \arctan(\sqrt{3}-2), \quad 2 \leq x \leq \frac{5}{2}.$$
 Halle la medida de dicho ángulo.

- A) $\frac{3\pi}{16}$ rad B) $\frac{\pi}{12}$ rad C) $\frac{\pi}{16}$ rad D) $\frac{\pi}{6}$ rad E) $\frac{5\pi}{36}$ rad

6. La cantidad de toneladas de *kiwicha* que una empresa exportó a Alemania mensualmente en el año 2022 es el máximo valor de $T(x)$, donde T es la función real definida por

$$T(x) = \frac{12}{\pi} \arctan\left[\cot\left(\frac{\pi x}{6}\right)\right] + 4; \quad \frac{3}{2} \leq x \leq 5.$$
 ¿Cuántas toneladas de *kiwicha* exportó dicha empresa en el año 2022?

- A) 96 B) 84 C) 66 D) 48 E) 42

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

$$H(x) = 2 - x + \frac{3}{2\pi} \arccos(2x-1), \quad 0 \leq x \leq \frac{3}{4}.$$

Determine el máximo valor de la resistencia del potenciómetro.

- A) 3,5 B) 3 C) 2,75 D) 2,25 E) 1,75

8. Sea f la función real definida por $f(x) = \frac{12\pi}{3\pi + 2\arcsen(x^2 - 2x)}$. Si $2 < x$ y el rango de f es $[a; b]$, halle $a + b$.

- A) $\frac{48}{5}$ B) 5 C) 7 D) 9 E) 10

9. Resuelva la ecuación $\arcsen\left(\frac{5}{x}\right) + \arcsen\left(\frac{12}{x}\right) = \frac{\pi}{2}$.

- A) 10 B) 17 C) 29 D) 20 E) 13

10. El ingreso semanal de una ferretería viene dado por la función real f definida por $f(x) = \frac{20\pi}{6\arctan(x) + \frac{5\pi}{2}}$, $-\sqrt{3} \leq x \leq 1$ en miles de soles. Si el gasto total de operatividad

semanal de la ferretería es $5000\sin\left(2\arctan\left(\frac{1}{3}\right)\right)$ soles, determine la menor utilidad semanal de dicha ferretería.

- A) S/.1600 B) S/.1800 C) S/.2000 D) S/.2400 E) S/.2500

EJERCICIOS PROPUESTOS

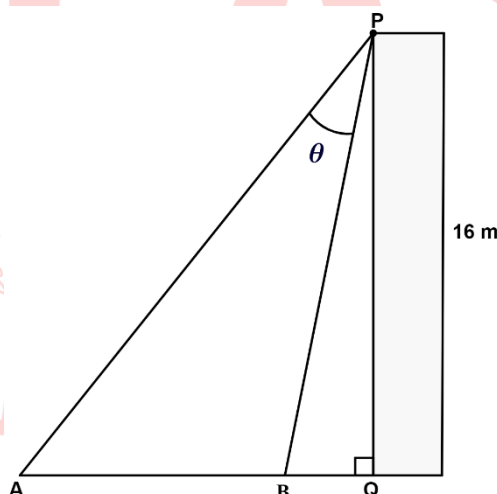
1. Sea f la función real definida por $f(x) = \sqrt{\arccos\left(\frac{x}{2}-1\right) - \arcsen\left(\frac{x}{4}\right)}$. Si el dominio de f es $[a,b]$, determine $3^a + 5b$
- A) 21 B) 17 C) 29 D) 47 E) 52

2. La función real definida por $f(x) = \arcsen(3 - |x - 1|) + \arctan\left(\frac{x+1}{\sqrt{4-x}}\right)$. Determine la suma de los elementos enteros del dominio de f .

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

3. Desde lo alto de un edificio, una persona observa los puntos A y B sobre el suelo, como se muestra en la figura. Si $4BQ = AQ = x$ m, determine el valor de θ .

- A) $\arctan\left(\frac{8x}{36+x^2}\right)$
 B) $\arctan\left(\frac{6x}{16+x^2}\right)$
 C) $\arctan\left(\frac{8x}{32+x^2}\right)$
 D) $\arctan\left(\frac{12x}{64+x^2}\right)$
 E) $\arctan\left(\frac{4x}{64+x^2}\right)$



4. Sea $f: [-2;2] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = \arccos\left(2\sin^2\left(\frac{\pi x}{6}\right) - 1\right)$. Si el rango de f es $[a;b]$, determine $a+b$.

A) $\frac{2\pi}{3}$ B) $\frac{5\pi}{6}$ C) $\frac{4\pi}{3}$ D) $\frac{7\pi}{6}$ E) π

5. Si $\alpha = \arctan(\csc 46^\circ - \tan 44^\circ)$ y $\beta = \arctan\left(\frac{\sin 27^\circ + 4\cos^3 81^\circ}{12\cos^3 3^\circ + 9\cos 117^\circ}\right)$, calcule $10\sin(\alpha + \beta + 5^\circ)$.

A) 8 B) 12 C) 5 D) 6 E) 9

Lenguaje

EJERCICIOS DE CLASE

1. El uso adecuado de los signos de puntuación facilita la comprensión de un texto escrito. Considerando ello, ¿qué enunciados presentan uso correcto de estos signos?
- A) Cuando llegaba oí que él exclamó: «Fuera de aquí intruso».
B) Aquel joven trabajó bien, sin embargo; no fue remunerado.
C) ¿Señor, está de acuerdo con la manifestación del testigo?
D) Algunos decidieron viajar a Tumbes; otros a Cajamarca.
E) Si tienes oportunidades, aprovéchalas; si no, busca otras.
2. En la lengua española, el empleo adecuado de los signos de puntuación garantiza que la comunicación escrita sea clara y precisa para el lector. Tomando en cuenta lo mencionado, elija la opción en la que hay uso apropiado de la coma.
- I. Los últimos viernes de cada mes, la entrada es libre.
II. No recuperó su billetera, su carné, ni su pasaporte.
III. Felizmente, llegamos a Arequipa, la Ciudad Blanca.
IV. Los interesados en el tema, deben inscribirse ahora.
- A) III y IV B) II y III C) I y III D) II y IV E) I y II
3. El uso de la coma permite diferenciar significados en expresiones que pueden llegar a tener más de una interpretación. En este sentido, ¿en cuáles de los enunciados el cambio de la ubicación de la coma genera oraciones con distintos significados?
- I. Aunque no lo creas asistirá a la ceremonia.
II. Noelia la hija de Adolfo reside en España.
III. Perdón imposible que cumpla su condena.
IV. Si ella está con licencia no habrá atención.
- A) I y II B) II y III C) I y IV D) II y IV E) III y IV
4. La coma es el signo de puntuación más empleado en la escritura y se clasifica en coma de vocativo, elíptica, ante conjunción, delante de adverbios que modifican toda la oración, en incisos explicativos, hiperbática, etc. De acuerdo con ello, en los siguientes enunciados, escriba la coma donde corresponde; luego señale, a la derecha, el tipo de coma empleado.
- A) Con todos estos ingredientes prepararemos la cena. _____
B) ¿Puedes apoyarnos a resolver estos ejercicios Saúl? _____
C) El agua compuesto natural es vital para un ser vivo. _____
D) Indica de qué autor libro o documento se tomó la idea. _____
E) Rubén practica deportes su hermano artes marciales. _____

5. Los dos puntos se emplean en los siguientes casos: conectar proposiciones yuxtapuestas que expresan causa o consecuencia, preceder a una enumeración, anteponerse a la reproducción de citas textuales, entre otros usos. Según esta información, ¿qué enunciado presenta uso adecuado de los dos puntos?

A) Los departamentos beneficiados son: Puno, Cusco e Ica.
B) Está muy contento: le informaron que ocupó una vacante.
C) La práctica fue resuelta por: los alumnos y sus maestros.
D) Ya lo dice el conocido refrán: «que en boca cerrada...»
E) Hoy conocimos: Huanchaco, Cabo Blanco y Pimentel.

6. Los signos de puntuación permiten organizar la información escrita y facilitan su comprensión e inteligibilidad. Según lo indicado, ¿cuáles son los signos de puntuación omitidos en el siguiente texto?

Si desaparecen los libros de papel qué hará el escritor el novelista el poeta o el ensayista para ganarse la vida lo mismo que hace ahora idear los contenidos que la gente querrá leer y que no dudará en pagarlos bien.

A) Coma, signos de admiración, cuatro comas, dos puntos
B) Punto y coma, dos puntos, tres comas, punto y seguido
C) Coma, dos puntos, tres comas, punto y coma, coma
D) Coma, signos de interrogación, dos comas, dos puntos
E) Dos puntos, coma, dos puntos, punto y coma, coma

7. Para una correcta estructuración y comprensión del texto escrito, es fundamental el uso apropiado de los signos de puntuación. Teniendo en cuenta ello, elija la alternativa que presenta uso correcto de estos signos.

A) Viajaré a Pucallpa, con 3 compañeros de trabajo: Eliana, que es la psicóloga; Luis, el contador y Gabriel, representante legal de la empresa.
B) Viajaré a Pucallpa: con 3 compañeros de trabajo, Eliana que es la psicóloga; Luis el contador; y Gabriel representante legal de la empresa.
C) Viajaré a Pucallpa con 3 compañeros de trabajo: Eliana, que es la psicóloga; Luis, el contador; y Gabriel, representante legal de la empresa.
D) Viajaré: a Pucallpa con 3 compañeros de trabajo; Eliana, que es la psicóloga; Luis, el contador; y Gabriel, representante legal de la empresa.
E) Viajaré a Pucallpa, con 3 compañeros de trabajo; Eliana que es la psicóloga; Luis el contador; y Gabriel representante legal de la empresa.

8. Según la normativa establecida por la *Ortografía de la lengua española*, los signos de puntuación no deben quebrantar la unidad sintáctica que debe existir entre sujeto y predicado, salvo excepciones. ¿En ese sentido, en qué enunciados se incumple esta prescripción?

I. Los testigos, como era de esperarse, corroboraron lo sucedido.
II. Muchos de sus amigos, parientes, simpatizantes, lo convencieron.
III. Algunos especialistas, médicos y psicólogos, trabajan medio día.
IV. Quien tenga alguna observación al documento, que lo diga ahora.

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

9. De acuerdo con el uso normativo de los signos de puntuación estipulado por la Real Academia Española, señale el enunciado donde se ha empleado adecuadamente estos signos.

A) La década (1920-1930) fue decisiva para el desarrollo de la literatura peruana.
B) La mayoría de los programas televisivos en nuestro país luchan por el «rating».
C) El personaje tenía muchas dudas: del tiempo, de la realidad, de la vida...etc.
D) El participante muy agotado se retiró de la competencia y gritó: «No puedo»
E) –Ten cuidado con esos «amigos»– le dijo su madre señalando al grupo.

10. Tomando en cuenta la normativa, escriba los signos de puntuación donde sea conveniente y señale la opción que presenta el número de comas que se ha omitido en el siguiente texto.

En el siglo XX Huancavelica enfrentó una profunda crisis económica y social la cual se agravó por la violencia las sequías y las inundaciones en la actualidad sus pobladores y autoridades trabajan para desterrar la pobreza y recuperar la preponderancia de otros tiempos.

A) Siete B) Cuatro C) Nueve D) Cinco E) Siete

11. Uno de los usos de los dos puntos indica que la proposición que sigue es consecuencia o conclusión de la proposición que antecede. Según lo indicado, ¿en qué enunciado se debe colocar los dos puntos para establecer dicha relación semántica?

A) No le permitieron ingresar no llevaba su documento de identificación.
B) Se enfrasaron en discusiones inútiles no se pusieron de acuerdo.
C) Natural, sana y equilibrada así debe ser una adecuada alimentación.
D) Puedes participar con cualquier tema *la discriminación*, por ejemplo.
E) La recomendación de su médico fue hidratación y descanso absoluto.

12. Considerando las normas establecidas por la Real Academia de la Lengua Española, escriba los signos de puntuación necesarios en el siguiente texto y señale la opción correcta.

El agua está compuesta de dos elementos hidrógeno y oxígeno cada molécula de agua contiene dos partes de hidrógeno y una de oxígeno por esta razón su fórmula se presenta como H₂O.

A) Punto y seguido, coma, dos puntos y coma
B) Paréntesis, punto y seguido, coma y coma
C) Dos puntos, punto y coma y coma
D) Punto y coma, coma y punto y coma
E) Dos puntos, punto y coma, coma y coma

ORTOGRAFÍA DE LOS SIGNOS DE PUNTUACIÓN		
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>José, ¿por qué llegas tarde? ¿Por qué llegas tarde, Iván?</i> <i>Luisa, ¡qué calor hace aquí! ¡Qué calor hace aquí, Ana!</i>
	Incisos	<i>Cristóbal Colón, explorador genovés, descubrió América. Alejandra, quien es bastante responsable, llegó temprano.</i>
	Elíptica	<i>Mal de muchos, consuelo de tontos. Mariela estudia inglés; José, francés.</i>
	Hiperbática	<i>En horas de la tarde, nos reuniremos. Aunque no están conformes con su propuesta, lo apoyarán.</i>
	Ante conjunción adversativa, ilativa, distributiva...	<i>El grupo salió temprano, pero aún no llega a su destino. Esa zona es peligrosa, 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 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 entrenaron intensamente durante todo el mes; sin embargo, los resultados no fueron los que el entrenador esperaba.</i>
DOS PUNTOS	Cita textual	<i>Ya lo dijo Tolstoi: «El secreto de la felicidad no es hacer siempre lo que se quiere, sino querer siempre lo que se hace».</i>
	Expresa relación de causa y consecuencia.	<i>El cigarrillo es perjudicial para la salud: produce cáncer. Está de vacaciones: podrá viajar con nosotros.</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>
	Enmarcan una cita textual.	<i>«Seguro que me citarán para la entrevista», pensé. Aristóteles dijo: «Las raíces de la educación son amargas, pero sus frutos son dulces».</i> <i>«Las raíces de la educación son amargas, pero sus frutos son dulces», dijo Aristóteles.</i>

COMILLAS	Encierran títulos de poemas, artículos, 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>No habrá «outsider» en estas elecciones municipales. Todo el día estuvimos «pacá y pallá». Si no aprobó la materia, parece que es «muy responsable» El verbo «amar» es transitivo, pues exige objeto directo.</i>
	Encierran apodos que se ubican entre el nombre de pila y el apellido. También si reemplazan al nombre de pila.	<i>José «Chemo» del Solar fue técnico de César Vallejo. El «Kun» Agüero agradeció a todos sus seguidores.</i>
PARÉNTESIS	Encierra datos (lugar, fechas, significado de siglas, etc.).	<i>Daniel Defoe (1659-1731) es el autor de Robinson Crusoe. Toda su familia nació en La Habana (Cuba). La ONU (Organización de las Naciones Unidas) se creó el 24 de octubre de 1945. La Organización de las Naciones Unidas (ONU) se creó el 24 de octubre de 1945.</i>
	Para intercalar una aclaración	<i>La física es complicada (en realidad, todos los cursos tienen su propia dificultad). Aun así, él se esfuerza para aprobarla.</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	<i>Esperaba a Héctor —un gran amigo—; pero no vino. —¿Cuándo volverás? —No tengo ni idea. —¡No tardes mucho! —No te preocupes. Volveré.</i>

	en un diálogo	
GUION	El prefijo se escribirá con guion cuando la siguiente palabra comience con mayúscula, sigla o número. En cambio, irá separado si afecta a varias palabras que se comportan como una unidad.	<i>anti-</i> <i>OTAN</i> <i>pro-</i> <i>Obama</i> <i>sub-21</i> <i>super-8</i> <i>Ex alto cargo, vice primer ministro, anti Naciones Unidas, ex chico de los recados, pro derechos humanos, ex primer ministro</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>Se hará un análisis lingüístico-literario de la obra.</i> <i>Este curso es de naturaleza teórico-práctica.</i>

Literatura

SUMARIO

Generación del 50

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

LA GENERACIÓN DEL 50

NARRATIVA

Contexto social

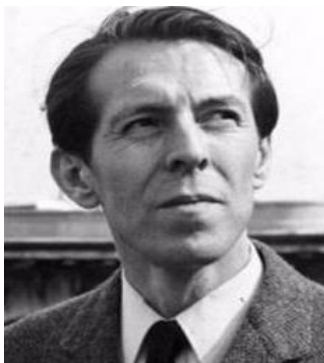
- Gobierno del general Odría (1948-1956)
- Modernización de la urbe: mejoramiento de la infraestructura de la ciudad
- Migración a las ciudades: explosión demográfica
- Crecimiento de las zonas periféricas de la ciudad y aparición de las barriadas

Características

- 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.
- Sus autores proponen una imagen eminentemente crítica sobre la ciudad: «la bestia de un 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)



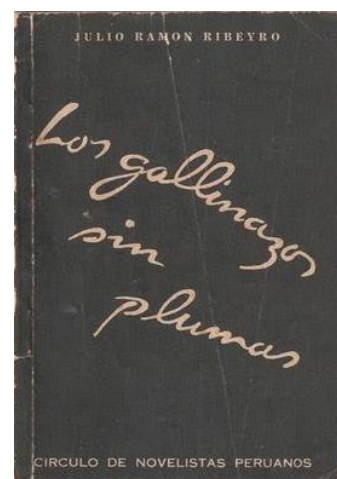
Narrador limeño considerado uno de los mejores cuentistas hispanoamericanos del siglo XX. Estudió Letras y Derecho en la Pontificia Universidad Católica del Perú. Vivió por mucho tiempo en Europa, asentó su residencia en París principalmente, donde trabajó como periodista y traductor. En 1983, recibió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

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

**Tema**

La explotación de seres indefensos para alcanzar el progreso

Comentario

El cuento refleja la miseria humana y social ante la explotación del abuelo, quien sacrifica la salud de sus nietos. El cerdo encarna una metáfora que simboliza el desarrollo socio económico de una familia; asimismo, representa la urbe que sacrifica y 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.

«Los gallinazos sin plumas»
(Fragmento)

A las seis de la mañana la ciudad se levanta de puntillas y comienza a dar sus primeros pasos. Una fina niebla disuelve el perfil de los objetos y crea como una atmósfera encantada. Las personas que recorren la ciudad a esta hora parece que están hechas de otra sustancia, que pertenecen a un orden de vida fantasmal. Las beatas se arrastran penosamente hasta desaparecer en los pórticos de las iglesias. Los noctámbulos, macerados por la noche, regresan a sus casas envueltos en sus bufandas y en su melancolía. Los basureros inician por la avenida Pardo su paso siniestro, armados de escobas y de carretas. A esta hora se ve también obreros caminando hacia el tranvía, policías bostezando contra los árboles, canillitas morados de frío, sirvientas sacando los cubos de basura. A esta hora, por último, como a una especie de misteriosa consigna, aparecen los gallinazos sin plumas.

A esta hora el viejo don Santos se pone la pierna de palo y sentándose en el colchón comienza a berrear:

—¡A levantarse! ¡Efraín, Enrique! ¡Ya es hora!

Los dos muchachos corren a la acequia del corralón frotándose los ojos legañosos. Con la tranquilidad de la noche el agua se ha remansado y en su fondo transparente se ven crecer yerbas y deslizarse ágiles infusorios. Luego de enjuagarse la cara, coge cada cual su lata y se lanzan a la calle. Don Santos, mientras tanto, se aproxima al chiquero y con su larga vara golpea el lomo de su cerdo que se revuelca entre los desperdicios.

—¡Todavía te falta un poco, marrano! Pero aguarda no más, que ya llegará tu turno.

Efraín y Enrique se demoran en el camino, trepándose a los árboles para arrancar moras o recogiendo piedras, de aquellas filudas que cortan el aire y hieren por la espalda. Siendo aún la hora celeste llegan a su dominio, una larga calle ornada de casas elegantes que desemboca en el malecón.

Ellos no son los únicos. En otros corralones, en otros suburbios alguien ha dado la voz de alarma y muchos se han levantado. Unos portan latas; otros, cajas de cartón, a veces solo basta un periódico viejo. Sin conocerse forman una especie de organización clandestina que tiene repartida toda la ciudad. Los hay que merodean por los edificios públicos, otros han elegido los parques o los muladares. Hasta los perros han adquirido sus hábitos, sus itinerarios, sabiamente aleccionados por la miseria.

Efraín y Enrique, después de un breve descanso, empiezan su trabajo. Cada uno escoge una acera de la calle. Los cubos de basura están alineados delante de las puertas. Hay que vaciarlos íntegramente y luego comenzar la exploración. Un cubo de basura es siempre una caja de sorpresas. Se encuentran latas de sardinas, zapatos viejos, pedazos de pan, pericotes muertos, algodones inmundos. A ellos solo les interesa los restos de comida. En el fondo del chiquero, Pascual recibe cualquier cosa y tiene predilección por las verduras ligeramente descompuestas. La pequeña lata de cada uno se va llenando de tomates podridos, pedazo de sebo [...]

Cuando el sol asoma sobre las lomas, la hora celeste llega a su fin. La niebla se ha disuelto, las beatas están sumidas en éxtasis, los noctámbulos duermen, los canillitas han repartido los diarios, los obreros trepan a los andamios. La luz desvanece el mundo mágico del alba. Los gallinazos sin plumas han regresado a su nido.

EJERCICIOS DE CLASE

1. ¿Qué alternativa se vincula con el contexto social de la narrativa de la generación del 50?
- A) El espacio rural recibe ayuda económica con fines urbanísticos.
 - B) Sus representantes fueron respaldados por el gobierno de Odría.
 - C) La zona periférica de la urbe se moderniza y mejora su economía.
 - D) El surgimiento de las barriadas debido a la explosión demográfica.
 - E) La intensa migración hacia los espacios provincianos y andinos.

2. El fragmento citado a continuación pertenece al cuento «El niño de Junto al Cielo», de Enrique Congrains, escritor de la Generación del 50. Teniendo en cuenta las características de este grupo de escritores, marque la alternativa que se relaciona con la frase subrayada en negrita.

Recordó: su tío le había dicho que Lima era una ciudad grande, tan grande que en ella vivían un millón de personas.

¿La bestia con un millón de cabezas? Esteban había soñado hacía unos días, antes del viaje, en eso: una bestia con un millón de cabezas. Y ahora, él, con cada paso que daba, iba internándose dentro de la bestia.

- A) Propone una imagen crítica respecto a la urbe.
 - B) Plantea que los migrantes son seres peligrosos.
 - C) Describe las peripecias de las clases media y baja.
 - D) Adjetiva, despectivamente, a la clase alta limeña.
 - E) Caracteriza a Lima como un lugar de prosperidad.
3. Con respecto a las características de la narrativa de la Generación del 50, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta sobre el siguiente fragmento del relato «Lima, hora cero», de Enrique Congrains.

Aquella noche, en el hotel, sueña en conquistar la ciudad. Esas eran fantasías optimistas y la realidad lo aguardaba al día siguiente. Más y más calles. Más y más oficinas. No, no, no, no, y no. A un provinciano que busca trabajo se le puede decir «no» de muchas y diferentes maneras.

- A) La cultura andina es representada desde la mirada de un provinciano.
 - B) Los escritores describen el mundo urbano privilegiando las barriadas.
 - C) Los relatos abordan las vicisitudes de las clases medias urbanas.
 - D) La urbe es presentada de manera crítica mediante imágenes oníricas.
 - E) La ciudad moderna es mostrada desde la visión de los migrantes.
4. El narrador de los cuentos de Ribeyro desconfía de la posibilidad de un cambio social. Esto se muestra en la mayoría de sus relatos donde los personajes marginales intentan realizar un viraje en sus vidas, pero fracasan. Con respecto a la afirmación anterior, indique a qué característica de la narrativa de Ribeyro se alude.
- A) Representación de una dicotomía social
 - B) Narración lineal, sin técnicas modernas
 - C) Actitud escéptica propia del narrador
 - D) Temática de la urbe moderna y costeña
 - E) Expresión de las voces de los marginales

5. En relación con el fragmento citado del cuento «Al pie del acantilado», de Ribeyro, marque la alternativa que contiene las afirmaciones correctas sobre las características de su narrativa.

