



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



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

SEMANA 3
Habilidad Verbal

SECCIÓN A

EVALUACIÓN DE LA COMPRENSIÓN LECTORA: TIPOS DE ÍTEMS

PREGUNTAS POR EL SENTIDO CONTEXTUAL. El sentido contextual se produce cuando se fija el significado de una palabra o una expresión importante en la lectura sobre la base de una definición o un término —o una expresión— que pueda explicarla o reemplazarla adecuadamente. Una variante interesante del ejercicio es cuando se pide establecer la antonimia contextual.

TEXTO 1

Tras su sonrisa de ganador, nadie imaginaría que Melecio Mayta alguna vez pensó en suicidarse. Es un sobreviviente de la tuberculosis (TB): a los 19 años ella le dio el primer **golpe** y Melecio cumplió con los seis meses de tratamiento que le obligaba a tomar 11 pastillas diarias. La **pesadilla** de la TB volvió a los 24 años, cuando estudiaba aviación comercial.

Otra vez las toses. Esta vez, sus pulmones «lloraban» sangre que le salía por la boca. **Agotado** de exámenes y consultas médicas que no daban con su diagnóstico, llegó a un hospital de Lima, donde un doctor le dijo: «lo tuyo no tiene solución ni tratamiento. Probablemente, mueras como el pescado cuando lo sacan del agua y no puede respirar». **Destruído** y sobre un puente, pensó acabar con su vida, pero no lo hizo. Buscó una segunda oportunidad y la encontró en el quirófano de una clínica privada.

El doctor Leonid Lecca sostiene que la TB «se come los pulmones». En su avance, produce **cavernas** donde el antibiótico no llega, lo cual genera, en algunos casos, versiones peores de la enfermedad, como la tuberculosis multirresistente a los fármacos o MDR-TB.

1. El término GOLPE connota

A) interrupción.	B) adversidad.	C) degradación.	D) convulsión.
------------------	----------------	-----------------	----------------
2. La palabra PESADILLA se puede reemplazar por

A) afección.	B) hostilidad.	C) aversión.	D) desafección.
--------------	----------------	--------------	-----------------
3. El sinónimo contextual de AGOTADO es

A) irritado.	B) arruinado.	C) hastiado.	D) acabado.
--------------	---------------	--------------	-------------
4. El término DESTRUIDO implica

A) sin aparente solución.	B) amargura permanente.
C) pronto resurgimiento.	D) pesadumbre efímera.

TEXTO 3

La revista *Nature Astronomy* publicó un estudio sobre el descubrimiento de gas fosfano en la atmósfera de Venus, que indica que ese planeta tiene el «potencial» de albergar o haber albergado vida, aunque no implica necesariamente una evidencia robusta de «vida microbiana» en el planeta.

El fosfano es un gas incoloro muy básico, de cuatro átomos, uno de fósforo y tres de hidrogeno, que en la Tierra está muy directamente relacionado con la química de la vida; por eso, se ha propuesto como un biomarcador para detectar la posible presencia de vida en otros planetas.

El investigador Ignasi Ribas, del Instituto de Estudios Espaciales de Cataluña (IEEC) y del Instituto de Ciencias del Espacio del CSIC, señala a Efe que «conocemos muy poco de la química de la atmósfera en Venus, que no se parece en nada a la de la Tierra». Además, comentó que «la presencia de fosfano en nuestro planeta se asocie a la vida, no tiene por qué ser igual allí».

1. Se desprende del texto que, según el investigador Ignasi Ribas, debemos
 - A) ser cautos con la noticia del gas fosfano en la atmósfera de Venus.
 - B) considerar la existencia de algún tipo de vida en otros planetas.
 - C) creer que existe vida extraterrestre por la presencia del gas fosfano.
 - D) postular organismos plenamente vivos en la atmósfera venusiana.

2. Según el estudio publicado en la revista *Nature Astronomy*, la posibilidad de que en Venus haya vida o haya habido es, a todas luces,
 - A) una esperanza
 - B) una conjetura.
 - C) una certidumbre.
 - D) un apotegma.

PREGUNTAS POR EXTRAPOLACIÓN. Consiste en una lectura metatextual en la medida en que presenta una condición que va más allá del texto. Se sitúa el texto en una nueva situación y se predice la consecuencia de tal operación. Se formula generalmente mediante implicaciones subjuntivas: *Si Popper hubiese reconocido la validez de hacer generalizaciones a partir de un número finito de evidencias fácticas, no habría sido reconocido como el Atila de la inducción.*

TEXTO 4

La depresión es un trastorno mental frecuente, que se caracteriza por la presencia de tristeza, pérdida de interés o placer, sentimientos de culpa o falta de autoestima, trastornos del sueño o del apetito, sensación de cansancio y falta de concentración.

La depresión puede llegar a hacerse crónica o recurrente y dificultar sensiblemente el desempeño en el trabajo o la escuela y la capacidad para afrontar la vida diaria. En su forma más grave, puede conducir al suicidio. Si es leve, se puede tratar sin necesidad de medicamentos, pero cuando tiene carácter moderado o grave se pueden necesitar medicamentos y psicoterapia profesional.

1. Si el desempeño de un trabajador fuera de mal en peor, se podría concluir válidamente que
 - A) va a necesitar de medicinas de manera urgente y permanente.
 - B) será despedido cuando su jefe detecte la merma en su labor.
 - C) aquella persona va a suicidarse inexorablemente por depresión.
 - D) necesite un tratamiento, ya que podría ser indicio de depresión.

2. A la luz de la lectura, si una persona cometiera suicidio, es probable que
 - A) los problemas hayan causado una crisis en el país.
 - B) haya desarrollado una grave depresión en su mente.
 - C) los consejos hubiesen provenidos de un especialista.
 - D) en su mente se hubiese desarrollado una leve crisis.

COMPRESIÓN LECTORA

El momento en que se inicia la desconfianza de Napoleón Bonaparte hacia Fouché puede precisarse exactamente hasta en el día y la hora, aunque el episodio quedó casi oculto en medio de la abundancia de acontecimientos de aquellos años tan activos. Solamente la águila mirada psicológica de Balzac, acostumbrada a reconocer en lo insignificante lo esencial, en el *petit detail* el golpe que le impulsa, ha podido advertirlo (aunque adornándolo un poco poéticamente). La pequeña escena se desarrolla durante la campaña italiana que ha de decidir entre Austria y Francia.

El 20 de enero de 1800 están reunidos en París los ministros y consejeros en extraña disposición de ánimo. Ha llegado un mensajero del campo de batalla de Marengo con malas noticias; trae el mensaje de que Bonaparte ha sido derrotado y el ejército francés se encuentra en plena retirada. Todos los reunidos piensan en secreto lo mismo: es imposible que siga como primer Cónsul un general derrotado y piensan en seguida en un sucesor. Hasta qué punto declararon todos esta necesidad, no se ha sabido nunca; pero hubo preparaciones para una subversión y hubo, sin duda, consultas en voz baja. Los hermanos de Napoleón se dieron cuenta de ello. Carnot fue seguramente quien más se adelantó, quien quiso restaurar rápidamente el viejo comité de seguridad. De Fouché se puede barruntar, conociendo su carácter, que en vez de ponerse de parte del cónsul derrotado, según las últimas noticias, permanecería cautelosamente mudo, para volver con el amo antiguo si fuera preciso, o para quedarse con el nuevo, según el caso.

Sin embargo, al día siguiente, llega una segunda estafeta y anuncia precisamente lo contrario: trae nuevas de la brillante victoria de Marengo. A última hora, el general Desaix, con genial intuición militar, llegó en ayuda de Bonaparte, convirtiendo la derrota en triunfo. Cien veces más fuerte de lo que salió, y completamente seguro de su poder, regresa Bonaparte, el primer Cónsul, a los pocos días. Sin duda alguna, se enteró en seguida de que todos sus ministros y confidentes, a la primera noticia, estaban dispuestos a darle de baja. Como primera víctima, paga Carnot, que fue quien se precipitó demasiado y pierde el ministerio. Los demás, incluso Fouché, permanecen en sus puestos; no se le puede probar a este, siempre cauto, su felonía, aunque, claro, tampoco su lealtad. No se ha comprometido, pero tampoco se ha distinguido en el cumplimiento de su deber; ha demostrado una vez más lo que siempre fue: fiel en el éxito, infiel en el fracaso. Bonaparte no lo despide ni le reprocha nada ni lo castiga, pero, desde ese momento, pierde la confianza en él.

Stefan Zweig *Fouché: el genio tenebroso*

1. Entre FELONÍA y LEALTAD, se establece en el texto una
A) denotación. B) connotación. C) sinonimia. D) antonimia.
2. Se puede establecer plausiblemente que AQUILINA se entiende como
A) oblicua. B) penetrante. C) incierta. D) esotérica.
3. Medularmente, el texto explica el origen
A) del encumbramiento político de Napoleón.
B) del profundo odio de Fouché hacia Napoleón.
C) del distanciamiento entre Napoleón y Fouché.
D) de la rebeldía radical de Fouché en Francia.
4. Se infiere del texto que la restauración del comité de seguridad implicaba
A) el absoluto fracaso político de Fouché como ministro.
B) la pérdida de poder político por parte de Napoleón.
C) el desconocimiento del genio militar de Desaix.
D) un severo castigo para todos los ministros de Estado.
5. Se infiere del texto que la característica más conspicua de Fouché es la
A) felonía. B) fidelidad. C) prevaricación. D) ambivalencia.
6. Respecto de la desconfianza de Bonaparte hacia Fouché, es incompatible aseverar que
A) se manifestó de manera hermética y oblicua.
B) se originó en la irreverente actitud de Carnot.
C) surgió en un momento preciso de la historia.
D) Balzac la explicó de especial manera figurada.
7. Si el general Desaix se hubiese retirado en la batalla de Marengo,
A) igualmente Napoleón habría obtenido la gloria en la milicia.
B) Carnot habría mostrado una férrea adhesión por Napoleón.
C) Fouché se habría comprometido en la destitución del Cónsul.
D) Napoleón habría regresado envuelto en una aureola sacra.

SECCIÓN B

TEXTO 1

Por primera vez, investigadores han cartografiado con precisión una antigua ciudad romana sin mover una sola piedra. Con un radar, descubrieron el esplendor de la ciudad romana *Falerii Novi*: baños, un mercado, un templo y hasta canalizaciones para el agua. El equipo integrado por científicos de la Universidad de Cambridge, en Reino Unido, y la Universidad de Gante, en Bélgica, utilizaron un radar de penetración terrestre (GPR) para **sondear** las profundidades de las 30.5 hectáreas de *Falerii Novi*. «Es la primera vez que se usa esta tecnología para cartografiar una ciudad entera», dijo Martin Millett, de la Universidad de Cambridge, coautor del estudio publicado en *Antiquity*.

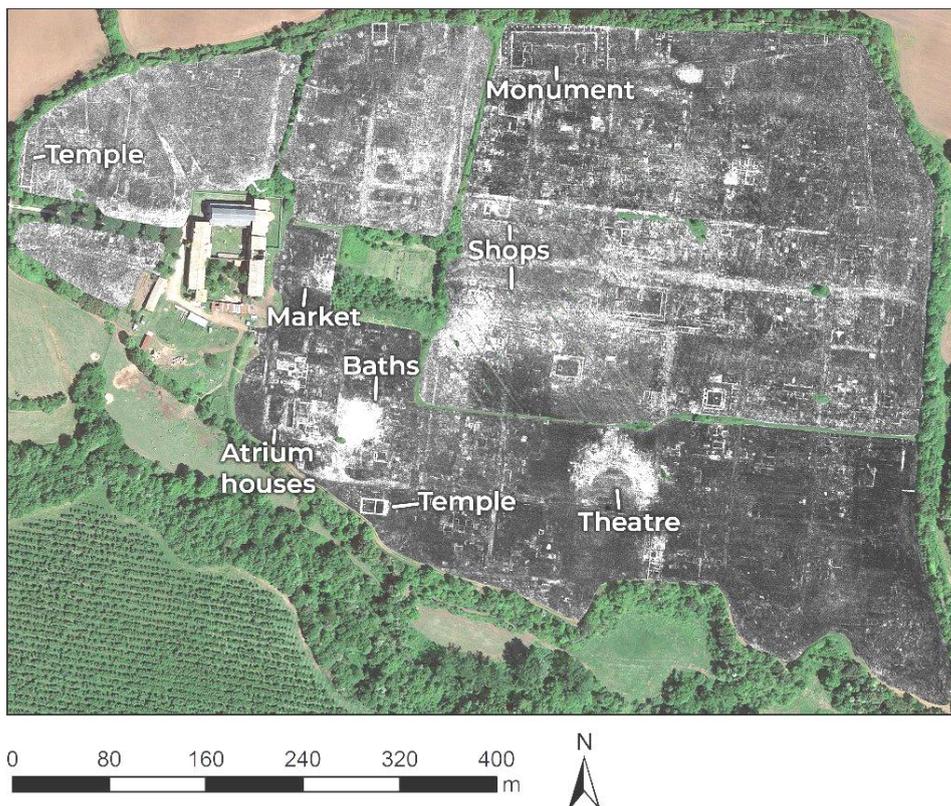
Situada en Lacio, a unos 50 kilómetros de Roma, la ciudad romana fue ocupada por primera vez hacia el 240 a. C. y lo estuvo hasta 700 años d. C. Desde 1990, fue objeto de excavaciones y estudios. Sin embargo, el GPR permite a los investigadores sondear diferentes profundidades y sobre todo ver cómo la ciudad romana evolucionó a lo largo de los siglos.

Según los datos de los investigadores, «el plano de *Falerii Novi* es mucho menos estandarizado que el de muchas otras ciudades romanas, como por ejemplo Pompeya», señala un comunicado de la Universidad de Cambridge. Y «el templo, el edificio del mercado y el complejo termal, descubiertos durante estas búsquedas son arquitectónicamente más elaborados de lo que se podría esperar de una ciudad pequeña».

Los investigadores también descubrieron una sorprendente serie de conductos de agua. Las tuberías pasan a través de gran parte de *Falerii Novi*, incluso debajo de los bloques de casas y no solo a lo largo de las calles, como suele ser el caso.

«El increíble nivel de detalle que hemos logrado en *Falerii Novi*, y las características sorprendentes que el GPR ha revelado, sugieren que este tipo de estudio podría transformar la forma en la que los arqueólogos investigan sitios urbanos», señala Millett.

Pero queda mucho trabajo por hacer para examinar la enorme cantidad de datos acumulados por el GPR, que puede llevar meses. «Es emocionante y ahora realista imaginar que el GPR se utilice para estudiar una ciudad importante como Mileto en Turquía, Nicópolis en Grecia o Cirene en Libia. Todavía tenemos mucho que aprender sobre la vida urbana romana y esta tecnología debería abrir oportunidades sin precedentes en las próximas décadas».



En esta imagen, se pueden ver los contornos de los edificios de la ciudad romana.
Foto: HANDOUT, L. VERDONCK / UNIVERSITY OF CAMBRIDGE / AFP

National Geographic en Español. (s. f.) *Expertos revelan con un radar una antigua ciudad romana.*
<https://www.ngenespanol.com/descubrimientos/expertos-revelan-con-un-radar-una-antigua-ciudad-romana/>

1. ¿Cuál es el tema central del texto mixto?
 - A) Las nuevas posibilidades de utilizar los rayos X en la arqueología romana
 - B) El trabajo arqueológico de los científicos de la Universidad de Cambridge
 - C) El uso de una nueva técnica de prospección arqueológica en *Falerii Novi*
 - D) La utilización de explicaciones históricas en la arqueología en *Falerii Novi*

2. El verbo SONDEAR connota
 - A) detección.
 - B) excavación.
 - C) selección.
 - D) perspicuidad.

3. Se infiere de la imagen que la mayor parte de las zonas reconocidas y señaladas en *Falerii Novi*
 - A) debe estar atiborrada de riquezas, por eso el interés arqueológico.
 - B) no estaba construida para que las clases populares residieran allí.
 - C) estaba destinada a desaparecer debajo de la maleza que le rodea.
 - D) estaría orientada a conformar una ciudad militarizada y amurallada.

4. Es compatible con el texto afirmar que el uso del radar de penetración terrestre (GPR)
 - A) es promisorio.
 - B) resulta caro.
 - C) data de antiguo.
 - D) tiene óbices.

5. Si el Ministerio de Cultura adquiriera un lote de radares de penetración terrestre, entonces
 - A) se utilizaría el GPR solamente para analizar la estructura megalítica de ciudades.
 - B) las excavaciones en sitios arqueológicos peruanos podrían verse interrumpidas.
 - C) los arqueólogos peruanos desdeñarían de una vez la remoción de piedras y tierra.
 - D) los arqueólogos en el Perú complementarían las excavaciones con el uso de GPR.

TEXTO 2 A

Cristóforo Colombo o Cristóbal Colón no puede ser tildado de genocida, y la mayoría de los historiadores asiente ello. «Es una figura que hasta ahora no había sido contestada gracias a sus logros en la navegación, por colonizar un nuevo espacio y porque supuso una globalización», sostiene Carlos Martínez Shaw, catedrático emérito de Historia Moderna de la Universidad Nacional de Educación a Distancia (UNED) y miembro de la Real Academia de Historia. «Sin embargo, hay también un lado oscuro, porque las motivaciones principales de aquel proceso tenían que ver más con el ansia de hallar oro y especias. Los conquistadores se encontraron poblaciones a las que, a veces, destrozaron su vida y cultura, y hubo enfrentamientos con quienes tenían derecho a defenderse de unos intrusos». No obstante, no se puede hablar de genocidio, porque «no hubo el deseo de exterminar una raza, entre otras razones porque se les necesitaba como mano de obra», una cuestión que apunta Pablo Emilio Pérez-Mallaína, catedrático de Historia de América en la Universidad de Sevilla y especialista en la colonización americana.

Precisamente, desde el lado americano, Steve Hackel afirma que Colón fue «una persona muy controvertida. No propuso ni practicó el genocidio de nativos, pero se le puede condenar por esclavizar a cientos de indios. En cualquier caso, no podemos culparle por las

prácticas de los que siguieron sus pasos». Para el colombiano Mario Jursich, editor y escritor, «está bien documentado que Colón no encabezó ningún genocidio. Los que cometieron desmanes y atrocidades contra los indígenas americanos fueron los que vinieron después de él, los colonizadores».

Morales, M. (13 de noviembre de 2018). ¿Fue Colón un genocida? *El País*.
https://elpais.com/cultura/2018/11/12/actualidad/1542050820_331031.html

TEXTO 2 B

Cristóbal Colón no fue el gran explorador mal reconocido por la historia. En realidad, se trató del primer conquistador de lo que él llamó las Indias. Su principal interés fue encontrar oro y piedras preciosas. Aunque no disponemos de la versión original de sus diarios, las fuentes existentes muestran que Colón llegó a Abya Yala (nombre kuna del continente americano) para tasar dicho territorio y someter a su población:

«Y yo estaba atento y trabajaba de saber si avía oro, y vide que algunos de ellos traían un pedaçuelo colgado en un agujero que tienen a la nariz. Y por señas pude entender que yendo al Sur o bolviendo la isla por el Sur, que estava allí un rey que tenía grandes vasos de ello, y tenía muy mucho. Trabajé que fuesen allí y después vide que no entendían en la ida. Determiné de aguardar fasta mañana en la tarde y después partir para el Subdueste que, según muchos de ellos me enseñaron, dezían que avía tierra al Sur y al Sudueste y al Norueste, (...) y así ir al Sudueste a buscar el oro y piedras preziosas».

Lejos de la imagen de un hombre ingenuo y pacífico, diversas fuentes atestiguan que Cristóbal Colón demostró ser un conquistador cruel. Después de su primer viaje a Abya Yala, los reyes católicos lo designaron virrey y gobernador de las Indias. Entre sus privilegios, figuraba el de recibir un décimo de todas las adquisiciones materiales de América. Toda esta gloria no le impidió convertirse en **déspota**. Según un documento histórico hallado en el Archivo de Simancas, en 2005, Cristóbal y sus hermanos Bartolomé y Diego empleaban la tortura y la mutilación para gobernar los territorios de Abya Yala.

Quiroz, L. (13 de enero de 2020). *Descubrimiento no, invasión sí: Abya Yala, 1492*.
<https://decolonial.hypotheses.org/1178>

1. El contrapunto entre ambos autores se basa en
 - A) la naturaleza de la conquista española de América.
 - B) si Cristóbal Colón tenía o no un carácter protervo.
 - C) si los españoles fueron conquistadores o genocidas.
 - D) zanjar si Colón fue el gran descubridor de América.
2. Al señalarse que Colón era **déspota** queda implicado el concepto de
 - A) exterminio.
 - B) genocidio.
 - C) descubrimiento.
 - D) tiranía.
3. A partir de lo que se detalla en el texto A, se infiere que Cristóbal Colón
 - A) llegó a amasar una fortuna incalculable en toda su existencia.
 - B) tuvo mucha avaricia por el oro, por lo que aniquiló a los indios.
 - C) fue esclavista, pero no fue sanguinario con los aborígenes.
 - D) fue un gran científico que no ha sido reconocido a cabalidad.

4. Es consistente con el texto A sostener que la argumentación de Morales
- se basa en autoridades de ambos continentes para ganar plausibilidad.
 - adolece de la falacia de la falsa autoridad o argumento *ad verecundiam*.
 - está sesgado a favor de España, por eso, solo entrevista a europeos.
 - está parcializado a favor de Colón, de ahí que no repare en su codicia.
5. Si se descubrieran los diarios de Cristóbal Colón en alguna biblioteca del mundo, entonces
- se ensalzaría la figura de este marinero por sus logros, no por su codicia.
 - se demostraría taxativamente que Colón no participó del genocidio.
 - podríamos tener una visión más cabal de la figura de este navegante.
 - se revelaría incuestionablemente que Colón inició el genocidio en América.

TEXTO 3

Los años de 1752-1764 corresponden a la primera etapa del estanco del tabaco en la fase mercantilista de las reformas borbónicas durante el Perú colonial. Las reformas de la renta del tabaco y el crecimiento económico confirmaron el progreso económico de la institución. Como se observa en las cifras del cuadro 4, el crecimiento en el volumen de ventas fue constante, demostrando así que los tabacos que fueron distribuidos por el Estado fueron ampliamente aceptados por la población, logrando que la recuperación fuera rápida y asombrosa, pese a los problemas iniciales que tuvieron lugar, como las pérdidas de tabaco debido al deterioro de la hoja. Un ejemplo de ello fue lo ocurrido en Chile, en donde la administración de Santiago determinó declarar, en septiembre de 1754, inútiles 22 fardos de tabaco provenientes de la provincia de Saña, lo que **significaría** un gran revés que felizmente pudo evitarse gracias a que la Dirección General de Lima, desconfiando de los criterios tomados por la administración chilena, dispuso efectuar un prolijo examen en cada fardo, determinando finalmente que 8 mazos de tabacos se encontraban corrientes para la venta, por lo que se ordenó por auto de la real junta que se satisfaga a los dueños del tabaco una cuarta parte de su importe para evitarles pérdidas.

