



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

SEMANA N.º 16

Habilidad Verbal

SECCIÓN A

EL TEXTO CIENTÍFICO



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

El texto científico da a conocer información o resultados asociados con la práctica de la investigación científica. Algunos textos muestran un hecho basado en una descripción objetiva y rigurosa que, en principio, es susceptible de confirmación. Otros describen un experimento que permitió establecer un resultado. Cuando de resultados se trata, estos pueden ser positivos, como la corroboración de una hipótesis o un descubrimiento de impacto; o negativos, como la refutación o rechazo de una hipótesis.

No pocos textos científicos explican una teoría o un aspecto involucrado en ella, fundamentada en una profunda dilucidación conceptual. Sin embargo, en su amplia mayoría, son textos de divulgación científica, en los cuales, sin perder su exactitud, se pone al alcance de la comprensión de los lectores no especializados información de alto nivel académico.

TEXTO 1

El cerebro se alimenta de estímulos y el sonido es uno de ellos. Desde la infancia y, ya en el claustro materno, hemos percibido vibraciones, sonidos. Se ha investigado acerca de la influencia personal de los sonidos y la música a los que hemos estado expuestos durante los primeros años de vida, condicionados obviamente por nuestro entorno cultural. Algunos autores definen este fenómeno como la «identidad sonora» o ISO, aludiendo a todo el compendio de mensajes sonoros que hemos recibido desde que fuimos engendrados hasta nuestros días y que nos caracterizan y, a la vez, nos individualizan.

El feto vive en un mundo sonoro envuelto por las paredes vibracionales del vientre de su madre. Se sabe que es capaz de percibir los sonidos generados inconscientemente por esta (latidos del corazón, respiratorios, movimientos intestinales, etc.) o conscientemente (cantos, voces, susurros), y responde a estos con impulsos motores claramente percibidos por la madre.

Este patrimonio personal sonoro se va modificando a lo largo de la vida, con nuestras experiencias y vivencias, y está íntimamente ligado a las emociones. Su conocimiento es muy útil para el tratamiento de determinadas **disfunciones** o enfermedades.

La música estimula áreas del cerebro involucradas en el aprendizaje del lenguaje, según concluye una investigación de la Universidad Northwestern de Illinois (EE. UU).

Nina Kraus, directora del laboratorio de Neurociencia de dicha universidad y coautora de la investigación afirma que «*music is revealed as an essential tool to help children who have language difficulties and learning deficits*». Los investigadores descubrieron que, en los cerebros de las personas con formación musical, los expuestos a dicha investigación, existía una mayor actividad neuronal en determinadas áreas del cerebro y además respondían más rápido a los estímulos.

La música es capaz de modificar nuestros ritmos fisiológicos, de alterar nuestro estado emocional, de cambiar nuestra actitud mental e incluso de aportar paz y armonía a nuestro espíritu.

Estoy convencido de que a medida que se produzcan avances en el campo de la neurociencia, se obtendrán nuevas evidencias que permitirán explicar cómo el sonido y la música pueden ayudarnos, no solo a tratar terapéuticamente las disfunciones físicas y psíquicas, mejorando nuestra salud física, mental y emocional, sino también, aportando la luz necesaria en el enigmático y apasionante camino de nuestra evolución personal y espiritual.

Berrocal, J. (2008), *Música y neurociencia: la musicoterapia, sus fundamentos, efectos y aplicaciones terapéuticas*. UOC

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
 - A) La evolución del cerebro a través de la música
 - B) El fenómeno ISO en la adquisición del lenguaje
 - C) La trascendencia del patrimonio personal sonoro
 - D) La eficacia de la terapia musical para tratar niños
 - E) El efecto del aprendizaje en el desarrollo musical
2. En el texto, el sentido del término DISFUNCIÓN es
 - A) trastorno.
 - B) ineficacia.
 - C) turbación.
 - D) permuta.
 - E) vulnerabilidad.
3. En el texto, la cita en inglés sostiene que la música
 - A) satisface no solo a los niños sino también a los adultos.
 - B) es un medio eficaz de comunicación entre madre e hijo.
 - C) se emplea en la estimulación auditiva del recién nacido.
 - D) permite fortalecer los talentos artísticos de los infantes.
 - E) podría emplearse en terapias del lenguaje y aprendizaje.
4. Del texto, se colige que el patrimonio personal sonoro
 - A) es el bagaje musical de cada individuo que podría revelar su individualidad.
 - B) se desarrolla al margen de las experiencias y vivencias del individuo.
 - C) se construye a partir del nacimiento hasta la adultez del ser humano.
 - D) ha logrado descifrar el enigmático camino de la evolución personal.
 - E) se halla desarraigado de las emociones y del desarrollo espiritual.
5. Si la música no lograra estimular áreas del cerebro involucradas en el aprendizaje del lenguaje, entonces
 - A) la música carecería de trascendencia en la evolución del ser humano.
 - B) las personas con formación musical padecerían déficit de aprendizaje.
 - C) sería en vano usarla con el fin de ayudar a personas con esta dificultad.
 - D) sería inviable la configuración del patrimonio musical en cada individuo.
 - E) la influencia del estímulo sonoro durante el aprendizaje sería irrefutable.

6. Si la música lograra estimular áreas del cerebro encargadas del almacenamiento de información,
- A) podría ser muy efectiva para superar los problemas de aprendizaje.
 - B) el recuerdo solo podría generarse a través de la estimulación musical.
 - C) sería contraproducente su uso en personas que padecen de alzheimer.
 - D) carecería de utilidad en los tratamientos de las disfunciones cognitivas.
 - E) emplearla como parte de las terapias de memoria resultaría provechoso.

TEXTO 2

Hablar es una prueba de inteligencia y para hacerlo el ser humano tuvo que desarrollar notablemente su cerebro. Esto no es una hipótesis, la anatomía comparada permite comprobarlo a la perfección. Así los cerebros de los póngidos tienen por término medio una capacidad de 400 c.c., mientras que el ser humano actual ronda los 1.500, más del triple. Realmente este tamaño tan considerable nos diferencia claramente de nuestros primos evolutivos.

Sin embargo, el tamaño no es lo más importante. Hay animales, como los elefantes, que tienen un cerebro todavía más grande en relación con el volumen de su masa corporal y, sin embargo, ni hablan ni su inteligencia puede compararse a la humana. Y es que lo relevante no es el peso-volumen del cerebro, sino la superficie cerebral. El cerebro humano tiene muchos más surcos (circunvoluciones cerebrales) que el de cualquier otro animal, de forma que puede establecer muchas más conexiones neuronales y servir de hardware al software del lenguaje y del razonamiento. Cualquier aficionado a la informática sabe que la capacidad del disco duro de un ordenador no depende de su tamaño y que los modelos antiguos eran muy voluminosos, pero muy poco potentes. En el caso del cerebro ocurre lo mismo: si el ser humano hubiese tenido un cerebro casi liso, su volumen habría sido enorme para poder sustentar todos sus procesos cognitivos, con lo que el cuello y la columna vertebral nunca habrían podido sostener una cabeza tan grande y pesada. En el cuadro que sigue (figura 1) se pueden comparar los cerebros de varios animales dibujados a la misma escala.

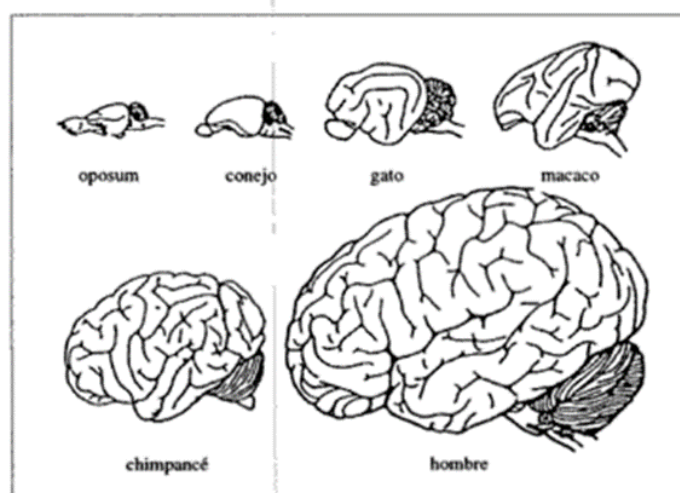


Figura 1

Hay que decir, con todo, que lo más notable en relación con el lenguaje no es ni el tamaño ni el número de circunvoluciones. El cerebro humano es el resultado de un triple proceso evolutivo, de la superposición de tres capas sucesivas: en el interior está el cerebro protorreptiliano, que compartimos con los reptiles, el cual rige el comportamiento instintivo; lo recubre el cerebro paleomamífero, asiento del sistema límbico, el cual es responsable de las emociones y de la memoria; por fin, en la capa más exterior, está el cerebro neomamífero que regula la conducta voluntaria y tiene capacidad inhibitoria. Es esta última capa del cerebro la que creció desmesuradamente en la especie humana y es en ella adonde debemos buscar el sustento neuronal de la facultad del lenguaje.

García, A. (2005). *Conocimiento y lenguaje*. Valencia. PUV.

1. En última instancia, el autor del texto sostiene que
 - A) la capacidad lingüística tiene un fundamento neurológico.
 - B) el volumen cerebral es proporcional al tamaño del animal.
 - C) el cerebro humano posee una superposición de tres capas.
 - D) el peso-volumen del cerebro facilita la facultad del lenguaje.
 - E) los animales poseen cantidades diferentes de circunvoluciones.
2. En el texto, el término PERFECCIÓN alude a
 - A) un razonamiento correcto que evita falacias.
 - B) un proceso mediante el cual se logra la certeza.
 - C) una cualidad que no admite duda ni controversia.
 - D) una aserción cuestionable que impide el estudio.
 - E) una comparación que facilita la comprensión.
3. Resulta compatible con el gráfico sostener que los cerebros de los mamíferos presentados
 - A) difieren en su peso-volumen y la cantidad de surcos.
 - B) revelan rasgos homogéneos sin dar lugar a distinguirlos.
 - C) poseen una complejidad indiscernible de circunvoluciones.
 - D) muestran cambios significativos en la función neuronal.
 - E) solo difieren en el número de surcos según la especie.
4. Del texto, se colige que el cerebro humano
 - A) dista de ser el resultado de un triple proceso evolutivo.
 - B) presenta una estructura de tres capas homogéneas.
 - C) regula de manera exclusiva el comportamiento racional.
 - D) tuvo un desarrollo significativo y, a la vez, fue ventajoso.
 - E) posee un peso-volumen idóneo para la inteligencia.

5. Si el cerebro humano no tuviera muchos más surcos cerebrales que el resto de los cerebros animales,
- A) el peso-volumen del cerebro sería el factor determinante para las habilidades lingüísticas.
 - B) la inteligencia y el razonamiento del hombre serían superiores a la de cualquier otro animal.
 - C) la columna vertebral y el cuello humanos serían soportes muy resistentes para mantener erguida la cabeza.
 - D) su superficie carecería de circunvoluciones, lo cual sería propicio para el desarrollo del lenguaje.
 - E) no podría establecer las conexiones neuronales suficientes para sus procesos cognitivos.

TEXTO 3

La obra de Charles Darwin *La expresión de las emociones en el hombre y en los animales* (1872) es hoy considerada, unánimemente, por los especialistas como el punto de partida del estudio moderno de la emoción. Darwin tenía razones personales para abordar esta cuestión. En 1806, el fisiólogo Charles Bell publicó una importante *Anatomía y fisiología de la expresión* que consiguió mucho éxito y numerosas reediciones. La obra fue celebrada por Darwin por la calidad de sus descripciones y sus ilustraciones. Pero Bell había avanzado la idea de que el hombre fue creado con ciertos músculos adaptados especialmente a la expresión de sus sentimientos y el teórico de la evolución no podía ver en ello sino un desafío para sus concepciones. Se dedicará entonces a establecer la manera en que las expresiones emocionales han ido emergiendo gradualmente a lo largo de la evolución para echar a continuación raíces en el innatismo. Darwin dice haber comenzado sus observaciones a este respecto desde 1838.

Su obra recuerda las investigaciones de Sherlock Holmes. Abunda en observaciones sobre los niños, los animales, los enfermos mentales. Darwin llegará incluso a dirigir una verdadera encuesta a una treintena de «misioneros o protectores de los indígenas», mediante cuestionarios sobre la manera en que expresaban las emociones los indígenas de las regiones más **recónditas** del globo. Antes, incluso, de que existiera la Psicología, da una verdadera lección sobre la variedad de los métodos que se pueden emplear cuando se intenta verificar una hipótesis en ese terreno.

A partir de sus observaciones, Darwin estableció una teoría evolucionista de la emoción. Según esta, *There would be a limited number of discrete emotions that would originate in evolution and would therefore be presented uniformly in all cultures*. Las manifestaciones faciales y posturales que caracterizan estas emociones son inmediatamente descritas bajo el ángulo de las funciones adaptativas que estas cumplirían. Por ejemplo, en la expresión de sorpresa intervendrían la abertura de los ojos y la fijación de la mirada porque esas respuestas facilitan el reconocimiento del elemento inesperado. En la tristeza, las lágrimas tendrían la función de lubricar los globos oculares en una situación en la que estos padecen una excesiva compresión debido a la mecánica corporal necesaria para el despliegue de los gritos y la angustia. Así coloca los automatismos funcionales en el centro de su estudio sobre la emoción.

Rimé, B. (2011). *La compartición social de las emociones*. Desclee.

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
 - A) La compartición social y cultural de las emociones humanas
 - B) Una explicación evolucionista de la expresión de las emociones
 - C) La teoría de Charles Darwin sobre la universalidad emocional
 - D) El carácter innato del desarrollo gradual de las emociones
 - E) Los aportes metodológicos de Charles Darwin a la psicología.
2. Resulta compatible con la cita en inglés sostener que las emociones
 - A) son manifestaciones exclusivas de un grupo social determinado.
 - B) se han originado al margen de las consideraciones evolucionistas.
 - C) carecen de distinción en sí, debido a su naturaleza y homogeneidad.
 - D) pese a ser de cantidad limitada, se presentan en todas las culturas.
 - E) son ilimitadas, cuantitativamente, a causa de la diversidad cultural.
3. En el texto, el antónimo contextual del término RECÓNDITO es
 - A) público.
 - B) contiguo.
 - C) ignoto.
 - D) conocido.
 - E) inhóspito.
4. De acuerdo con el texto, se colige que la teoría evolucionista de la emoción
 - A) soslayó los automatismos funcionales en sus observaciones.
 - B) fue planteada a partir de un sinnúmero de prejuicios sociales.
 - C) explicó el inusual desenvolvimiento emocional de los indígenas.
 - D) permitió a la psicología verificar sus hipótesis sobre las emociones.
 - E) revelaría la existencia de ciertas emociones humanas universales.
5. Si Charles Bell no hubiese sostenido que el hombre fue creado con ciertos músculos adaptados a la expresión de sus sentimientos,
 - A) posiblemente, Darwin no se habría dedicado a establecer cómo las expresiones emocionales han emergido gradualmente a lo largo de la evolución.
 - B) sería innegable que Charles Darwin haya iniciado sus observaciones respecto a este asunto desde el año 1838.
 - C) el teórico de la evolución habría tomado esta propuesta como un desafío para sus concepciones.
 - D) la obra *La expresión de las emociones en el hombre y en los animales* sería considerada la base del estudio moderno sobre la emoción.
 - E) su obra *Anatomía y fisiología de la expresión* habría conseguido mucho éxito y numerosas reediciones.

SECCIÓN B

TEXTO 1

Las anomalías embrionarias causadas por agentes exógenos (algunos agentes químicos o virus, radiación o hipertermia) son denominadas *disrupciones*. Los agentes responsables de estas alteraciones químicas son denominados «*teratógenos*» (griego, «*monstruo-formadores*»). Los teratógenos atrajeron la atención del público a comienzos de la década de 1960. En 1961, Lenz y McBride de manera independiente acumularon evidencia de que la droga «*talidomida*», recetada como un sedante suave a numerosas mujeres embarazadas, provocó un gran aumento de un síndrome de anomalías congénitas que previamente era muy poco frecuente. La focomelia fue la anomalía más evidente, una condición en la que la longitud ósea de los miembros es deficiente o en casos extremos estos están ausentes (fig.1-16 A). Nacieron cerca de 7 mil niños afectados de mujeres que tomaron «*talidomida*», y para producir niños con los cuatro miembros deformados una mujer necesitaba tan solo haber tomado una tableta. Otras anomalías inducidas por la ingestión de esta droga incluyeron defectos cardíacos, ausencia de oídos externos e intestinos malformados.

Nowack (1965) documentó el periodo de susceptibilidad durante el cual la «*talidomida*» provoca estas malformaciones. La droga fue hallada teratogénica solo durante los días 34-50, luego de la última menstruación (20-36 días posconcepción). La especificidad de la acción de la talidomida se muestra en la figura 1-16 B. A partir del día 34 hasta el día 38, no se observan anomalías de los miembros. Durante este periodo, la talidomida puede provocar la ausencia o deficiencia de los componentes del oído. Las malformaciones de los miembros superiores se observan antes que las de los miembros inferiores, debido a que durante el desarrollo los brazos se forman un poco antes que las piernas. Los únicos modelos animales para la talidomida, sin embargo, son los primates y todavía no sabemos para algunos de los mecanismos por qué esta droga provoca alteraciones en el desarrollo humano (aunque esta parece trabajar mediante el bloqueo de algunas moléculas del mesodermo en desarrollo). La talidomida fue retirada del mercado en noviembre de 1961, pero se ha comenzado a recetar nuevamente (aunque no para las mujeres embarazadas), como una droga potencialmente antitumoral y antiautoinmunitaria.



Fig. 1-16. Anomalías del desarrollo causadas por un agente ambiental. A. Focomelia, la falta de un desarrollo apropiado del miembro, fue el defecto al nacimiento más visible que ocurría en muchos niños de madres que tomaron la droga talidomida durante el embarazo. B. La talidomida interrumpe diferentes estructuras a diferentes tiempos del desarrollo humano. (Fotografía © Deutsche Presse/Archive Photos; B, según Nowack 1965.)

Scott, F, Gilbert, (2005), *Biología del desarrollo*, Argentina, Editorial Médica Panamericana.

1. En última instancia, el texto sostiene que
 - A) las anomalías en el desarrollo fetal se deben a factores farmacológicos.
 - B) la droga «talidomida» puede provocar malformaciones embrionarias.
 - C) la ingesta de los sedantes se halla proscrita para las embarazadas.
 - D) el medicamento «talidomida» es muy efectivo para combatir tumores.
 - E) la eficacia terapéutica de la «talidomida» depende del periodo menstrual.
2. En el texto, el término TERATÓGENO implica
 - A) malformaciones en el embrión.
 - B) inhibición de la fecundación.
 - C) beneficio durante el embarazo.
 - D) desarrollo normal del feto.
 - E) riesgo de aborto espontáneo.
3. No se condice con la información del gráfico A y B afirmar que la «talidomida»
 - A) habría sido recetada como sedante y fue ingerida por las madres de los niños.
 - B) resultó ser un medicamento sumamente nocivo para la mujer embarazada.
 - C) causa daños al embrión al ser usada luego de 5 semanas del último menstuo.
 - D) implica riesgo si es ingerida antes de los 34 días después de la última menstruación
 - E) fue responsable de distintas anomalías y alteraciones en el desarrollo gestacional.
4. Es posible deducir que el periodo de susceptibilidad de la «talidomida»
 - A) puede provocar las mismas malformaciones desde el día 34 hasta el día 50 después de la última menstruación.
 - B) resulta mucho más agresivo con el desarrollo de los miembros superiores de los embriones.
 - C) no se ha logrado determinar, debido al desinterés por estudiar las malformaciones embrionarias.
 - D) también propicia efectos colaterales en los pacientes que la consumen como terapia oncológica.
 - E) fue muy bien documentada por Nowack y se estableció los daños específicos en la tabla 1-16B.
5. Si una mujer tomara talidomida, bajo prescripción médica, luego de dos semanas de su última menstruación.
 - A) su gestación estaría amenazada por malformaciones congénitas.
 - B) es probable que su bebé carezca de los miembros superiores.
 - C) se hallaría exenta de la posibilidad de fecundar o concebir.
 - D) este medicamento tendría efecto teratogénico sin lugar a dudas.
 - E) no correría riesgo, pues se hallaría fuera del periodo de susceptibilidad.

TEXTO 2A

Según la teoría cognoscitiva, el sentimiento depende del pensamiento. La emoción es una respuesta a los estímulos desencadenantes a los que damos una interpretación y un significado. El acto de la percepción consiste en conferir sentido a las sensaciones. Los pensamientos, juicios y evaluaciones crean la realidad psíquica que produce la reacción. Las estimaciones que se advierten en la conducta emocional son de carácter evaluativo y personal; se relacionan con lo que consideramos conveniente o negativo para nosotros y para aquellos a quienes apreciamos. Cuando el objeto se percibe como positivo o beneficioso, sentiremos alegría, placer, simpatía o amor si está presente, sentiremos deseo en caso de que esté ausente. Al percibir un objeto como indeseable o peligroso, aparecen emociones negativas: miedo, odio y antipatía.

La hipótesis de que las reacciones emocionales se deben a la percepción cognoscitiva y no a una situación externa ayuda a explicar por qué individuos (a veces la misma persona en diferentes circunstancias) externan una reacción muy distinta ante la misma cosa o persona. Afirmaciones como «tengo ahora otra opinión de ti» o «ya decidí lo que realmente vale la pena en la vida» reflejan cambios en la estimación de ciertas cosas o personas.

Morán, R. (2004). Educandos con desórdenes emocionales y conductuales. Puerto Rico: La Editorial Universidad Puerto Rico. (Texto editado pp.161-162)

TEXTO 2B

Las teorías construccionistas sociales plantean la hipótesis de que la emoción no es algo dentro de un individuo, sino que está moldeada por interacciones en el momento con el entorno. La investigación en la literatura del desarrollo ha mostrado apoyo a esta hipótesis. Por ejemplo, Zeman y Garber (1996) examinaron los autoinformes de los niños sobre su expresión de emociones negativas en diferentes contextos interpersonales, en una muestra de 7 a 12 años de clase media en su mayoría blancos en los EE.UU. Descubrieron que los niños eran más propensos a informar que expresaban emociones negativas (incluidas la tristeza y la ira) frente a un padre o cuando estaban solos que cuando estaban con un compañero, lo que puede reflejar un proceso de negociación entre el niño y su entorno al influir en el comportamiento de expresión de las emociones.

Los niños informaron que esto se debía a que esperaban que sus padres respondieran a sus emociones con aceptación, mientras que sus compañeros responderían con rechazo. Por tanto, los niños respondieron a las expectativas de los demás en sus interacciones sociales.

Chaplin TM (2015). Expresión de género y emoción: una perspectiva contextual del desarrollo. *Emotion review: revista de la Sociedad Internacional de Investigación sobre las Emociones*, 7 (1), 14-21. <https://doi.org/10.1177/1754073914544408>

1. Los textos A y B desarrollan posturas diametralmente opuestas sobre
 - A) la importancia de las emociones.
 - B) la naturaleza de las emociones.
 - C) la finalidad de los sentimientos.
 - D) el rol de las interacciones sociales.
 - E) el valor de la expresión emocional.

2. En el texto, el sinónimo contextual del término CONFERIR es
- A) atribuir. B) permitir. C) favorecer. D) incentivar. E) obsequiar.
3. ¿Qué enunciado no se condice con la argumentación del texto 2 A?
- A) El pensamiento se encuentra subordinado a todos los sentimientos.
B) Las reacciones emocionales no se deben a las situaciones externas.
C) Las emociones se desencadenan motivadas por una realidad psíquica.
D) La sensación generada al percibir el entorno influye en las emociones.
E) Una persona puede externar reacciones distintas ante un mismo objeto.
4. Del texto 2 B, se puede inferir que las emociones
- A) son manifestaciones de nuestro pensamiento.
B) solo dependen de las interacciones con el entorno.
C) permiten comunicar sentimientos y pensamientos.
D) se encuentran motivadas por factores exógenos.
E) han sido bien explicadas por la teoría cognoscitiva.
5. Si un postulante dijera lo siguiente: «¡Ya no me disgustan las carreras de ingeniería!»,
- A) esa reacción emocional se debería a la percepción cognoscitiva de este.
B) sin duda, se trataría de una emoción signada por su contexto interpersonal.
C) ese sentimiento estaría determinado por la presión del entorno sociocultural.
D) este alumno carecería de motivación y firmeza por sus metas profesionales.
E) sería necesario que reciba orientación vocacional de un psicólogo educativo.

TEXTO 3

La tradición oral es el conducto primigenio por el cual la mitología se perpetúa. Tanto el narrador como el público que escucha sus explicaciones parten de la base de que se trata de historias supuestamente reales que justifican la existencia de preceptos, ideas, creencias y realidades. Claro que todo ello acostumbra a estar ataviado de hechos fantásticos y sobrenaturales. De esta forma, el mito, que siempre es interpretativo, suele estar compuesto por una serie de símbolos y ornamentos que tienen por objeto penetrar en la conciencia del oyente o bien en su evolución.

El psiquiatra Jung defendía la existencia de una entidad superior a la que denominó «inconsciente colectivo», que sería algo así como un gran banco central de datos formado por la energía de los arquetipos de la sabiduría con el que ocasionalmente el ser humano podría conectar. Dichas conexiones se efectuarían mediante estados de trance, iluminación, revelación por ayuno o sueño. Dicho de otro modo, las leyendas, mitos, relatos e incluso más tardíamente cuentos, no serían sino conexiones de una sabiduría superior que tendría la misión de formar a la especie humana para lograr su evolución.

No deja de ser curioso, si hacemos caso a la hipótesis referida, que exista una cierta **concomitancia** entre relatos mitológicos de culturas totalmente distintas y que no han tenido contacto entre ellas. Es como si la evolución hubiera sido prácticamente pareja en todas partes y los distintos pueblos hubieran tenido la necesidad de crear, cada uno en función del entorno en el que vivían, historias muy similares que explicasen hechos que son universales.

Más allá de todo ello, hay algo innegable, y es que el mito siempre se desarrolla en un tiempo que es anterior al mundo actual, y siempre alude a hechos extraordinarios y a dioses y personajes inaccesibles y dotados de poderes sobrenaturales. Por último, la gran mayoría de los mitos han sido considerados como aspectos inspiradores de cultos y religiones.

Palao, P. Roig, O. (2006). *Diccionario de Mitología*. Edimat Libros

1. En última instancia, el autor del texto destaca
 - A) la teoría del psiquiatra Jung para explicar la evolución del ser humano.
 - B) la influencia de los mitos en las ceremonias religiosas y cultos paganos.
 - C) la trascendencia del mito en la formación y desarrollo del pensamiento.
 - D) la oralidad como rasgo distintivo de relatos sobre entes sobrenaturales.
 - E) la relevancia del «inconsciente colectivo» presente en la sabiduría humana.
2. En el texto, el término CONCOMITANCIA significa
 - A) coincidencia.
 - B) disparidad.
 - C) proximidad.
 - D) engarce.
 - E) incongruencia.
3. Resulta compatible con el texto sostener que el mito
 - A) logró su permanencia debido a su transmisión escrita.
 - B) fue un medio exclusivo de la parafernalia religiosa.
 - C) se centra en el porvenir de los pueblos antiguos.
 - D) ha destacado las vivencias del hombre ordinario.
 - E) sería el medio más prístino de explicar la realidad.
4. Según el texto, se puede colegir que la propuesta «inconsciente colectivo» de Jung
 - A) gira en torno al desarraigo cultural del hombre.
 - B) es accesible solo durante un estado de plena lucidez.
 - C) ha sido un escollo para la evolución del hombre.
 - D) revela la disparidad de los mitos entre las culturas.
 - E) transmitiría los saberes ancestrales del ser humano.
5. Si el público que escuchaba los mitos hubiese partido de la base de que se trataba de historias de ficción, entonces
 - A) estos relatos no se habrían perpetuado en la vida del hombre.
 - B) el «inconsciente colectivo» de Jung perdería plausibilidad.
 - C) los cultos y las religiones carecerían de seres sobrenaturales.
 - D) las historias relatadas habrían cumplido solo un rol literario.
 - E) el narrador habría perdido la credibilidad sobre el relato.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

Literature helps students develop a reading habit and this habit has a positive impact on the academic studies. Students can enrich their vocabulary by reading literature. They can develop their writing skill by reading literature also.

A literary text does not have one meaning only. It often has a surface meaning and an underlying connotative meaning. In order to understand a literary text fully a reader has to **delve** deeper into it. So, a literary text can be interpreted in different ways. All this develops the thinking capacity of the readers, for this reason, they enjoy a greater ability to think and reason about the world than other people.

It is universally admitted that reading literature is delightful. It gives readers immense pleasure. Young readers read different kinds of literary works basically for pleasure.

Literature can help readers to get rid of bad emotions like anger, heartache and loss. In that sense, literature helps readers develop positive emotions like love and sympathy for others.

Almahmud, R. (2014). *Benefits of Reading Literature*. Retrieved from <http://ezinearticles.com/?Benefits-of-Reading-Literature&id=8427383>

1. What is the main idea?

- A) Literature stimulates the pleasure of readers and benefits the intelligence of students.
- B) Literature benefits the academic habit of students, for example it enriches their vocabulary.
- C) Literature benefits the vocabulary, writing skills and other intellectual skills that students need.
- D) Students, through reading literature, can improve their personality, behavior and academic habits.
- E) Literature develops the intellect, stimulates pleasure and promotes the sociability of readers.

2. The verb DELVE connotes

- A) analysis. B) critique. C) comment. D) entrance. E) isolation.

3. From the positive development of emotions thanks to the reading of literature, we can affirm that

- A) a writer of fiction books can come to love all his enemies.
- B) the literal meaning has the power to generate sympathy.
- C) people can feel anger towards those who write fiction books.
- D) two people can fall in love if they admire the same writer
- E) only students console their heartache by reading fiction.

4. When a person has an excellent ability to write, it is inferred that
- A) all people who read literature will love him.
 - B) this person has developed a reading habit.
 - C) this person could have a standard vocabulary.
 - D) the works he has read should be recommended.
 - E) he should feel a lot of pleasure with his readers.
5. If the literary texts had only a superficial meaning, possibly
- A) readers and non-readers would probably have the same capacity to think.
 - B) the literature would not have any interesting information about the world.
 - C) the literary texts would inevitably disappear in the bookstores and libraries.
 - D) all the writers of works of fiction would have to get other more delightful jobs.
 - E) newspapers and magazines would be exactly the same as literary fiction texts.

PASSAGE 2

Researchers have found evidence of an existing body of liquid water on Mars. What they believe to be a lake sits under the planet's south polar ice cap, and is about 20 km (12 miles) across. Previous research found possible signs of **intermittent** liquid water flowing on the Martian surface, but this is the first sign of a persistent body of water on the planet in the present day.

The discovery was made using Marsis, a radar instrument on board the European Space Agency's (ESA) Mars Express orbiter. This radar examines the surface and immediate subsurface of the planet by sending out a signal and examining what is bounced back.

What does this discovery mean for life? Nothing definitive. Yet. Dr. Manish Patel from the Open University explained: "We have long since known that the surface of Mars is inhospitable to life as we know it, so the search for some kind of life on Mars is now in the subsurface."

Halton, M. (2018). *Liquid water 'lake' revealed on Mars*. Retrieved from <https://www.bbc.com/news/science-environment-44952710>

1. What is the topic?
- A) A body of underground liquid water on Mars using the Marsis radar
 - B) The discovery of a body of liquid water in the subsurface of Mars
 - C) The possible consequences of the discovery of liquid water on Mars
 - D) The meaning of the discovery of liquid water on the Martian surface
 - E) The body of liquid water found in the subsoil of the planet Mars
2. The antonym of INTERMITTENT is
- A) perpetual. B) comparable. C) invariable. D) immutable. E) ceaseless.

3. From the point of view of Dr. Manish Patel, we can plausibly assert that
- A) living Martian organisms would be different from life as we know it.
 - B) human expeditions to Mars could stay on the surface permanently.
 - C) the water in the subsurface of Mars will allow the existence of life.
 - D) humans have to adapt to the conditions of the Martian subsurface.
 - E) the Marsis radars could have found signs of permanent life on Mars.
4. It is consistent with the reading to state that the discovery of the underground body of water is possibly
- A) the second evidence of water existing on Mars.
 - B) suitable for the consumption of future expeditions.
 - C) the irrefutable proof of the existence of life there.
 - D) a consequence of the joint work of NASA and ESA.
 - E) the origin of the water that flows on the surface.
5. If it were shown that the water from the Martian subsurface is not permanent, then
- A) astronauts should search for fossil remains on that planet.
 - B) humans could never organize expeditions to that planet.
 - C) the possibility of finding living organisms would decrease.
 - D) Mars would no longer be interesting for ESA researchers.
 - E) the Marsis radar would no longer be used by NASA and ESA.

Habilidad Lógico Matemática

CALENDARIOS

I. PROBLEMAS SOBRE EL TIEMPO

En estos tipos de problemas se presentan la interpretación en el transcurrir de los días de la semana, de palabras generalmente utilizadas como hoy, ayer, anteayer, mañana o pasado mañana, etc.

Ejemplo 1.

Supongamos que hoy día es miércoles. ¿Qué día de la semana será el ayer del pasado mañana del mañana de ayer de hoy?

- A) Jueves B) Sábado C) Martes D) Viernes E) Miércoles

II. DÍAS DE LA SEMANA

En estos tipos de problemas se debe calcular el día de una determinada fecha de un año, conociendo el día de la fecha indicada en otro año posterior o anterior. Para tal fin será necesario tener en cuenta las siguientes observaciones.

Lunes	Martes	Miércoles	Jueves	Viernes	Sábado	Domingo
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

lunes = lunes + 7 = lunes + 14 = lunes + 21 = lunes + 28

Como una semana tiene 7 días se puede inducir: día + 7 = día

Ejemplo 2.

Laura se casó el 1 de mayo de 1981, que fue un día viernes. ¿Qué día de la semana Laura cumplió sus bodas de plata?

- A) Domingo B) Lunes C) Miércoles D) Sábado E) Martes

Ejemplo 3.

Un mes tiene más jueves, viernes y sábados que otros días de la semana. ¿Qué fecha será el primer lunes del siguiente mes?

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

III. AÑO BISIESTO

Un año de la forma $\overline{abcd}$ será un año bisiesto :

1) Si $\overline{cd} \neq 00 \Rightarrow \overline{abcd} = \overset{0}{4}$ Como $2016 = \overset{0}{4} \Rightarrow 2016$ año bisiesto

2) Si $\overline{cd} = 00 \Rightarrow \overline{abcd} = \overset{0}{400}$ Como $1600 = \overset{0}{400} \Rightarrow 1600$ año bisiesto

Observaciones :

1) 1 año normal = 365 días = $\left(\overset{0}{7}+1\right)$ días

Febrero tiene 28 días y Día(1 enero) = Día(31 diciembre)

2) 1 año bisiesto = 366 días = $\left(\overset{0}{7}+2\right)$ días

Febrero tiene 29 días y Día(1 enero) = Día(30 diciembre)

Ejemplo 4.

César Abraham Vallejo Mendoza nació el 16 de marzo de 1892 en Santiago de Chuco (La Libertad) y falleció el 15 de abril de 1938 en París. Es considerado el más grande poeta del siglo XX en todos los idiomas. ¿Qué día de la semana nació el poeta universal Cesar Vallejo?

- A) Martes B) Jueves C) Lunes D) Miércoles E) Viernes

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) resuelven 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

Se desea determinar la suma de las edades actuales de dos estudiantes.

Información brindada:

- I. Hace 5 años, sus edades sumaban 12 años.
- II. Dentro de 5 años, sus edades sumaran 32 años.

Para resolver el problema,

- A) solo la información I es suficiente.
- B) solo 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.

Ejemplo 6

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 quién 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.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Si el mañana del pasado mañana de hace 37 días de hoy fue el ayer del martes, ¿qué día es el ayer del pasado mañana del mañana de hoy?
- A) Martes B) Jueves C) Lunes D) Miércoles E) Domingo
2. El martes 16 de enero de 2024, los gatitos de mi sobrina Sumaq Wayta cumplieron 442 días de nacidos. ¿Qué día y fecha nacieron los gatitos?
- A) Martes, 2 de noviembre del 2022
B) Lunes, 31 de octubre del 2022
C) Lunes, 1 de noviembre del 2022
D) Domingo, 2 de noviembre del 2022
E) Domingo, 30 de octubre del 2022
3. En 1660 el arzobispo de Lima, Pedro de Villagómez, recolectó declaraciones de las virtudes y milagros de Martín de Porres para promover su beatificación, pero a pesar de su biografía ejemplar y de haberse convertido en devoto de mulatos, indios y negros, la sociedad colonial no lo llevó a los altares. Fue beatificado en 1837 por el Papa Gregorio XVI, rompiendo una anticuada y prejuiciosa mentalidad. El papa Juan XXIII lo canonizó en la ciudad del Vaticano el 6 de mayo de 1962. Si el 6 de mayo de 2017 fue un día sábado, ¿qué día de la semana fue canonizado San Martín de Porres?
- A) Viernes B) Martes C) Domingo D) Lunes E) Sábado
4. Armando y María nacieron el 29 de febrero de 1988. Si ellos se conocieron un 29 de febrero cuando cumplían 24 años de edad, se enamoraron y después decidieron contraer matrimonio exactamente 120 días después de haber cumplido 28 años de edad, ¿qué día de la semana y fecha se realizaría la boda?
- A) Domingo, 28 de junio de 2016 B) Sábado, 29 de junio de 2016
C) Sábado, 28 de junio de 2016 D) Martes, 28 de junio de 2016
E) Lunes, 29 de junio de 2016
5. En un cierto mes, había menos jueves, viernes, sábados y domingos que los demás días de semana. ¿Qué día de semana es el día 10 del siguiente mes?
- A) Jueves B) Viernes C) Lunes D) Domingo E) Sábado
6. Actualmente estamos en el año 2017. Mi abuelo nació en el mes de octubre de un año cuadrado perfecto anterior al año actual y cumplirá sus bodas de oro, en el año cuadrado perfecto siguiente. ¿Cuántos bisiestos vivió mi abuelo, hasta el año en que se casó con mi abuela?
- A) 9 B) 11 C) 7 D) 10 E) 8

7. El martes 16 de setiembre de 2008 conocí a Miriam y me casé con ella en el cuarto aniversario de la fecha en que la conocí. ¿Qué día de la semana me casé con Miriam?
- A) Martes B) Domingo C) Viernes D) Lunes E) Sábado
8. En el mes de marzo de cierto año bisiesto hubo exactamente cuatro martes y cuatro sábados. ¿Qué día de la semana fue el 23 de setiembre del año anterior?
- A) Viernes B) Miércoles C) Jueves D) Sábado E) Martes
9. Milton tiene 3000 soles más que Miguel y 2000 soles menos que Luis. Se desea determinar la cantidad de dinero que tienen los 3 juntos.
- Información brindada:
- I. Luis tiene la mitad del dinero total.
II. Miguel tienen la tercera parte del dinero de Luis disminuido en 1000 soles
- Para resolver el problema,
- A) la información I es suficiente y la información II no lo es.
B) la información II es suficiente y la información I no lo es.
C) es necesario utilizar ambas informaciones.
D) es suficiente emplear cada uno de las informaciones por separado.
E) se necesitan más información.
10. La tabla adjunta muestra la temperatura a distintas horas de un día de verano.

Tempo (t), en horas, transcurrido del día.	8	10	12	14	16	18	20
Temperatura (T) en °C	12	18	24	30	28	26	24

Entonces, ¿cuál(es) de las siguientes afirmaciones es (son) verdadera(s)?

- I) La máxima temperatura se registra a las 14 horas.
II) Para $8 \leq t \leq 14$, la temperatura de la tabla está dada por $T_t = 12 + 3t$
III) Para $14 \leq t \leq 20$, la temperatura de la tabla está dada por $T_t = 30 - t - 14$

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

11. El ingeniero de obras de la construcción de dos edificios nos ha proporcionado la siguiente información: «El número de pisos del primer edificio está en relación al número de pisos del segundo edificio como 3 a 5». Se desea determinar la cantidad de pisos que tendrá cada uno de los edificios.

Información brindada:

- I. La diferencia de la cantidad de pisos de los edificios es de 14.
- II. La cantidad de los pisos de ambos edificios suman 56.
- III. Hay 3 pisos habitados en el primer edificio.

Para resolver el problema,

- A) es suficiente la información I o II, cada uno por separado.
- B) es suficiente usar la información II y III.
- C) es suficiente solo la información III.
- D) es necesario usar todas las informaciones.
- E) se requiere información adicional.

12. Ana María posee un terreno de forma rectangular y desea determinar la cantidad mínima de parcelas cuadradas sin que sobre parte del terreno.

Información brindada:

- I. El perímetro del terreno es igual a 1 680 metros.
- II. El ancho del terreno es 360 metros.
- III. En cada parcela se sembrará 400 plantas de camote.

Para resolver el problema,

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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En el mañana de ayer, de dos días antes de hoy, Ana ha alquilado un vehículo y lo devolverá, n días después del mañana del pasado mañana de ayer, por el cual pagará 480 soles; pero si hubiera cambiado solo la fecha de inicio, al día de hoy, pagaría 320 soles. ¿Cuánto paga Ana, en soles, por cada día de alquiler?
- A) 80 B) 100 C) 60 D) 90 E) 70
2. Martin Gardner, Nació en Tulsa, Oklahoma el 21 de octubre de 1914; fue un divulgador científico y filósofo de la ciencia estadounidense, así como mago ilusionista, muy popular por sus libros de matemática recreativa, estudió filosofía y después de graduarse se dedicó al periodismo saltó a la fama gracias a su columna mensual de Juegos matemáticos. El gran Martin Garden falleció el 22 de mayo de 2010. ¿Qué día de la semana nació este gran divulgador científico?
- A) Martes B) Miércoles C) Jueves D) Viernes E) Lunes

3. Isabel se casó un día muy peculiar, el 13 de mayo de 1981, día de la Virgen de Fátima, que fue un día miércoles, ¿qué día de la semana Isabel cumplirá sus bodas de oro?
A) Domingo B) Lunes C) Martes D) Jueves E) Miércoles
4. Si tres martes en un mes coincidieron con fechas pares, ¿qué día de la semana fue el 25 de ese mes?
A) Viernes B) Miércoles C) Martes D) Jueves E) Sábado
5. Mark Elliot Zuckerberg Nació el 14 de Mayo de 1984 en White Plains, Estados Unidos, es un programador, filántropo y empresario estadounidense conocido por ser el creador de Facebook, Zuckerberg lanzó Facebook desde su dormitorio de la Universidad de Harvard el 4 de febrero de 2004. Fue asistido por sus compañeros de cuarto de la universidad. Desde el 2010, la revista Time ha nombrado a Zuckerberg entre las 100 personas más ricas e influyentes del mundo y en diciembre de 2016, Zuckerberg ocupó el puesto 10 en la lista Forbes de la gente más poderosa del mundo. ¿Qué día de la semana se cumplirá los 50 años del lanzamiento de Facebook?
A) Martes B) Lunes C) Viernes D) Jueves E) Miércoles
6. En el mes de mayo de cierto año bisiesto hubo exactamente cinco miércoles, cinco jueves y cinco viernes. ¿Qué día de la semana será el 30 de noviembre del siguiente año?
A) Domingo B) Martes C) Viernes D) Lunes E) Sábado
7. Supongamos que estamos viviendo en el año $\overline{20ab}$. El año pasado, el 20 de julio fue martes; este año, la misma fecha cae jueves. ¿Qué día de la semana será el último día de febrero del año $\overline{20a(b+3)}$?
A) Miércoles B) Viernes C) Jueves D) Sábado E) Martes
8. Se tiene un número de 4 cifras, pero por error, al escribirlo, la cifra de las unidades disminuyó en 6, la de las decenas disminuyó en 5 y la de las centenas se disminuyó en 7. Si M representa la diferencia positiva entre estas cantidades, y lo multiplicamos:
I) por 7
II) por 3
III) por 2
entonces, para obtener un cuadrado perfecto,
A) es suficiente con I. B) es suficiente con III. C) es necesario I y II.
D) es necesario I, II y III. E) es suficiente con II.

9. Ricardo ha hecho dos listas de 5 números enteros consecutivos cada una. Para determinar la diferencia de la suma de los números de cada lista.

Información brindada:

- I. En la primera lista está el número 7 y en la otra el número 12.
- II. La suma de los números de la primera lista es la mitad de la suma de los números de la segunda lista.
- III. El primer número anotado en la primera lista, y el tercer número anotado en la segunda lista son iguales.