[...] Por eso digo que somos como la higuera, nosotros, la gente del pueblo. Allí donde el hombre de la costa encuentra una higuera, allí hace su casa [...] Nosotros la encontramos al fondo del barranco, en los viejos baños de Magdalena. Veníamos huyendo de la ciudad como bandidos porque los escribanos y los policías nos habían echado de quinta en quinta y de corralón en corralón.

- I. Relata las peripecias de personajes de clase baja.
- II. Enfatiza los espacios provincianos y del mundo andino.
- III. Muestra el conflicto oficialidad versus marginalidad.
- IV. Retrata con realismo el triunfo del migrante en la urbe.

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

6. Con respecto al siguiente fragmento del cuento «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, ¿qué secuencia del argumento se puede inferir?

—¡No! —gritó Enrique tapándose los ojos—. ¡No, no! —y a través de las lágrimas buscó la mirada del abuelo. Este lo rehuyó, girando torpemente sobre su pierna de palo. [...]—¿Por qué has hecho eso? ¿Por qué?
El abuelo no respondía. Por último, impaciente, dio un manotón a su nieto que lo hizo rodar por tierra. Desde allí Enrique observó al viejo que, erguido como un gigante, miraba obstinadamente el festín de Pascual. Estirando la mano encontró la vara que tenía el extremo manchado de sangre. Con ella se levantó de puntillas y se acercó al viejo.

- A) Don Santos había arrojado a Pedro al chiquero del cerdo.
- B) Efraín y Enrique se rehúsan a sobrevivir en los basurales.
- C) Enrique golpea a su abuelo vengando la muerte de Pedro.
- D) El nieto está asustado ya que no encontró desperdicios.
- E) El abuelo castiga a los niños por no haber trabajado.

7. En relación con el argumento de «Los gallinazos sin plumas», marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «El abuelo obliga a Efraín y Enrique a bajar al muladar que queda al pie del acantilado; esto con el propósito de _____, y así posibilitar el intercambio económico».

- A) ganar una competencia con otro corralón
- B) alimentar a varios animales del chiquero
- C) asegurar la ración que necesita Pedro
- D) engordar lo más pronto al cerdo Pascual
- E) premiar el arduo trabajo de sus nietos

8. En el siguiente fragmento del cuento «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, ¿qué tema de la obra se puede inferir?

[...] Yo me encargaré de él. ¡Ustedes son basura, nada más que basura! ¡Unos pobres gallinazos sin plumas! Ya verán cómo les saco ventaja. El abuelo está fuerte todavía. ¡Pero eso sí, hoy día no habrá comida para ustedes! ¡No habrá comida hasta que no puedan levantarse y trabajar!

A través del umbral lo vieron levantar las latas en vilo y volcarse en la calle. Media hora después regresó aplastado. Sin la ligereza de sus nietos el carro de la Baja Policía lo había ganado. Los perros, además, habían querido morderlo.

-¡Pedazos de mugre! ¡Ya saben, se quedarán sin comida hasta que no trabajen!

- A) La severidad del abuelo ante la falta de voluntad de sus pequeños nietos
B) El esfuerzo de un anciano por mantener a su familia pese a su limitación
C) La explotación de personas desvalidas para lograr un objetivo económico
D) El comportamiento irritable de los expoliados como producto de la miseria
E) La pobreza que caracteriza a quienes oscilan entre lo oficial y lo marginal
9. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con el cuento «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro: «En el relato, se aprecia la cancelación de las esperanzas y los proyectos de los personajes. Esto se vincula a
- A) la cólera de Efraín, quien había empujado a don Santos al chiquero».
B) la voracidad del cerdo Pascual y el mal estado de salud de los niños».
C) la búsqueda de desperdicios en los basurales que abundan en Lima».
D) los constantes abusos cometidos por el abuelo egoísta y explotador».
E) un inminente fracaso, aspecto recurrente en la narrativa de Ribeyro».
10. Con respecto al siguiente párrafo de «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, marque la alternativa con la afirmación correcta acerca del comentario de la obra.

Enrique cogió a su hermano con ambas manos y lo estrechó contra su pecho. Abrazados hasta formar una sola persona cruzaron lentamente el corralón. Cuando abrieron el portón de la calle se dieron cuenta que la hora celeste había terminado y que la ciudad, despierta y viva, abría ante ellos su gigantesca mandíbula.

- A) Los personajes finalmente logran liberarse de la explotación de su abuelo.
B) El narrador se muestra escéptico respecto a la salvación de los personajes.
C) La esperanza de progreso se cancela por la pugna entre Efraín y Enrique.
D) La ciudad representa el anhelo de protección de todos los expoliados.
E) El cerdo Pascual simboliza, para los niños, una expectativa de progreso.

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: Teoría de la personalidad de Sigmund Freud. El psicoanálisis: el inconsciente y los mecanismos de defensa

«Confiar en ti mismo no garantiza el éxito, pero no hacerlo garantiza el fracaso» (Albert Bandura)

¿Disfrutas de actividades solitarias, como leer? ¿Te gusta estar solo algunas veces y la gente asume que eres tímido? ¿Piensas mucho antes de hablar y tus compañeros creen que eres inseguro? Si rechazas una invitación a una fiesta, ¿tus amigos opinan que eres «raro»? ¿Es lo mismo ser tímido que ser introvertido?

En este capítulo, revisaremos el constructo llamado Personalidad: sus componentes, los factores que la determinan, las teorías que la describen y la explican; algunas investigaciones existentes y características de los diferentes tipos de personalidad. ¡Te invito a iniciar este recorrido!

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

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

3.1. Teoría de los rasgos

Describe la personalidad en términos de rasgos fundamentales, que son características estables y duraderas que subyacen a las acciones 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 a 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 leptosómico (tórax plano y frágil); • Temperamento ciclotímico. (sociable, voluble, práctico) y constitución pícnico (tórax abombado y corto); y • Temperamento gliscrotímico (enérgico, agresivo, rígido) y constitución atlético (tórax fornido).

Tabla 17 -3. Teorías constitucionales

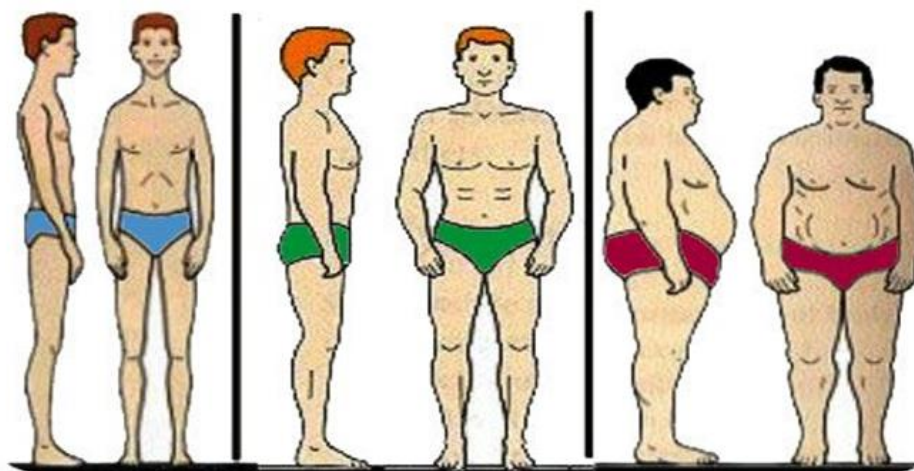
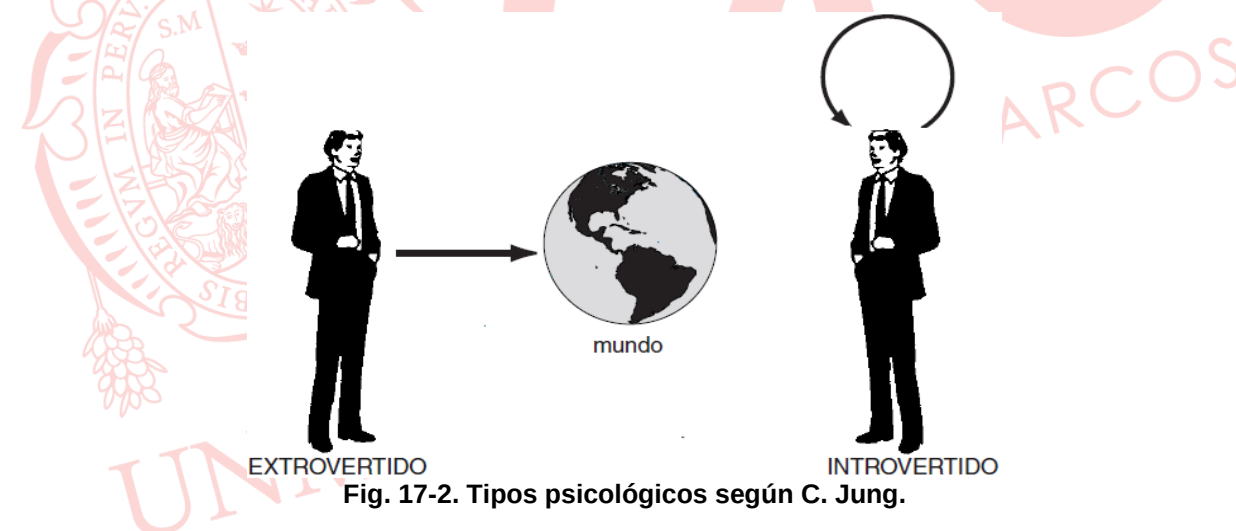


Figura 17 – 1

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



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: Psicoanálisis, Humanista, Conductual y Cognitivo-social.

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

El médico y neurólogo vienés Sigmund Freud (figura 17 – 4), fundó el psicoanálisis, como una teoría, método de investigación de procesos psicológicos inconscientes y propuso técnicas psicoterapéuticas para el abordaje de desórdenes neuróticos y psicóticos.

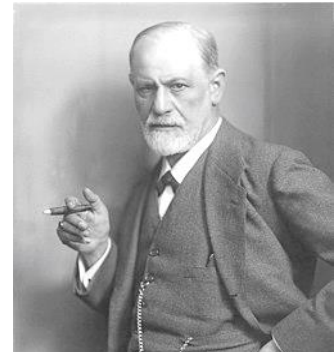


Figura 17 – 4

4.2 NIVELES DE CONCIENCIA. EL INCONSCIENTE

La teoría psicoanalítica tuvo una evolución en la concepción de su creador, Sigmund Freud, quien inicialmente, en su primera teoría tuvo un enfoque topográfico, distinguió tres estratos (consciente, preconsciente e inconsciente); posteriormente, en su segunda teoría desarrolló una concepción de fuerzas dinámicas (Yo, Superyó y el Ello).

Freud hizo una comparación de la mente humana con un iceberg (figura 17 – 5). De acuerdo a ello, existen tres niveles o planos, dentro de los cuales pueden operar los pensamientos, recuerdos y otros materiales psíquicos. Estos contenidos pasan fácilmente entre el consciente y preconsciente, Sin embargo, el material inconsciente no se puede traer voluntariamente a la conciencia debido a las fuerzas que lo mantienen oculto.

Estos son el nivel consciente, preconsciente e inconsciente.

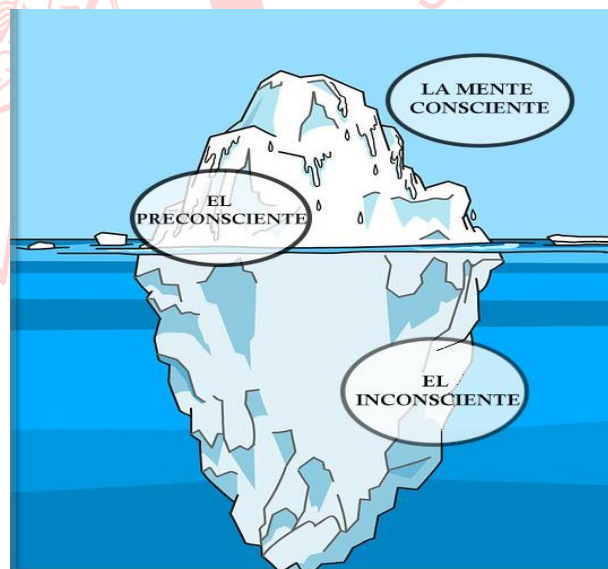


Figura 17 – 5

- **Consciente:** consta de las experiencias de las cuales la persona se da cuenta, incluyendo los recuerdos, acciones intencionales y todo aquello de lo que se tiene consciencia en un momento dado, representa solo la punta del témpano.
- **Preconsciente:** contiene la mayoría de nuestros pensamientos que no están accesibles en ese momento.

- **Inconsciente:** material psíquico inaccesible, es decir, es el almacén de aquello que es de difícil acceso a la conciencia.

La mente inconsciente ocupa un lugar central para la explicación de la personalidad en la teoría freudiana ya que influye en gran parte del comportamiento cotidiano de una persona. Aquí se encontrarían los impulsos instintivos y el material psíquico generador de angustia que se ha reprimido.

Por lo tanto, para acceder al inconsciente es necesario utilizar como método la asociación libre.

4.2.1 Estructura de la personalidad

Según Freud, la personalidad se desarrolla en tres instancias operativas:

Estratos	Características
ID (ELLO)	- Es la primera estructura del aparato psíquico y alberga los aspectos heredados, instintivos y primitivos de la personalidad. Allí son conservados el impulso de vida (Eros) y el impulso de destrucción o muerte (Tánatos). - Es el motor que dinamiza la personalidad. - Es inconsciente y el depósito de las emociones, impulsos y recuerdos reprimidos por el Yo. - El Ello se rige por el principio del placer (todas las necesidades deben ser satisfechas inmediatamente).
EGO (YO)	- Estrato de la personalidad que está en contacto directo con la realidad. El objetivo fundamental del Ego es aplazar las necesidades instintivas hasta encontrar el objeto o contexto apropiado. - Lo rige el principio de realidad: toma en cuenta la realidad externa, así como las necesidades internas y los instintos. El Ego se asegura de que los impulsos del Ello se expresen efectivamente tomando en cuenta al mundo exterior. - Las funciones inconscientes del Yo son los mecanismos de defensa, que lo protegen de las presiones del Ello.
SUPER-EGO (SUPERYÓ)	- Es la personificación de los valores de nuestros padres y de la sociedad, siendo la última instancia en desarrollarse para responder a las exigencias sociales, sirviéndose además de la censura, la interiorización de las fuerzas represivas que han actuado sobre el Yo durante el desarrollo psicológico. - Algunas funciones son: prevenir impulsos del Ello y forzar al Yo a actuar moralmente (en lugar de racionalmente). - El lenguaje del Superyó se manifiesta en actitudes de autocrítica, así como en la prohibición de conductas socialmente desaprobadas. - El Superyó desarrolla la conciencia moral y genera culpa cuando actuamos contrariamente a sus reglas.

Tabla 17 -6. Estructura de la Personalidad

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

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

A su vez, el Superyó presiona para que el Yo se ajuste a mandatos morales prohibiéndole que dé curso a impulsos.

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

4.3 MECANISMOS DE DEFENSA

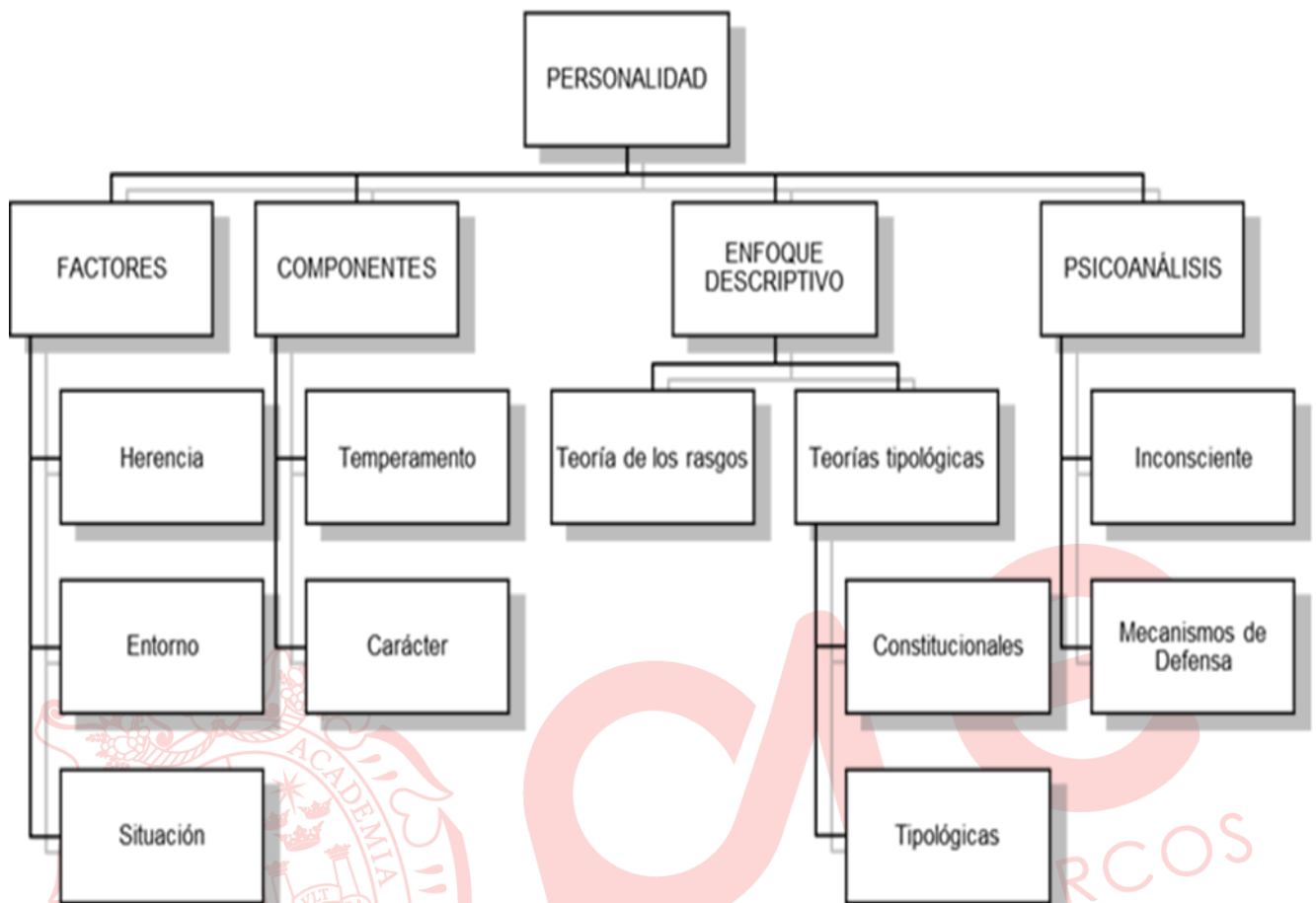
Cuando se producen conflictos entre el Ello y el Superyó generan una angustia que lleva al Yo a defenderse utilizando mecanismos de defensa.

Estos mecanismos son inconscientes y atenúan la angustia.

Mecanismos de defensa del Yo	Funcionamiento
Represión	El Yo expulsa de sí las experiencias ingratas y las «aprisiona» en el inconsciente impidiendo que se expresen. Es el olvido motivado por una situación, persona o evento estresante. Ejemplo: no recordar algo que me sucedió la semana pasada y me hizo pasar vergüenza.
Negación	Se rehúsa aceptar o reconocer información que le produce angustia. Ejemplo: una persona niega que el fumar está contribuyendo a sus problemas de salud a pesar de las claras afirmaciones de ese efecto por parte de un médico competente.
Regresión	Se retrocede a etapas previas de conducta ante la pérdida de afecto o situaciones estresantes. Ejemplos: un niño se chupa el dedo nuevamente al sentir que ha perdido el afecto de sus padres, dirigido ahora hacia su hermana recién nacida.
Racionalización	Se genera inconscientemente una justificación para ocultar los motivos reales de sus actos. Ejemplo: un hombre a quien rechazan en una cita manifiesta que después de todo la mujer no era tan bonita.
Proyección	Es atribuir inconscientemente a las demás personas aquellos deseos que son inaceptables por nosotros. Ejemplo: un adolescente que está enojado con su padre, se queja de que su padre está enojado con él.

Sublimación	El Yo cambia sus impulsos indeseables dirigiendo la conducta hacia metas y realizaciones socialmente aceptables. Ejemplo: alguien con una característica sádica, que disfrute matando o mutilando animales, podría transformar exitosamente sus deseos trabajando en una carnicería o estudiando cirugía.
Formación reactiva	Encubrimiento de los auténticos sentimientos con la máscara del afecto positivo. Los afectos se convierten en su opuesto y se resuelve la ambivalencia, actuando de forma contraria a los factores que la originaron. Ejemplo: una actitud sobreprotectora frente a deseos agresivos prohibidos por el <u>Superyó</u> .
Desplazamiento	Desvía los impulsos agresivos y sexuales hacia un objeto o persona o menos amenazante o inofensivas. Ejemplo: un hombre que tuvo dificultades en su trabajo, llega a su casa y agrede a sus hijos.
Vuelta del impulso contra el yo	El impulso de agresión no se dirige contra otras personas, sino contra uno mismo. Ejemplo: lesionarse en lugar de dañar a otras personas.

Tabla 17-7. Mecanismos de Defensa



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 DE CLASE

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

1. Ricardo, en una reunión con padres de familia, describe el comportamiento de sus alumnas: «María es una niña responsable, tolerante y solidaria; a Rosa siempre la observo activa, locuaz y vehemente». Identifique los componentes de la personalidad señalados en la reseña de las conductas de María y Rosa respectivamente.

A) Temperamento – rasgos	B) Rasgos – carácter
C) Temperamento – carácter	D) Carácter – temperamento
E) Humores – carácter	
2. La personalidad constituye una entidad única y estable; incluso ante diversas circunstancias específicas. Por ejemplo, un sujeto, responde a provocaciones de una manera pacífica, aun cuando está de mal humor; en cambio, otros, suelen ser belicosos, pese a hallarse con buen ánimo. Considerando los componentes de la personalidad, a partir del enunciado anterior, identifique una afirmación válida.

A) El carácter se puede educar, mas no un temperamento irritable y belicoso.
B) El control y disciplina sobre el «mal humor» grafica el concepto de carácter.
C) El autocontrol del «mal humor» constituye un rasgo del temperamento.
D) La actitud belicosa, en un sujeto con buen ánimo, ilustra su carácter.
E) El temperamento y el carácter en los sujetos son estables e inmodificables.
3. La tipología de Galeno se basó en la teoría de los fluidos corporales de Hipócrates. Identifique el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones relacionadas con esta tipología.

I. El predominio de la bilis negra hace a un individuo osado.
II. El tipo atlético es sentimental por la prevalencia de la sangre.
III. Una persona que es siempre serena evidencia prevalencia de la flema.

A) FFV	B) VVF	C) FVF	D) VFF	E) FFF
--------	--------	--------	--------	--------
4. En un reportaje se comenta que, el actual papa de la Iglesia católica, antes de ser nombrado, ya se caracterizaba por tratar de llevar una vida sencilla, lejana de alguno de los lujos propios de los cargos que fue obteniendo progresivamente, al interior de la Iglesia. En relación con la teoría de Gordon Allport, en este caso, se exhibe el tipo de rasgo denominado

A) central.	B) cardinal.	C) secundario.	D) extrovertido.	E) introvertido.
-------------	--------------	----------------	------------------	------------------
5. Existen diferentes enfoques teóricos que abordan el estudio de la personalidad. En relación con las tipologías psicológicas, señale lo correcto.

I. La actividad mental es relevante en la conformación de la personalidad.
II. Existen aspectos fisonómicos que favorecen la extroversión.
III. El temperamento es incompatible con la evaluación psicométrica.