CUADRO 4
Ingresos del Estanco del Tabaco por ventas.
Valor total y líquido. Años 1752-1764 (Pesos de 8)

Años	Valor total	Valor líquido
1752	119,966	30,775
1753	---	8,173
1754	184,915	1,232
1755	128,102	7,228
1756	157,238	19,776
1757	194,102	26,663
1758	289,285	36,983
1759	280,938	118,115
1760	339,218	146,410
1761	313,212	187,648
1762	401,336	182,358
1763	402,089	265,523
1764	443,983	201,536
Total	2'283,812	765,361

Fuente: Libros de cuenta del Estanco del tabaco de Lima 1752-1762
AGNP. C-15. Sección libros de cuentas. Legajos: 494, 495, 496, 497.
Libros. N° 2487, 2490, 2493, 2498, 2501, 2502, 2507, 2509, 2513, 2515

Morales, C. (2012). Mercantilismo y crecimiento económico en el virreinato del Perú. El Estanco del Tabaco 1750-1800. *Investigaciones Sociales*, 16(28), 35-47. (Texto editado).

1. El autor tiene como propósito principal
 - A) comparar las ganancias obtenidas por ventas de tabaco de la administración colonial durante el estanco.
 - B) criticar la actitud de la administración colonial del Perú a mediados del siglo XVIII por el estanco del tabaco.
 - C) afirmar que el estanco del tabaco en el Perú entre 1752 y 1764 fue un acierto de la administración colonial.
 - D) dilucidar las razones que la administración colonial del Perú, entre 1752 y 1764, tuvo para estancar el tabaco.

2. Tal como se usa en el texto, el vocablo SIGNIFICAR implica un sentido
 - A) emocional.
 - B) intencional.
 - C) estipulativo.
 - D) causal.

3. Respecto de los problemas que se presentaron de forma temprana durante el estanco del tabaco, podemos inferir que
 - A) ciertamente estuvieron lejos de impedir el crecimiento de las ventas del tabaco.
 - B) fueron provocados por los comerciantes de tabaco descontentos con el estanco.
 - C) reflejaron la rivalidad latente entre el Virreinato del Perú y el de Nueva Granada.
 - D) afectaron la incipiente industria tabaquera colonial restringiéndola a la metrópoli.

4. De acuerdo con la información sobre los ingresos del estanco de tabaco por ventas mostrados en el cuadro, es incompatible decir que
 - A) el ingreso, en lo que respecta al valor líquido, en 1763, superó la cifra de los 250 000 pesos.
 - B) el ingreso en pesos 8 más bajo registrado, en lo que respecta a valor líquido, se dio en 1754.
 - C) el ingreso obtenido en 1760, en lo que se refiere a valor total, refleja una recuperación.
 - D) el incremento en pesos 8, año por año, fue constante en lo que respecta al valor total.

5. Si la población hubiese sido reacia a comprar el tabaco estancado por la autoridad colonial, es posible que
 - A) la Dirección General de Lima hubiese devuelto el tabaco a sus propietarios.
 - B) se hubiese esperado que la recuperación de las ventas de tabaco sea lenta.
 - C) las autoridades de la Real Audiencia hubiesen reestablecido el monopolio.
 - D) los comerciantes de tabaco hubiesen visto en Chile un mercado interesante.

SECCIÓN C**PASSAGE 1**

The oldest fire recorded on Earth has been identified from charcoal in rocks formed during the late Silurian Period, around 420 million years ago. Though plants had spread on land at that point, fluctuating levels of atmospheric oxygen meant that the first extensive wildfires recorded came somewhat later, dating from around 345 million years ago, the early Carboniferous Period.

We know that there were also periods through Earth history when oxygen levels in the atmosphere were higher than today. During these times, fires would have been hotter and more frequent. One of these high-fire intervals occurred during the later stages of the Cretaceous, when dinosaurs ruled the Earth and flowering plants first appeared.

But it was the spread of grasses and grasslands such as the savannas of Africa, around 7 million years ago, that made a big impact, not only on the environment but also on the animals living there. Computer modeling suggests that savannas need regular fire, or else the vegetation may convert to scrub and forest. In this context, early humans living on the savannas would often have seen fire on the landscape, and the first “discovery” would have involved seeing and following the fire.

The first stage of human interaction with fire, perhaps as early as 1.5 million years ago in Africa, is likely to have been opportunistic. Fire may have simply been conserved by adding fuel, such as dung that is slow burning. A fire would have been useful not only for light and warmth at night, but to frighten off predatory animals, and the smoke would have been effective in keeping insects away. This ability to **stretch** fire was a novel feat, only developed by humans.

Scott, A. C. (June 1, 2018). When Did Humans Discover Fire? The Answer Depends on What You Mean By 'Discover.' *Time*. <https://time.com/5295907/discover-fire/>

TRADUCCIÓN

El incendio más antiguo registrado en la Tierra se ha identificado a partir de carbón vegetal en rocas formadas durante el período Silúrico tardío, hace unos 420 millones de años. Aunque las plantas se habían extendido por la tierra en ese momento, los niveles fluctuantes de oxígeno atmosférico significaron que los primeros incendios forestales extensos registrados se produjeron algo más tarde, que datan de hace unos 345 millones de años, el período Carbonífero temprano.

Sabemos que también hubo períodos a lo largo de la historia de la Tierra en los que los niveles de oxígeno en la atmósfera eran más altos que en la actualidad. Durante estos tiempos, los incendios habrían sido más calientes y frecuentes. Uno de estos intervalos de alto fuego ocurrió durante las últimas etapas del Cretácico, cuando los dinosaurios gobernaban la Tierra y aparecieron por primera vez las plantas con flores.

Pero fue la propagación de pastos y pastizales como las sabanas de África, hace unos 7 millones de años, lo que tuvo un gran impacto, no solo en el medio ambiente, sino también en los animales que viven allí. Los modelos informáticos sugieren que las sabanas necesitan fuego regular, o de lo contrario la vegetación se puede convertir en matorrales y bosques. En este contexto, los primeros humanos que vivían en las sabanas a menudo habrían visto fuego en el paisaje, y el primer «descubrimiento» habría implicado ver y seguir el fuego.

Es probable que la primera etapa de la interacción humana con el fuego, quizás ya hace 1,5 millones de años en África, haya sido oportunista. El fuego puede haberse conservado simplemente agregando combustible, como estiércol que se quema lentamente. Un fuego habría sido útil no solo para la luz y el calor de la noche, sino para ahuyentar a los animales depredadores, y el humo habría sido eficaz para mantener alejados a los insectos. Esta capacidad de estirar el fuego fue una hazaña novedosa, solo desarrollada por humanos.

1. Which of the following statements best expresses the main idea of the passage?
 - A) Humans discovered fire 15 million years ago and used it to feed themselves and fight wild beasts.
 - B) Observing, following and controlling fire, an ancient natural force, differentiated humans from other animals.
 - C) Fire has existed since the late Silurian, 420 million years ago, and continues to exist to this day.
 - D) Humans discovered fire in the multiple and recurring wildfires of the African savanna 1.5 million years ago.

2. As used in the last paragraph, STRETCH is closest in meaning to
 - A) utilize.
 - B) poke.
 - C) create.
 - D) discover.

3. The passage suggests that the author would support which of the following views?
 - A) Humans discovered the benefits of using fire, but they did not discover fire because it was a recurring and visible natural phenomenon.
 - B) Animals, like human beings, discovered that fire could harm their existence, for that reason, in its presence, they put themselves to safety.
 - C) 420 million years ago, in the late Silurian Period, the first fire occurred on Earth, that is, the fire was recorded for the first time.
 - D) Humans began to control fire by hitting stones or rubbing wood, thus discovering fire and profoundly transforming their lifestyle.

4. Choose the statement incompatible with the passage.
 - A) The word "discovery" can be ambiguous.
 - B) Humans are able to solve problems and troubles.
 - C) Nature provides solutions and benefits for man.
 - D) The discovery of fire occurred in modern times.

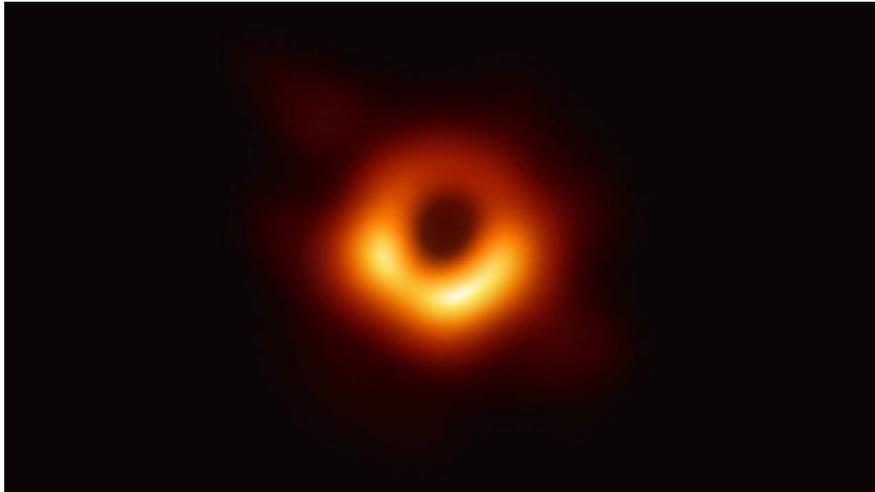
5. If prehistoric humans had not accessed the fire,
 - A) humans would have become extinct because attack of the beasts.
 - B) most likely no forest fire would have occurred in the history of Earth.
 - C) it would have been more difficult to protect themselves in darkness.
 - D) the human lifestyle would have been more comfortable and placid.

PASSAGE 2

For the first time, humans have found a way to photograph an invisible object in space called a black hole. Astronomers used a collection of eight telescopes scattered across the planet, called the Event Horizon Telescope, to capture the image in April 2017. It took hundreds of scientists more than 10 years to make it happen and two years to **release** the photo to the public. "We've now seen the unseeable," said Avery Broderick, an associate professor in the University of Waterloo's physics and astronomy department in Ontario who was part of the international team that figured out a way to snap the pic.

A black hole is a place in space that has such strong gravity and is so dense — or tightly compacted — that it sucks up anything that comes near it, kind of like a vacuum cleaner. Because it pulls in light and prevents it from escaping, a black hole is black and invisible.

The right kind of telescope can capture an image of stars, dust and gases as they're getting sucked into the black hole. As the gases get closer to the black hole, they start to heat up and glow. Their bright colours are invisible to us, but they can be seen using an X-ray telescope.



CBC News Kinds. (April 10, 2019). *Black hole photographed for the first time.*
<https://www.cbc.ca/kidsnews/post/black-hole-photographed-for-the-first-time>

TRADUCCIÓN

Por primera vez, los humanos han encontrado una forma de fotografiar un objeto invisible en el espacio llamado agujero negro. Los astrónomos utilizaron una colección de ocho telescopios esparcidos por todo el planeta, llamado Event Horizon Telescope, para capturar la imagen en abril de 2017. A cientos de científicos les tomó más de 10 años hacer que sucediera y dos años para dar a conocer la foto al público. «Ahora hemos visto lo invisible», señaló Avery Broderick, profesor asociado del Departamento de Física y Astronomía de la Universidad de Waterloo en Ontario, que formó parte del equipo internacional que descubrió una manera de tomar la foto.

Un agujero negro es un lugar en el espacio que tiene una gravedad tan fuerte y es tan denso, o está tan compactado, que succiona todo lo que se le acerca, como una aspiradora. Debido a que atrae la luz y evita que se escape, un agujero negro es oscuro e invisible.

El tipo de telescopio adecuado puede capturar una imagen de estrellas, polvo y gases a medida que son absorbidos por el agujero negro. A medida que los gases se acercan al agujero negro, comienzan a calentarse y brillar. Sus colores brillantes son invisibles para nosotros, pero se pueden ver con un telescopio de rayos X.

1. In this passage, the author's primary purpose is to
 - A) praise the work of astronomers who have photographed a black hole for the first time.
 - B) communicate that a group of astronomers has captured the first image of a black hole.
 - C) express his gratitude to astronomers for sharing the first photograph of a black hole.
 - D) report the discovery of a black hole that has been photographed with a space telescope.

2. As used in the first paragraph, RELEASE most nearly means
A) capture. B) liberate. C) publish. D) unchain.
3. The photograph following the passage offers evidence that
A) the gases heat up and glow as the black hole absorbs them.
B) there is no way to see a black hole because it absorbs light.
C) darkness is greater than the speed of light in the universe.
D) human knowledge is primarily characterized by being limited.
4. It is inferred from the relationship between the last paragraph and the photograph that
A) the sacrificial work of several years produces pleasant and visible rewards.
B) advances in photography will allow all elements of the universe to be visible.
C) the glow of the gases being absorbed is imperceptible to the human eye.
D) the limits of the human body can be overcome if astronomers work together.
5. If the gases did not heat up when attracted to the black hole, then
A) the black hole hypothesis would be implausible.
B) all astronomers would have to study the planets.
C) astronomy as a science would enter a crisis.
D) the black holes would likely remain invisible.

Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS

1. Cinco amigas Adela, Brenda, Camila, Dana y Emily nacieron curiosamente en años consecutivos. Se sabe que:
- Camila nació 2 años antes que Dana y no es la mayor de todas
 - Brenda no es menor que Emily
 - Brenda no es la mayor de todas
- Si Emily tiene 25 años de edad y todas ya han cumplido años en este año, determine la edad de Brenda.
- A) 28 años B) 27 años C) 26 años D) 29 años

2. Una mañana la familia conformada por Miguel, Elizabeth, Fernando y Mathías salen de paseo en un auto de 5 asientos tal como se muestra en la figura ubicándose de la siguiente manera:
- Miguel se sienta a la derecha de Elizabeth
 - Mathias el menor de todos (3 años) se encuentra a la izquierda de Fernando

¿Quién maneja el carro?

IZQUIERDA



DERECHA

- A) Miguel B) Elizabeth C) Mathias D) Fernando

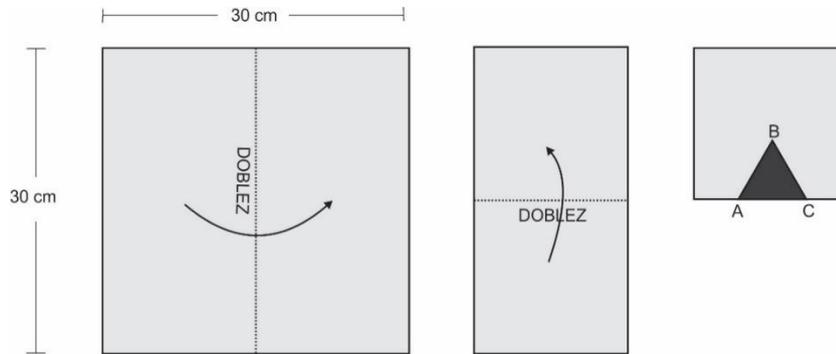
3. Seis amigos: Francisco, Gustavo, Luis, Carlos, Laura y Juana, están sentados alrededor de una mesa circular con seis sillas distribuidas simétricamente, dos de ellos viven en ATE, dos en V.E.S. y dos en S.J.L.
- Luis está sentado junto y a la derecha de Francisco.
 - Carlos está sentado frente a Luis.
 - Juana es de ATE y está sentada adyacente a los que viven en V.E.S.
 - Gustavo y Laura están sentados juntos y viven en el mismo distrito.
- ¿En qué distritos viven Gustavo y Luis, respectivamente?

- A) S.J.L. y ATE B) ATE y V.E.S
C) V.E.S. y ATE D) S.J.L. y V.E.S.

4. Seis amigos están ubicados simétricamente alrededor de una mesa circular. Tom no está sentado al lado de Nilmar ni de Pedro. Fernando no está sentado al lado de Ruth ni de Pedro. Nilmar no está al lado de Ruth ni de Fernando. Danilo está sentado junto y a la derecha de Nilmar. ¿Quién está sentado junto y a la izquierda de Nilmar, y quién frente a Tom respectivamente?
- A) Pedro - Ruth B) Danilo - Fernando
C) Ruth - Danilo D) Pedro - Nilmar

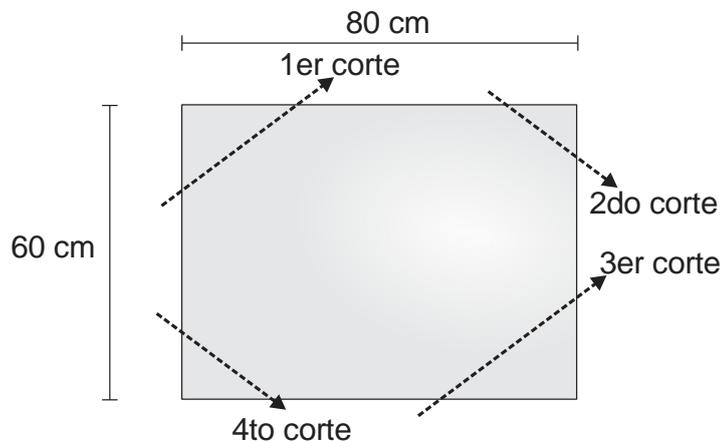
5. Se tiene una hoja de papel cuadrada, la cual se dobla dos veces por la mitad, por las líneas de dobléz, en el sentido de las flechas. Luego sobre el papel plegado, se dibuja el triángulo equilátero ABC de lado 5 cm, como indica la figura, se corta y se retira el trozo sombreado de negro. Calcule el perímetro de la figura que resulta al desplegar completamente el trozo de papel que queda.

- A) 120 cm
B) 130 cm
C) 140 cm
D) 160 cm



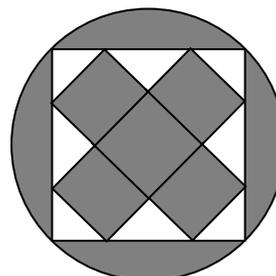
6. Yaritza tiene una hoja de papel rectangular tal como se muestra en la figura. A esta hoja de papel le hace cuatro cortes rectos, paralelos a las diagonales del rectángulo, tal como se muestra en la figura y se retiran estos 4 trozos. Si la suma de las longitudes de los cuatro cortes realizados es 80 cm, ¿cuál es el perímetro del trozo de papel que se obtiene?

- A) 292 cm.
B) 248 cm.
C) 276 cm.
D) 284 cm.



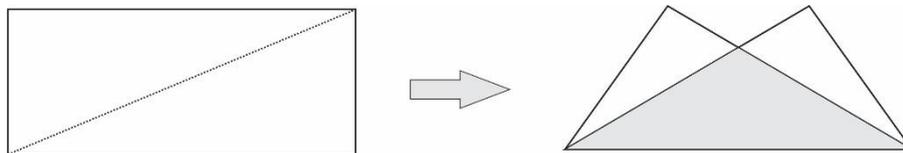
7. De un pedazo de cartulina de forma circular cuyo diámetro mide 32 cm, Anita ha dibujado un cuadrado inscrito en él y dentro del cuadrado ha dibujado una cruz formada por 5 cuadrados congruentes de área máxima, como se muestra en la figura. Halle el perímetro de las regiones sombreadas por Anita.

- A) $32(\pi + 2\sqrt{2} + 3)$ cm
B) $32(\pi + \sqrt{2} + 6)$ cm
C) $32(2\pi + \sqrt{2} + 8)$ cm
D) $32(2\pi + 2\sqrt{2} + 5)$ cm



8. Se tiene una hoja de papel de forma rectangular la cual se dobla por una de sus diagonales, como se muestra en la figura. Si la diagonal del rectángulo mide 40 cm y la región que se encuentra solapada (región sombreada) tiene un perímetro de 90 cm, ¿cuál es el perímetro, en centímetros, de la hoja rectangular original?

- A) 68
B) 130
C) 63
D) 112



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Cuando el profesor de matemática entrega las notas del examen final, cuya calificación se hace con un número entero de 0 a 20, observa que: Carlos tiene 2 puntos menos que Mario, Luis tiene 2 puntos más que Ana; Bruno obtuvo el menor puntaje, el cual es más de 14; Carlos tiene más puntaje que Ana y Víctor. Si todos tienen puntajes diferentes, ¿cuál es la nota promedio de Víctor y Carlos?

- A) 17 B) 18 C) 16 D) 15

2. Lucio le dice a su amigo de cuarto ciclo de la Universidad que su otro compañero iba al sexto ciclo. Pedro le comenta a su amigo de sexto ciclo que había aprobado el curso de matemática. Entre ellos tres, uno curso el cuarto, otro el quinto y el último, sexto ciclo, aunque no necesariamente en este orden. ¿En qué ciclos están Carlos y Lucio respectivamente?

- A) 4° y 5° B) 6° y 4° C) 5° y 6° D) 6° y 5°

3. En un edificio de 6 pisos del distrito de Lince, viven 6 familias, una en cada piso. Sobre su ubicación se conoce lo siguiente:
- Los Rojas viven tres pisos más arriba de los Alomías.
 - Los Laos viven en un piso adyacente a los Fernández.
 - Los Correa no viven más arriba de los Rojas.
 - Los Díaz no viven en el sexto piso.

Si los Díaz viven arriba de los Fernández, ¿qué familia vive en el tercer piso?

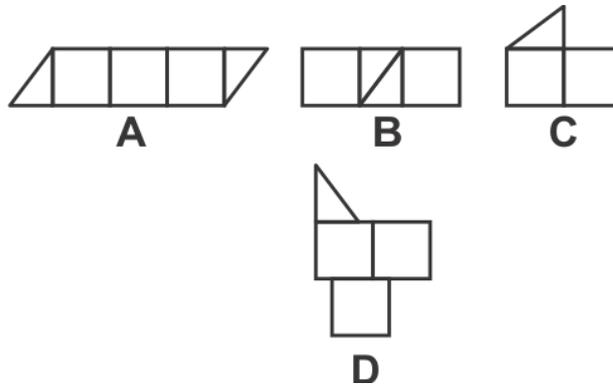
- A) Los Alomías B) Los Correa C) Los Laos D) Los Fernandez

4. Carmen, Leonel, Eliana, Marcelo y Feliciano acordaron llegar temprano a la clase por videoconferencia. Si se sabe que
- Leonel llegó antes que Marcelo y Feliciano.
 - Eliana llegó inmediatamente después de Leonel.
 - Feliciano llegó posterior a Marcelo, además Carmen ha observado la manera como ha llegado Leonel.
- ¿Quién llegó en cuarto lugar?

- A) Marcelo B) Leonel C) Carmen D) Eliana

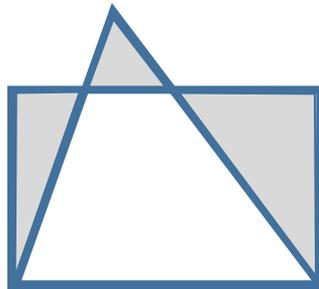
5. Miguelito arma las figuras A, B, C y D, con cuadrados y triángulos congruentes. Las figuras A, B y C tienen 80, 60 y 56 cm de perímetro respectivamente. ¿Cuál es el perímetro de la figura D?

- A) 76 cm
B) 80 cm
C) 92 cm
D) 100 cm



6. En el gráfico siguiente se muestra un cuadrado y un triángulo escaleno, de perímetros 24 cm y 15 cm respectivamente. ¿Cuál es el perímetro de la región sombreada?

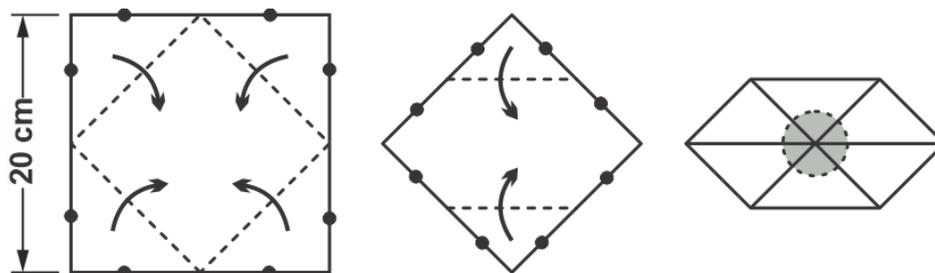
- A) 21 cm
B) 39 cm
C) 28 cm
D) 27 cm



7. Rodolfo tiene 11 cuadrados iguales de 1 cm de lado, con ellos quiere construir figuras planas que estén formadas por cuadrados unidos por un lado completo. Si consigue construir una de tales figuras cuyo perímetro es máximo, ¿cuál es el valor de dicho perímetro?