Para resolver el problema,

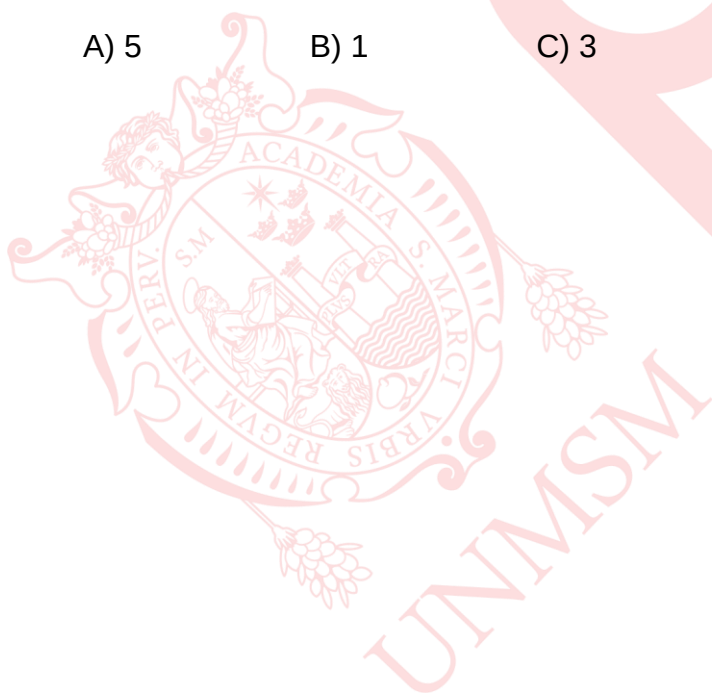
- A) solo I. B) solo II. C) I y II. D) solo III. E) I y III.

10. Con respecto a Lucy, se ha obtenido la siguiente información:

- Su edad actual está dada por un número múltiplo de 5.
- Nació en el año de 1992.
- El menor número primo, mayor que su edad actual es 29.
- El año actual es 2017.
- Hoy es 28 de febrero.

Indique la cantidad mínima de información, que se puede utilizar, para determinar la edad actual de Lucy.

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



Aritmética

ANÁLISIS COMBINATORIO

FACTORIAL DE UN NÚMERO

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

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

Observación.

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

PRINCIPIOS FUNDAMENTALES

A) Principio de Multiplicación

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

B) Principio de Adición

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

C) Variaciones

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

- Variaciones simples

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

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

- **Variaciones con repetición**

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

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

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

D) **Permutaciones**

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

- **Permutaciones simples o lineales**

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

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

- **Permutaciones circulares**

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

El total de permutaciones «circulares» diferentes que pueden formarse con n objetos distintos, es:

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

- **Permutaciones con objetos repetidos**

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

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

E) Combinaciones

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

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

- **Combinaciones simples**

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

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

Propiedades

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

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

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

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

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

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

- **Combinaciones con repetición**

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

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

EJERCICIOS DE CLASE

1. Renato olvidó la clave de su tarjeta de crédito de 6 dígitos, pero recuerda que, al momento de generarlo, los dígitos multiplicados resultaban 18. ¿Cuántas tentativas como máximo podrá realizar para dar con su clave?
A) 120 B) 140 C) 220 D) 160 E) 128
2. Por motivo de fin de ciclo, se reúnen 4 profesores de aritmética, 3 profesores de álgebra, 2 de trigonometría y 1 de geometría. Si todos ellos se ubican en una mesa circular de 10 asientos y los profesores de un mismo curso deben estar juntos, ¿de cuántas maneras posibles se podrán ubicar?
A) 840 B) 812 C) 1670 D) 1864 E) 1728

3. Por motivo de culminar la secundaria, la promoción del quinto año de las secciones A, B y C contratan nueve buses para llevarlos de excursión. Si se necesitan tres buses para los alumnos de la sección A; cuatro para los de la sección B y dos para los de la sección C, ¿de cuántas formas diferentes se puede lograr esta distribución?
- A) 1260 B) 1284 C) 1280 D) 1320 E) 1380
4. En un condominio donde solo se reunieron catorce propietarios de los cuales cinco son varones y nueve son damas. ¿De cuántas maneras se puede formar una comisión de seis miembros en la que participen, por lo menos, tres varones y, por lo menos, dos damas?
- A) 1260 B) 1089 C) 1049 D) 1029 E) 1020
5. Luisa da un examen que consta de 10 preguntas. Si ella respondió 5 preguntas de manera correcta, 4 de manera incorrecta y una no la respondió, ¿de cuántas maneras diferentes pudo haber respondido dicho examen?
- A) 7920 B) 8820 C) 7620 D) 6840 E) 1260
6. Siete docentes de UNMSM se disponen a ubicarse alrededor de una mesa circular con siete sillas para realizar un proyecto. Si dos de ellos se deben sentar siempre juntos, pero otros dos que están enemistados no, ¿de cuántas maneras diferentes podrán ubicarse todos ellos?
- A) 192 B) 216 C) 96 D) 144 E) 120
7. Piero ingresa a una panadería a comprar solo panes por unidad o solo paquetes de galletas. Si a la panadería le quedan solo panes francés, caracol y baguetino; y galletas soda y vainilla, ¿de cuántas maneras diferentes podrá comprar diez unidades?
- A) 30 B) 45 C) 35 D) 48 E) 77
8. Mila desea invitar por su cumpleaños a reunirse en su casa a ocho amigas elegidas de las quince que tiene. ¿De cuántas maneras se puede cursar la invitación, si entre las 15 hay dos hermanas y si se invita a una de ellas se tiene que invitar a la otra?
- A) 517 B) 847 C) 715 D) 3003 E) 2400
9. Con los dígitos: 0,1, 2, 3, 4, 5 y 6, ¿cuántos números impares de cuatro cifras diferentes pueden formarse y además cada uno de estos números debe ser mayor a 3000?
- A) 260 B) 300 C) 245 D) 330 E) 200

10. Se tiene 10 libros de distintos autores, 2 de ellos son de álgebra, 3 de ellos son de geometría, 1 de trigonometría y 4 de aritmética. ¿De cuántas formas diferentes se puede ordenar los libros en un estante que tiene espacio para esos 10 libros, si los libros de un mismo curso deben estar juntos?
- A) 120 B) 256 C) 6912 D) 6980 E) 2048

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. ¿De cuántas formas se puede seleccionar 1 profesor de aritmética, 2 de álgebra, 1 de geometría y 2 de trigonometría teniendo por candidatos a 2 profesores de aritmética, 3 de álgebra, 3 geometría y 4 de trigonometría?
- A) 336 B) 108 C) 64 D) 256 E) 216
2. Danilo tiene 4 fichas numeradas con 1,3,5 y 7 respectivamente. ¿Cuántos números de cuatro cifras múltiplos de cinco podrá formar?
- A) 16 B) 24 C) 36 D) 120 E) 64
3. De cinco mujeres y nueve varones, ¿de cuántas maneras se puede formar una comisión de seis miembros en la que participen, por lo menos, tres mujeres y, por lo menos, un varón?
- A) 1260 B) 1089 C) 1049 D) 1029 E) 1024
4. A la Facultad de Ciencias de la UNMSM se presentan 25 candidatos para concursar en la carrera de docente, de los cuales 10 son provincianos y 15 son limeños. Si se ponen a concurso 6 plazas, ¿de cuántas maneras puede ocurrir que 3 de ellas sean ocupadas por provincianos?
- A) 52 400 B) 54 600 C) 54 500 D) 53 640 E) 50 120
5. Diez atletas participan en una carrera de 800 metros planos, entre ellos están los amigos Joel, Mario, Nilo, Pablo y Raúl. Si no hay empates, ¿de cuántas maneras diferentes podrán ubicarse dichos amigos en los cuatro primeros lugares al final de la carrera?
- A) 85 040 B) 85 030 C) 85 990 D) 85 720 E) 86 400
6. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden comprar cuatro unidades de frutas, si la bodega donde vende las frutas solo tiene cinco tipos de frutas?
- A) 28 B) 20 C) 48 D) 70 E) 56

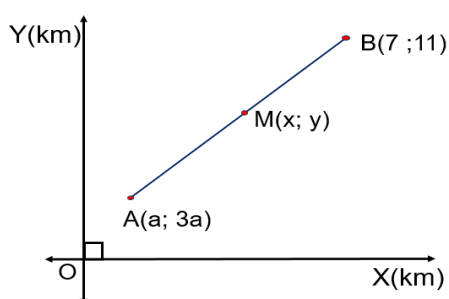
7. Cinco parejas de esposos ingresan a un restaurante y solo encuentran una mesa circular de 10 asientos. Si cada pareja siempre debe estar junta, ¿de cuántas maneras diferentes se podrán ubicar alrededor de la mesa circular?
- A) 718 B) 768 C) 754 D) 732 E) 720
8. Un taxi colectivo parte con cuatro pasajeros y se detiene en cuatro paraderos diferentes. ¿De cuántas maneras diferentes se pueden bajar los cuatro pasajeros en los cuatro paraderos?
- A) 128 B) 720 C) 526 D) 216 E) 120
9. De diez trabajadores de mantenimiento de un edificio, ¿de cuántas maneras se los puede distribuir para que hagan su labor si se requiere seis para el primer piso, 2 para el segundo y 2 para el tercero?
- A) 1260 B) 2150 C) 1450 D) 2400 E) 1024
10. Una familia conformada por seis integrantes participan en un simulacro de sismo. Si deben ubicarse en las dos zonas de sismo de la vivienda, ¿de cuántas maneras pueden ubicarse tres en cada zona?
- A) 20 B) 16 C) 12 D) 48 E) 36

Geometría

EJERCICIOS DE CLASE

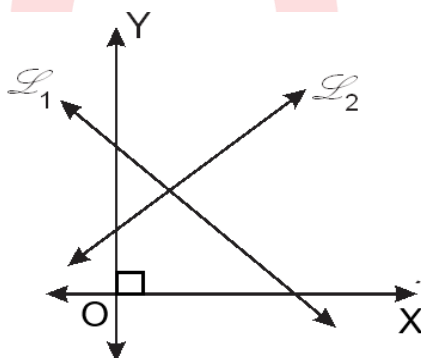
1. En la figura, cada punto representa la ubicación de una persona, en donde la distancia entre Abel, ubicado en A, dista 10 km de Bacilio, ubicado en B. Si Mario, ubicado en M, equidista de ambos, halle las coordenadas de su ubicación.

- A) (3; 8)
B) (4; 7)
C) (4; 6)
D) (3; 7)
E) (3; 5)



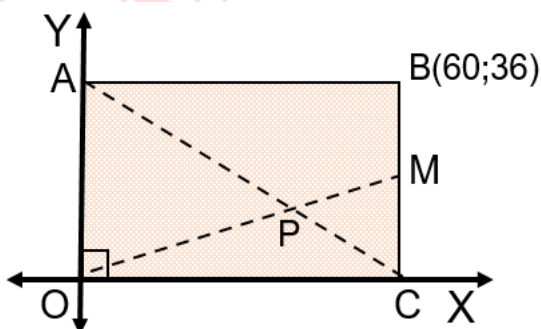
2. En la figura, $\mathcal{L}_1: ax + (a+5)y - 24 = 0$ es perpendicular a $\mathcal{L}_2: 8x - 3y - 16 = 0$. Halle las coordenadas del punto intersección de $\mathcal{L}_1$ con el eje de las abscisas.

- A) (5; 0)
B) (7; 0)
C) (8; 0)
D) (4; 0)
E) (9; 0)



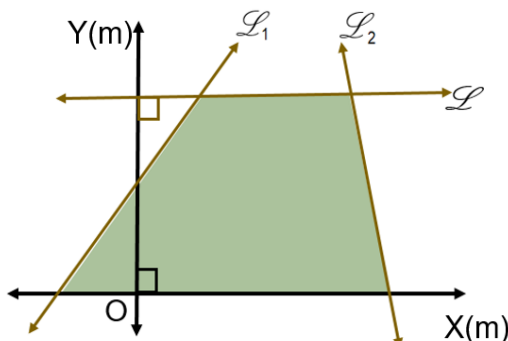
3. En la figura, se tiene un pedazo de triplay de forma rectangular, en el cual $\overline{OM}$ y $\overline{AC}$ son líneas de corte y $BM = MC$. Halle las coordenadas del punto de intersección de las líneas de corte.

- A) (40; 14)
B) (38; 12)
C) (39; 12)
D) (40; 11)
E) (40; 12)



4. En la figura se muestra un jardín limitado por un trapecio, cuyos linderos están contenidos en las rectas $\mathcal{L}: y = 6$; $\mathcal{L}_1: x - y + 4 = 0$; $\mathcal{L}_2: 3x + y - 30 = 0$ y el eje X. Halle el área de dicho jardín.

- A) 60 m^2
 B) 66 m^2
 C) 68 m^2
 D) 64 m^2
 E) 58 m^2

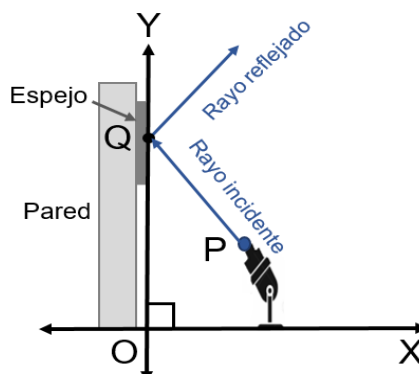


5. Halle la ecuación de la recta, que pasa por la intersección de las rectas $\mathcal{L}_1: 2x + 3y + 5 = 0$ y $\mathcal{L}_2: 3x - y - 9 = 0$; además es paralela a la recta $\mathcal{L}_3: 2x - 3y + 7 = 0$.

- A) $2x - 3y - 15 = 0$ B) $2x - 3y - 13 = 0$ C) $2x - 3y - 12 = 0$
 D) $2x - 3y - 10 = 0$ E) $2x - 3y - 11 = 0$

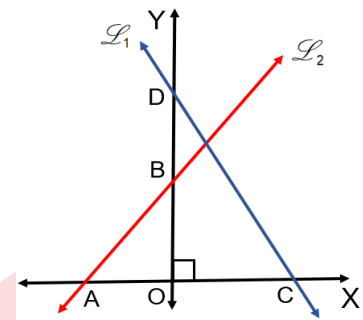
6. En la figura, la ecuación de la recta que contiene al rayo incidente, que es dirigido al punto Q del espejo, es $\mathcal{L}: y = -\sqrt{3}x + 18$. Halle la ecuación de la recta que contiene al rayo reflejado.

- A) $2\sqrt{3}x - y + 18 = 0$
 B) $3x - \sqrt{3}y + 15 = 0$
 C) $2x - \sqrt{2}y - 18 = 0$
 D) $\sqrt{3}x - y + 18 = 0$
 E) $\sqrt{3}x - y + 16 = 0$



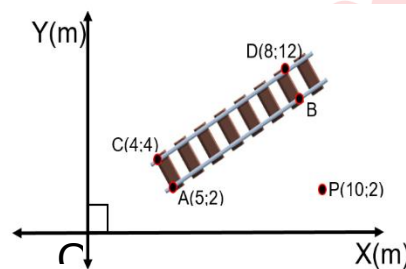
7. En la figura, $A(-8;0)$; $B(0;16)$; $C(9;0)$ y $D(0;27)$. Halle la medida del ángulo entre las rectas $\mathcal{L}_1$ y $\mathcal{L}_2$.

- A) 30° B) 45° C) 37°
D) 60° E) 53°



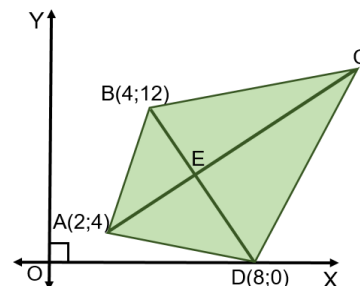
8. En la figura se muestra un tramo recto de una vía férrea, formada por dos rieles paralelos. Si en el punto P se ubica una persona, halle a qué distancia se encuentra del tramo $\overline{AB}$.

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



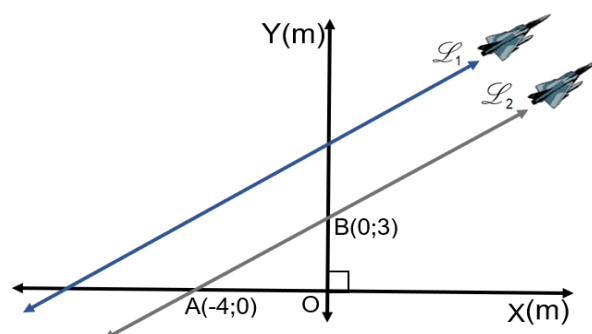
9. En la figura, se muestra un diseño a escala de un terreno limitado por el cuadrilátero ABCD, el cual se ha dividido en cuatro parcelas. Si $BE=ED$ y $EC = 3AE$, además 1 unidad en la escala equivale a 10 m, halle el área de la parcela DEC, el cual es más fértil.

- A) 4000 m^2 B) 3800 m^2
C) 4600 m^2 D) 4200 m^2
E) 4400 m^2



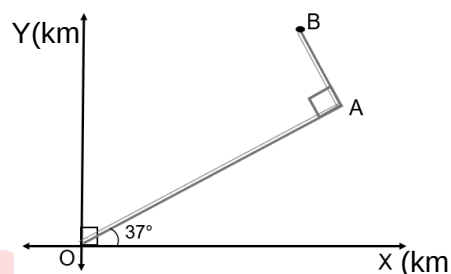
10. En la figura, las rectas paralelas $\mathcal{L}_1: kx - 4y + 67 = 0$ y $\mathcal{L}_2$ representan las trayectorias de dos aviones Mirage que realizan un vuelo de exhibición. Halle la distancia entre ambas trayectorias.

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

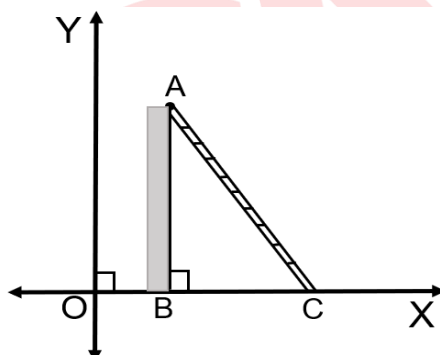


11. En la figura, se muestra a tres ciudades ubicadas en los puntos O, A y B. Si el tramo de carretera $\overline{OA}$, mide 18 km y el tramo $\overline{AB}$ mide 4 km, halle las coordenadas del punto donde se ubica la ciudad B.

- A) (12; 13) B) (12; 14) C) (11; 12)
D) (11; 13) E) (12; 15)

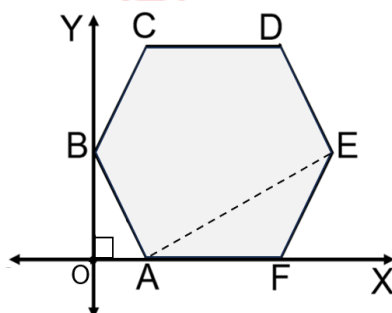


12. Una escalera está apoyada en la cima de un muro de 6 m de altura (punto A), como se muestra en la figura. Si $\overline{AC}$ está contenido en una recta de ecuación $3x + 4y - 12 = 0$, halle a qué distancia se encuentra la pared del pie de la escalera.



- A) 7,2 m B) 7 m C) 8 m D) 6,6 m E) 6 m

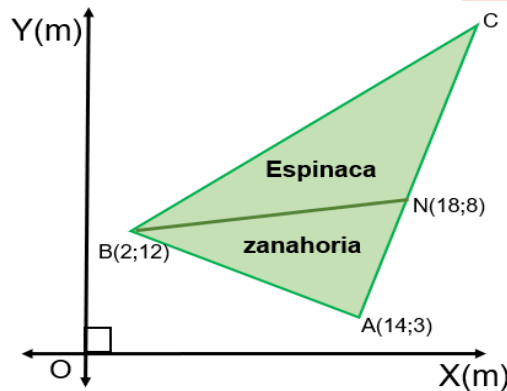
13. En la figura, ABCDEF representa un tablero cuyo borde tiene la forma de un hexágono regular de lado 6 dm, al cual se le traza una línea de corte $\overline{AE}$. Halle la ecuación de la recta que contiene a $\overline{AE}$.



- A) $\sqrt{3}x + 3y - 3\sqrt{3} = 0$ B) $\sqrt{3}x - 2y + 2\sqrt{3} = 0$ C) $\sqrt{2}x - 3y - 3\sqrt{3} = 0$
D) $\sqrt{3}x - 3y - 3\sqrt{3} = 0$ E) $\sqrt{3}x - 2y - 3\sqrt{2} = 0$

14. En la figura se muestra un huerto, limitado por el triángulo ABC, el cual se ha dividido en dos parcelas por el lindero $\overline{BN}$ (bisectriz interior del triángulo ABC). Si la longitud del lindero $\overline{BC}$ mide el doble del lindero $\overline{BA}$, halle el área de la parcela destinada al sembrado de espinaca.

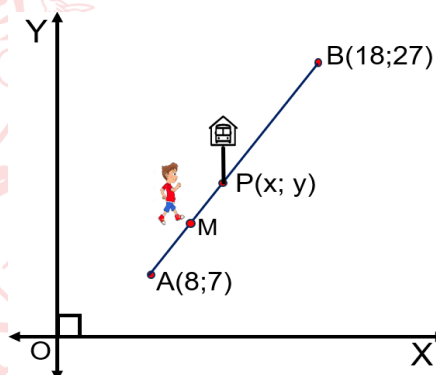
- A) 94 m^2
 B) 86 m^2
 C) 98 m^2
 D) 96 m^2
 E) 88 m^2



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura, $\overline{AB}$ representa el tramo de una avenida, tal que, en el punto P se ubica un paradero que dista 2 km del punto A y 3 km del punto B. Si Miguel se dirige al paradero desde el punto A y al detenerse en el punto M, observa que se encuentra en la mitad del trayecto $\overline{AP}$, halle las coordenadas del punto M.

- A) (11; 13)
 B) (10; 11)
 C) (10; 13)
 D) (12; 13)
 E) (11; 12)

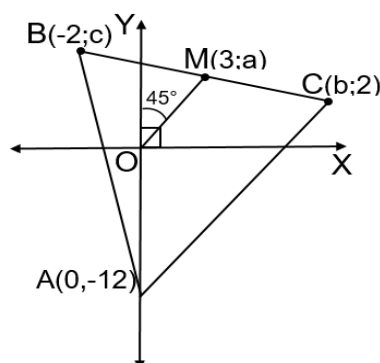


2. La recta $L: 2x + 5y - 20 = 0$ intercepta al eje de las abscisas en el punto A y al eje de las ordenadas en el punto B. Halle la ecuación de la mediatriz de $\overline{AB}$.

- A) $2x - 5y - 20 = 0$ B) $5x - 2y - 21 = 0$ C) $5x - 3y - 21 = 0$
 D) $2x + 3y + 10 = 0$ E) $5x + 2y - 21 = 0$

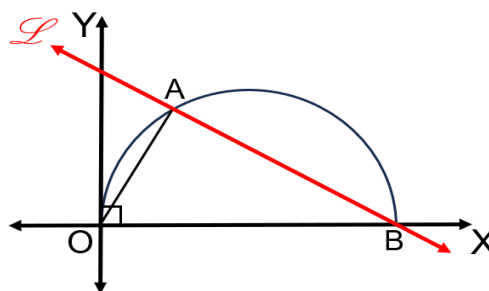
3. En la figura, $BM = MC$. Halle la ecuación de la recta que pasa por el punto A y es paralela a $\overline{BC}$.

- A) $2x - 5y - 20 = 0$
 B) $5x - 2y - 21 = 0$
 C) $5x - 3y - 21 = 0$
 D) $2x + 3y + 10 = 0$
 E) $5x + 2y - 21 = 0$



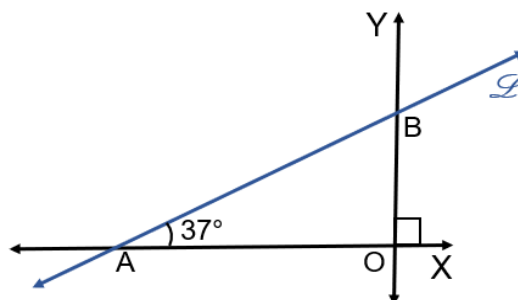
4. En la figura, $\overline{OB}$ es diámetro y $\widehat{mAB} = 106^\circ$. Si $B(25;0)$, halle la pendiente de la recta $\mathcal{L}$.

- A) $-\frac{3}{4}$ B) $-\frac{5}{6}$ C) $-\frac{5}{4}$
 D) -1 E) $-\frac{1}{2}$



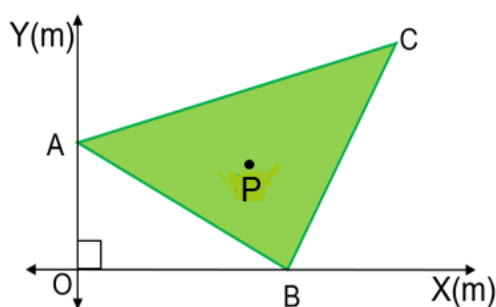
5. En la figura, $B(0; 6)$. Halle la distancia en metros, del origen de coordenadas a la recta $\mathcal{L}$.

- A) 4,8 m B) 5,2 m
 C) 5 m D) 6,4 m
 E) 6 m



6. La figura muestra un parque limitado por un triángulo rectángulo isósceles ABC, en donde se colocará un grifo en el punto P (baricentro del triángulo). Si $C(65;40)$, halle las coordenadas de P.

- A) $(35; 55/3)$
 B) $(35; 65/3)$
 C) $(33; 65/3)$
 D) $(99/5; 65/3)$
 E) $(36; 45/3)$



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:

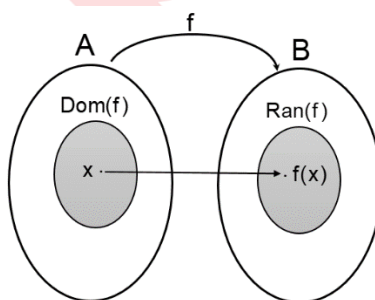
$$(x, y) \in f \wedge (x, z) \in f \rightarrow y = z.$$

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 ».

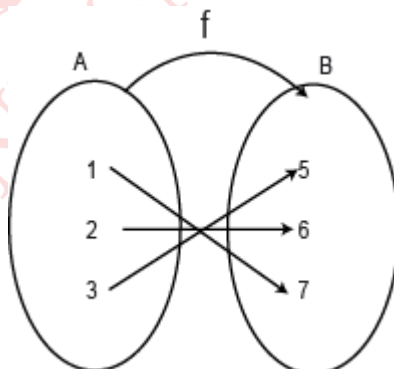
Dada la función $f : A \rightarrow B$, se definen:

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

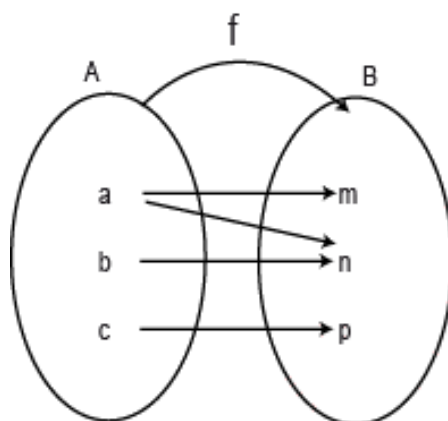
Gráficamente



Ejemplo 1



$f = \{ (1, 5), (2, 6), (3, 7) \}$ 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 $f(x) = \sqrt{2x-12}$, halle $\text{Dom}(f)$ y $\text{Ran}(f)$.

Solución:

$$g \ 2x-12 \geq 0 \rightarrow 2x \geq 12 \rightarrow x \geq 6 \rightarrow \text{Dom}(f) = [6; +\infty)$$

$$g \ \text{Como } x \geq 6 \rightarrow x-6 \geq 0 \rightarrow 2x-12 \geq 0 \rightarrow \sqrt{2x-12} \geq 0 \rightarrow f(x) \geq 0$$

$$\therefore \text{Ran}(f) = [0; +\infty).$$

Ejemplo 4

Si $f(x) = x^2 + 6x$; $x > 5$, halle $\text{Ran}(f)$.

Solución:

$$\text{Dom}(f) = \langle 5; +\infty \rangle$$

Como $f(x) = x^2 + 6x + 9 - 9 = (x + 3)^2 - 9$

De $x > 5 \rightarrow x + 3 > 8 \rightarrow (x + 3)^2 > 64 \rightarrow (x + 3)^2 - 9 > 55 \rightarrow f(x) > 55.$

$\therefore \text{Ran}(f) = \langle 55; +\infty \rangle.$

Ejemplo 5

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

Solución:

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

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

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

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

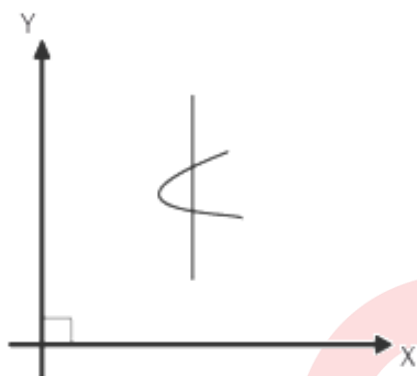
II) $\text{Dom}(f) = \text{Dom}(f_1) \cup \text{Dom}(f_2)$

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

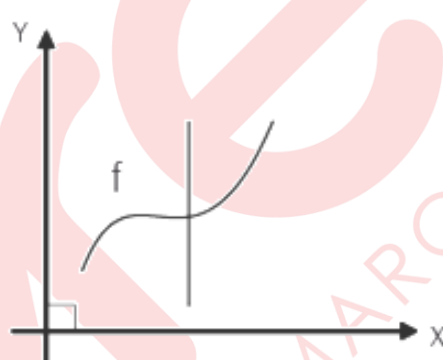
III. Prueba de la recta vertical

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

No es la gráfica de una función.



Si es la gráfica de una función.



IV. Funciones elementales

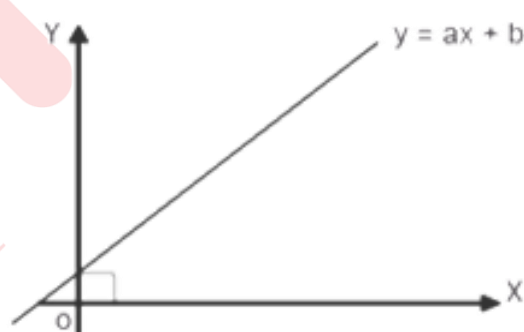
Son aquellas funciones que se usan con mucha frecuencia; aquí describiremos algunas de ellas, donde $y = f(x)$.

A) Función Constante



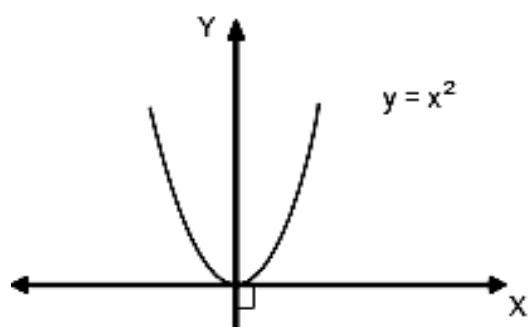
$$\begin{aligned}\text{Dom}(f) &= \mathbb{R} \\ \text{Ran}(f) &= \{c\}\end{aligned}$$

B) Función Lineal



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

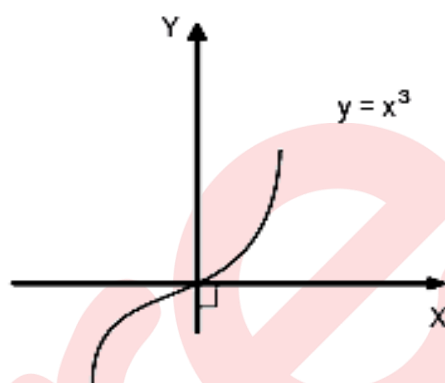
C) Función Cuadrática



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

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

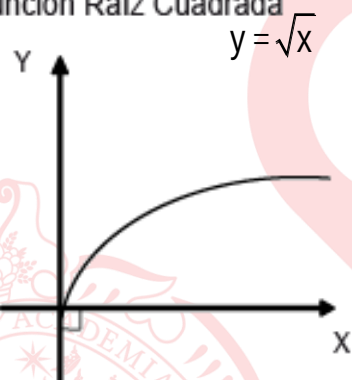
D) Función Cúbica



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

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

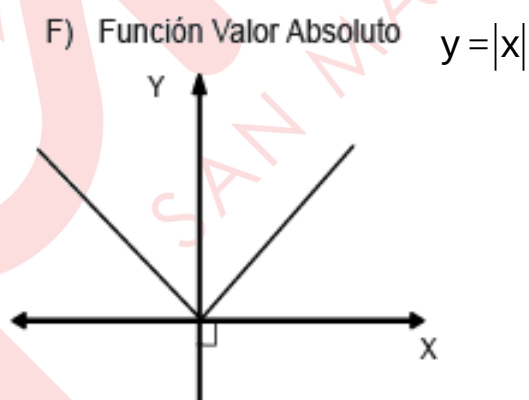
E) Función Raíz Cuadrada



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

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

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:

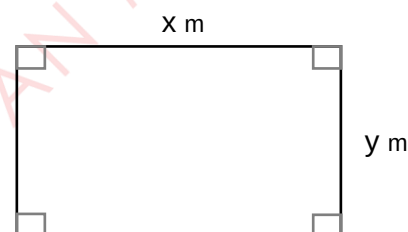
- Si $a > 0$ entonces la parábola se abre hacia arriba y alcanza su mínimo valor en la abscisa de su vértice.
- Si $a < 0$ entonces la parábola se abre hacia abajo y alcanza su máximo valor en la abscisa de su vértice.

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 cuáles permiten relacionar dos o más cantidades a través de una correspondencia de dependencia, como por ejemplo, la variación de la temperatura, el crecimiento poblacional, el movimiento de los planetas; etc. Es así como las funciones son de gran importancia para resolver problemas de economía, de estadística, química, física y de cualquier área social donde sea necesario relacionar variables.

A continuación, veamos una aplicación de la función cuadrática,

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



Solución:

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

ii) Área: $A = xy = x(50 - x)$

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

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

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

VI. Función par e impar

Definición

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

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

Ejemplo 7

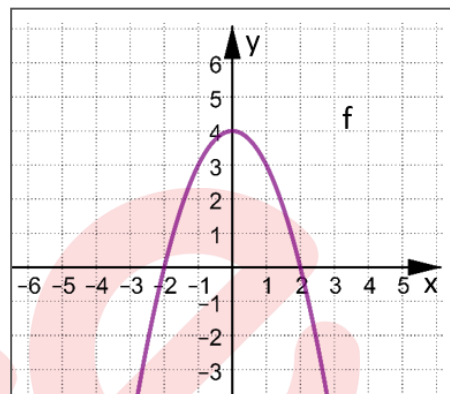
Sea $f(x) = 2x^4 + 1$, ¿es f una función par?

Solución:

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

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

$\therefore f$ 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:

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

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

Ejemplo 9

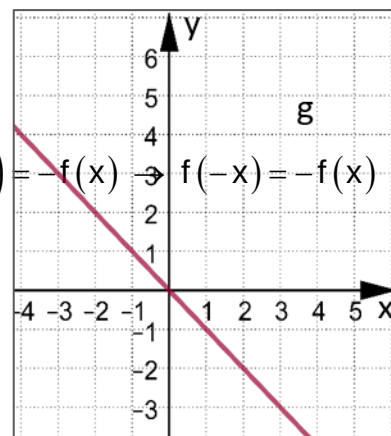
Sea $f(x) = x^5 + \sin x$; $x \in \mathbb{R}$, ¿es f una función impar?

Solución:

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

$$ii) \quad f(-x) = (-x)^5 + \sin(-x) = -x^5 - \sin x = -(x^5 + \sin x) = -f(x) \rightarrow f(-x) = -f(x)$$

$\therefore f$ es función impar.

Ejemplo 10

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

EJERCICIOS DE CLASE

1. Si $f = \{(-1; 9); (3; 7); (-1; p^2 - 7); (3; q^3 - 1); (p + 1; 10); (3q - 1; 13); (2 - p; 1)\}$ es una función. Determine la suma de los elementos del $Dom(f)$.

A) 7 B) 10 C) 6 D) 11 E) 8

2. Dada la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por:
 $f(x) = -2x^2 + 12x - 13; Dom(f) = [-1; 5]$

Determine la diferencia entre el mayor y menor valor entero que toma el Rango de la función f .

A) -22 B) 19 C) -24 D) 30 E) 32

3. Dada la función real f definida por

$$f(x) = 5 + \frac{2x + 16}{\sqrt{x - 1}}; x > 1$$

Se tiene que la suma de los 5 mayores elementos enteros del rango de la función f , representa la cantidad de juguetes, en decenas, que una empresa dona a un albergue. Determine cuántos juguetes se dona al albergue.

A) 640 B) 550 C) 950 D) 480 E) 900

4. El precio unitario de una *laptop* que desea comprar Alejandro asciende a $(p + 2m + n)$ cientos de soles. Si Alejandro cobró de sueldo $100(2p + m)$ soles, determine cuánto le falta a Alejandro para adquirir la *laptop* que desea; sabiendo que la función f esta definida por

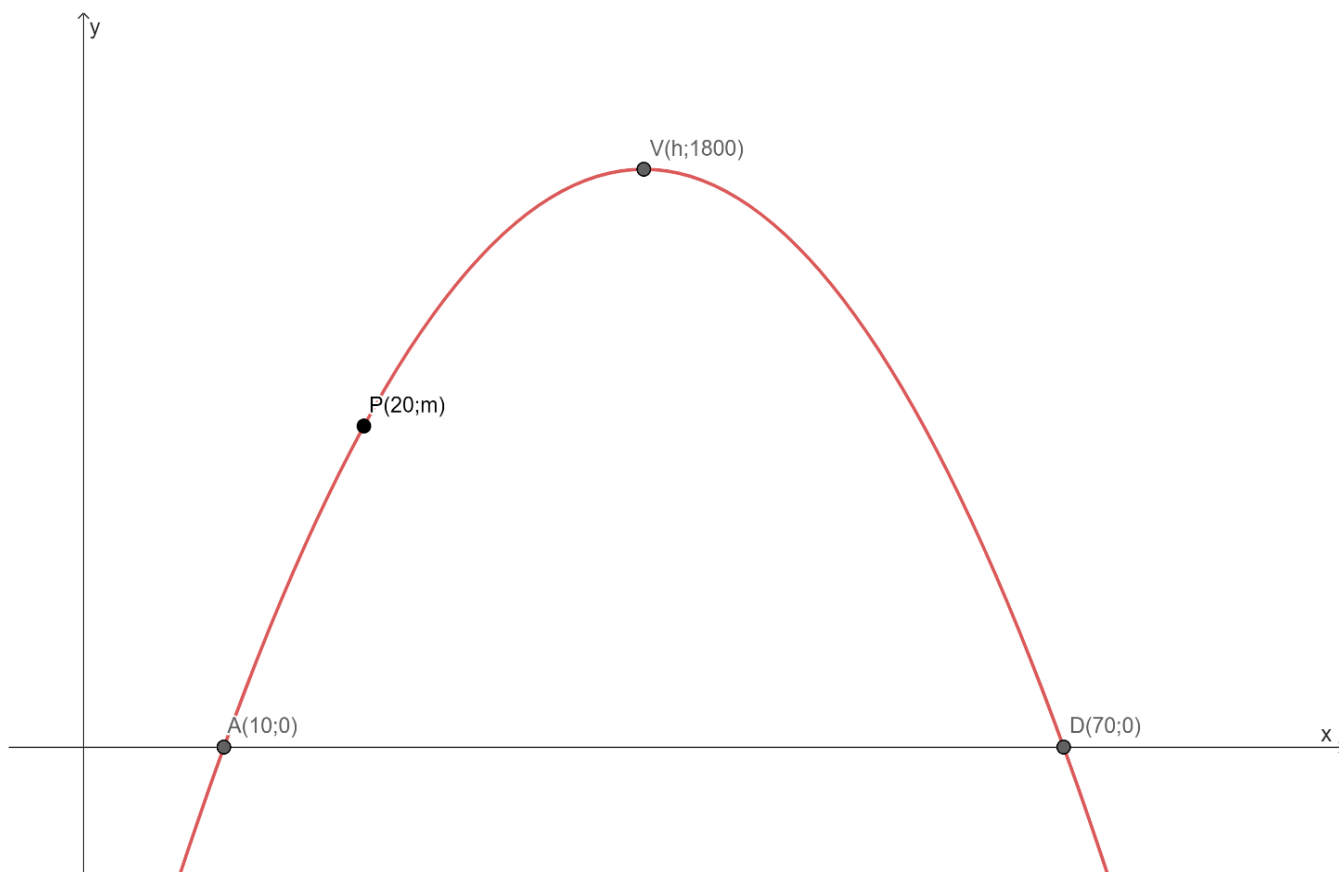
$$f(x) = \sqrt[4]{x - 3} + \sqrt{\frac{|x - 5| - 3}{|x - 7| - 2}}; Dom(f) = \langle m; n \rangle \cup \langle p; +\infty \rangle$$

A) 600 soles B) 1000 soles C) 400 soles
D) 1100 soles E) 500 soles

5. El valor de una camioneta, en miles dólares, es modelada mediante una función lineal con respecto al tiempo transcurrido « t », en años, desde su compra. René adquirió una camioneta en el año del 2010 cuyo valor fue de 75 mil dólares y en el año 2021 su valor disminuyó en 22 mil dólares. Determine cuál será el precio de la camioneta que adquirió René, en el año 2024.

A) 45 mil dólares B) 39 mil dólares C) 49 mil dólares
D) 38 mil dólares E) 47 mil dólares

6. A partir del gráfico de la parábola con vértice $V(h; 1800)$, halle « m », sabiendo que la gráfica corresponde a una función cuadrática.



- A) 1000 B) 1200 C) 750 D) 900 E) 850
7. Un comerciante compra 20 kg de arándanos diarios para luego venderlos. Si vende cada kilogramo de arándanos a 20 soles, logra venderlo todo. El comerciante se percató que, por cada aumento de 2 soles en el precio por kilogramo de arándanos, deja de vender 1 kg de arándanos que al final del día se llega a estropear. Ante ello, podemos concluir que
- A) el ingreso máximo que puede obtener el comerciante es de 350 soles.
B) debe vender cada kg de arándanos a 25 soles para obtener el ingreso máximo.
C) deja de vender 10 kg de arándanos si el precio por kg es 30 soles.
D) el ingreso máximo que puede obtener el comerciante es de 450 soles.
E) se obtiene el ingreso máximo cuando se vende cada kg a 35 soles.

8. Dada las funciones $f: \langle 0; 9 \rangle \rightarrow \mathbb{R}$, $g: [-3; 3] \rightarrow \mathbb{R}$ y $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por:

$$f(x) = \sqrt{4x^2 + 1}, \quad g(x) = \frac{x^5 - x^2 + 1}{3}, \quad h(x) = \cos(x) - |x|.$$

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

- I. f es una función Par.
 II. g es una función Impar
 III. h es una función Par.

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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Si $f = \{(9; a^2 - a); (4; a - b); (2a + b; 1); (b + 8; 10); (9; 6); (1; c + 3); (4; 5)\}$ es una función y la suma de los elementos del $Ran(f)$ representa la cantidad de días que faltan para que Juan rinda su examen de admisión, contando desde hoy, determine cuántos días le faltaría dentro una semana.

A) 22 B) 15 C) 6 D) 20 E) 13

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

$$f(x) = \frac{5x + 1 + \sqrt{-x^2 + 7x - 12}}{x^2 - 9}$$

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

- I. $Dom(f) \neq \{4\}$
 II. $f(3) = 0$
 III. $f(4) = 3 + \sqrt{2}$

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

3. Dada las funciones $f: Dom(f) = \langle 5; +\infty \rangle \rightarrow \mathbb{R}$ y $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por:

$$f(x) = 3 - \frac{18}{(x-2)^2} \quad y \quad g(x) = \frac{6x}{x^2 + 1}$$

Determine $Ran(g) - Ran(f)$.

A) $[-3; 3]$ B) $\langle -3; 1]$ C) $\langle -\infty; 1] \cup \{3\}$
 D) $\{0\} \cup [1; 3)$ E) $[-3; 1] \cup \{3\}$

4. Dada las funciones $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$, $g: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ y $h: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definidas por:

$$f(x) = 5 + x + \frac{\sqrt{x^2 - 4}}{\sqrt{x - 2}}, \quad g(x) = 5 + x + \sqrt{\frac{x^2 - 4}{x - 2}}, \quad h(x) = 18 - 2x^2$$

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

I. $Dom(f) = \langle 2; +\infty \rangle$

II. $Dom(g) = Dom(f)$

III. $Ran(h) = \langle -\infty; 18 \rangle$

IV. $g(0) = 5 + \sqrt{2}$

A) VFVV

B) VFFV

C) FFVF

D) VVFF

E) FFFV

5. Se ha instalado un establecimiento de comida rápida donde se ofrece hamburguesas de diferentes tipos a un mismo precio por apertura. Un estudio de mercado señaló que el precio de venta está linealmente relacionado con la cantidad de hamburguesas que se vende. Ante ello se ha proyectado que, al vender cada hamburguesa a 18 soles, no se llegaría a vender ninguna sola; mientras que, a un precio de 10 soles por cada hamburguesa, se lograría vender 16. Determine a cuánto se debería vender cada hamburguesa para obtener un ingreso máximo.