A) I y III.	B) II y III.	C) Sólo II.	D) Sólo III.	E) Sólo I.
-------------	--------------	-------------	--------------	------------

6. Las tipologías constitutivas, consideraban entre otros aspectos que la complexión física determinaba la personalidad. De acuerdo con la tipología de Kretschmer, identifique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- El tipo atlético se caracteriza por ser agresivo.
 - El temperamento esquizotímico es propio de tipo pícnico.
 - La desinhibición social es propia del tipo leptosómico.
- A) FFF B) VVV C) VFF D) FVF E) VVF
7. El desarrollo de la personalidad resulta de la presencia de tres factores. Identifique el valor de verdad (V o F) de las siguientes afirmaciones relacionadas con estos factores.
- Gertrude, desde pequeña, exhibe poca tolerancia a la frustración. Este aspecto está asociado con el factor Determinación situacional.
 - Gervacia aprendió en la escuela el beneficio de no ser una persona rencorosa. El factor Entorno sociocultural, explica esta situación.
 - Gala le menciona a su esposo que al estar embarazada se torna más sentimental. El factor Herencia biológica determina esto.
- A) FVF B) VFV C) FFV D) VVF E) FFF
8. El psicoanálisis es un enfoque explicativo de la personalidad creado por Sigmund Freud. A continuación, identifique el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados, respecto a sus planteamientos:
- Para explicar la personalidad, es necesario acceder a las motivaciones conscientes del ser humano.
 - S. Freud consideró a la hipnosis como el mejor método para investigar el objeto de estudio del Psicoanálisis.
 - El comportamiento humano está impulsado por fuerzas instintivas de conservación y destrucción.
- A) VVF B) VFV C) FFV D) FVV E) FVF
9. Al perder la final de un campeonato de fútbol, uno de los jugadores responde al periodista que lo entrevista al terminar el partido: «Jugamos bien, pero las condiciones climáticas no favorecieron el juego del equipo». De acuerdo con la teoría psicoanalítica, el mecanismo de defensa que permite explicar la opinión de dicho futbolista se denomina
- A) regresión. B) represión. C) negación.
D) racionalización. E) proyección.
10. De acuerdo con Freud, existen tres estratos en los que se desarrolla la personalidad. Respecto a dicha propuesta, identifique los enunciados correctos.
- Los mecanismos de defensa son elaborados por el yo conscientemente.
 - El ello dinamiza la personalidad y se rige por el principio de la realidad.
 - La conducta autocrítica de un sujeto es una expresión del superyó.
- A) I y III B) I y II C) Sólo II D) I, II y III E) Sólo III

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.  Jorge Salas Arenas, jefe del JNE.	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. - Reglamenta la aplicación de las cuotas de género, jóvenes y de representantes de comunidades nativas y pueblos originarios.

Los miembros del Pleno son elegidos por un periodo de 4 años pudiendo ser reelegidos.	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

- 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 Lima Centro



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.  Piero Corvetto, Jefe de la ONPE.	- Organiza todos los procesos electorales, de referéndum y otros tipos de consulta popular a su cargo. - Diseña la cédula de sufragio, actas electorales, formatos y todo el material en general. - Planifica, 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.

¿SABÍAS
QUE...?

En el marco de la nueva Ley N° 30220, Ley Universitaria, la ONPE brindan asistencia técnica en los comicios electorales 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

- 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
El Jefe 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 de el 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.

U



Nuevo DNI electrónico

EJERCICIOS DE CLASE

1. El domingo 4 de diciembre se realizó en nueve regiones del país la Segunda Elección Regional 2022 para gobernador y vicegobernador regional. Sobre este proceso electoral, es correcto afirmar que
 - I. el Jurado Nacional de Elecciones se encargó de organizar los debates electorales.
 - II. el padrón electoral de las nueve regiones tuvo que ser renovado por la ONPE.
 - III. el Reniec fiscalizó los datos consignados en las hoja de vida de los candidatos.
 - IV. la ONPE implementó las medidas de bioseguridad en los locales de votación.

A) I y IV B) II, III y IV C) II y IV D) I y III E) I, III y IV
2. Durante los comicios del 11 de abril del 2021, en una mesa de sufragio del distrito capitalino de San Miguel, se detectó que tanto el total de votos como el total de votantes eran superiores al número de electores hábiles, razón por la cual se procedió a anular el acta electoral. Al respecto, se puede afirmar que la entidad con potestad para anular dicho documento en primera instancia fue
 - A) el Pleno del Jurado Nacional de Elecciones.
 - B) la Oficina Descentralizada de Procesos Electorales de Lima Centro.
 - C) el Jurado Electoral Especial de Lima Oeste.
 - D) el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil.
 - E) el Jurado Electoral Especial de la Región Lima.
3. Los medios de comunicación de Lima informaron que una persona investigada por el Ministerio Público, figuraba como fallecido en un acta de defunción oficial, sin embargo, en cuestión de horas, ya no figuraba como tal. De lo expuesto se puede afirmar que esta situación fue subsanada por
 - A) la Oficina Nacional de Procesos Electorales.
 - B) el médico legista que emitió dicho certificado.
 - C) el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil.
 - D) la Dirección de Redes Integradas de Salud Lima Centro.
 - E) la Fiscalía Corporativa Especializada en Ciberdelincuencia.
4. Los últimos comicios regionales y municipales se celebraron en octubre del 2022. En Lima Metropolitana los organismos electorales tuvieron una ardua labor, logrando que este evento democrático se desarrolle con total normalidad. De lo mencionado, establezca la relación correcta entre las siguientes entidades y la función realizada en dicho proceso.

.La Oficina Descentralizada de Procesos Electorales de Lima Centro. .El Jurado Electoral Especial de Lima Centro. .El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil. .El Pleno del Jurado Nacional de Elecciones.	a. Revocó el fallo que anulaba las elecciones municipales en Lince. b. Se encargó del sorteo, publicación y entrega de credenciales de los miembros de mesa. c. Dispuso el cierre del Padrón Electoral en octubre de 2021. d. Proclamó al ganador de las elecciones a la alcaldía provincial del Lima.
---	---

A) Ib, Iic, IIId, IVa B) Ic, IIa, IIId, IVb C) Ia, IId, IIId, IVc
 D) Id, Iic, IIIa, IVb E) Ib, IId, IIId, IVa

Historia

Sumilla: desde el proceso de descolonización hasta el ascenso de China como potencia

1

TEMA

PROCESO DE DESCOLONIZACIÓN



Descolonización de África
(Mapa en <http://contenidosdigitales.ulp.edu.ar/>)

Lectura – ¿Los que descolonizan mantienen los objetivos de la colonización?

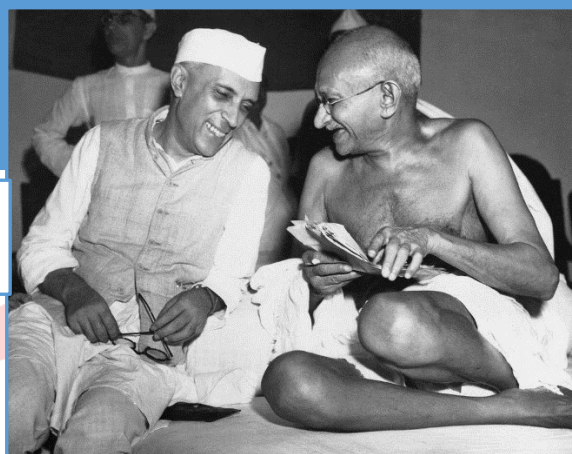
Colonización es la implantación de un país extranjero, de un poder que no es autóctono y que reclama un cierto número de principios, tales como la «civilización» (entre comillas) de esos pueblos extranjeros y que denominan «desarrollo económico y social».

La descolonización es bastante ambigua. Es la ruptura de lazos de dependencia con la antigua potencia colonial, pero parece que aquellos que descolonizan, quieren seguir manteniendo hasta cierto punto los objetivos de la colonización.

M'bokolo, E. (1995). *África entre Europa y América: el lugar de África en la reunión de dos mundos*.

CAUSAS:

- Debilitamiento de las potencias coloniales tras las guerras mundiales.
- Interés de EE.UU. y de la URSS por extender su influencia.
- Movimientos nacionalistas:
 - India (1885)
 - Argelia (1954)



Mahatma Gandhi (dcha.) y Jawaharlal Nehru durante el *Congreso de toda la India*, el 6 de julio de 1946

Fuente: Associated Press.

1.1 INDIA – 1947

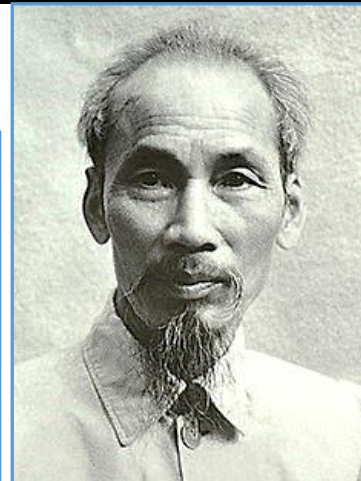
- Sus líderes fueron Mohandas Karamchand Gandhi (resistencia pacífica) y Jawaharlal Nehru.
- Primer país descolonizado en el contexto de la Guerra Fría.
- Inglaterra condicionó su independencia a mantener relaciones comerciales y a darle un espacio soberano al nuevo país de Pakistán (musulmanes).

Partición de India

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 a 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.



Benkhedda (izq.), Ben Bella (drcha.), en el centro el rey Hasán II de Marruecos – Foto del 3 de marzo de 1962.

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.

1.4 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, 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.
- ✓ Promover el desarme nuclear entre las superpotencias.
- ✓ Rechazar cualquier tipo de discriminación, sobre todo racial.

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

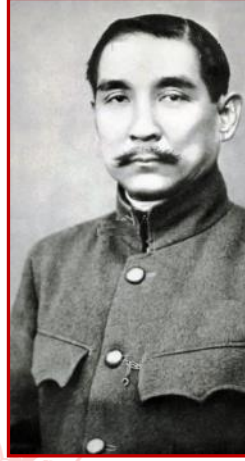
2

TEMA

REVOLUCIÓN CHINA



Aisin Gioro Pu-Yi
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 firma 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
desarrolla el
«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

- 1911: Sun Yat Sen fundó el Kuomintang (Partido Nacionalista del Pueblo).
- 1912: instaló el gobierno republicano en Nanking tras poner fin a la monarquía.
- 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.
- 1937: alianza entre nacionalistas y comunistas frente a la invasión japonesa.

2.2

COMUNISTA

- 1949: Chiang Kai-Shek fue derrotado, logró refugiarse con apoyo norteam 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.

Medidas de su gobierno:

- Primer Plan Quinquenal (1952-1957). Industrialización, tomando el modelo soviético. Favorable a las zonas urbanas y comerciales. Sin éxito.
- Segundo Plan Quinquenal o Gran Salto Adelante (1958-1964). Se obligaron a las comunas populares a la búsqueda, sin éxito, del incremento de la producción agrícola y del acero.
- Revolución Cultural (1966-1976). Ante las críticas al régimen y el temor del gobierno a una restauración capitalista se buscó consolidar el comunismo con una agresiva campaña de represión e ideologización.

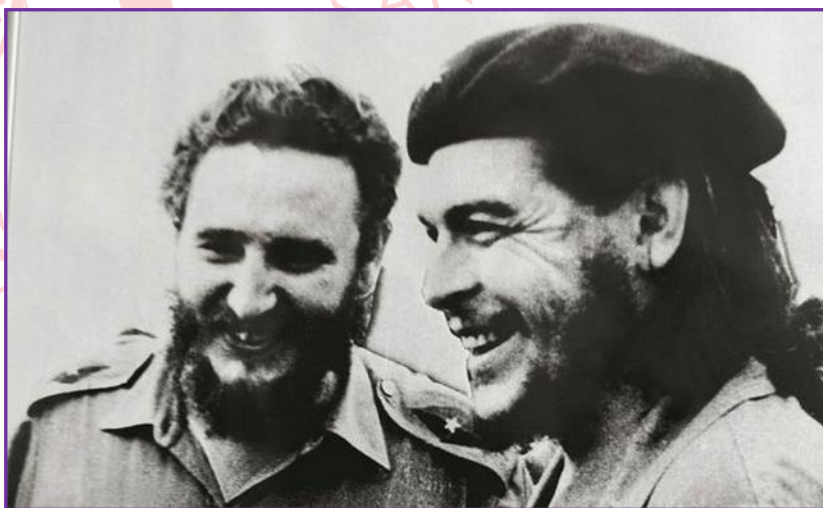
3

TEMA

REVOLUCIÓN CUBANA



Fulgencio Batista
Huyó el 1 de enero de
La Habana hacia Santo Domingo.



Fidel Alejandro Castro Ruz y Ernesto Guevara de la
Serna, el Che.
8 de enero de 1959 – Foto Associated Press

CAUSAS:

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



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 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



Nikita Krushev y John Fitzgerald Kennedy, durante su encuentro en Viena, junio de 1961.

4.1

COEXISTENCIA PACÍFICA (1956 – 1977)

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

I. CRISIS DEL MURO DE BERLÍN (1961)

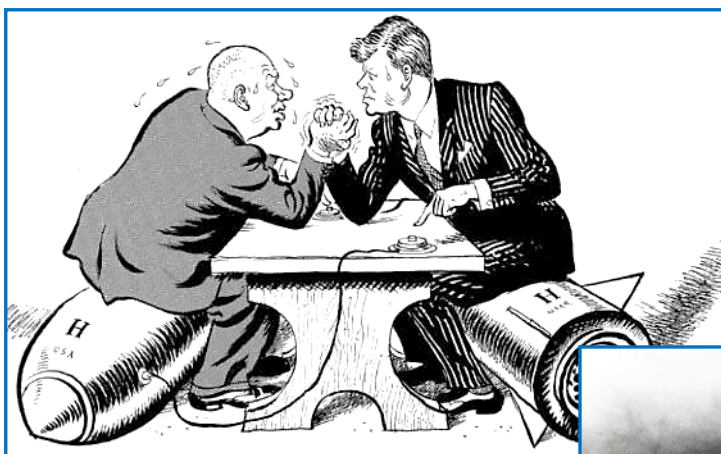
Berlín se encontraba dividida en dos dentro del espacio soviético, siendo por ello un elemento de tensión permanente. El contraste de los niveles de vida en uno y otro lado de la ciudad se hizo evidente y ello contribuyó a fomentar la fuga constante de alemanes del sector este hacia la zona occidental 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 y fuente: AP.

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, Kruschev 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.



«Pulso Kruschev vs. Kennedy»

Caricatura de Leslie Gilbert Illingworth publicada el 29 de octubre de 1962.

«The Terror of War», 1972 - Un avión sur vietnamita lanzó una bomba de napalm cerca del templo de Cao Dai - Luego de tomar la foto, el reportero (Nick Ut, de 21 años) llevó a la niña que corre desnuda (Kim Phuc) al hospital por las severas quemaduras que tenía en la espalda.



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, dado la popularidad de Ho Chi Minh. Como consecuencia de ello surge la guerrilla sureña comunista llamada Vietcong, entrando Vietnam en una guerra civil. Los EE.UU. temerosos del triunfo comunista y su mayor difusión en Asia y la pérdida de su influencia en el sudeste asiático, intervinieron en apoyo de Vietnam del Sur primero indirectamente con asesores militares (1956 - 1963) para posteriormente hacerlo de forma directa y militar (1963 - 1973). Un fuerte rechazo popular a la guerra, acompañado de escándalos políticos (Caso Watergate), obligaron a EE.UU. (dirigido por el presidente Nixon) a retirarse de Vietnam, dejando a los vietnamitas del sur que se defiendan solos, lo cual es acordado en la Conferencia de París (1973). Generando la victoria de Vietnam del Norte y la unidad política de la región.

4.2 REBROTE DE LA GUERRA FRÍA (DÉCADA DE 1980)

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

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

IV. REUNIFICACIÓN ALEMANA



CAUSAS:

- Desarrollo industrial y política de acercamiento de la RFA a Occidente
- Reformas de Gorbachov en la URSS
- Estancamiento y atraso de la RDA

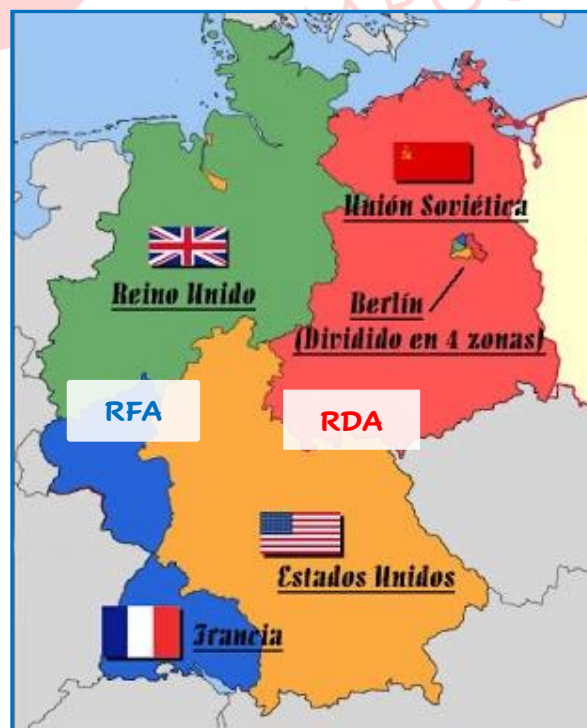
Mapa de las dos Alemanias antes de 1990.

CONSECUENCIAS:

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

«Señor Gorbachov, abra usted esta puerta. Señor Gorbachov, derribe usted este muro»

– Ronald Reagan – 12 de junio de 1987 el entonces presidente de Estados Unidos – Discurso de espaldas a la Puerta de Brandemburgo, encerrada por el Muro de Berlín – Foto: AP.



5

TEMA

DESINTEGRACIÓN DE LA URSS (1985 - 1991)



CAUSAS:

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

Mijail Gorbachov
Último secretario general
del Partido Comunista de
la Unión Soviética



REFORMAS DE GORBACHOV

- Objetivo: sacar a la URSS de la crisis
- Medidas: *Perestroika* (economía neoliberal: privatizaciones, flexibilidad laboral, sin control monetario ni de precios) y *Glasnost* (reforma democrática y libertad de prensa).

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.

Borís Yeltsin – Primer presidente de la
Federación de Rusia entre 1991 - 1999.



CONSECUENCIAS

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

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», debilitamiento de la hegemonía de EE.UU. provocando inestabilidad.

b. Económicas:

- Fortalecimiento de las nuevas tecnologías (internet y otros).
- Globalización de la economía mundial dominada por la «triada del poder económico»: los EE.UU., el eje Japón-China y la 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.

PRIMERA GUERRA DEL GOLFO PÉRSICO (1990 – 1991)

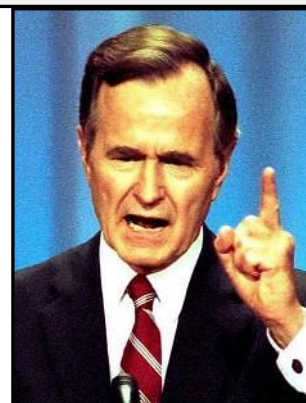
Es el conflicto desatado por los intereses del imperialismo estadounidense contra el estado nacionalista iraquí, gobernado por el partido BAAZ, liderado por el dictador Sadam Husein.



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.

Sadam Husein

George H. W. Bush



ORIGEN

Invasión iraquí a Kuwait desde el 2 de agosto de 1990

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

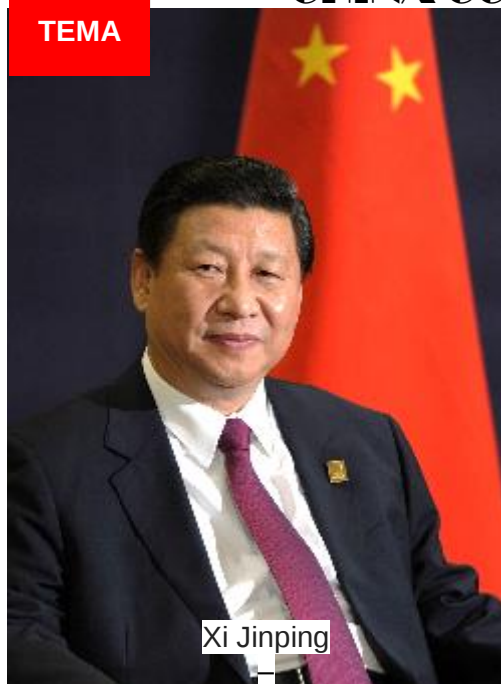
- ✗ Irak fue sometido a un embargo y eliminación de sus armas de destrucción masiva.
- ✗ Aumento de la presencia militar de EE.UU. en el Golfo Pérsico y el Medio Oriente.



7

TEMA

EL DESPERTAR DE ASIA: CHINA COMO NUEVA SUPERPOTENCIA



Xi Jinping

Desde el 2012 hasta la actualidad, secretario general del PCCH y presidente de China.

POLÍTICA

Fortalecimiento del estado autoritario con alianzas políticas con otros países asiáticos como India, Vietnam, etc. Su influencia sobre América Latina ha disminuido, pero no eliminado, el tradicional dominio de EE.UU.

ECONOMÍA

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

CULTURA

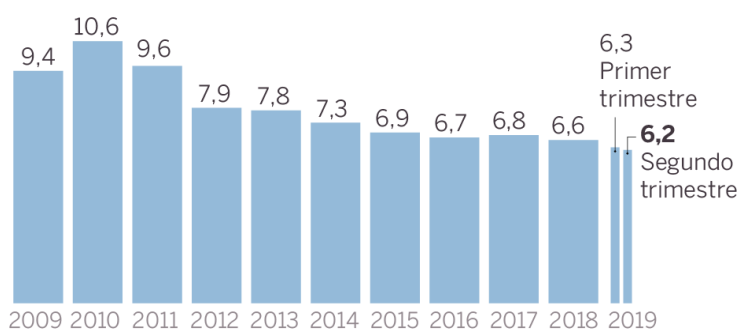
Gracias a la globalización, China es actualmente el lugar de confluencia intercultural con elementos autóctonos (confucianismo) y extranjeros.

SOCIEDAD

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

CRECIMIENTO DE LA ECONOMÍA CHINA

Variación del PIB, en %



Fuente: Oficina Nacional de Estadística de China. EL PAÍS



EJERCICIOS DE CLASE

1. El proceso de descolonización fue causado principalmente por el debilitamiento de las potencias coloniales tras las guerras mundiales, el interés de EE.UU. y de la URSS por extender su influencia y el desarrollo y propagación de movimientos nacionalistas quienes buscaban su independencia. Respecto al proceso en mención, relacione correctamente el país y el acontecimiento correspondiente.
- I. India II. Indochina III. Argelia
- a. Se reconoció su independencia y soberanía según los Acuerdos de Evian.
b. Tras derrotar a Francia su territorio fue dividido en los Acuerdos de Ginebra.
c. Es considerado el primer país descolonizado en el contexto de la Guerra Fría.
- A) Ia, IIb, IIIc B) Ia, IIc, IIIb C) Ic, IIa, IIIb D) Ic, IIb, IIIa E) Ib, IIc, IIIa
2. La Revolución china, que marcó el fin del gobierno imperial, fue un proceso que se desarrolló en dos etapas. La nacionalista liderada por Sun Yat Sen y la socialista liderada por Mao Zedong. ¿Cuál de los siguientes enunciados pertenece a la etapa socialista?
- I. Agresiva campaña de ideologización durante la Revolución Cultural.
II. Desarrollo del Gran Salto Adelante que buscó aumentar la producción.
III. Victoria del imperialismo británico en la guerra del Opio.
IV. Derrocamiento de Aisin Gioro Pu-Yi, último emperador de China.
- A) I y IV B) Solo I C) II, III y IV D) I y II E) III y IV
3. La dictadura y corrupción del régimen de Fulgencio Batista y el dominio imperialista de Estados Unidos provocaron un masivo rechazo de la población que generó el proceso de Revolución cubana. En este proceso de confrontación, se desarrolló el desembarco en la bahía de Cochinos que consistió en
- A) la primera derrota castrista que concluyó con su juicio y encarcelamiento.
B) el triunfo final de Fidel Castro sobre las tropas lideradas por Batista.
C) el punto más crítico de la Guerra Fría pudiendo estallar una guerra mundial.
D) la derrota de las tropas cubanas golpistas entrenadas por la CIA (EE.UU.).
E) el hundimiento del USS Maine generando la intervención norteamericana.
4. La caída del bloque socialista de Europa del este y la URSS, generó a nivel mundial un repliegue del socialismo, produciéndose la hegemonía del liberalismo e inicialmente de los EE.UU. volviéndose el mundo cada vez más integrado bajo un solo sistema económico-político que organiza la explotación de los recursos humanos y naturales a nivel mundial. Respecto a las características culturales e ideológicas podríamos afirmar que
- I. surgen hábitos generados por el uso continuo de los recursos informáticos o cibercultura.
II. surgen la triada de poder económico de EE.UU., el eje Japón-China y la Unión Europea.
III. inicio de la tensión Este-Oeste producto de la desintegración de la Unión Soviética.
IV. desarrollo de la diplomacia verde, consistente en la defensa del medio ambiente.
- A) I y III B) II y III C) II, III y IV D) I, II y III E) I y IV

5. La primera Guerra del Golfo Pérsico es el conflicto desatado por los intereses del imperialismo estadounidense contra el estado nacionalista iraquí, liderado por el dictador Saddam Husein, para tener el control de los recursos de hidrocarburos de Irak y Kuwait y una mayor presencia en Medio Oriente. Respecto a este conflicto señale el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados

- I. Posterior al conflicto, Saddam Husein fue enjuiciado y condenado a la horca.
- II. La exigencia a Irak, antes de iniciar el conflicto, fue retirarse de Kuwait.
- III. El origen de la guerra fue eliminar las armas de destrucción masiva iraquíes.
- IV. La coalición de países contra Irak fue aprobada por las Naciones Unidas.