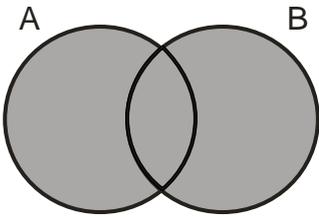
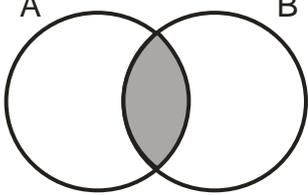
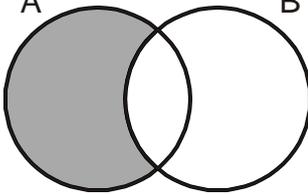
- A) 24 cm B) 26 cm C) 28 cm D) 22 cm

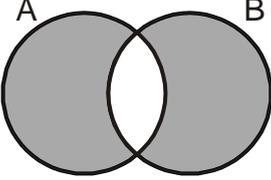
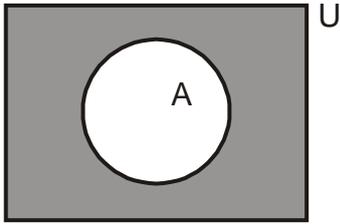
8. Se tiene una hoja de papel cuadrada, la cual se dobla por las líneas de doblez mostradas. Luego se hace un corte circular de dos centímetros de radio, calcule el perímetro, en centímetros, del trozo de papel que queda, luego de desplegarlo completamente.



- A) $(44 + 24\pi)$ cm B) $(56 + 12\pi)$ cm
C) $(40 + 20\pi)$ cm D) $(44 + 20\pi)$ cm

Aritmética

Operaciones con Conjuntos		
Unión de Conjuntos	Intersección de Conjuntos	Diferencia de Conjuntos
 <p>$A \cup B = \{x / x \in A \vee x \in B\}$</p>	 <p>$A \cap B = \{x / x \in A \wedge x \in B\}$</p>	 <p>$A - B = \{x / x \in A \wedge x \notin B\}$</p>

Diferencia Simétrica de Conjuntos	Complemento de un Conjunto
 <p>$A \Delta B = (A - B) \cup (B - A)$ $A \Delta B = (A \cup B) - (B \cap A)$</p>	 <p>$C(A) = A' = U - A$</p>

LEYES DEL ÁLGEBRA DE CONJUNTOS		
Idempotencia	Conmutativa	Asociativa
$A \cup A = A$ $A \cap A = A$	$A \cup B = B \cup A$ $A \cap B = B \cap A$	$(A \cup B) \cup C = A \cup (B \cup C)$ $(A \cap B) \cap C = A \cap (B \cap C)$
Distributiva	De Morgan	Del Complemento
$A \cup (B \cap C) = (A \cup B) \cap (A \cup C)$ $A \cap (B \cup C) = (A \cap B) \cup (A \cap C)$	$(A \cup B)' = A' \cap B'$ $(A \cap B)' = A' \cup B'$	$A \cup A' = U$ $A \cap A' = \Phi$ $(A')' = A$
De la Unidad	Absorción	Diferencia
$A \cup U = U$ $A \cap U = A$ $A \cup \Phi = A$ $A \cap \Phi = \Phi$	$A \cup (A \cap B) = A$ $A \cap (A \cup B) = A$ $A \cup [A' \cap B] = A \cup B$ $A \cap [A' \cup B] = A \cap B$	$A - B = A \cap B'$ Observación: $U' = \Phi$ $\Phi' = U$

Nota:

Sean A, B y C conjuntos cualesquiera, entonces:

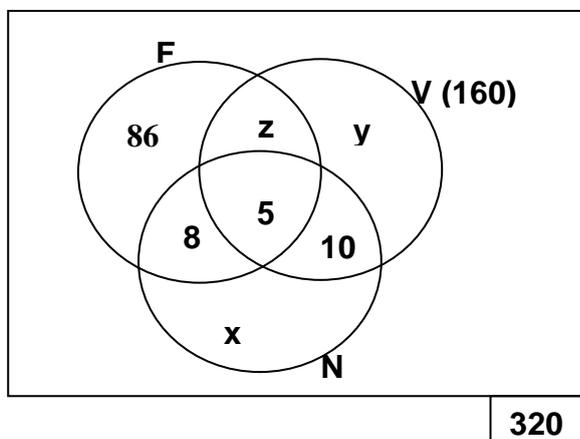
$$\#(A \cup B) = \#(A) + \#(B) - \#(A \cap B)$$

$$\#(A \cup B \cup C) = \#(A) + \#(B) + \#(C) - \#(A \cap B) - \#(A \cap C) - \#(B \cap C) + \#(A \cap B \cap C)$$

Diagrama De Venn Euler

Los diagramas de Venn reciben el nombre de su creador, John Venn, matemático y filósofo británico. Estudiante y más tarde profesor en el Caius College de la Universidad de Cambridge, desarrolló toda su producción intelectual entre esas cuatro paredes. Los diagramas de Venn se emplean hoy día para enseñar matemáticas elementales y para reducir la lógica y la Teoría de Conjuntos al cálculo simbólico puro.

1. De 320 deportistas que solamente practican fútbol, natación o vóley, se sabe que 13 practican fútbol y natación, 15 practican vóley y natación, 5 practican los tres deportes, 160 practican vóley, 86 solamente fútbol y 250 practican fútbol o natación. ¿Cuántos deportistas más practican únicamente vóley que únicamente natación?

Solución:

I) Practican fútbol o natación (250):

$$250 + y = 320 \rightarrow y = 70$$

II) Practican vóley (160):

$$160 + 86 + 8 + x = 320$$

$$\rightarrow x = 66$$

$$\therefore y - x = 4$$

Diagrama de Lewis Carroll

Un Diagrama de Carroll es un diagrama rectangular utilizado mayormente para conjuntos disjuntos cuya unión comprende la totalidad de los elementos. Son llamados así en alusión a Lewis Carroll, el seudónimo de Charles Lutwidge Dodgson, el famoso autor de *Alicia en el país de las maravillas* quien era también matemático.

2. En un aula de 70 personas, se sabe que
- 25 mujeres tenían USB.
 - 35 hombres no tenían USB.

Si el número de hombres que tenían USB es la cuarta parte del número de mujeres que no tenían USB, ¿cuántas personas no tenían USB?

Solución:

	Hombre	Mujer	
USB	x	25	x + 25
No USB	35	4x	35 + 4x
			70

$$x + 25 + 35 + 4x = 70$$

$$5x = 10, \text{ luego } x = 2$$

$$\text{No tienen USB} = 35 + 4x$$

∴ No tenían USB 43 personas.

EJERCICIOS

1. De 45 niños que participan en una clase de juegos recreativos, se sabe que: 15 no practican ajedrez, 25 no practican damas, y 5 no practican dama ni ajedrez. ¿Cuántos practican damas y ajedrez?

A) 10 B) 12 C) 8 D) 5
2. De 150 turistas encuestados sobre, si hablan o no hablan, los idiomas inglés, portugués y francés se sabe que, 15 hablan los tres idiomas, 15 hablan portugués y francés, pero no inglés; 35 solo hablan inglés; 40 hablan francés, pero no inglés; 45 hablan francés, pero no portugués; 45 hablan portugués, pero no inglés; y 55 hablan por lo menos dos de estos idiomas. ¿Cuántos encuestados no hablan al menos uno de los 3 idiomas mencionados?

A) 10 B) 5 C) 8 D) 7
3. En una reunión de niños se observa que algunos llevan puesto un pantalón de color azul y algunos llevan puesto un polo de color blanco. El conjunto de niños que no llevan puesto un pantalón de color azul, tiene 127 subconjuntos no vacíos; y el conjunto de niños que llevan puesto un polo de color blanco pero no un pantalón de color azul, tiene 15 subconjuntos propios. ¿Cuántos niños no llevan puesta alguna de estas dos prendas?

A) 2 B) 6 C) 3 D) 5

4. En cierta aula, 17 alumnos rindieron un examen de Aritmética y luego rindieron un examen de Geometría. Del conjunto de alumnos que aprobaron el curso de Aritmética se sabe que, la diferencia entre el total de sus subconjuntos ternarios y binarios es el doble de los que aprobaron dicho curso. Si 12 alumnos aprobaron Geometría y solo uno desaprobó estos dos cursos, ¿cuántos aprobaron ambos cursos?
- A) 4 B) 5 C) 2 D) 3
5. Del total de alumnos de las aulas A y B del quinto grado de primaria se sabe que: 30 alumnos varones están becados, 35 alumnos del aula B no están becados y 17 alumnos del aula A están becados. Si hay 26 alumnos varones en el aula B, además 7 alumnas becadas son del aula A, ¿cuántas alumnas del aula B no están becadas?
- A) 20 B) 29 C) 15 D) 7
6. Si K , L y M representan los conjuntos de estudiantes matriculados en Cálculo I, Inglés y Computación respectivamente de cierta facultad, al simplificar

$$[\{(K' \cup L') \cap (L \cup M)\} - (L \cap M)] \cap M' - L \cup K$$

se obtiene:

- A) El conjunto de estudiantes matriculados en el curso de Cálculo I.
B) El conjunto de estudiantes matriculados en el curso de Inglés y Computación.
C) El conjunto de estudiantes matriculados en el curso de Computación o Inglés.
D) El conjunto de estudiantes matriculados en el curso de Cálculo I, pero no en Inglés.
7. De 45 pasajeros que llegaron a Lima se sabe que, algunos nacieron en el sur y el resto en el norte del Perú. Además 11 varones nacieron en el norte, 7 niñas nacieron en el sur, 5 niños varones nacieron en el norte, 10 mujeres no son niñas y 9 varones no son niños. Si de los que nacieron en el sur, el número de los niños varones es el triple del número de varones que no son niños, ¿cuántas niñas que nacieron en el norte llegaron a Lima?
- A) 3 B) 4 C) 5 D) 6
8. De 420 personas que visitan al menos uno de los centros comerciales K , L y M se sabe que, 240 no visitan K , 180 no visitan L , 150 no visitan M . Si los que visitan por lo menos dos de estos centros comerciales son 230, ¿cuántos visitan los tres centros comerciales?
- A) 38 B) 36 C) 45 D) 40
9. En un hospital se encuentran internadas 150 personas de las cuales, 40 están escuchando radio, 45 están viendo televisión y 80 usan bastón. De estos últimos 35 están escuchan radio y 25 están viendo televisión. Si todas las personas que escuchan la radio no están viendo televisión, ¿cuántas personas internadas no están viendo televisión, no están escuchando la radio ni usan bastón?
- A) 42 B) 45 C) 40 D) 48

10. De una encuesta a 60 alumnos que consumen fresa, guayaba, pera o tuna se sabe que:
- Todos los que consumen pera también consumen fresa.
 - Los que consumen pera no consumen tuna.
 - Los que consumen fresa y tuna, también consumen guayaba.
 - Hay 19 alumnos que consumen guayaba, pero no consumen tuna ni pera.
 - Hay 8 alumnos que consumen solo fresa y son tantos como los que consumen guayaba y tuna.

Si el número de alumnos que consumen pera y guayaba, así como los que consumen solo tuna son cantidades impares diferentes, ¿cuántos alumnos consumen solo fresa y pera, sabiendo que esta cantidad está representada por el mayor número primo posible?

- A) 17 B) 29 C) 19 D) 23

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Del cuarto grado del programa "Aprendiendo en casa" 90 niños aprobaron los cursos de Historia o Lenguaje. Los que aprobaron Historia son el doble de los que aprobaron solo Lenguaje, los que aprobaron Historia y Lenguaje son la tercera parte de los que aprobaron solo Historia. ¿Cuántos niños aprobaron solo uno de estos dos cursos?
- A) 60 B) 75 C) 65 D) 85
2. De un conjunto de 310 personas encuestadas sobre los diarios que leen, se sabe que: 110 leen El Cometa, 130 leen El Experto, 170 leen El Tumi, 50 leen solo El Cometa, 60 solo leen El Experto, 90 solo leen El Tumi y 100 leen por lo menos dos de estos diarios. ¿Cuántas de estas personas encuestadas no leen al menos uno de estos tres diarios?
- A) 8 B) 10 C) 12 D) 13
3. De los alumnos matriculados en las asignaturas A o B en el ciclo de verano, se sabe que con todos los alumnos matriculados en ambas asignaturas se pueden formar 127 grupos diferentes de por lo menos un integrante, además con los matriculados solo en la asignatura A se pueden formar 63 grupos diferentes de uno o más alumnos y se pueden formar 48 grupos binarios conformados por uno, solo de A y otro, solo de B. ¿Cuántos alumnos se matricularon en la asignatura B?
- A) 16 B) 17 C) 15 D) 13
4. Lucía tiene 6 perritos de diferentes razas y los lleva de paseo al parque cada día, en grupos de dos o más perritos. ¿Después de cuántos días como máximo llevará a un grupo repetido?
- A) 57 B) 63 C) 61 D) 58
5. El padre de Pepe le dice a él, para salir de paseo con tus amigos, primero tienes que resolver correctamente el siguiente ejercicio: Si $A \subset B$ y $C \cap A = \emptyset$, determine el resultado de la siguiente operación $[A \cup (B - C)] \cap [B \cup (C - A)]$. ¿Cuál fue el resultado obtenido por Pepe, si logró ir de paseo?
- A) $B - A$ B) $A \cap B$ C) $A - B$ D) $B - C$

6. Pedro debe determinar el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

- I. Si se cumple $(A \cap B) \subset D$ entonces se cumple $(A' \subset D') \vee (B' \subset D')$
- II. Si se cumple $(A \cap B) \subset (D \cup E)$ entonces se cumple $(A \subset D) \vee (B \subset E)$
- III. Si se cumple $A \subset (D \cup E) \wedge B \subset (D \cap E)$
entonces se cumple $(A \cup B) \subset (D \cup E)$

Si Pedro resolvió correctamente en el orden indicado, ¿cuál fue su respuesta?

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

7. Al finalizar el primer ciclo de Estudios Generales sobre los alumnos que llevaron los cursos A o B se observa que, el 60% del total aprobó A y el 32% del total aprobó B, los que aprobaron ambos cursos representan el 60% de los que no aprobaron esos dos cursos. Si 84 alumnos aprobaron ambos cursos, ¿cuántos alumnos llevaron dichos cursos?

- A) 700 B) 720 C) 750 D) 800

8. Un avión sale del Cusco con 78 turistas, de los cuales 50 hablan inglés, 32 hablan alemán y 23 hablan francés, además 6 hablan los tres idiomas y 10 no hablan alguno de estos tres idiomas. ¿Cuántos turistas más son los que hablan solo uno de estos idiomas que los que hablan solo dos de estos idiomas?

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

9. Gerardo es consultado por su sobrino que cursa el tercero de secundaria en "Aprendo en casa". Si la consulta es: Dados los conjuntos A, B y C tales que, $A \subset B$; $n(A) = 3$; $n(C \Delta (A \Delta B)) = 16$; $n(C) = 8$ y $C \cap (A \Delta B) = \{x\}$, determine el cardinal de B .

Si Gerardo ayudó a su sobrino resolviendo correctamente paso a paso, ¿cuál fue el resultado que obtuvo?

- A) 9 B) 11 C) 12 D) 13

10. En un aula de primaria de 35 niños, todos portan una sola bandera, de uno, dos o tres colores, entre rojo, verde y azul. La cantidad de banderas solo bicolor son el doble que las monocromas, además la cantidad de banderas que tienen el color rojo es igual a la cantidad de banderas que tienen el color azul e igual a la cantidad de banderas que tienen el color verde. Si ocho niños tienen bandera tricolor y dos niños tienen bandera solo de color amarillo, ¿cuántos niños portan banderas de solo dos colores?

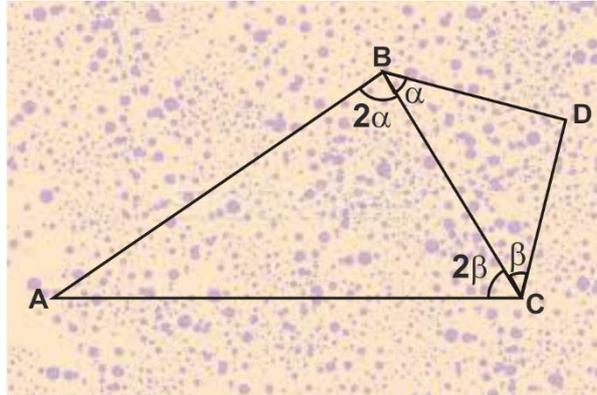
- A) 19 B) 18 C) 15 D) 16

Geometría

EJERCICIOS

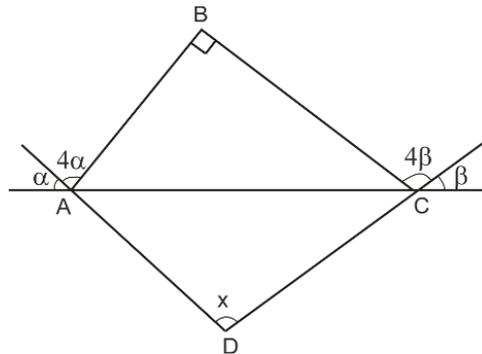
1. En la figura, $ABDC$ es un terreno dividido por el lindero \overline{BC} en dos partes y para delimitarlo se consideró que $m\widehat{BDC} = 3m\widehat{BAC}$. Halle la medida del ángulo entre los linderos \overline{AB} y \overline{AC} .

- .. A) 36°
 B) 38°
 C) 40°
 D) 45°



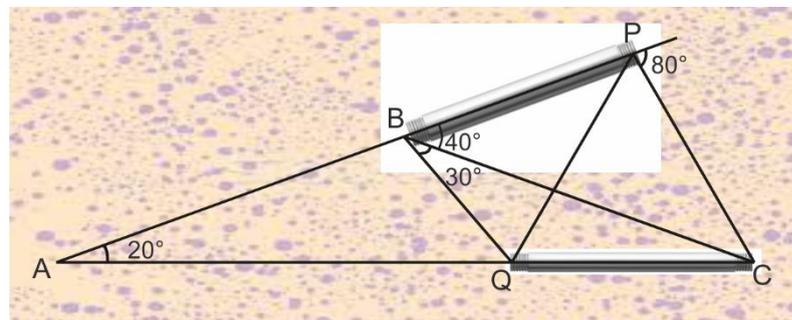
2. En la figura, halle x .

- A) 150°
 B) 126°
 C) 144°
 D) 132°



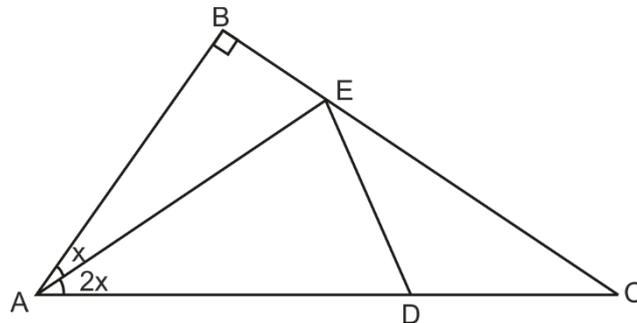
3. En la figura, se muestra un esquema de tuberías interconectadas, de tal manera que la tubería \overline{QC} mide 5 m. Si $PQ = QC$, halle la longitud de la tubería que se debe instalar en \overline{BP} .

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



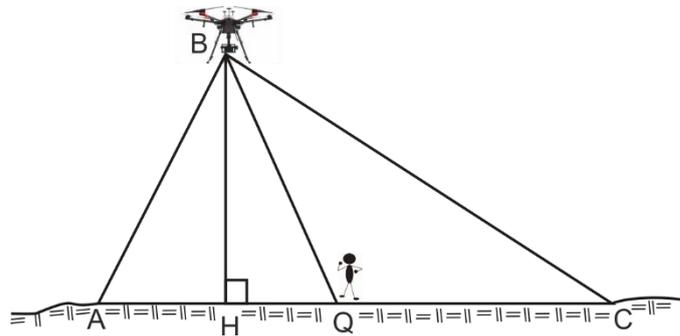
4. En la figura, $AE=AD$ y $ED=DC$. Halle x .

- A) 10°
 B) 15°
 C) 20°
 D) 18°



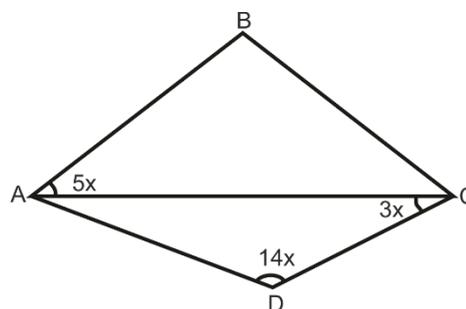
5. En la figura, se muestra un dron que está a una altura $BH = 90$ m, desde el punto A y C se le observa con ángulos de elevación de 80° y 20° , siendo A, H, Q y C colineales. Lleva una cámara fotográfica que hace capturas de imagen desde el punto B, haciendo el barrido \overline{HQ} . Si \overline{BQ} es bisectriz en el triángulo ABC, halle la medida del ángulo de elevación de un visor ubicado en Q.

- A) 50°
 B) 60°
 C) 55°
 D) 70°



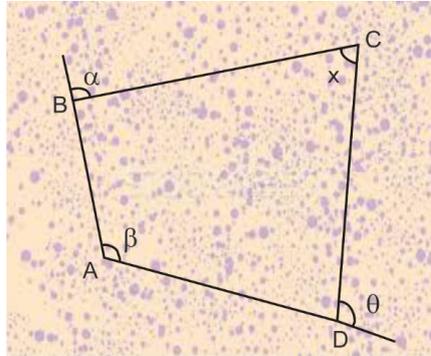
6. En la figura, $AB = BC = AD$. Halle x .

- A) 15°
 B) 16°
 C) 17°
 D) 10°



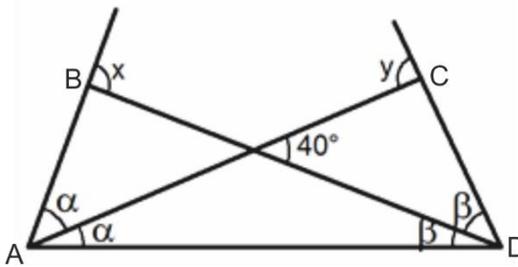
7. En la figura, A, B, C y D forman una red de puntos topográficos, donde las medidas de los ángulos α , β y θ están en progresión aritmética creciente y suman 210° . Halle la medida del ángulo entre los linderos \overline{BC} y \overline{CD} .

- A) 60°
- B) 70°
- C) 80°
- D) 90°



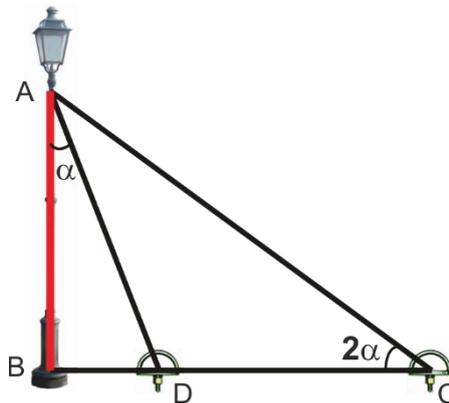
8. En la figura, halle $x + y$.