A) 9 soles

B) 6 soles

C) 12 soles

D) 8 soles

E) 7 soles

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

$$f(x) = \begin{cases} |x - 7| + 3; & x \in [-1; 9] \\ (x + 1)^2 - 9; & x \in \langle -5; 2 \rangle \end{cases}$$

La suma de elementos enteros del rango de la función f representa el número del día en que Marcela contrajo matrimonio civil, mientras que la cantidad de los elementos enteros positivos del rango de f representa el número del mes. Determine la fecha en que Marcela contrajo matrimonio civil.

A) 21 de setiembre

B) 18 de octubre

C) 21 de noviembre

D) 19 de setiembre

E) 20 de octubre

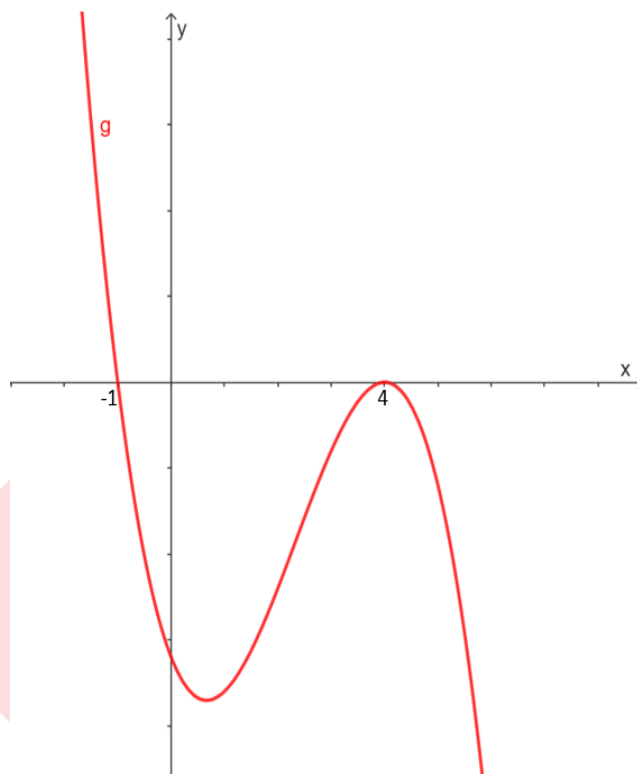
7. Dada la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $f(x) = -12x + 48$ y la función g (función cúbica) cuya gráfica se muestra en la figura siguiente y corta al eje «y» en -32 . Determine la suma de las coordenadas de uno de los puntos de intersección de las funciones establecidas.

A) 7

B) 26

C) -4

D) 70

E) -12 

8. Una empresa produce y vende artículos a p dólares por unidad. El costo de producir cada artículo es de 10 dólares; mientras que los costos fijos, como el alquiler del local, ascienden a 2000 dólares mensuales. Determine cuántos artículos debe producir y vender, la empresa, para lograr una utilidad máxima mensual, sabiendo que la cantidad de artículos « x » en miles de unidades, que produce y vende dicha empresa está en relación con el precio de venta, es decir: $p = 1360 - 45x$.

A) 17 000

B) 16 500

C) 15 000

D) 18 500

E) 20 000

Trigonometría

FUNCIONES TRIGONOMÉTRICAS INVERSAS I

FUNCIÓN INVERSA DEL SENO (O ARCO SENO)

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

◦ $\text{Dom}(f) = [-1; 1]$

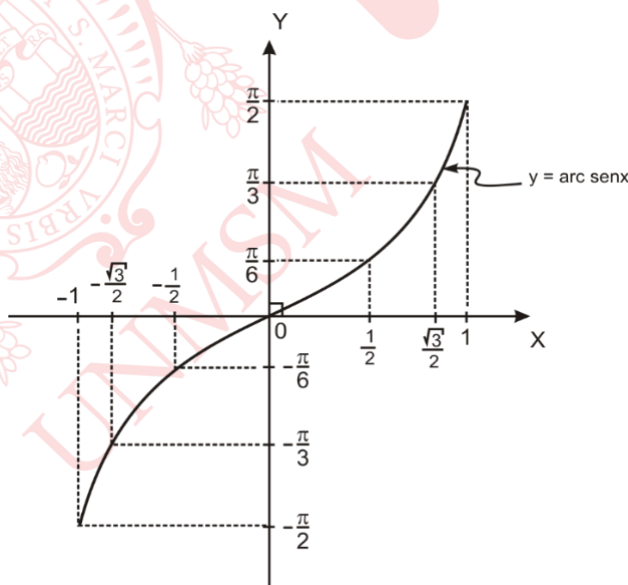
◦ $\text{Ran}(f) = \left[-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right]$

- 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 INVERSA DEL COSENO (O ARCO COSENO)

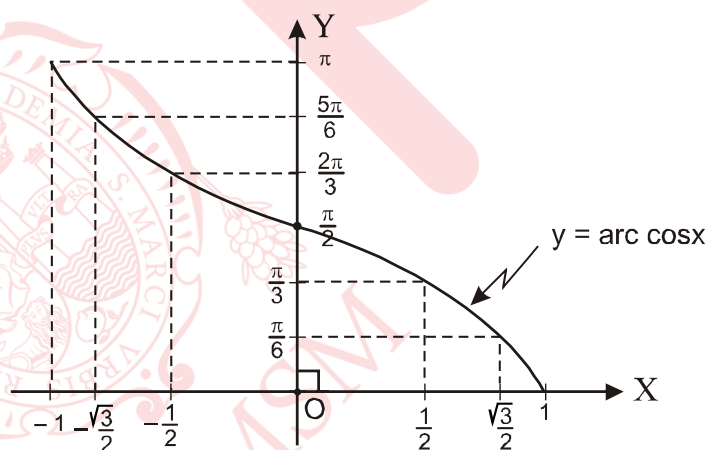
Es la función $f: [-1; 1] \rightarrow \mathbb{R}$ definida por $y = f(x) = \arccos(x)$ sí y solo sí $x = \cos(y)$.

- $\text{Dom}(f) = [-1; 1]$
- $\text{Ran}(f) = [0; \pi]$
- 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

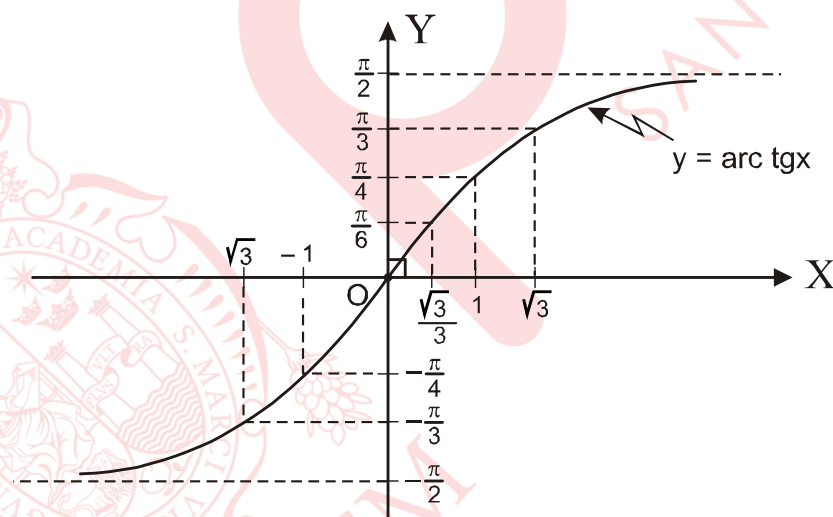
FUNCIÓN INVERSA DE LA TANGENTE (O ARCO TANGENTE)

Es la función $f: \mathbb{R} \rightarrow \left(-\frac{\pi}{2}; \frac{\pi}{2}\right)$ definida por $y = f(x) = \arctan(x)$ sí 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 $x \in \mathbb{R}$.

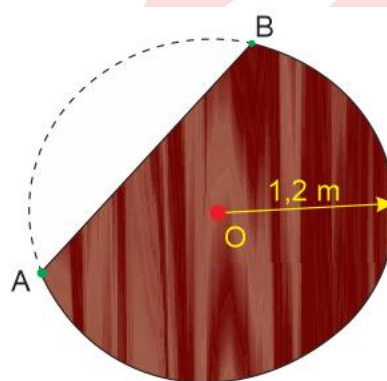
GRÁFICA

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. En una lámina de madera, que tiene forma circular con centro O, se realiza un corte representado por el segmento AB, generando la base para una mesa, como se muestra en la figura. Si $AB = 0,6\sqrt{15}$ m y depreciando la altura de la lámina, determine el área de la región que ha sido desechada.

- A) $0,9 \left[16 \arccos\left(\frac{1}{4}\right) + \sqrt{15} \right] \text{ m}^2$.
 B) $0,09 \left[16 \arccos\left(\frac{1}{4}\right) - \sqrt{15} \right] \text{ m}^2$.
 C) $0,09 \left[4 \arccos\left(\frac{1}{4}\right) - \sqrt{15} \right] \text{ m}^2$.
 D) $0,03 \left[12 \arccos\left(\frac{1}{4}\right) - \sqrt{15} \right] \text{ m}^2$.
 E) $0,9 \left[16 \arccos\left(\frac{1}{4}\right) - 2\sqrt{15} \right] \text{ m}^2$.



2. El administrador de una distribuidora de gaseosas informó que en el mes de febrero se distribuyó $4(10E + 1)$ miles de cajas de gaseosas, donde E es igual al máximo elemento que pertenece al dominio de la función real f definida por $f(x) = \frac{\pi}{4} \arcsen\left(8x - \frac{3}{5}\right) + \frac{3x}{4}$. ¿Cuántas cajas se distribuyeron en el mes de febrero?
- A) 10 000 B) 8 000 C) 12 000 D) 16 000 E) 12 500
3. El ingreso trimestral de una empresa es $(b + 6a)$ miles de soles, donde a y b son, respectivamente, el elemento mínimo y máximo del rango de una función real f definida por $f(x) = \frac{\pi}{\arcsen(x) + \arccos(x) + \arctan(x)}$, donde $-1 \leq x \leq 1$. Si inversión anual es 32 000 soles, ¿cuánto es la ganancia anual de la empresa?
- A) S/.16 000 B) S/.12 000 C) S/.10 000 D) S/.8 000 E) S/.20 000

4. En la figura, se muestra la vista lateral de una columna del periodo helenista. Si el contorno que va desde el punto A hasta el punto B está representada por la gráfica de la función real f definida por $f(x) = 5 - \frac{9}{4\pi} \arccos\left(\frac{5x}{3} - 2\right)$ donde $\text{Dom} f \subseteq \left[\frac{3}{5}; \frac{9}{5}\right]$, determine la distancia del punto A hacia la recta que contiene al segmento $\overline{MB}$.

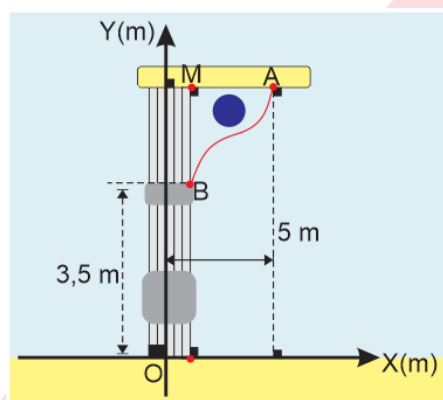
A) 1,25 m

B) 1 m

C) 1,2 m

D) 0,8 m

E) 0,9 m

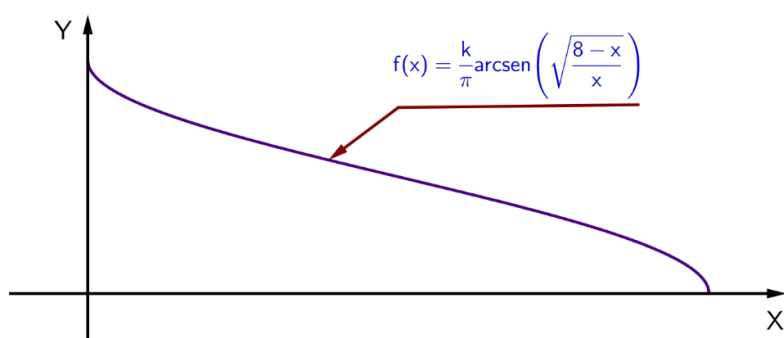


5. El precio del metro cuadrado de un terreno rectangular es de 1 100 soles. Si las medidas de dicho terreno son $8 \tan\left(\arctan(7) - \frac{3}{8} \arctan\left(-\frac{1}{2}\right)\right)$ m de ancho y $29 \sin\left(2 \arctan\left(\frac{2}{5}\right)\right)$ m de largo, halle el costo de dicho terreno.
- A) S/. 99 000 B) S/. 121 000 C) S/. 132 000 D) S/. 154 000 E) S/. 176 000

6. El 10 de enero del 2023 Luis cumplió $\overline{1b}$ años, donde $b = \csc^2(\omega\pi) + \cos(4\omega\pi)$. Si ω es solución de la ecuación $\arccos(2x) = 2 \arcsin(2x)$, ¿cuántos años cumplirá Luis el 10 de enero del 2031?

A) 18 años B) 19 años C) 20 años D) 21 años E) 23 años

7. La figura representa el perfil de un tobogán cuyo contorno es modelado por la gráfica de la función real f definida por $f(x) = \frac{k}{\pi} \arcsin\left(\sqrt{\frac{8-x}{8}}\right)$. Si $f(0) = 6$, determine a qué altura se encuentra una persona que se desliza desde el punto más alto del tobogán en el instante en que su desplazamiento horizontal es de 6 metros.



- A) 3 m B) 1,8 m C) 2 m D) 2,5 m E) 2,4 m

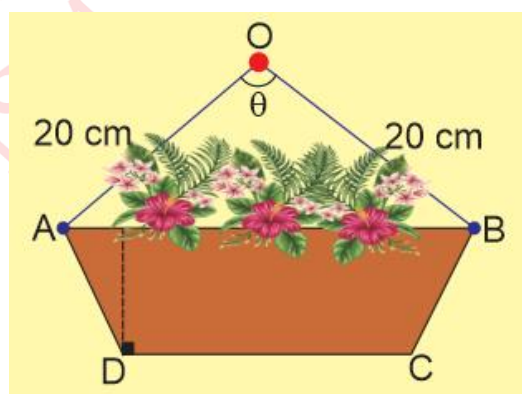
8. Una empresa compra un automóvil en 20 000 dólares. Si $V(t) = M - \frac{12}{\pi} \arctan\left(\frac{x}{5} - 1\right)$ representa el valor del automóvil (en miles de dólares) en el tiempo t (en años), determine el valor del automóvil dentro de 10 años.

- A) USD 18 000 B) USD 17 000 C) USD 15 000 D) USD 14 000 E) USD 12 000

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Se tiene una maceta colgante que tiene la forma de un tronco de cono, que está sujetado desde el punto O por dos cables tensos representados por los segmentos AO y BO, como se muestra en la figura. Si $\theta = \arccos\left(\frac{3}{\sqrt{34}}\right) + \arcsen\left(\frac{4}{\sqrt{17}}\right)$, determine el diámetro de la base mayor de la maceta.

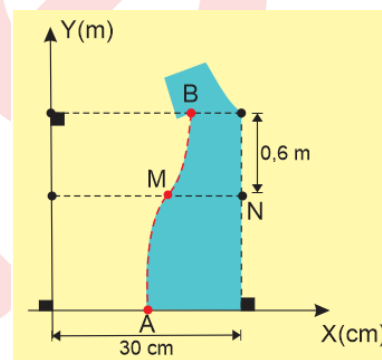
- A) $10(\sqrt{2} + \sqrt{2})$ m
 B) $20(\sqrt{2} - \sqrt{2})$ m
 C) $10(\sqrt{2} + 2\sqrt{2})$ m
 D) $20(\sqrt{2} + \sqrt{2})$ m
 E) $20(\sqrt{2} + 2\sqrt{2})$ m



2. En el recién inaugurado gimnasio Ponte en Forma se inscribieron (7A) personas, donde A es el máximo valor de la función real f definida por $f(x) = \frac{12}{\pi} \arctan(2\cos(2x)) + 7$, donde $\frac{\pi}{12} \leq x \leq \frac{\pi}{3}$. Si el aforo máximo del gimnasio de personas inscritas es 96 personas, ¿cuántas personas inscritas faltan para llegar al aforo máximo?

A) 19 personas B) 24 personas C) 12 personas
D) 21 personas E) 16 personas

3. En la figura, se muestra el diseño de costura de un molde de vestido de una pieza, de tal forma que el contorno que va del punto A hasta el punto B está representado por la gráfica de la función real f definida por $f(x) = \frac{6}{5\pi} \arcsen\left(\frac{x}{5} - 2\right) + \frac{3}{5}$, con $x \in [5; 15]$. Si se desea colocar un cinto representado por el segmento $\overline{MN}$, determine la longitud de dicho cinto.



A) 25 cm B) 20 cm C) 15 cm D) 30 cm E) 18 cm

4. Sea la función real f definida por $f(x) = \left| \arccos(x) - \frac{\pi}{2} \right|$, con $x \in [-1; 1]$. Determine si es verdadera (V o F) cada una de las siguientes afirmaciones:

I. La función f es creciente en $\langle -1; 0 \rangle$.

II. El rango f es $\left[0; \frac{\pi}{2} \right]$.

III. La función f es creciente en todo su dominio.

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

5. Sea f la función real definida por la regla de correspondencia $f(x) = \arcsen\left(\frac{x}{2} - 3\right) + \arctan\left(\sqrt{9x - x^2} + 1\right)$. Si el dominio de f es $[a; b]$, determine el valor de $\arctan(a\pi) + 2\pi\cos\left(b\pi - \frac{\pi}{3}\right)$.

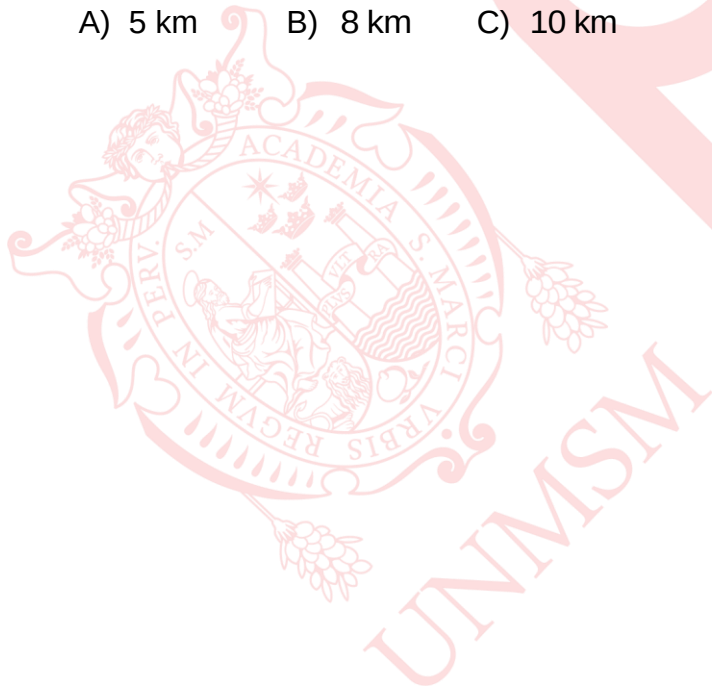
A) $\frac{3\pi}{2}$ B) $\frac{\pi}{3}$ C) π D) $\frac{3\pi}{4}$ E) 2π

6. Las dimensiones de un terreno rectangular son $(3a+9)$ m y $(b+22)$ m, donde a y b son, respectivamente, los elementos máximo y mínimo del rango de la función real f definida por $f(x) = 1 + \frac{6}{\pi} \arccos\left(\frac{x-5}{6}\right)$; $-1 \leq x \leq 8$. Si cada metro cuadrado del terreno cuesta 120 soles, halle el costo de dicho terreno.

A) S/. 80 000 B) S/. 90 000 C) S/. 100 000 D) S/. 105 000 E) S/. 120 000

7. Luis participó en la maratón Lima-Norte 42K, abandonando la carrera después de recorrer (n^2+12) km. Si n es el máximo valor de la función real f definida por $f(x) = \frac{10}{\pi} \arccos\left(\frac{5\sin x - \sqrt{11}\cos x + 6}{12}\right)$ donde $x \in \mathbb{R}$, ¿cuántos kilómetros le faltó recorrer a Luis para llegar a la meta?

A) 5 km B) 8 km C) 10 km D) 3 km E) 7 km



Lenguaje

EJERCICIOS DE CLASE

1. La oración compuesta por subordinación adjetiva se clasifica en especificativa o explicativa según la proposición subordinada sea capaz o no de restringir el significado del conjunto de elementos designado por el núcleo nominal. De acuerdo con esta afirmación, elija la alternativa que corresponde a una oración compuesta por subordinación adjetiva especificativa.
- A) Mía, la secretaria de José Luis, es muy amable y responsable.
B) La escuela donde estudié la primaria fue remodelada el 2022.
C) Gerardo, quien es carpintero, construye todo tipo de muebles.
D) Liz, ¿sabes dónde puedo ver la última película de Tom Cruise?
E) Me agrada la idea de que vayamos al zoológico con los niños.
2. Una oración compuesta por subordinación adjetiva contiene una proposición subordinada que modifica al núcleo de la frase nominal. Identifique las oraciones que contienen tal clase de proposición y marque la alternativa correcta.
- I. La manera como realizó su investigación me sorprendió.
II. Opinó que la violencia de género ocasiona más violencia.
III. Según la Biblia, la ciudad donde nació Jesús fue Belén.
IV. Los usuarios, por cuestión de seguridad, cerraron sesión.
- A) I y II B) II y III C) III y IV D) I y IV E) I y III
3. Según la función sintáctica que desempeña la proposición subordinada, la oración compuesta puede ser de tres clases: sustantiva, adjetiva y adverbial. En tal sentido, señale la alternativa que corresponde a una oración compuesta por subordinación adjetiva.
- A) Buscan promover la inversión en la educación de los jóvenes.
B) El público protestó porque el equipo rival anotó un polémico gol.
C) Nos informaron que el entrenador de fútbol renovó su contrato.
D) Fue maravillosa la época cuando teníamos quince años, Reina.
E) Se maquilló tan bien el rostro que le tomaron muchas fotografías.
4. El enunciado *Este tema es de mucho interés porque constantemente es mencionado por especialistas, políticos y ambientalistas*, presenta una proposición subordinada clasificada como
- A) adverbial locativa. B) adverbial temporal. C) adjetiva explicativa.
D) adverbial causal. E) adjetiva especificativa.

5. La oración compuesta por subordinación adverbial condicional es aquella que incluye una proposición dependiente que expresa un requisito de cuya realización depende lo enunciado en la proposición principal. Según ello, seleccione la opción en la que hay oración compuesta de esta clase.
- A) Por más que insistas, no podrás convencer a Guillermo.
 - B) Apenas concluya esta reunión, iré a la casa de Carolina.
 - C) Como hace calor, usaré esta camisa de manga corta.
 - D) En el caso de que obtenga un préstamo, viajaré a Tacna.
 - E) Caminé tanto durante varias horas que me siento cansado.
6. La oración compuesta por subordinación adverbial es aquella en la que hay una proposición dependiente, la cual puede ser locativa, modal, temporal, causal, entre otras clases. Según esta aseveración, ¿en qué alternativa se presenta una proposición adverbial temporal?
- A) Como me lesioné la rodilla ayer, no jugaré el sábado.
 - B) Solo si te inscribes hoy, podrás participar en el sorteo.
 - C) Mientras Álex veía una película, Sara leía una novela.
 - D) Saúl, te esperamos donde habrá un festival musical.
 - E) Ha comido tanto el viernes que sufrió una indigestión.
7. Según la idea expresada en la proposición subordinada, la oración compuesta por subordinación adverbial es locativa, temporal, causal, condicional, consecutiva, condicional, concesiva. De acuerdo con esta afirmación, ¿cuál es la alternativa en la que hay proposición adverbial locativa?
- A) En vista de que terminé la tarea, podré salir a jugar.
 - B) Cuando llegue a la oficina, imprimiré la monografía.
 - C) En el distrito donde resido, hay un centro comercial.
 - D) Nos reuniremos en mi casa para estudiar la lección.
 - E) Hemos caminado desde donde estuvimos trabajando.
8. La oración compuesta por subordinación adverbial es de varias clases según la proposición dependiente que contiene. Así, puede ser locativa, temporal, modal, condicional, entre otras. Según ello, seleccione la opción donde la proposición subordinada es modal.
- A) Ya que obtuvo un premio, José está muy contento.
 - B) Entrené mucho para ganar la competencia atlética.
 - C) Como llovía tanto, el árbitro suspendió el partido.
 - D) Jaime trazó un círculo como le indicó su profesora.
 - E) Ese hombre hablaba tan rápido que no le entendía.

9. La proposición subordinada adverbial concesiva manifiesta un impedimento ineficaz para que se dé lo expresado en la proposición principal. De acuerdo con lo mencionado, señale el enunciado que presenta esta clase de proposición subordinada.
- A) Rosaura no tenía dinero, así que no pudo ir al teatro.
B) Ella, que finalmente no vino, tenía un compromiso.
C) Ana fue a clase, aun estando débil por la enfermedad.
D) Como se había ido la luz, se suspendió el concierto.
E) Anoche estaba leyendo hasta que se quedó dormido.
10. En el enunciado *Juan, quien es psicólogo, le aconsejó: «Cuando realices tus labores, no te estreses demasiado porque ello afecta tu salud física y emocional. Solo organiza bien tus horarios para que cumplas oportunamente con tus deberes»*, el número de proposiciones subordinadas adverbiales asciende a
- A) dos. B) cinco. C) cuatro. D) tres. E) seis.
11. Dado que desempeñan la función de complementos circunstanciales del verbo de la predicación principal, las proposiciones subordinadas adverbiales pueden expresar tiempo, modo, lugar, causa, finalidad, condición, etc. En tal sentido, señale la alternativa que relaciona correctamente las subordinadas adverbiales con sus respectivas clases.
- | | | |
|---|-----------------------|-----------------------|
| I. Aunque se preparó bien, no logró aprobar el examen. | a. Causal | |
| II. Eva, te conservo en mi corazón porque así soy feliz. | b. Consecutiva | |
| III. A fin de tener mayor rentabilidad, invirtió sus ahorros. | c. Concesiva | |
| IV. Romualdo viene tanto a casa que parece de la familia. | d. Finalidad | |
| A) Ib, IId, IIId, IVa | B) Ic, IIa, IIId, IVd | C) Ia, IIb, IIId, IVc |
| D) Ic, IIa, IIId, IVb | E) Id, IIa, IIId, IVb | |
12. La proposición subordinada adverbial consecutiva señala la consecuencia de algo que se presenta con gran intensidad en la proposición principal. Considerando esta caracterización, señale los enunciados que contienen esta clase de proposición subordinada.
- I. Es mucho más alto de lo que corresponde a su edad.
II. Gaby es tan bella que todo el mundo la mira al pasar.
III. Como tenía mucha sed, se bebió una botella de agua.
IV. Carmen no trajo su carné: no podrá rendir el examen.
V. La novela desató tal polémica que al final fue retirada.
- A) II y V B) II y IV C) III y IV D) II y III E) I y II

ORACIÓN COMPUESTA SUBORDINADA ADJETIVA O DE RELATIVO Va introducida por los relativos <i>que, quien(es), cual(es), cuyo(a)(s), donde, cuando, como...</i> <u>Clases:</u> a) especificativa o restrictiva b) explicativa o no restrictiva	a. ESPECIFICATIVA O RESTRICTIVA. Es aquella que modifica a un sustantivo, delimitando o restringiendo su significado. - Las rejas que estaban oxidadas se cambiaron. Significa que algunas se cambiaron: las que estaban oxidadas. b. EXPLICATIVA O NO RESTRICTIVA. Es aquella que modifica a un nombre sin restringirlo. Aparece delimitada mediante coma(s). - Las rejas, que estaban oxidadas, se cambiaron. Significa que todas se cambiaron y todas estaban oxidadas.
ORACIÓN COMPUESTA SUBORDINADA ADVERBIAL Va introducida por las conjunciones subordinantes <i>sí, que, como, donde, cuando, porque, para, aunque, etc.</i>, así como otras palabras que contextualmente equivalen a estas que introducen subordinadas adverbiales Ejemplo: De llegar temprano (si llego temprano), iremos de paseo.	LOCATIVA. Señala el lugar en el que se desarrolla la acción verbal. NEXOS: <i>(a)donde, por / en donde, hacia donde, hasta donde, etc.</i> - Patricia, <i>deja las cosas donde te indiqué.</i> TEMPORAL. Indica el momento en el que se realiza la acción verbal. NEXOS: <i>cundo, antes / después (de) que, mientras (que), en cuanto, apenas, tan pronto, luego que, desde / hasta que, cada vez que, etc.</i> - Tan pronto como puedas, llámame. MODAL. Indica la forma en la que se desarrolla la acción verbal. NEXOS: <i>como si, según, con arreglo a, como, conforme, igual que, tal cual, etc.</i> - Cristina dice las cosas tal y como las piensa. CAUSAL. Presenta la causa de lo expresado en la proposición principal. NEXOS: <i>porque, ya que, puesto que, como (que), a causa de que, en vista de que, etc.</i> - Como (porque) estaba enfermo, no había venido a trabajar.

	CONSECUTIVA. Indica el resultado, la consecuencia de lo expresado de la proposición principal. NEXOS: <i>tan(to) que, de tal forma (modo, manera) que</i> <i>La niña estaba tan cansada que se quedó dormida.</i> CONDICIONAL. Presenta la condición para que se realice la proposición principal. NEXOS. <i>si, con que, con tal (de) que, a condición de que, en el caso de que, como, en el supuesto de que, siempre que, solo con que, etc.</i> - <i>Si llegas a tiempo, iremos al estadio.</i> CONCESIVA. Señala objeción u obstáculo que no impide el cumplimiento de la proposición principal. NEXOS: <i>aunque, si bien, aun cuando, aun si, a pesar de (que), por mucho que, por más que, etc.</i> - <i>Aunque no siento hambre, cenaré vegetales.</i> FINALIDAD. Indica la finalidad de lo expresado en la proposición principal. NEXOS: <i>a, para (que), con el fin de (que), con la intención de (que), con vistas a que, etc.</i> - <i>He venido para que me expliques este problema.</i> COMPARATIVA. Compara la superioridad, inferioridad o igualdad respecto de la proposición principal. NEXOS: <i>más ... que, menos ... que, tan(to) ... como</i> Comparativa de igualdad. – <i>Es tan elocuente como lo pensaste.</i> Comparativa de superioridad. – <i>Eso cuesta más de lo que tú piensas.</i> Comparativa de inferioridad. – <i>Aquello vale menos de lo que tú crees.</i>
--	---

Literatura

SUMARIO

Generación del 50

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

Poesía: Blanca Varela: *Canto villano*

LA GENERACIÓN DEL 50

NARRATIVA

Contexto social

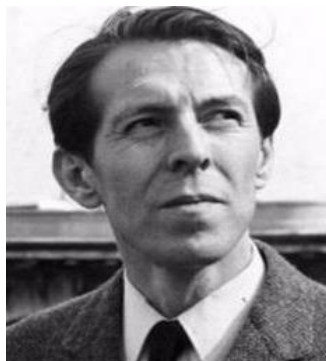
- Gobierno del general Odría (1948-1956)
- Modernización de la urbe: mejoramiento de la infraestructura de la ciudad
- Migración a las ciudades: explosión demográfica
- Crecimiento de las zonas periféricas de la ciudad y aparición de las barriadas

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.

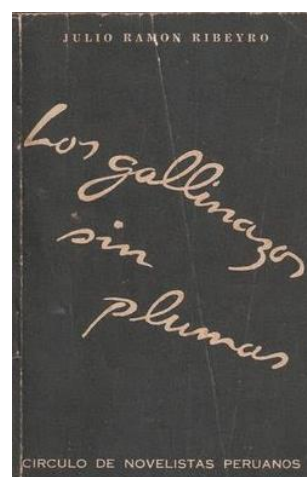
Obras	Características de su narrativa
Novela: - <i>Crónica de San Gabriel</i> - <i>Los geniecillos dominicales</i> - <i>Cambio de guardia</i> Cuento: Recopilación de libros de cuentos en cuatro volúmenes: <i>La palabra del mudo</i> (1973, 1977, 1992). Destacan los libros de cuentos: - <i>Los gallinazos sin plumas</i> - <i>Las botellas y los hombres</i> - <i>El próximo mes me nivelo</i> - <i>Silvio en el rosal</i> - <i>Solo 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 esfuerza en vender a su cerdo Pascual; aunque debe engordarlo antes. Sus nietos se encargan de procurar 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.

POESÍA

BLANCA VARELA

(Lima, 1926-2009)



Poeta, traductora y periodista. Estudió Letras y Educación en San Marcos. Obtuvo el Premio Internacional de Poesía Ciudad de Granada Federico García Lorca en 2006 y el XVI Premio Reina Sofía de Poesía Iberoamericana en 2007.

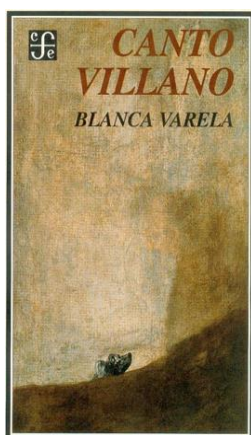
Obras: *Ese puerto existe* (1949-1959), *Luz de día* (1960-1963), *Valses y otras falsas confesiones* (1964-1971), *Canto villano* (1972-1978), *Ejercicios materiales* (1978), *El libro de barro* (1993-1994), *Concierto animal* (1999), *El falso teclado* (2000-2001).

Características de su poesía:

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

CANTO VILLANO

(1978)



- El título del poemario es un oxímoron, donde *canto* podría relacionarse con lo elevado de la poesía y *villano* con lo ordinario de la existencia humana.
- Este poemario está compuesto por dos secciones: «Ojos de ver» y «Canto villano». El primero resalta por su brevedad: de 2 a 4 versos en los poemas. El segundo, en cambio, está compuesto por poemas de mediana y larga extensión.
- Destacan dos ejes temáticos: a) la materialidad del ser humano; y b) el silencio como espacio de resistencia de la mujer.
- Así, en *Canto villano* se recrea el ámbito de lo cotidiano donde la voz femenina apuesta por una desestabilización del orden impuesto por la sociedad patriarcal. En esta perspectiva, la preponderancia del cuerpo femenino y su espiritualidad corporeizada rompen con la cotidianidad de los valores familiares.

«Canto villano»

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

tantas historias
negros indigeribles milagros

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

**«Reja»**

cuál es la luz
cuál es la sombra

«Juego»

entre mis dedos
ardió el ángel

EJERCICIOS DE CLASE**1.**

Las viejas mansiones republicanas [...] habían sido implacablemente demolidas para construir en los solares edificios de departamentos de diez y quince pisos, con balcones de vidrio y garajes subterráneos. Memo recordaba con nostalgia sus paseos de antaño por calles arboladas de casas bajas, calles perfumadas, tranquilas [...]. El balneario no era ya otra cosa que una prolongación de Lima, con todo su tráfico, su bullicio y su aparato comercial y burocrático.

De acuerdo con el fragmento citado del relato «Tristes querellas en la vieja quinta», de Julio Ramón Ribeyro, ¿qué característica de la narrativa de la generación del 50 se identifica?

- A) La intensa migración provinciana en la urbe caótica
- B) El desarrollo de las clases media y baja en Lima
- C) La marginación del migrante en el espacio citadino
- D) La formación de barriadas en las zonas periféricas
- E) El proceso de modernización en el ámbito urbano

2. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado sobre las características de la narrativa de la generación del 50: «Estos narradores resaltaron el tema de la ciudad moderna, así como
- A) los conflictos sociales al interior de las clases dominantes».
 - B) una perspectiva cuestionadora hacia la vida provinciana».
 - C) el surgimiento de las barriadas en los sectores rurales».
 - D) los personajes y problemas producidos por la migración».
 - E) una representación idealizada de la sociedad limeña».
3. Marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado relacionado con las características de la narrativa ribeyriana: «En sus relatos, Julio Ramón Ribeyro emplea un narrador que asume una postura que tiende al escepticismo, esta actitud se evidencia cuando este
- A) busca constantemente confrontar el mundo oficial con el marginal».
 - B) muestra que las acciones de los personajes son intrascendentes».
 - C) resalta la visión que tienen las clases medias sobre los expoliados».
 - D) muestra las vicisitudes por las que atraviesan los seres marginales».
 - E) ofrece historias que abordan una temática ambientada en la ciudad».
4. Marque la alternativa que contiene la secuencia correcta respecto a la verdad (V o F) de los enunciados acerca del argumento de «Los gallinazos sin plumas», obra de Julio Ramón Ribeyro.
- I. En esta novela, los protagonistas son seres marginales.
 - II. Pascual es una mascota que, lamentablemente, es devorada.
 - III. Efraín, muy indignado, se enfrenta a su abuelo, don Santos.
 - IV. Los niños protagonistas terminan huyendo del corralón.
- A) FFVF B) FVFF C) VVFF D) FFFV E) FFVV
5. Don Santos los esperaba con el café preparado.
—A ver, ¿qué cosa me han traído?
Husmeaba entre las latas y si la provisión estaba buena hacía siempre el mismo comentario:
—Pascual tendrá banquete hoy día.
Pero la mayoría de veces estallaba:
—¡Idiotas! ¿Qué han hecho hoy día? ¡Se han puesto a jugar seguramente! ¡Pascual se morirá de hambre!
Ellos huían hacia el emparrado, con las orejas ardiendo de los pescozones, mientras el viejo se arrastraba hasta el chiquero. Desde el fondo de su reducto el cerdo empezaba a gruñir. Don Santos le aventaba la comida.
- En el fragmento citado del cuento «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, ¿qué tema desarrollado en la obra se puede inferir?
- A) El trabajo infantil como reflejo de la deshumanización moderna
 - B) El éxito económico que logran los oprimidos seres marginales
 - C) La explotación de seres desvalidos en búsqueda de progreso
 - D) La cancelación de las esperanzas en sujetos del mundo oficial
 - E) La ambición desmedida que caracteriza la clase media pobre

6.

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.

Desde el chiquero llegaba el rumor de una batalla.

De acuerdo con el fragmento citado de «Los gallinazos sin plumas», de Julio Ramón Ribeyro, es correcto aseverar que

- A) las esperanzas de progreso se cancelan en los personajes.
- B) la ciudad simboliza el anhelo de bienestar para los pobres.
- C) los marginales logran integrarse al mundo oficial urbano.
- D) el cerdo Pascual representa una posibilidad de desarrollo.
- E) el narrador es optimista en cuanto a la salvación de los niños.

7.

*hacerla
como quien abre los ojos y elige
un cielo rebosante
en el plato vacío*

En cuanto a los versos citados del poema «Canto villano», de Blanca Varela, marque la alternativa que contiene los enunciados correctos relacionados con las características de su poesía.

- I. Expresa un desgarramiento personal.
- II. Destaca la palabra concisa y rigurosa.
- III. Prescinde de los signos de puntuación.
- IV. Emplea versos con métrica tradicional.

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

8. Con respecto a los siguientes versos del poema «Canto villano», de Blanca Varela, ¿qué característica de su poemario *Canto villano* podemos identificar?

*emparedada
y el hueso del amor
tan roído y tan duro
brillando en otro plato
este hambre propio
existe
es la gana del alma
que es el cuerpo*

- A) Recrea la oposición entre el alma y el cuerpo.
- B) Asume una mirada escéptica, aunque positiva.
- C) Manifiesta la materialidad del ser humano.
- D) Busca subvertir el poder patriarcal y machista.
- E) Evoca la figura femenina a partir del erotismo.

Psicología

DESARROLLO HUMANO II

Temario:

1. Adolescencia
2. Adultez
 - 2.1 Adultez temprana
 - 2.2 Adultez intermedia
 - 2.3 Adultez tardía o avanzada

¿Todos los adolescentes son siempre problemáticos?

No todos los adolescentes son problemáticos, y es importante evitar generalizaciones. La adolescencia es una etapa de desarrollo caracterizada por cambios físicos, emocionales y sociales significativos. Durante este período, los jóvenes pueden experimentar desafíos en la identidad, la autonomía y las relaciones interpersonales, lo que a veces puede llevar a comportamientos desafiantes.

Sin embargo, la mayoría de los adolescentes atraviesan esta etapa sin mayores problemas, y muchos desarrollan habilidades importantes como la toma de decisiones, la resolución de problemas y la empatía. Es esencial reconocer la diversidad de experiencias adolescentes y comprender que cada individuo es único.

La relación entre los adolescentes y sus padres o cuidadores, así como el entorno en el que crecen, también desempeñan un papel crucial en su desarrollo. La comunicación abierta, el apoyo emocional y el establecimiento de límites saludables pueden ayudar a facilitar una transición más suave a través de la adolescencia.

En resumen, aunque algunos adolescentes pueden enfrentar desafíos, no es preciso decir que todos son problemáticos. Cada persona es única y puede enfrentar la adolescencia de manera diferente.

I. ADOLESCENCIA

La palabra “adolescencia” viene del latín «*adolescere*» que significa ‘crecer’. Es la etapa de **transición** física y psicológica de la niñez hacia la adultez. Según Papalia, Wendkos y Duskin, la adolescencia es la etapa comprendida entre los **11 a 20 años**. Es una etapa estrechamente vinculada a un contexto sociocultural, por ello, su duración es relativa. Además, existen algunas culturas en las que no se considera esta etapa. En algunas de ellas, el paso de la niñez a la adultez se da mediante un rito tras el cual, el niño empieza a ser considerado como adulto y a tener las funciones y responsabilidades que le corresponden. Históricamente, en la sociedad occidental, antes de la revolución industrial, no se contemplaba esta etapa como tal, el niño era «visto» como un «adulto en miniatura».



Fig. 16-1. Adolescencia

Al margen de las referencias históricas, las edades referenciales y la variabilidad cultural, en nuestra sociedad el propósito de esta etapa es formar la propia **identidad** y **prepararse** para la **vida adulta**.

1.1 Desarrollo Físico

La adolescencia comienza con la **pubertad**, periodo durante el cual la persona alcanza la **madurez sexual** y la capacidad para **reproducirse**.

1. En el varón, el proceso de **espermatogénesis**, permite a su organismo producir espermatozoides. A la primera liberación de espermatozoides se denomina **espermarquia**. Cuando la calidad en la producción del esperma mejora, ya podría fertilizar el óvulo.
2. En la mujer la adquisición de la capacidad reproductiva se evidencia con la **menstruación**. La primera liberación de óvulos se llama **menarquia**.

Durante la pubertad se producen los siguientes cambios:

CARACTERÍSTICAS SEXUALES	HOMBRES	MUJERES
Primarias Son los órganos genitales que en el púber logran la madurez sexual dando inicio a su capacidad reproductiva.	Maduración de los testículos, crecimiento del pene y producción de la hormona sexual testosterona. Se presenta la espermarquia.	Maduración de los ovarios, útero, vagina y producción de las hormonas sexuales estrógeno y progesterona. Se presenta la menarquia.

Secundarias Son los efectos de la madurez de los órganos sexuales que se expresan en cambios anatómico-fisiológicos que permiten diferenciar corporalmente a un hombre o a una mujer.	Voz gruesa, ensanchamiento del tórax y hombros, aumento de masa muscular, vello facial y púbico, etc.	Desarrollo de glándulas mamarias, ensanchamiento de caderas, vello púbico, etc.
---	---	---

Tabla 16-1 Características sexuales primarias y secundarias del adolescente

1.2 Desarrollo Cognitivo

Estadio operacional formal

El adolescente puede representar objetos y situaciones supuestas o hipotéticas. Así, ante un problema, representa situaciones que todavía no existen, pero que podrían existir, entiende perspectivas, plantea supuestos y propone posibles soluciones al problema. Lo que hace luego con estas situaciones hipotéticas, es probarlas hasta encontrar la correcta. A esta forma de pensar, Piaget la denominó **pensamiento hipotético deductivo**, el cual es indicador de haber alcanzado el estadio de las **operaciones formales**. Como su pensamiento va más allá de lo que existe, de lo real, puede entender **conceptos abstractos** como la justicia, la democracia, dignidad, etc.

Egocentrismo Racional

El adolescente, sin embargo, todavía no ha superado del todo su egocentrismo y puede sufrir una confusión conocida como **egocentrismo racional**, que consiste en **exagerar la importancia que les brinda a sus propios pensamientos**, frente a la dificultad para comprender opiniones distintas a la suya. Esto puede dar lugar –nos dice David Elkind (1967; 1981) – a las siguientes distorsiones.