A) FV FV

B) FFFV

C) VV FV

D) FV FF

E) VF VF

Geografía

CINCO CONTINENTES: AMÉRICA, ASIA. PRINCIPALES PAÍSES Y CAPITALS, 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
	Argentina	Buenos Aires

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

2.2. ASPECTOS GENERALES DEL RELIEVE E HIDROGRAFÍA

a) RELIEVE:

Mesetas y llanuras		▪ 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
	Centro	▪ 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 es un río con desembocadura en forma de estuario 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.

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: para América del norte es 13,3 por cada mil habitantes y para América Centra y el Caribe es 14,8 por cada mil y en Sudamérica es 15,5 por mil. ▪ 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 (2021)	▪ IDH Muy alto: Canadá (0,936), Estados Unidos (0,921), Chile (0,855), Argentina (0,842), Bahamas (0,812), Trinidad y Tobago (0,810), Uruguay (0,809), Costa Rica (0,809), Panamá (0,805). ▪ IDH Alto: La mayoría de los países americanos como: Barbados (0,790), Republica Dominicana (0,767), Cuba (0,764), Perú (0,762), México (0,758), Brasil (0,754), Colombia (0,752), Ecuador (0,740), etc. ▪ IDH Medio: Bolivia (0,692), Venezuela (0,691), Belice (0,683), El Salvador (0,675), Nicaragua (0,667), Guatemala (0,627), etc. ▪ IDH Bajo: Haití (0,510).
--	---

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. 

Mina de cobre Escondida en Chile

extracción de petróleo en Zumaque I Venezuela

MAPA POLÍTICO DE AMÉRICA



MAPA FÍSICO DE AMÉRICA



III. ASIA

Asia es el continente que se extiende entre los hemisferios norte y este, ocupando una extensión aproximada de 44,5 millones de 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.

MAPA FÍSICO DE ASIA



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 Yenisei (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 Tíbet, 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.

3.3. POBLACIÓN Y CALIDAD DE VIDA

Población absoluta y densidad demográfica	▪ Posee el 61% de la población mundial (4. 700 millones de habitantes) para el 2021. Los países más poblados son: ○ China (1 444 216 107 habitantes) ○ India (1 380 004 385 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 (2021)	El IDH del continente asiático es alto. ▪ IDH Muy alto: Hong Kong-China (0,952), Singapur (0,939), Japón (0,925), Corea del Sur (0,925), Israel (0,919), Emiratos Árabes Unidos (0,911), Arabia Saudita (0,875), Catar (0,855) ▪ IDH Bajo: Pakistán (0,544), Afganistán (0,478), Yemen (0,455).

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.



Región monzónica, zona de cultivo de arroz y té.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Respecto a los principales sistemas y accidentes orográficos en el continente americano, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.

- I. Las Montañas Rocallosas se ubican en el sector este de Norteamérica.
- II. La mayor altitud de los Andes se localiza en su sector meridional.
- III. En Guatemala se ubica el pico de mayor altitud de Centroamérica.
- IV. El macizo de Parima se extiende entre Uruguay y Argentina.

A) VVFF B) VFVF C) FVVF D) VFFF E) FVFE

2. Respecto a las características de los siguientes ríos que recorren nuestro continente, identifique los enunciados correctos.

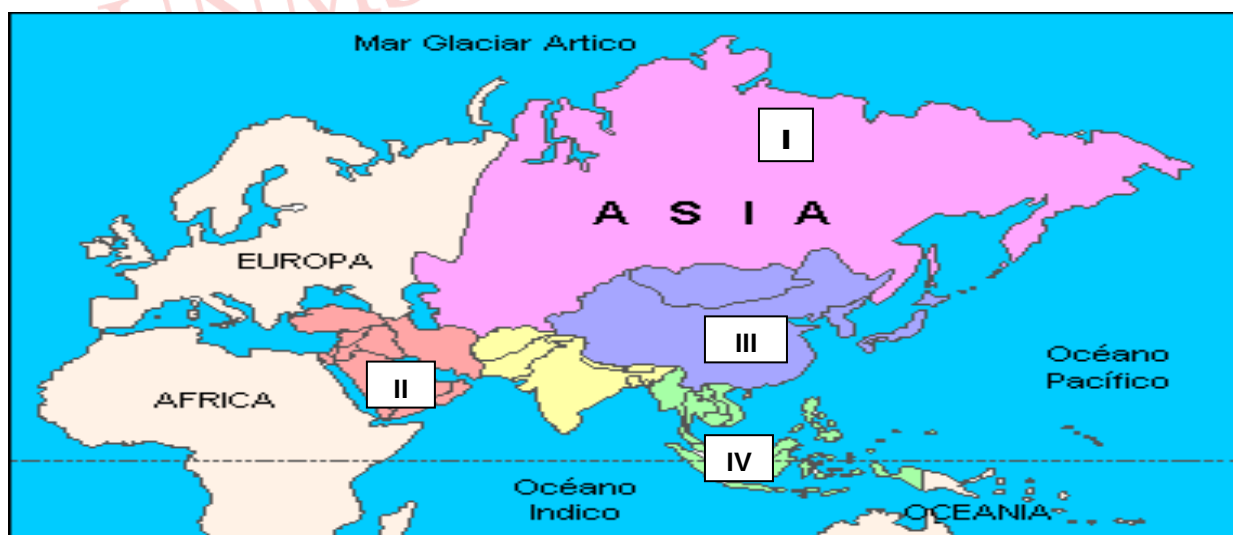
- I. El río Mississippi en su recorrido erosiona el Gran Cañón en Norteamérica.
- II. En parte de su curso, el Orinoco es frontera natural entre Colombia y Venezuela.
- III. El San Lorenzo es colector de los Grandes Lagos y desemboca en el Pacífico.
- IV. En su desembocadura en el Atlántico, el río de La Plata forma un gran estuario.

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

3. Asia es el continente de mayor extensión en el mundo. En sus más de 44 millones de km², presenta una diversidad de recursos y actividades, los cuales favorecen el desarrollo de sus países. En cuanto a la región siberiana, esta se caracteriza entre otras, por

- A) destacar como la zona de mayor producción de ganado equino.
- B) desarrollar una agricultura altamente tecnificada de arroz y té.
- C) favorecer la producción agrícola de cereales en la zona templada.
- D) tener los mayores yacimientos auríferos y reservas de cobre del mundo.
- E) extraer especies arbóreas de gran demanda como el bambú y el cedro.

4. Observe el siguiente mapa del continente asiático y, establezca la relación correcta entre las regiones señaladas en el mapa con su respectivo enunciado.



- a. Incluye al país con mayor población absoluta a nivel continental y mundial.

- b. Alberga la meseta y la gran llanura siberiana con presencia de bosque de taiga.
- c. Se localiza uno de los principales países insulares, destacando la isla de Borneo.
- d. Destaca por la producción de petróleo, comprendida entre el mar Rojo y el golfo Pérsico.

A) Ib, IIc, IIIb, IVa
D) Ib, IId, IIIa, IVc

B) Ic, IId, IIIa, IVb
E) Id, IIb, IIIc, IVa

C) Ia, IIc, IIId, IVb

Economía

ORGANISMOS FINANCIEROS INTERNACIONALES

Son instituciones de carácter multilateral que ofrecen asistencia y apoyo financiero a sus países miembros. Las organizaciones internacionales, según el Derecho Internacional gozan de personalidad jurídica internacional, por lo que ejercen derechos y asumen obligaciones. Los más importantes son: Fondo Monetario Internacional (FMI), Banco Mundial (BM), Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Corporación andina de Fomento (CAF), Fondo Latinoamericano de Reservas (FLAR).

FONDO MONETARIO INTERNACIONAL (FMI)

El FMI es una organización integrada por 184 países que promueve la cooperación monetaria mundial, asegura la estabilidad financiera para facilitar el comercio internacional. Es la institución central del sistema de pagos internacionales que permite la actividad económica entre los países. Fue creada para evitar las crisis en el sistema, alentando a los países a adoptar sus recomendaciones de política económica; como su nombre indica, la institución es también un fondo al que los países miembros pueden recurrir para superar los problemas de balanza de pagos.

Fines

- La expansión equilibrada del comercio mundial
- La estabilidad de los tipos de cambio
- La evitación de las devaluaciones competitivas
- La corrección ordenada de los problemas de balanza de pagos

¿Qué servicios presta el FMI a los países miembros?

- Efectúa el seguimiento de la política económica y financiera en los países miembros y en el mundo, y ofrece asesoramiento de política económica a los países miembros.
- Concede préstamos a los países miembros que enfrentan problemas de balanza de pagos, para el financiamiento temporal, de respaldo a medidas de ajuste y de reforma.
- Facilita a los gobiernos y bancos centrales de los países miembros asistencia técnica y capacitación en el área de especialidad de la institución.

¿Qué es un Derecho Especial de Giro (DEG)?

Es un activo internacional de reserva creado por el FMI en 1969 debido al temor de los países miembros de que las reservas internacionales del FMI fuesen insuficiente a los fines de la expansión del comercio mundial.

En ese entonces, los principales activos de reserva eran el oro y el dólar de EE.UU., y los países miembros no querían que las reservas mundiales tuvieran que depender de la producción de oro, ni de las reservas en dólares de EE.UU.

Entonces, el DEG es como un reemplazo del oro en las reservas de los países, aunque no tengan existencia física, ha sido asignado a los países miembros (en forma de asientos contables) en cantidades proporcionales a sus cuotas de suscripción. El incremento de las cuotas requiere una enmienda del Convenio Constitutivo.

Los países miembros del FMI pueden utilizar el DEG en transacciones entre sí, con algunos tenedores institucionales y con el propio FMI.

El valor del DEG se fija diariamente en función de una cesta de cuatro monedas principales: euro, yen japonés, libra esterlina y dólar de EE.UU. La composición de la cesta se revisa cada cinco años para comprobar que sigue siendo representativa de las monedas utilizadas en las transacciones internacionales y que la ponderación asignada a las monedas es reflejo de su importancia relativa en los sistemas de comercio y financiero mundiales.

GRUPO BANCO MUNDIAL (BM)

El Grupo Banco Mundial es una de las principales fuentes internacionales de financiamiento para los países en desarrollo. Es una agencia especializada de la ONU, cuyo capital pertenece, en su totalidad a sus Estados miembros. Trabaja asociado al FMI y se creó al mismo tiempo.

Las cinco instituciones que agrupa el Banco Mundial son:

Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento (BIRF), que otorga préstamos a Gobiernos de países de ingreso mediano y de ingreso bajo con capacidad de pago.

Asociación Internacional de Fomento (AIF) que concede préstamos sin interés, o créditos, así como donaciones a Gobiernos de los países más pobres. Juntos, 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. Ayuda 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.

La Corporación Financiera Internacional (IFC), el Organismo Multilateral de Garantía de Inversiones (MIGA) y el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI) centran sus actividades en el fortalecimiento del sector privado de los países en desarrollo. A través de estas instituciones, el Grupo Banco Mundial proporciona financiamiento, asistencia técnica, seguro contra riesgos políticos y solución de diferencias a las empresas privadas, incluidas instituciones financieras.

Objetivos del Grupo Banco Mundial

- Acabar con la pobreza extrema.
- Aumentar la prosperidad compartida y promover el desarrollo sostenible.

El FMI y el Grupo del Banco Mundial (que comprende a la Corporación Financiera Internacional (CFI) y la Asociación Internacional de Fomento (AIF)) se complementan. Mientras que el FMI se centra sobre todo en los resultados macroeconómicos y la política macroeconómica y del sector financiero, el Banco Mundial se interesa principalmente en los temas relacionados con el desarrollo a largo plazo y la reducción de la pobreza. Su actividad incluye el financiamiento concedido a los países en desarrollo y en transición para proyectos de infraestructura, la reforma de determinados sectores de la economía y las reformas amplias de índole estructural. En cambio, el FMI no financia un sector determinado ni proyectos, sino que respalda ampliamente la balanza de pagos y las reservas internacionales de un país mientras éste toma las medidas de política necesarias para corregir las dificultades.

INTEGRACIÓN ECONOMICA

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

Razones de la integración

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

Importancia de la integración:

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

Formas y etapas de la integración

1. Acuerdo Preferencial (AP)

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

2. Área de Libre Comercio (ALC o ZLC)

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

3. Unión Aduanera (UA)

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

4. Mercado Común (MC)

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

5. Unión Económica y Monetaria (UEM)

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

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

6. Integración Económica Total (IET)

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

Principales Acuerdos de Integración

A) EUROPA

La Unión Europea (UE)

La Unión Europea es una asociación económica y política única en su género y compuesta por 27 países europeos que abarcan juntos gran parte del continente. En 1958 se creó, pues, la Comunidad Económica Europea (CEE), que en un principio establecía una cooperación económica cada vez más estrecha entre seis países: Alemania, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo y los Países Bajos. Sin embargo, El 31 de enero de 2020, el Reino Unido abandonó la Unión Europea.

El cambio de nombre de Comunidad Económica Europea (CEE) a Unión Europea (UE), en 1993, reflejó el avance de la asociación de pasar de asuntos políticos a temas como el clima, el medio ambiente, la salud, las relaciones exteriores y la seguridad, pasando por la justicia y la migración.

a) Unión monetaria

La UE ha contribuido a elevar el nivel de vida y ha creado una moneda única europea: el euro. Más de 340 millones de ciudadanos de la UE en 19 países lo utilizan en la actualidad como moneda y disfrutan de sus beneficios.

b) Libre movilidad de personas

Gracias a la supresión de los controles fronterizos entre los países de la UE, ahora se puede viajar libremente por la mayor parte del continente. Y también ahora es mucho más fácil vivir, trabajar y viajar en otro país de Europa. Entre los derechos que tienen todos los ciudadanos de la UE está la libertad de elegir en qué país de la UE quieren estudiar, trabajar o jubilarse. Cada país miembro debe tratar a los ciudadanos de la UE exactamente igual que a sus propios ciudadanos en materia de empleo, seguridad social e impuestos.

c) Mercado Único

El principal motor económico de la UE es el mercado único, que permite que la mayoría de las mercancías, servicios, personas y capital puedan circular libremente. La UE pretende desarrollar este enorme recurso en otros campos, como la energía, los conocimientos y los mercados de capitales, para que los europeos puedan aprovechar al máximo todas sus ventajas.

Objetivos:

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

Organismos Supranacionales:

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

B) AMÉRICA DEL NORTE**El Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA o TLCAN)**

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

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

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

A partir del 1 de julio del 2020 entro en vigor el nuevo Tratado entre México, Estados Unidos y Canadá (T-MEC), el cual que sustituirá al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN) vigente desde 1994, para lo cual los tres países acordaron varios cambios al texto original, en los que destacan 24 capítulos modernizados, así como 10 nuevos capítulos.

Objetivos:

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

Instituciones:

- ✓ Secretaría del TLCAN.

C) AMÉRICA DEL SUR

Comunidad Andina de Naciones (CAN)

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

Objetivos:

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

Instituciones

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

Mercado Común del Sur (MERCOSUR)

El Mercado Común del Sur (MERCOSUR) es un proceso de integración regional constituido inicialmente por Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay al cual en fases posteriores se incorporaron Venezuela* y Bolivia, esta última en proceso de adhesión. También están los estados Asociados (países que no gozan de derechos ni obligaciones similares a los países miembros) como Chile, Colombia, Ecuador, Guyana, Perú y Surinam. Venezuela se encuentra suspendida desde el 2017, de conformidad con lo dispuesto en el 2do. párrafo del artículo 5to. del *Protocolo de Ushuaia*.

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

Objetivos:

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

Instituciones:

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

La Alianza del Pacífico

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

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

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

Objetivos:

- Constituir de manera participativa y consensuada, un área de integración profunda para avanzar progresivamente hacia la libre circulación de bienes, servicios, capitales y personas.

- Impulsar un mayor crecimiento, desarrollo económico y competitividad de las economías de sus integrantes, con miras a lograr un mayor bienestar, la superación de la desigualdad socioeconómica y la inclusión social de sus habitantes.
- Convertirse en una plataforma de articulación política, integración económica y comercial, y proyección al mundo.

Estructura Orgánica:

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

D) AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE**Alianza Bolivariana para los pueblos de nuestra América - Tratado de comercio de los pueblos (ALBA - TCP)**

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

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

El bloque cuenta con 12 miembros: Venezuela, Cuba, Bolivia, Nicaragua, Ecuador, Antigua y Barbuda, Dominica, Granada, San Cristóbal y Nieves, San Vicente y las Granadinas y Santa Lucía. El 24 de junio de 2009, en la VI Cumbre extraordinaria celebrada en Maracay – Venezuela, a pedido del presidente de Bolivia, cambia de nombre a: Alianza Bolivariana para los Pueblos de nuestra América - Tratado de comercio de los pueblos (ALBA - TCP).

Objetivo:

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

Estructura Orgánica:

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

E) EXPERIENCIA DE INTEGRACIÓN INTERCONTINENTAL**Foro de Cooperación Económica Asia Pacífico (APEC)**

Es un espacio multilateral de cooperación establecido el 31 de enero de 1989 por 12 países de la Cuenca de Asia - Pacífico. Actualmente cuenta con 21 economías-miembro: Australia, Brunei Darussalam, Canadá, Corea, Chile, China, Estados

Unidos, Filipinas, Hong Kong, Indonesia, Japón, Malasia, México, Nueva Zelandia, Papúa Nueva Guinea, Perú, Rusia, Singapur, Taiwán, Tailandia y Vietnam. El peso económico de APEC es muy significativo. Sus 21 miembros representan 54 por ciento del PIB mundial y 44 por ciento del comercio mundial.

Los tres pilares de APEC: liberalización del comercio y la inversión, facilitación para hacer negocios, y cooperación técnica. Estas políticas orientadoras han ofrecido resultados concretos para el aumento y certidumbre de los flujos de comercio e inversión (por ejemplo, el arancel promedio en la región ha decrecido de 17 por ciento, cuando el APEC fue establecido en 1989 a 6.2 por ciento en 2009).

Objetivos (estos fueron establecidos en Seúl, Corea, en 1991):

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

A la fecha, tiene 21 economías integrantes:

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

INTERNACIONALIZACIÓN

Es el proceso de incremento de las actividades comerciales que se desarrollan en un entorno geográfico. Permiten iniciar o intensificar las relaciones políticas, económicas o de cualquier naturaleza entre países. El inicio de este proceso es seguido de un incremento en la producción e inversión entre los países participantes.

GLOBALIZACIÓN

Proceso histórico de integración económica, social, cultural, política de los países que surge como resultado de la innovación humana y el progreso tecnológico. Se refiere a la creciente integración de las economías de todo el mundo, especialmente a través del comercio y los flujos financieros. En algunos casos, este término hace alusión al desplazamiento de personas, empresas y la transferencia de conocimientos (tecnología) a través de las fronteras internacionales. La globalización es un proceso espontáneo no dirigido por entidades gubernamentales o supra gubernamentales.

MUNDIALIZACIÓN

Es un proceso de integración producto de la globalización que da origen a la constitución de regiones o zonas interrelacionados en los ámbitos como la cultura, la economía, la política o la salud. Este proceso se acompaña de una fuerte desnacionalización de los espacios económicos dando lugar a un espacio mundial integrado. Esta desnacionalización no es espontánea sino organizada por entidades gubernamentales.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Al 15 de noviembre del 2022, la población de la Tierra alcanzó los ocho mil millones de habitantes; en los últimos 120 años la población se ha multiplicado por cuatro. Sin embargo, la sostenibilidad del crecimiento económico y la enorme desigualdad que se da entre países como Estados Unidos, Australia, Nueva Zelanda y Canadá, con respecto a los países africanos al sur del Sahara, es una gran preocupación para esta sostenibilidad. Esta situación existente ha hecho que estos temas sean considerados como de alta prioridad por parte del
- A) Foro Económico Mundial y Naciones Unidas.
B) Banco Mundial y el Fondo Monetario Internacional.
C) Banco Interamericano de Desarrollo y la Comunidad Andina de Naciones.
D) Fondo Latinoamericano de Reserva y la Corporación Andina de Fomento.
E) Banco Mundial y Fondo Latinoamericano de Reserva.
2. El Fondo Monetario Internacional, en su último informe sobre perspectivas económicas para las Américas del mes de octubre de este año, plantea que estos países sufrieron una fuerte contracción en el 2020, pero la mayoría de estas economías se recuperaron en el 2021 y comienzos del 2022. Esto se dio por la recuperación mundial, la normalización de los servicios y el auge de los precios de las materias primas, generado por la propia recuperación de las economías. Esta situación de las economías de las Américas en los últimos años se debe a los siguientes eventos, excepto:
- A) pandemia de Covid 19.
B) invasión de Rusia a Ucrania.
C) endurecimiento de las condiciones financieras.
D) reducción de la pobreza monetaria.
E) presiones inflacionarias.
3. El Derecho Especial de Giro (DEG) es un activo financiero de reserva internacional creado por el Fondo Monetario Internacional (FMI) en 1969, con el propósito de complementar las reservas internacionales de los 190 países miembros. El 2 de agosto de 2021 el FMI para que los países miembros hagan frente al impacto de la pandemia, hizo la mayor asignación de su historia de 456.000 millones de DEG. El valor de este activo resulta de una canasta de las cinco monedas más importantes del mundo, la cual no incluye al (la)
- A) euro de los países europeos.
B) renminbi de la economía china.
C) yen de la economía japonesa.
D) dólar canadiense.
E) libra esterlina de la economía inglesa.
4. La Agenda 2030 considera los 17 Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS); este documento constituye una herramienta útil para orientar tanto a las instituciones públicas y las empresas privadas en el camino al desarrollo sostenible. El propósito de esta agenda es reducir las brechas que siguen siendo muy notorias entre países, una de ellas es la persistente pobreza y el hambre debido a una mala distribución de la renta. El organismo internacional encargado de realizar en el 2030 la evaluación para medir los logros es el
- A) Banco Interamericano de Desarrollo.
B) Grupo Banco Mundial.
C) Fondo Monetario Internacional.
D) Foro Económico Mundial.
E) Banco Internacional de Pagos.