- A) 120°
- B) 100°
- C) 150°
- D) 140°



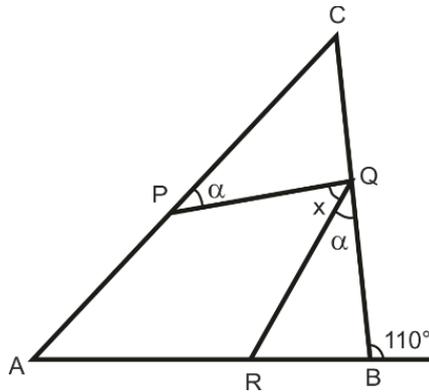
9. En la figura, \overline{AB} representa el soporte del faro y esta sostenido por los cables \overline{AD} y \overline{AC} . Si $BD = 2\text{m}$ y $AC = 10\text{m}$, halle la distancia entre los puntos de anclaje C y D.

- A) 4 m
- B) 5 m
- C) 6 m
- D) 7 m



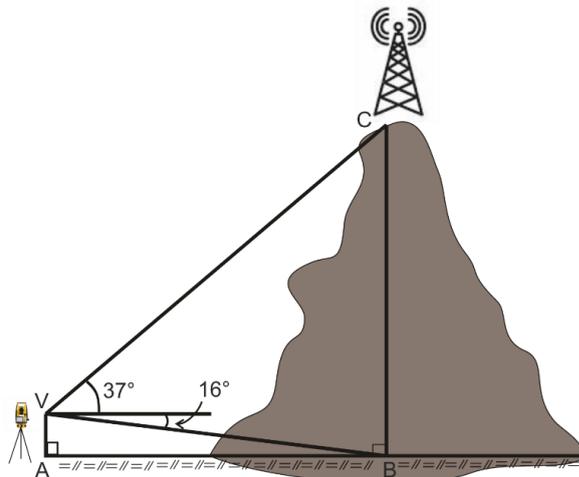
10. En la figura, $AB = BC$. Halle x .

- A) 55°
- B) 60°
- C) 54°
- D) 48°



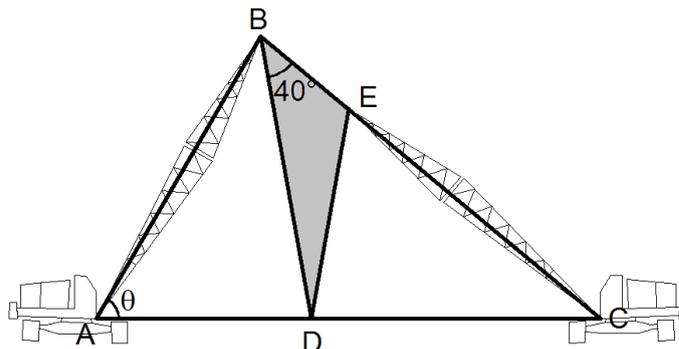
11. En la figura, se muestra una estación total en A para medir la altura en C donde se ubicará una antena en la cima de un cerro. Con un ángulo de depresión de 16° se estima que la longitud desde la visual en V de la estación a un punto B de la base del cerro es de 300 m y el un ángulo de elevación desde de la visual en V a la base de la antena mide 37° . Halle la longitud de la altura del punto C a la base del cerro.

- A) 300 m
- B) 400 m
- C) 500 m
- D) 200 m



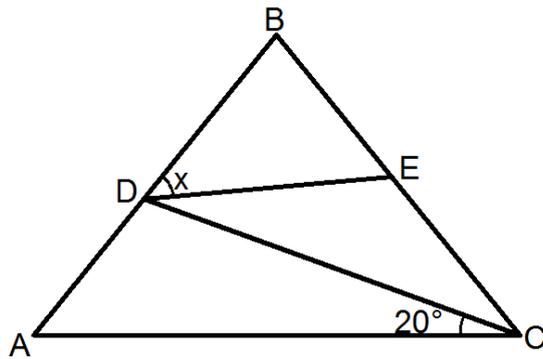
12. Dos grúas idénticas, tienen que colocar una plancha metálica BDE y fijarlo en el punto D. Cuando la grúa \overline{AB} se eleva un ángulo θ , el lado \overline{BE} queda alineado con brazo \overline{CE} . Si $m\widehat{CED} = m\widehat{BAC}$ y $AD = DE$, halle la inclinación del brazo AB.

- A) 60°
- B) 50°
- C) 45°
- D) 65°



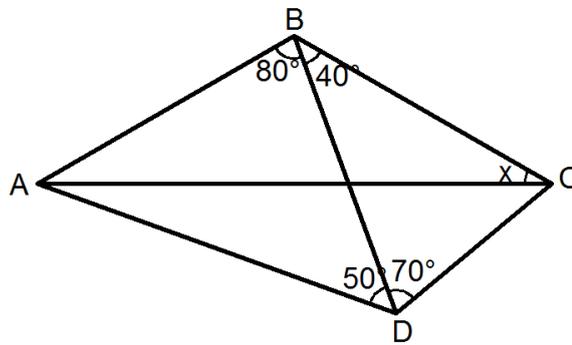
13. En la figura, $AB=BC$ y $DE =EC$. Halle x .

- A) 40°
- B) 20°
- C) 10°
- D) 30°



14. En la figura, halle x .

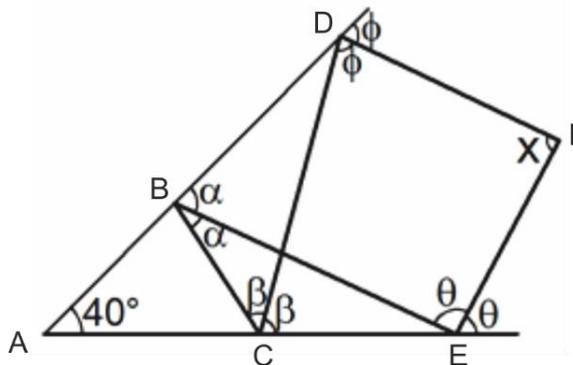
- A) 30°
- B) 20°
- C) 10°
- D) 40°



EJERCICIOS PROPUESTOS

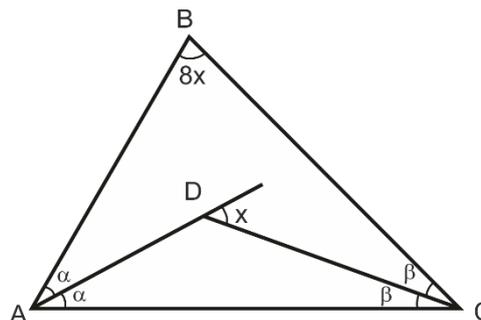
1. En la figura, halle x .

- A) 125°
- B) 100°
- C) 130°
- D) 120°



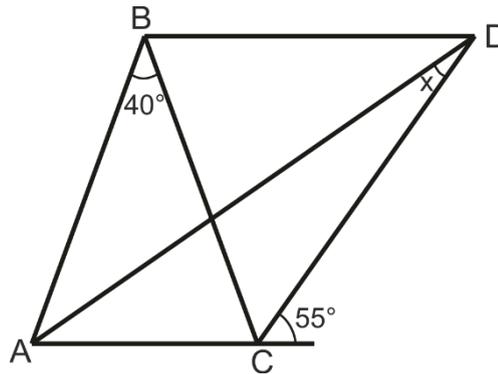
2. En la figura, halle x .

- A) 15°
- B) 12°
- C) 18°
- D) 16°



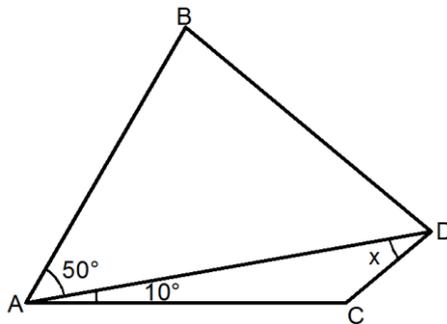
3. En la figura, $AB = BC = BD$ y \overline{BD} es paralelo a \overline{AC} . Halle x .

- A) 10°
- B) 15°
- C) 20°
- D) 18°



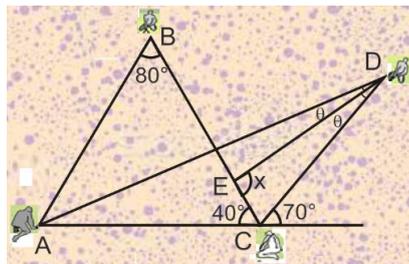
4. En la figura, $AB = AC = BD$. Halle x .

- A) 30°
- B) 40°
- C) 20°
- D) 45°



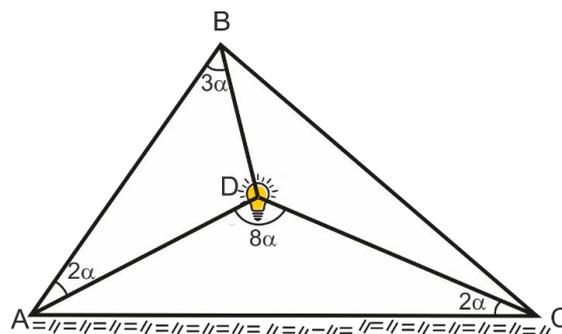
5. En la figura, se muestra a un grupo de obreros que tienen que colocar cuatro puntos para cercar un terreno utilizando cordeles, \overline{AD} biseca al ángulo BAC. Si el punto E se fija al trazar la bisectriz \overline{DE} , halle el ángulo que forman los cordeles \overline{DE} y \overline{BC} .

- A) 100°
- B) 90°
- C) 110°
- D) 120°



6. En la figura, se muestra un plano eléctrico donde \overline{AC} representa una pared cuya longitud es de 8 m, se quiere colocar un foco en D controlado por un interruptor en A. Si $AB = CD$, halle la longitud del cable AD.

- A) 6 m
- B) 4 m
- C) 5 m
- D) 7 m



Álgebra

Ecuaciones Lineales y de Segundo Grado con una variable e Inecuaciones Lineales y de Segundo Grado con una variable

1. Ecuaciones Lineales con una incógnita

Una ecuación lineal con una incógnita es de la forma:

$$\boxed{ax + b = 0} \quad \dots \text{ (I)}$$

donde a y b son constantes y "x" se denomina variable, incógnita o indeterminada.

1.1 **Conjunto Solución:** El conjunto formado por todos los valores de "x" que verifican (I) es llamado el Conjunto Solución (C.S.) de (I).

Observación: Teniendo en cuenta la ecuación (I) se presentan los siguientes casos:

Casos	Regla práctica	Conjunto Solución (C.S.)	
(I) Compatible determinado	i) $a \neq 0, b \in \mathbb{R}$	$\text{C.S.} = \left\{ -\frac{b}{a} \right\}$	(I) tiene solución única.
(I) Compatible indeterminado	ii) $a = 0, b = 0$	$\text{C.S.} = \mathbb{R}$	(I) tiene infinitas soluciones.
(I) Incompatible	iii) $a = 0, b \neq 0$	$\text{C.S.} = \emptyset$	(I) no tiene solución.

Ejemplo 1:

Si duplicamos la edad de Javier en años y le sumamos 10 años, se alcanza la mayoría de edad. ¿Qué edad tiene Javier?

Solución:

1) Sea x la edad de Javier en años

$$2x + 10 = 18$$

$$2x = 8$$

$$x = 4$$

2) Javier tiene 4 años

Ejemplo 2:

Si la ecuación en x, $n^2x + 5 = 9x - n + 2$ tiene infinitas soluciones, halle el valor o valores de n.

Solución:

De la ecuación resulta $(n^2 - 9)x + n + 3 = 0$

Para que la ecuación tenga infinitas soluciones se debe cumplir

$$n^2 - 9 = 0 \wedge n + 3 = 0 \Rightarrow [n = 3 \vee n = -3] \wedge [n = -3]$$

$$\therefore n = -3.$$

2. Ecuaciones de Segundo Grado

Una ecuación de segundo grado con una incógnita es de la forma:

$$ax^2 + bx + c = 0; \quad a \neq 0, \{a, b, c\} \subset \mathbb{R}$$

donde $\Delta = b^2 - 4ac$ es llamado discriminante de la ecuación de segundo grado.

Esta ecuación tiene dos soluciones:

$$x_1 = \frac{-b + \sqrt{\Delta}}{2a} \quad \text{y} \quad x_2 = \frac{-b - \sqrt{\Delta}}{2a}$$

2.1 Naturaleza de las soluciones

Casos	Tipos de soluciones
$\Delta > 0$	Reales y distintas
$\Delta = 0$	Reales e iguales
$\Delta < 0$	No reales y conjugadas

Además se cumple que: $x_1 + x_2 = -\frac{b}{a}$, $x_1 x_2 = \frac{c}{a}$

Observación: Se puede construir una ecuación cuadrática mónica donde m y n sean soluciones, dicha ecuación es:

$$x^2 - (m+n)x + mn = 0$$

Ejemplo 3:

Forme una ecuación cuadrática cuyas soluciones sean 4 y -3

Solución:

Existen infinitas ecuaciones con esa condición, la ecuación mónica es:

$$x^2 - [4 + (-3)]x + (4)(-3) = 0$$

$$\therefore x^2 - x - 12 = 0.$$

3. Desigualdades e Inecuaciones

3.1 Desigualdades: Son aquellas expresiones de la forma:

$a < b$ ó $a \leq b$ ó $a > b$ ó $a \geq b$, donde a y b son números reales

3.1.1 Propiedades

- i) Si $a < b$ y $b < c \Rightarrow a < c$.
- ii) Si $a < b \Rightarrow a + c < b + c; \forall c \in \mathbb{R}$.
- iii) Si $a < b$ y $c > 0 \Rightarrow ac < bc$.
- iv) Si $a < b$ y $c < 0 \Rightarrow ac > bc$.

3.2 Inecuaciones Lineales con una variable

Son aquellas desigualdades que presentan una incógnita o variable y que pueden reducirse a la forma:

$$ax + b \geq 0; ax + b \leq 0; ax + b > 0; ax + b < 0; a \neq 0 \wedge b \in \mathbb{R}$$

Ejemplo 4:

Halle el número de elementos enteros positivos del conjunto

$$N = \{x \in \mathbb{R} / 2x - 18 < 0\}$$

Solución:

$$2x - 18 < 0 \rightarrow 2x < 18 \rightarrow x < 9$$

$$\rightarrow N = \langle -\infty, 9 \rangle$$

\therefore El número de elementos enteros positivos de N es 8.

Ejemplo 5:

Juan desea comprar hamburguesas para sus amigos, él prefiere las hamburguesas de un lugar que las vende a un precio dado por un valor entero.

Si compra 5 hamburguesas gasta menos de 75 soles, pero si compra 4 gasta más de 52 soles. ¿Cuánto cuesta cada hamburguesa?

Solución:

Sea x el precio de cada hamburguesa

$$4x > 52 \quad \dots(I)$$

$$5x < 75 \quad \dots(II)$$

$$\text{De (I): } x > \frac{52}{4} \Rightarrow x > 13$$

$$\text{De (II): } x < \frac{75}{5} \Rightarrow x < 15$$

$$\Rightarrow 13 < x < 15 \Rightarrow x = 14$$

∴ Cada hamburguesa cuesta 14 soles

4. Inecuaciones de Segundo Grado con una variable

$$ax^2 + bx + c \geq 0 ; (\leq 0, > 0, < 0), a > 0, a, b, c \in \mathbb{R}; (*)$$

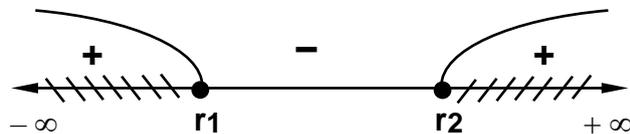
Para resolver (*) se presentan los siguientes casos:

CASO I. Cuando $\Delta = b^2 - 4ac > 0$,

resolveremos la inecuación aplicando puntos críticos:

I.1) Si $ax^2 + bx + c \geq 0 \rightarrow a(x - r_1)(x - r_2) \geq 0$. r_1 y r_2 son llamados puntos críticos; supongamos que $r_1 < r_2$;

luego en la recta real se ubica los puntos r_1 y r_2 se coloca los signos (+), (-) y (+) alternadamente comenzando por la derecha y siempre con el signo (+)



Luego el conjunto solución de la inecuación I.1) será los intervalos con signos positivos:

$$\text{C.S.} = \langle -\infty, r_1 \rangle \cup [r_2, +\infty).$$

$$\text{I.2) Si } ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow \text{C.S.} = \langle -\infty, r_1 \rangle \cup \langle r_2, +\infty \rangle$$

$$\text{I.3) Si } ax^2 + bx + c \leq 0 \rightarrow \text{C.S.} = [r_1, r_2]$$

$$\text{I.4) Si } ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow \text{C.S.} = \langle r_1, r_2 \rangle$$

Ejemplo 6:

Resuelva las inecuaciones:

$$\text{a) } x^2 - 8x - 20 \geq 0$$

$$\text{b) } x^2 - 2x - 24 \leq 0$$

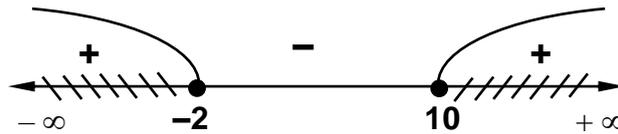
Solución:

$$a) \Delta = (-8)^2 - 4(1)(-20) = 144 > 0$$

$$\text{Factorizando por aspa simple: } (x-10)(x+2) \geq 0$$

Luego los puntos críticos son : -2 y 10 .

Gráficamente:



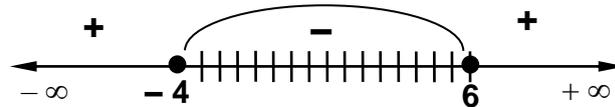
$$\therefore \text{C.S.} = \langle -\infty, -2 \rangle \cup [10, +\infty)$$

$$b) \Delta = (-2)^2 - 4(1)(-24) = 100 > 0$$

$$\text{Factorizando por aspa simple: } (x-6)(x+4) \leq 0$$

Luego, los puntos críticos son : -4 y 6 .

Gráficamente:



$$\therefore \text{C.S.} = [-4, 6].$$

CASO II. Cuando $\Delta = b^2 - 4ac < 0$

$$\text{II.1) Si } ax^2 + bx + c \geq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}$$

$$\text{II.2) Si } ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}$$

$$\text{II.3) Si } ax^2 + bx + c \leq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \emptyset$$

$$\text{II.4) Si } ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow \text{C.S.} = \emptyset$$

Ejemplo 7:

Resuelva la inecuación $2x^2 - 3x + 3 > 0$.

Solución:

$$\Delta = (-3)^2 - 4(2)(3) = -15 < 0 \Rightarrow 2\left(x^2 - \frac{3}{2}x + \frac{9}{16}\right) - \frac{9}{8} + 3 > 0$$

$$\Rightarrow 2\left(x - \frac{3}{4}\right)^2 + \frac{15}{8} > 0 ; \forall x \in \mathbb{R}$$

$$\Rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}.$$

CASO III. Cuando $\Delta = b^2 - 4ac = 0$

III.1) Si $ax^2 + bx + c \geq 0 \rightarrow a(x-r)^2 \geq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R}$

III.2) Si $ax^2 + bx + c > 0 \rightarrow a(x-r)^2 > 0 \rightarrow \text{C.S.} = \mathbb{R} - \{r\}$

III.3) Si $ax^2 + bx + c \leq 0 \rightarrow a(x-r)^2 \leq 0 \rightarrow \text{C.S.} = \{r\}$

III.4) Si $ax^2 + bx + c < 0 \rightarrow a(x-r)^2 < 0 \rightarrow \text{C.S.} = \emptyset$

Ejemplo 8:

Resuelva la inecuación: $9x^2 + 12x + 4 \leq 0$.Solución:

$$\Delta = (12)^2 - 4(9)(4) = 0$$

$$\Rightarrow 9x^2 + 12x + 4 \leq 0 \Rightarrow (3x+2)^2 \leq 0 \text{ sabemos que } (3x+2)^2 \geq 0$$

Así, tenemos que :

$$0 \leq (3x+2)^2 \leq 0 \Rightarrow 3x+2 = 0 \Rightarrow x = -\frac{2}{3}$$

$$\Rightarrow \text{C.S.} = \left\{ -\frac{2}{3} \right\}.$$

4.1 Teorema (Trinomio Positivo)Sea el trinomio $ax^2 + bx + c$, donde $a \neq 0$, $\{a,b,c\} \subset \mathbb{R}$, se cumple que :

$$ax^2 + bx + c > 0 , \forall x \in \mathbb{R} \Leftrightarrow a > 0 \wedge \Delta < 0 .$$

Ejemplo 9:

Resolver la inecuación: $x^2 + 7x + 13 > 0$ Solución:La inecuación $x^2 + 7x + 13 > 0$ tiene como conjunto solución a \mathbb{R} puesto que por el teorema del trinomio positivo $\Delta = (7)^2 - 4(1)(13) < 0$ y su coeficiente principal 1 es positivo.