1) Audiencia imaginaria. - Es la suposición de que los demás **lo están observando** de manera constante, lo cual explica por qué el adolescente tiene una gran preocupación por su imagen: cuida mucho su vestir, su peso, su peinado, etc. Si tal preocupación se **sobredimensiona**, puede generar dificultades en la autoestima y en casos psicopatológicos puede presentarse desórdenes alimenticios o en la **imagen corporal**.

2) Fabulación personal. - En este caso, el adolescente **cree que todo lo relacionado a él es único y especial**. Por ello, en ocasiones se considera **invulnerable** y asume, sin mucha preocupación, **riesgos** innecesarios como participar en peleas o practicar deportes violentos.

A pesar que los conceptos de audiencia imaginaria y fabulación personal son ampliamente utilizados, algunos investigadores ponen en duda su validez como características universales del pensamiento adolescente, observándose que estos conceptos **no se encuentran en todos los adolescentes** (Quadrel, Fischhoff y Davis, 1993).



Fig. 16-2. Audiencia imaginaria y fabulación personal.

RAZONAMIENTO MORAL

El razonamiento moral es el análisis que realiza un individuo para **distinguir lo justo, injusto, lo bueno y lo malo, lo correcto y lo incorrecto**. Para ello, L. Lawrence Kohlberg (1927-1987) utilizó los dilemas morales. Un dilema es una situación que obliga a un individuo a escoger entre dos alternativas, que pueden generar conflicto entre dos normas aceptadas socialmente.

En ese sentido, el dilema moral se puede producir cuando es necesario elegir el mal menor; o cuando se trata de una situación censurable a nivel ético, pero que persigue un objetivo altruista o bondadoso.



Fig. 16-3. Laurence Kohlberg

L. Kohlberg, señaló que las personas pasamos por diferentes etapas en el desarrollo de nuestro razonamiento moral. Uno de los dilemas más usados por Kohlberg es el **dilema de Heinz**:

Una mujer está próxima a morir de cáncer. Un farmacéutico ha descubierto un medicamento que según los médicos puede salvarla. El farmacéutico cobra 2,000 dólares por una dosis pequeña, 10 veces más de lo que le cuesta elaborar el medicamento. El esposo de la mujer enferma, Heinz, le pide prestado a todos sus conocidos, pero a duras penas puede juntar 1,000 dólares. Le ruega al farmacéutico que le venda el medicamento en 1,000 dólares o que le permita pagarle luego el resto. El farmacéutico rehúsa y dice «yo descubrí el medicamento y voy a hacer dinero con él». Heinz, desesperado, irrumpe en la tienda del hombre y roba el medicamento. ¿Debería haberlo hecho? ¿Por qué sí o por qué no? (Kohlberg citado por Papalia 2012).

Al analizar las respuestas, Kohlberg encontró que la justificación que se daba a las diferentes respuestas era lo significativo, pudiendo establecer tres **niveles de desarrollo moral**, que se pueden resumir en el siguiente cuadro:

NIVEL	CARACTERÍSTICAS
PRECONVENCIONAL	«El esposo ha hecho mal porque ahora irá a la cárcel» Este nivel de razonamiento suele encontrarse más en niños menores a 10 años. Las personas actúan bajo controles externos. Aquí, lo bueno y lo malo lo definen los demás. El sujeto piensa que se deben obedecer las reglas para evitar un castigo o para recibir recompensas o, acata órdenes solo porque lo indica una figura de autoridad. Actúa en defensa de sus propios beneficios personales.
CONVENCIONAL	«El esposo no debió robar porque robar no es algo bueno, es delito». En este nivel de razonamiento, si bien lo bueno o lo malo lo define la sociedad, esta vez, el sujeto asume como propios los valores y normas morales del grupo, es decir, los internaliza.
POSCONVENCIONAL	«Es bueno respetar la propiedad privada, pero si ésta se encuentra en conflicto con el derecho a la vida, entonces elijo la vida». En este nivel, la persona reconoce estar en conflicto entre dos normas socialmente aceptadas y trata de decidir entre ellas, no evade el dilema, lo resuelve de acuerdo a principios éticos universales, considerados más extensos que los de cualquier sociedad particular.

Tabla 16-2. Desarrollo Moral según Kohlberg

Las investigaciones informan que sólo la tercera parte de los adolescentes y adultos alcanza un nivel de razonamiento moral posconvencional, la mayoría toma decisiones morales de tipo convencional. Asimismo, esta teoría se aplica sobre todo a la sociedad occidental y sus normas morales debido a que en otras culturas los códigos morales son distintos.

1.3 Desarrollo psicosocial

Erik Erikson identifica en esta etapa el conflicto **identidad vs. confusión de roles**. Señala que los adolescentes tratan de buscar sus singularidades, descubrir quienes son, cuáles son sus fortalezas y qué tipo de rol será más conveniente desempeñar durante el resto de sus vidas; es decir, buscar esclarecer su identidad. Mientras que una persona confundida sobre el rol que desea desempeñar en la vida, carece de identidad estable, adopta papeles inadecuados; es decir que se desvían de lo socialmente adecuado aceptado. En ese sentido, el adolescente se puede sentir presionado por identificar qué hacer con su vida.

De acuerdo con Erikson, la identidad se construye a medida que los jóvenes resuelven tres problemas importantes: la elección de una ocupación, la adopción de valores con los cuales vivir y el desarrollo de una identidad sexual satisfactoria (Papalia y Feldman, 2012).

Otra característica importante en esta etapa es la reducción de la dependencia de información de los adultos, y privilegiar como fuente de juicios sociales a sus pares (Gross, 2006).

Papalia, y Wendkos Olds (1996), señalan algunas características frecuentes en el adolescente:

- Necesidad de identidad y afirmación personal
- Enamoramiento e interés por la sexualidad cobran notoriedad
- Afán de autonomía e independencia
- Inestabilidad, aparición de irritabilidad y labilidad emocional
- Exagerada valoración del grupo de amigos
- Problemas de autoestima e inseguridad

2. ADULTEZ

En esta etapa se pueden distinguir tres subetapas:

2.1. Adulthood temprana o adulthood joven

Durante esta etapa, comprendida entre los 20 y 40 años, suele buscarse mayor estabilidad personal, pudiendo casarse y formar una familia; así como cierta estabilidad económica, por lo cual muchos estudian una carrera técnica o profesional.

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
Es la etapa de mayor desarrollo físico: mayor fuerza, energía y resistencia.	Se caracteriza por un pensamiento Post formal . A diferencia del adolescente, el adulto joven tiene un pensamiento más flexible y relativista. Así, puede entender que «las reglas son útiles, pero a veces también pueden ser quebrantadas». El pensar es dialéctico ya que toma en cuenta una idea (tesis): «nada justifica la violación de la propiedad privada». Luego toma en cuenta una idea contraria (antítesis): «algunas situaciones justifican la violación de la propiedad privada». Finalmente es capaz de conciliarlas (síntesis): «la propiedad privada solo puede violarse por situaciones tan importantes como salvar una vida».	Se presenta el conflicto intimidad versus aislamiento . Los adultos jóvenes tienden a establecer relaciones sentimentales duraderas. Desarrollan la capacidad para involucrarse en relaciones de confianza, compromiso y afecto con otra persona, ya sea pareja o amigo. El fracaso en establecer relaciones cercanas y significativas conduce al aislamiento, el narcisismo y la superficialidad en estas relaciones. Existe mayor estabilidad afectiva a comparación de la etapa anterior.

Tabla 16-3 Características de la Adulthood temprana

2.2 Adultez intermedia

Se llama adultez intermedia al período comprendido entre los 40 y 65 años de edad.

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
Se produce cierto deterioro en la agudeza sensorial, fuerza y coordinación muscular. Presencia del climaterio femenino y masculino. En la mujer el último ciclo menstrual, es llamado menopausia; el período crítico masculino también es conocido como andropausia.	Las habilidades cognitivas llegan a su máximo desarrollo: los mejores científicos, escritores y artistas consiguen sus mayores logros en esta etapa, aun cuando la producción disminuya en cantidad, aumenta en calidad.	Se presenta el conflicto generatividad vs estancamiento. La generatividad está referida al interés de los adultos maduros por orientar y ayudar a la siguiente generación en su desarrollo. Cuando las personas no aportan a las nuevas generaciones, no trascienden, se estancan. Se asume una doble responsabilidad: los propios hijos y los padres ancianos. Es el período de máximo desarrollo profesional.

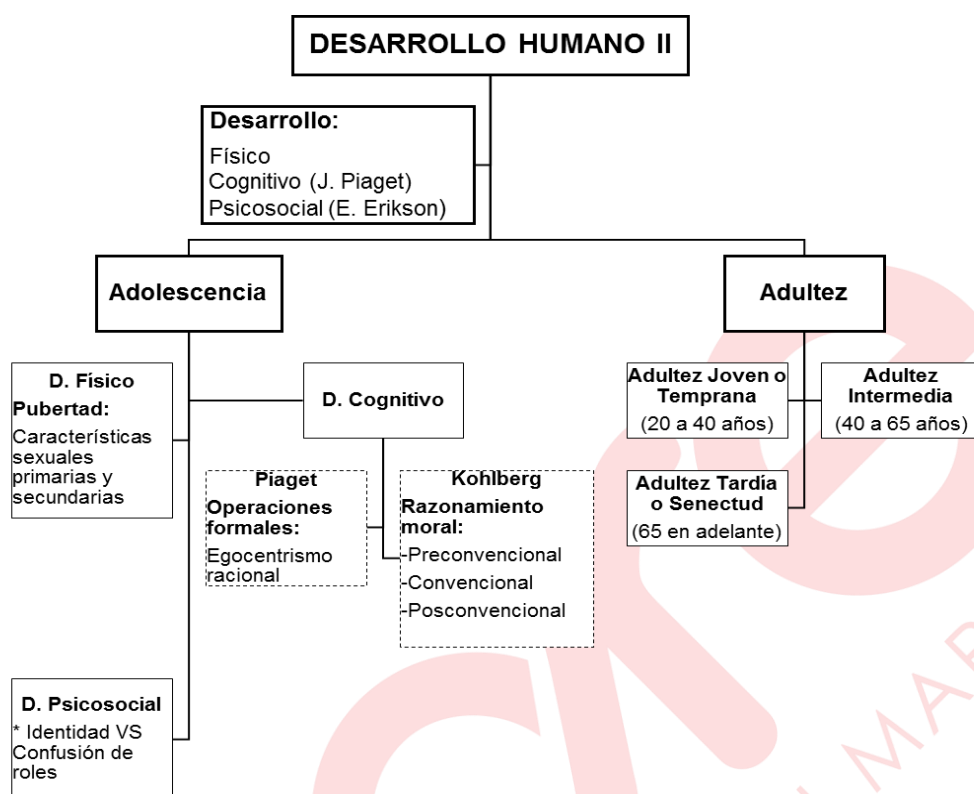
Tabla 16-4 Características de la Adultez Intermedia

2.3 Adultez tardía (avanzada o senectud)

Es la etapa posterior a los 65 años.

DESARROLLO FÍSICO	DESARROLLO COGNITIVO	DESARROLLO PSICOSOCIAL
Las diferentes capacidades físicas y sensoriales se van desgastando, complicando su desempeño óptimo.	En esta etapa, el pensamiento disminuye su rapidez, pero el adulto tardío compensa ello con un buen uso de la experiencia que ha adquirido en su vida aplicándola a la solución de problemas, es decir apela al uso de su inteligencia cristalizada, que se mantiene óptima. También se evidencia la disminución de la memoria de trabajo o corto plazo.	Se presenta el conflicto integridad vs desesperanza. Los adultos mayores evalúan toda su vida. Si su balance es positivo, ellos experimentarán integridad. Si no fuera así, el balance se tornará negativo, la imposibilidad de cambiar el pasado los haría sentirse sin esperanzas provocando depresión. La jubilación evidencia la necesidad de buscar opciones para el uso del tiempo libre. Afronta pérdidas personales y la inminente proximidad de la muerte.

Tabla 16-5 Características de la Adultez Tardía



IMPORTANTE PARA EL ALUMNO

ORIENTACIÓN Y CONSEJERÍA PSICOPEDAGÓGICA

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

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

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

EJERCICIOS DE CLASE

1. La adolescencia es una etapa de desarrollo caracterizada por cambios significativos no solamente físicos, sino también emocionales y sociales. Relacione las dimensiones del desarrollo en esta etapa con los casos que la ejemplifican.

- I. Físico. a. Rita se siente incómoda de salir a exponer frente al salón pues considera que la van a observar y criticar.
II. Cognitivo. b. Ricardo, hoy en clase de Atletismo, ha comenzado a notar el incremento de su masa muscular.
III. Psicosocial. c. Abel tiene poca iniciativa para hacer las tareas del hogar, pero siempre está dispuesto a salir a pasear con sus amigos.

A) Ia, IIb, IIIc

B) Ib, IIc, IIIa

C) Ic, IIa, IIIb

D) Ia, IIc, IIIb

E) Ib, IIa, IIIc

2. La adultez distingue tres subetapas con características diferentes en las dimensiones física, cognoscitiva y psicosocial. Relacione correctamente la característica típica descrita de los sujetos con la subetapa que le corresponda.

- I. Adultez temprana a. «José, luego de amanecerse celebrando su cumpleaños, manejó agotado su bicicleta y se accidentó en un ligero desnivel que no distinguió; su recuperación no será rápida».

- II. Adultez intermedia b. «Rosa varias veces fue víctima de taxistas que cobraban por adelantado y luego, al ver que ella repetía preguntas que le habían contestado poco antes, volvían a cobrarle».

- III. Adultez tardía c. «Roberto sale diariamente muy temprano a realizar dos trabajos de medio tiempo, pues desea terminar de pagar la moto comprada a crédito para ir a sus clases nocturnas».

A) Ib, IIa, IIIc

B) Ia, IIb, IIIc

C) Ic, IIa, IIIb

D) Ia, IIc, IIIb

E) Ib, IIc, IIIa

3. La adolescencia es una etapa en la que aparece una serie de cambios físicos en la persona. El _____ en las mujeres, es considerado un cambio vinculado a las características sexuales primarias; por otra parte, la _____ se relaciona a las características sexuales secundarias.

cambio en el tono de la voz - ensanchamiento de las caderas

ensanchamiento de las caderas – menarquia

aumento de la masa muscular – espermarquia

incremento en la producción de progesterona – aparición del vello púbico

incremento en la producción de progesterona – menarquia

4. La adultez intermedia representa una etapa en donde el individuo ha acumulado experiencia significativa además de formación teórica en diferentes campos del saber. En tal sentido, considerando la dimensión cognitiva, señale el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- I. Es capaz de tomar decisiones y elaborar juicios más objetivos sobre la dificultad de las tareas en el trabajo.
 - II. Sus capacidades sensoriales empiezan a verse disminuidas y puede valerse de la ayuda médica para recuperar su funcionalidad plena.
 - III. Una preocupación constante es el bienestar de sus padres, quienes pueden sufrir alguna afección de salud.
- A) FFF B) FVV C) VFV D) VVV E) VFF
5. La adolescencia es un periodo del ciclo vital comprendido entre los 11 y los 20 años. Está caracterizada por cambios significativos de índole físico, cognitivo y social. Identifique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones respecto a esta etapa.
- I. Sentirse algo inestable emocionalmente y por ello, cambiar de pareja con cierta frecuencia, corresponde a una característica del desarrollo cognitivo.
 - II. Los riesgos que corren muchos adolescentes al considerarse invulnerables corresponden a situaciones vinculadas al desarrollo psicosocial.
 - III. Una característica relacionada al desarrollo físico del adolescente es que en esta etapa se alcanza la máxima capacidad física del ser humano.
- A) FFF B) FVF C) VFV D) VVV E) FVV
6. Roxana desde que se jubiló acude semanalmente al club del adulto mayor en la municipalidad cercana a su domicilio. En dicho lugar, los profesionales de salud, les dejan tareas y ejercicios que buscan mejorar las capacidades cognitivas tales como _____; del mismo modo, cada cierto tiempo, organizan paseos a centros recreacionales donde realizan actividades lúdicas de acuerdo con sus posibilidades motoras para mejorar la marcha y postura, esto con la finalidad de fortalecer aspectos relacionados con la dimensión _____.
- A) la atención y memoria – física
 - B) la motricidad gruesa – cognitiva
 - C) la motricidad fina y gruesa – física
 - D) el lenguaje y percepción – psicosocial
 - E) la inteligencia y percepción – cognitiva

7. Un adolescente descubre que puede obtener una recompensa si comparte sus juegos con sus amigos. Decide compartir no porque sea «lo correcto» en términos morales, sino porque espera obtener algo a cambio, como elogios, amistad o favores en el futuro. Su toma de decisiones está guiada por la maximización de su propio interés. En tal sentido, señale el nivel de desarrollo moral que presenta dicho adolescente.
- A) Convencional. B) Preconvencional. C) Autónomo.
D) Posconvencional. E) Posformal.
8. Algunos estudios revelan que debido a la falta de modelos a seguir y el miedo al fracaso, actualmente, gran cantidad de adolescentes presentan problemas para definir su proyecto de vida y comenzar a dirigirse en el plano vocacional. Respecto a los conflictos en el desarrollo psicosocial según E. Erikson, el caso se relaciona al conflicto denominado
- A) intimidad versus aislamiento.
B) confianza versus desconfianza.
C) identidad versus confusión de roles.
D) laboriosidad versus inferioridad.
E) integridad versus desesperación.
9. Raúl es un mecánico de maquinaria pesada a quien le falta una década para jubilarse. Cada vez que ingresan jóvenes practicantes a su área, él suele darles la bienvenida diciéndoles: «Jóvenes sean bienvenidos y tengan plena seguridad que de mí obtendrán todas las facilidades, el apoyo y el conocimiento que he obtenido a lo largo de todo el tiempo que llevo en esta empresa; mi objetivo es que de aquí salgan listos para desenvolverse bien en cualquier lugar al que vayan a trabajar». Lo dicho por Raúl, lo podemos relacionar con el conflicto denominado _____ propio de la dimensión _____ en la adultez _____.
- A) integridad vs desesperanza – psicosocial – tardía
B) generatividad vs estancamiento – psicosocial – intermedia
C) intimidad vs aislamiento – cognitiva – temprana
D) integridad vs desesperanza – cognitiva – intermedia
E) generatividad vs estancamiento – psicosocial – tardía
10. Saraí terminó su carrera joven y consiguió un empleo que le permitió independizarse de su familia rápido. Ahora se ha dedicado a viajar a diferentes países con una amiga desde su etapa universitaria; sus padres le vienen reclamando el hecho que hasta la fecha no les presente a ningún novio o pretendiente; ella suele responder que por el momento no quiere nada serio, solo divertirse. Considerando la teoría de Erik Erikson, lo expresado por Saraí se relaciona con el conflicto psicosocial que se atraviesa en _____ y que se denomina _____.
- A) la adultez intermedia – generatividad vs estancamiento
B) la adolescencia – identidad vs confusión de roles
C) la adultez temprana – intimidad vs aislamiento
D) la adultez temprana – generatividad vs estancamiento
E) la adultez intermedia – integridad vs desesperanza

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

	4. Educativa: Desarrolla acciones orientadas a la promoción de una ciudadanía activa e involucrada en asuntos públicos a través de la Dirección Nacional de Educación y Formación Cívica Ciudadana. 5. Administrativa electoral: A través de diversos órganos, el Jurado Nacional de Elecciones ejerce su función administrativa, entre las cuales se tiene: ▪ Determina las circunscripciones electorales. ▪ Presenta el presupuesto del Sistema Electoral. ▪ Aprueba el padrón electoral. ▪ Otorga dispensa por omisión al sufragio, etc.
---	--

2.1.1 Los Jurados Electorales Especiales (JEE)

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



JEE de 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 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. - Brinda apoyo y asistencia técnica a los partidos políticos en sus procesos de democracia interna y en los procesos electorales - Brinda apoyo y asistencia técnica a los partidos políticos en sus procesos de democracia interna y en los procesos electorales

¿SABÍAS QUE...?

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

2.2.1 Las Oficinas Descentralizadas de Procesos Electorales (ODPE)

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



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

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



» Declara en su DNI el domicilio donde vive realmente

Sé responsable, si te mudaste actualiza tu dirección, el trámite se puede hacer de manera presencial o vía web.

Tasas:



DNI AZUL
COSTO: S/ 22
CODIGO: 00728



DNI ELECTRÓNICO
COSTO: S/ 34
CODIGO: 00730

El dato del domicilio es esencial para la elaboración del padrón de todo proceso electoral, y es consultado por instituciones públicas y privadas para el envío de documentos y otros.



RECUERDA:
¡No esperes el último momento para hacer tus trámites!



RENIEC
REGISTRO NACIONAL DE IDENTIFICACIÓN Y ESTADO CIVIL

www.reniec.gov.pe

EJERCICIOS DE CLASE

1. Durante la preparación del proceso electoral, cada organismo constitucional autónomo del sistema electoral, cumple funciones específicas que contribuyen al éxito de la organización de las elecciones, ¿qué organismo será el encargado de fiscalizar la elaboración del padrón electoral?

A) El Registro Nacional de Identificación y Estado Civil
B) La Oficina Nacional de Procesos Electorales
C) El Jurado Nacional de Elecciones
D) La Contraloría General de la República.
E) El Instituto Nacional de Estadística e Informática

2. El sistema electoral se organiza también para atender situaciones según sus atributos reconocidos por la legalidad que sustenta sus acciones. En ese sentido, señale la alternativa que corresponde a una de las funciones de los jurados electorales especiales.

A) Los Jurados Electorales Especiales administran justicia en su circunscripción.
B) La Oficina Nacional de Procesos Electorales prepara el padrón electoral.
C) el Jurado Nacional de Elecciones controla los actos administrativos de RENIEC.
D) La ONPE distribuye las credenciales a los ganadores de las elecciones.
E) El RENIEC coordina con la ONPE la elaboración de la cedula de votación.

3. La Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE) es uno de los tres organismos que forma parte del sistema electoral. Sobre las funciones de esta entidad determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados:

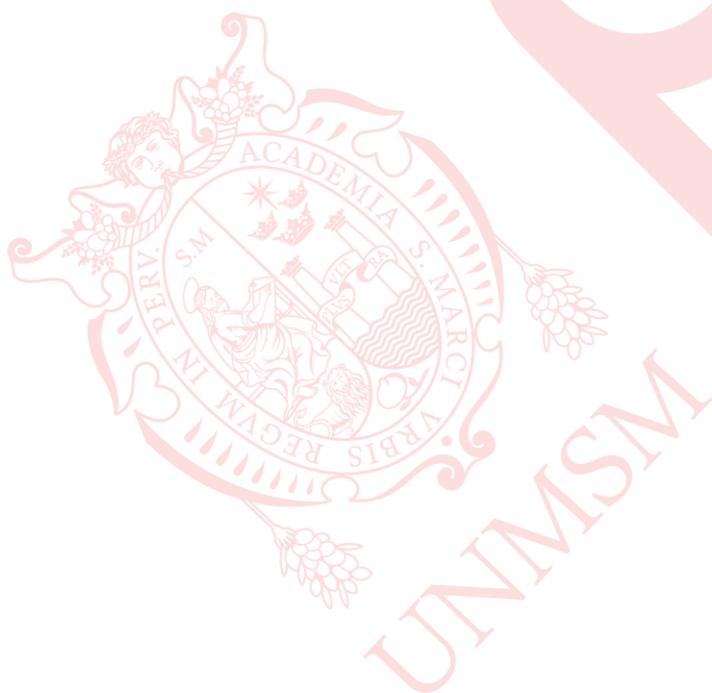
I. Brinda apoyo y asistencia técnica a los partidos políticos en sus procesos de democracia interna.
II. Garantiza la divulgación de los datos relativos a las personas que son materia de inscripción.
III. Dicta las instrucciones y disposiciones para el mantenimiento del orden y la protección de la libertad personal.
IV. Encarga al JNE que realice la verificación de la autenticidad de las firmas de adherentes para procesos señalados por la ley.

A) VFVV B) FVVF C) VFFV D) VVFF E) VFVF

4. De acuerdo a la CPP, el actual Sistema Electoral se encuentra conformado por el Jurado Nacional de Elecciones (JNE), la Oficina Nacional de Procesos Electorales (ONPE), y el Registro Nacional de Identificación y Estado Civil (RENIEC); que actúan con autonomía y mantienen entre sí relaciones de coordinación, de acuerdo con sus atribuciones. De lo mencionado, relacione correctamente los siguientes organismos autónomos con su respectiva función.

- | | |
|-------------|---|
| I. JNE | a. Vela por el cumplimiento de las normas sobre organizaciones políticas y demás disposiciones referidas a materia electoral. |
| II. ONPE | b. Es el encargado de preparar y mantener actualizado el padrón electoral en coordinación con la Oficina Nacional de Procesos Electorales. |
| III. RENIEC | c. Diseña y ejecuta el programa de capacitación operativa, dirigido a los miembros de mesa y ciudadanía en general, durante la realización de los procesos electorales. |

A) Ib, IIc, IIIa B) Ia, IIc, IIIb C) Ia, IIb, IIIc D) Ic, IIa, IIIb E) Ib, IIa, IIIc



Historia

Sumilla: desde el Tercer Militarismo hasta el primer gobierno de Belaunde

TERCER MILITARISMO (1930-1939)

1

TEMA

Alude a la relación que existe entre los regímenes militares que se dieron en el siglo XIX (Primer Militarismo y Segundo Militarismo), fundamentalmente en lo relativo a la defensa de las prerrogativas de los grupos dominantes y su fuerte resistencia a incluir mayores sectores de la población a la vida política.

Características

Políticas

- Regímenes autoritarios con influencia del fascismo europeo
- Persecuciones a los partidos de oposición (APRA-PCP)
- Defensa de los intereses oligárquicos

Económicas

- Recesión económica y lenta recuperación tras la Gran Depresión mundial
- Incremento de la intervención estatal en la economía
- Creación de la banca de fomento

Internacional

- Amenaza de guerra con Colombia por el incidente de Leticia

Lectura: el golpe de Sánchez cerro.

En agosto de 1930, Sánchez Cerro encabezó una sublevación militar que fue justificada por el *Manifiesto de Arequipa*, donde denunciaba a Leguía y prometía moralizar el país. Su gobierno acabó en febrero de 1931. En estos 6 meses de gobierno enjuició y encarceló a Leguía, creando el Tribunal de Sanción, abolió la Ley de Conscripción Vial, se promulgó la Ley de Divorcio y del Matrimonio Civil y empezó la distribución de alimentos a los más pobres en las ciudades.

1.1 Gobierno de Luis M. Sánchez Cerro (1931 - 1933)

Políticas

- Surgimiento de la Unión Revolucionaria (UR)
- Promulgación de la Ley de Emergencia
- Receso de la Universidad de San Marcos (1931-1935)
- Revuelta aprista en Trujillo (1932)
- Incidente en Leticia.

Económicas

- Creación del Banco Agrícola (1931)
- Misión Kemmerer (1931)
- Reforma del BCRP y creación de la Superintendencia de Banca y Seguros.



Sánchez Cerro, junto al economista Edwin Kemmerer

Constitución de 1933

La Asamblea Constituyente fue establecida en 1931 e inicialmente presidida por Luis Antonio Eguiguren.

El voto fue obligatorio y secreto para los ciudadanos letrados y para las mujeres en caso de elecciones municipales (no hubo elecciones hasta 1962).	El Estado no reconoce la existencia legal de los partidos políticos de organización internacional (APRA y PC).
Eliminó las vicepresidencias, prohibió la reelección presidencial y aumento el mandato presidencial a 6 años.	Prohibió el voto de militares, miembros de la iglesia, analfabetos, mujeres y menores de 21 años.

1.2 Segundo gobierno de Oscar R. Benavides (1933 – 1939)

Políticas

- Ley de Amnistía General y política de «Paz y Concordia».
- Convocó elecciones, fueron anuladas y el Congreso prorrogó su mandato.
- Se promulgó el Código Civil de 1936.
- Se estableció el Seguro Social Obrero.

Obras

- Carreteras: Panamericana y Central.
- Hospital Obrero (Guillermo Almenara).
- Palacios: de Gobierno y de Justicia.
- Banco Industrial, Ministerio de Educación Pública y Ministerio de Salud Pública, Trabajo y Asistencia Social.



Vista de las viviendas y el campo de deportes del Barrio Obrero N° 1 de La Victoria. (Revista *El Arquitecto Peruano*)

Lectura: Los barrios obreros

Debido al contexto de demanda social agudizada por la crisis económica, se desarrollaron durante el gobierno de Benavides, programas de salud, educación, trabajo, alimentación y vivienda. Los barrios obreros fueron viviendas agrupadas en complejos urbanos dotados de campos deportivos, piscinas, diversos servicios y medios de recreación. La modalidad de obtención de dichas viviendas era mediante sorteo entre personas que debían cumplir con las condiciones establecidas y que pagaban un alquiler mensual de acuerdo con el ingreso familiar.

2

TEMA

LOS AÑOS CUARENTA: LA PRIMAVERA DEMOCRÁTICA

Entre 1939 y 1948 el país vivió un período democrático con los gobiernos civiles de Prado Ugarteche y Bustamante y Rivero. Estos regímenes democráticos, sin embargo, se caracterizaron, por su debilidad y dependencia política tanto frente a los militares como al aprismo.

Características

Políticas

- Disminución de la represión hacia los partidos perseguidos
- Surgen agrupaciones democráticas antioligárquicas (unidas en el FREDENA).

Económicas

- Incremento de las exportaciones durante la Segunda Guerra Mundial y recesión económica posterior a ella.
- Promoción de la industrialización nacional
- Establecimiento de una política de control de precios

Internacional

- Durante la Segunda Guerra Mundial, el Perú se declaró neutral, pero luego tuvo afinidad con los países aliados.

2.1 Primer gobierno de Manuel Prado Ugarteche (1939-1945)



Manuel Prado Ugarteche
Representante de la
oligarquía industrial y
financiera.

Políticas

- Legalizó la acción sindical. Organización de la Confederación de Trabajadores del Perú (CTP).
- Mantuvo tolerancia hacia el PCP. Este último por la alianza con la URSS en la guerra.

Económicas

- Exportaciones de algodón, caucho y cobre
- Creación de las Corporaciones de Desarrollo, como Aviación comercial, Amazonas y Santa

Internacionales

- Perú apoyó a los Aliados en la Segunda Guerra Mundial.
- Confiscación de bienes y deportación de la población japonesa e italiana.

Obras

- Reconstruyó la Biblioteca Nacional destruida por el incendio de 1943.
- Realizó el censo de 1940. La población alcanzó un total de 6'207,967 personas. El 35% de la población era urbana y el 65% de la población era rural.

Guerra con Ecuador (1941)

Causa: reclamo ecuatoriano de los territorios de Tumbes, Jaén y Maynas.

Inicio: ataque al puesto de Aguas Verdes.

Desarrollo:

- Victoria peruana en la batalla de Zarumilla, lograda por el general Eloy Ureta.
- Toma de la provincia ecuatoriana de El Oro.
- Inmolación del capitán FAP José Abelardo Quiñones



2.2 Gobierno de José Luis Bustamante y Rivero (1945-1948)

Políticas

- Retorno de los partidos políticos restringidos por la Ley de Emergencia
- Inestabilidad política ocasionada por la crisis económica, la oposición del APRA y la oligarquía
- Asesinato de Francisco Graña Garland (*La Prensa*)

Económicas

- Creación de la Empresa Petrolera Fiscal
- Incremento del control de precios, gasto público y los impuestos a los agroexportadores, subsidios y control del tipo de cambio

Sociales

- Ley del yanaconaje que prohibió el trabajo gratuito en la tierra e impuso un monto salarial fijo
- Gratuidad de la educación secundaria

Obras

- Decreto Supremo 781 acerca de la jurisdicción del sobre el mar hasta 200 millas (1947).



Bustamante y Rivero, llegó al poder dirigiendo el FREDENA y venciendo en elecciones al candidato de la Unión Revolucionaria, Eloy Ureta.



Decreto Supremo 781 (fragmento)

1. Declárase que la soberanía y jurisdicción nacionales se extienden a la plataforma submarina o zócalo continental o insular adyacente a las costas continentales e insulares del territorio nacional cualesquiera que sean la profundidad y extensión que abarque dicho zócalo.
2. La soberanía y jurisdicción nacionales se ejercen también sobre el mar adyacente a las costas del territorio nacional, cualquiera que sea su profundidad y en la extensión necesaria para reservar, proteger, conservar y utilizar los recursos y riquezas naturales de toda clase que en o debajo de dicho mar se encuentren.
3. (...) declara que ejercerá dicho control y protección sobre el mar adyacente a las costas del territorio peruano en una zona comprendida entre esas costas y una línea imaginaria paralela a ellas y trazada sobre el mar a una distancia de doscientas millas marinas, medida siguiendo la línea de los paralelos geográficos (...).
4. La presente declaración no afecta el derecho de libre navegación de naves de todas las naciones, conforme al Derecho Internacional.

Lectura: el fin del gobierno de Bustamante

En los primeros días de octubre de 1948, el APRA alentó una sublevación en el Callao de la tropa de la marina. El alzamiento fue reprimido con dureza por el gobierno de Bustamante, que suspendió las garantías constitucionales, declaró fuera de ley al APRA y reanudó la persecución a sus militantes. El fin del régimen democrático ocurrió unas semanas después cuando se sublevó en Arequipa el general Manuel A. Odría, exministro de gobierno de Bustamante.

Contreras, C. y Cueto, M. (2018). *Historia del Perú Contemporáneo*.

3

TEMA

LOS AÑOS CINCUENTA: EL OCHENIO (1948 – 1956)

El régimen de Odría, conocido como el Ochenio, se caracterizó por su autoritarismo y por la represión a sus opositores. Sin embargo, fue el inicio de un ciclo de gran crecimiento económico para el país, que duró hasta la década de 1960. Era un momento en el cual el país estaba atravesando una gran transformación social, debido al proceso de migración desde el campo hacia la ciudad.

Características

Políticas

- Gobierno a favor de los intereses oligárquicos
- Persecuciones contra el APRA y el PCP mediante la Ley de Seguridad Interior
- Concedió el voto femenino en las elecciones generales.

Económicas

- Incremento de las exportaciones debido a la coyuntura de la Guerra de Corea
- Estableció una economía de tipo liberal y ortodoxa (Misión Klein).

Sociales

- Intensificación del proceso migratorio de las provincias a Lima.
- Inicio del proceso de *cholificación*.

Obras y medidas sociales

Con los lemas «Hechos y no palabras» y «Salud, educación y trabajo», Manuel A. Odría impulsó un *boom* en la construcción de obras públicas, así como, diversas medidas sociales, entre las que destacaron:

- El estadio Nacional y el estadio de San Marcos
- El Centro de Altos Estudios Militares
- El Seguro Social del Empleado
- El Hospital del Empleado
- Grandes Unidades Escolares
- Edificio del Ministerio de Educación.

En la figura vemos a María Delgado de Odría visitando niños convalecientes en el hospital, fue parte de la estrategia de posicionar políticamente a la esposa de Odría en esta relación directa entre el líder político con el pueblo.

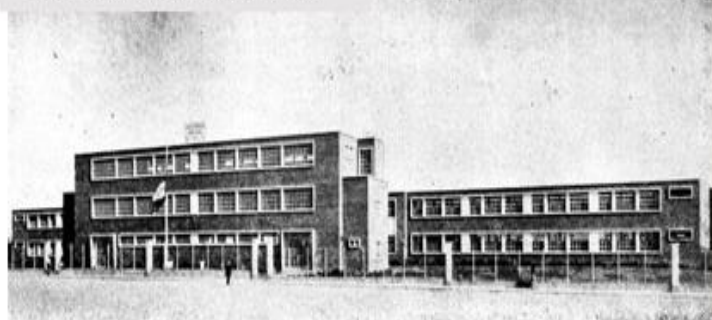
El asistencialismo estatal era una forma también de distanciar la imagen del régimen de la oligarquía.

Labores de la Central de Asistencia

Social. *Revista Suplemento* 24: 725-1161 (27 de octubre 1955).



Gran Unidad Escolar Mariano Melgar



Se destinó cientos de millones del Presupuesto Nacional para la obra material del Ochenio, esta incluyó las Grandes Unidades Escolares, Unidades Vecinales, el Estadio Nacional, el Hospital del Empleado y edificios ministeriales.

Crecimiento de la población en Lima

1908	114 788 hab.
1920	223 807 hab.
1940	540 100 hab.
1961	2 031 051 hab.
1980	4 700 000 hab.
1993	6 321 173 hab.
2010	9 160 384 hab.

Lectura: Sobre la cholificación

Todas estas transformaciones: la extensión secundaria y superior, la migración a las ciudades y la “nacionalización” de la cultura y la música vernacular, dieron paso a la aparición de un nuevo personaje social: el mestizo ilustrado. Hombres provenientes del mundo campesino, cuyos padres jamás se acercaron a un periódico, eran ahora «normalistas» (profesores secundarios), dirigían publicaciones locales, o habían adquirido profesiones como la de abogado o ingeniero. La sociología llamó a este fenómeno cholificación; una forma de incorporación de la población campesina a la comunidad nacional. El «cholo» era el antiguo indígena que, gracias a la educación y al esfuerzo personal, había ascendido socialmente y logrado una integración, por lo menos parcial, a la sociedad urbana.

Contreras, C. y Cueto, M. (2018). *Historia del Perú Contemporáneo*.

LA CONVIVENCIA: SEGUNDO GOBIERNO DE MANUEL PRADO UGARTECHE (1956 - 1962)

4

TEMA

El gobierno de Prado fue denominado de la “Convivencia” puesto que su principal apoyo político fue el APRA. Se llegó a un acuerdo por el cual el gobierno le devolvió la legalidad al aprismo para que este lo apoyara en las elecciones.

**Políticas**

- Se adhiere a la Alianza para el Progreso.
- Rompe relaciones diplomáticas con Cuba.
- Creación del Comando Conjunto de las Fuerzas Armadas.
- Desarrollo de partidos políticos de clase media reformista como la Democracia Cristiana, fundada por Héctor Cornejo Chávez y Acción Popular, fundada por Fernando Belaunde.

Sociales

- Ley orgánica de barrios marginales
- Se creó el Instituto de Reforma Agraria y Colonización
- Apoyo a la educación técnica con la creación del SENATI
- Toma de tierras en el Cusco (1962) dirigida por Hugo Blanco.

Económicas

- Ley de Promoción Industrial
- Incremento de la actividad pesquera, destacando Luis Banchemo Rossi
- En Chimbote se inauguró un complejo siderúrgico (SiderPerú).
- Fue nombrado ministro de Hacienda Pedro Beltrán, considerado un precursor del neoliberalismo. Eliminó subsidios, congeló salarios y redujo la dirección del Estado en la política económica.

Elecciones de 1962 y golpe de Estado

En estas elecciones ninguno de los tres principales candidatos: Haya, Belaunde y Odría alcanzaron la mayoría de los votos. Por ello, el congreso, de mayoría aprista y odrista, debería elegir al próximo presidente. Las FF.AA. realizaron un golpe de Estado el 18 de julio de 1962 poniendo fin a la Convivencia.

5

TEMA

LOS AÑOS SESENTA: EL OCASO DE LA OLIGARQUÍA Y LOS INTENTOS REFORMISTAS

Las nuevas tendencias ideológicas y políticas surgidas en los años sesenta (Acción Popular y Democracia Cristiana), tanto en el seno de las Fuerzas Armadas como en otros grupos políticos, son denominadas reformismos. Estos se caracterizaron fundamentalmente por sus planteamientos sobre la necesidad de una transformación económica y social del país, realizada desde el Estado y centrada fundamentalmente en el desarrollo económico del país, así como una mejor integración territorial y social.

5.1 Gobiernos de la Junta Militar: Ricardo Pérez Godoy (1962-1963) y Nicolás Lindley (1963)

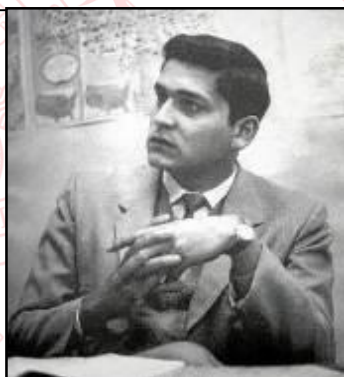


Fue un régimen provisorio para evitar un gobierno con presencia aprista e iniciar el proceso de reformas sociales. El golpe militar de 1962 se diferenció de los anteriores en que fue una acción institucional de las Fuerzas Armadas y no una de tipo caudillista. Se formó una Junta Militar de Gobierno con representantes del Ejército, la Marina y la Aviación.



Obras

- Se promulgó la Ley de Bases de la Reforma Agraria.
- Creación del Sistema Nacional de Planificación para el Desarrollo Económico y Social
- Estableció la cifra repartidora de las elecciones, voto preferencial.
- Creación de la Casa de la Cultura (actual Ministerio de Cultura).



En la primera imagen se observa la captura de Hugo Blanco, dirigente campesino quien lideró la toma de tierras en la provincia de La Convención en el Cusco. En la imagen siguiente se aprecia al poeta Javier Heraud, integrante de la guerrilla del Ejército de Liberación Nacional (ELN).

Lectura: Ley de Bases de la Reforma Agraria

Evitar una posible revuelta comunista implicaba satisfacer las demandas de los campesinos, especialmente poniéndole fin a los abusos de los terratenientes y realizando la distribución de la tierra (...). El resultado fue el decreto ley 14238, expedido en noviembre de 1962, también conocido como Ley de Bases de la Reforma Agraria (...). Para la junta, dicho cambio se justificaba en la búsqueda del "bien común y en uso de la propiedad de la tierra en armonía con el interés social".

Pease, H. y Romero, G. (2013). *La política en el Perú del siglo XX*.

5.2 Primer gobierno de Fernando Belaunde Terry (1963-1968)



Características

Políticas

- Triunfó en las elecciones de 1963 con el partido Acción Popular.
- Oposición en el Parlamento de la alianza APRA - UNO.
- Guerrilla del MIR, dirigida por De la Puente Uceda
- Se desarrollaron las primeras elecciones municipales democráticas. En Lima triunfó Luis Bedoya (Democracia Cristiana).

Sociales

- Sistema de Cooperación Popular
- Se promulgó la Ley de Reforma Agraria (1965) que no afectó a grandes haciendas.

Económicas

- Creación del Banco de la Nación
- Firma del Acta de Talara

Obras

Aeropuerto Jorge Chávez y la Carretera Marginal de la Selva

Final: «el escándalo de la página 11», conllevó al golpe de Estado dirigido por Velasco Alvarado.

Lectura: Pretexto y causas de la caída del gobierno de Belaunde

Al final, el gobierno de Belaunde cayó aparentemente por su mala gestión de la crisis de la International Petroleum Company. Resistiendo los pedidos de nacionalización tanto de la izquierda como de *El Comercio*, y bajo la presión de un Estados Unidos cada vez más hostil, Belaunde negoció un contrato más favorable con la empresa estadounidense, que tenía el monopolio de la producción de petróleo en el país y una posición fiscal muy favorable. Sin embargo, se desató un escándalo cuando desapareció una página del contrato, la número 11. Este escándalo provocó el golpe de Estado de 1968. Pero las razones de su deposición fueron más amplias. En la última etapa de la administración de Belaunde, la economía entró en caída libre, con una deuda pública galopante —contraída para cubrir el gasto público—, una inflación creciente y un fuerte descenso de los ingresos por exportaciones.

Drinot. P. (2022) «¿Progreso ficticio? Política de masas e “integración” en el Perú (1919-1968)». En Drinot P. y Vergara A. (eds.). *La condena de la libertad*. Edición de Kindle, pp. 312-313.



EJERCICIOS DE CLASE

1. Después del Oncenio, la oligarquía se apoyó en los militares para contener a los grupos que amenazaban su dominio, en particular al APRA. Por ello, los años transcurridos entre 1930 y 1939 serán conocidos como el Tercer Militarismo. Respecto a este periodo y en relación al ámbito internacional podríamos afirmar que
 - A) se formó un gobierno de carácter populista en favor de los intereses imperialistas estadounidenses.
 - B) el incidente fronterizo de Leticia provocó una situación de amenaza de guerra contra Colombia.
 - C) la economía empezó a recuperarse como consecuencia del triunfo en la guerra con el Ecuador.
 - D) se rompieron relaciones diplomáticas con Cuba debido al ascenso al poder de Fidel Castro.
 - E) los regímenes autoritarios peruanos se alinearon con los gobiernos fascistas de Italia y Alemania.

2. En materia económica el primer gobierno de Manuel Prado se caracterizó por seguir consolidando la presencia del Estado en la economía. La recuperación de nuestras finanzas se manifestó favorable a partir del estallido de la Segunda Guerra Mundial incrementando nuestras importaciones principalmente a Estados Unidos. En este contexto se crearon las denominadas Corporaciones de Desarrollo, cuyo objetivo más importante fue
 - A) buscar la promoción y el impulso económico desde el Estado.
 - B) consolidar el apoyo económico a los países profascistas.
 - C) exportar materias primas en favor del bloque comunista.
 - D) minimizar los efectos de la crisis económica internacional.
 - E) establecer un sistema financiero de apoyo a las zonas rurales.