5. El 26 de mayo de 2022, la Comunidad Andina (CAN), cumplió 53 años de haber sido constituida. Los países que la integran están comprometidos a promover el desarrollo y la mejora de la calidad de vida de los ciudadanos andinos, así como impulsar el crecimiento y la generación de empleo productivo. Señale cuál de los siguientes países está actualmente en condición de asociado.
- A) Bolivia B) Ecuador C) Chile D) Perú E) Colombia
6. El Mercado Común del Sur (MERCOSUR), como acuerdo de integración económico y comercial, fue creado con la suscripción del Tratado de Asunción en 1991, para luego ser modificado y actualizado en 1994 por el Protocolo de Ouro Preto (Brasil). Los países miembros están empeñados en lograr los siguientes objetivos, excepto:
- A) la libre circulación de bienes, servicios y factores productivos entre los países.
B) el establecimiento de un arancel externo común.
C) la adopción de una moneda única.
D) la coordinación de políticas macroeconómicas y sectoriales entre los países.
E) el compromiso de los Estados partes de armonizar sus legislaciones.
7. El Foro de Cooperación Económica Asia-Pacífico (APEC) fue establecido en 1989, está conformado por 21 economías que tienen como objetivo común crear mayor prosperidad para los habitantes de la región por medio de la integración económica y un crecimiento económico equilibrado, inclusivo, sostenible e innovador. Una de las siguientes afirmaciones no es considerada como un pilar de este foro.
- A) Liberalización del comercio e inversiones
B) Facilitación de los negocios
C) Cooperación económica
D) Regulación de mercados financieros
E) Cooperación técnica
8. Según Síntesis y Consultoría, agencia especializada en asuntos públicos y comunicaciones en el país, el Perú fue el país más demandado del mundo en los años 2020 y 2021. Algunas de estas demandas son: Scotiabank demanda a Perú por cobro de intereses moratorios, empresas eléctricas evalúan demandar al Perú por trabas a proyectos de transmisión, Camisea podría demandar al Perú por el costo de nacionalizar el consumo de gas, Línea 2 demanda a Perú por incumplimiento de contrato. La entidad de resolver 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).

9. El 1 de julio de 2020 entró en vigor el Acuerdo Comercial entre los Estados Unidos, México y Canadá (USMCA). Este acuerdo reemplazó al Tratado de Libre Comercio de América del Norte (NAFTA), el que estuvo vigente desde el 1 de enero de 1994 hasta el 30 de junio de 2020. Cuál de las siguientes alternativas no es considerado como objetivo de este nuevo tratado que genera la zona de libre comercio más amplia del mundo.
- A) Promover condiciones de competencia leal
 - B) Eliminar y superar obstáculos al comercio
 - C) Aumentar sustancialmente las actividades de inversión
 - D) Proteger y hacer valer los derechos de propiedad intelectual
 - E) Revisión periódica del tratado para establecer medidas proteccionistas
10. La Comunidad Andina, el Mercado Común del Sur, la Unión Europea, son todos ellos acuerdos de integración que los países deciden emprender. 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.

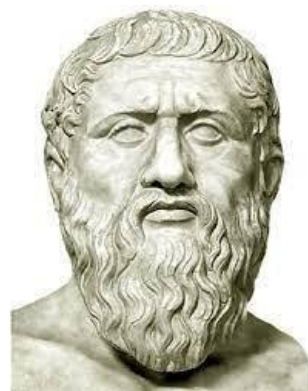
Cabe señalar que, a lo largo de la historia, la filosofía política ha tenido como finalidad brindar soluciones para problemáticas específicas como las siguientes:

- ¿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.



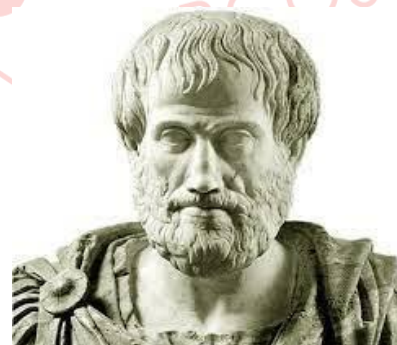
Propuso una educación en gimnasia y música para los gobernantes y guardianes. Al respecto, es relevante su crítica a los mitos y leyendas vinculados con la religiosidad griega de su tiempo, a los cuales interpretó como fuente de vicios y costumbres perniciosas.

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.

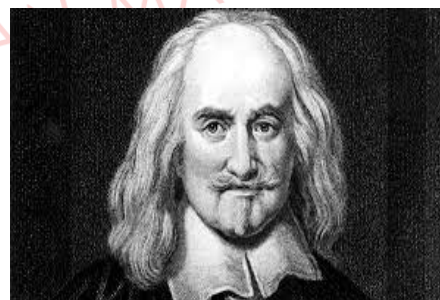


Sin embargo, en sus *Discursos*, Maquiavelo manifestó que la mejor forma de gobierno no es la monarquía o principado, sino la república, un tipo de organización política que funciona sobre la base de tres pilares: 1) leyes que bloquean la tiranía y, por tanto, toda dominación de unos hombres sobre otros, 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)

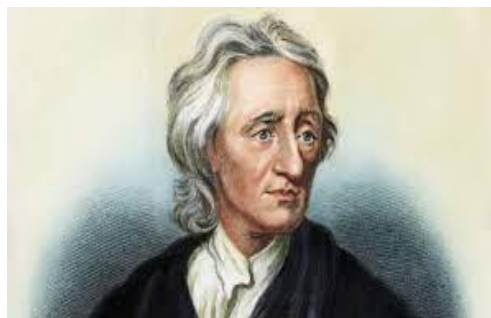
Sostuvo que el ser humano es naturalmente egoísta, rapaz y violento, motivo por el cual difícilmente puede guiarse de la razón (el hombre es lobo para el hombre). Por esta razón, si el Estado pretende garantizar la seguridad y la paz de los individuos, necesariamente debe ostentar una soberanía o poder 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

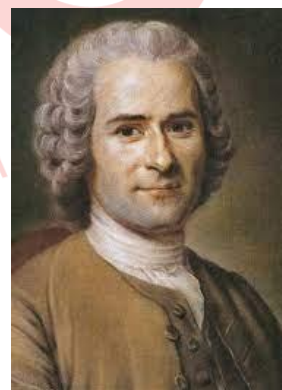


parlamento, el cual tiene que representar los intereses de la ciudadanía, es decir, de todos aquellos que poseen propiedades. Asimismo, señaló que el Estado en general no debe entrometerse en las formas de vida de los individuos, pues de lo contrario sus derechos y libertades se verán seriamente afectados, 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 (neocontractualismo).



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

Quiero averiguar si, en el orden civil, puede haber alguna administración legítima y segura, que tome a los hombres tal como son y las leyes tal como pueden ser. En esta búsqueda, trataré de unir siempre lo que permite el derecho con lo que prescribe el interés, a fin de que la justicia y la igualdad no se encuentren separadas.

Entro en materia sin demostrar la importancia de mi tema. Se me preguntará si soy príncipe o legislador para escribir sobre política. Respondo que no, y que por eso mismo escribo sobre política. Si fuese príncipe o legislador no perdería tiempo en decir lo que se debe de hacer: lo haría o bien me callaría.

Nacido ciudadano de un Estado libre, y miembro del poder soberano, por más débil influencia que pueda tener mi voz en los asuntos públicos, el derecho que tengo de emitir mi voto sobre ellos es suficiente para imponerme el deber de instruirme: ¡al meditar acerca de los gobiernos, estoy dichoso de encontrar siempre en mis indagaciones nuevos motivos para amar al de mi país!

Jean-Jacques Rousseau (2003). *El contrato social*. p. 35. Buenos Aires. Editorial Losada S.A.

1. Respecto del texto, se puede afirmar de lo postulado por el autor que
- A) él se instruye libremente para gobernar su país.
 - B) pretende unir la política con los intereses sociales.
 - C) escribe sobre teoría política porque no le interesa la práctica política.
 - D) como ciudadano tiene el deber de instruirse sobre los asuntos públicos.
 - E) ama su país porque se hace más sabio

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Pedro y Miguel conversan acerca de las cualidades que debe tener un gobernante. Pedro considera que debe ser una persona sabia y virtuosa que persiga el bien común; mientras que Miguel considera que lo más importante es que pueda imponer el principio de autoridad para controlar la naturaleza humana, que es la de ser egoísta.

Respecto de lo señalado por Pedro, podemos afirmar que

- A) las personas sabias y virtuosas hacen buenas leyes.
- B) las personas sabias y virtuosas no imponen el principio de autoridad
- C) tiene relación con las ideas que expone Platón en Las Leyes.
- D) guarda relación con las ideas de Hobbes.
- E) el bien común debe guiar el buen gobierno.

2. Juan al estudiar sobre el esclavismo, se sorprende de cómo los esclavos siendo en algunos lugares mayoría no se liberasen a sí mismos. Finalmente, se convence de que muchos de ellos habrían interiorizado lo postulado por Aristóteles acerca de la esclavitud.

De lo anterior, se deduce que para Juan

- A) los esclavos eran ingenuos por naturaleza.
 - B) los esclavos se habrían convencido de que habían nacido para obedecer.
 - C) los amos eran menos, pero eran más poderosos.
 - D) la esclavitud es una institución natural.
 - E) los esclavos eran personas pasivas.
3. Angélica se encuentra apasionada por la historia romana; ella resalta que en momentos de peligro para la República el poder se delegaba a un dictador; luego de leer *El Príncipe*, de Maquiavelo, encuentra coincidencias.

A partir del texto, Angélica podría señalar que

- A) el dictador romano era garantía del orden democrático.
 - B) la historia romana fue conflictiva.
 - C) la centralización del poder se justifica por un bien mayor.
 - D) El Príncipe se inspira en la idea del filósofo rey.
 - E) Maquiavelo considera importante la conformación de milicias ciudadanas.
4. Pablo, biólogo, ha estudiado por mucho tiempo el comportamiento de los primates, cuando le preguntan sobre la naturaleza humana él responde que el ser humano es egoísta y violento por naturaleza. Lo anterior guardaría coincidencia con Hobbes, este filósofo a partir de esa idea señala sobre que el Estado
- A) es necesario para velar por el respeto de los derechos naturales.
 - B) surge como una institución necesaria para legitimar la violencia.
 - C) es una institución surgida por el acuerdo de la mayoría.
 - D) es necesario para ejercer el temor sobre los hombres y así prevalezca el orden.
 - E) los estados son anteriores al ser humano.
5. Las constituciones políticas expresan contratos sociales. Es así como en muchas de ellas se encuentran mencionados los derechos que el Estado reconoce a sus ciudadanos. Un destacado autor contractualista es Locke, considerado como iniciador de la corriente liberal moderna, quien aboga por el respeto irrestricto de tres derechos naturales. De lo anterior podríamos señalar que
- A) Locke es el primer constitucionalista moderno.
 - B) no, necesariamente, todas las constituciones son liberales.
 - C) el Estado moderno es liberal burgués.
 - D) el liberalismo coloca la libertad individual sobre la propiedad privada.
 - E) Locke es el primero en teorizar sobre los derechos fundamentales.

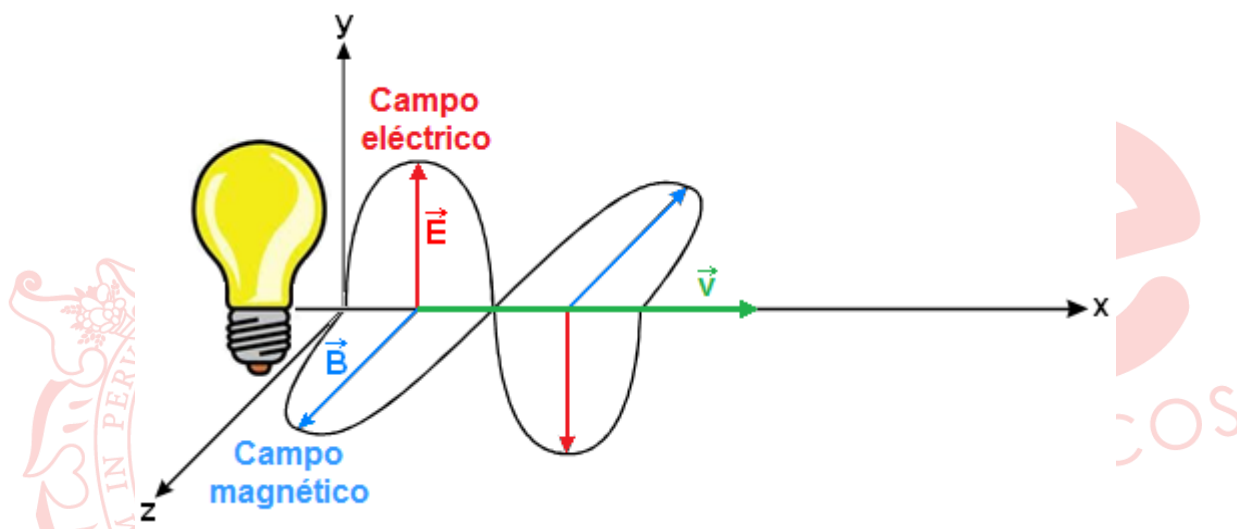
6. Rousseau, consideraba que el poder legislativo debía recaer sobre la voluntad general, para de esta manera evitar las injusticias propias, por lo general, de los intereses particulares. En este sentido, siguiendo el texto, el autor refiere que
- A) las leyes deben estar a cargo de la totalidad del pueblo.
 - B) la democracia se sustenta en un solo poder.
 - C) los intereses particulares son antidemocráticos.
 - D) la voluntad general se sustenta en el bien común, contrario al bien particular.
 - E) el poder legislativo evita la injusticia social
7. Rawls, sostuvo que la justicia es la base de toda sociedad política. Para él los principios normativos adquieren legitimidad en tanto que están basados en los acuerdos entre todos los individuos. Su postura es conocida como neocontractualista. Respecto de la concepción del autor podemos señalar que
- A) el neocontractualismo es republicano; en cambio, el contractualismo es monárquico.
 - B) para él la justicia es un contrato social.
 - C) la legitimidad se sustenta en el respaldo de los individuos.
 - D) el acuerdo entre los individuos origina una sociedad política.
 - E) los principios pueden ser éticos o normativos, justos o legítimos.
8. Rawls, plantea que nos cubramos por el velo de la ignorancia para establecer principios normativos. Así llegaríamos a 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 resulten en mayor beneficio de los miembros menos aventajados de la sociedad y, por otro lado, los cargos y puestos deben de estar abiertos para todos.
- Se deduce que para Rawls
- A) la ignorancia es, finalmente, una cualidad democrática.
 - B) los derechos son importantes, pero deben tener límites sociales.
 - C) la justicia y el Derecho no implican igualdad.
 - D) las desigualdades sociales disminuyen si establecemos el velo de la ignorancia.
 - E) los principios establecidos tras el velo de la ignorancia son imparciales.

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:

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

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

(*) OBSERVACIONES:

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

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

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

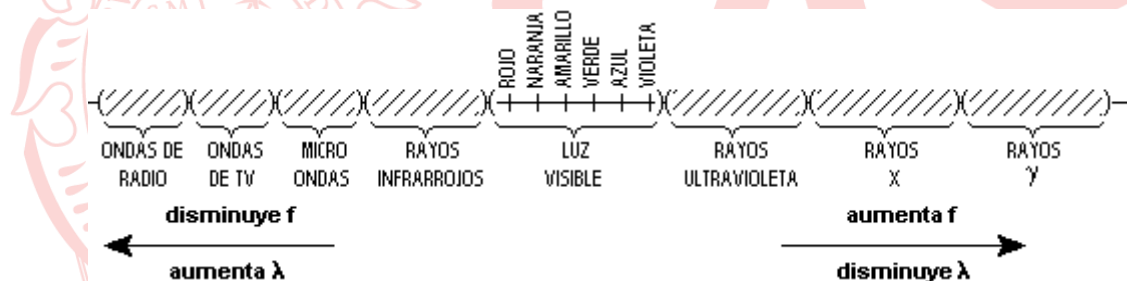
Medio	n
Aire	1,00
Agua	1,33
Glicerina	1,47
Vidrio	1,50
Diamante	2,42

- 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:

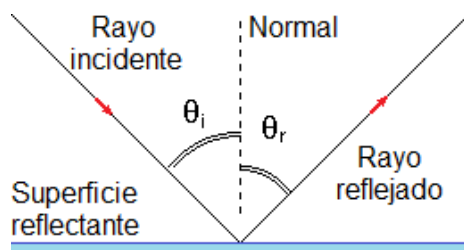
$$4 \times 10^{14} \text{ Hz (rojo)} < f < 7,5 \times 10^{14} \text{ Hz (violeta)}$$

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).

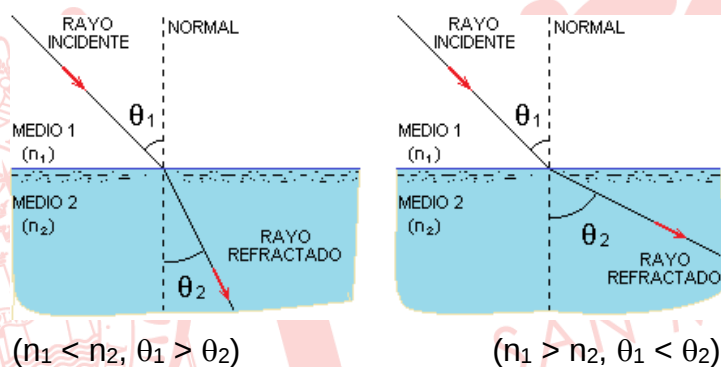


ángulo de incidencia $\equiv$ ángulo de reflexión

$$\theta_i = \theta_r$$

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).



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

θ_1 : ángulo de incidencia.

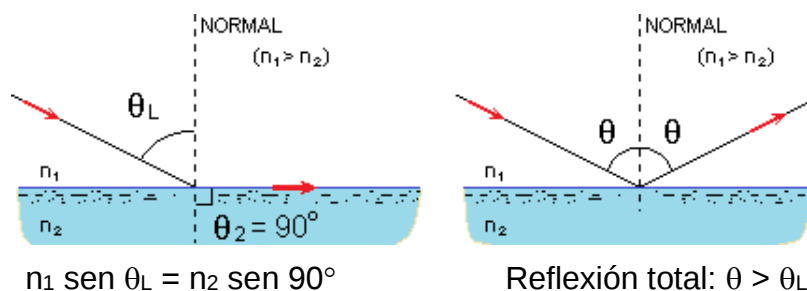
θ_2 : ángulo de refracción.

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).



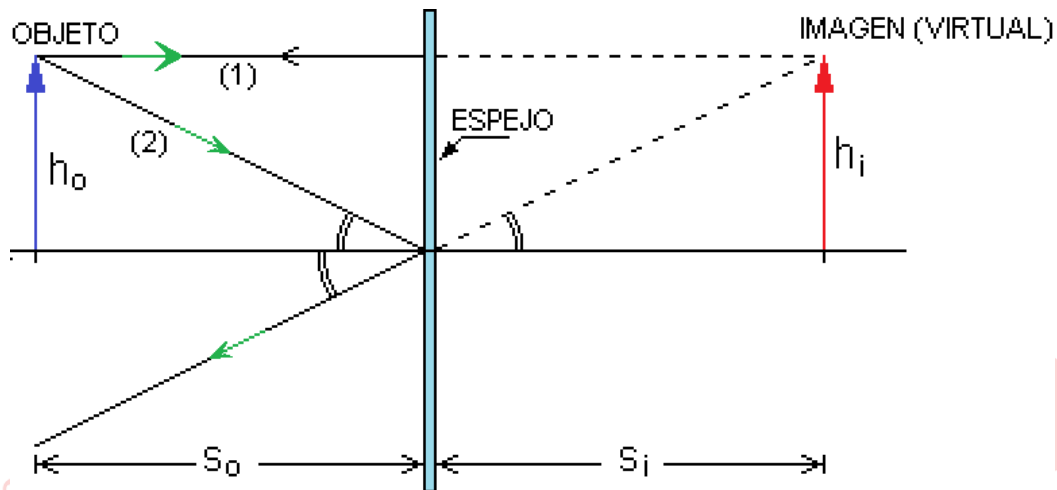
$$n_1 \sin \theta_L = n_2 \sin 90^\circ$$

Reflexión total: $\theta > \theta_L$

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

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

$$S_o = S_i$$

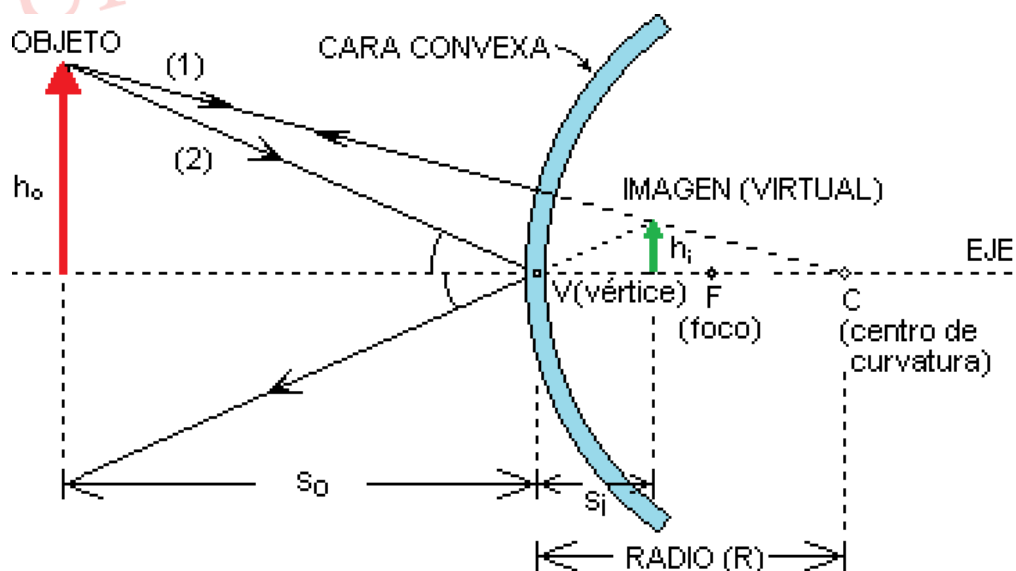
altura del objeto $\equiv$ altura de la imagen

$$h_o = h_i$$

5. Espejos esféricos.

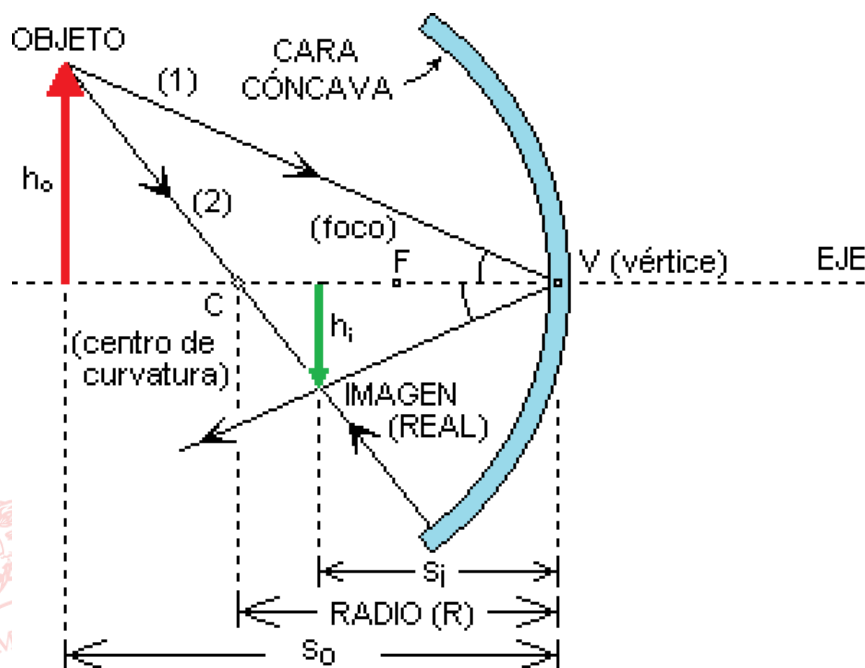
5.1. Espejo convexo.

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^*).