EJERCICIOS

1. Jorge repartió los chocolates de una bolsa entre sus hijas. A la primera le obsequió un chocolate y la séptima parte de los que quedaban en la bolsa. A la segunda le obsequió dos chocolates y la séptima parte de los que quedaban. A la tercera tres chocolates y la séptima parte de los que quedaban; y así siguió hasta que repartió todos los chocolates de la bolsa entre sus hijas. Si cada una de ellas recibió la misma cantidad de chocolates, ¿cuántas hijas tiene Jorge?
- A) 4 B) 6 C) 7 D) 8
2. Carlos tenía la misma cantidad de manzanas y naranjas, solo tenía estas dos frutas. Come a manzanas y b naranjas. Cada manzana y naranja que no comió, la vendió en $\frac{a}{b}$ y $\frac{b}{a}$ soles respectivamente. Si Carlos comió 5 frutas y el dinero total de las ventas es igual a la cantidad de manzanas que tenía al inicio, ¿cuántas frutas en total tenía al inicio?
- A) 4 B) 5 C) 8 D) 10
3. Sobre la ecuación en la variable x , $(3 - k^2)x + k^2 = (1 - k)x + 2k + 3$, se puede afirmar:
- A) Tiene solución única cuando $k = 2$
B) Tiene infinitas soluciones solo si $k = -1$
C) No tiene solución cuando $k = -2$
D) Tiene infinitas soluciones cuando $k = 3$
4. A la fiesta de Pedrito asistieron m niños, cada uno de los cuales recibió un cono sorpresa; además Pedrito, por ser el cumpleaños, recibió dos conos sorpresa. Cada cono contenía $(m - 15)$ golosinas; además, en la mesa se puso un total de 40 golosinas para los invitados. Si para la fiesta se compró en total 150 golosinas y todas fueron distribuidas, ¿cuántos niños asistieron a la fiesta de Pedrito?
- A) 16 B) 18 C) 19 D) 20
5. Mi abuelo Euclides es un matemático jubilado. Ayer fuimos a una agencia de viajes a comprar boletos. Luego de indicar nuestro destino, la encargada preguntó por nuestras edades, mi abuelo le contestó que están dadas por las soluciones de la ecuación $8^3 = (72 - x)(16 - x)$, la encargada respondió que el valor de cada boleto en dólares era la semisuma de dichos números. ¿Cuál es el valor de un boleto?
- A) \$ 44 B) \$ 55 C) \$ 66 D) \$ 77

6. Sea el número $\overline{ma(m+1)a}$ se sabe que la cifra de las unidades y la cifra de las centenas son las soluciones de la ecuación $x^2 - (m+3)x + (3m+4) = 0$. Determine la suma de cifras de dicho número.
- A) 13 B) 19 C) 20 D) 25
7. Una compañía de publicidad determina que el costo por publicar cada ejemplar de una revista es de S/ 1,50. El ingreso recibido de los distribuidores es de S/ 1,40 por revista. El ingreso por publicidad es el 10% del ingreso recibido de los distribuidores por todos los ejemplares vendidos que superen las 10 000 unidades. ¿Cuál es el mínimo número de revistas que deben ser vendidas de modo que la compañía obtenga utilidades?
- A) 35 451 B) 35 001 C) 34 421 D) 28 451
8. El Instituto Nacional de Cultura debe cercar una huaca prehispánica con el fin protegerla. Para ello utilizará 18 metros de cinta amarilla, formará una cerca rectangular de medidas enteras alrededor de la huaca. Si por reglamento la zona restringida debe tener un área mínima de 20 metros cuadrados, ¿cuánto mide el largo de dicha cerca?
- A) 3 m B) 4 m C) 5 m D) 6 m

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Pilar compró una caja con mascarillas para venderlas por unidad. Primero vende la décima parte del total, luego la novena parte de las restantes, su tercera venta es de la octava parte de las que aún quedan. Si en la cuarta venta, vende las restantes que son 70, ¿cuántas mascarillas tenía la caja cuando la compró?
- A) 80 B) 90 C) 100 D) 120
2. La señora Rosa tiene 4 hijos: Ángel, José, Pedro y Ronald, cuyas edades en años son los valores enteros positivos a, b, m y n respectivamente. Si Ángel es el hijo mayor y la ecuación en la variable x , $3ax + 3^m + 5 = 21x + 2ab + 2^n - 2bx$, tiene infinitas soluciones, indique lo correcto.
- I. Ronald es el segundo hijo mayor
II. José y Pedro son gemelos o mellizos
III. Ronald es el menor de los hijos de Rosa
- A) I y II B) I y III C) solo III D) II y III
3. Una clínica atiende la misma cantidad de pacientes por día, y cobra por cada consulta en soles 10 más que el número de pacientes atendidos. Si su ingreso es de 3000 soles por día, ¿cuántos pacientes más debería atender, sin variar el cobro de consulta, para que su ingreso diario sea de 3600 soles?
- A) 8 B) 9 C) 10 D) 11

4. Milagros hizo un mantel que mide 4 pies x 5 pies. Ella tiene 10 pies cuadrados de tela para crear un borde alrededor del mantel. ¿Qué tan ancho debe hacer el borde para usar toda la tela? (El borde debe tener el mismo ancho en los cuatro lados)
- A) 0,25 pies B) 0,5 pies C) 0,75 pies D) 1 pie
5. Javier y Pedro dos jóvenes ingresantes a la facultad de Ingeniería de Telecomunicaciones de la UNMSM ocuparon el primer y segundo puesto. Sus padres les regalaron una computadora a cada uno, a Javier le compraron una PC con procesador AMD RIZEN "m" de "b"ª generación y a Pedro una PC con procesador INTEL CORE i" c " de "m"ªth generación. Dado que la ecuación en "x"
- $$-(k-6)x + 2x^2 + \frac{10-k}{4} = 0$$
- tiene soluciones no reales, además c y m son respectivamente los dos mayores valores enteros impares de k con $c < m$ y b es el menor valor entero que toma k, la afirmación correcta es:
- A) A Javier le compraron una PC con procesador AMD RIZEN "9" de "3"ª generación y a Pedro le compraron PC con procesador INTEL CORE i"5" de "9"ªth generación.
- B) A Javier le compraron una PC con procesador AMD RIZEN "7" de "3"ª generación y a Pedro le compraron PC con procesador INTEL CORE i"5" de "7"ªth generación.
- C) A Javier le compraron una PC con procesador AMD RIZEN "5" de "7"ªma generación y a Pedro le compraron PC con procesador INTEL CORE i"7" de "9"ªth generación.
- D) A Javier le compraron una PC con procesador AMD RIZEN "9" de "4"ªta generación y a Pedro le compraron PC con procesador INTEL CORE i"5" de "9"ªth generación
6. Sobre la siguiente inecuación en x, $ax + b < bx + a$, se puede afirmar:
- A) Si $a = b$, 5 es un elemento de su conjunto solución.
- B) Si $a > b$, 5 es un elemento de su conjunto solución.
- C) Si $a < b$ su conjunto solución es $[1; +\infty)$
- D) Si $a > b$ el complemento de su conjunto solución es $[1; +\infty)$
7. Gabriel tenía un gallinero con cierto número de gallinas. Triplicó el número de gallinas y vendió 25 quedando menos de 36 gallinas. Pero si se hubiera cuadruplicado el número de gallinas y vendido 20 gallinas entonces quedaría una cantidad de gallinas no menor de 60. ¿Cuántas gallinas tenía Gabriel al principio?
- A) 20 B) 60 C) 72 D) 96

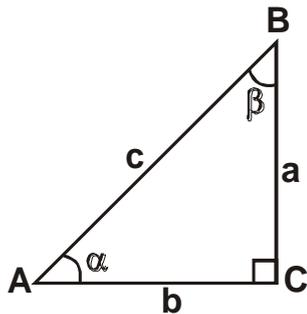
8. El número de monedas que tiene el papá de Juan está representado por un elemento del conjunto $M = \left\{x \in \mathbb{R} / 6 \leq \frac{x+3}{x-2} \leq 21\right\}$ y Juan tiene tantas monedas como elementos tiene el conjunto $P = \{x \in \mathbb{Z} / (x-2)^2 \leq 1\}$, ¿cuántas monedas tienen padre e hijo juntos?
- A) 3 B) 4 C) 6 D) 7

Trigonometría

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS DE ÁNGULOS AGUDOS

RAZONES TRIGONOMÉTRICAS. -

Sea el triángulo rectángulo ACB, definimos:



$$\operatorname{sen} \alpha = \frac{a}{c} ; \quad \operatorname{cos} \alpha = \frac{b}{c} ;$$

$$\operatorname{tan} \alpha = \frac{a}{b} ; \quad \operatorname{cot} \alpha = \frac{b}{a} ;$$

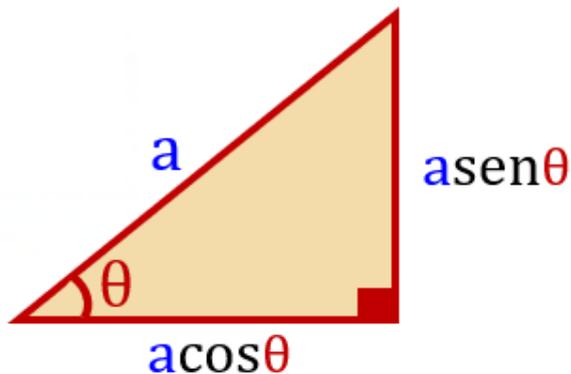
$$\operatorname{sec} \alpha = \frac{c}{b} ; \quad \operatorname{csc} \alpha = \frac{c}{a}$$

PROPIEDADES:

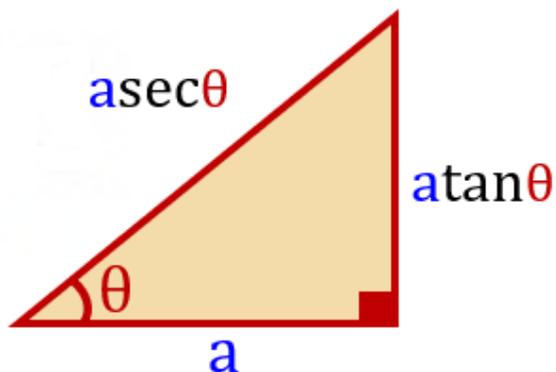
- i) $a^2 + b^2 = c^2$
- ii) $0 < \operatorname{sen} \alpha < 1 ; \quad 0 < \operatorname{cos} \alpha < 1$
- iii) $\operatorname{sen} \alpha \operatorname{csc} \alpha = 1 ; \quad \operatorname{cos} \alpha \operatorname{sec} \alpha = 1 ; \quad \operatorname{tan} \alpha \operatorname{cot} \alpha = 1$
- iv) $\operatorname{tan} \alpha = \frac{\operatorname{sen} \alpha}{\operatorname{cos} \alpha} ; \quad \operatorname{cot} \alpha = \frac{\operatorname{cos} \alpha}{\operatorname{sen} \alpha}$
- v) $\operatorname{sen}^2 \alpha + \operatorname{cos}^2 \alpha = 1$

RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS RECTÁNGULOS. -

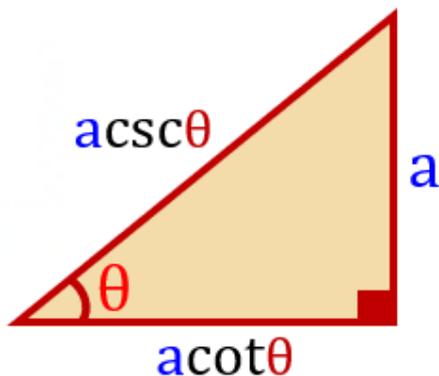
Caso 1: Conociendo hipotenusa y el ángulo agudo θ .



Caso 2: Conociendo cateto adyacente y el ángulo agudo θ .



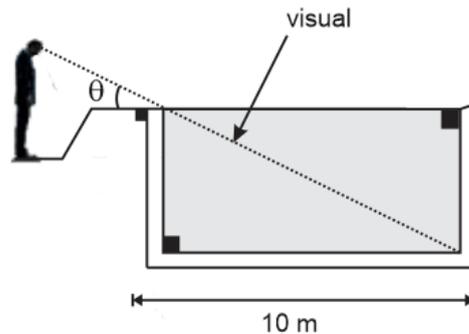
Caso 3: Conociendo cateto opuesto y el ángulo agudo θ .



EJERCICIOS

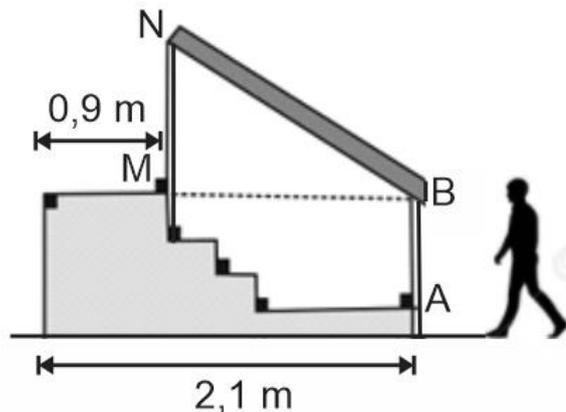
1. Una persona observa un vértice de la base de una piscina de 10 m de largo, de tal manera que la línea visual une el borde de la piscina con dicho vértice. Si $\text{sen}\theta = \frac{9}{41}$, halle la profundidad de la piscina.

- A) 2,45 m
B) 2,35 m
C) 2,25 m
D) 2,15 m



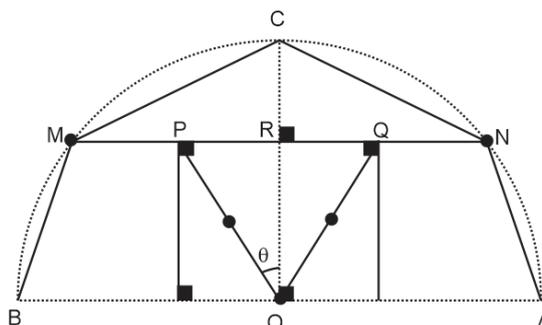
2. En la inspección de Defensa Civil realizada a un Instituto Educativo, se recomienda que en la escalera principal se debe colocar una baranda de apoyo como medida de seguridad tal como muestra en la figura, además, el ángulo de inclinación de la baranda con respecto a la horizontal es θ tal que $\text{csc}\theta = \frac{5}{3}$. Si cada escalón tiene una altura de 30 cm y $AB=MN$, halle la longitud de la baranda.

- A) 1,8 m
B) 1,5 m
C) 1,6 m
D) 1,2 m



3. En la figura, se representa la vista frontal de la carpa de un circo que está inscrito en una semicircunferencia de centro O con $QN = CR = PR$. Si la entrada cuesta $(16 \cot \theta)$ soles, ¿cuántas personas pagaron si se recaudó 3 264 soles?

- A) 148 personas
B) 136 personas
C) 124 personas
D) 156 personas



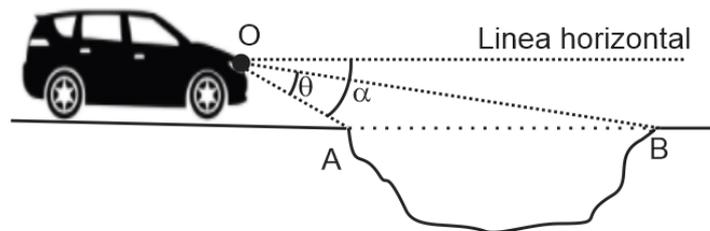
4. Un auto viaja en la noche por la carretera Marginal con sus faros encendidos. En un determinado momento el auto frena al percatarse de un agujero en la carretera (como se muestra en la figura). Si $\tan \theta = \frac{1}{2}$; $\tan \alpha = \frac{3}{5}$ y $OA = 80$ cm, halle la distancia entre los puntos A y B.

A) $40\sqrt{37}$ cm

B) $80\sqrt{34}$ cm

C) $40\sqrt{34}$ cm

D) $80\sqrt{37}$ cm



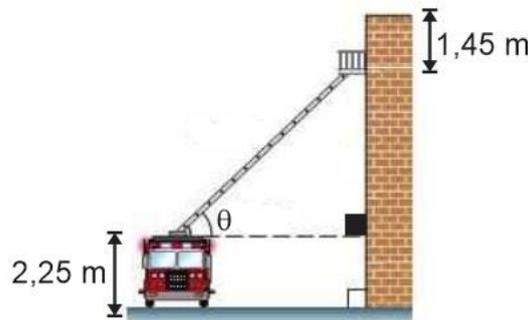
5. En la figura, se muestra la escalera de un camión de bomberos que está inclinado y apoyado en la pared listo para realizar un rescate. Si la longitud de dicha escalera es $2\sqrt{29}$ m y se cumple que $20\cos^2 \theta = 9\sin^2 \theta - 5$, halle la altura del edificio.

A) 13,7 m

B) 12,75 m

C) 13,5 m

D) 14,25 m



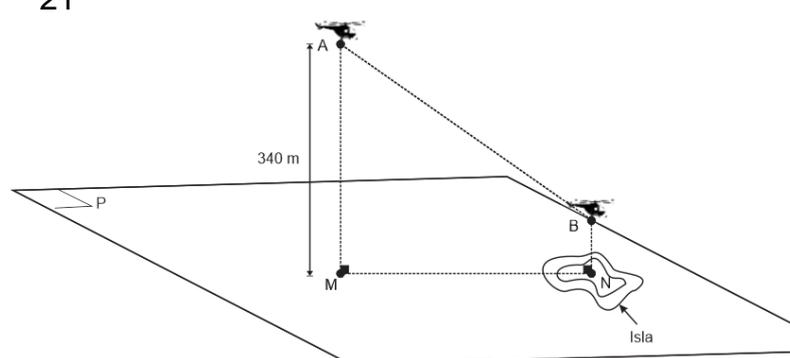
6. En la figura, se muestra un helicóptero ubicado en el punto A, que vuela a una altura de 340 m respecto al plano P. En ese instante el helicóptero desciende en línea recta ubicándose en el punto B, a una determinada altura para realizar el abastecimiento al personal militar, que se encuentran ubicado en el punto N de la isla. Si, $m\angle MAB = \theta$, $MN = 80\sqrt{5}$ m y $\cos \theta = \frac{4\sqrt{21}}{21}$, ¿a qué altura se encuentra el helicóptero respecto a la isla?

A) 30 m

B) 24 m

C) 20 m

D) 16 m



7. El dueño de la panadería "Don Carlos" invierte S/. 3450 para la elaboración de 150 turrone de 1kg, para vender la unidad a $(A+2)$ soles, donde A es el máximo valor entero de la expresión $(3\cos\theta - 5)^2$ y θ es un ángulo agudo. Si al finalizar el mes consigue vender todos sus turrone, halle la ganancia que se obtuvo de dicha venta.

A) 300 soles B) 400 soles C) 350 soles D) 450 soles

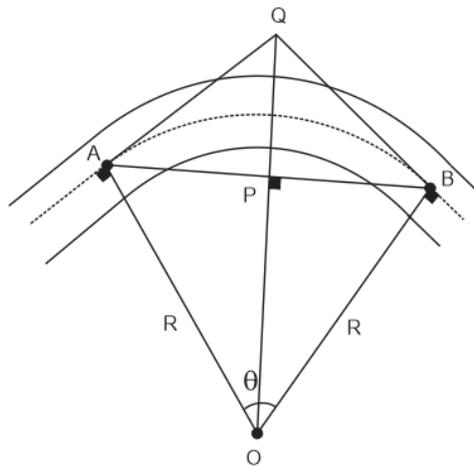
8. En la figura, se muestra la vista superior de una curva que se inicia en el punto A y finaliza en el punto B de una autopista, donde AOB es un sector circular de radio R m. Para prevenir accidentes se construye un puente peatonal que une los puntos PQ, halle la longitud del puente.

A) $R \operatorname{sen} \frac{\theta}{2} \cdot \cos \frac{\theta}{2}$ m

B) $R \operatorname{sen} \frac{\theta}{2} \cdot \tan \frac{\theta}{2}$ m

C) $R \cos \frac{\theta}{2} \cdot \cot \frac{\theta}{2}$ m

D) $R \operatorname{sen} \frac{\theta}{2} \cdot \cot \frac{\theta}{2}$ m



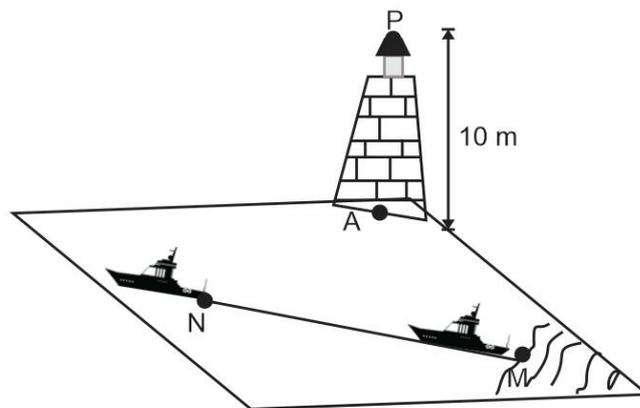
9. En la figura, se muestra un faro de vigilancia ubicado en A que mide 10 metros de altura con respecto al nivel del mar. Un barco zarpa del muelle M ubicado a 1,2 km con respecto al faro ($MA = 1,2$ km), después de recorrer 1 km en línea recta el barco se ubica en el punto N deteniéndose producto de una avería. Si la cantidad de personas que van a ser rescatadas del barco está dada por $\frac{12E}{7}$ donde E es el máximo valor entero que toma la expresión $\frac{\tan\theta}{10}$ y $m\angle APN = \theta$, halle la cantidad de personas rescatadas.

A) 48 personas

B) 36 personas

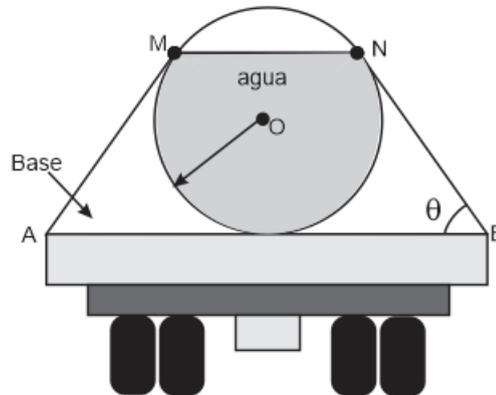
C) 24 personas

D) 42 personas



10. En la figura, se muestra la vista frontal de la parte posterior de un camión cisterna y cuyo reservorio de agua es un cilindro recto, además AMNB es un trapecio isósceles, donde M y N son puntos de tangencia, O es centro de la circunferencia. Si altura del nivel de agua con respecto a la base es 108 cm y $\csc \theta = \frac{13}{12}$, halle la longitud de la base.

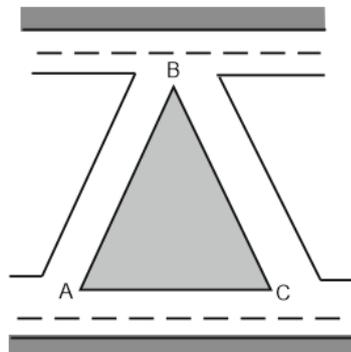
- A) 2,24 m
B) 2,16 m
C) 2,42 m
D) 2,34 m



EJERCICIOS PROPUESTOS

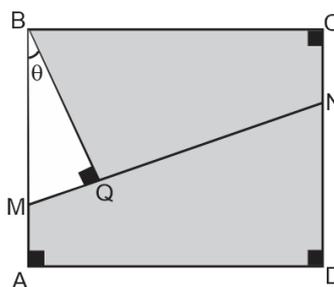
1. Carlos compra un terreno triangular ABC (como se muestra en la figura) cuya superficie es $4\,200\text{ m}^2$, por medidas de precaución decide colocar una cerca que delimite su terreno, cuyo precio por cada metro de cerca es de 5 dólares. Si $AB = BC$, $\csc A = \frac{25}{24}$, halle el precio de la cerca.

- A) 1 600 dólares
B) 1 800 dólares
C) 1 450 dólares
D) 1 750 dólares



2. Andrés hace un pedido para la elaboración de una lámina metálica como se muestra en la figura (ABCD es un rectángulo), donde el área de la región triangular BQM es 120 cm^2 . Si $\csc \theta - \cot \theta = \frac{1}{5}$ y $CN = MA = \frac{BQ}{4}$, halle el perímetro de la lámina.

- A) 1,65 m
B) 1,72 m
C) 1,68 m
D) 1,56 m



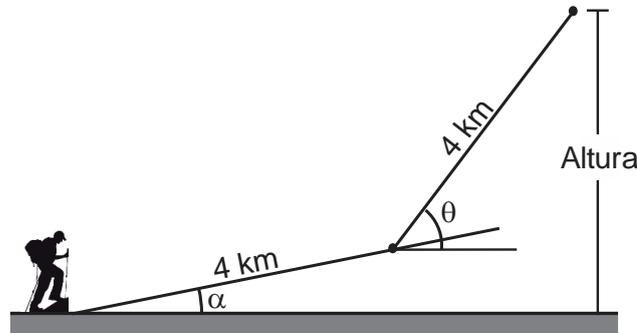
3. Omar es un andinista y empieza su "trekking" (como se muestra en la figura) ascendiendo de forma rectilínea unos 4 km por un sendero con ángulo de inclinación α , luego continúa ascendiendo en la misma dirección, pero el sendero ahora está inclinado un ángulo $\theta > \alpha$ y avanza unos 4 km más. Si al final el andinista se encuentra a una altura de $2\sqrt{6}$ km respecto al suelo, siendo α y θ complementarios, calcule el valor de la expresión $(\sec \alpha \csc \alpha + 1)^2 - (\sec \alpha \csc \alpha - 1)^2$.

A) 16

B) 18

C) 12

D) 20



4. En un laboratorio de Biología se estudia una población de bacterias. Al concluir su investigación determina que la constante $E = \frac{1}{A}$, donde A es el mínimo valor de la expresión $9 \tan \theta + 4 \cot \theta + 3$ y θ es un ángulo agudo, infiere sobre el comportamiento de la población de la siguiente manera:
 Si $E < 1$ la población disminuye,
 Si $E > 1$ la población aumenta, y
 Si $E = 1$ no se puede determinar.