3. El régimen de Odría, conocido como el Ochenio, se caracterizó por su autoritarismo y por la represión a sus opositores. Sin embargo, fue el inicio de un ciclo de gran crecimiento económico para el Perú, que duró hasta la década de 1960. En relación a los aspectos sociales, señale el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
 - I. Persecución política a los partidos mediante la ley de seguridad interior
 - II. Intensificación del proceso migratorio desde las provincias hacia Lima
 - III. Ampliación de la cobertura del seguro social para los trabajadores
 - IV. Inició la toma de tierras en el Cusco promovida por los campesinos

A) FVVF

B) VFVF

C) FVVV

D) VVVF

E) FFFV

4. Luego del fin de la dictadura de Odría, el Perú retornó nuevamente a una experiencia democrática. Manuel Prado logró ganar las elecciones por segunda vez e inició un gobierno conocido como la "Convivencia", debido a su alianza con el APRA. Respecto a la política internacional de este gobierno, podemos indicar que:
- I. Incorporación a la Organización de las Naciones Unidas
 - II. Ruptura de las relaciones diplomáticas con Cuba
 - III. Creación de partidos políticos con afiliación internacional
 - IV. Adhesión a la Alianza para el Progreso creada por EE.UU.
- A) I y III B) II y III C) II y IV D) III y IV E) I y II
5. Fernando Belaunde Terry inició su primer gobierno con un amplio apoyo popular, el respaldo de las Fuerzas Armadas y una alianza con la Democracia Cristiana. Buscó poner en marcha una serie de reformas, además de un ambicioso programa de obras públicas. A continuación, identifique los hechos que corresponden a este gobierno.
- I. Se promulga una nueva Ley de Reforma Agraria
 - II. El restablecimiento de las elecciones municipales
 - III. La edificación del Hospital Edgardo Rebagliati
 - IV. La construcción de la carretera Marginal de la Selva
- A) I, II y III B) II, III y IV C) I, II y IV D) II y IV E) II y III

Geografía

ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DEL TERRITORIO PERUANO. DESCENTRALIZACIÓN, REGIONALIZACIÓN Y OPORTUNIDADES. FRONTERAS DEL PERÚ: LÍMITES, POSIBILIDADES DE DESARROLLO. MAR TERRITORIAL DEL PERÚ Y SU DEFENSA

1. ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DEL TERRITORIO PERUANO

De acuerdo al Reglamento de la Ley 27795, Ley de Demarcación y Organización territorial, el territorio peruano está conformado política y administrativamente por centros poblados, distritos, provincias y regiones.

ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y ADMINISTRATIVA DEL TERRITORIO PERUANO

El territorio de la República comprende:

- ✓ 25 regiones
- ✓ 24 departamentos
- ✓ 196 provincias
- ✓ 1974 distritos (a mayo del 2021)

en estas

circunscripciones se constituye y organiza el Estado y gobierno

a nivel

Nacional

Regional

Local

conforme a sus

competencias y autonomías propias

y

preservando la unidad e
integridad del Estado y la
Nación

MAPA POLÍTICO DEL PERÚ



2. DESCENTRALIZACIÓN Y OPORTUNIDADES

La Constitución del Perú establece que la descentralización constituye una política permanente del Estado, de carácter obligatorio; que tiene como objetivo fundamental el desarrollo integral, armónico y sostenible del país, mediante la separación de competencias y funciones; así como, mantener el equilibrio del poder en los tres niveles de gobierno: nacional, regional y local, en beneficio de la población.

El Perú ha adoptado la descentralización desde el año 2002, para superar el centralismo político, económico y administrativo que ha caracterizado a la época republicana y que ha marcado a nuestro país con una endémica configuración, con múltiples desequilibrios e inequidades.

La descentralización constituye un proceso gradual, permanente y dinámico con objetivos en distintos niveles, como:

POLÍTICO	• Unidad y eficiencia del Estado, mediante la distribución ordenada de las competencias públicas, y la adecuada relación entre los distintos niveles de gobierno y la administración estatal • Participación y fiscalización de los ciudadanos en la gestión de los asuntos públicos de cada región y localidad
ECONÓMICO	• Desarrollo económico, autosostenido y de la competitividad de las diferentes regiones y localidades del país, en base a su vocación y especialización productiva • Disposición de la infraestructura económica y social necesaria para promover la Inversión en las diferentes circunscripciones del país • Redistribución equitativa de los recursos del Estado
ADMINISTRATIVO	• Modernización y eficiencia de los procesos y sistemas de administración que aseguren la adecuada provisión de los servicios público • Asignación de competencias que evite la innecesaria duplicidad de funciones y recursos, y la elusión de responsabilidades en la prestación de los servicios
SOCIAL	• Educación y capacitación orientadas a forjar un capital humano, la competitividad nacional e internacional • Participación ciudadana en todas sus formas de organización y control social • Incorporar la participación de las comunidades campesinas y nativas, reconociendo la interculturalidad, y superando toda clase de exclusión y discriminación • Promover el desarrollo humano y la mejora progresiva y sostenida de las condiciones de vida de la población para la superación de la pobreza

AMBIENTAL

- Ordenamiento territorial y del entorno ambiental, desde los enfoques de la sostenibilidad del desarrollo
- Gestión sostenible de los recursos naturales y mejoramiento de la calidad ambiental

LAS REGIONES

son

unidades territoriales geoeconómicas sostenibles, con diversidad de recursos, naturales, sociales e institucionales, integradas histórica, económica, administrativa, ambiental y culturalmente

que

comparten distintos niveles de desarrollo, especialización y competitividad productiva, sobre cuyas circunscripciones se constituyen y organizan gobiernos regionales

al amparo del

Art. 28 - Ley de Bases de la Descentralización N° 27783 y el Art. 190 de la Constitución Política del Perú

se establecieron

la

sobre la base de 24 departamentos, más la Provincia Constitucional del Callao

Provincia de Lima, la capital de la República no pertenece a ninguna región

posee por ley

existe

25 regiones político - administrativas

un régimen especial. El alcalde de la Municipalidad Metropolitana de Lima ejerce las competencias y funciones de un gobernador regional.



La desconcentración consiste en transferir algunas funciones administrativas y/o técnicas a niveles más bajos de administración, pero manteniendo el poder de decisión a nivel central.



3. FRONTERAS DEL PERÚ: LÍMITES Y POSIBILIDADES DE DESARROLLO

3.1. LAS FRONTERAS DEL PERÚ Y SUS LÍMITES

Todos los límites del Perú, con sus vecinos y el océano Pacífico, suman un total de 10 153 km de longitud perimetral. Los límites fueron aprobados en el Congreso de la República, mediante la Ley de Bases de la Regionalización N° 24650.

LAS FRONTERAS DEL PERÚ Y SUS TRATADOS			
PAÍS	TRATADO	FECHA	LÍNEA DE FRONTERA
ECUADOR	Protocolo de Paz, Amistad y Límites de Río de Janeiro	29 de enero de 1942	Desde la boca de Capones en el océano Pacífico hasta el talweg del río Güepí con el río Putumayo: 1 529 km
	Acta de Brasilia	26 de octubre de 1998	Destaca: Ríos Zarumilla y Tumbes Cordillera del Cóndor
	Límite marítimo	2 de mayo de 2011	Frontera Marítima: paralelo de la Boca de Capones
COLOMBIA	Salomón - Lozano	24 de marzo de 1922	Desde el talweg del río Güepí con el río Putumayo hasta la boca del río Yavarí en el Amazonas: 1 506 km Destaca: Ríos Putumayo y Amazonas

BRASIL	Convención fluvial Herrera - Da Ponte Ribeiro	23 de octubre de 1851	Desde la boca del río Yavarí en el Amazonas hasta la boca del río Yaverija en el Acre: 2 822 km.
	Velarde - Rio Branco	8 de setiembre de 1909	Destaca: Ríos Yavarí, Purús y Acre
BOLIVIA	Solón Polo - Sánchez Bustamante	17 de setiembre de 1909	Desde la boca del río Yaverija en el Acre hasta el hito N° 80 en la meseta de Ancomarca: 1 047 km. Destaca: Ríos Heath, Suches y Desaguadero
CHILE	Tratado de Lima: Rada y Gamio — Figueroa Larraín	3 de junio de 1929	Desde el hito N° 80 en la meseta de Ancomarca hasta el punto Concordia (18° 21' 08" LS 70 °22 '39 " LW): 169 km
	Acta de Ejecución del Tratado de 1929	13 de noviembre de 1999	Destaca: Sierra de Huaylillas
	Frontera marítima por la Corte Internacional de Justicia	27 de enero de 2014	Frontera Marítima: parte de la intersección del paralelo de latitud que pasa por el hito N° 01 con la línea de marea baja. Desde esta zona se traza una línea que se extiende hasta las 80 millas marinas, a partir de allí la línea equidistante a las costas.

3.2. FRONTERAS: POSIBILIDADES DE DESARROLLO

LA FRONTERA COMO FACTOR DE DESARROLLO E INTERACCIÓN

En la perspectiva del desarrollo socioeconómico y la integración, la frontera peruana no constituye solamente la línea que delimita la soberanía nacional, sino un espacio de interacción y actuación compartida. Allí se desarrollan dinámicos procesos sociales, culturales y económicos (espontáneos o promovidos) donde intervienen no solo personas y organizaciones públicas y privadas peruanas, sino también de los países vecinos.

Es así que en algunas fronteras del Perú tenemos la formación de conurbaciones, que es un proceso por el cual dos o más centros poblados independientes físicamente, al crecer forman una unidad física, pudiendo mantener su independencia administrativa, como en los casos de Desaguadero (Perú-Bolivia), Iñapari (Perú) – Assis (Brasil), Aguas Verdes (Perú) – Huaquillas (Ecuador).

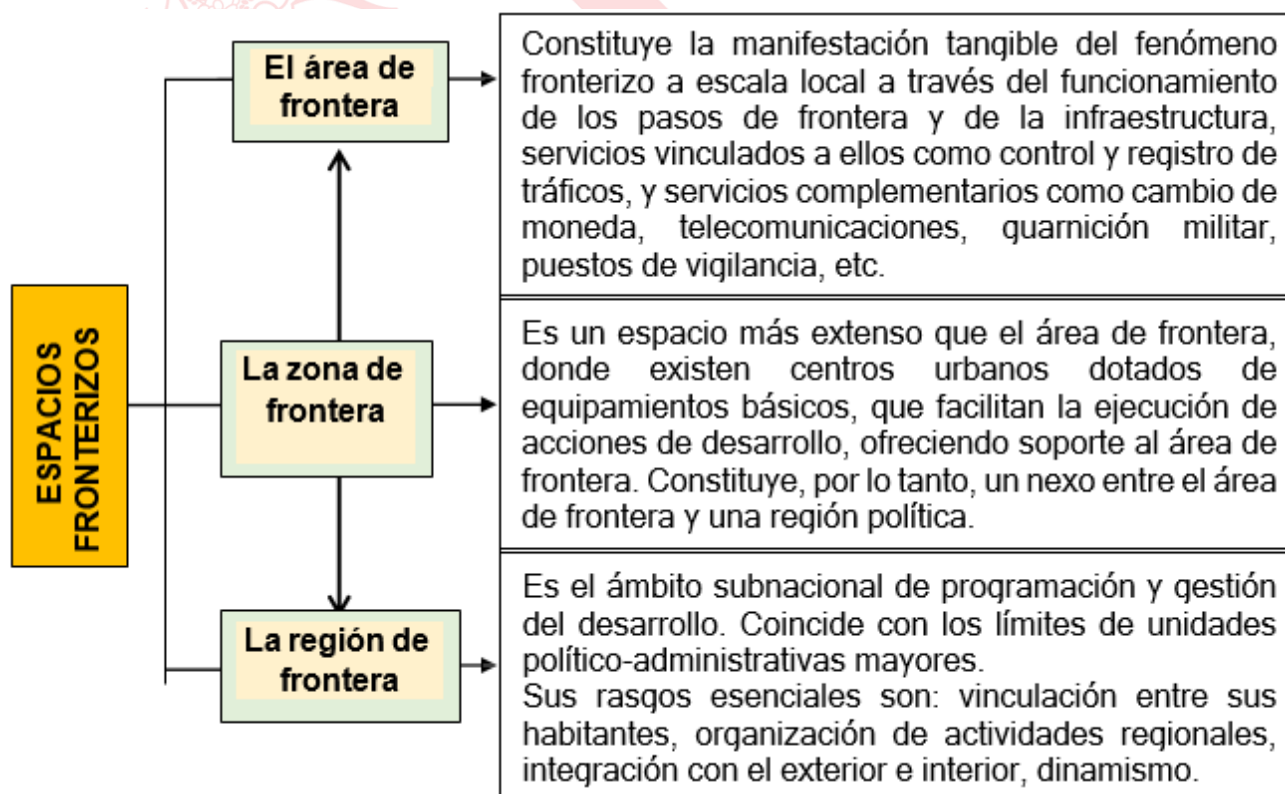
Por otro lado, la globalización, la economía de mercado, el progreso tecnológico y la consolidación de los bloques de integración, como la Comunidad Andina, representan un reto para las fronteras peruanas, en tanto estas deberán constituirse en espacios articulados de tráfico comerciales y lugares de tránsito de importantes corrientes turísticas, así como en puntos de empalme de redes viales, energéticas y de telecomunicaciones.

CONURBACIÓN AGUAS VERDES – HUAQUILLAS



ESPACIOS FRONTERIZOS

Las bases de la estrategia nacional, para lograr el desarrollo e integración fronteriza, pasa por tener una visión nueva de los espacios fronterizos.



El concepto de frontera, definido en términos de línea de separación, ha sido superado por una noción de espacio, donde predominan las dimensiones del desarrollo y la integración social, económica y cultural de las poblaciones asentadas a uno y otro lado del límite internacional.

DESARROLLO FRONTERIZO E INTEGRACIÓN FRONTERIZA

La Ley N° 29778, ley Marco para el Desarrollo e Integración Fronteriza, define los espacios de frontera, establece los mecanismos de formulación, coordinación, ejecución y seguimiento de la Política Nacional de Desarrollo e Integración Fronterizas, que es parte constitutiva de la Política Exterior y de la Política Nacional de Desarrollo.

Se define el desarrollo fronterizo como el proceso de satisfacción de necesidades básicas de la población en los espacios de frontera y su incorporación a la dinámica del desarrollo nacional, mediante el despliegue de iniciativas públicas y privadas orientadas hacia los campos económico, ambiental, social, cultural e institucional, así como el fortalecimiento de las capacidades de gestión local y regional, según criterios de sostenibilidad, desarrollo humano y seguridad nacional.

Se establece que la integración fronteriza contribuye a la sostenibilidad del desarrollo de los espacios de frontera y es un proceso orgánico convenido por dos o más Estados en sus espacios fronterizos colindantes.

4. EL MAR TERRITORIAL DEL PERÚ Y SU DEFENSA

La línea costera del Perú tiene una extensión de 3079,50 km desde el límite con Ecuador en el talweg de la Boca de Capones, establecido por el Protocolo de Paz, Amistad y Límites de 1942 (Protocolo de Río de Janeiro), hasta el límite en que la frontera terrestre con Chile llega al mar, en el punto denominado Concordia, de conformidad con el Tratado de Lima de 1929.

La defensa del Mar Territorial por parte del Perú empezó con la promulgación del D.S. N° 781, del 1 de agosto de 1947, dado en el gobierno de José Luis Bustamante y Rivero. Tuvo eco en Chile y Ecuador, cuyos gobiernos firmaron la Declaración de Santiago (1952). La zona marítima en la que proclaman su soberanía y jurisdicción sobre el mar adyacente a sus costas llega hasta una distancia de 200 millas marinas.

4.1. La Convención de las Naciones Unidas sobre el Derecho del Mar (Convemar)

¿Qué es?

Es el instrumento del derecho internacional que establece el marco para todos los aspectos de soberanía, jurisdicción, utilización y derechos y obligaciones de los Estados en relación con los océanos.

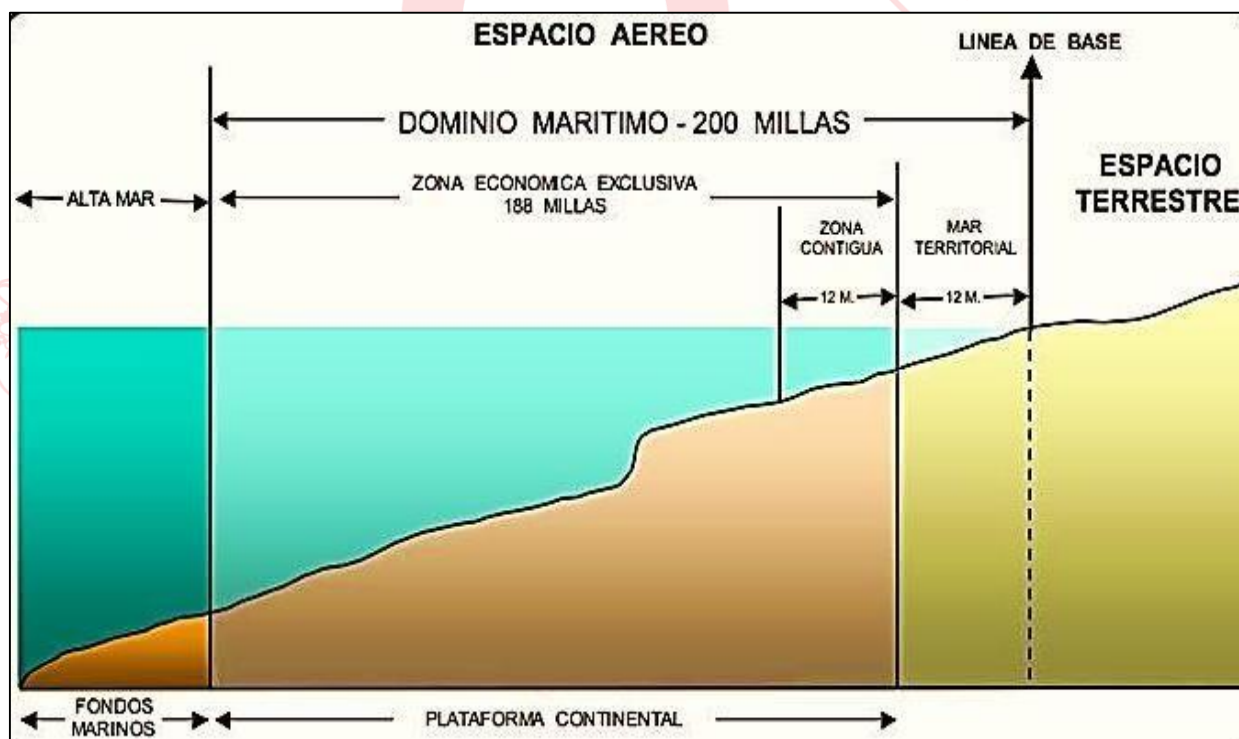
¿Qué regula?

El espacio oceánico y su utilización en todos sus aspectos: Navegación, sobrevuelo, exploración y explotación de recursos, conservación y contaminación, pesca y tráfico marítimo. Determina las cuestiones del mar territorial, la zona económica exclusiva, la contaminación marina, los Estados archipiélagos y la explotación de los fondos marinos.

La Convemar señala que todo Estado tiene derecho a establecer el ancho de su mar territorial hasta un límite que no exceda de doce millas marinas medidas a partir de líneas de base determinadas de conformidad con la convención. Esta es la razón principal por la cual el Perú no ha firmado hasta hoy dicha convención, ya que esto significaría la reducción de nuestro espacio marítimo.

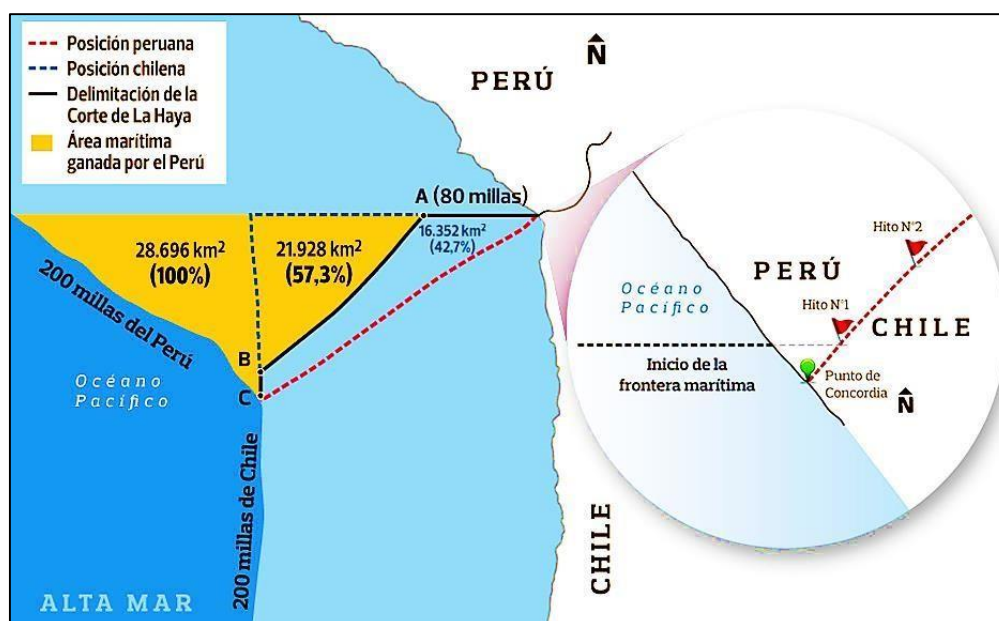
La Convemar establece que cada país puede tener una Zona Económica Exclusiva de 188 millas marinas de ancho como máximo, en la que tendría derecho de soberanía para los fines de explorar, explotar, conservar y administrar los recursos naturales.

ESPACIOS MARÍTIMOS QUE CONTEMPLA LA CONVENCIÓN DE LAS NNUU SOBRE EL DERECHO DEL MAR



Sin embargo, se debe anotar que la Convemar también establece que, si el país no tuviera la capacidad para explotar todos los recursos, tendría que dar acceso a otros Estados del excedente de la captura permisible en la zona económica exclusiva. Con respecto a las fronteras marítimas, establece que cuando dos estados tengan costas adyacentes, la frontera será una línea media cuyos puntos serán equidistantes.

4.2. Delimitación marítima entre Perú y Chile



Fallo de la Corte Internacional de Justicia de La Haya sobre los límites de la frontera marítima entre Perú y Chile

Fuente: Perú 21

La Corte Internacional de Justicia de La Haya fijó, el 27 de enero del 2014, los límites de la frontera marítima entre Perú y Chile. De acuerdo a las leyes internacionales, la resolución de La Corte es definitiva, vinculante e inapelable y de cumplimiento obligatorio de las partes, motivo por el cual se pone fin a la controversia sobre los límites marinos y servirá para que el Perú y Chile potencien sus relaciones bilaterales.

La Corte concluyó que la frontera marítima parte de la intersección del paralelo de latitud que pasa por el hito N° 1 con la línea de marea baja y no desde el punto Concordia como era la tesis peruana. Desde esta zona se traza una línea que se extiende al mar hasta las 80 millas marinas, a partir de allí la frontera es definida por una línea equidistante a las costas.

De acuerdo al fallo, el Perú ganó más de 21 928 km² del área de controversia marítima, a lo que se suma 28 696 km² del llamado «triángulo exterior», un área del mar peruano que se extiende más allá de las 200 millas marinas del territorio de Chile y que la Corte de La Haya ha dado en soberanía al Perú.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Un gobierno regional que se preocupa por cuidar, conservar y reparar los recursos naturales de su jurisdicción, atendiendo adecuadamente las necesidades de las poblaciones nativas y en general los asuntos ambientales es una consecuencia de la

A) concentración económica.
B) centralización ambiental.
C) descentralización política.
D) planificación económica.
E) participación empresarial.
2. Desde la boca del río Yavarí en el Amazonas hasta la boca del río Yaverija en el Acre hay 2822 km. de frontera peruana con un país vecino. Identifique el nombre de dicho país y el tercer río que destaca en esta frontera.

A) Brasil y el río es Putumayo.
B) Bolivia y el río es Suches.
C) Ecuador y el río es Güepi.
D) Brasil y el río es Purús.
E) Colombia y el río Putumayo.
3. El espacio de frontera que constituye un nexo entre área y región política se denomina _____ fronteriza.

A) zona
B) área
C) región
D) macrorregión
E) microrregión
4. ¿Cómo se denomina el espacio marino donde la CONVEMAR establece que cada país tendría derecho a aprovechar los recursos naturales, sin ejercer soberanía?

A) Zona económica exclusiva
B) Mar territorial
C) 200 millas terrestres
D) Soberanía marítima
E) Mar del Perú

Economía

AGREGADOS MACROECONÓMICOS O INDICADORES ECONÓMICOS

Son indicadores globales del comportamiento de la economía en un período determinado, se obtienen de sumar o agregar los aportes de las unidades económicas de un país. Entre estas variables mencionamos al Producto Bruto Interno (PBI), Producto Nacional Bruto (PNB), Producto Nacional Neto (PNN) y el Ingreso Nacional Bruto (YNB).

1. PRODUCTO BRUTO INTERNO (PBI)

Es el valor monetario de los bienes y servicios finales producidos dentro de un país durante un periodo determinado. Incluye por lo tanto la producción generada por los nacionales y los extranjeros residentes en el país. No incluye las adquisiciones de bienes producidos en el periodo anterior. Se puede calcular a través de los siguientes métodos:

1.1. Según el método del Gasto

El PBI es la suma de todos los gastos realizados para la compra de bienes o servicios finales producidos dentro de una economía, es decir, se excluyen las compras de bienes o servicios intermedios y también los bienes o servicios importados.

$$\text{PBI} = C + G + I + X - M$$

C = consumo de las familias: gasto final de los hogares en bienes de consumo.

G = consumo del gobierno: gasto del Gobierno en bienes de consumo.

I = Inversión bruta interna: compuesta por la Formación Bruta de Capital Fijo (FBKF) y la Variación de existencias (VE). La FBKF constituyen los gastos en bienes de capital realizados por las empresas y el Estado. La VE considera los cambios de un período a otro en el nivel de las existencias de todos los bienes no vendidos durante el periodo de su producción.

X = Exportaciones: las exportaciones de bienes y servicios son las ventas al exterior de los productos generados en el territorio interior.

M = Importaciones: importaciones de bienes y servicios, constituye las compras de productos realizadas por los agentes residentes en el exterior.

PRODUCTO BRUTO INTERNO TRIMESTRAL POR TIPO DE GASTO: 2007 – 2021
(MILLONES DE SOLES)

Año / Trimestre		Producto Bruto Interno	Gasto de Consumo Final Privado	Gasto de Consumo de Gobierno	Formación Bruta de Capital	Formación Bruta de Capital Fijo	Exportaciones	Importaciones
2018		731 588	467 181	95 673	155 910	153 072	184 303	171 479
Trimestre	I	171 022	111 408	21 569	34 765	34 382	43 878	40 598
	II	187 686	120 420	22 839	39 903	36 295	46 876	42 352
	III	179 947	117 915	23 463	36 516	38 267	45 969	43 916
	IV	192 933	117 438	27 802	44 726	44 128	47 580	44 613
2019		761 984	493 669	100 920	158 749	159 745	183 174	174 528
Trimestre	I	177 889	118 116	22 247	36 486	35 843	42 987	41 947
	II	193 545	127 293	23 947	40 672	39 038	44 509	42 876
	III	189 811	124 653	25 472	38 065	40 791	46 208	44 587
	IV	200 739	123 607	29 254	43 526	44 073	49 470	45 118
2020		704 939	452 094	113 293	130 870	140 056	157 771	149 089
Trimestre	I	174 312	116 527	24 459	34 194	33 114	38 987	39 855
	II	139 046	99 526	24 249	18 644	17 178	25 412	28 785
	III	180 800	113 825	27 502	33 314	38 108	42 044	35 885
	IV	210 781	122 216	37 083	44 718	51 656	51 328	44 564
2021		866 342	525 807	121 313	196 119	204 122	251 977	228 874
Trimestre	I	195 443	123 357	26 606	42 109	46 649	51 938	48 567
	II	215 823	133 561	28 511	48 957	49 736	59 605	54 811
	III	219 454	133 523	30 647	49 914	52 998	66 488	61 118
	IV	235 622	135 366	35 549	55 139	54 739	73 946	64 378

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática
Con información disponible al 15-02-2022- Actualizado con las cuentas nacionales anuales.

1.2. Según el método del Ingreso

El PIB es la suma de los ingresos de los asalariados, las ganancias de las empresas y los impuestos menos las subvenciones. La diferencia entre el valor de la producción de una empresa y el de los bienes intermedios tiene uno de los tres destinos siguientes: los trabajadores en forma de renta del trabajo, las empresas en forma de beneficios o el Estado en forma de impuestos indirectos, como el IGV.

$$\text{PBI} = R + \text{EEB} + \text{IM} + \text{Ipm}$$

R = Remuneraciones de los asalariados: comprende todos los pagos en efectivo o en especie, efectuados por los empleadores en contrapartida por el trabajo desarrollado por sus empleados durante un período determinado. Incluye, por tanto, las contribuciones a la seguridad social y a los regímenes privados de pensiones.

EEB = Excedente de explotación bruta, que es la retribución al riesgo empresarial (ganancias y pérdidas empresariales) derivadas de la actividad productiva de la unidad económica, incluye el consumo de capital fijo (CKF) o depreciación, que representa el valor de reposición de los activos fijos tales como maquinaria, instalaciones y equipos consumidos durante un período productivo como resultado de su desgaste normal.

IM = Ingreso Mixto, es el ingreso de los trabajadores independientes o ingresos empresariales de las empresas no constituidas en sociedad.

lpm = Impuesto a la producción e importaciones es el monto cobrado por el Estado en proporción al valor agregado generado en el proceso de producción cuando se evalúa a precios de mercado.

PERÚ: PRODUCTO BRUTO INTERNO SEGÚN TIPO DE INGRESO, 2007-2020

Valores a precios corrientes
(Millones de soles)

Años	Producto Bruto Interno	Remuneraciones	Derechos de Importación	Impuestos a los Productos	Otros Impuestos	Ingreso de explotación	Excedente de explotación bruto	Ingreso mixto
2007	319,693	98,127	2,831	23,672	1,517	193,546	128,089	65,457
2008	352,719	107,951	1,768	26,974	1,876	214,150	140,266	73,884
2009	363,943	113,918	1,405	28,831	1,890	217,899	137,035	80,864
2010	416,784	126,218	1,789	33,456	1,905	253,416	162,976	90,440
2011	473,049	140,798	1,254	36,143	2,338	292,516	192,131	100,385
2012	508,131	156,108	1,449	42,311	2,568	305,695	195,486	110,209
2013	543,556	169,631	1,708	46,975	2,911	322,331	206,351	115,980
2014	570,041	180,511	2,133	49,749	3,664	333,984	210,250	123,734
2015	604,416	192,350	1,719	50,103	3,880	356,364	221,451	134,913
2016	647,668	204,177	1,587	51,535	4,520	385,849	238,832	147,017
2017	687,989	215,097	1,375	53,623	4,801	413,093	259,295	153,798
2018	731,588	227,599	1,383	56,792	5,198	440,616	279,268	161,348
2019P/	761,984	240,913	1,380	61,912	5,431	452,348	283,474	168,874
2020E/	704,939	218,619	1,116	53,608	4,960	426,636	282,651	143,985

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática

2. PRODUCTO NACIONAL BRUTO (PNB)

Es el valor de la actividad económica de los nacionales de un país, sin considerar si se genera dentro o fuera del territorio del país. Es idéntico al ingreso nacional.

$$\text{PNB} = \text{PBI} + \text{SNFX}$$

PBI = producto bruto interno: valor de todos los bienes y servicios finales producidos en el país en un periodo determinado.

SNFX = saldo neto de factores con el exterior: es la diferencia entre los pagos a los factores productivos (salarios, dividendos, intereses) de propiedad de residentes nacionales en el exterior y los ingresos de los factores productivos de propiedad de los no residentes de la economía en el país.

3. PRODUCTO NACIONAL NETO (PNN)

Es la diferencia entre el Producto Nacional Bruto y la depreciación (valorización del desgaste de la maquinaria e instalaciones).

$$\text{PNN} = \text{PNB} - \text{Depreciación}$$

4. INGRESO NACIONAL BRUTO DISPONIBLE (YNB)

Mide el ingreso disponible de los residentes de un país para solventar sus gastos de consumo o para ahorrar. Su relevancia es mayor en países con más apertura comercial. La CEPAL calcula este indicador en términos brutos dado que la mayoría de los países no cuenta con estimaciones de consumo de capital fijo.

$$\text{YNB} = \text{PNB} + \text{ETT} + \text{TCN}$$

Donde

PNB: Producto Nacional Bruto

ETT: Efecto de los términos de intercambio

TCN: Transferencias corrientes netas recibidas del resto del mundo

5. PBI NOMINAL Y PBI REAL

Cuando consideramos el aumento del PBI, a través del tiempo, podemos considerar dos posibilidades:

- 1) La economía está produciendo más bienes y servicios o
- 2) Los bienes y servicios se venden a precios más altos.

En ambos casos el resultado será el mismo, pero a los economistas les interesa eliminar el efecto de los precios en la medición del PBI. Para solucionar el problema que ocasionan los altos precios, se tiene que diferenciar entre el PBI nominal y el PBI real.

PBI nominal es la producción de bienes y servicios finales valorizada a precios corrientes.

PBI real es la producción de bienes y servicios finales valorizada a precios constantes.

La expresión *corriente* se refiere a los precios medidos sin descontar los efectos de la inflación; es decir, con los precios vigentes en el periodo de análisis. En contraposición, el término *real* hace referencia a aquellos valores que no llevan incorporada la inflación, porque se mide con los precios de un solo periodo, llamado precios del año base.

6. LOS CICLOS ECONÓMICOS

Los ciclos económicos son fluctuaciones recurrentes en las actividades económicas, consiste en un período de expansión y otro de recesión o contracción. Esta sucesión de cambios es recurrente, pero no periódica; la duración del ciclo varía. El único carácter regular de estas fluctuaciones es el modo en que las variables económicas como producción y empleo se mueven juntas.

6.1. Fases y elementos claves en patrón de los ciclos económicos:

- a) **Expansión o recuperación:** es una fase caracterizada por la expansión de la producción, la demanda de bienes y servicios; y el empleo.
- Crece la producción.
 - Desciende el paro y aumenta el empleo.
 - La renta aumenta y las expectativas se hacen favorables.
 - El consumo se incrementa junto con la inversión y la capacidad productiva.
- b) **Cima o auge:** es la parte más alta que alcanza la fase de la expansión económica.
- La recuperación es general en todos los sectores de la economía.
 - Hay empleo y no existen recursos ociosos.
 - Se encarece la mano de obra y las materias primas por las demandas de la producción.
 - Los precios aumentan por el aumento de la demanda de mercado y mejorar las expectativas del empresario y el consumidor.
- c) **Recesión:** es una fase caracterizada por la contracción de la producción total y la demanda interna. Aquí se reduce el empleo, la demanda interna y otras actividades.
- La inestabilidad del auge inicia la recesión.
 - Se frena la inversión y muchas empresas dejan de ser rentables.
 - Los salarios se mantienen algún tiempo y luego bajan por el cierre de las empresas.
 - El desempleo afecta el consumo y la producción de bienes.
 - El final de la recesión es haber llegado al punto inferior del ciclo.
- d) **Fondo o depresión:** es el punto más bajo en el que puede encontrarse la economía, al final de la fase recesiva. Cuando la permanencia en el fondo es prolongada nos encontramos en una depresión económica.
- Es el punto inferior del ciclo.
 - Un fuerte desempleo.
 - La incapacidad de consumo y la reducción de la producción.
 - Se reducen los créditos y las reservas bancarias.
 - Bajan los salarios, afectando la demanda.

Tendencia: es el camino de la economía en largo plazo, según la teoría de los ciclos económicos la economía avanza entre fases de expansión y recesión.

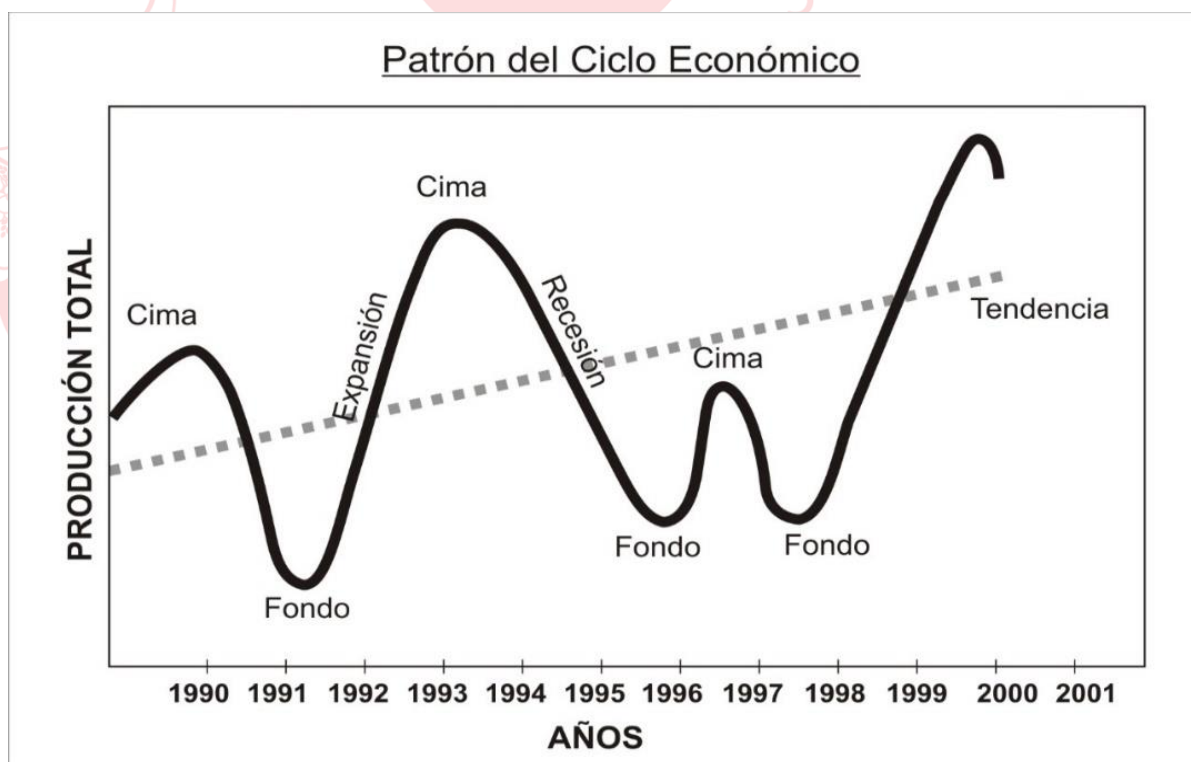
6.2. Desempeño de los ciclos económicos

Se asume que la economía eventualmente alcanza su cima y termina la fase de expansión económica; entonces, si se registra una declinación de la producción por dos trimestres consecutivos, se considera que entramos a la fase de la recesión; esta etapa continuará hasta alcanzar un fondo donde la economía volverá a experimentar una nueva expansión.

Cuando analizamos los ciclos económicos, podemos observar que el desempleo aumenta en todas las recesiones y que la producción aumenta en todas las expansiones. ¿Qué relación cabe esperar que exista entre el desempleo y la producción?

6.3. El desempleo y la ley de Okun

Considerando que los trabajadores empleados ayudan a producir bienes y servicios, y los desempleados no, entonces, los aumentos de la tasa de desempleo deben ir acompañado de una disminución de la producción. Esta relación negativa entre el desempleo y la producción se denomina ley de Okun.



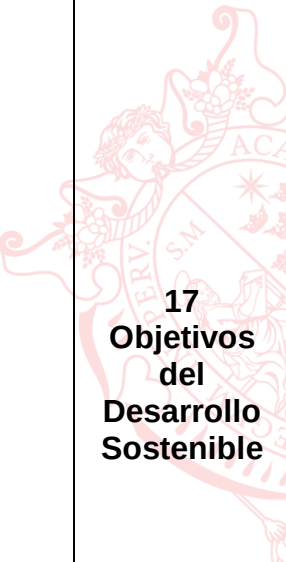
7. CRECIMIENTO ECONÓMICO

Es la situación del aumento del nivel de producción de bienes y servicios de una economía en un período determinado. El crecimiento económico se mide por la variación porcentual del Producto Bruto Interno (PBI).

8. DESARROLLO ECONÓMICO

El desarrollo económico es un concepto que se refiere a la capacidad que tiene un país de generar riqueza y garantizar la calidad de vida sus habitantes respetando el equilibrio ambiental.

Los países miembros de las Naciones Unidas han formulado los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) como un llamado universal para poner fin a la pobreza, proteger el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad para 2030. Los ODS están integrados, ya que reconocen que las intervenciones en un área afectarán los resultados de otras y que el desarrollo debe equilibrar la sostenibilidad medio ambiental, económica y social.

 17 Objetivos del Desarrollo Sostenible	1: Poner fin a la pobreza 2: Hambre y seguridad alimentaria 3: Salud y bienestar 4: Educación de calidad 5: Igualdad de género y empoderamiento de la mujer 6: Agua limpia y saneamiento 7: Energía asequible y no contaminante 8: Trabajo decente y crecimiento económico 9: Industria, innovación e infraestructura 10: Reducir las desigualdades entre países y dentro de ellos 11: Ciudades y comunidades sostenibles 12: Producción y consumo sostenibles 13: Acción por el clima 14: Vida submarina 15: Bosques, desertificación y diversidad biológica 16: Paz, justicia e instituciones 17: Alianzas para lograr los objetivos
--	--

9. INDICADORES DEL DESARROLLO

A) PBI real per cápita

Este indicador resulta de dividir el valor del PBI entre la población de un país. Pero, si bien es cierto que existe una clara relación directa entre el nivel de producto y el nivel de vida de las personas, este indicador tiene deficiencias importantes por las siguientes razones:

- No reconoce las diferencias en la distribución del ingreso entre países.
- Tiende a subestimar el nivel de vida de la población en sociedades agrícolas, en que la producción para el autoconsumo es una parte importante del total producido.
- No toma en cuenta factores como la conservación del medioambiente o el aprovechamiento sostenible de los recursos naturales.

B) El índice de desarrollo humano (IDH)

Para salvar las deficiencias del PBI per cápita el PNUD (Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo) ha elaborado el IDH. Este es un índice basado en una serie de indicadores sociales que buscan evaluar el bienestar general de las sociedades.

Se basa en los siguientes factores:

- Esperanza de vida al nacer (como indicador del nivel de salud de la población).
- Tasas de alfabetización de adultos, de inscripción escolar en los niveles primarios, secundarios y superior.
- PBI per cápita.

EJERCICIOS DE CLASE

1. Índice que considera la esperanza de vida y la tasa de alfabetización; asimismo, tiene como ventajas que se puede medir la evolución durante cierto periodo de años y se puede hacer una comparación entre países. De esta manera se tiene una opción más completa que sólo la medida del PBI per cápita, que incluso ocultaría la concentración de riqueza en un sector de la sociedad. El enunciado se refiere al

- A) Índice de Desarrollo Humano (IDH).
- B) Producto Nacional Neto (PNN).
- C) Producto Nacional Bruto (PNB).
- D) Ingreso Nacional Bruto Disponible (YNB).
- E) Ingreso Mixto (IM).

2. En los últimos meses del 2023, la inversión minera en el Perú ha continuado con una marcada tendencia decreciente que se prolongaría hasta el 2024. De enero a octubre del 2023, la inversión minera alcanzó los US\$3.591 millones, cifra menor en 14 % respecto al mismo período del 2022 y la más baja de los últimos ocho años, exceptuando el período de pandemia. Esto estaría generando un
- A) incremento de la recaudación tributaria, lo que perjudica al PBI por el lado del ingreso.
 - B) producto interno nominal mayor que el producto real.
 - C) menor gasto en inversión por parte de las empresas del sector extractivo, afectando al PBI por el lado del gasto.
 - D) saldo neto de factores en el exterior igual al del 2023.
 - E) menor desgaste del capital fijo en el sector minero.