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

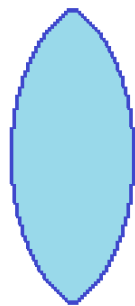
$$A^* = \frac{h_i}{h_o} = -\frac{s_i}{s_o}$$

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



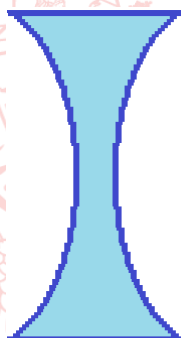
Plano - convexa



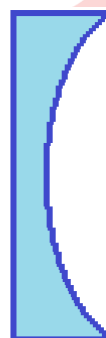
Menisco
convergente

7.2. Lentes divergentes.

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



Bicóncava

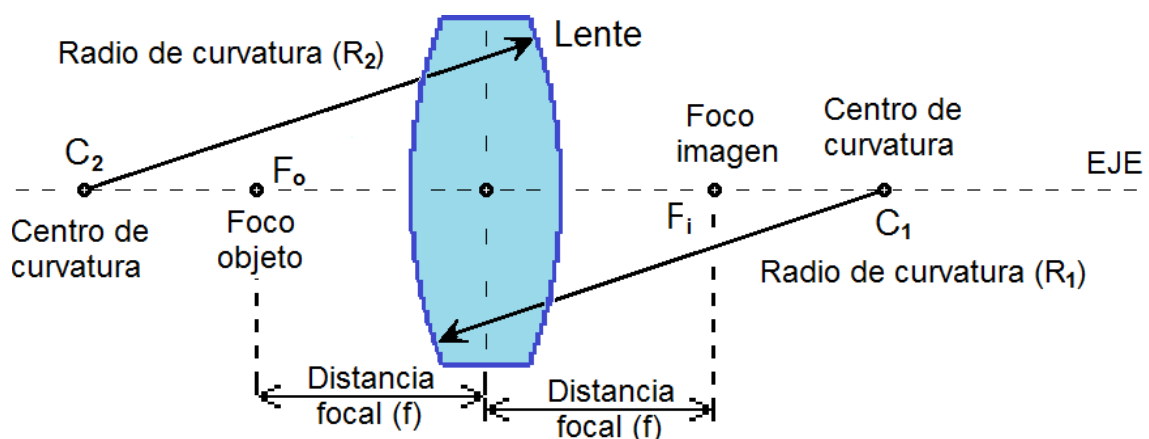


Plano - cóncava



Menisco
divergente

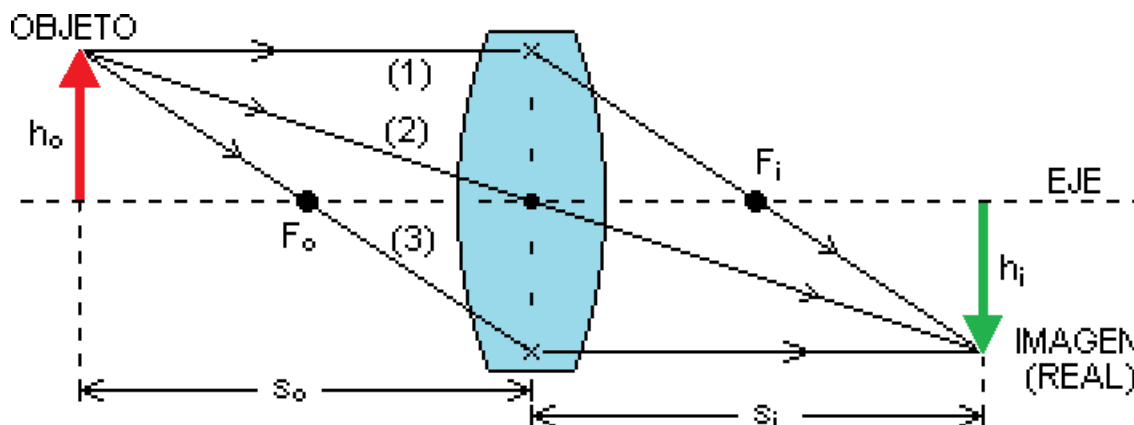
8. Elementos de una lente.



9. Construcción de imágenes por medio de rayos.

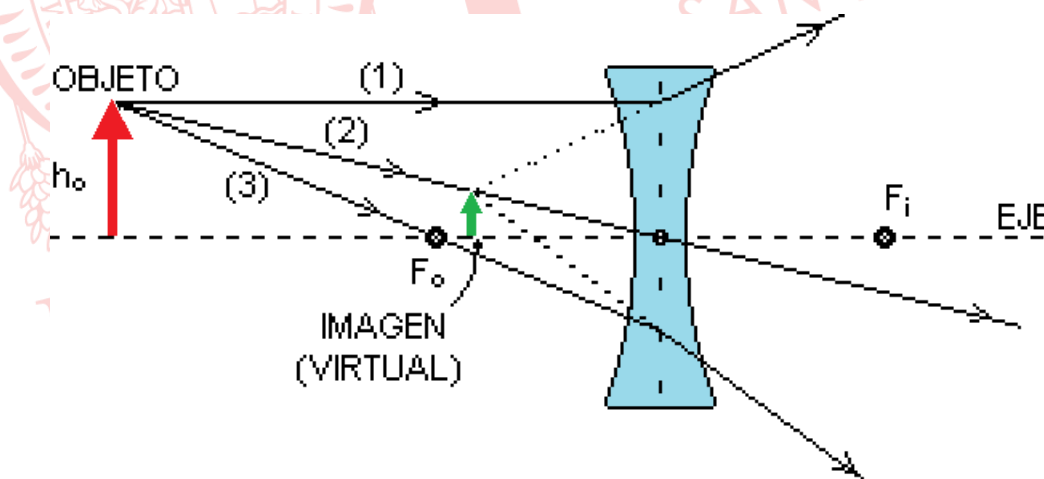
9.1. Lente convergente.

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.

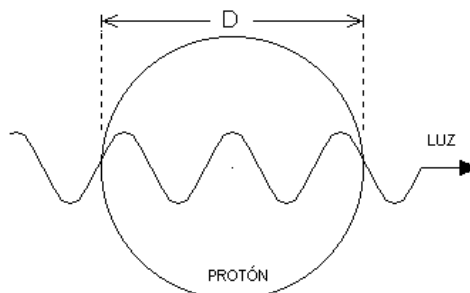
Si $s_o > f$: la imagen es real, invertida y en lados opuestos de la lente.

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 DE CLASE

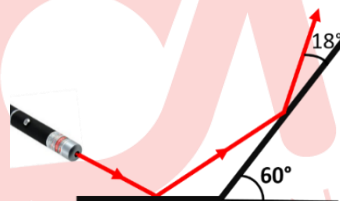
1. La figura simula una onda luminosa penetrando en un protón de diámetro $D = 15 \times 10^{-16} \text{ m}$. Calcule el tiempo que tarda la luz en recorrer la cienmillonésima parte del diámetro del protón. ($c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$).

- A) $1 \times 10^{-32} \text{ s}$
 B) $2 \times 10^{-32} \text{ s}$
 C) $3 \times 10^{-32} \text{ s}$
 D) $4 \times 10^{-32} \text{ s}$
 E) $5 \times 10^{-32} \text{ s}$



2. La figura muestra dos espejos planos, un rayo de luz incide en uno de los espejos y luego se refleja en el otro. Determine la medida del ángulo de incidencia inicial.

- A) 72° B) 24°
 C) 48° D) 42°
 E) 19°



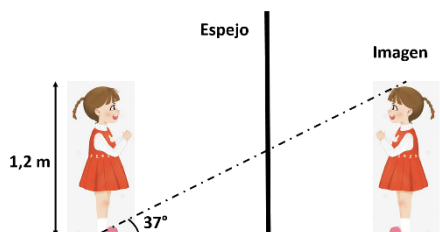
3. En un experimento se utiliza un pequeño bloque de vidrio para comprobar la ley de refracción. En este contexto, se utiliza luz láser y el rayo incide con ángulo 53° y su rayo es refractado con ángulo 30° , determine el índice de refracción del vidrio.

($n_{\text{aire}} = 1$)

- A) 3,2 B) 1,2 C) 1,6 D) 2 E) 1,5

4. La figura muestra una niña de altura 1,2 m frente a un espejo plano y su respectiva imagen; determine a qué distancia del espejo se encuentra la imagen.

- A) 1,6 m
 B) 0,8 m
 C) 2,4 m
 D) 0,9 m
 E) 0,4 m



5. Un objeto de 9 cm de altura se ubica a 120 cm del vértice de un espejo esférico cóncavo de radio 60 cm y perpendicularmente al eje. Indique las características de la imagen.
- 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.
6. Un objeto de altura 5 cm está situado en el eje principal y a 0,3 m del vértice de un espejo esférico convexo de radio 20 cm. ¿A qué distancia del espejo se forma la imagen?
- A) 18 cm B) 7,5 cm C) 15 cm D) 5 cm E) 10 cm
7. La lente convergente de un instrumento óptico está situada a 2 m de un objeto. Si el objeto tiene 20 cm de altura; determine la distancia focal del instrumento óptico sabiendo que produce una imagen invertida de 40 cm de altura.
- A) 1,33 m B) 0,4 C) 0,75 m D) 0,66 m E) 2,66 m
8. Un objeto de 3 cm de altura se encuentra a 24 cm de una lente divergente delgada cuya distancia focal es 12 cm. Determine la distancia imagen y su altura respectivamente.
- A) 12 cm, 1 cm B) 16 cm, 1 cm C) 8 cm, 10 cm
D) 8 cm, 1 cm E) 16 cm, 5 cm

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Respecto a las propiedades de los espejos, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.
- I) En los espejos esféricos las imágenes siempre se forman detrás del espejo.
II) En un espejo plano, la altura del objeto es diferente a la altura de la imagen.
III) En un espejo convexo, la altura del objeto es mayor que la altura de la imagen.
- A) FFV B) FVV C) VFV D) FFF E) VFF
2. En un experimento de óptica se emplean un prisma rectangular transparente de índice de refracción $n = 25/14$ y un haz de luz monocromática. Si el ángulo de incidencia en una de las caras del prisma es 30° ; determine el ángulo del haz de luz refractado. ($n_{\text{aire}} = 1$)
- A) 60° B) 53° C) 16° D) 74° E) 37°

3. Se coloca un objeto frente a un espejo esférico cóncavo de 16 cm de radio. Determine a qué distancia del vértice del espejo la imagen del objeto es invertida y un cuarto del tamaño del objeto.
- A) 5 cm B) 10 cm C) 8 cm D) 15 cm E) 20 cm
4. En la industria de la electrónica necesita observar a detalle la unión de las resistencias, micro procesadores, entre otros. En este contexto, se realiza la inspección de la soldadura fina de estaño de 1 mm de tamaño y ubicado a 2 cm de un espejo esférico cóncavo de radio 5 cm. Determine el tamaño de la imagen que se observa.
- A) 4 mm B) 3 mm C) 5 mm D) 4 mm E) 10 mm
5. Un objeto de 3 cm de altura ubicado en el eje, se coloca a 180 cm del vértice de un espejo esférico convexo con radio de curvatura 90 cm. Determine a qué distancia del espejo se formará la imagen y su altura, respectivamente.
- A) 36 cm, 0,6 cm B) 36 cm, 1,2 cm C) 24 cm, 0,6 cm
D) 60 cm, 0,6 cm E) 16 cm, 0,6 cm
6. Para evitar incidentes, algunos supermercados utilizan espejos convexos. Si un elemento de seguridad se encuentra sobre el eje principal y a 4 m del vértice de un espejo convexo formando una imagen derecha 2 veces menor, determine el radio de curvatura del espejo.
- A) 0,5 m B) 2 m C) 8 m D) 1 m E) 4 m
7. Un joven observa un pequeño insecto con una lupa de lente convergente de distancia focal 8 cm. Determine a qué distancia de la lente debe estar el insecto para observarlo con tamaño 4 veces mayor.
- A) 4 cm B) 6 cm C) 16 cm D) 8 cm E) 12 cm

Química

RECURSOS NATURALES. MINERALES, PETRÓLEO Y CARBÓN.

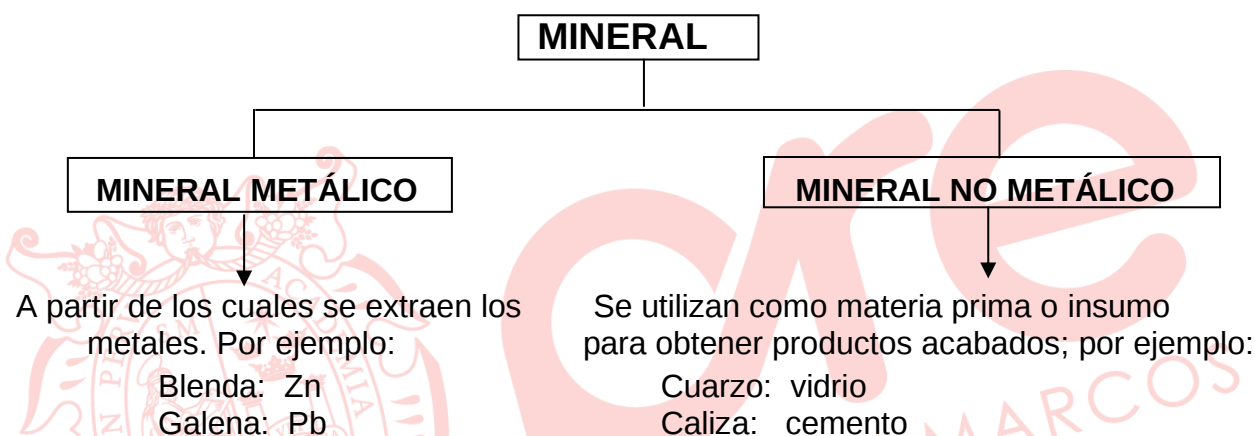
- I. **MINERALES:** Sólidos naturales, de origen inorgánicos de composición química definida y estructura cristalina. Sus nombres no guardan relación con su composición química.

Ejemplos:

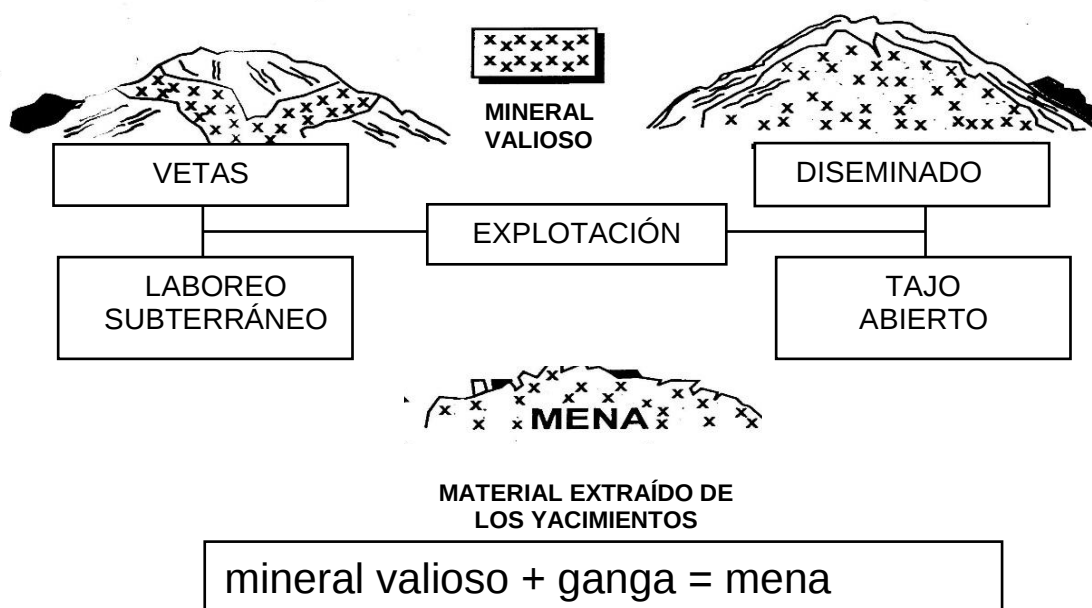
ELEMENTOS: Oro nativo (Au), Plata nativa (Ag), Diamante (C), etc.

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

CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES BASADA EN SU INDUSTRIALIZACIÓN

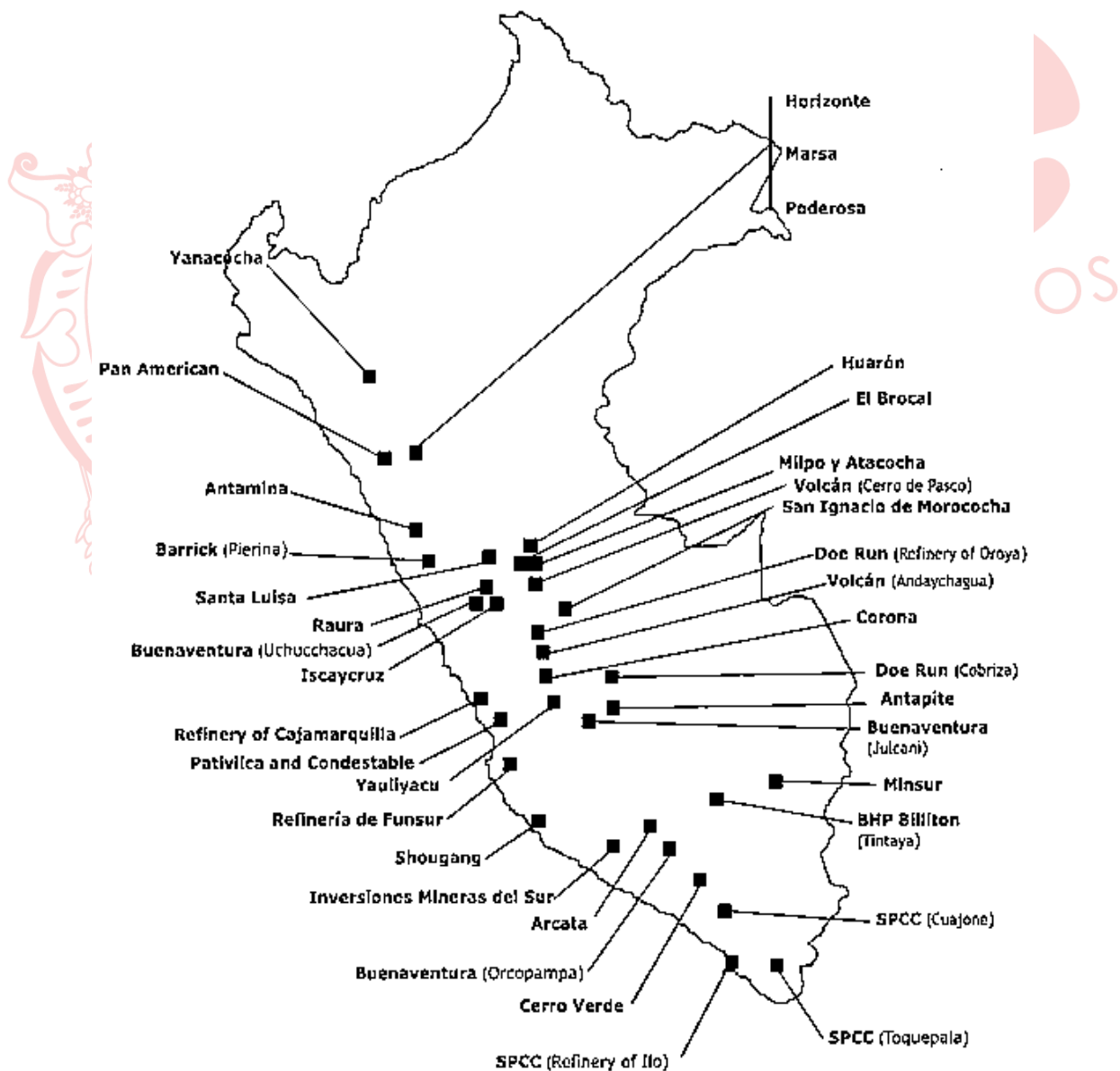


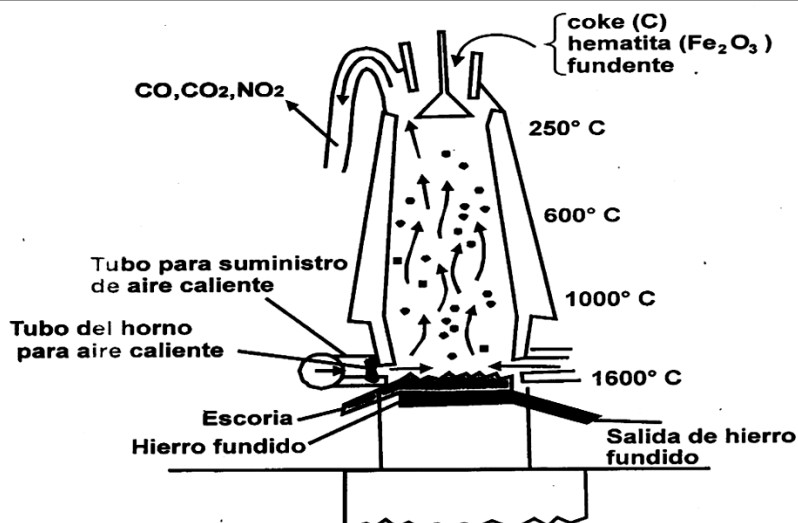
EXPLOTACIÓN DE MINERALES METÁLICOS



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
Volcan	Cerro de Pasco	Zn, Ag, Pb
Cajamarquilla	Lima	Zn, Cd

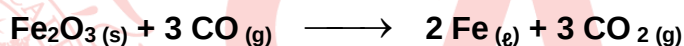


METALURGIA DEL HIERRO

a) El coke, al arder, se oxida, formando monóxido de carbono.



b) El monóxido de carbono actúa sobre los óxidos reduciéndolos



METALURGIA DEL COBRE
 Mineral sulfurado: Calcopirita CuFeS_2

TOSTACIÓN

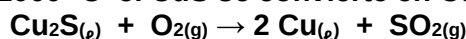


SEPARACIÓN DE IMPUREZAS

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



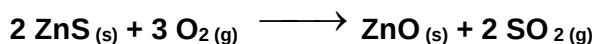
REFINACIÓN ELECTROLÍTICA DEL COBRE

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

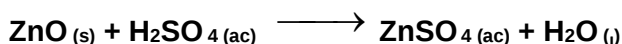
Mineral sulfurado: Esfalerita o Blenda (ZnS)

TOSTACIÓN

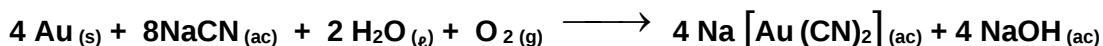
- Empleado para transformar los sulfuros en óxidos

**LIXIVIACIÓN**

- Empleado para transformar el metal valioso desde la fase sólida a la fase acuosa.

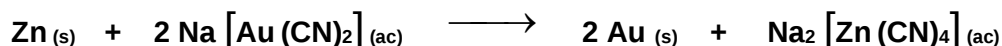
**ELECTRÓLISIS**

- La solución resultante $\text{ZnSO}_{4(ac)}$ se purifica y se envía a celdas electrolíticas, depositándose en el cátodo el $\text{Zn}_{(s)}$ 99,99% de pureza. (REFINAMIENTO)

METALURGIA DEL ORO**Mineral de Oro****CIANURACIÓN (Ecuación de Elsner)**

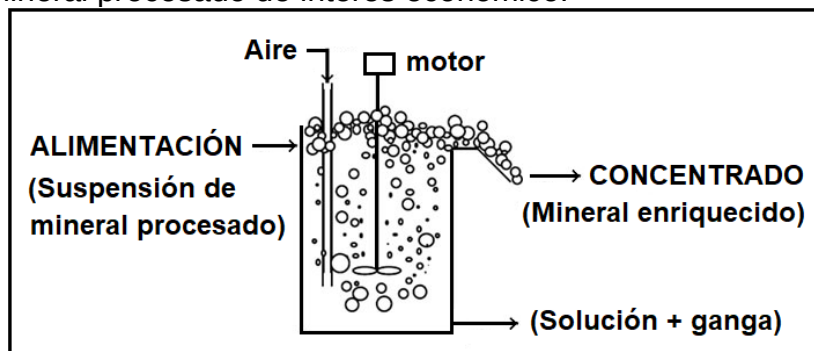
adaptado de: https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/10543/Aquino_ap.pdf?sequence=3

El pH de la solución lixiviante debe mantenerse entre 10 y 11, agregando cal en la solución, esto para mantener el cianuro en la solución, es decir, el proceso metalúrgico se conoce como lixiviación alcalina.

**REDUCCIÓN****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.



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.