Halle dicha constante y que se puede decir de la población.

A) $\frac{1}{5}$; disminuye la población

B) 1; no se puede determinar.

C) 15; aumenta la población.

D) $\frac{1}{15}$; disminuye la población

5. Un constructor metálico coloca una estructura formada por vigas sobre un plano tal como se muestra en la figura. Si para hacer ciertas mediciones de precisión, se

requiere conocer el valor de $T = \frac{\sec^2 B - \operatorname{ctg} A}{4 + \csc^2 A}$ cm, donde $\tan A = \frac{2 + \cot\left(\frac{B}{2}\right)}{4 + \cot\left(\frac{A}{2}\right)}$, ¿cuál es

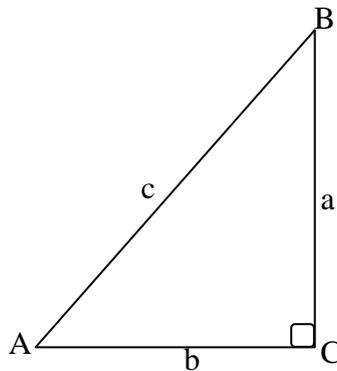
el valor de T?

A) $\frac{1}{2}$ cm

B) 1 cm

C) $\frac{1}{4}$ cm

D) $\frac{1}{3}$ cm



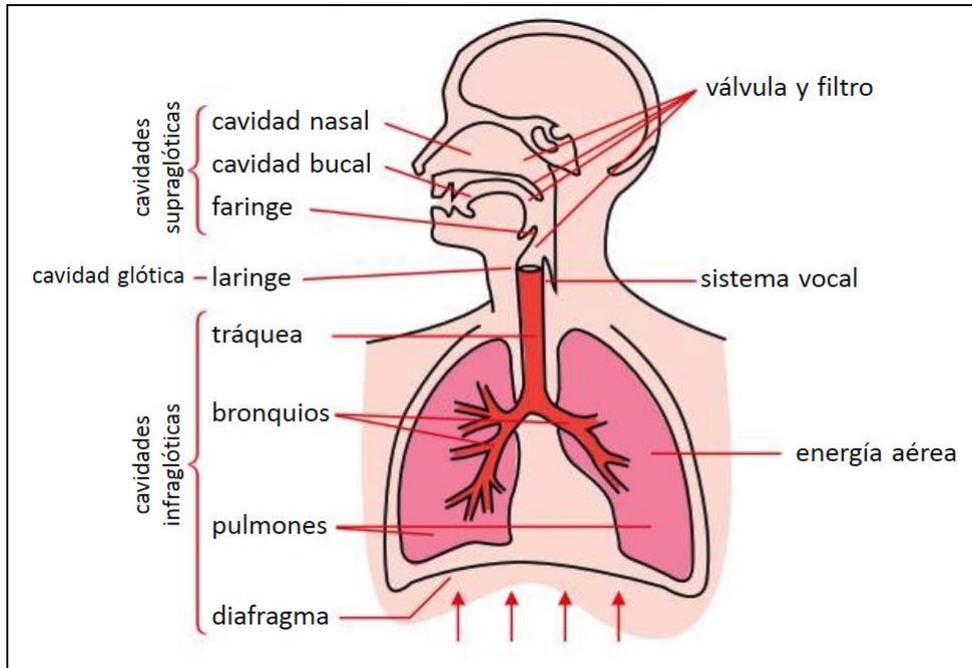
Lenguaje

EJERCICIOS

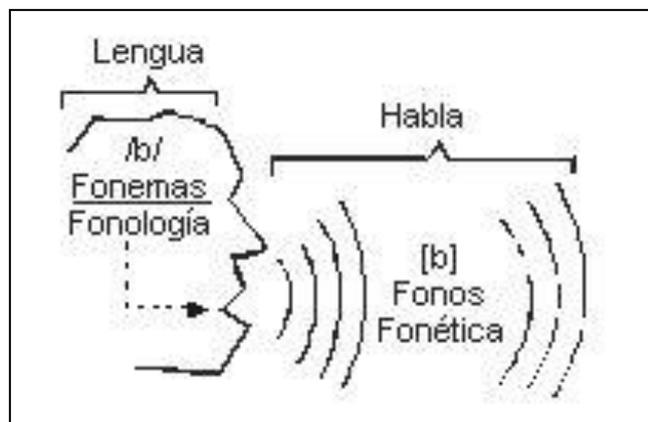
- La lengua puede ser analizada desde diferentes perspectivas: como materia de enseñanza, como medio de comunicación o como objeto de estudio; en este último caso, y sometido al rigor del conocimiento lingüístico, puede ser abordada desde el punto de vista estrictamente gramatical. De acuerdo con este propósito, elija la alternativa que denota la afirmación correcta con respecto del término «gramática».
 - Es un fenómeno eminentemente concreto que permite la comunicación eficaz.
 - El conjunto de reglas que posee la gramática de una lengua natural es infinito.
 - Es un sistema de reglas que permite la codificación y decodificación de mensajes.
 - Está conformada, exclusivamente, por los componentes morfológico y sintáctico.
- La gramática de una lengua natural está conformada por los componentes fonológico, morfológico, sintáctico y semántico, los cuales son abordados por sus respectivas disciplinas lingüísticas para su tratamiento. Marque la alternativa que define correctamente el objeto de estudio de una determinada disciplina.
 - La semántica estudia la estructura de las palabras y las oraciones.
 - La morfología estudia la oración como unidad mínima de comunicación.
 - La sintaxis tiene como objeto de estudio los significados de las palabras.
 - La fonología comprende el estudio de los fonemas de la lengua.
- Los fonemas segmentales de la lengua se organizan en sucesión, en secuencia, unos tras otros. Según sus características articulatorias, se clasifican en vocales y consonantes. De acuerdo con ellas, elija la alternativa que corresponde a una característica de los fonemas vocálicos.
 - Se pronuncian con o sin vibración de las cuerdas vocales.
 - Su producción va acompañada siempre de ruido audible.
 - No presentan obstáculo a la salida del aire pulmonar.
 - En la estructuración de la sílaba, se ubican como márgenes.

9. El lugar en que se acercan o hacen contacto los órganos pasivo y activo que participan en la producción de un sonido es denominado punto de articulación. En virtud de este criterio, correlacione la columna de palabras cuyas consonantes predominantes se asocian con la de su clasificación correspondiente y señale la alternativa pertinente.
- | | |
|--------------|---------------|
| I. Puma | a. alveolares |
| II. Chuño | b. velares |
| III. Razones | c. palatales |
| IV. Jaguar | d. bilabiales |
- A) Ic, Ila, IIIb, IVd B) Ia, IIb, IIIc, IVc
C) Ib, IId, IIIc, IVa D) Id, IIc, IIIa, IVb
10. La función distintiva del fonema se pone en juego cuando a partir de él se diferencia dos elementos significativos. De acuerdo con lo expresado, identifique la alternativa en la que la función distintiva del fonema reposa en el par mínimo de vocales cerradas.
- A) Mesa / misa B) Tiza / taza
C) Sima / suma D) Dado / dedo
11. Represente fonológicamente las siguientes palabras.
- | | |
|-----------|-------|
| A) Examen | _____ |
| B) Joven | _____ |
| C) Clavo | _____ |
| D) Dado | _____ |
12. La RAE tiene por misión velar por el correcto empleo de la lengua. De acuerdo con este propósito, señale la alternativa reconocida como correcta según sus cánones.
- A) Habían más de cien manifestantes. B) Ojalá llegue a tiempo Jeremías.
C) Sube arriba y verás lo que hay allí. D) Aún no sé por qué llegastes tarde.

Aparato fonador y respiratorio



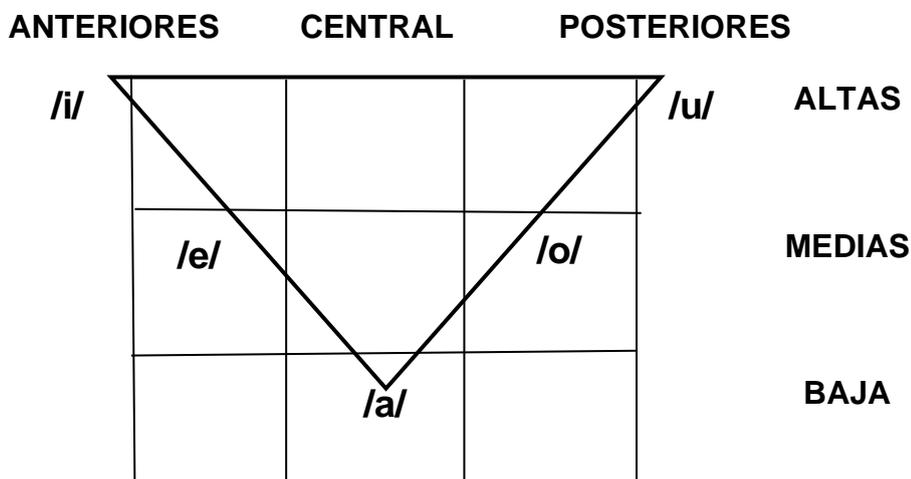
Relación fonología-fonética



Cuadro fonológico de las consonantes del español

		Según el punto de articulación													
		bilabial		labiodental		interdental		dental		alveolar		palatal		velar	
Según modo de articulación	oclusivo	p	b					t	d					k	g
	fricativo			f		θ				s			ʝ	x	
	africado											ç			
	vibrante										r				
											ɾ				
	lateral										l		λ		
nasal		m								n		ɲ			
		sr	sn	sr	sn	sr	sn	sr	sn	sr	sn	sr	sn	sr	sn
Según la acción de las cuerdas vocales															

Los fonemas vocálicos del español



Literatura

SUMARIO

Literatura de los siglos XIX y XX

Romanticismo. Características

Realismo. Características. Fedor Dostoievski: *Crimen y castigo*

Literatura del siglo XX: innovaciones técnicas

LITERATURA CONTEMPORÁNEA

SIGLO XIX: Romanticismo y Realismo

ROMANTICISMO

Fue un movimiento que se originó en Alemania y el Reino Unido y dominó la literatura europea desde fines del siglo XVIII hasta mediados del XIX. Surgió como respuesta al racionalismo dominante y contra la moral burguesa.

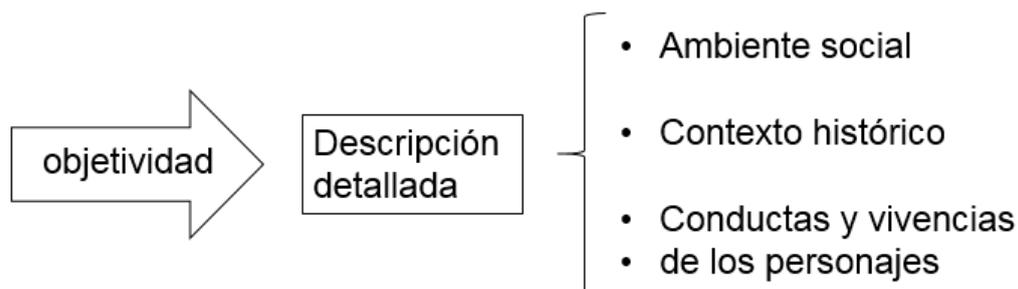
Características

- Predominio de la subjetividad (emociones, sentimientos)
- Individualismo y culto al yo
- Reivindica la imaginación y la idealización
- Exalta la libertad creadora
- Idealización de la naturaleza
- Interés por el pasado legendario

REALISMO

«La novela debe ser como un espejo colocado a lo largo de un camino»
Stendhal

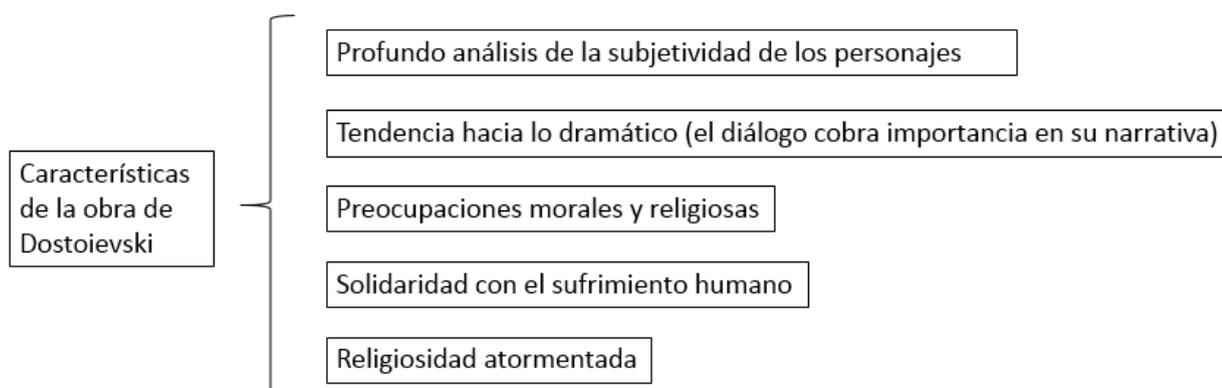
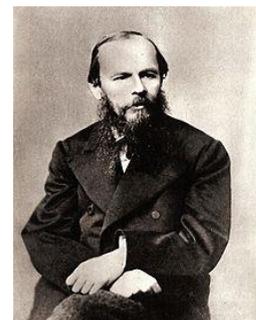
Es un movimiento literario que surge en Francia como una reacción contra el Romanticismo, aproximadamente a inicios de la segunda mitad del siglo XIX. Destacan, en Francia, escritores como Stendhal, Honoré de Balzac y Gustave Flaubert, y, en Rusia, León Tolstoi y Fedor Dostoievski.



Realismo ruso

Fedor Dostoievski
(1821-1881)

Es el auténtico iniciador de la novela psicológica porque en su obra se refleja con gran intensidad el complicado mundo interior de los personajes y se propone un profundo análisis de las vivencias psicológicas de los mismos. Entre sus novelas destacan: *Humillados y ofendidos* (1861), *Crimen y castigo* (1866), *Demonios* (1872), *Los hermanos Karamázov* (1879).



Crimen y castigo (1866)

Argumento:

Raskólnikov es un estudiante pobre y de formación intelectual. Considera que la usurera Aliona Ivanovna es un ser nocivo para la sociedad, por eso decide asesinarla. El primer móvil de su crimen es un ideal de tipo humanitario: ayudar a su familia. El segundo es de naturaleza antihumanitaria, ya que Raskólnikov se considera un hombre superior y con el derecho de suprimir a un ser humano considerado nocivo.

El fruto del asesinato es un botín pequeño, que no le permite cumplir el objetivo de ayudar a su familia. Poco a poco pone en duda sus consideraciones teóricas y su convicción de estar por encima de la moral común. Involuntariamente se va delatando ante los investigadores del crimen.

Raskólnikov conoce a Sonia, una muchacha que se prostituye para ayudar a su familia. Sonia lo convence de entregarse a la justicia para expiar su crimen. Raskólnikov se entrega y es condenado por el juez Porfirio Petrovitch, quien lo deporta a Siberia adonde Sonia lo acompaña.

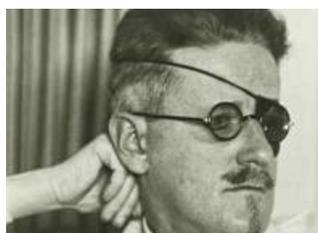
Solo el amor de una mujer, aparentemente despreciable, consigue hacerle comprender su error moral y el fracaso de su supuesta superioridad. Sonia representa, en la novela, la luz de la esperanza cristiana en el fondo del abismo de la culpa.

Tema: El conflicto ético entre una moral cristiana humanitaria y una moral intelectualista y antihumanitaria.

Otros temas: El amor como factor de regeneración moral. La culpa que atormenta a Raskólnikov. La pobreza y los problemas sociales.

Comentario: Es una novela extensa y compleja. En el nivel superficial del relato encontramos la trama policial: el asesinato, la investigación y la sanción social; pero, en el nivel profundo, encontramos el conflicto interno (ético y psicológico) del personaje principal.

LITERATURA EN EL SIGLO XX



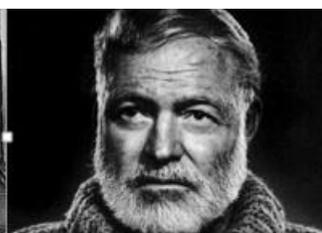
James Joyce



Marcel Proust



William Faulkner



Ernest Hemingway

NARRATIVA CONTEMPORÁNEA

Características:

- a) Tiende hacia una visión universal e histórica del hombre.
- b) Temática múltiple. Se abordan temas históricos, cotidianos, sociales, psicológicos, etc.
- c) Importantes innovaciones técnicas. Destacan:
 - El punto de vista del narrador: Supera al narrador omnisciente por medio de un narrador que conoce parcialmente la acción narrativa.
 - El procedimiento narrativo: Se agrega el monólogo interior, el cual pretende captar el libre fluir de la consciencia, del sentir íntimo y las ideas del personaje.
 - Los planos temporales: Por influencia del siglo en el siglo XX, los planos temporales se mezclan o son simultáneos.

EJERCICIOS

1. *Adiós, campos verdes y arboledas dichosas
donde los rebaños hallaron su deleite.
Donde los corderos pastaron, andan en silencio
los pies de los ángeles luminosos;
sin ser vistos vierten bendiciones
y júbilos incesantes,
sobre cada pimpollo y cada capullo,
y sobre cada corazón dormido.*

En los versos citados del poema «La noche», de William Blake, se puede afirmar que la característica del Romanticismo que se aprecia es la

- A) mirada crítica del escritor hacia el paisaje rural y provinciano.
 - B) tendencia a la idealización de la naturaleza y sus elementos.
 - C) capacidad de síntesis entre el mundo terrenal y lo religioso.
 - D) actitud individualista del poeta respecto al espacio campestre.
2. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el movimiento romántico, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
 - I. Se desarrolla durante todo el siglo XVIII y XIX.
 - II. Manifiesta su rechazo a la moral burguesa.
 - III. Representa con minuciosidad el ambiente social.
 - IV. El romántico prefiere alejarse de la imaginación.

A) FVFF B) FFFV C) VFVF D) FVFF
 3. A diferencia del interés del Romanticismo por el pasado legendario, el realismo literario presenta una notoria preferencia por
 - A) los sucesos inverosímiles y personajes históricos.
 - B) el enfoque subjetivo de la realidad contextual.
 - C) los temas sociales contemporáneos al autor.
 - D) la idealización constante del entorno natural.

4. «El “novato”, que se había quedado en la esquina, detrás de la puerta, de modo que apenas se le veía, era un mozo del campo, de unos quince años, y de una estatura mayor que cualquiera de nosotros. Llevaba el pelo cortado en flequillo como un sacristán de pueblo, y parecía formal y muy azorado. Aunque no era ancho de hombros, su chaqueta de paño verde con botones negros debía de molestarle en las sisas, y por la abertura de las bocamangas se le veían unas muñecas rojas de ir siempre remangado. Las piernas, embutidas en medias azules, salían de un pantalón amarillento muy estirado por los tirantes. Calzaba zapatones, no muy limpios, guarnecidos de clavos».

El fragmento anterior de la novela *Madame Bovary*, de Gustave Flaubert, expone un rasgo típico del realismo literario, se trata de la

- A) descripción minuciosa del personaje referenciado.
- B) mirada crítica hacia los problemas y vicios sociales.
- C) presencia del diálogo en búsqueda de objetividad.
- D) influencia del contexto histórico-social en el individuo.

5. «Y de pronto exclamó con voz desgarradora:
-¡Basta, Sonia, basta! ¡Déjame, déjame!
Raskólnikov apoyó los codos en las rodillas y hundió la cabeza entre sus manos, rígidas como tenazas.
-¡Qué modo de sufrir! -gimió Sonia.
-Bueno, ¿qué debo hacer? Habla -dijo el joven, levantando la cabeza y mostrando su rostro horriblemente descompuesto.
-¿Qué debes hacer? -exclamó la muchacha.
Se arrojó sobre él. Sus ojos, hasta aquel momento bañados en lágrimas, centellaron de pronto».

De acuerdo con el fragmento citado de la novela *Crimen y castigo*, de Fedor Dostoievski, se puede deducir que

- A) los personajes enfrentan un conflicto de orden psicológico.
- B) la novela manifiesta una tendencia hacia lo dramático.
- C) los problemas religiosos se vinculan con lo policíaco.
- D) Raskólnikov busca justificar, ante Sonia, el terrible crimen.

6. En la narrativa de Fedor Dostoievski predomina una preferencia por _____ de los personajes con el objetivo de referir los diversos conflictos que estos experimentan.
- A) explorar el mundo interior o psicológico
 - B) describir los problemas socioeconómicos
 - C) narrar de manera detallada los recuerdos
 - D) mostrar la falta de devoción religiosa

7. Con respecto a la novela *Crimen y castigo*, de Fedor Dostoievski, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «Para Raskólnikov, el móvil humanitario que lo impulsó a cometer el asesinato fue
- A) hacer un bien a la burguesía, al deshacerse de un ser nocivo, como la anciana».
 - B) obtener un suntuoso botín para, con este, costear sus estudios universitarios».
 - C) socorrer a Sonia, la joven desdichada que se prostituye para ayudar a su familia».
 - D) ayudar económicamente a su madre y evitar el sacrificio de su hermana Dunia».

8. «Que sea asesinada, que el dinero se tome para consagrarlo al servicio de toda la humanidad y de la causa común. Ese crimen miserable es borrado por miles de buenas acciones [...] Por una vida, miles de vidas son salvadas de la debacle y la desintegración ¡una muerte sola y cientos de vidas salvadas a cambio! Esto, como ves, es un cálculo aritmético».

En el fragmento anterior, extraído de la novela *Crimen y castigo*, de Dostoievski, se alude a una moral antihumanitaria, porque se menciona que

- A) las buenas acciones serán consideradas la única vía para la regeneración social.
 - B) al apoderarse del dinero se podrá ayudar a salvar a miles de la debacle en Rusia.
 - C) pueden cometerse, impunemente, ciertos delitos, motivados por un fin elevado.
 - D) el hombre superior es incapaz de ponerse por encima de una postura intelectual.
9. «un alivio dondequiera que estés no guardar el aire en el cuerpo quién sabe si esa chuleta de cerdo que tomé con la taza de té después estaba fresca con este calor no sentí ningún mal olor estoy segura de que ese hombre extraño de la chacinería es un enorme sinvergüenza confío en que esa lámpara no esté humeando me llena la nariz de hollín mejor que arriesgarme a que él me deje abierto el gas toda la noche no podía descansar tranquila en mi cama en Gibraltar me levantaba hasta para ver pero por qué demonios me preocupo tanto por esto aunque me gusta en invierno se está más acompañada [...]».

Marque la alternativa que contiene el recurso técnico distintivo de la novela moderna del siglo XX, presente en el fragmento citado de la novela *Ulises*, de James Joyce.