3. Se dispone de la siguiente información con respecto a la economía del país "X".

	2022		2023	
	Cantidad	Precio	Cantidad	Precio
Leche	1070	3.80	1100	4.00
Aceite	150	9.70	170	10.00

Si sabemos que el Producto Bruto Interno real se mide a precios constantes, considerando que el año base es el 2022. Entonces el valor del PBI real para el año 2023 es:

- A) 5829 B) 5729 C) 5629 D) 5529 E) Ninguna de las anteriores
4. Los Objetivos del Desarrollo Sostenible establecidos por las Naciones Unidas tienen como principal propósito lograr que las naciones del mundo
- A) incrementen la tasa de su producción.
 - B) eliminar la pobreza, cuidar el planeta y garantizar que todas las personas gocen de paz y prosperidad.
 - C) obtengan una renta per cápita mayor.
 - D) acabar con la crisis migratoria.
 - E) sean abiertas para el flujo de capitales y el comercio solamente de materias primas.
5. De acuerdo con un informe del BCRP, la inversión extranjera directa en el primer trimestre del 2022 fue de aproximadamente US\$ 5,000 millones, mientras que en el mismo periodo para el 2023 fue de tan solo de aproximadamente US\$ 2.500 millones. Tal como se observa se presenta una caída de aproximadamente el 50 % de dicha inversión, de acuerdo a los agregados económicos afecta a la medición del
- A) Producto Nacional Neto.
 - B) Nivel de exportaciones netas.
 - C) Ingreso Nacional.
 - D) Índice de Desarrollo Humano.
 - E) Producto Nacional Bruto.

6. Es el agregado económico que considera el valor de todos los bienes y servicios finales producidos en el país en un periodo determinado más el saldo neto de factores con el exterior.
- A) Producto Nacional Bruto
B) Producto Bruto Interno
C) Ingreso Personal Disponible
D) Producto Nacional Neto
E) Ingreso Nacional
7. Relacionar los siguientes conceptos correctamente.
- | | |
|----------------|---|
| 1. PBI Nominal | a. Es el ingreso de los trabajadores independientes o ingresos empresariales de las empresas no constituidas en sociedad. |
| 2. PBI Real | b. Es la diferencia entre el Producto Nacional Bruto y la depreciación |
| 3. PNN | c. Es la producción de bienes y servicios finales valorizada a precios constantes. |
| 4. IM | d. Es la producción de bienes y servicios finales valorizada a precios corrientes. |
- A) 1c, 2d, 3b, 4a B) 1d, 2c, 3a, 4b C) 1d, 2c, 3b, 4a
D) 1d, 2b, 3c, 4a E) 1a, 2c, 3b, 4d
8. La empresa peruana Servicios Internacionales PE S.A.C. ha decidido expandirse en Latinoamérica; en busca de cumplir con dicho objetivo, ha decidido abrir una nueva planta en Colombia. Luego de iniciar sus operaciones en dicho país, el valor monetario de los bienes finales producidos en Colombia será medido con el
- A) Producto Nacional Neto. B) Ingreso Nacional. C) Producto Nacional bruto.
D) Ingreso Personal Disponible. E) Producto Bruto Interno.
9. Es un indicador económico que considera el producto nacional bruto, el efecto de términos de intercambio y las transferencias corrientes netas recibidas del resto del mundo.
- A) Producto Nacional Bruto
B) Producto Bruto Interno
C) Ingreso Nacional Bruto Disponible
D) Ingreso Personal Disponible
E) Producto Nacional Neto

Filosofía

APRECIACIÓN CRÍTICA DEL ARTE

I. MOVIMIENTOS Y GÉNEROS DEL ARTE CONTEMPORÁNEO

Los movimientos del Arte contemporáneos son aquellos surgidos durante finales del siglo XIX y con lo que respecta al siglo XX. El espíritu vanguardista es una de las características de estos estilos. Los principales movimientos son los siguientes:

1) IMPRESIONISMO

Nace en Francia, en el año 1872. Los pintores impresionistas tuvieron afinidad con el realismo y se dedicaron a estudiar el color y la luz, buscando plasmarlos de la manera más fiel posible, por lo que podían pasar horas frente a paisajes u objetos, para captar sus luces y colores.

La pintura más famosa de esta época es *Impresión del sol naciente* de Claude Monet. Entre sus representantes destacan: Claude Monet, Édouard Manet, August Renoir, Camille Pissarro, Edgar Degas.

2) MODERNISMO

El nuevo siglo trajo el nacimiento del modernismo. Fue una época de rebelión artística y de las actitudes decadentes, expresadas a través de obsesiones eróticas en la pintura y la literatura. Intentaba crear un arte que rompiera con los estilos dominantes. Fue un arte ornamental que pretendía estar al alcance de todos, y se manifestó especialmente en la decoración, diseño ilustración y artesanía.

Sus máximos representantes fueron: en la pintura, Gustav Klimt, Egon Schiele y Oskar Kokoscha y en la arquitectura, Frank René Mackintosh, Víctor Horta, Joseph María Olbrich y Antoni Gaudí.

3) EXPRESIONISMO

Movimiento iniciado en Alemania a inicios del siglo XX. Surge como crítica al impresionismo.

El expresionismo muestra más las emociones del artista a través de las exageraciones de forma y color, así como también de manera más subjetiva la naturaleza, de este modo, se contrapone a la plasmación de la realidad, la descripción objetiva.

Entre sus principales autores encontramos a Edvard Munch, Ernst Ludwig Kirchner, James Ensor y Vasily Kandinsky.

4) CUBISMO

Movimiento iniciado por los artistas Pablo Picasso y Georges Braque, en Francia, alrededor del año 1900. El Cubismo proponía una pintura estructurada, en la cual abundarán las líneas rectas y curvas.

El principal aporte del Cubismo fue representar la tridimensionalidad y el volumen sobre un plano bidimensional.

Los principales autores fueron: Pablo Picasso, Georges Braque, Juan Gris, Albert Gleizes, Robert Delaunay y Umberto Boccioni.

5) SURREALISMO

Movimiento artístico que nace en París cuando, en el año 1924, André Breton escribe el primer manifiesto surrealista, como reacción a las atrocidades de la Primera Guerra Mundial y a los valores culturales y políticos de la época. Se nutre también de las investigaciones sobre el inconsciente ligado a las teorías psicoanalíticas de Sigmund Freud, que sirvieron de base para el rechazo total del movimiento al racionalismo y al conformismo. Los surrealistas estaban interesados en explorar el lenguaje de los sueños que creían que revelaba los sentimientos y deseos ocultos. Ellos creían que la creatividad que nacía del subconsciente de un artista era más auténtica y poderosa que la derivada de la consciencia.

Entre sus principales autores encontramos a Max Ernst, René Magritte André Masson, Joan Miró y Salvador Dalí.

6) ARTE POP

Es un movimiento artístico surgido a mediados del siglo XX (1950-1960) en Gran Bretaña y Estados Unidos. Inspirado en la cultura de masas y el imaginario del consumo capitalista, el Pop Art se caracterizó por su estética popular y comercial, que echó mano a la publicidad, al cómic, al cine y a los objetos de consumo más cotidianos, lo que constituyó un espejo en el que pudiera mirarse la sociedad de consumo de posguerra.

Entre sus representantes más destacados podemos mencionar a Andy Warhol, Roy Lichtenstein, Robert Rauschenberg y Jasper Johns.

II. TEORÍAS SOBRE LA BELLEZA

El problema principal de la estética se relaciona con el problema de la belleza; entonces nacen preguntas como: ¿qué es la belleza?, ¿se puede medir lo bello en función del deseo, valor o interés? A partir de estas preguntas, podemos encontrar las siguientes teorías filosóficas sobre la belleza:

1) TEORÍA SUBJETIVISTA

El valor estético de la belleza debido a las cambiantes situaciones históricas, se determina por el agrado o desagrado que el sujeto experimenta frente a una obra de arte, es decir, el criterio del hombre, o de un grupo de hombres, es lo que determinará si algo se considera bello o no, por encima de cualquier categoría abstracta de belleza. Representante: Adorno.

2) TEORÍA OBJETIVISTA

El valor estético de la belleza está determinado por el objeto, y no por el sujeto, ya que los objetos artísticos tienen un «valor de exhibición». En este sentido, la belleza se encuentra en la forma, estructura, color, es decir, en las cualidades propias del objeto. Representante: Benjamín

III. ARTE, CULTURA, SOCIEDAD Y ESTÉTICA

A lo largo de la historia, el arte ha ido evolucionando tal como la misma sociedad lo hacía. Los artistas se preocupaban por cuestiones que también le eran interesantes a las sociedades de sus tiempos. En este sentido, podemos decir que el arte tiene una estrecha relación con las dinámicas sociales que van emergiendo culturalmente originando de ese modo la relación del arte con la sociedad.

RELACIÓN DEL ARTE CON LA SOCIEDAD**1) EL ARTE Y LA PEDAGOGÍA**

En la República, Platón le atribuía una función educadora a la música, pues esta puede representar estados de ánimo, hasta la formación del carácter de la persona. La lira y la citara son instrumentos adecuados porque elevan el ánimo, mientras que la flauta está vetada por desencadenar pasiones.

2) EL ARTE Y SU FUNCIÓN MORAL

En la antigüedad se sostenía que el arte debe de mostrar cómo llegar a las buenas costumbres y enseñar al hombre a ser prudente, mediante la catarsis como purgación de las pasiones.

A finales del siglo XIX se afirmó que el arte tiene una función moral que cumplir. Una obra de arte debe juzgarse de acuerdo con los más altos criterios religiosos de cada época. Arte, así, es aquel que transmite sentimientos de fraternidad que impulsen a los hombres a unirse.

Las posturas mencionadas fueron dadas por Aristóteles y León Tolstoi, respectivamente.

3) EL ARTE COMO FORMA DE CONOCIMIENTO

Kant en el siglo XVIII, da a la estética el máximo nivel filosófico. A través del juicio estético, el hombre une su razón y su voluntad generando así un placer desinteresado, de este modo, así como el conocimiento es universal y necesario, resultaría también, que el placer estético puede ser universalmente compartido.

Heidegger, en el siglo XX, considera que el arte no es simplemente un producto elaborado, es decir, un objeto encerrado en una red de valores y significados, sino es un evento que busca comunicar una verdad, una posibilidad originaria. En ese sentido, la creación estética revelaría un significado distinto de lo habitual, ajena a las pretensiones de la tecnificación del mundo.

4) EL ARTE COMO CRÍTICA A LA SOCIEDAD

En el siglo XIX e inicios del XX se considera que el arte debe cumplir la función de ser conciencia crítica de la sociedad y de la moral burguesa. El arte acentúa el aspecto realista y pretende describir las condiciones reales de la vida desde un punto de vista crítico y suscitar el cambio social.

Estas propuestas fueron mencionadas por el alemán Theodor Adorno y por el peruano José Carlos Mariátegui.

IV. REPRESENTACIÓN SIMBÓLICA Y ANÁLISIS DEL ARTE

La representación simbólica es proceso por el cual un artista transmite arte. Este a su vez se puede analizar de dos maneras desde el punto de vista contemporáneo.

CASSIRER

El arte es una forma simbólica auténtica, pues, es una manera de configuración que difiere de la formalización del lenguaje y la ciencia. En ese sentido, la percepción artística es de un orden más complejo que cualquier percepción sensible, pues, el artista revela las formas en la obra de arte en la medida en que consigue la fijación de las siluetas, melodías o ritmos.

GADAMER

Sostiene que la obra de arte presenta una apelación a la verdad de carácter lúdico, simbólico y sobre todo interpretativo. Ejemplo, el artista suele pintar con una serie de colores su pintura (juego), y dicha obra terminada, está sujeta a la interpretación. El pianista suele escribir sus partituras y cuando toca su piano parece jugar con los sonidos, no obstante, su obra puede ser interpretada, como símbolo de alegría, tristeza, angustia, según, lo que se deje sentir en la pieza musical.

V. CÓDIGOS CULTURALES, IDENTIDAD Y DIÁLOGO INTERCULTURAL

Cada sociedad posee códigos culturales, estos dependen del desarrollo artístico que se logra. Esto a su vez permite que la sociedad forje una identidad y permite con el paso del tiempo el diálogo intercultural. Una sociedad puede estar desarrollada bajo una manifestación artística, pero otras pueden tener otras manifestaciones artísticas, así, cada sociedad puede reconocer a la otra lo que posee, emergiendo de esa forma la cultura universal.

VI. APRECIACIÓN CRÍTICA DE LAS MANIFESTACIONES ARTÍSTICAS Y CULTURALES

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

GLOSARIO

1. **Arte:** virtud, disposición y habilidad para hacer algo. Manifestación de la actividad humana mediante la cual se expresa una visión personal y desinteresada que interpreta lo real o imaginado con recursos plásticos, lingüísticos, o sonoros.
2. **Surrealismo:** movimiento artístico que busca trascender lo real a partir del impulso psíquico de lo imaginario y lo irracional.
3. **Cubismo:** movimiento artístico iniciado alrededor del año 1900. Su nombre se debe a que la crítica de su tiempo calificó a sus integrantes como pintores de cubos.
4. **Valor estético:** valor bajo el que se juzga si algo es bello o no. Este criterio, al principio se aplicaba solamente a las obras de arte; pero actualmente la estética lo utiliza con las distintas creaciones de la sociedad.

LECTURA COMPLEMENTARIA

«La obra de arte es a la vez una creación personal y libre a la que hay que enfrentarse desde el punto de vista de la singularidad y la autonomía de su valía, y una formación profundamente arraigada en un terreno social que condiciona no solo su origen y su sentido, sino también su génesis y su alcance. Existe por ello una relación estrecha y esencial entre la obra de arte y su público: la obra de arte nunca está tan aislada como para poder prescindir de una expectativa que colma o de una atención que exige, y el medio del que emerge la obra de arte y al que va destinada no es nunca tan compacto y denso como para no poder discernir en él la multiplicidad de las personas que aportan sus propias diferencias en el marco de la unidad de una aspiración o de un consentimiento».

Pareyson, L. (1987) *Conversaciones de Estética*. Visor, Madrid, p. 45.

1. De la lectura se alude la
- A) importancia de la relación entre la obra de arte y su público.
 - B) inoperancia entre el artista y la sociedad de su época.
 - C) crítica a la creación personal y libre del arte por parte del autor.
 - D) posición poco crítica de los estetas a la subjetividad del artista.
 - E) historia de los filósofos del arte y su relación con su entorno.

EJERCICIOS DE CLASE

1. En un diálogo sobre movimientos de arte contemporáneo entre Efraín y Fresia, el primero refiere que las pinturas más importantes son las que se caracterizan por su persistente manejo del color y la luz, pues ahí se busca plasmar de la manera más fiel posible los paisajes u objetos; mientras que ella sostiene que se siente atraída por las pinturas que muestran las emociones del artista a través de las exageraciones de forma y color.

De lo anterior, podemos deducir que Efraín siente gusto por el _____, mientras que la preferencia de Fresia es por el _____.

- A) aristotelismo – nihilismo
 - B) vanguardismo – impresionismo
 - C) platonismo – marxismo
 - D) realismo – expresionismo
 - E) impresionismo – expresionismo
2. Las pinturas surrealistas tratan de plasmar el mundo de los sueños, el subconsciente, la fantasía y la imaginación a la realización de obras de arte que rompen los esquemas de la razón humana. Los pintores surrealistas proponen una teoría de lo inconsciente y de lo irracional como medio para cambiar la vida, la sociedad, el arte y el hombre por medio de la revolución.
- Del enunciado, se deduce que
- A) el interés en explorar los sueños es importante, pues devela los sentimientos ocultos.
 - B) los principales autores surrealistas son Joan Miró, Salvador Dalí, Pablo Picasso.
 - C) la creatividad del subconsciente de un artista es menos auténtica que la de la consciencia.
 - D) las ideas del marxismo y el psicoanálisis han caducado en todo aspecto de la vida.
 - E) el arte pop hace uso de temas populares que están presentes en el imaginario colectivo.
3. Carmen Rosa fue a visitar un museo con su hija de trece años, en este, su hija se percató de que cada visitante que se acercaba a las pinturas murmuraba ciertas cosas sobre ellas. Desde el análisis del arte, en este caso, podemos señalar que
- A) las pinturas son un enigma ciertamente indescifrable.
 - B) los cuadros son una incertidumbre para el sujeto.
 - C) las mujeres y hombres no saben lo que es arte.
 - D) las personas aciertan cuando juzgan la obra de arte.
 - E) las obras de arte están sujetas a la interpretación.

4. Una de las características del punk rock es ser una música que, a través de la letra de sus canciones, muestra lo que acontece en la sociedad. Este género musical, muchas veces, muestra lo que sucede con la gente y suscita un despertar en quienes lo escuchan, ya sea de manera local o alrededor del mundo.

De acuerdo con la relación del arte con la sociedad, el enunciado hace alusión al arte

- A) como signo de poder y riqueza. B) y su función moralizadora.
C) como crítica a la sociedad. D) y su función contestataria.
E) como forma de conocimiento.

5. Alejandra es una joven madre que piensa que la música influye mucho en el carácter y en el estilo de vida de los sujetos; por lo tanto, asegura que, a su hija, en la medida de lo posible, no le permitirá escuchar reggaetón o rock metal, sino tan solo música clásica o afines.

De acuerdo con la relación del arte con la sociedad, la posición de Alejandra hace alusión al arte

- A) como forma de conocimiento. B) y su función pedagógica.
C) como signo de poder y riqueza. D) y su función moralizadora.
E) como crítica a la sociedad.

6. En la década de los ochenta apareció la salsa sensual y el bolero seductor, canciones cuyas letras mostraban lujuria y desenfreno, las mismas fueron duramente criticadas por el público mayor, de forma similar pasó cuando salió el reggaetón hace algunos años.

De acuerdo con el arte y su relación con la sociedad, el enunciado hace alusión al arte

- A) como crítica a la sociedad. B) y su función contestataria.
C) como forma de conocimiento. D) y su función moralizadora.
E) como signo de poder y riqueza.

7. María Joaquina es una dibujante de *graffitis*, a pesar de que la gente suele criticar lo que hace, pues no es como otros que dibujan o pintan sobre óleo, ella dibuja en paredes o murales siempre mostrando símbolos «populares» como, por ejemplo, el rostro de Chabuca Granda o el «zambo» Cavero.

De acuerdo con los movimientos y géneros del arte contemporáneo, el enunciado se refiere al

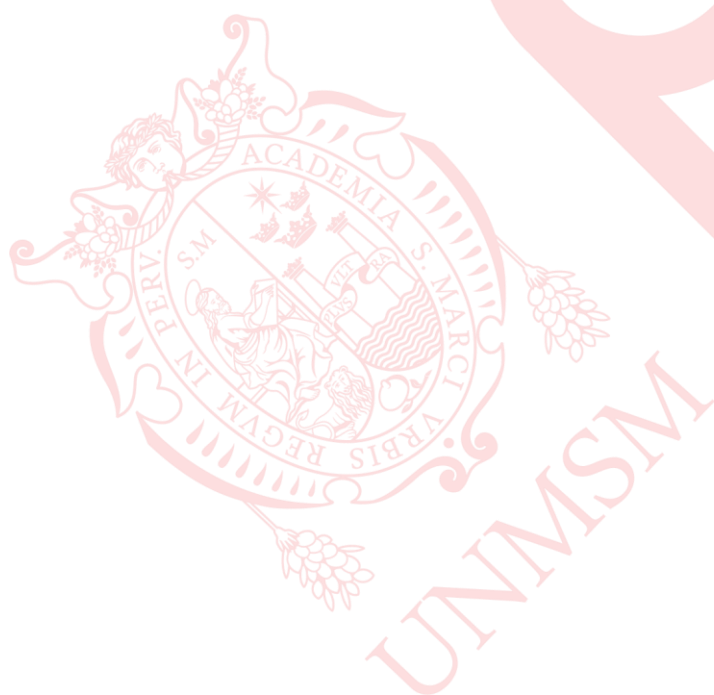
- A) Impresionismo, que se dedicó a estudiar el color y la luz para plasmarlo tal cual.
B) Expresionismo, que muestra las emociones del artista y la subjetividad de la naturaleza.
C) Cubismo, que proponía una pintura estructurada donde abundan las líneas rectas y curvas.
D) Surrealismo, que estaba interesado en explorar el lenguaje de los sueños y deseos ocultos.
E) Arte Pop, que se caracterizó por su estética popular inspirada en la cultura de masas.

8. «La Revolución Industrial que tanto modificó el mundo occidental en el siglo XIX dio lugar asimismo a profundos cambios en las artes. Fue una época de desafío para los espíritus emprendedores. Las ciudades industriales, en creciente auge, manifestaban su nueva riqueza en grandiosos edificios públicos, impresionantes estaciones de ferrocarril, atrevidos puentes y activas fábricas. Para la burguesía, nueva clase social que accedía al poder, el arte tenía que responder a sólidos valores morales y había de ser fácilmente comprensible, por lo que no se debe extrañar que escultores como Rodin o pintores como los impresionistas franceses fueran objeto de severas críticas».

Campbell, L. (Ed.) (1984) *Enciclopedia Everest de las artes*. Everest S.A., León, p. 24.

De acuerdo con el texto podemos inferir que la crítica a los impresionistas es

- A) representar la sociedad industrial en lugar del color y la luz de la naturaleza.
- B) graficar la naturaleza, la sociedad industrial y todo lo relacionado a lo eclesiástico.
- C) dibujar la subjetividad sentida por el sujeto del siglo XIX proveniente del siglo XVIII.
- D) pintar de manera objetiva la naturaleza y dejar plenamente de lado la subjetividad.
- E) mostrar el color y la luz de la naturaleza en lugar de la sociedad industrial.

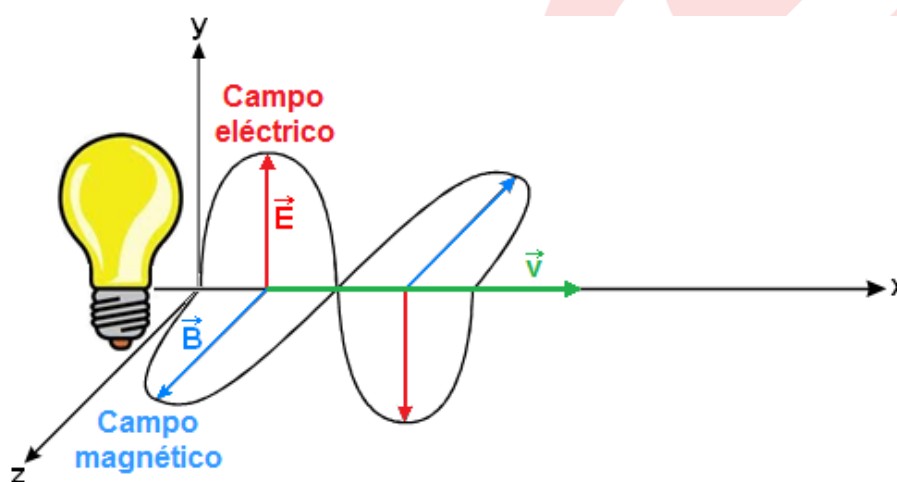


Física

ONDAS ELECTROMAGNÉTICAS 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.

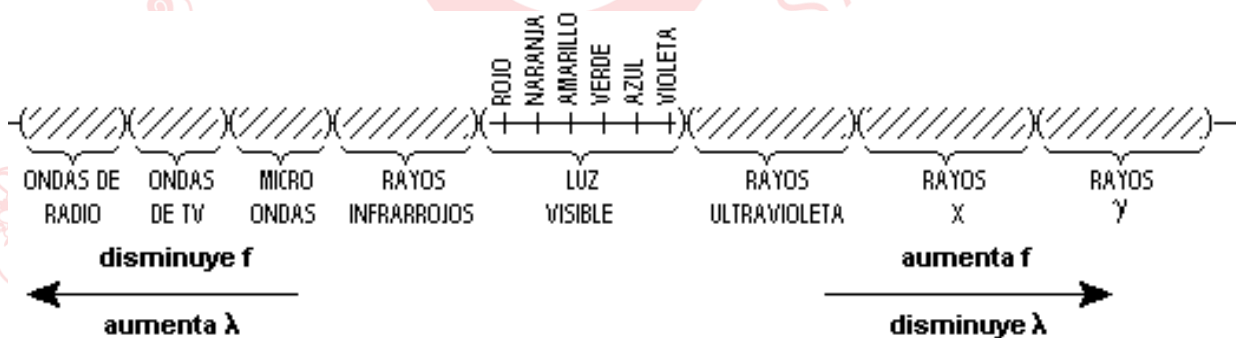
Medio	n
Aire	1,00
Agua	1,33
Glicerina	1,47
Vidrio	1,50
Diamante	2,42

- 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:

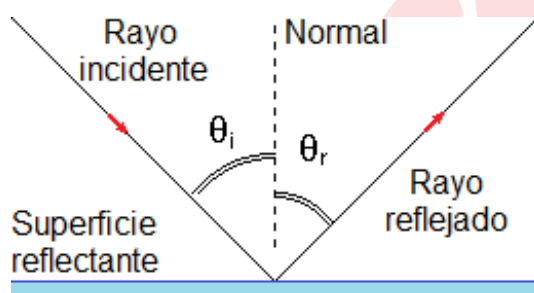
$$4 \times 10^{14} \text{ Hz (rojo)} < f < 7,5 \times 10^{14} \text{ Hz (violeta)}$$

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).

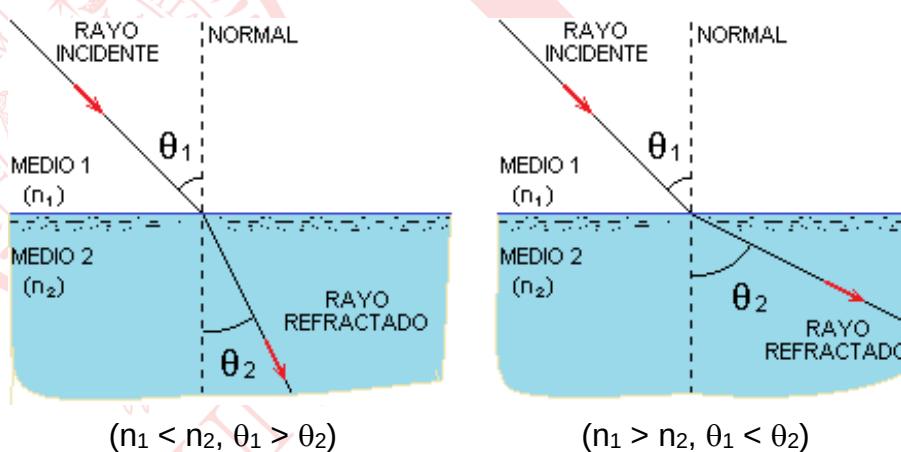


ángulo de incidencia $\equiv$ ángulo de reflexión

$$\theta_i = \theta_r$$

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).



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

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

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

θ_1 : ángulo de incidencia.

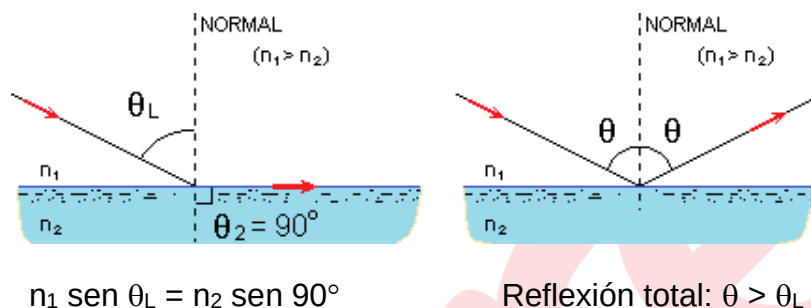
θ_2 : ángulo de refracción.

n_1 : índice de refracción del medio 1.

n_2 : índice de refracción del medio 2.

3. Ángulo límite (o crítico) y reflexión total

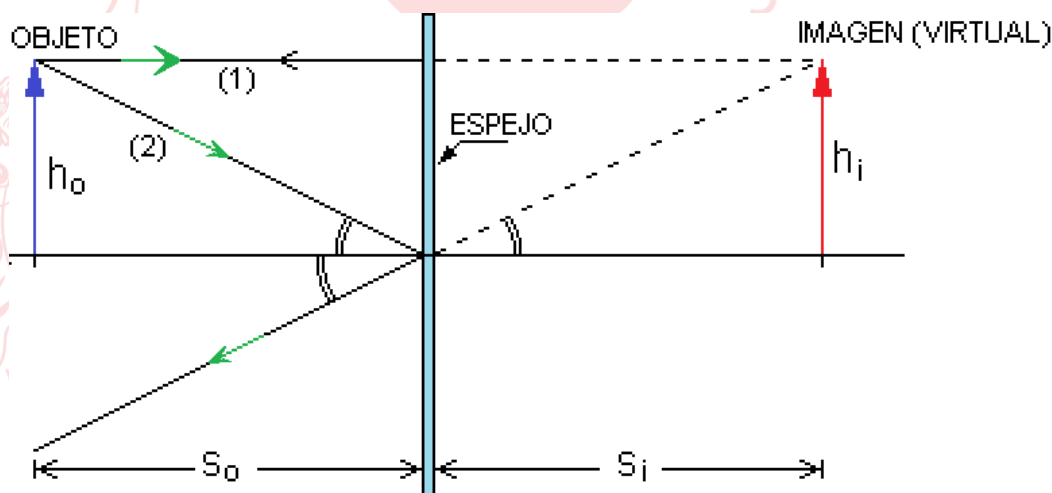
El ángulo límite (θ_L) es aquel que produce un ángulo de refracción de 90° (ver figura).



$$\text{sen } \theta_L = \frac{n_2}{n_1}$$

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

$$s_o = s_i$$

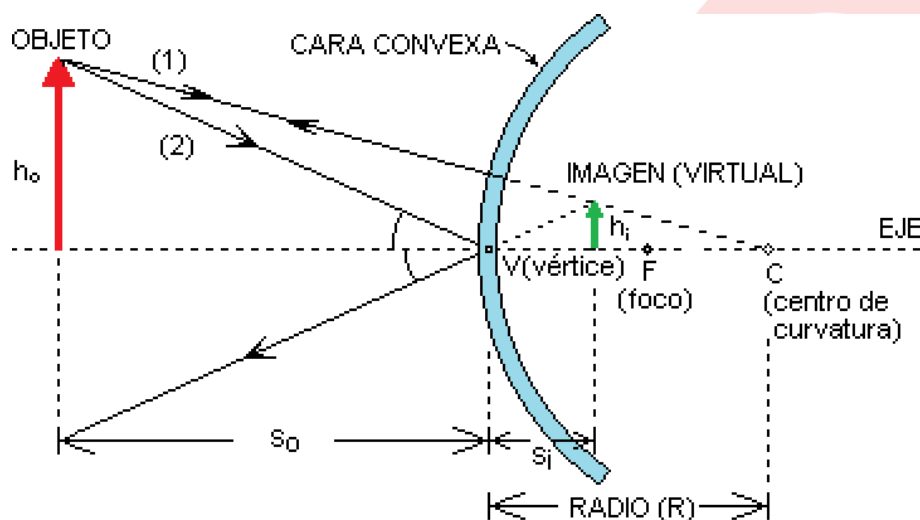
altura del objeto $\equiv$ altura de la imagen

$$h_o = h_i$$

5. Espejos esféricos

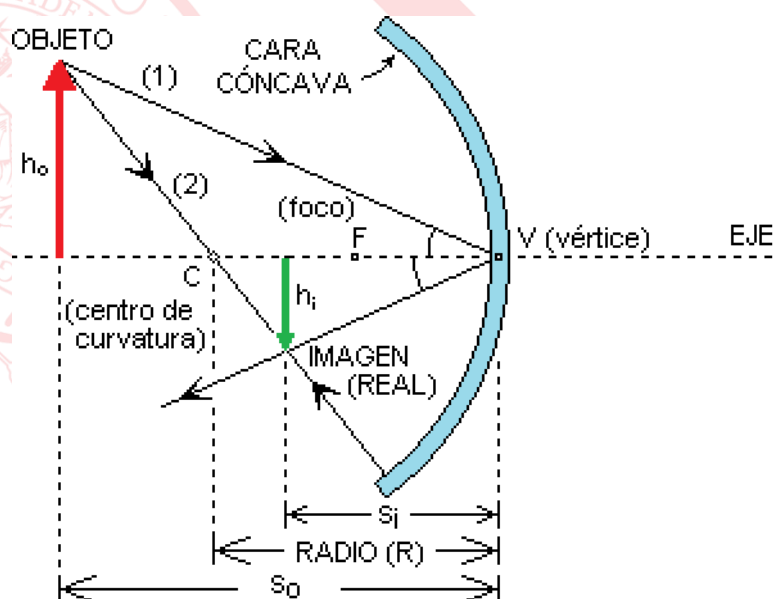
5.1. Espejo convexo

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^*).

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

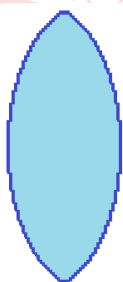
$$A^* = \frac{h_i}{h_o} = -\frac{s_i}{s_o}$$

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



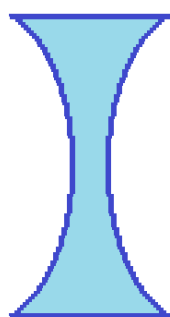
Plano - convexa



Menisco
convergente

7.2. Lentes divergentes

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



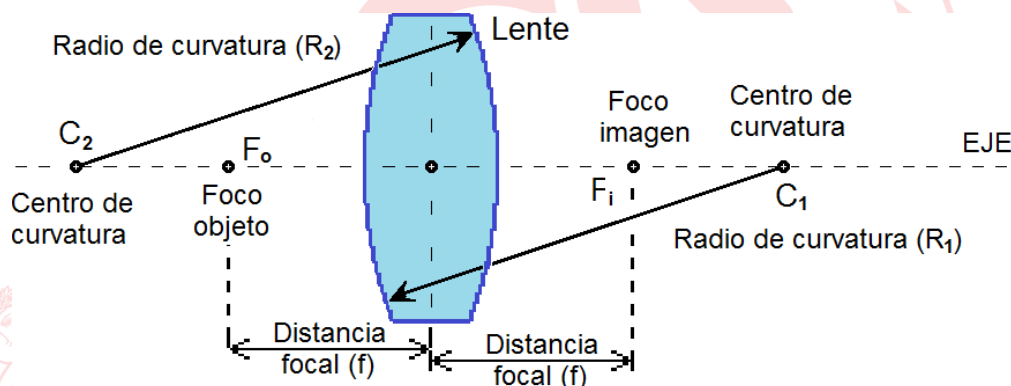
Bicóncava



Plano - cóncava

Menisco
divergente

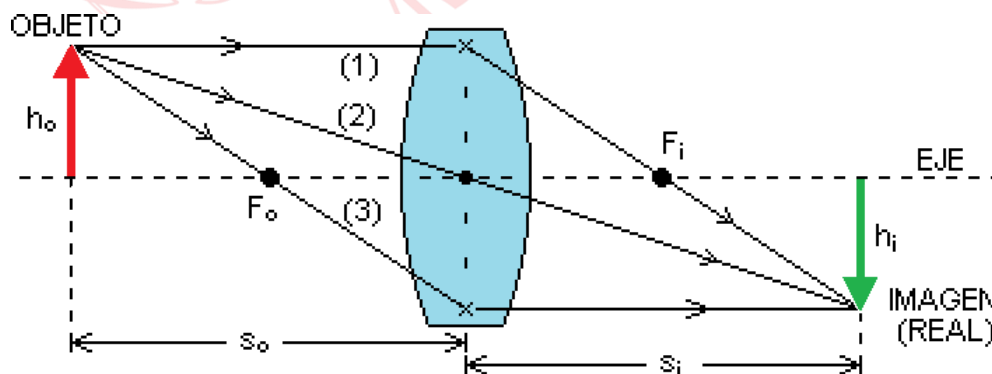
8. Elementos de una lente



9. Construcción de imágenes por medio de rayos

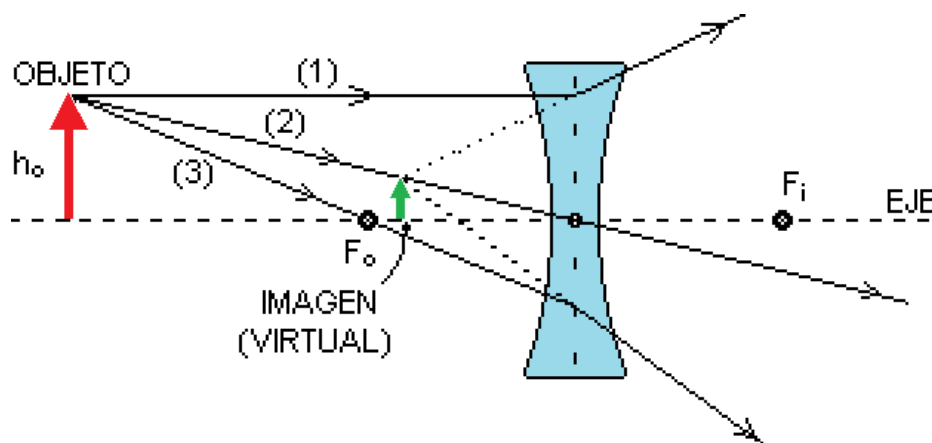
9.1. Lente convergente

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

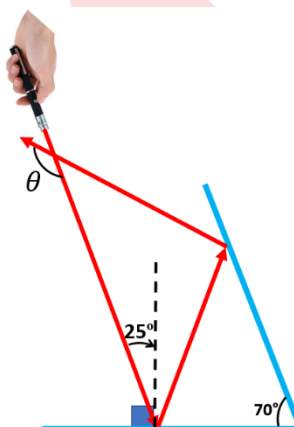
1. En el cuadro adjunto se indica aproximadamente las frecuencias del espectro visible. Si una onda electromagnética luminosa se propaga con una amplitud de $750 \text{ \AA}$. Indique el color del espectro visible. ($c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$)

Color	rojo	aranja	marillo	erde	zul	violeta
frecuencia ($\times 10^{14} \text{ Hz}$)	4,0	5,0	5,2	6,1	7,0	7,7

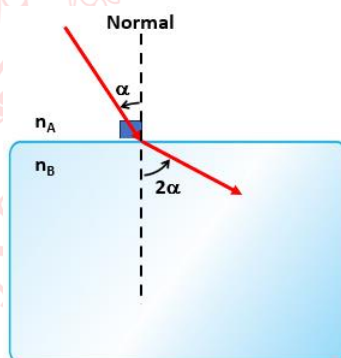
A) Rojo B) Naranja C) Amarillo D) Verde E) Azul

2. Un rayo de luz incide sobre un espejo plano horizontal y se refleja incidiendo en un segundo espejo plano inclinado en 70° , como muestra la figura. Determine el ángulo formado por el primer rayo incidente y el último rayo reflejado.

A) 90°
 B) 120°
 C) 140°
 D) 150°
 E) 160°



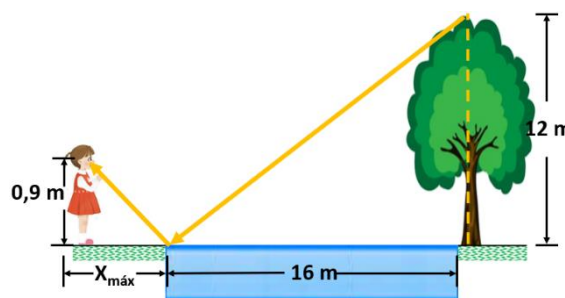
3. La figura muestra un rayo de luz que se refracta al pasar de un medio A ($n_A = 2,4$) a otro medio B ($n_B = 1,5$). Determine la medida del ángulo de incidencia (α).



A) 16° B) 30° C) 37° D) 45° E) 53°

4. ¿A qué distancia máxima de un estanque, de 16 m de ancho, debe ubicarse una niña de 1,2 m de altura para observar la imagen de un árbol de 12 m de altura?

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



5. Un espejo retrovisor instalado en un ómnibus permite que el conductor vea una imagen de 12 cm, correspondiente a un niño de altura 1,20 m, ubicado a una distancia de 6 m de este espejo. Determine la distancia focal del espejo.

A) $\frac{2}{3}$ m B) $\frac{5}{12}$ m C) $\frac{9}{17}$ m D) $\frac{1}{5}$ m E) $\frac{7}{5}$ m

6. Un espejo cóncavo forma una imagen virtual, derecha, del triple de tamaño que el objeto que se ubica a 10 cm del vértice del espejo. Determine la distancia focal del espejo.

A) 10 cm B) 15 cm C) 30 cm D) 40 cm E) 50 cm

7. Determine la distancia focal de una lupa, que forma una imagen del triple de altura de un insecto de 2 cm, ubicado a una distancia de 5 cm de una lupa.

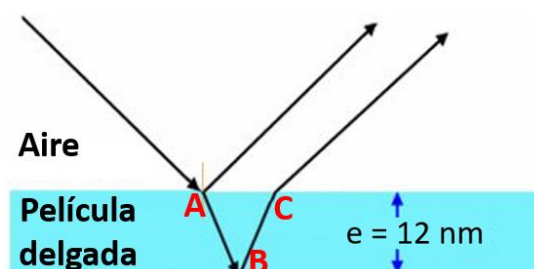
A) 2,5 cm B) 5,0 cm C) 7,5 cm D) 8,5 cm E) 9,5 cm

8. A 20 cm de una lente delgada divergente se coloca un objeto, formándose una imagen a 30 cm de esta. Determine la distancia focal.

A) 20 cm B) 25 cm C) 30 cm D) 50 cm E) 60 cm

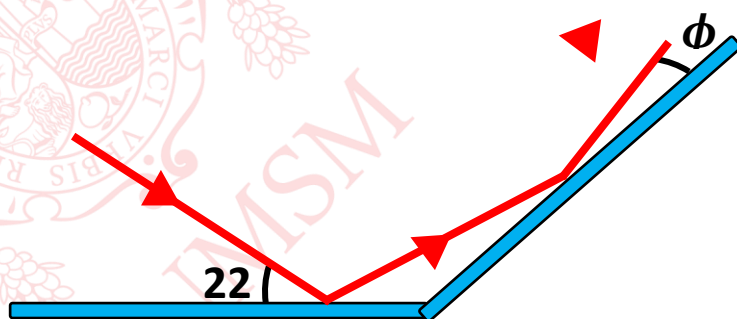
EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura se muestra un rayo de luz que incide sobre una película delgada transparente. En el interior de la película la luz se propaga a lo largo de la trayectoria ABC con una rapidez de $0,75c$. Si la longitud del recorrido AB es 20% mayor que su espesor ($e = 12$ nm) de la película. Determine el intervalo de tiempo que la luz viajó al interior de esta película delgada en el trayecto AB. ($c = 3 \times 10^8$ m/s)



A) $1,2 \times 10^{-17}$ s B) $4,5 \times 10^{-17}$ s C) $6,4 \times 10^{-17}$ s
D) $8,1 \times 10^{-17}$ s D) $9,7 \times 10^{-17}$ s

2. Una onda incide sobre una superficie que separa dos medios diferentes, si la onda transmitida incrementa en 20v% su rapidez, con respecto a la rapidez de incidencia, ¿cuál es el ángulo de refracción si el ángulo de incidencia es 53° ?
- A) 16° B) 30° C) 37° D) 53° E) 74°
3. Un haz de luz se propaga pasando de un medio a otro, como se muestra en la figura. Sabiendo que la rapidez en el medio 1 es $v_1 = \sqrt{3} \times 10^8$ m/s y al pasar al otro medio 2 es $v_2 = 2,5 \times 10^8$ m/s, determine el ángulo de refracción.
- A) 37° B) 45° C) 53° D) 60° E) 80°
4. Con respecto a las ondas electromagnéticas (OEM), determinar la verdad (V o F) de las proposiciones siguientes:
- I. La frecuencia de las microondas de longitud de ondas 5 cm es de 6×10^{10} Hz
II. El tiempo que tarda la luz en recorrer un metro en el vacío es menor que el tiempo que tarda en recorrer un metro dentro del agua.
III. La longitud de onda correspondiente a una onda de radio con frecuencia de 10^7 Hz es 30 m.
- A) VVV B) VFV C) FVV D) FFF E) VFF
5. Dos espejos planos se encuentran en un ángulo de 140° . Si los rayos de luz inciden sobre un espejo a 22° como se muestra, ¿a qué ángulo ϕ salen del segundo espejo?



- A) 7° B) 8° C) 9° D) 10° E) 15°

6. Un rayo de luz incide sobre un bloque rectangular de vidrio con un ángulo de 45° y sigue la trayectoria que se muestra en la figura. El vidrio tiene un espesor $d = 1 \text{ cm}$ y se encuentra sobre un espejo delgado para que la luz se refleje completamente. ($n_{\text{aire}} = 1$; $n_{\text{vidrio}} = 3/2$; $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$; $\sqrt{2} = 1,4$)

- I. Determine el valor del ángulo β
- II. ¿Cuánto tiempo permanece el rayo de luz dentro del vidrio?