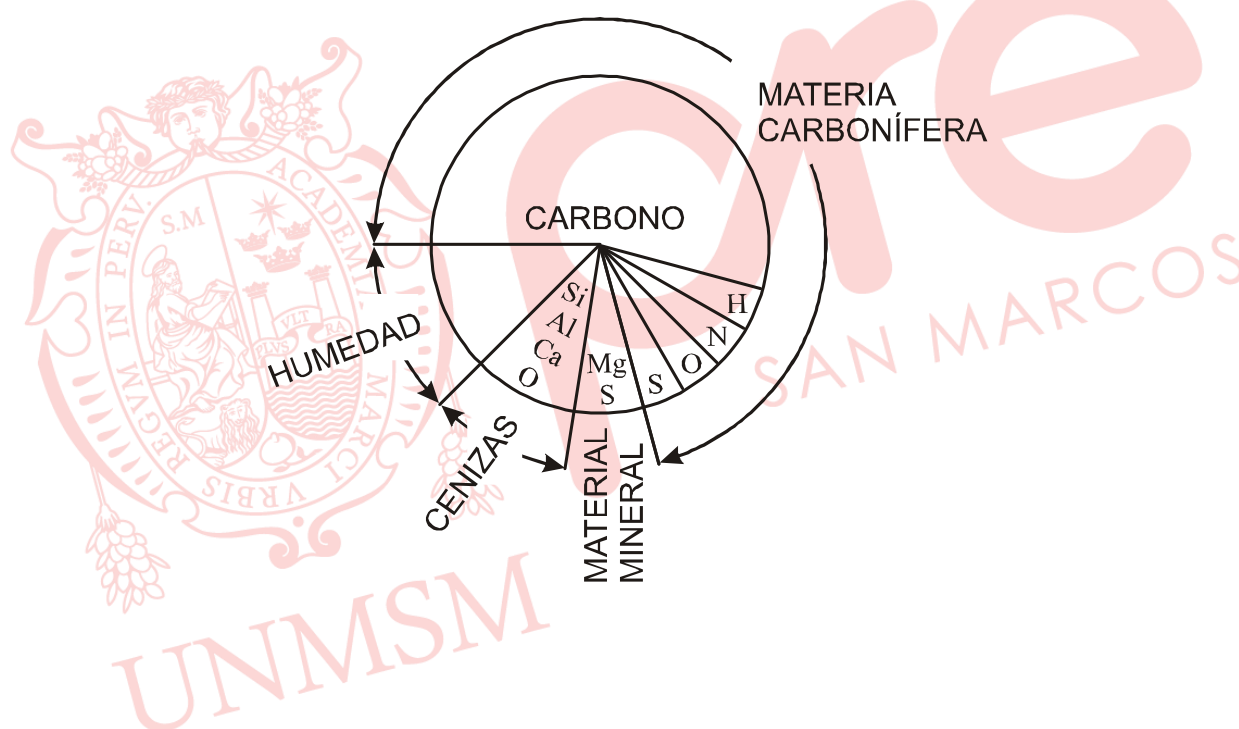
PRODUCTOS DE LA DESTILACIÓN FRACCIONADA DEL PETRÓLEO

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 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

EJERCICIO DE CLASE

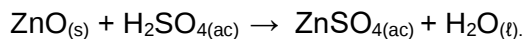
1. Un mineral es un sólido cristalino, poseen fórmulas químicas definidas y nombres mineralógicos no sistemáticos. De acuerdo a su industrialización, los minerales se clasifican como metálicos o no metálicos. Al respecto, complete el siguiente cuadro e indique la composición o nombre de los minerales metálicos en I, II, III y IV, respectivamente.

Mineral	Fórmula química
Calcopirita	(I)
(II)	Fe_2O_3
Esfalerita	(III)
(IV)	PbS

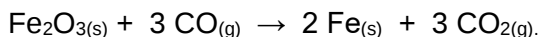
- A) CuFeS_2 , hematita, PbS, amalgama. B) ZnS, galena, ZnS, blenda o esfalerita.
 C) CuFeS_2 , calcopirita, PbS, hematita. D) ZnS, óxido férrico, FeS_2 , sulfuro de zinc.
 E) CuFeS_2 , hematita, ZnS, galena.
2. Un buen ejemplo de yacimientos de minerales no metálicos se puede considerar a la Salinera de Maras ubicada en el Cusco, la cual tiene un valor comercial por su uso como conservante y condimento en la industria alimentaria. Tomando en cuenta una cosecha anual de 550 kilos de sal, con una composición porcentual de cloruro de sodio igual a 98% en masa, y con una concentración 100 ppm de manganeso. Al respecto, determinar la cantidad de cloruro de sodio en kilogramos y las moles de manganeso que se extrae en 6 meses de explotación
- Datos: Masa molar (g/mol): Mn = 55**
1 ppm = 1 mg / Kg
- A) 269,5 – 1,5 B) 539,0 – 2,5 C) 137,2 – 1,5
 D) 539,0 – 0,5 E) 269,5 – 0,5
3. De un yacimiento minero, se extraen 10 000 toneladas de una mena de plomo conteniendo 2,39% de galena. Luego de diversos procesos, dentro de los cuales está la concentración por flotación y la reducción térmica, se obtiene el metal plomo con un rendimiento del 95%. Al respecto determine la masa en kg del plomo obtenido.
- Datos: Masa molar (g/mol): Pb = 207 PbS = 239**
- A) $2,07 \times 10^4$ B) $2,39 \times 10^5$ C) $1,97 \times 10^5$
 D) $2,07 \times 10^5$ E) $1,97 \times 10^6$

4. La metalurgia estudia las diversas alternativas de extraer o concentrar a los metales a partir de sus minerales encontrados en diferentes yacimientos. Para extraer los metales se recurre a la metalurgia de los minerales metálicos. Al respecto, determine la alternativa(s) que establezca(n) la(s) relación(es) correcta(s) entre proceso metalúrgico y reacción química.

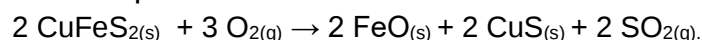
I. Lixiviación de la calcina de zinc:



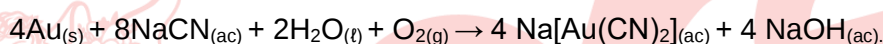
II. Reducción de la hematita en el Alto Horno:



III. Tostación de la calcopirita:



IV. Cianuración en medio ácido:



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

5. La industria del hierro es muy requerida por la actividad humana, debido a la obtención de estructuras que sirven para construir las diversas maquinarias, entre otros. En cierto proceso se cuenta con una masa de $1,6 \times 10^5$ toneladas de una mena que contiene 40% de hematita (Fe_2O_3) para la extracción de hierro según la siguiente reacción:



Si el proceso tiene un 50% de rendimiento, determine la masa de hierro, en toneladas, que se puede extraer en dicha operación.

Datos: Masa molar (g/mol): $\text{Fe}_2\text{O}_3 = 160$, $\text{Fe} = 56$

- A) $2,24 \times 10^5$ B) $4,48 \times 10^5$ C) $2,24 \times 10^4$
D) $4,83 \times 10^4$ E) $1,45 \times 10^3$

6. El carbón es un recurso natural no renovable, que se formó a partir de las plantas que quedaron atrapadas en la corteza terrestre a determinadas condiciones, es decir, a altas presiones y temperaturas. A continuación, se presenta los principales tipos de carbón y su composición promedio:

Combustible	% Carbono
Celulosa pura	44,5
Turba	60,0
Lignito	67,0
Antracita	94,1

Al respecto, indique la(s) proposición(es) correcta(s).

- I. De la variedad de carbonos, el lignito tiene una formación más antigua que la turba.
- II. Cuando combustionan, la antracita tiene mayor poder calorífico que la turba y el lignito.
- III. Al quemar 2 kilogramos de lignito (1,6% S), se obtiene 11,2 litros de SO_2 a C.N.

Datos: Masa molar (g/mol): S = 32

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

7. El carbón es un recurso usado por su poder calórico en la industria, por ello, es requerido tanto a nivel nacional e internacional. La siguiente gráfica muestra lo producido de carbón en toneladas (TM).

PRODUCCIÓN MINERA DE CARBÓN POR REGIÓN	
PRODUCTO TM/REGIÓN	2021
	JUNIO
CARBÓN ANTRACITA	7 000
LA LIBERTAD	2 120
LIMA	3 300
ANCASH	1 100
CAJAMARCA	480
CARBÓN BITUMOSO	6 600
LIMA	6 600

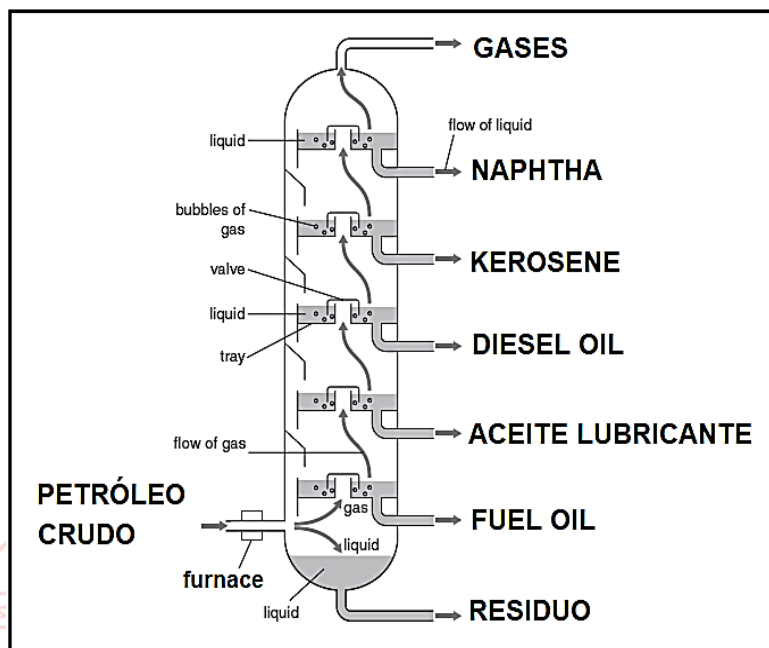
Adaptado de: <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/3473633/BEM06-2022.pdf.pdf>

Si la antracita contiene un 95% de carbono, y el carbón bituminoso tiene un 80% de carbono en su composición, determine la cantidad total de carbono en toneladas contenido en la antracita en todas las regiones y la energía en kilojoules (kJ) que se pudo obtener al combustionar el carbón bituminoso, presente en la ciudad de Lima, en el mes de junio del 2021, respectivamente.

Dato: Energía liberada por combustión de carbono: 30 kJ / kg de carbono

- A) $3,25 \times 10^3 - 1,64 \times 10^6$ B) $6,65 \times 10^3 - 1,64 \times 10^5$
C) $3,25 \times 10^3 - 1,58 \times 10^8$ D) $6,65 \times 10^3 - 1,58 \times 10^8$
E) $8,55 \times 10^3 - 2,38 \times 10^6$

8. El petróleo es una mezcla compleja de hidrocarburos tales como parafínicos y aromáticos. La ingeniería química durante el siglo XIX y XX desarrolló un proceso efectivo para su separación, tal como la mostrada en la siguiente gráfica:



Con respecto a la información mostrada, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones

- I. La destilación fraccionada es una separación física, por diferencia de volatilidades.
- II. El kerosene es una mezcla que posee menor masa molar que el aceite lubricante.
- III. La separación es un proceso que involucra ganancia de calor en la alimentación.

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

9. Los combustibles como el gas natural realizan una combustión con mejor eficiencia que los combustibles líquidos y sólidos. Incluso la mezcla gasolina – aire produce una explosión, que tiene menor rendimiento; por ello es recomendable elegir un combustible con elevado octanaje. Al respecto, indique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. El gas natural principalmente tiene en su mezcla al metano (CH_4).
- II. Adicionar el ter-butil metil éter (MTBE) incrementa el índice de octano.
- III. El n – heptano presenta un mayor octanaje que un hidrocarburo ramificado.

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

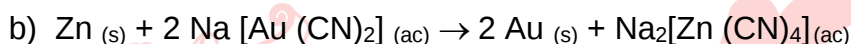
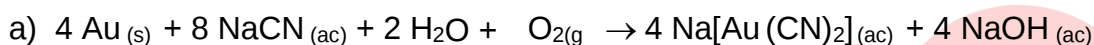
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Nuestro país presenta minerales metálicos y no metálicos que se encuentran en la corteza terrestre, en el caso de los metálicos se extraen elementos metálicos, por ejemplo, el oro, el cobre, el plomo, entre otros. Respecto de los minerales, indique la(s) proposición(es) **incorrecta(s)**.

- I. Son sólidos cristalinos de composición química definida.
- II. Si se presentan en vetas se explotan por tajo abierto.
- III. La ganga es la parte que contiene el mineral valioso.

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

2. El oro es un elemento extraído desde la antigüedad, en la actualidad su procesamiento se realiza a través de dos etapas:



Seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. (a) es un proceso de lixiviación del oro por cianuración.
- II. En (b) ocurre la reducción del oro debido al zinc.
- III. El oro también puede ser extraído por amalgamación.

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

3. La clasificación del carbón está en función a su poder calorífico, cuanto mayor porcentaje tiene de carbono, mayor será dicho poder por lo cual será más valioso. Respecto a los tipos de carbón, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

Tipo de carbón	% carbón
Turba	60
Hulla	80
Antracita	94

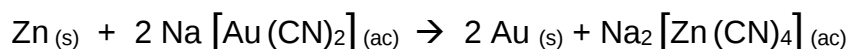
- I. El carbón antracita tiene mayor poder calorífico que la turba.
- II. La antigüedad del carbón hulla, es mayor que el de la turba.
- III. La turba tiene mayor porcentaje de impurezas que la antracita.

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

4. La combustión de los derivados de la destilación del petróleo, producen gases de efecto invernadero; los cuales se emiten a la atmósfera, generando daño ambiental. Con respecto al petróleo, seleccione la alternativa que contenga la proposición **incorrecta**.

A) Se originó por descomposición de la materia orgánica hace millones de años.
B) Contiene una mezcla de hidrocarburos con diferente masa molar.
C) Sus componentes se pueden separar por destilación fraccionada.
D) Contiene una fracción volátil, como el gas metano, y una pesada como el asfalto.
E) Los compuestos más volátiles tienen mayor punto de ebullición.

5. La cianuración es un proceso metalúrgico para obtener oro, luego se reduce con polvo de zinc hasta formar oro, el cual está representado por la siguiente ecuación:



Para obtener 197 toneladas de Au, con un rendimiento al 50%, determine las toneladas de zinc que son introducidos al inicio del proceso.

Datos: Masa molar (g/mol) Au = 197, Zn = 65

A) 197

B) 65

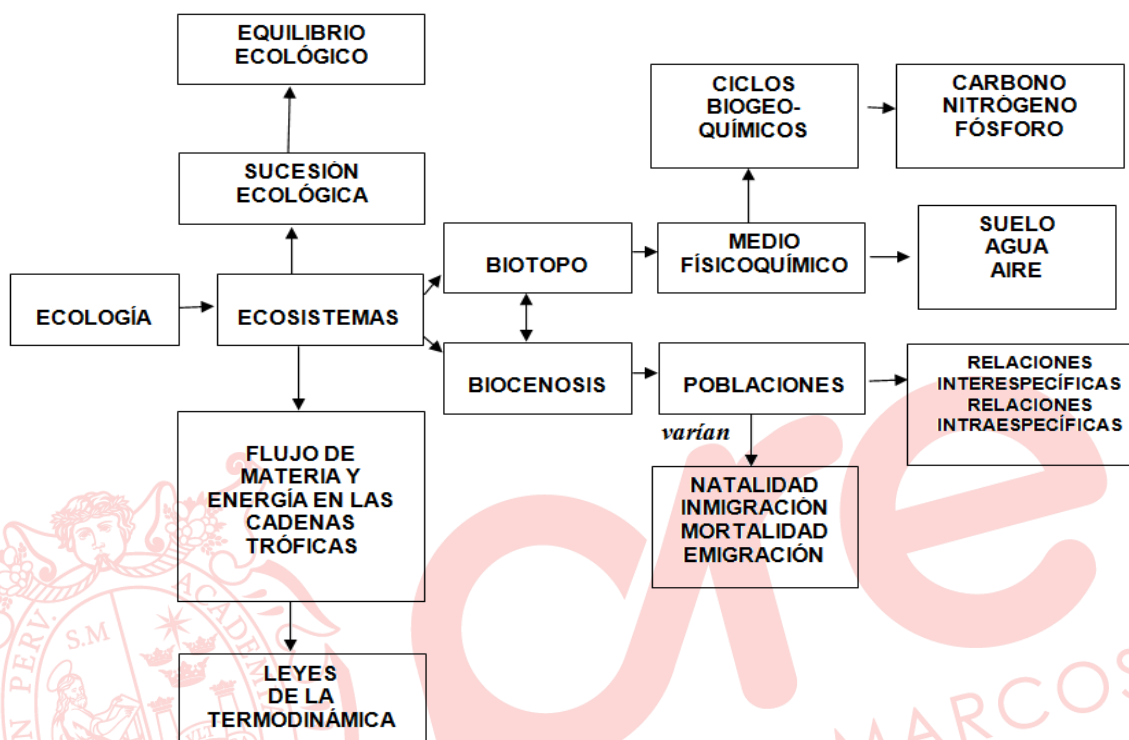
C) 130

D) 86

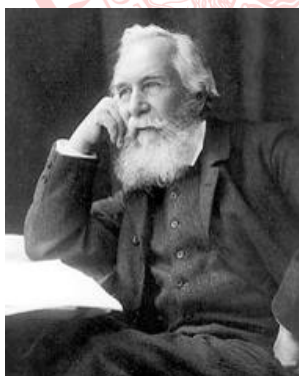
E) 110

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.DINAMICA 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, esta se calcula sumando la **natalidad** e **inmigración** y restando la **mortalidad** más la **emigración**.



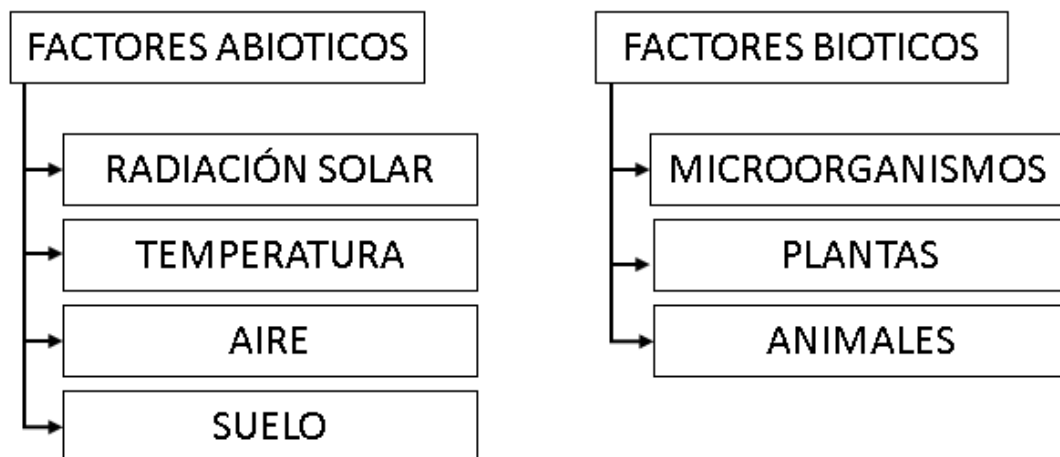
$$\text{Tasa poblacional} = \text{Natalidad} + \text{Inmigración} - (\text{Mortalidad} + \text{Emigración})$$

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)

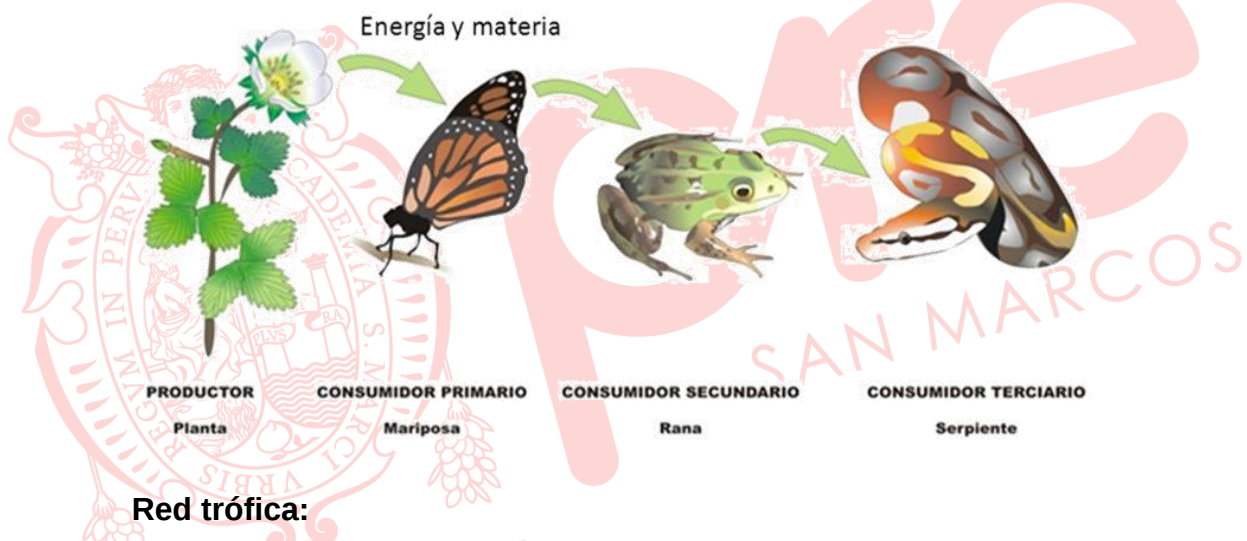
Cuarto nivel trófico: formado por carnívoros que consumen carnívoros

Carroñeros: consumen organismos recién muertos

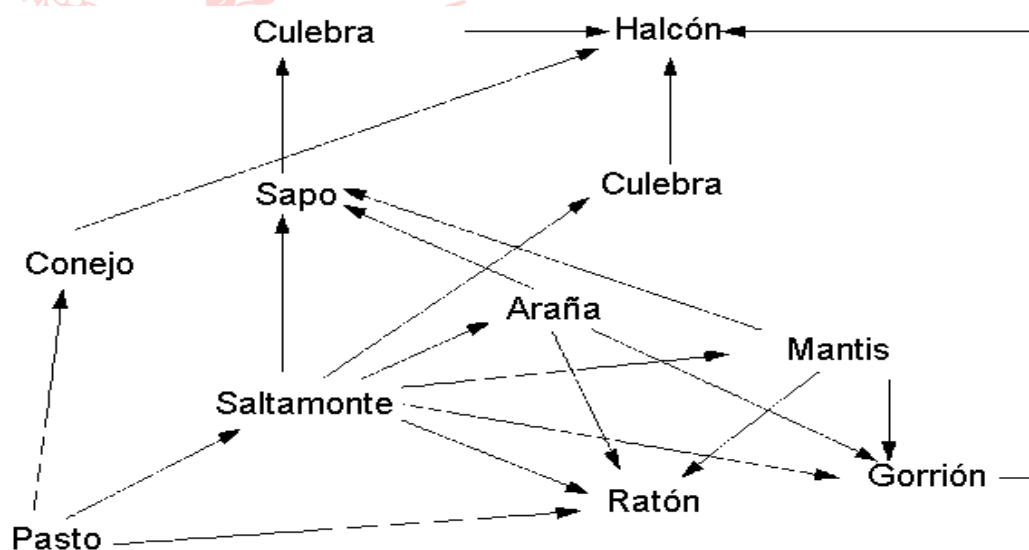
Descomponedores: formado por organismos que descomponen la materia orgánica en materia inorgánica.