- A) Preeminencia del narrador omnisciente que otorga una visión histórica al relato.
 - B) Empleo del monólogo interior para poder mostrar la vida interior del personaje.
 - C) Presencia de diversos puntos de vista con el fin de plasmar un mundo onírico.
 - D) Alternancia del flujo de la conciencia y los diálogos para quebrar el orden lineal.
10. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado: «Entre las novedosas modalidades técnicas empleadas por la narrativa del siglo XX destaca _____; con esto se buscó romper el orden lineal o la secuencialidad cronológica en los textos narrativos».
- A) la alternancia de los planos temporales
 - B) el libre flujo de conciencia del personaje
 - C) el narrador parcial afín al omnisciente
 - D) la multiplicidad de voces o narradores

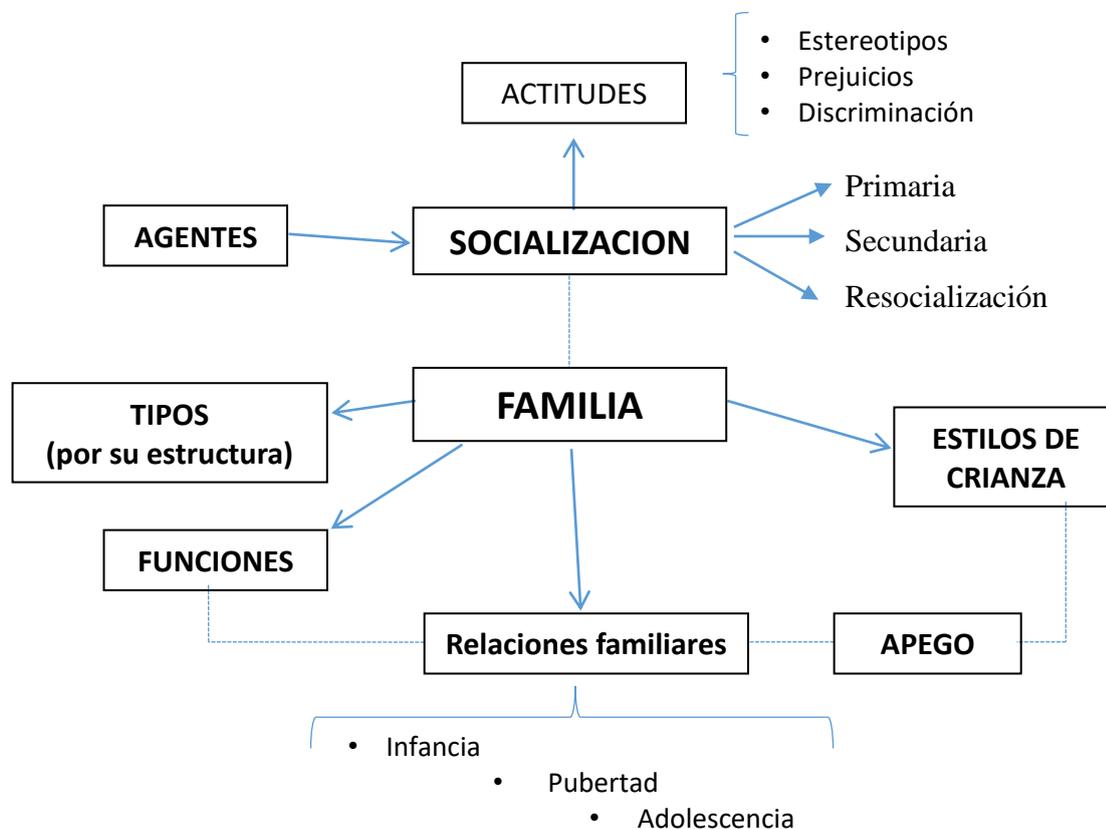
Psicología

BASES SOCIALES DEL COMPORTAMIENTO

TEORÍA N° 03

Temario:

1. La socialización: Agentes, clases de socialización
2. La Familia: Tipos de familia. Estilos de crianza.
3. Evolución de las relaciones familiares en la infancia, pubertad y adolescencia. Funciones de la familia. El apego.
4. Formación y cambios de actitudes.



*«¡Triste época la nuestra! Es más fácil desintegrar un átomo que superar un prejuicio»
Albert Einstein*

1. SOCIALIZACIÓN

1.1. **Definición.** - La socialización es el proceso a través del cual las personas adquieren e interiorizan, normas, valores, creencias, motivaciones, roles y pautas de comportamiento, es decir, la cultura propia de la sociedad en la cual viven. Este proceso permite una adaptación a dicha cultura y se va adquiriendo gracias a la influencia de instituciones, acontecimientos e individuos con los cuales interactúa. Por

lo tanto, la socialización se inicia en la infancia y continúa durante toda la vida. Ejemplos de experiencias de socialización:

- a) Positiva: paternidad responsable, ejercicio de ciudadanía, voluntariado, etc.
- b) Negativa: paternidad irresponsable, acoso escolar, pandillaje, corrupción, feminicidio, etc.

1.2. Agentes de socialización. - Se consideran *agentes de socialización* a todas las personas, medios o vías, mediante los cuales se transmiten conocimientos, creencias, normas, valores, etc.

Cada persona con quien se entra en contacto es, en cierto modo, un agente de socialización. En forma muy general, los agentes de socialización se pueden clasificar en agentes formales y agentes informales).

Los agentes formales imparten valores y normas de forma estructurada y sistemática, a cargo de instituciones tutelares, responsables de la formación básica de los menores de edad, entre ellas, tenemos en primer lugar a la familia, que es el agente socializador por excelencia; luego, la escuela, donde los docentes no solo imparten conocimientos, sino que transmiten normas, valores y pautas de comportamiento. Los agentes informales son aquellos que transmiten pautas culturales, normas y comportamientos sociales, de manera casual, intermitente o dispersa, ampliando la experiencia social del individuo para una mejor adaptación. Tal como se puede apreciar en la tabla 3.1

Formales	Familia y escuela.
Informales	Los grupos de pares (coetáneos, amigos); las instituciones, culturales, religiosas, políticas y deportivas; los centros laborales; los medios de comunicación: la televisión, el internet (redes sociales, etc.), video juegos y otros medios audiovisuales y gráficos.

Tabla 3.1. Agentes de socialización.

1.3. Clases de socialización. - Durante el proceso socializador se distinguen tres clases de socialización: primaria, secundaria y terciaria (Petrus, 1998):

a) **La socialización primaria** se inicia en la infancia con la influencia de los padres (básicamente en el hogar) y de los profesores (fundamentalmente en la escuela) que resulta muy significativa; ya que es así como se adquieren las primeras pautas de comportamiento y convivencia, se desarrollan aptitudes físicas, cognitivas, valores y habilidades sociales requeridas para adaptarnos a nuestro entorno social. La socialización primaria es promovida por agentes como la familia y la escuela, los cuales estructuran la base de la personalidad.

b) **La socialización secundaria** se inicia aproximadamente a finales de la adolescencia e inicios de la adultez, es aquí donde la persona tiene que adaptarse a diferentes ambientes sociales, tales como la universidad, centro de trabajo y diferentes instituciones de la sociedad. En la socialización secundaria la persona adquiere las normas, valores y pautas de comportamiento propias del ambiente social en el cual se desenvuelve, llámese universidad, centro de trabajo o la sociedad en general. Es en este tipo de socialización juegan un rol muy importante los medios de comunicación y las nuevas tecnologías de la información y comunicación, los que transmiten patrones de comportamiento, valores, creencias, etc., que de una u otra manera influyen y complementan el desarrollo de la personalidad.

c) **La socialización terciaria o resocialización** es considerada por algunos autores como una tercera clase de socialización, en la que la persona tiene que adaptarse rápidamente a un nuevo entorno social, adquiriendo normas, valores y pautas de conducta propias de ese nuevo grupo humano. Por ejemplo, si una persona gana una beca para otro país, con costumbres muy diferentes a las propias, tiene que comportarse de acuerdo a las normas de ese nuevo grupo social, tiene que resocializarse. Así mismo el proceso de resocialización se produce con aquellas personas que al faltar a las normas de un grupo, son recluidas en centros de readaptación social a fin de cambiar y rehabilitar su comportamiento para reincorporarse a la sociedad.

2. LA FAMILIA

2.1. **Definición.** - La familia es un microsistema social, es decir, una totalidad compuesta por elementos, en donde la relación entre ellos se da a un nivel de interdependencia; esto es, lo que le acontece a uno de sus miembros, afecta de una forma u otra, a los demás. Por esta condición la familia es considerada como la unidad básica de la sociedad.

2.2. **Tipos de familia.** - Los tipos de familias han ido evolucionando a través de la historia. Tradicionalmente los tipos (o clases) de familia, según su estructura, son: familias nucleares, monoparentales, extensas y reconstituidas.

TIPOS DE FAMILIA	EFECTOS EN LA SOCIALIZACIÓN
Nuclear o elemental	Conformada por padre, madre e hijo(s), estos últimos, pueden ser de descendencia biológica de la pareja o adoptados. Posibles ventajas: mayores posibilidades de satisfacer las necesidades afectivas y económicas. Posibles desventajas: si ambos padres no destinan tiempo para realizar actividades familiares, se corre el riesgo de asumir un estilo de crianza desapegado.
Uniparental o monoparental	Constituida por uno de los progenitores (padre o madre) y sus hijos; esto puede producirse por diversas causas: el padre o la madre son solteros, viudos o divorciados. Posibles desventajas: menores posibilidades de satisfacer las necesidades económicas y afectivas.
Extensa o ampliada	Formada por padres e hijos que conviven con otros parientes consanguíneos o afines, en el mismo hogar. Posibles ventajas: los parientes apoyan en las funciones socializadora, afectiva y económica. Posibles desventajas: hacinamiento familiar, falta de privacidad e interferencias en la línea de crianza de los hijos.
Reconstituida, fusionada o ensamblada.	Compuesta por el progenitor, padrastro o madrastra e hijo(s). En este tipo de familia, uno o ambos miembros de la actual pareja pueden tener uno o varios hijos de uniones anteriores. Posibles ventajas: aumentan las posibilidades de satisfacer las necesidades afectivas y económicas, respecto a una familia monoparental. Posibles desventajas: el proceso de cohesión familiar podría ser largo.

Tabla 3.2. Tipos de familia, según su estructura

3. Estilos de crianza parental. - Se refiere a la forma como los padres utilizan el afecto (muestras de cariño, aceptación) y las demandas (control, órdenes, exigencias), para criar a sus hijos.

Según se priorice el afecto (muestras de cariño, demostraciones de amor) y/o el control (disciplina, seguimiento de reglas), nos encontramos ante cuatro estilos de crianza diferentes: autoritario, democrático, permisivo y desapegado, según la propuesta de Baumrind (1966) y Maccoby y Martin (1983), referida en Papalia (2005).

ESTILOS DE CRIANZA	CARACTERISTICAS
<p>Autoritario: mucho control y poco afecto</p>	<p>Los padres imponen reglas estrictas de comportamiento y exigen obediencia absoluta. No explican por qué deben acatarse las reglas. Tampoco toman en cuenta los puntos de vista de los hijos. La desobediencia es castigada física, psicológica o moralmente, y muchas veces, con supresión de afecto.</p> <p>Este estilo de crianza puede generar sufrimiento y ansiedad en los hijos.</p> <p>Si son pequeños, su rendimiento intelectual podría ser igual al promedio o debajo del mismo, mostrar tendencia a la irritabilidad o tristeza. Si son adolescentes, el rendimiento podría seguir siendo igual al promedio, mostrando conformismo; baja autoeficacia y baja autoestima.</p>
<p>Permisivo (indulgente): mucho afecto y poco control</p>	<p>Se caracteriza por las escasas reglas de conducta que imponen a los hijos; permiten la expresión libérrima de sus ideas e inclinaciones, sin consideración alguna hacia los que los rodean.</p> <p>Los padres de estilo de crianza permisiva no vigilan, ni controlan con firmeza alguna, el comportamiento de sus hijos.</p> <p>Podríamos distinguir dos orígenes de esta actuación:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los padres consideran que los hijos deben crecer en libertad, sin poner límites o que estos deben ser los mínimos posibles, ya que anhelan que sus hijos tengan todos sus deseos satisfechos «ya que ellos no los tuvieron». - Los padres permisivos terminan cediendo a todas las demandas de sus hijos, por miedo al enfrentamiento con ellos. <p>El escaso control de los padres podría ocasionar un bajo rendimiento escolar y escasa habilidad social, en los hijos pequeños; y en los adolescentes, ser la causa de un deficiente autocontrol. Esto último, los convertiría en sujetos rebeldes e impulsivos que les cuesta adaptarse socialmente. Además, de frágiles ante riesgos para su salud, como el uso de drogas psicoactivas (alucinógenos, alcohol, etc.)</p>
<p>Desapegado (negligente): carece de afecto y control</p>	<p>En este estilo, el padre o madre, depone su responsabilidad de crianza desligándose emocionalmente de sus hijos, se muestran indiferentes, insensibles frente a sus necesidades y/o demandas. Delegan las exigencias y el control de sus hijos a otros parientes (abuelos, hermanos o tíos). Justifican su actuación argumentando encontrarse estresados (por ocupaciones laborales u otros motivos no relacionados con los hijos) o pretextando incapacidad para criarlos.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Los efectos del estilo de crianza desapegado podrían ser muy graves, sobre todo en niños, quienes se formarían un autoconcepto negativo, con escasa confianza en sí mismo, deficiencias al asumir responsabilidades y otros problemas de

	conducta.
Democrático (Autoritativo): control y afecto equilibrado	<p>Se expresa en exigencias flexibles, razonables y razonadas. Se explica el porqué de las reglas y se advierte sobre las consecuencias que se producirán en casos de incumplimiento de las mismas.</p> <p>-Toma en cuenta el punto de vista del hijo, responden a sus demandas y preguntas, con atención e interés.</p> <p>- Los padres democráticos explican a sus hijos las razones de las normas que establecen; reconocen y respetan su independencia, negociando con ellos y tomando decisiones en conjunto. Tienden a promover los comportamientos positivos del niño antes que inhibir aquellos no deseados. Las normas que imponen son adecuadas a las necesidades y posibilidades de los hijos, con límites claros que mantienen de modo consistente, exigiendo su cumplimiento.</p> <p>Se considera el estilo óptimo de crianza, pues contribuye a la formación de un adecuado autoconcepto, buena autoestima, incentiva la creatividad e iniciativa, responsabilidad, compromiso, orientación al logro y habilidades sociales, disminuyendo la incidencia de conflictos entre padres e hijos.</p>

Tabla 3.3. Estilos de crianza

Podemos concluir, que independientemente de la estructura que tenga, la familia cumple un rol indispensable y fundamental en la formación de la personalidad de los individuos, y por ende en una sociedad armónica, sana y productiva. La evidencia indica, además, que las características más importantes en la socialización de las nuevas generaciones, son los estilos que los padres de familia adoptan en la crianza de los hijos, sobre todo en épocas de transición: de la niñez a la adolescencia y de ésta a la adultez.

3. **RELACIONES FAMILIARES, FUNCIONES DE LA FAMILIA Y APEGO.** - En cada etapa del ciclo vital existen diferentes características que las distinguen, entre ellas consideramos necesario destacar las relaciones familiares que se establecen entre la familia y el infante, el púber y el adolescente; también es necesario conocer las funciones que les compete desarrollar a la familia y analizar la influencia de los vínculos emocionales entre el niño pequeño y la persona que lo atiende.

3.1. **Relaciones familiares en la infancia, pubertad y adolescencia.** - En cada etapa del ciclo vital los requerimientos varían en función a las necesidades de la persona. Veamos esa relación en cada una de estas etapas.

La infancia se inicia con el nacimiento y, especialmente en ese momento es vital que el recién nacido reciba la alimentación y afecto que posibilite un adecuado crecimiento físico, psicológico y social. Resulta sumamente importante que la familia se preocupe por la salud, higiene y el cuidado del ambiente que rodea al recién nacido, brindándole la protección y amparo que se requiere en esta etapa. La adquisición de habilidades

motoras gruesas, el lenguaje, sociabilidad y desarrollo cognitivo propios de la infancia requieren del incentivo de los miembros de la familia.

Durante la niñez, las relaciones familiares pueden orientarse a desarrollar en el niño, un ambiente que propicie la autonomía, el autocontrol la creatividad y la adquisición de valores y pautas de comportamiento propios de su cultura.

Al llegar la pubertad y adolescencia (etapa caracterizada por cambios físicos, emocionales, cognitivos y sociales), las relaciones familiares pueden orientarse al desarrollo moral (iniciado en la niñez), ayudándolo en la comprensión de dichos cambios, en la definición de su identidad e integración de sus características biopsicosociales favoreciendo el desarrollo de sus habilidades sociales, autonomía, autoestima y por supuesto su vocación.

3.2. Funciones de la familia. - Los objetivos y funciones de la familia se adecúan a cada realidad social, geográfica e histórica; de tal manera que sus objetivos y funciones son determinadas socialmente. Sin embargo, existe cierta constancia con respecto a las funciones que les competen; así tenemos que las principales funciones de la familia son: reproductiva, afectiva, socializadora, protección económica, educativa y recreativa.

FUNCIONES	DESCRIPCIÓN
REPRODUCTIVA O BIOLÓGICA	Se refiere a la multiplicación de la especie humana y a la supervivencia de los miembros de la familia, incorporando nuevas vidas a un determinado grupo social.
AFECTIVA	La familia brinda cariño, calor humano a sus miembros, anima ante las angustias y fracasos, promueve esperanzas y deseos de autorrealización; en general, proporciona los aportes afectivos (amor, respeto, confianza, comunicación) necesarios para el desarrollo y bienestar de sus miembros. Esta función se cumple a través de actitudes, gestos, palabras y comportamientos, manteniendo estrecha relación con la valoración de sí mismo, por ello se le considera la función más significativa de la familia.
SOCIALIZADORA	Permite la inserción de los hijos en la comunidad, grupos y organizaciones de la sociedad, ampliando su horizonte social y cultural a través de los modelos parentales, fomentando en los hijos la internalización de normas y valores.
PROTECCIÓN ECONÓMICA	La familia brinda los aportes materiales necesarios para el desarrollo y bienestar de sus miembros. Los padres buscan satisfacer las necesidades de alimentación, vestido, educación, salud, vivienda, recreación, etc., de su descendencia.

RECREATIVA	Proporciona descanso, estabilidad e integración familiar mediante las actividades compartidas en el juego y uso del tiempo libre. Narrar episodios entretenidos, contar chistes, realizar paseos, campamentos, juegos de salón, práctica de deportes, celebración de cumpleaños y otras reuniones familiares, son actividades que se cumplen con esta función.
EDUCATIVA	Corresponde a la transmisión de conocimientos, normas, hábitos y pautas de conductas básicas que los padres inculcan de manera consciente e intencional a sus hijos, fomentando competencias específicas que se orienten al desarrollo personal. Ejemplos: reforzamiento de tareas académicas y artísticas, aprendizaje de habilidades sociales básicas como, autocontrol emocional, empatía, respeto, asertividad, etc. Además de, hábitos de, higiene, alimentación y sueño; reglas de conducta en casa; sanciones, etc.

Tabla 3.4. Funciones de la familia

Existen factores que obstaculizan la integración familiar como la carencia de afecto, la inadecuada comunicación, la infidelidad conyugal, el autoritarismo, el consumo de drogas y la violencia familiar

3.3. **Apego.** - Un concepto relacionado al estilo de crianza es el apego. Apego es el lazo afectivo fuerte que se desarrolla entre el niño pequeño (antes de los dos años) y la persona que lo cuida (John Bowlby, 1986). Este vínculo emocional, en el niño, garantiza su supervivencia, ya que satisface tanto sus necesidades fisiológicas como psicológicas; generando, además, una base sólida para explorar el mundo y afrontar el estrés.

Si “un niño sabe que su figura de apego es accesible y sensible a sus demandas desarrolla un fuerte y penetrante sentimiento de seguridad, que lo alienta a valorar y continuar la relación” (John Bowlby).

Existen dos condiciones básicas que dan lugar al apego: el contacto corporal y la familiaridad.

Las investigaciones realizadas por Mary Ainsworth (1979), demuestran que el tipo de apego en la infancia permite anticipar el desarrollo social posterior del niño. Así, las madres sensibles que responden adecuadamente a las demandas del bebé, tienen hijos que muestran un estilo de **apego seguro** (confianza básica, tendencia a la extroversión y menos miedo). Una actitud contraria de la madre origina en los hijos un estilo de **apego inseguro** (tendencia a la introversión, ansiedad y conductas violentas). Se ha observado que, en el caso de situaciones de **deprivación afectiva crónica** (abandono, maltrato y abuso) durante la infancia; luego, ésta, repercute en la salud mental del sujeto afectado, pudiendo presentar, retraso en su desarrollo, conductas psicopáticas o futuros padecimientos de trastornos psiquiátricos.

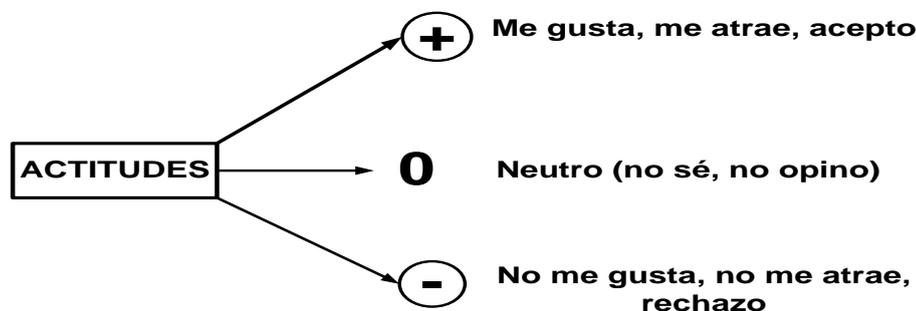
A medida que el niño madura, el apego se va desplazando de los padres hacia los pares u otras personas. Cabe destacar que en los experimentos de laboratorio de Harlow se demostró la importancia de la figura materna y el contacto físico (caricia) en el desarrollo emocional del infante. Así también en la década de los 80 Hazan y Shaver estudiaron la relación que existe entre el estilo de apego infantil y la calidad de las relaciones afectivas en la edad adulta, incluyendo la elección de pareja. A lo cual denominaron apego adulto.

La socialización que se desarrolla durante la infancia, adolescencia y la adultez se materializa en el aprendizaje de actitudes.

4. **FORMACIÓN Y CAMBIO DE ACTITUDES.** - Es la educación y la cultura la que forma y cambia las actitudes. El proceso de socialización inculca en las nuevas generaciones las costumbres, los valores y pautas de comportamientos propios del medio cultural, buscando perpetuarlos. Al internalizar estas costumbres, se van generando también una serie de actitudes, las cuales son reforzadas por los medios de comunicación, la familia, los pares y la sociedad en general.

4.1. Actitudes

Las actitudes son la disposición del individuo a responder hacia un objeto, evento o sujeto, de una manera favorable o desfavorable. (Katz y Stotland 1959). Por lo tanto, las actitudes asumen valores positivo, negativo o neutro.



Las actitudes son de origen social porque se expresan ante exigencias de la vida en sociedad, por ejemplo, el acuerdo o desacuerdo en relación con la aplicación de la pena de muerte, con la legalización del aborto, con las relaciones sexuales prematrimoniales, con la legalización del matrimonio entre homosexuales, con las políticas de gobierno vigentes, etc.

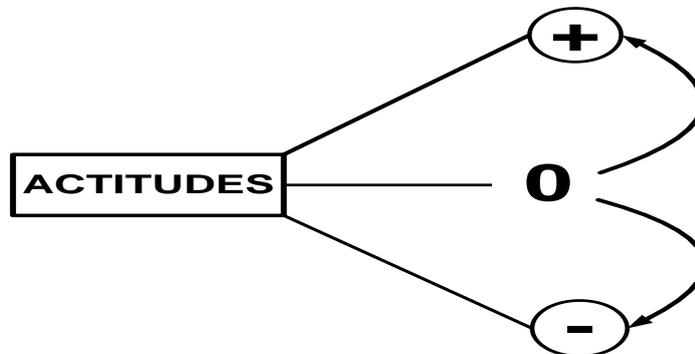
La formación de actitudes tiene cuatro fuentes de influencia: a) experiencia directa; b) normas sociales de conducta socialmente establecidas; c) identificación con personas-modelo de conducta; y d) factores de membresía institucional. De estas tres, la primera está ausente en la adquisición de prejuicios.