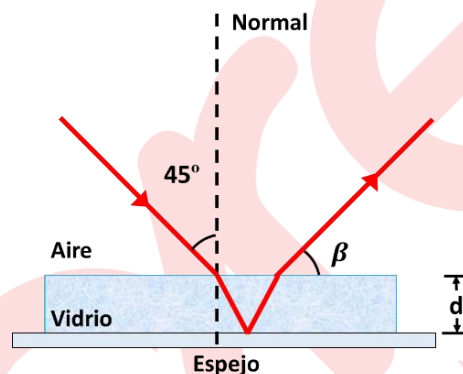
A) 45° ; $2,8 \times 10^{-10} \text{ s}$

B) 60° ; $1,2 \times 10^{-10} \text{ s}$

C) 45° ; $1,4 \times 10^{-10} \text{ s}$

D) 53° ; $1,5 \times 10^{-10} \text{ s}$

E) 37° ; $1,4 \times 10^{-10} \text{ s}$



7. Un pez se halla en una pecera a una profundidad $h = 40 \text{ cm}$, tal como se muestra en la figura. Determine la profundidad aparente h' del pez cuando se lo observa con un ángulo de incidencia 1. Considere la aproximación $\tan\theta \approx \sin\theta$ ($n_{\text{aire}} = 1$; $n_{\text{agua}} = 4/3$)

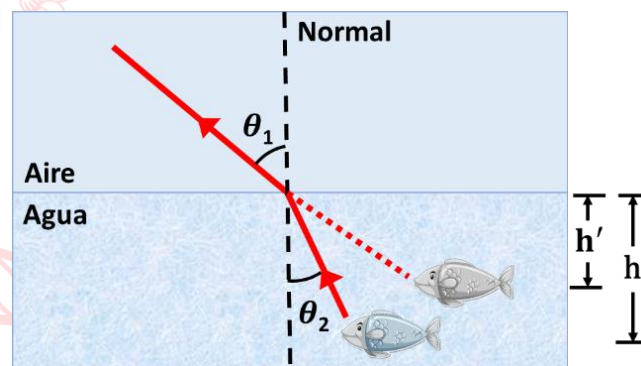
A) 30 cm

B) 25 cm

C) 33 cm

D) 20 cm

E) 28 cm



Química

RECURSOS NATURALES. MINERALES, PETRÓLEO Y CARBÓN

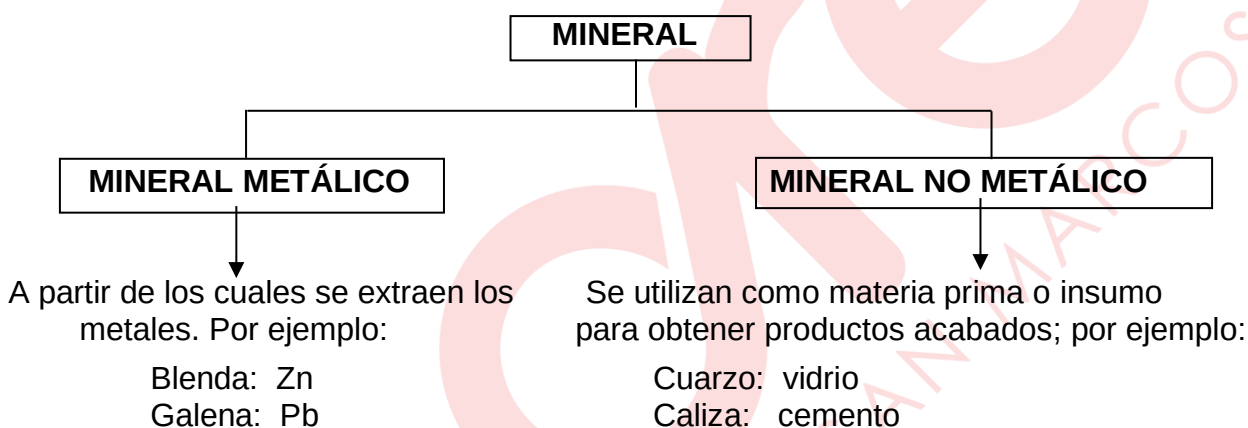
- I. **MINERALES:** sólidos naturales, de origen inorgánicos de composición química definida y estructura cristalina. Sus nombres no guardan relación con su composición química.

Ejemplos:

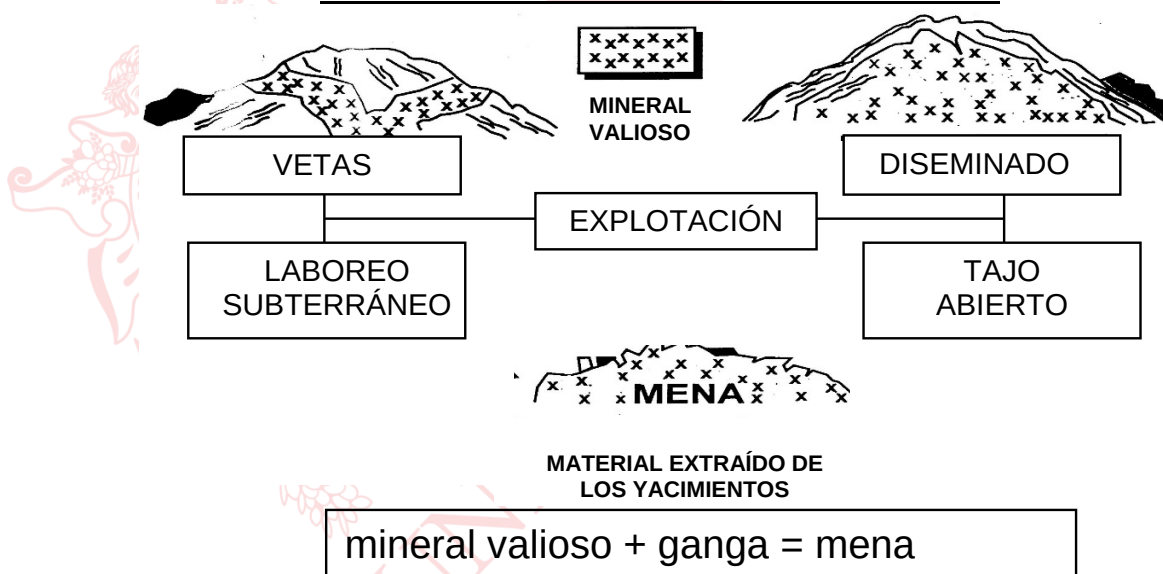
ELEMENTOS: oro nativo (Au), plata nativa (Ag), diamante (C), etc.

COMPUESTOS: esfalerita o blenda (ZnS), cuarzo (SiO₂), galena (PbS), calcita (CaCO₃)

CLASIFICACIÓN DE LOS MINERALES BASADA EN SU INDUSTRIALIZACIÓN

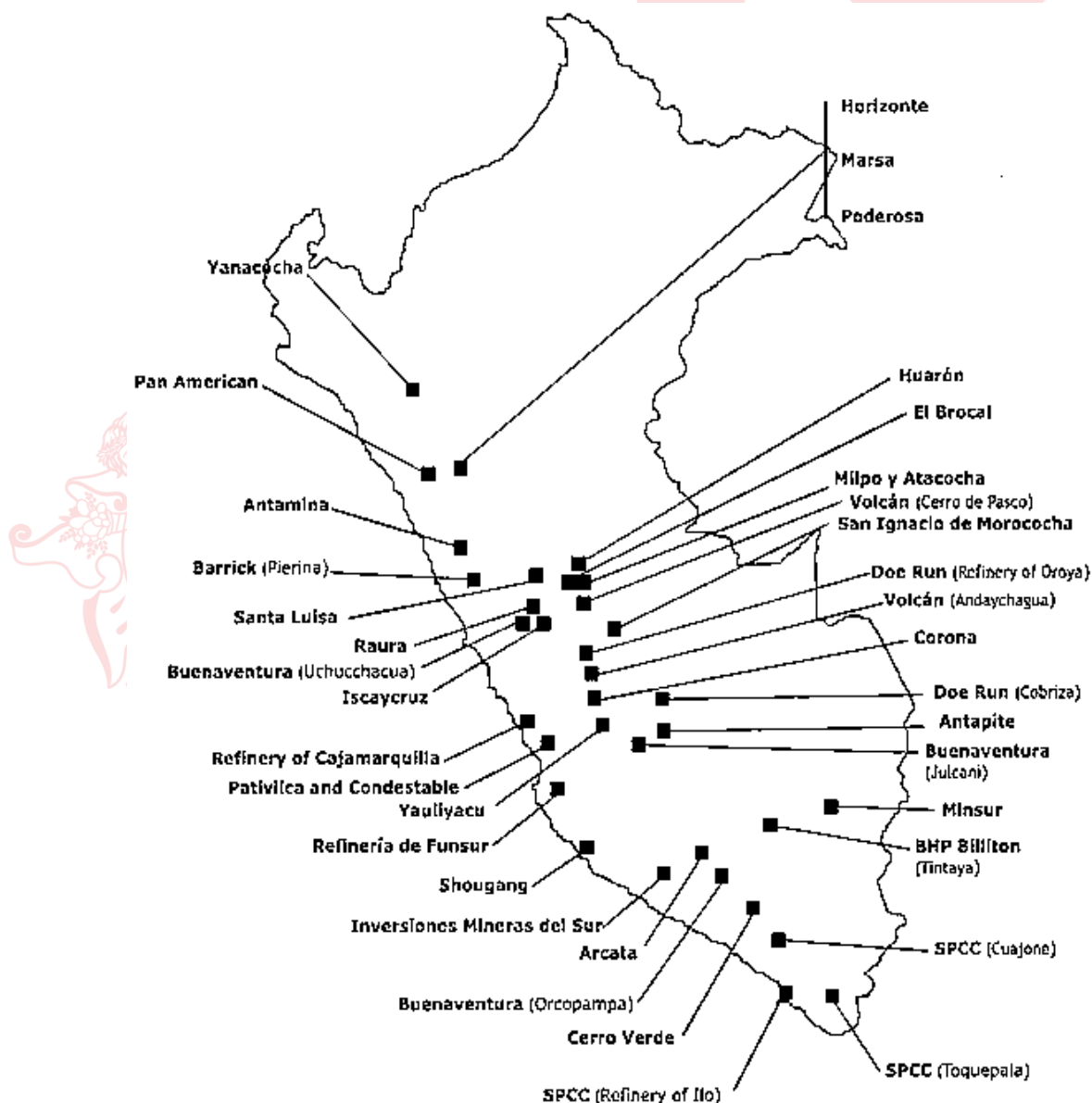


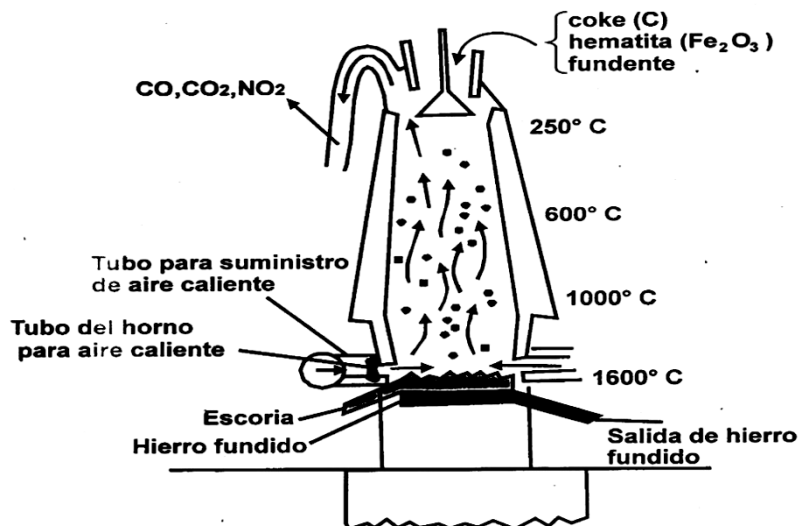
EXPLOTACIÓN DE MINERALES METÁLICOS



METALURGIA DEL HIERRO

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

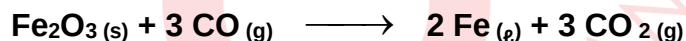


METALURGIA DEL HIERRO

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



b) El monóxido de carbono actúa sobre los óxidos reduciéndolos

**METALURGIA DEL COBRE**

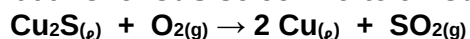
Mineral sulfurado: Calcopirita CuFeS_2

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**

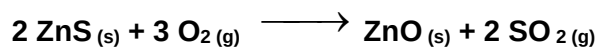
A 1000 °C el CuS se convierte en Cu_2S

**REFINACIÓN ELECTROLÍTICA DEL COBRE**

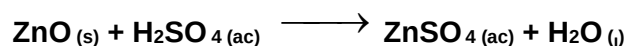
En los ánodos el Cu impuro se oxida a Cu^{2+} , el cual se reduce a Cu 99,9% de pureza en el cátodo

Mineral sulfurado: esfalerita o blenda (ZnS)**TOSTACIÓN**

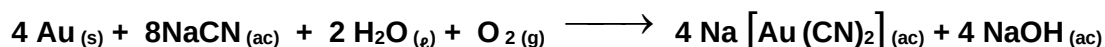
- Empleado para transformar los sulfuros en óxidos

**LIXIVIACIÓN**

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

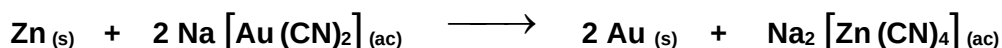
**ELECTRÓLISIS**

- 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

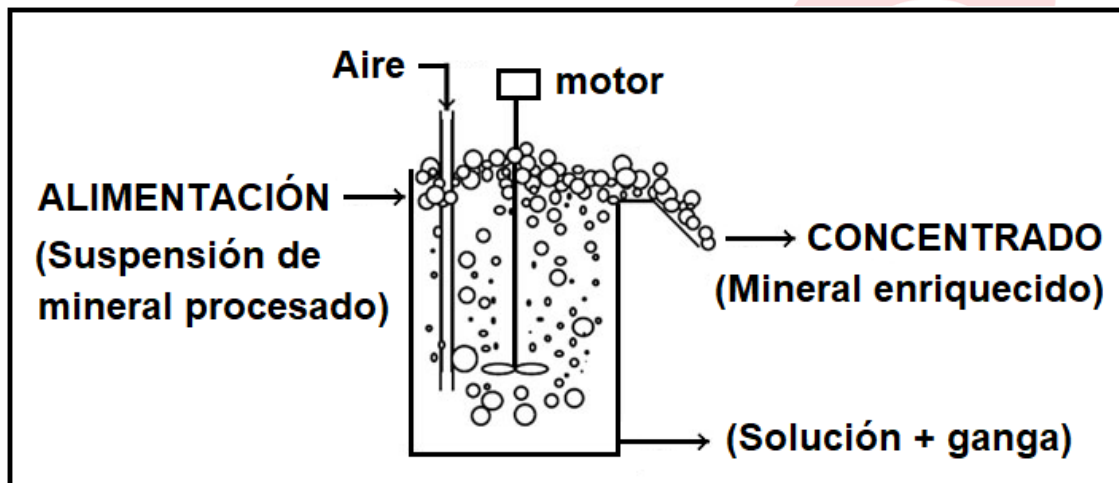
El pH de la solución lixivante debe mantenerse entre 10 y 11, agregando cal en la solución, esto para mantener el cianuro en la solución, es decir, el proceso metalúrgico se conoce como lixiviación alcalina.

**REDUCCIÓN****AMALGAMACIÓN**

La amalgamación es un proceso metalúrgico usado para recuperar oro y plata nativa de materiales auríferos o argentíferos. Se usa el mercurio para dicho proceso.

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 a burbujas de aire. El producto es un concentrado con incremento de porcentaje del mineral procesado.



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.

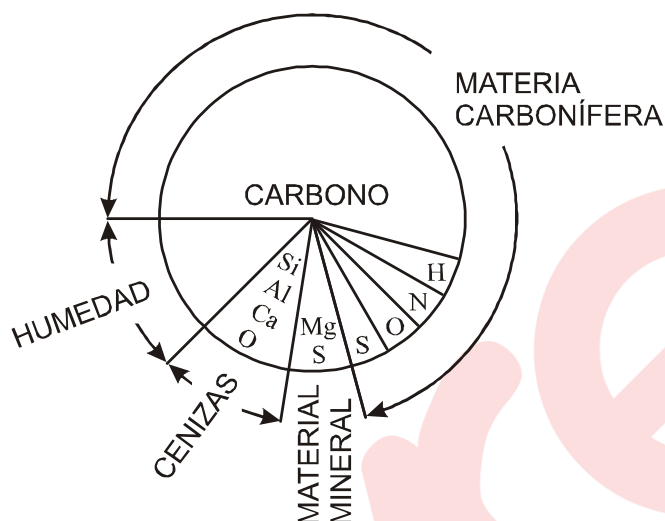
PRODUCTOS DE LA DESTILACIÓN FRACCIONADA DEL PETRÓLEO

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**EJERCICIOS DE CLASE**

- Los minerales son un recurso natural muy importante para el desarrollo del Perú, siendo importante el estudio de su procesamiento para obtener los mejores rendimientos por medio de un adecuado desarrollo sostenible. Respecto de los minerales, indique la(s) proposición(es) incorrecta(s).
 - Son sólidos cristalinos de composición química definida.
 - Si se presenta diseminado se explotan por tajo abierto.
 - La mena es procesada para separar la mayor ganga posible.

A) Solo I B) I y III C) Solo II D) I y II **E) II y III**
- El Perú posee según su evolución geológica una diversidad de minerales. De acuerdo a su industrialización, estos minerales se clasifican como metálicos o no metálicos. Al respecto, indique la composición o nombre de los minerales metálicos en I, II, III y IV, respectivamente.

Mineral	Fórmula química
(I)	CuFeS_2
Hematita	(II)
(III)	ZnS
Galena	(IV)

- A) Blenda, Fe_2O_3 , sulfuro de zinc, ZnS .
 C) Amalgama, FeS_2 , galena, Fe_2O_3 .
 E) Calcopirita, Fe_2O_3 , blenda, PbS .

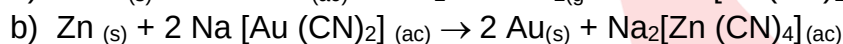
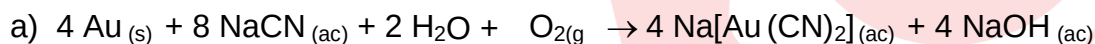
- B) Calcopirita, $\text{Fe}(\text{OH})_3$, zincita, PbS
 D) Cuprita, FeS_2 , blenda, Cu_2O .

3. En el Perú, la mayor cantidad de empresas metalúrgicas realizan el proceso fisicoquímico conocido como _____, obteniendo concentrados de los minerales valiosos. Para el tratamiento de óxidos de cobre se emplea el proceso químico conocido como _____, obteniendo soluciones cúpricas de las cuales posteriormente se emplea la _____.

A) amalgamación, flotación, lixiviación
C) adsorción, lixiviación, flotación
E) flotación, lixiviación, electrólisis

B) flotación, tostación, electrólisis
D) tostación, combustión, amalgamación

4. El oro es requerido para diversos usos desde decorativos hasta aplicación en tecnología, 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. En (a) el oro se extrae con cianuro, proceso conocido como lixiviación.
II. En (b) se da la reducción del oro al agregar zinc sólido.
III. En (a) el oro se oxida y en (b) el zinc realiza la oxidación.

A) FVF

B) VVV

C) VFV

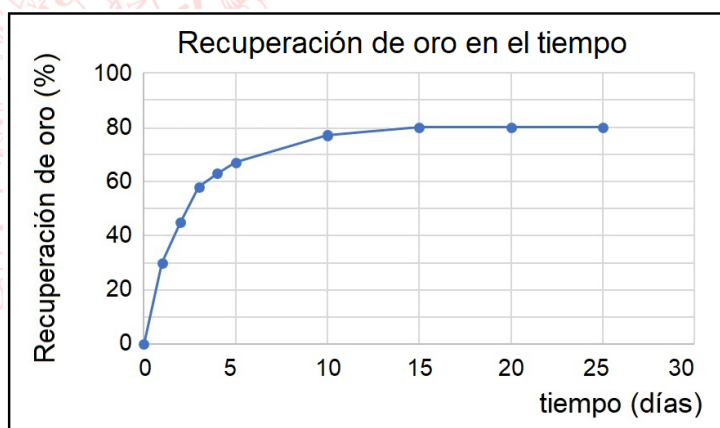
D) VFF

E) FVV

5. Se procesa 39,4 toneladas de mena que contiene oro, se le agrega una solución de cianuro para su extracción. Determine el número de átomos de oro que se recuperarán al final del proceso, si se realizará en 20 días.

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

Considerar: 10 gramos de oro/tonelada de mena.



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

- A) $9,6 \times 10^{22}$ B) $1,6 \times 10^{22}$ C) $4,8 \times 10^{21}$ D) $1,6 \times 10^{23}$ E) $9,6 \times 10^{23}$

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

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. El carbón turba tiene una formación más antigua que la celulosa pura.
- II. Al combustionar, la antracita presenta mayor poder calorífico que el lignito.
- III. Al quemar 20 kg de lignito (1,6 % S), se obtiene 224 litros de SO_2 a C.N.

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

- A) Solo II B) II y III C) I, II, III D) Solo I E) Solo III
7. El petróleo es una mezcla compleja de hidrocarburos tales como alcanos, cicloalcanos y aromáticos. Por ello es insoluble en un solvente polar como el agua. Con respecto al petróleo, seleccione la alternativa correcta.
- A) Es un recurso energético renovable abundante en la naturaleza.
 - B) Se generan por descomposición de materia inorgánica a través del tiempo.
 - C) Su composición no depende del lugar de procedencia.
 - D) Sus componentes se separan según su volatilidad relativa.
 - E) En su yacimiento generalmente no está asociado con el gas natural.
8. Los combustibles son importantes para el desarrollo económico, por ello es recomendable desarrollar y 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 etano (C_2H_6).
 - II. Adicionar el ter-butil metil éter (MTBE) incrementa el índice de octano.
 - III. El n – heptano presenta un menor octanaje que un hidrocarburo ramificado.

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

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En cierto proceso siderúrgico, una masa de $1,6 \times 10^3$ toneladas de una mena conteniendo 20 % de hematita (Fe_2O_3) para la extracción de hierro según la siguiente reacción:

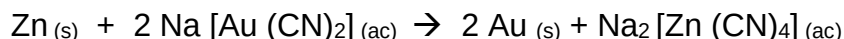


Si el proceso tiene un 50 % de rendimiento, determine la masa de hierro, en toneladas, que se puede extraer en dicha operación.

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

- A) 560 B) 224 C) 112 D) 480 E) 336

2. En el Perú se lleva a cabo diversos procesos metalúrgicos, entre ellos, el proceso de cianuración. Una de las etapas posteriores a la cianuración está representado por la siguiente ecuación:



Para obtener una cantidad en total de 1,97 toneladas de Au, con un rendimiento al 65 %, determine las toneladas de zinc que son introducidos al inicio del proceso.

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

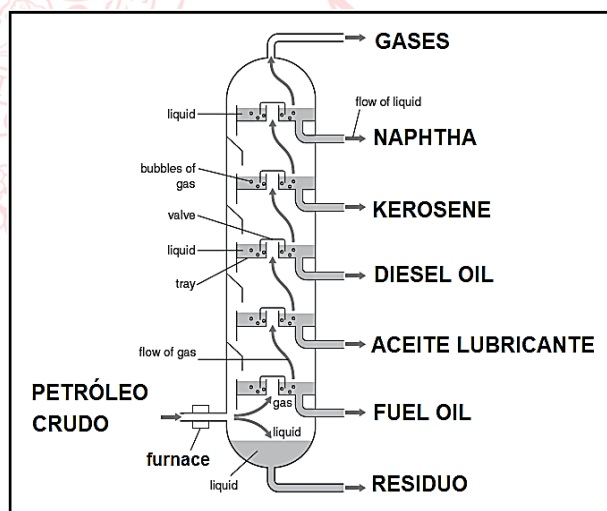
- A) 1,97 B) 0,5 C) 1,3 D) 8,6 E) 1,1
3. Los minerales no metálicos tienen un valor comercial por su uso como conservante y condimento en la industria alimentaria. Considerando una cosecha anual de 550 kilos de sal (mineral no metálico), con una concentración 100 ppm de manganeso. Al respecto, determinar las mol de manganeso que se extrae en 2 años de explotación

**Datos: Masa molar (g/mol): Mn = 55
1 ppm= 1 mg / Kg**

- A) 2,5 B) 3,0 C) 4,5 D) 1,5 E) 2,0
4. En un yacimiento se extraen 1000 toneladas de una mena de plomo conteniendo 2,39 % de galena. Posterior a los procesos metalúrgicos respectivos se obtiene el metal plomo con un rendimiento del 50 %. Al respecto determine la masa en kilogramos del metal obtenido.

Datos: Masa molar (g/mol): Pb= 207 PbS = 239

- A) $2,06 \times 10^4$ B) $2,39 \times 10^5$ C) $1,03 \times 10^4$ D) $2,06 \times 10^5$ E) $1,03 \times 10^5$
5. El petróleo es una mezcla de hidrocarburos que para obtener sus componentes en forma separada se desarrolla un proceso industrial, tal como se muestra en la siguiente gráfica:



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

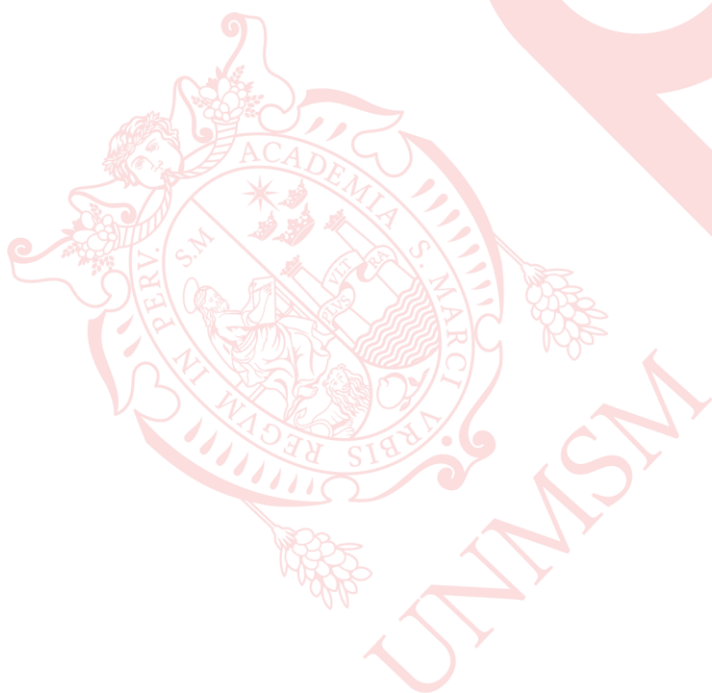
- I. La destilación fraccionada es una separación química, por diferencia de volatilidades.
- II. El fuel oil es una mezcla que posee mayor masa molar que la naphtha.
- III. La destilación ocurre por la ganancia de calor del petróleo crudo en la alimentación de la torre.

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

6. El petróleo se extrae de su yacimiento para obtener subproductos necesarios para la industrialización del país. Con respecto al petróleo y sus derivados, indique la(s) proposición(es) correcta(s).

- I. Los componentes del petróleo poseen el mismo grado de volatilidad.
- II. El petróleo es insoluble en el agua por sus componentes de naturaleza apolar.
- III. Una gasolina de 97 octanos tiene el mismo poder antidetonante que otra que contiene 97' % en volumen de n-heptano.

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



Biología

HIGIENE: ciencia que enseña a conservar la **SALUD** procurando el buen funcionamiento del cuerpo y dictando normas para evitar enfermedades.

- **SALUD:** según la OMS, estado de completo bienestar

{
FÍSICO
MENTAL
SOCIAL
- **AGENTE PATÓGENO:** organismo que origina una enfermedad como: virus, bacterias, protozoos, hongos y animales.

Hábitos y estilos de vida saludables

Los estilos de vida saludable constituyen una estrategia global, como parte de la tendencia moderna de salud, básicamente está enmarcada dentro de la prevención de enfermedades y la promoción de la salud. Tal vez el momento clave o el inicio de esta tendencia fue en el año 1974, cuando Marc Lalonde, ministro canadiense de Salud, propone la inclusión de 4 amplios elementos como componentes de la salud: 1. Biología Humana. 2. Medio Ambiente 3. Estilos de Vida 4. Organización de la Atención de Salud, generándose una declaración de la OMS, para mejorar los factores de riesgo como alimentación poco saludable y sedentarismo.

¿Qué son los estilos de vida saludables?

Los estilos de vida son hábitos y costumbres de una persona; corresponden a las decisiones y hábitos personales que cada individuo pueda realizar y que influyen en su desarrollo y bienestar.

Cuando las decisiones y hábitos personales atentan contra la salud, se crean riesgos originados por el propio individuo y pueden ocasionar «enfermedad» o «muerte».

Los estilos de vida han sido considerados como factores determinantes y condicionantes del estado de salud de un individuo.

Los estilos de vida saludable hacen referencia a un conjunto de comportamientos o actitudes cotidianas que realizan las personas, para mantener su cuerpo y mente de una manera adecuada, sin atentar con su equilibrio biológico y su relación con el medio ambiente natural, social y laboral.

La Carta de Ottawa para la Promoción de la Salud (1986) es un documento elaborado por la OMS, donde se consideran los estilos de vida saludables como componentes importantes de intervención para promover la salud. «La salud se crea y se vive en el marco de la vida cotidiana, en los centros de enseñanza, de trabajo y de recreo. La salud es el resultado de los cuidados que uno se dispensa a sí mismo y a los demás, de la capacidad de tomar decisiones y controlar la vida propia y de asegurar que la sociedad en que uno vive ofrezca a todos sus miembros la posibilidad de gozar de un buen estado de salud».

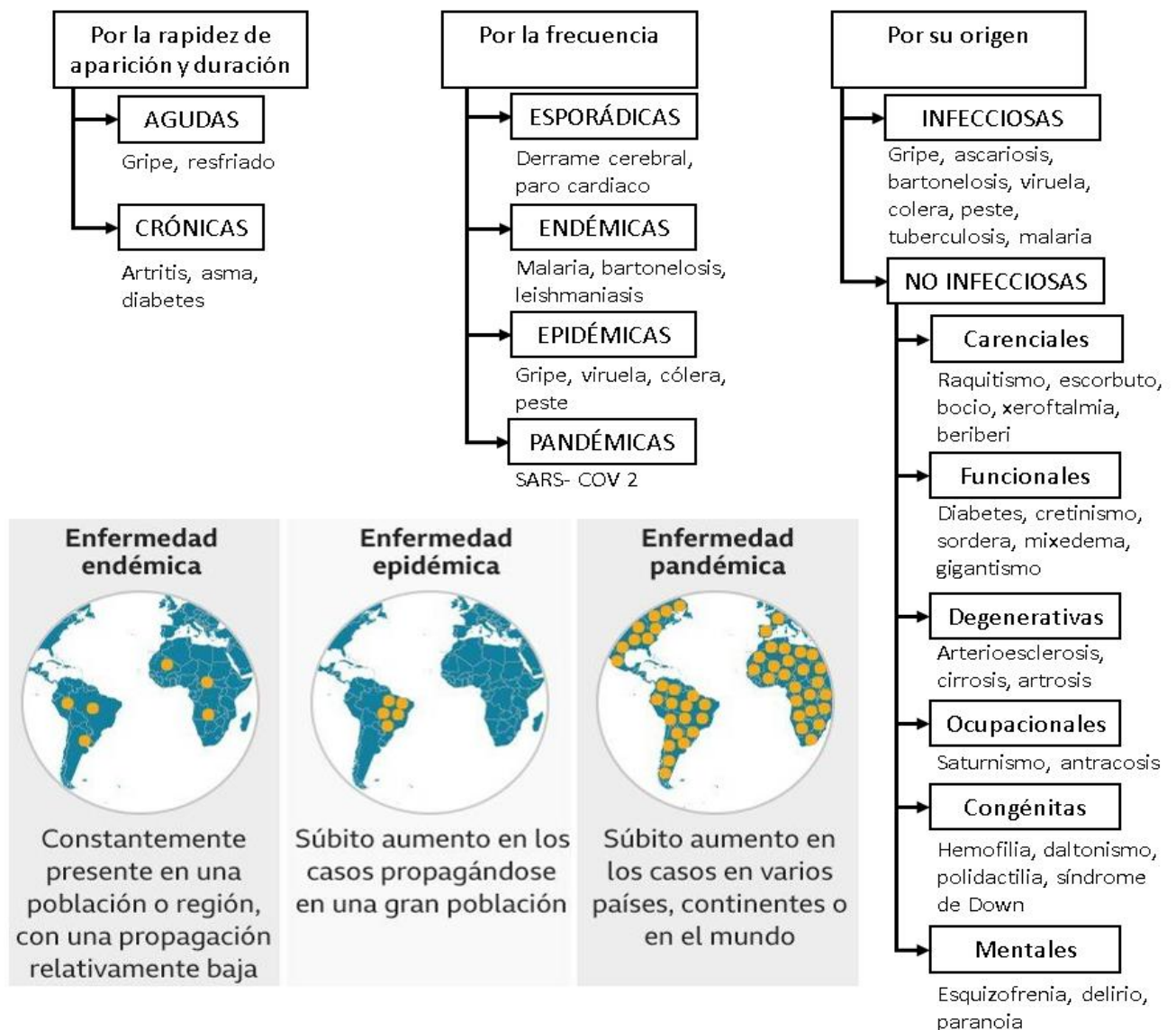
Actividades que protegen la salud:

1. Alimentación equilibrada nutricionalmente
2. Práctica continua de ejercicio físico y deporte
3. Tener un ritmo de sueño saludable
4. Mantener hábitos higiénicos adecuados
5. Disfrutar tiempo libre
6. Ejercitar la mente
7. Evitar el estrés, la ansiedad y las depresiones
8. Practicar una buena salud sexual
9. Prevenir los accidentes domésticos, laborales y de tránsito
10. Evitar el consumo de alcohol, drogas, medicamentos y tabaco

**Nutrición****Sueño****Ejercicio****Estrés****Tabaco****Alcohol y drogas**

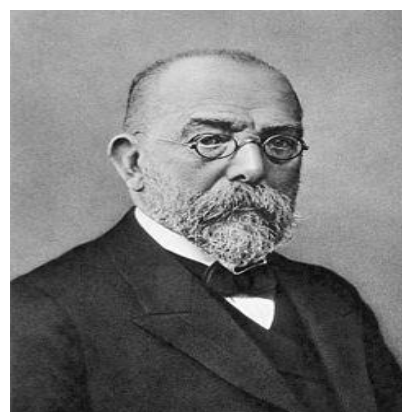
ENFERMEDAD: el término enfermedad proviene del latín *infirmitas*, que significa 'falta de firmeza'. La OMS define la enfermedad como una alteración estructural o funcional de un órgano manifestada por síntomas y signos característicos.

TIPOS DE ENFERMEDADES

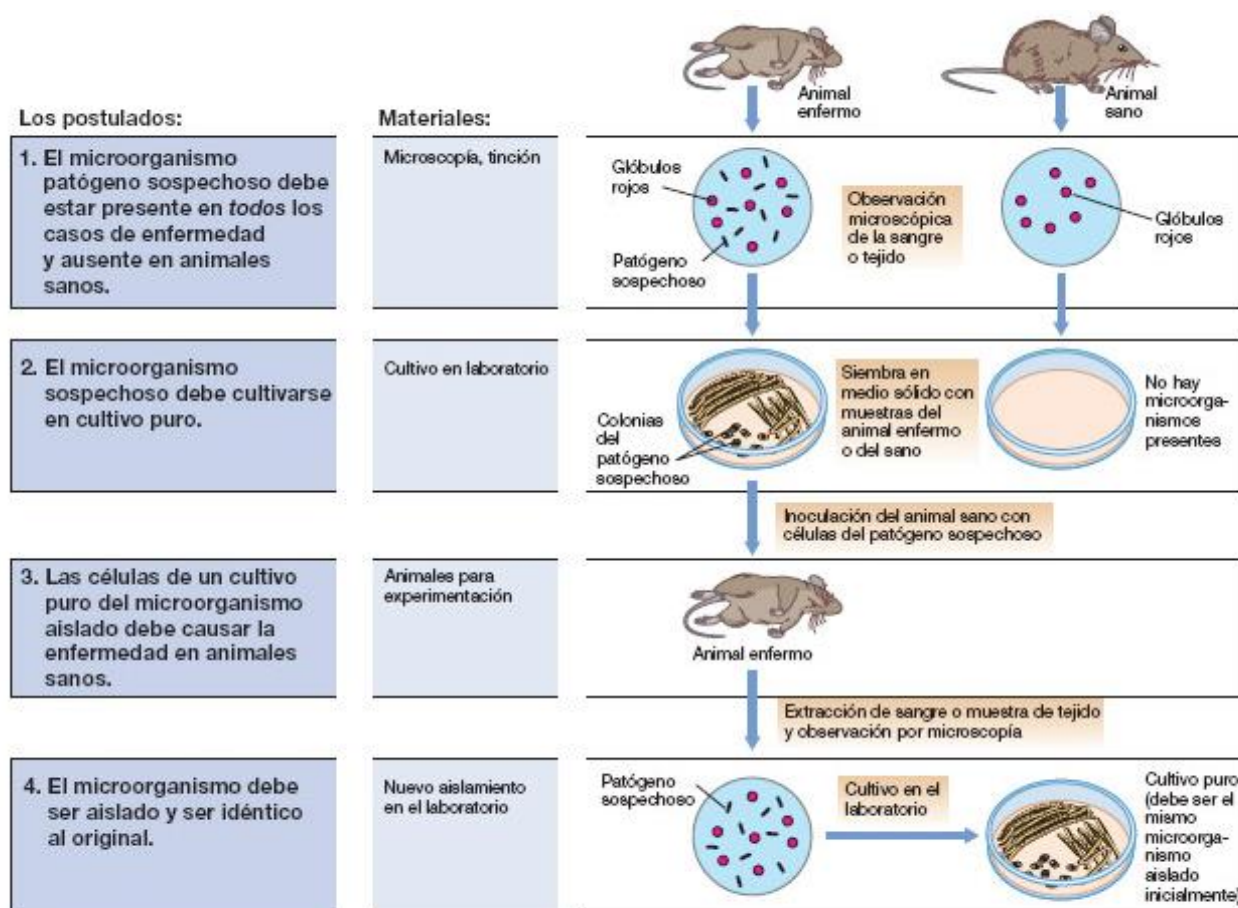


ENFERMEDADES INFECCIOSAS

Los **postulados de Koch** fueron formulados por Robert Koch, a partir de sus experimentos con *Bacillus anthracis*. Demostró que, al inyectar una pequeña cantidad de sangre de un ratón enfermo en uno sano, en el último aparecía carbunco. Tomando sangre del segundo animal e inyectándola en otro, obtenía de nuevo los síntomas de la enfermedad. Luego de repetir la operación una veintena de veces, consiguió cultivar la bacteria en caldos nutritivos fuera del animal y demostró que, incluso después de muchas transferencias de cultivo, la bacteria podía causar la enfermedad cuando se reinoculaba a un animal sano. Fueron aplicados para establecer la etiología del carbunco, pero ha sido generalizado para el resto de las enfermedades infecciosas con objeto de saber cuál es el agente participante.



Robert Koch (1843 – 1910)

POSTULADOS DE KOCH**(Teoría microbiana de la enfermedad)**

Los postulados de Koch para demostrar que un determinado microorganismo causa una enfermedad específica. Fuente: Brock, Biología de los Organismos 12ª Edición. Pearson.

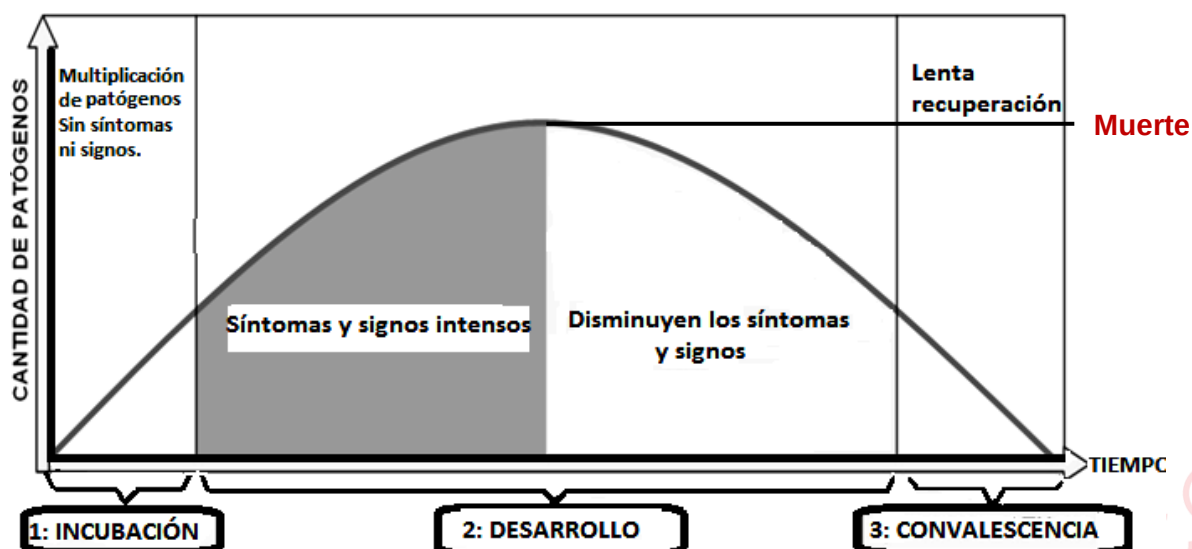
TERMINOLOGÍAS USADAS EN LA ENFERMEDAD INFECCIOSA

PATOGENICIDAD: capacidad que tiene un microorganismo de infectar, es decir, invadir y multiplicarse en un ser vivo ocasionando una enfermedad.

VIRULENCIA: es el carácter nocivo o patológico de un microorganismo de producir una enfermedad.

Por ejemplo.

- El virus del distemper canino solo puede infectar a los perros, pero no al ser humano.
 - ➔ El distemper es **PATÓGENO** para los canes, pero **APATÓGENO** para los humanos.
- La primera cepa del COVID-19 demoraba 21 días en mostrar síntomas a comparación de la cepa actual que lo hace en 3 o 4 días.
 - ➔ La cepa actual es más **VIRULENTE** en comparación con la cepa inicial.

ETAPAS DE UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA

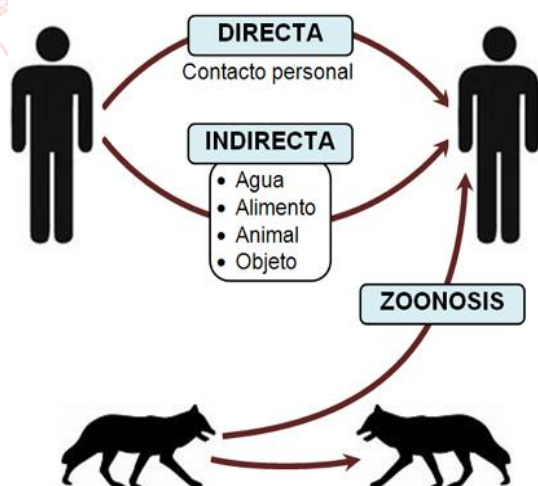
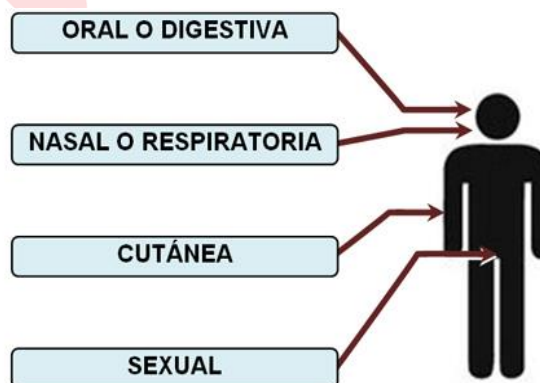
En medicina, se entiende por signo clínico a cualquier manifestación objetiva consecuente a una enfermedad o alteración de la salud, y que se hace evidente en la biología del enfermo, en contraposición a los síntomas que son los elementos subjetivos, percibidos solo por el paciente.

Ejemplos de signos clínicos:

la fiebre
el edema
el enrojecimiento de una zona del cuerpo

Ejemplos de síntomas:

El mareo, la náusea, el dolor, la somnolencia, la distermia (sensación de tener una alteración de la temperatura corporal, como la sensación de fiebre, escalofrío, etc.), la cefalea

FORMAS DE TRANSMISIÓN DE UNA ENFERMEDAD INFECCIOSA**VÍAS DE INFECCIÓN****TRANSMISIÓN DE ENFERMEDADES POR VECTORES**

Vectores mecánicos: cuando el agente patógeno se adhiere al vector y solo lo transporta como ocurre en las moscas y cucarachas.

Vectores biológicos: cuando el agente patógeno se multiplica o se transforma en otro estadio de su ciclo de vida dentro del vector. Ej.: pulgas, piojos, chinches, mosquitos.