4.2 Cadena y red tróficas:

Cadena trófica:



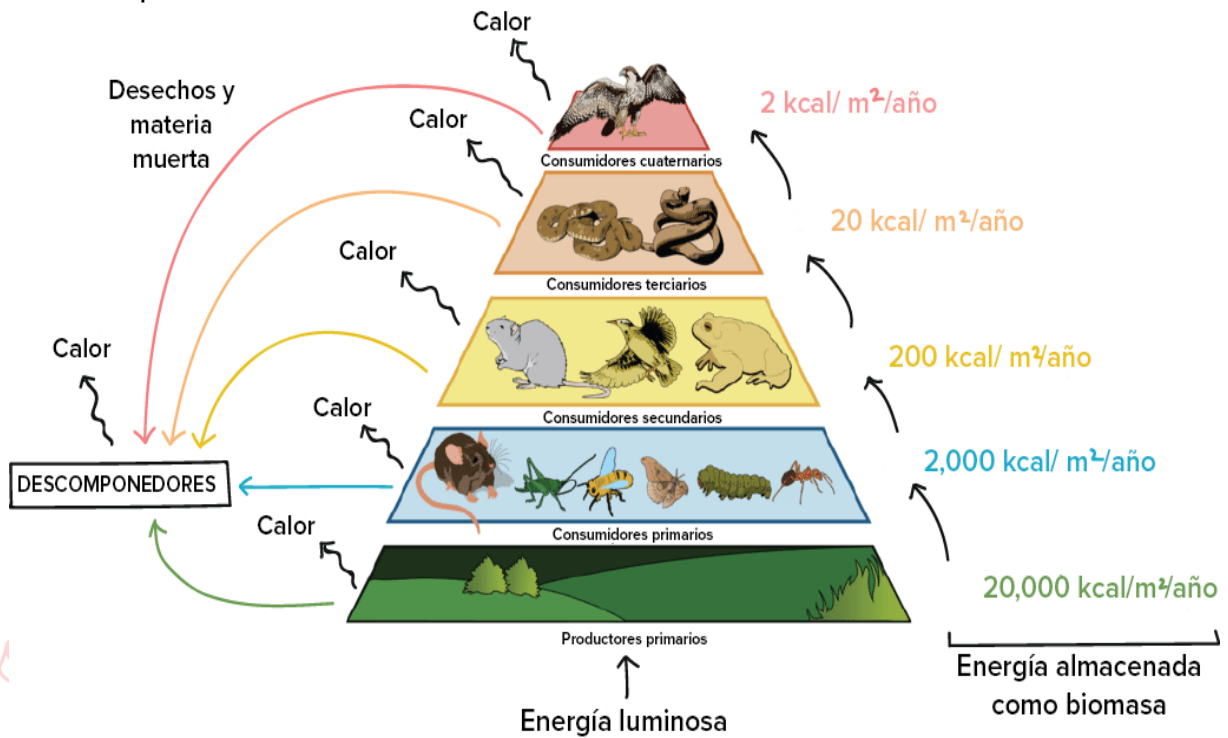
Red trófica:



5. FLUJO DE ENERGÍA EN LOS ECOSISTEMAS:

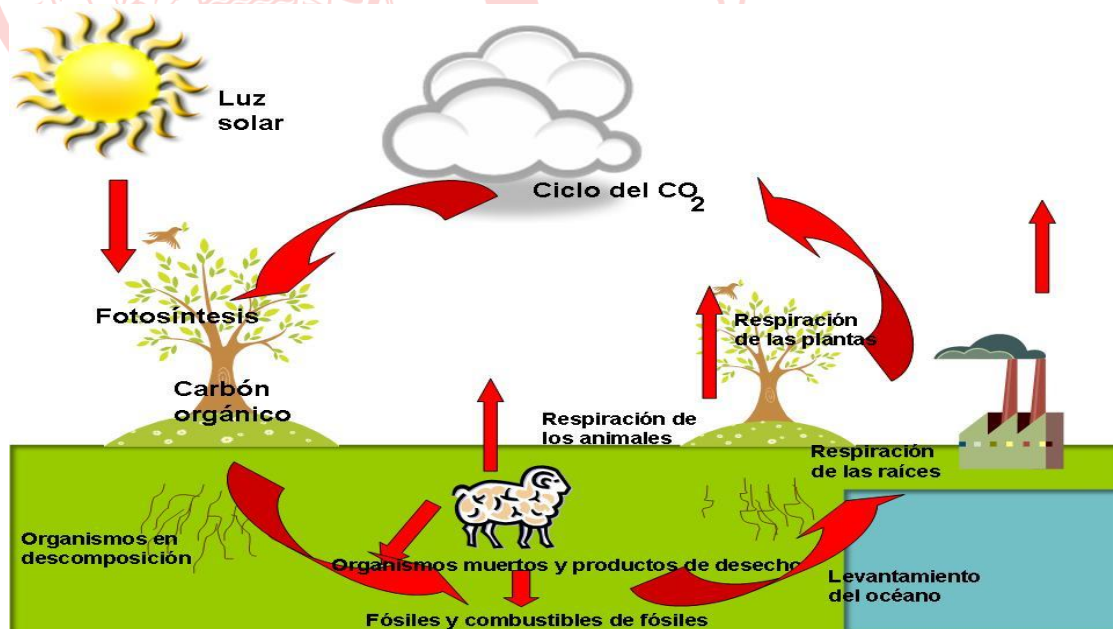
5.1 Primera ley: la energía no se crea ni se destruye, solo se transforma.

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

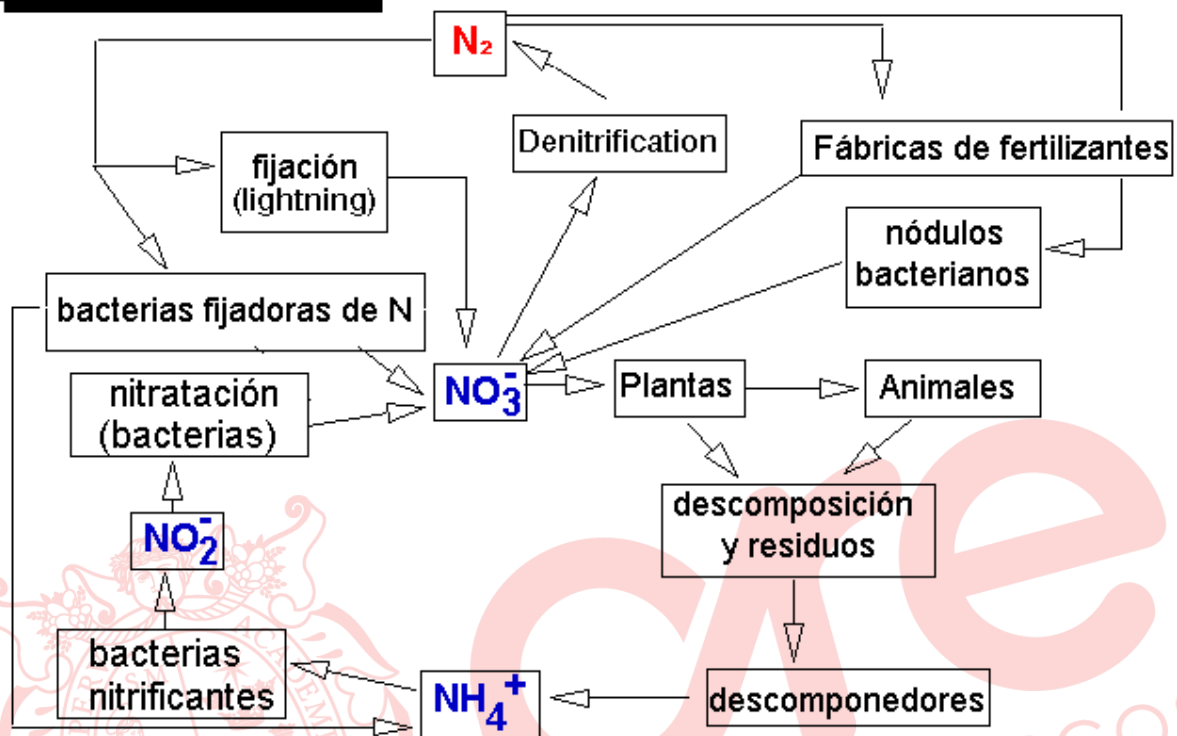


6. CICLOS BIOGEOQUÍMICOS:

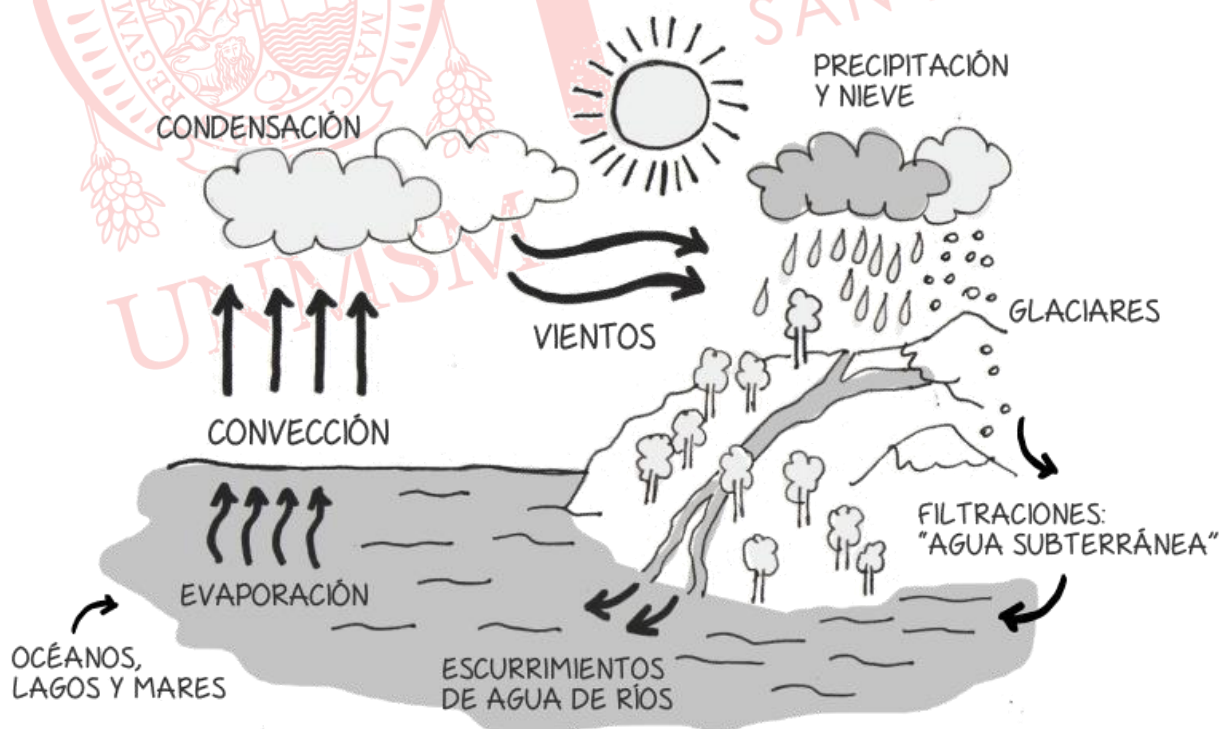
6.1 CICLO DEL CARBONO:



6.2 CICLO DEL NITROGENO:

Ciclo del Nitrógeno

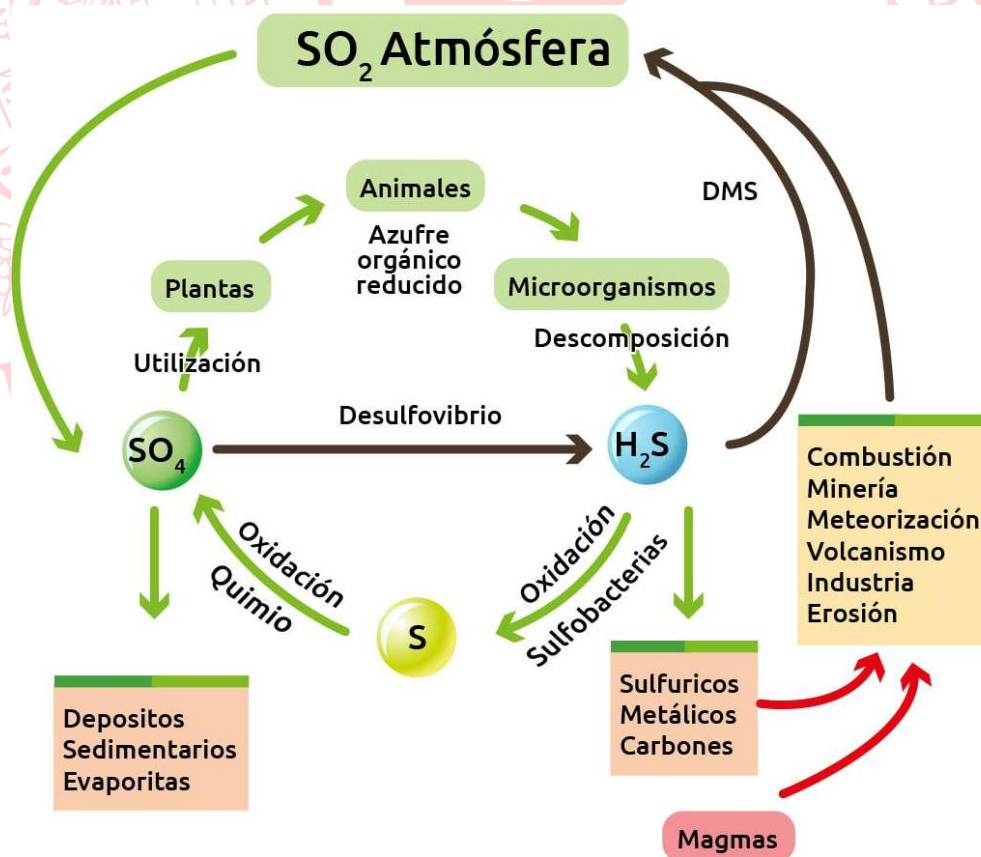
6.3 CICLO DEL AGUA:



6.4 CICLO DEL FÓSFORO



6.5 CICLO DEL AZUFRE



7.RELACIONES INTERESPECÍFICAS:

TIPO	CARACTERÍSTICA	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 a la presa para alimentarse.	Tiburones que se alimentan de peces.

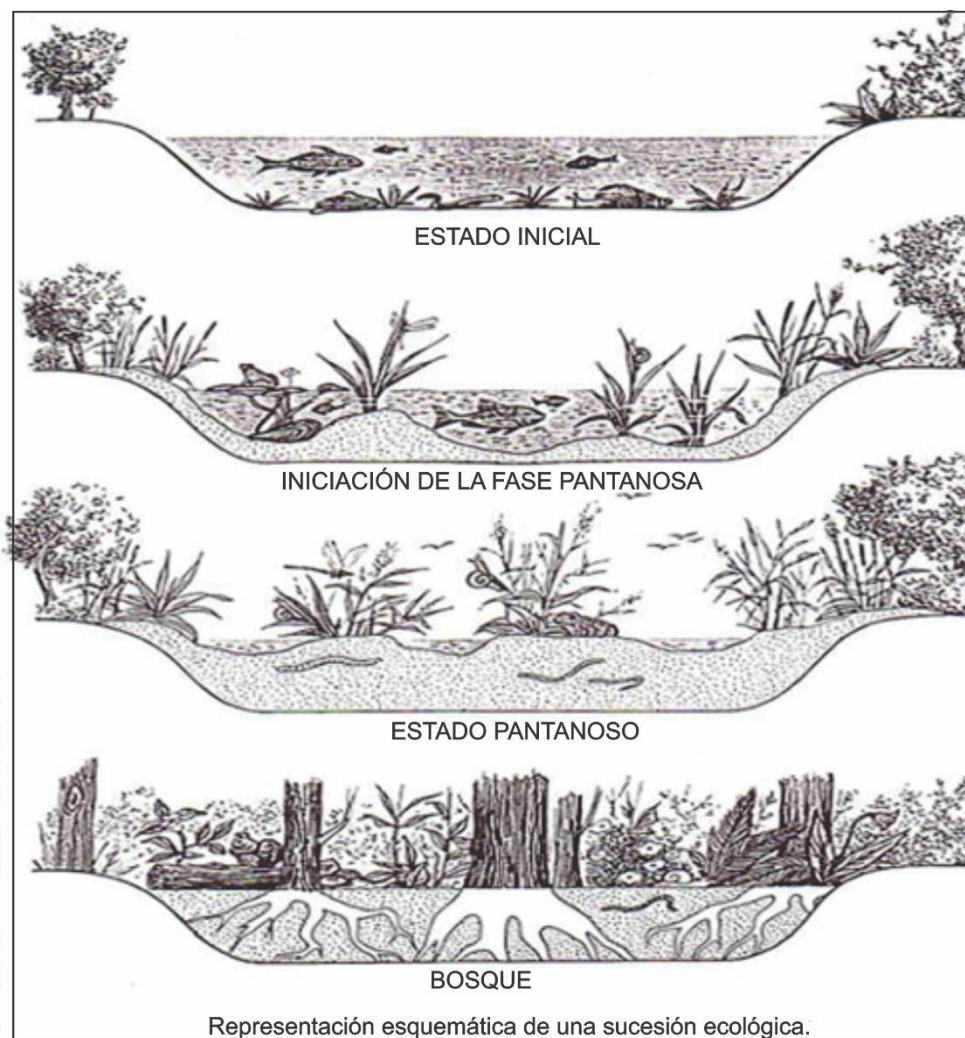
8.RELACIONES INTRAESPECÍFICAS:

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 el 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 solo 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. El conjunto de cadenas alimentarias que están interconectadas, mostrando una relación más compleja de movimiento de la energía y materia, recibe el nombre de

A) cadenas alimentarias.	B) sucesión ecológica.	C) cadenas tróficas.
D) redes tróficas.	E) equilibrio ecológico.	

2. En el siguiente ejemplo de cadena trófica:

Fitoplancton → *crustáceo krill* → *pingüino emperador* → *leopardo marino* → *orca*

Indique el consumidor secundario y el que recibe la menor cantidad de energía en la cadena respectivamente.

- A) Crustáceo krill - leopardo marino
- B) Fitoplancton - orca
- C) Pingüino emperador - fitoplancton
- D) Leopardo marino - orca
- E) Pingüino emperador - orca

3. En la naturaleza, los organismos interactúan entre sí y con otras especies, lo que se denomina relaciones intraespecíficas e interespecíficas respectivamente. ¿Cómo se denomina la relación donde dos especies tienen una relación de vida común, de la cual obtienen un beneficio recíproco y dependen el uno del otro para sobrevivir?

- A) Sociedades
- B) Compensación
- C) Comensalismo
- D) Predación
- E) Simbiosis

4. Respecto de las características de una población, indique el valor de verdad (V o F) y señale la respuesta correcta.

- Hay individuos que se reproducen entre sí, limitados espacial y temporalmente.
- Su función es crecer, desarrollarse y mantener en un ambiente constante.
- Su densidad excluye a la natalidad, inmigración, mortalidad y emigración.
- Presenta una dinámica que depende de los cambios en el número de individuos.

- A) VFVF
- B) FVFF
- C) VVFF
- D) FFVV
- E) VFFV

5. Los ecosistemas experimentan cambios en el tiempo y en el espacio, que le permiten evolucionar en su nivel de complejidad; pasando de tener cadenas tróficas sencillas hacia redes complejas con una mayor riqueza y diversidad de seres vivos. El enunciado hace referencia a una/un

- A) relación interespecífica.
- B) nicho ecológico.
- C) equilibrio poblacional.
- D) sucesión ecológica.
- E) relación intraespecífica.

6. El tigrillo *Leopardus pardalis*, también conocido como ocelote, vive en el continente americano y, particularmente, en el Perú, habita en los bosques amazónicos. Actualmente, debido al comercio, la caza indiscriminada y el tráfico ilícito de su piel, es considerado como una especie en estado vulnerable. ¿A qué aspecto ecológico hace referencia el enunciado?

- A) Población
- B) Hábitat
- C) Nicho ecológico
- D) Dinámica poblacional
- E) Ecología

7. Respecto al ciclo del nitrógeno, indique el valor de verdad (V o F) según sea conveniente y señale la respuesta correcta.
- Los animales obtienen nitrógeno a través del proceso de respiración celular.
 - El N_2 (atmosférico) se puede convertir en formas biológicamente utilizables.
 - En la desnitrificación, el nitrógeno se produce directamente a partir del suelo.
 - El nitrógeno atmosférico se absorbe a través de las hojas de las plantas.
- A) VFVF B) FVFF C) VVFF D) FVVV E) FVFF
8. El cóndor andino (*Vultur gryphus*) se alimenta de animales muertos facilitando así el reciclado de nutrientes para los ecosistemas y evitando la proliferación de otros carroñeros y microorganismos patógenos. Según su ubicación en la pirámide trófica y el tipo de alimentación, esta ave sería considerada como
- A) productor – omnívoro. B) descomponedor – omnívoro.
C) consumidor secundario – carnívoro. D) consumidor terciario – carnívoro.
E) consumidor primario – omnívoro.
9. El fósforo llega a los océanos a través de la filtración y escurrimientos ingresando en las redes tróficas marinas. Los compuestos del fósforo en los suelos sufren transformaciones biológicas determinadas por las condiciones agrofísicas, agroquímicas y agrobiológicas que actúan sobre el suelo en un momento dado. En tal sentido, no es correcto afirmar que
- A) el fósforo esté presente en algunas macromoléculas como el ADN.
B) la mayor parte, en la naturaleza, se encuentra en forma de PO_4^{3-} .
C) es un elemento presente en las redes tróficas terrestres y acuáticas.
D) pueden ser utilizados como fertilizantes en las actividades agrícolas.
E) los seres humanos no influyen en el ciclo del fósforo de manera significativa.
10. Es uno de los principales tratados internacionales donde participaron 195 países y acordaron reducir las emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) para adaptarse a las consecuencias del cambio climático y garantizar una transición justa hacia una economía con bajas emisiones de carbono. La aplicación de este consenso se inició en el 2020.
- Sobre el texto, ¿a qué tratado internacional se hace referencia?
- A) Convención de especies amenazadas B) Protocolo de Montreal
C) Protocolo de Kioto D) Acuerdo de París
E) Carta Mundial de la Naturaleza
11. Hace unos años se descubrió un río subterráneo debajo del río Amazonas, el cual se denominó «Hamza». Al igual que el río Amazonas, el Hamza nace en la cordillera de los Andes en Perú, con una extensión de unos 6,800 kilómetros, pero se mueve a través de rocas porosas a una velocidad muy lenta. ¿Bajo qué tipo de bioma se podría considerar a este caudal?
- A) Bioma dulceacuícola léntico B) Bioma pelágico
C) Bioma nerítico D) Bioma dulceacuícola lótico
E) No se puede considerar como bioma

12. ¿Cuál de los siguientes enunciados hace una correcta descripción de población?
- A) Las macanches que habitaron el parque nacional Río Abiseo en el 2009
 - B) Las aves guaneras de la reserva nacional de Paracas
 - C) Los algarrobos (*Prosopis pallida*) que desarrollaron en el 2015
 - D) Las plantas de papa (*Solanum tuberosum*) que desarrollaron en el año 2016
 - E) Los estudiantes del Centro Preuniversitario de la UNMSM
13. El «abejorro común» (*Bombus terrestris*) es una especie social, es decir, sus individuos se diferencian en castas, cooperan en el cuidado de crías, y solapan generaciones. Esta peculiar organización nos permite establecer que en el abejorro común se establece la relación intraespecífica denominada
- A) gregarismo.
 - B) sociedades.
 - C) predominio social.
 - D) compensación.
 - E) competencia.
14. Los animales han desarrollado diversas estructuras terminales en sus patas (garras, cascos, pezuñas, dedos, etc.). Estas adaptaciones les permiten un mejor movimiento en el hábitat al que pertenecen. ¿A qué factor abiótico obedece estas modificaciones?
- A) Suelo
 - B) Presión
 - C) Superficie
 - D) Tamaño
 - E) Presa
15. En los bosques de roble y nogal ocurren incendios forestales que queman la mayor parte de la vegetación con la consecuente desaparición de los animales. A pesar de esto, la ceniza contiene magnesio, fósforo, calcio y otros nutrientes, lo cual enriquece el suelo y permite el crecimiento de nuevas especies vegetales con el paso del tiempo. Este proceso es un ejemplo de la
- A) sucesión ecológica secundaria.
 - B) sucesión ecológica primaria.
 - C) sucesión ecológica evolutiva.
 - D) diversidad vegetal.
 - E) desequilibrio ecológico.