ENFERMEDADES INFECCIOSAS MAS FRECUENTES EN EL SER HUMANO

ENFERMEDADES VIRALES:

ENFERMEDAD	PATÓGENO	VÍA DE INFECCIÓN	MECANISMO DE TRANSMISIÓN
GRIPE	Virus RNA	Oral / Nasal	Contacto con el enfermo al hablar, toser o estornudar o indirectamente a través del esputo, uso de prendas del enfermo, bebidas compartidas, contacto con superficies contaminadas
POLIOMIELITIS	Virus RNA	Oral (vía fecal/oral) Nasal	Contacto de persona a persona a través de moco o flema. Alimentos y/o agua con materia fecal humana
SARAMPIÓN	Virus RNA	Oral / Nasal / Conjuntiva ocular	Contacto directo con el enfermo o por el uso de toallas, pañuelos u objetos con secreciones nasales y de garganta del enfermo
RABIA	Virus RNA	Cutánea	Por la saliva del perro, gato, murciélago, rata a través de su mordedura o arañazos
DENGUE	Virus RNA	Cutánea	Por picadura del mosquito <i>Aedes aegypti</i> Infectado con el virus

POLIOMIELITIS

¿QUÉ ES?

Una enfermedad altamente contagiosa causada por un **virus que invade el sistema nervioso y puede causar parálisis** en cuestión de horas.



MUERTES



Del **5% a 10% de personas** con poliomielitis fallecen a consecuencia de una **parálisis de los músculos respiratorios**.



Los casos han disminuido en más de un **99%**, pues de los 350mil diagnosticados en 1988, en el **2013 se registraron cerca 416**.



En 2014, la poliomielitis sigue siendo endémica **solo en 3 países**, en comparación con los 125 países endémicos que había en 1988.

SÍNTOMAS



SARAMPIÓN

SÍNTOMAS DEL SARAMPIÓN

No es simplemente un sarpullido leve

El sarampión puede ser peligroso, sobre todo en los bebés y niños pequeños.

Los síntomas son:



- Fiebre alta
- Ojos rojos
- Moqueo nasal
- Tos
- Erupción o sarpullido



El sarampión puede causar:



Neumonía



Daño cerebral



Sordera



Parto prematuro



Bebés con bajo peso al nacer



Muerte

¿Cuándo debemos vacunar a los niños?

La única manera de prevenir el sarampión es con la vacunación



1ra dosis
(12 a 15 meses)



2da dosis
(2 a 5 años)



La vacuna es segura y efectiva

DENGUE

Síntomas de este peligroso mal

¿QUÉ ES EL DENGUE?

Es una enfermedad infecciosa de causa viral transmitida por la picadura de Aedes (zancudo) infectado.

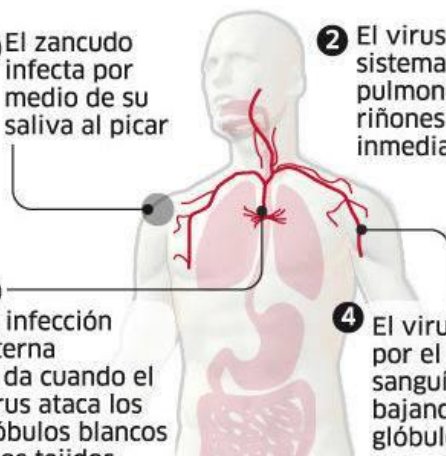
PASO A PASO LA INFECCIÓN

1 El zancudo infecta por medio de su saliva al picar

2 El virus actúa en el sistema nervioso, pulmones, riñones y estómago inmediatamente

3 La infección interna se da cuando el virus ataca los glóbulos blancos y los tejidos linfáticos

4 El virus se mueve por el torrente sanguíneo bajando los glóbulos blancos



SÍNTOMAS SEGÚN EL TIPO DE DENGUE

REF:

D. clásico

D. hemorrágico
(puede causar la muerte)



Cifras a nivel nacional

22.000 casos

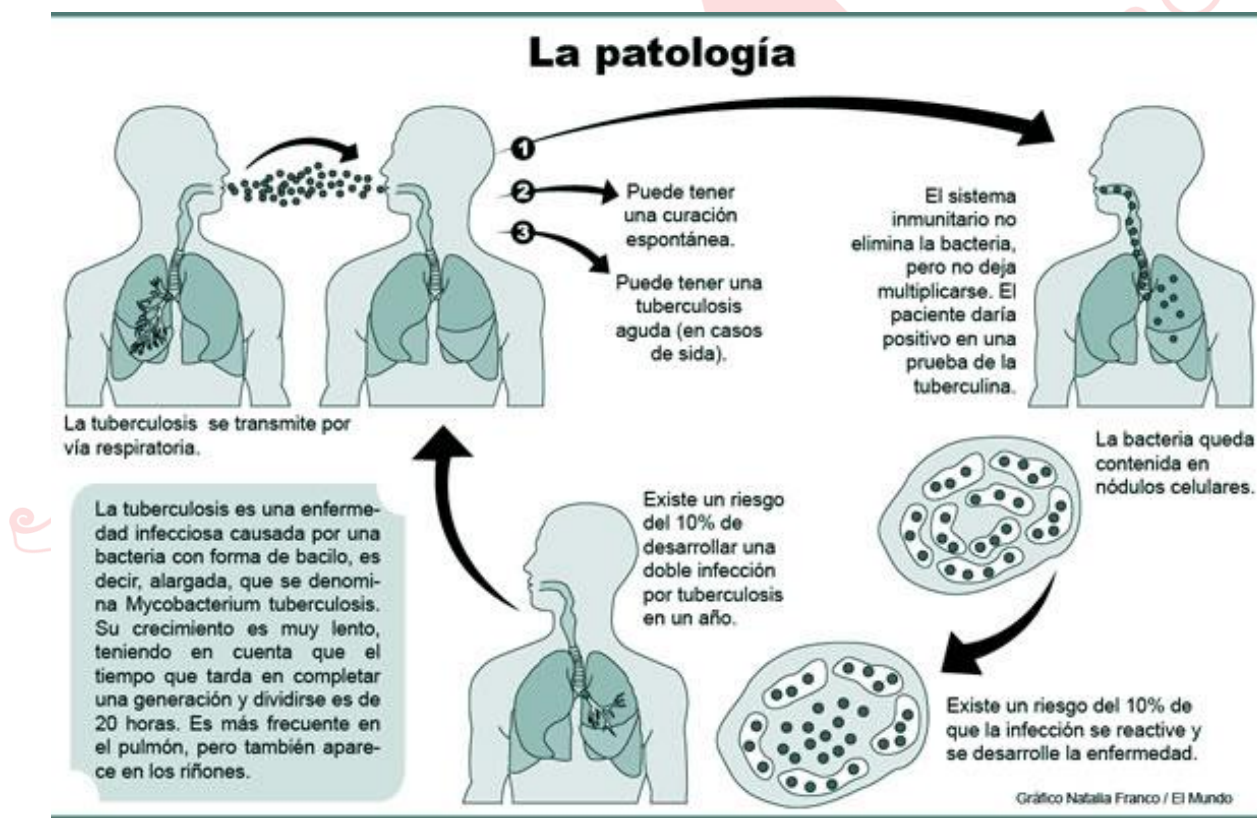
38 muertos



ENFERMEDADES BACTERIANAS:

ENFERMEDAD	AGENTE CAUSAL	VIA DE INFECCION	MECANISMOS DE TRANSMISION
TOS FERINA	<i>Bordetella pertusis</i>	ORAL/ RESPIRATORIA	ESPUTO/SECRECIONES
FIEBRE TIFOIDEA	<i>Salmonella typhi</i>	ORAL	ALIMENTOS/AGUA
COLERA	<i>Vibrio cholerae</i>	ORAL	ALIMENTOS/AGUA
BARTONELOSIS	<i>Bartonella bacilliformis</i>	CUTANEA	PICADURA MOSQUITO
TUBERCULOSIS	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	ORAL/NASAL	ESPUTO/SECRECIONES
SIFILIS	<i>Treponema pallidum</i>	SEXUAL	CONTACTO SEXUAL

TUBERCULOSIS:

***Mycobacterium tuberculosis***

Es una bacteria responsable de la mayor cantidad de casos de tuberculosis en el mundo. Quien la describió por primera vez, el 24 de marzo de 1882, fue Robert Koch de ahí el *sobrenombre* de esta bacteria: «Bacilo de Koch», a quien posteriormente (en 1905) se otorgó el Premio Nobel de Fisiología o Medicina

SÍFILIS

Sífilis

PRIMEROS SÍNTOMAS:

- Úlceras espontáneas en pene, vagina o ano.
- Es indolora.
- Lesiones escamadas en cualquier parte del cuerpo.

LA SÍFILIS NO SE TRANSMITE POR EL CONTACTO CON los inodoros, las manijas de las puertas, las piscinas, las bañeras normales o de hidromasaje, ni por compartir ropa o cubiertos.

MODO DE CONTAGIO: Al tocar la sangre o las úlceras de una persona que tiene sífilis; especialmente úlceras en la boca, pene, vagina o ano.

Estados de la Sífilis:

- Estado primario:**
 - Úlceras en la boca
 - Los ganglios linfáticos cercanos se inflaman, pero sin dolor
 - Úlceras en los genitales
- Estado Secundario:**
 - Caída del cabello
 - Inflamación en los ojos
 - Úlceras en la boca
 - Ganglios inflamados
 - Erupciones cutáneas en el cuerpo
 - Estado Latente:** La enfermedad no presenta síntomas y puede durar muchos años
- Estado Terciario:**
 - Demencia
 - Ceguera
 - Trastornos en articulaciones
 - Problemas cardíacos
 - Huesos afectados
 - Daños en el hígado
 - Parálisis

Periodo de contagio: Estado primario y Estado secundario.

Sífilis no contagiosa: Estado terciario.

Chancro o llaga sífilítica: Bacteria "Treponema pallidum"

© Classe Qsi - www.enciopodiasalud.com - V.Barceló

FIEBRE TIFOIDEA:

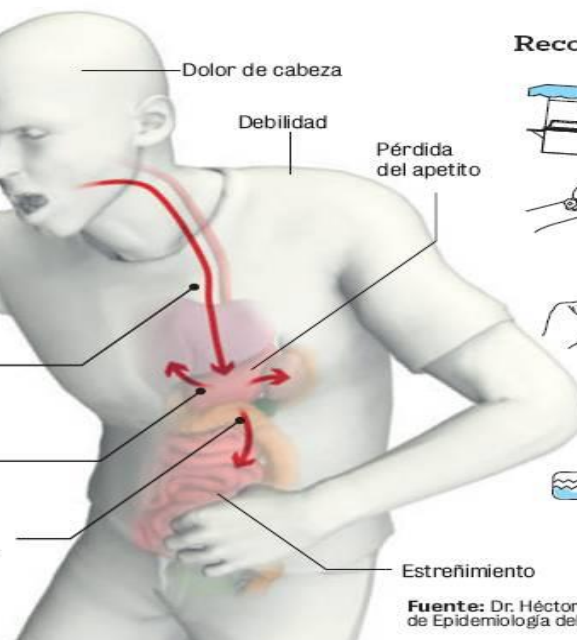
La enfermedad

Es un mal infeccioso producido por la *Salmonella typhi* (bacilo de Eberth) o *Salmonella paratyphi* A, B o C, bacterias del género *Salmonella*.

El contagio

- 1 Se contagia al consumir agua y alimentos contaminados con heces fecales.
- 2 Las bacterias ingresan al cuerpo y llegan al intestino.
- 3 Luego se propaga al torrente sanguíneo.
- 4 Puede llegar hasta la vesícula, el hígado y otras partes del cuerpo.

Gráfico: Pedro Samayoa



Recomendaciones

- Cuidado al comer en la calle.
- Lavarse las manos con agua y jabón antes y después de ir al baño.
- Cortarse las uñas.
- Consumir agua hervida o clorada.
- Mantener la casa libre de desechos.

Fuente: Dr. Héctor González, jefe del Departamento de Epidemiología del Hospital Nacional Santa Elena.

ENFERMEDADES MICÓTICAS:

ENFERMEDAD	PATÓGENO	VÍA DE INFECCIÓN	MECANISMOS DE TRANSMISIÓN
TIÑA DEL CABELLO	<i>Microsporum sp.</i> <i>Trichophyton sp.</i>	Cutánea	Transmisión de una persona a otra. Por mascotas portadoras del hongo
TIÑA DE LOS PIES «Pie de atleta»	<i>Candida albicans</i> <i>Trichophyton sp.</i>	Cutánea	Contacto con suelos de duchas y piscinas públicas. Áreas frecuentemente húmedas (sudoración). Uso de tejidos sintéticos que no permitan transpirar a la piel
MICOSIS PULMONAR AGUDA	<i>Histoplasma capsulatum</i>	Nasal	Inhalación de esporas de hongo

PIE DE ATLETA



CAUSAS

- Contacto directo con piel infectada.
- Por caminar descalzo en baños públicos y alfombras.
- Utilizar calcetines o calzado de otra persona.
- Uso de calzado cerrado y de material sintético.
- Secarse mal los pies.
- Pequeñas lesiones en la piel.
- Defensa inmunológica debilitada.

PREVENCIÓN

- Mantener secos los espacios entre los dedos de los pies.
- No utilizar zapatos ajustados y sintéticos.
- No utilizar calcetines sintéticos.
- Utilizar sandalias en lugares públicos como piscinas y saunas.

RECOMENDACIONES

ALGUNOS CONSEJOS PARA EVITAR EL PIE DE ATLETA

- LÁVESE LOS PIES TODOS LOS DÍAS Y MANTÉNGALOS SECOS
- USE CALCETINES Y CALZADO LIMPIO
- NO CAMINE DESCALZO EN LAS ÁREAS PÚBLICAS
- UTILICE CHANCLETAS EN LAS DUCHAS O VESTUARIOS

TIÑA DEL CABELLO

Tiña del cuero cabelludo



Una infección micótica del cuero cabelludo ocasionada por un hongo similar al moho se denomina tiña de la cabeza. La tiña de la cabeza (o tiña del cuero cabelludo) es un trastorno de la piel que afecta casi exclusivamente a los niños. Puede ser persistente y muy contagiosa. Sus síntomas pueden incluir comezón, áreas del cuero cabelludo descamadas, inflamadas y desprovistas de cabello. Para tratar la infección se requiere de medicamentos antimicóticos orales."

ENFERMEDADES PARASITARIAS**Por protozoarios:**

ENFERMEDAD	PATÓGENO	VÍA DE INFECCIÓN	MECANISMO DE TRANSMISIÓN
ENTAMOEBOISIS AMIBIOSIS	<i>Entamoeba histolytica</i>	Oral	Alimentos y/o agua contaminada con heces humanas con quistes Personas portadoras. Vectores mecánicos
TRIPANOSOMIASIS O MAL DE CHAGAS	<i>Trypanosoma cruzi</i>	Cutánea, Conjuntivas, Oral, Congénitas	Contaminación de la picadura con heces de <i>Triatoma infestans</i> . Por transfusión sanguínea, trasplante de órganos.
PLASMODIOSIS PALUDISMO	<i>Plasmodium vivax</i> <i>P. falciparum</i> <i>p. malariae</i>	Cutánea, Congénita	Picadura de zancudos del género <i>Anopheles</i> . Por trasfusión sanguínea

Por helmintos:

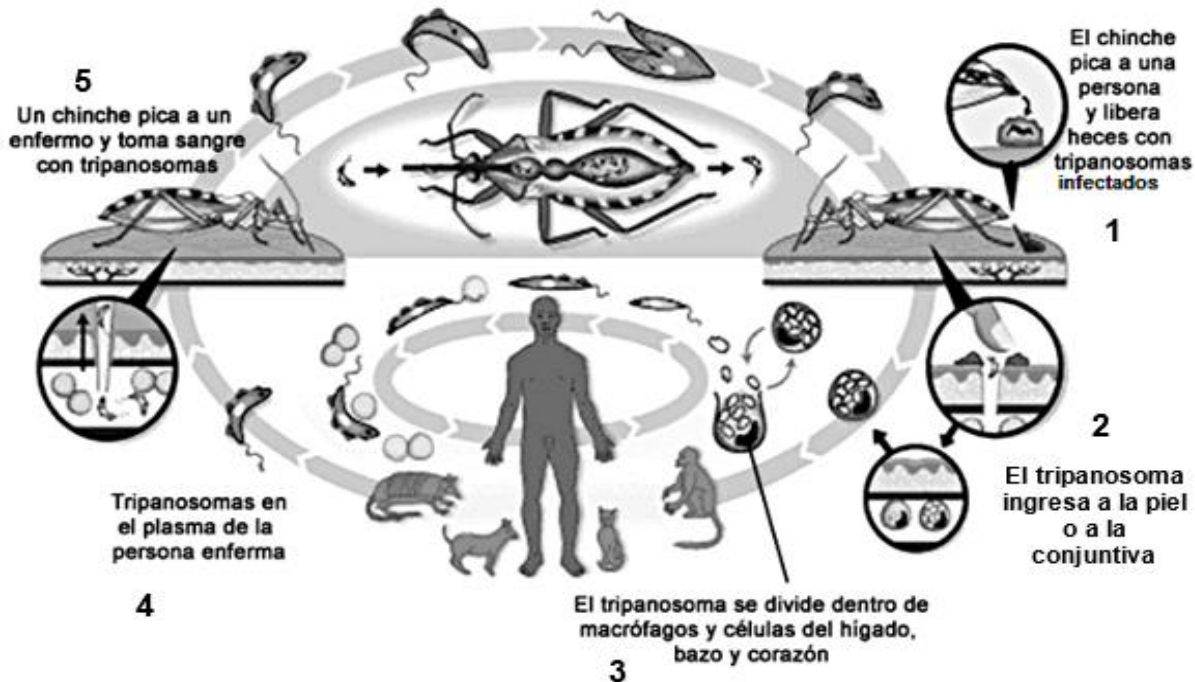
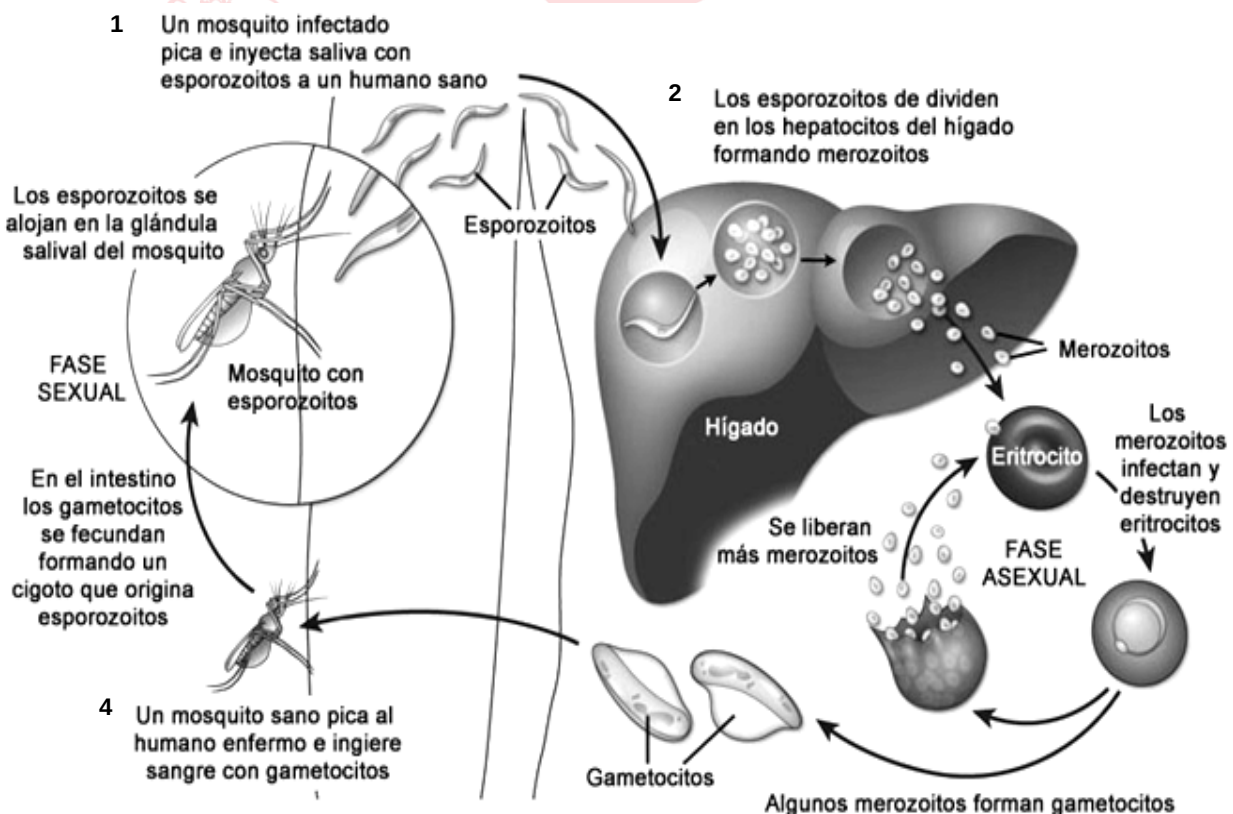
ENFERMEDAD	PATÓGENO	VÍA DE INFECCIÓN	MECANISMO DE TRANSMISIÓN
TENIASIS	<i>Taenia solium</i> <i>T. saginata</i>	Oral	Ingesta de carne mal cocida de ganado porcino o vacuno con Cisticercos
CISTICERCOSIS	<i>Cysticercus cellulosae</i> <i>C. bovis</i>	Oral	Alimentos y/o agua contaminada con heces que contienen huevos de <i>Taenia sp</i>
HIDATIDOSIS	<i>Echinococcus granulosus</i>	Oral	Alimentos y/o agua contaminada con heces que contienen huevos de la tenia del perro. Contacto con perros infectados
FASCIOSIS	<i>Fasciola hepática</i>	Oral	Verduras de tallo corto: berros, lechuga, alfalfa con metacercarias
ASCARIOSIS	<i>Ascaris lumbricoides</i>	Oral	Alimentos y/o agua contaminada con heces con huevos embrionados
ENTEROBIOSIS	<i>Enterobius vermicularis</i>	Oral / Nasal	Manos/ polvo/ contagio/ retroinfección

Por artrópodos:

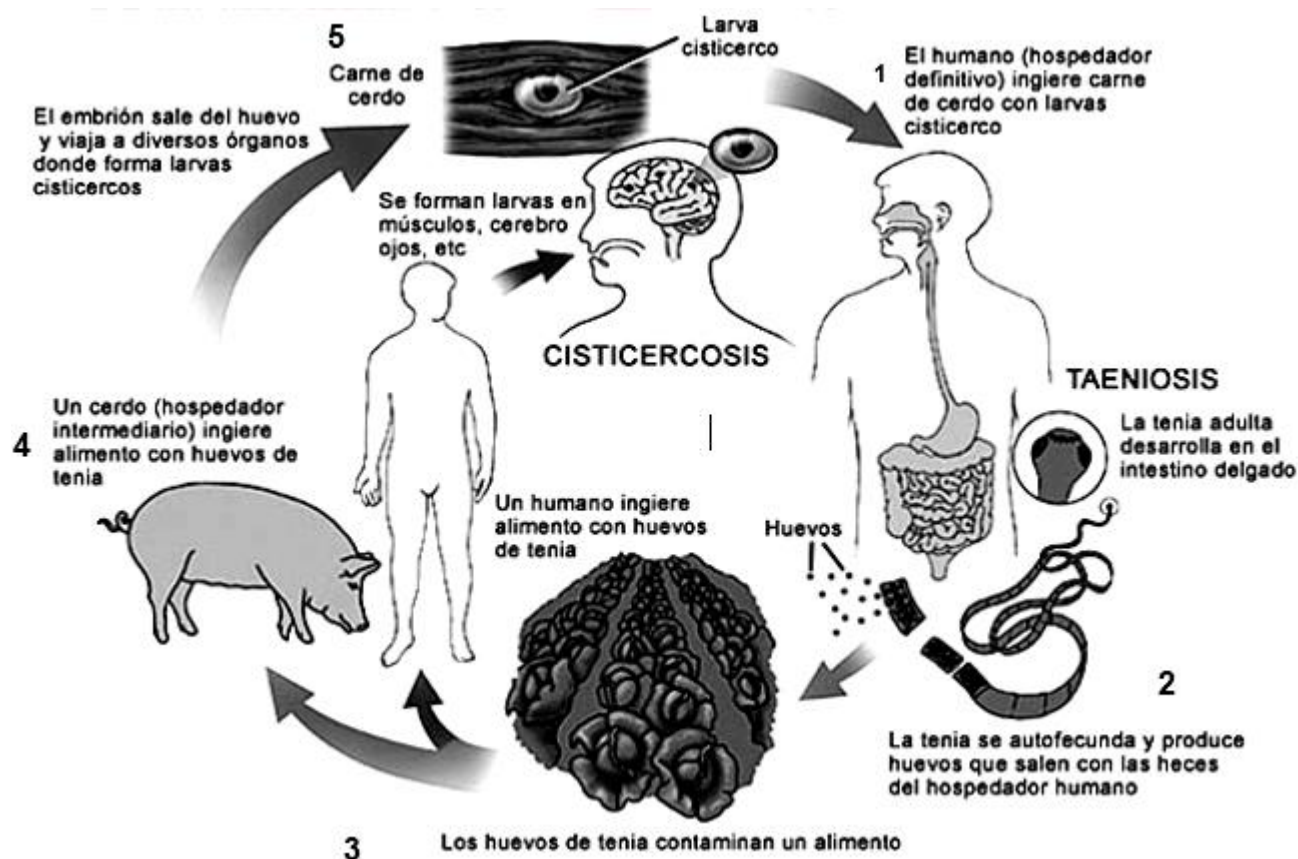
ENFERMEDAD	PATÓGENO	VÍA DE INFECCIÓN	MECANISMO DE TRANSMISIÓN
ACAROSIS, SARNA, RASCA RASCA	<i>Sarcoptes scabiei</i>	Cutánea	Contacto directo con persona infectada. Por fómites (prendas, ropa, sábanas, toallas)
PEDICULOSIS DE LA CABEZA Y CUERPO PEDICULOSIS PUBICA «LADILLA»	<i>Pediculus humanus</i> <i>Phthirus pubis</i>	Cutánea, Sexual	Contacto directo con persona y/o ropa infectada. Relaciones sexuales / contacto con personas infectadas

TRIPANOSOMIASIS:Agente patógeno: *Trypanosoma cruzi*

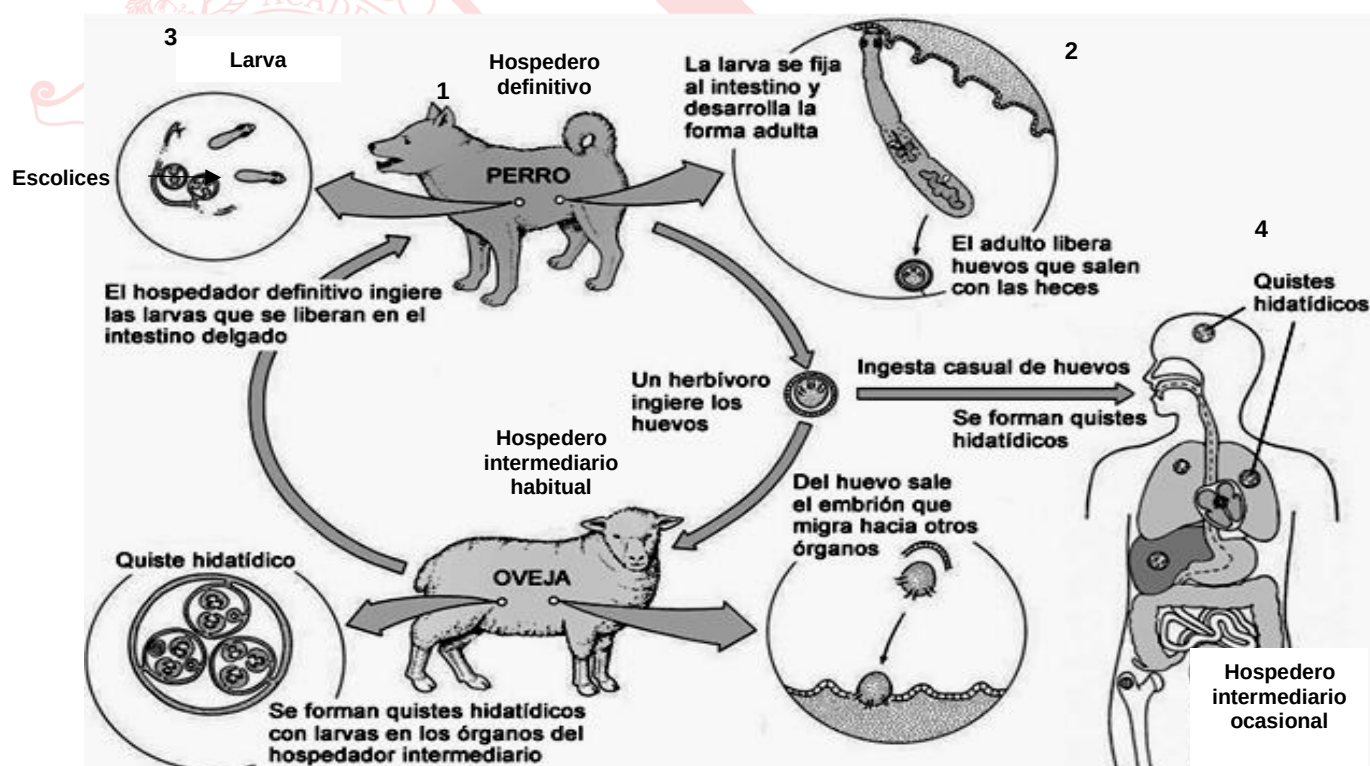
Los tripanosomas se dividen en el tubo digestivo del chinche y se transforman en formas infectantes.

**MALARIA O PALUDISMO**Agente patógeno: *Plasmodium* spp.

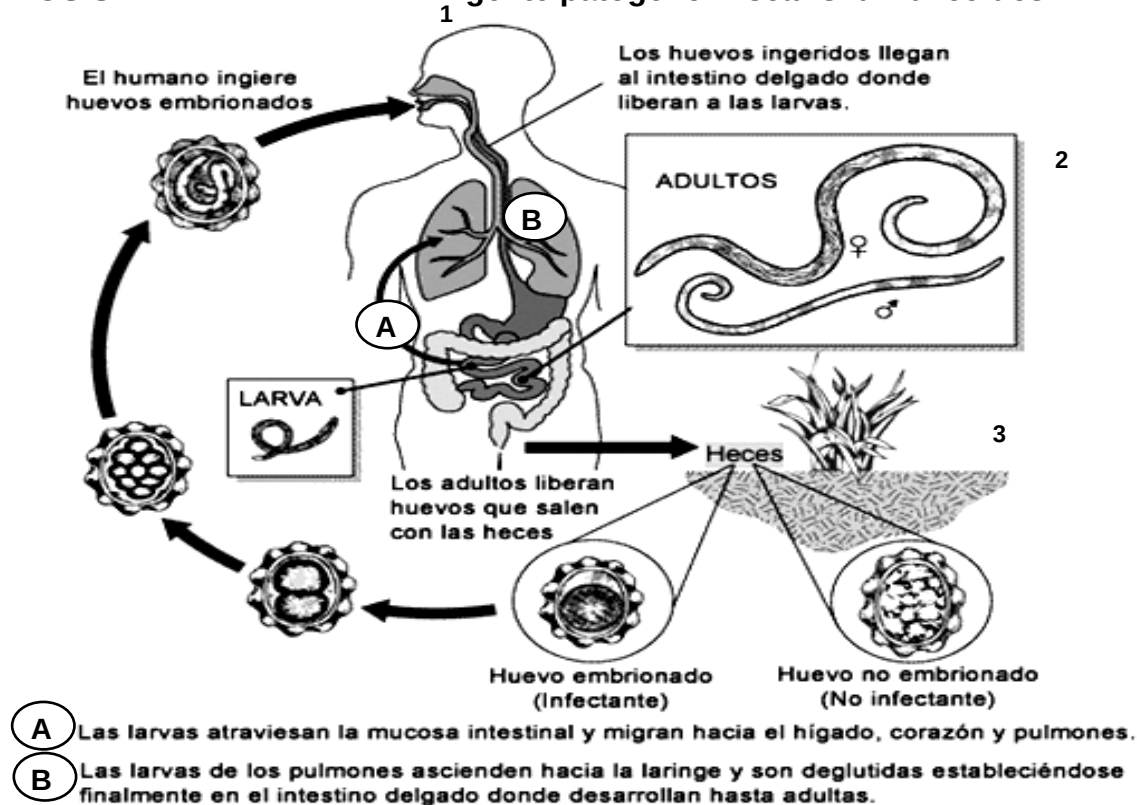
TAENIOSIS Y CISTICERCOSIS

Agente patógeno: *Taenia solium*

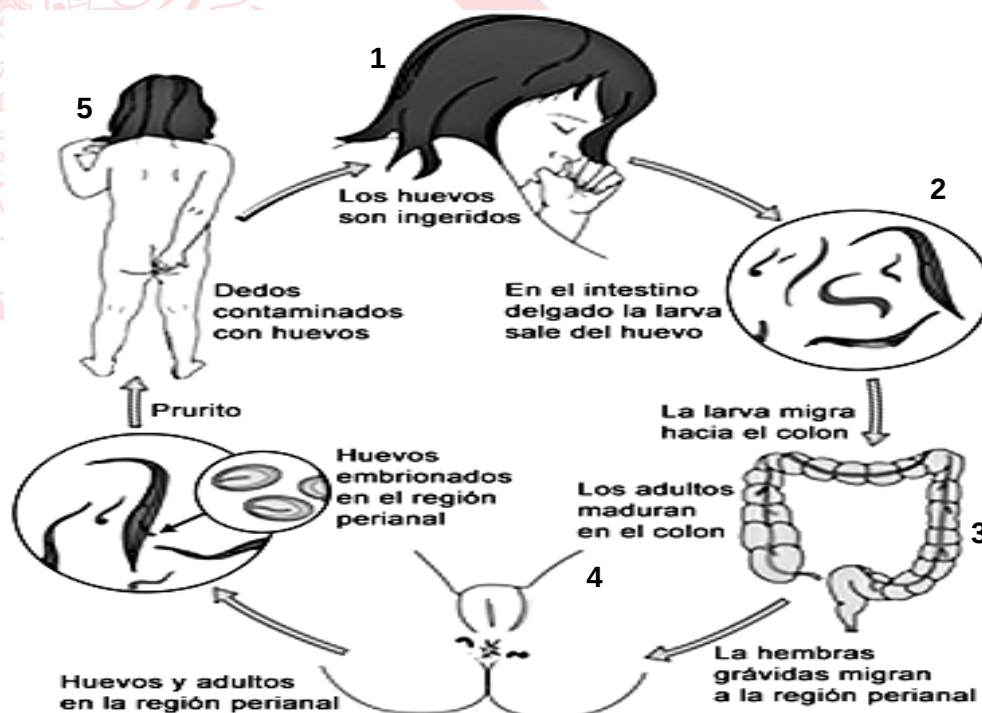
HIDATIDOSIS

Agente patógeno: *Echinococcus granulosus*

ASCARIOSIS

Agente patógeno: *Ascaris lumbricoides*

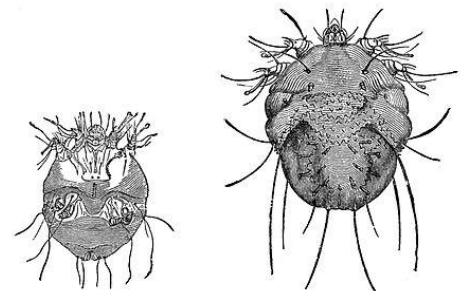
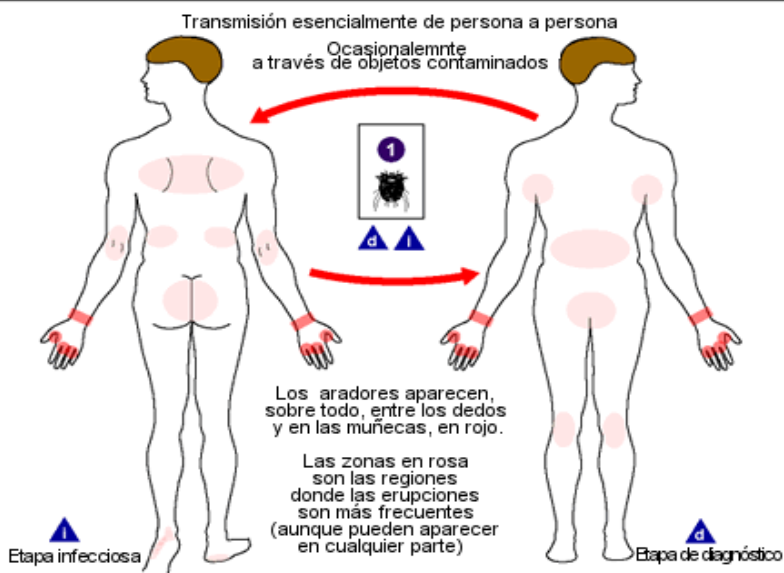
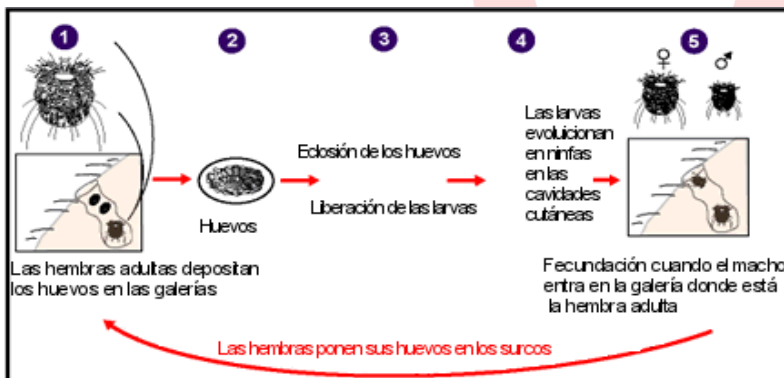
OXIURIOSIS O ENTEROBIOSIS

Agente patógeno: *Enterobius vermicularis*

PEDICULOSIS

Agente patógeno: *Pediculus humanus*

SARNA

Agente patógeno: *Sarcoptes scabiei*

Sarcoptes scabiei: vista inferior, macho (izquierda) y vista superior, hembra (derecha)

EJERCICIOS DE CLASE

1. En el Preámbulo de la Constitución de la Organización Mundial de la Salud, adoptada por la Conferencia Sanitaria Internacional de 1946, 61 estados miembros afirman que la salud es un estado de bienestar físico, mental y social. Para lograr ese bienestar es necesario que se cumplan ciertas condiciones y requisitos, como, por ejemplo,
- A) la predominancia social. B) el dinero.
C) un ecosistema estable. D) una alimentación limitada.
E) la aniquilación de los enfermos.
2. Luego de una visita anual al médico, se nos ha diagnosticado estrés laboral y se nos han dado recomendaciones para que nuestra salud se encuentre protegida. ¿Cuál de las siguientes alternativas no correspondería a estas recomendaciones?
- A) promover el ejercicio físico diario
B) disminuir actividades que exijan a la mente
C) tener un ritmo de sueño adecuado
D) evitar el consumo de tabaco
E) disfrutar de tiempo de ocio
3. En 1991, casi simultáneamente, aparecieron casos de cólera intestinal en Chancay, Chimbote y Piura, diseminándose luego a todo el país. No había existido un caso de cólera en Perú desde 1891. Este hecho hace que la enfermedad pueda ser fácilmente clasificada como _____, debido a su
- A) reemergente – origen. B) endémica – rapidez.
C) infecciosa – frecuencia. D) crónica – duración.
E) esporádica – frecuencia.
4. Luego del chequeo laboral periódico, un trabajador dedicado al manejo de caña de azúcar ha sido diagnosticado con bagazosis, enfermedad provocada por un hongo que afecta a la caña de azúcar y se dispersa a los pulmones humanos. El médico le informa entonces que deberá alejarse de las labores por un mes, ya que esta enfermedad, de tipo _____, puede traerle consecuencias irreversibles.
- A) hereditario B) congénita C) degenerativa
D) ocupacional E) crónico
5. Un investigador científico recibe el encargo de determinar si el microorganismo presente en una serie de muestras recién ingresada al laboratorio, es el agente causante de una enfermedad. Luego de los ensayos, el microorganismo fue aislado de todas las muestras de enfermos, fue purificado en el laboratorio y aunque no fue capaz de provocar la formación de anticuerpos en ensayos experimentales, sí reprodujo la enfermedad en animales sanos. En su informe, concluye que
- A) sí es el agente causal, debido a que se pudo aislar de todos los enfermos.
B) no es el agente causal, puesto que no fue aislado al estado puro.
C) sí es el agente causal, porque los enfermos formaron anticuerpos.
D) no es el agente causal, porque los animales experimentales no formaron anticuerpos.
E) sí es el agente causal, porque se mantuvo por varios pasajes durante la investigación.

6. Una persona va al médico de forma preventiva porque ha estado atendiendo cercanamente a un familiar con covid-19, hace apenas dos días. El médico le hace una evaluación preliminar, no encuentra nada significativo y le pide que vuelva en unos 5 días más, debido a que
- A) sus manifestaciones no son confiables todavía.
 - B) estaría en período de incubación y no hay síntomas ni signos.
 - C) se encuentra en la etapa de convalecencia.
 - D) el covid-19 presenta signos tardíos.
 - E) los síntomas son muy tempranos.
7. Sergio ha sido diagnosticado con una afección bacteriana de la sangre, leptospirosis, la cual ha adquirido al entrar en contacto accidental con orina de perro conteniendo la bacteria, en cloacas rurales. La caída de lluvias ha facilitado la dispersión del agente. Según lo mencionado, podríamos catalogar a esta enfermedad como
- A) de transmisión por vectores.
 - B) de transmisión biológica.
 - C) zoonosis.
 - D) funcional.
 - E) de transmisión mecánica.
8. Las autoridades de salud de una zona agrícola y ganadera han sido alertadas de un brote de malaria, y de inmediato se han puesto en contacto con los pobladores que, en señal de prevención, habían empezado a usar mascarillas. Los expertos les informan que esto no es necesario, ya que esta afección llega al humano a través de la vía
- A) cutánea.
 - B) respiratoria.
 - C) digestiva.
 - D) sexual.
 - E) oral.
9. Sobre las posibles vías de infección de las enfermedades, responda escogiendo la serie correcta que refleje las relaciones adecuadas.
- I. Uta () Oral
 - II. Difteria () Sexual
 - III. Gonorrea () Nasal
 - IV. Poliomiелitis () Cutánea
- A) III-I-II-IV B) IV-III-II-I C) IV-II-III-I D) I-IV-III-II E) I-II-IV-III
10. En un pueblo de los Andes ha surgido un brote de la Enfermedad de Carrión. Esto significa que cuando se hagan los análisis correspondientes, se podrá aislar al agente etiológico de dicha enfermedad, que es
- A) *Vibrio cholerae*.
 - B) *Salmonella Typhi*.
 - C) *Staphylococcus aureus*.
 - D) *Bartonella bacilliformis*.
 - E) *Bordetella pertussis*.

11. Un niño de corta edad ha presentado una tos seca (sin flema), tiene mucha dificultad respiratoria y cada vez que tose, los episodios son rápidos y numerosos y se presenta con espasmos fuertes y también con un silbido muy característico. Los galenos, al examinarlo, presumen que se trata de _____, cuyo agente etiológico es _____.
- A) neumonía – *Streptococcus pneumoniae*
B) gripe – Virus de la gripe
C) influenza – Influenzavirus
D) tuberculosis – *Mycobacterium tuberculosis*
E) tos convulsiva – *Bordetella pertussis*
12. Un infante ha presentado quistes por parásitos, denominados hidátides. Lo más probable es que este niño haya adquirido la enfermedad por el contacto con heces de
- A) cerdo. B) vaca. C) perro. D) carnero. E) aves.
13. Si no se tiene precaución, en gimnasios y lugares de práctica de deportes es bastante común adquirir hongos patógenos del tipo *Candida albicans*, levadura que suele producir en el humano enfermedades infecto-contagiosas como _____ y _____.
- A) tuberculosis – uta B) onicomiosis – pie de atleta
C) disentería – tiña D) cisticercosis – sarna
E) hidatidosis – dermatitis
14. Algunas enfermedades se pueden prevenir en forma relativa mediante la adopción de medidas profilácticas (que sirven para proteger de una enfermedad). En el caso de la hidatidosis, por ejemplo, sería inútil adoptar la siguiente medida:
- A) lavado de prendas de vestir.
B) reducir el contacto con perros callejeros.
C) lavado adecuado de frutas y verduras.
D) campañas de desparasitación de perros.
E) disposición adecuada de excretas caninas.
15. Los nemátodos como *Ascaris lumbricoides* (lombriz intestinal) tienen muchos representantes parásitos para el humano. El mismo se puede adquirir al
- A) consumir hígado con huevos embrionarios de ganado vacuno.
B) cocer carne de ganado infectada.
C) ingerir pescado fresco con quistes del parásito.
D) consumir alimentos contaminados con huevos embrionados.
E) al comer alimentos contaminados con metacercarias.