Las actitudes poseen tres componentes:

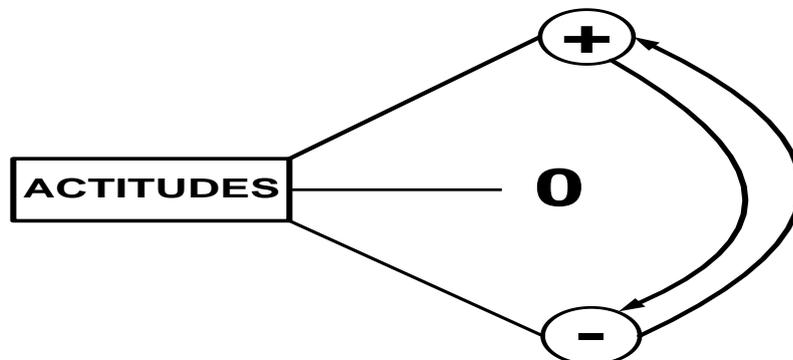
- a) **Componente cognitivo**, referido a las creencias y opiniones que sustentan la toma de posición valorativa. Este componente cambia con la asimilación de información y la experiencia vital.
- b) **Componente afectivo**, manifestado en la adhesión emocional intensa hacia lo que origina la creencia valorativa. Las emociones pueden ser de aceptación (placer, alegría, orgullo, etc.) o rechazo (cólera, ira, temor, disgusto, vergüenza, etc.).
- c) **Componente conductual**, es la toma de decisión y/o la *acción* acorde con esa opinión de acuerdo o desacuerdo.

En el cambio actitudes se puede apreciar la relevancia que asume uno u otro de sus tres componentes. Estos componentes van a generar categorizaciones sociales: estereotipos, prejuicios y discriminación.

Formación de actitudes



Cambio de actitudes



4.1.1 Estereotipo como categorización social

El concepto de **estereotipo** designa a la imagen, representación o creencia generalizada acerca de los atributos personales de un grupo de personas, categorizándolas; ya sea debido a su nacionalidad, etnia, edad, sexo, orientación sexual o procedencia, etc. Estereotipar, es generalizar y está en la base de la toma de decisiones que asumimos en la vida cotidiana. El término fue introducido para designar al hecho de que, cuando vemos o juzgamos a las personas, no nos guía el conocimiento que real o efectivamente se tenga de ellas, sino esquemas o imágenes preconcebidas que incluyen atribuciones, son ejemplos de estereotipos: “Los brasileños son alegres”, “Los ingenieros son personas inteligentes”, “Los hombres son fuertes”, “Las personas de raza negra son buenos deportistas”, etc.

Entonces, los estereotipos son creencias generalizadas, acerca de un grupo de personas, que pueden ser positivas o negativas.

Los medios de comunicación en general influyen en la generación de estereotipos, veamos como una noticia reiterada puede dar lugar a la formación de estereotipos negativos.

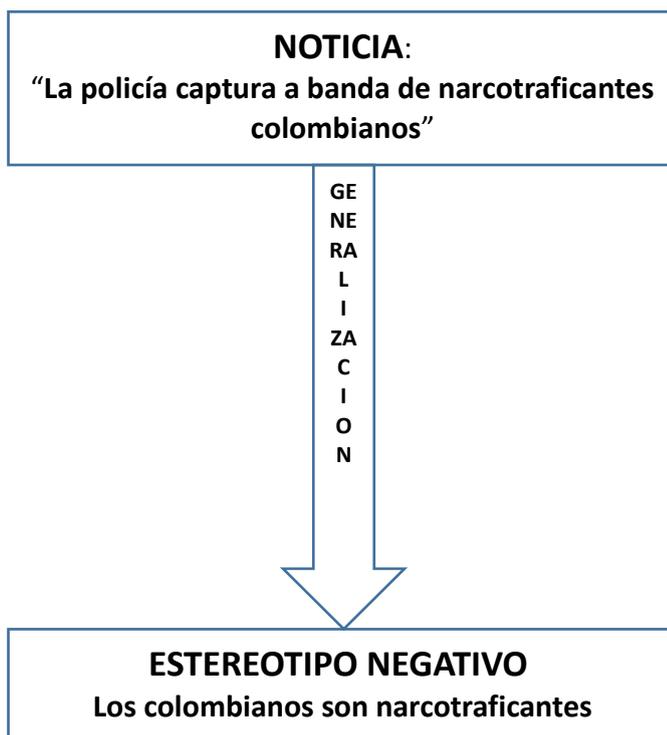


Fig. 1 – Influencia de los medios de comunicación en la formación de estereotipos negativos

Las creencias negativas generalizadas dan lugar a los **Prejuicios**.

4.1.2 Prejuicio como rechazo emocional

Gordon Allport definió prejuicio como: *“Una actitud suspicaz u hostil hacia una persona que pertenece a un grupo, por el simple hecho de pertenecer a dicho grupo, y a la que,*

a partir de esta pertenencia, se le presumen las mismas cualidades negativas que se adscriben a todo el grupo”.

Dado que uno de los criterios que definen la conducta racional es su base en la experiencia o realidad, los prejuicios resultan ser irracionales.

En los prejuicios, las valoraciones implícitas no son producto de la experiencia directa, adelantamos un juicio sin conocer directamente a una persona en particular.

Un prejuicio implica un rechazo emocional. El prejuicio es una valoración negativa que se hace a un individuo basada en estereotipos negativos atribuibles al grupo al que pertenece dicho individuo. Los estereotipos negativos se utilizan, muchas veces, para racionalizar y justificar un prejuicio.

Ejemplo: A partir del estereotipo negativo “Los colombianos son narcotraficantes”, al conocer a un colombiano, de inmediato experimentemos el temor de estar ante un “narcotraficante”. En este caso se ilustra que el estereotipo negativo (creencia) ha generado un prejuicio (valoración negativa anticipada), aun cuando no conozcamos la forma de ser de ese colombiano, en particular.

Los prejuicios pueden generar un comportamiento discriminador.

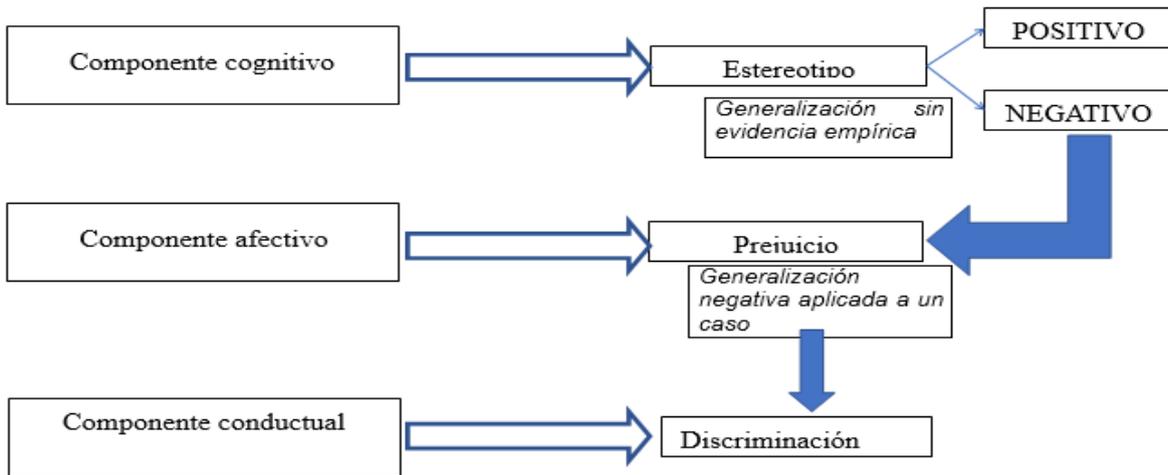
4.1.3 Discriminación como acto de exclusión.

Se conoce como discriminación al trato excluyente que se practica contra aquellas personas que son objeto de prejuicio porque pertenecen a grupos o minorías sociales. *Es el componente conductual de la actitud.* La discriminación implica rechazar, segregar (separar) o postergar a alguien o algo, por prejuicio. Ejemplo, en un club se lee un aviso que dice: “La casa se reserva el derecho de admisión”, se está anunciando allí un trato discriminador.

Como se puede ver en el ejemplo, el prejuicio conduce a la discriminación; esta es la consecuencia conductual del prejuicio. Las personas que asumen una intolerancia ideológica, política, religiosa, de género, de raza, de clase, etc. se constituyen automáticamente en fuentes de comportamiento discriminador, como: racismo, homofobia, xenofobia, misoginia.

Otros ejemplos de conducta discriminadora sería el requerimiento laboral de personas con determinadas características físicas y de apariencia; como se ilustra en la siguiente frase: “Se ofrece empleo a personas con buena apariencia personal”; también puede ser el caso que, dentro de una institución, se reserve el uso de los servicios higiénicos, se restrinja el uso de los servicios higiénicos a gerentes, socios o personal que se considere aptos para usarlos.

Una adecuada relación familiar y social contribuye a evitar que se asuman estereotipos, prejuicios y/o discriminaciones; guiándose por el conocimiento real y objetivo de las personas y hechos.



ENCUESTA NACIONAL SOBRE DISCRIMINACIÓN ÉTNICO-RACIAL EN



Fuente: I Encuesta Nacional: Percepciones sobre Diversidad Cultural y Discriminación Étnico-racial. IPSOS y Ministerio de Cultura (2018)

LECTURA:**LOS CONFLICTOS FAMILIARES Y LA COMUNICACIÓN ASERTIVA**

En un estudio sobre la presencia de conflictos familiares y su afrontamiento en hogares peruanos se hallaron los resultados siguientes (*):

- En el 29% de casos, la pareja (cónyuges o convivientes) no podían llegar a un acuerdo cuando tenían diferencias. De ellos, el 18% discutían sin llegar a un acuerdo, el 6 % prefería no tratar el tema y el 5 % discutían llegando hasta los insultos y golpes.
- En el 28% de los casos, los padres no tomaban en cuenta las opiniones de sus hijos para las decisiones familiares.
- En el 25% de los casos, los hijos no conversaban con sus padres sobre los problemas que los aquejaban ni sobre sus satisfacciones.
- Finalmente, en el 22% de los casos, los padres recurrían al maltrato físico cuando los hijos no cumplían con las normas del hogar.

Generalmente, las personas cuando enfrentan situaciones críticas, como los conflictos familiares les resulta complicado gestionar sus emociones, especialmente, el enfado. Por tal motivo, brindamos algunas pautas para la gestión emocional (**):

Muchas veces, cuando estamos enfadados, tendemos a abordar el problema echándoles la culpa a los demás. Sabemos que ese no es el camino más adecuado para que se enteren de lo que nos pasa. Más bien, provocamos que se defiendan y contraataquen. Es más difícil solucionar los problemas cuando utilizamos la descalificación, la crítica destructiva, los mensajes dobles o incongruentes. Las quejas, las críticas, los sarcasmos, el tono agrio no facilitan las cosas. Si cambiamos el lenguaje podemos cambiar el escenario de la discusión y, tal vez, el resultado.

Así, podemos probar a expresar los sentimientos negativos de forma directa (enfado, irritación, rabia, decepción, tristeza, depresión, frustración), hablando de lo que nos pasa, de cómo estamos, sin culpabilizar al otro por ello. Piensa en las posibles reacciones ante las siguientes afirmaciones:

Expresión inadecuada	Expresión adecuada
Me has decepcionado	Me siento decepcionado
Me irritas	Ahora me siento mal
Eres un inútil	Haces cosas que no me gustan
No se puede hablar contigo	Me cuesta entenderte

Todas las expresiones precedentes hablan de emociones, las cuales en las de la izquierda se responsabiliza a otro de lo que nos pasa; en cambio, en las de la derecha simplemente se habla de cómo estamos. Es fácil deducir cuáles de ellas facilitarán más o menos la disposición del otro a hablar de lo que ocurre. Puedes probar con estos sentimientos u otros que sientas:

Alivio	Remordimiento	Incredulidad	Culpa
Furia	Ansiedad	Soledad	Infravaloración
Preocupación	Incertidumbre	Confusión	Traumatismo
Angustia	Resignación	Indefensión	Depresión
Inadecuación	Caos	Temor	Insatisfacción
Desesperación	Vacío	Tristeza	Desilusión
Insensibilidad	Venganza	Odio	Enojo

¡Cuidado! Estás a punto de decir: <Eres un histérico. Siempre acabas haciendo un 'teatro' y, yo me quedo mal por tu culpa> Prueba a cambiar <eres> por <haces> o <dices>. Prueba a decir <yo> o <nosotros> en vez de <tú>. Prueba a decir <a veces> en vez de <siempre>. Prueba a proponer un cambio: <Me gustaría que...>.

En resumen, lo que estás haciendo es:

- Prestar atención y entender, y demostrárselo a la otra persona.
- Decir lo que tú quieres, sin hacer daño.
- Hablar de lo que tú piensas, de lo que a ti te pasa.
- Y hablar de lo que quieres que pase. Proponer un cambio.

A esto se le suele llamar **comunicación asertiva**.

NOTAS:

(*) INABIF (2016) Estudio de Línea Base del proyecto piloto de Estrategia de fortalecimiento familiar https://www.inabif.gob.pe/portalweb/portalestadisticas/pdf/UDIF_DO_17.pdf

(**) <http://www.madrid.org/bvirtual/BVCM007211.pdf>

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 virtuales. No tiene costo adicional.

EJERCICIOS

1. Mijael es un púber que salió a la calle para jugar, sin autorización. Luego de regresar muy tarde a su casa; sus padres, molestos, lo obligaron a sentarse y escuchar una llamada de atención. Le advirtieron que las normas de la casa se respetan, que no debe salir sin avisar y, si saliera, solo hasta las 6:00 pm.; de lo contrario, será sancionado severamente. En este caso, los padres están asumiendo la función _____ de la familia.
- A) socializadora
B) afectiva
C) recreativa
D) educativa
2. Las políticas públicas que adoptan los países para sus trabajadores, como otorgar licencias pagadas por maternidad, están evolucionado. Ahora, incluye la coparentalidad (al padre), además, se viene ampliando el tiempo de su vigencia. Así, tenemos que, en países como Noruega y Suecia, éstas, se otorgan por un año; en Uruguay, se estipula hasta por seis meses; mientras que el Perú la concede por tres meses para la madre y diez días para el padre. Identifique el concepto que permitiría fundamentar la necesidad de estas políticas públicas.
- A) Resocialización
B) Impronta
C) Apego
D) Socialización
3. En las siguientes expresiones indique aquellas que corresponden a un prejuicio.
- I. «Todos los huancaínos se caracterizan porque son dipsómanos».
II. «Las personas de la selva son alegres y muy expresivas».
III «Luis, como buen arequipeño seguro será muy petulante».
IV «Juan no se reúne con Saúl, porque éste tiene amigos homosexuales».
- A) Solo II
B) II y III
C) Solo III
D) III y IV
4. Cuando a Luis le asignan alguna tarea doméstica, éste reclama a sus padres, airadamente, aduciendo porque siempre a él y no a su hermana. Ante ello, el padre, generalmente, responde con la expresión imperativa: «Tienes que hacerlo, porque yo lo digo». En cambio, la madre responde, frecuentemente: «No importa, no lo hagas yo lo voy hacer, hijo». El padre y la madre utilizan los estilos de crianza _____ y _____, respectivamente.
- A) autoritativo – indulgente
B) negligente – autoritativo
C) indulgente – negligente
D) autoritario – indulgente

8. Un ejemplo paradigmático de los denominados «niños salvajes» es el caso «Víctor de Aveyron» (1800), quien fue un niño de once años de edad, hallado viviendo solo en el bosque, por años, desnudo, greñudo, sin habla solo emitía gruñidos y en una postura cuadrúpeda. Pese a que tuvo los mejores especialistas de la época; después de varios años de rehabilitación, Víctor, no mostró ningún progreso significativo y siempre tendía a vivir como antropoide. Del caso expuesto, considerando el concepto de socialización se infiere que, la
- A) carencia de socialización secundaria ocasiona casos de «niños salvajes».
 - B) limitada evolución de Víctor fue producto del incipiente avance de la ciencia.
 - C) socialización terciaria sería la mejor opción para tratar casos de «niños salvajes».
 - D) ausencia de socialización primaria perjudica definitivamente el desarrollo humano.
9. El creciente déficit de vivienda y la persistente migración del campo a la ciudad, en Perú, son fenómenos sociodemográficos que inciden en la tendencia a configurar una familia _____, en donde los _____ participan en la socialización de los niños.
- A) ensamblada – abuelos
 - B) nuclear – vecinos
 - C) ampliada – parientes
 - D) reconstituida – tíos
10. Una congresista en el Parlamento peruano cuestionó la designación de un ex premier, descartándolo, como posible representante de Perú ante la OEA, debido a sus rasgos físicos andinos, señalando que él, debería ser embajador en Bolivia por su gran parecido físico con la población mayoritaria de dicho país. Este trato que expresa la congresista ilustra el concepto de
- A) estereotipo.
 - B) xenofobia.
 - C) prejuicio.
 - D) discriminación.

Deberes ciudadanos:

Estos deberes tienen relación con la participación en la vida política de la comunidad, de la nación y del Estado. Esta posibilidad de participar en el ejercicio de poder supone una responsabilidad ante el destino colectivo del país. Estas obligaciones se adquieren al cumplir los 18 años.

- Honrar a la patria y proteger los intereses nacionales, cada ciudadano debe contribuir con su desarrollo.
- Defender la Constitución y sus leyes, las mismas que deben ser cumplidas por todos porque garantizan tranquilidad y el orden necesario.
- Pagar los tributos. El tributo es el pago que los ciudadanos deben efectuar al Estado para que pueda realizar los gastos que se requieren, para la satisfacción de las necesidades colectivas.

2. MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

La participación ciudadana es definida como un conjunto de sistemas o mecanismos por medio de los cuales los ciudadanos, es decir, la sociedad civil en su conjunto, pueden tomar parte de las decisiones públicas, o incidir en las mismas, buscando que dichas decisiones representen sus intereses, ya sea de ellos como particulares o como un grupo social.

La participación, por parte de la sociedad civil, en los asuntos públicos de nuestro país es un derecho fundamental, reconocido por los tratados y pactos internacionales suscritos por el Estado, los cuales establecen que toda persona tiene derecho a participar en los asuntos públicos de su país. Los mecanismos de participación ciudadana en los asuntos públicos del Estado se establecen en nuestra legislación a través de la Constitución de 1993 y a través de la Ley de los Derechos de Participación y Control Ciudadano, Ley N° 26300.



Ciudadanos ejerciendo su derecho al sufragio

MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Derechos de participación ciudadana

- **Sufragio o derecho al voto.** Es el derecho que poseen los ciudadanos a elegir a las autoridades políticas. La Constitución establece que el voto es personal, igual, libre, secreto y obligatorio hasta los setenta años.
- **Iniciativa de reforma constitucional.** Es el derecho que corresponde a un número de ciudadanos equivalente al 0.3% de la población electoral, con firmas comprobadas por la autoridad electoral.
- **Iniciativa en la formación de leyes.** Debe ir acompañada por las firmas comprobadas de no menos del 0.3% de la población electoral nacional.
- **Referéndum.** Es la facultad de los ciudadanos para someter a consulta la aprobación o modificación de alguna norma. Puede ser solicitado por un número de ciudadanos no menor al 10% del electorado nacional.

Procede en los siguientes casos:

- ◆ La reforma total o parcial de la Constitución.
- ◆ Para la aprobación de leyes, normas regionales de carácter general y ordenanzas municipales.
- ◆ Para la desaprobación de leyes, decretos legislativos y decretos de urgencia, así como de las normas a que se refiere el inciso anterior.
- ◆ Materias relativas al proceso de descentralización

Derechos de control ciudadano

- **Revocatoria de autoridades.** Es el derecho que tienen los ciudadanos (25% del electorado local) para destituir de sus cargos:
 - a) Alcaldes y regidores;
 - b) Gobernadores regionales, vicegobernadores regionales y consejeros regionales;
 - c) Magistrados que provengan de elección popular (Juez de Paz).
- **Remoción de autoridades.** Es el derecho que tienen los ciudadanos (50% del electorado local) de privar de su cargo a un funcionario designado por una autoridad superior del gobierno central o regional.
- **Demanda de rendición de cuentas.** Para su solicitud se requiere el 10% de firmas de electorado local. Mediante este recurso el ciudadano tiene el derecho de interpelar a las autoridades respecto a la ejecución presupuestal y el uso de recursos propios, la autoridad está obligada a dar respuesta. Son susceptibles los cargos sujetos a revocatoria y remoción.

OTRAS FORMAS DE PARTICIPACIÓN

- **Presupuesto Participativo.** Es un instrumento de política y de gestión, a través del cual las autoridades regionales y locales, así como las organizaciones de la población debidamente representadas, definen en conjunto, cómo y en qué se van a orientar los recursos económicos asignados para este proceso.
- **Consulta Previa.** Es un derecho que permite a los pueblos indígenas dialogar con el Estado buscando llegar a acuerdos sobre decisiones que pueden afectar sus derechos colectivos, existencia física, identidad cultural, calidad de vida o desarrollo. Participar en la toma de decisiones les permitirá acceder a mejores oportunidades para vivir de acuerdo a sus prioridades. (Ley de Consulta Previa, N° 29785)

La consulta vecinal de demarcación territorial es un mecanismo de participación que permite a los ciudadanos expresar su opinión por medio del voto secreto. De esta manera, eligen la circunscripción a la cual desean pertenecer y solucionan el problema limítrofe.

EJERCICIOS

1. La ciudadanía es una condición que se adquiere al cumplir la mayoría de edad, el cual implica un mayor compromiso ante la sociedad, además de contar con derechos y deberes. Sin embargo, también se puede pertenecer a la nación de un Estado sin gozar de la ciudadanía, dado que existen sectores de la población que no poseen plenamente esa condición como son los interdictos. Con respecto a estas personas, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- Son incapaces de ejercer todos sus derechos fundamentales.
 - Pueden obtener esa condición los que están privados de discernimiento.
 - Pierden la posesión de bienes y los ingresos económicos percibidos.
 - Son declarados judicialmente a través de un proceso de interdicción civil.
- A) VVFFV B) FVFV C) VFFV D) FVVF
2. Una de las bancadas que conforma el Congreso de la República presentó un proyecto de ley con el objetivo de modificar el artículo 31 de la Constitución para permitir que el voto sea facultativo. La finalidad es eliminar la obligatoriedad de la participación de los ciudadanos en los procesos electorales. De no aprobarse, un colectivo de la sociedad civil manifiesta que ejercerá su derecho de iniciativa de reforma constitucional. En relación al caso expresado, identifique los enunciados correctos.
- Es improcedente la variación en la forma de ejercer el sufragio porque se trata de un derecho fundamental.
 - Esta iniciativa puede ser planteada también por el Presidente de la República, con aprobación del Consejo de Ministros.
 - La reforma de la Constitución Política del Perú únicamente procede a través de la realización de una consulta popular.
 - La iniciativa de reforma constitucional requiere el mismo porcentaje de firmas de ciudadanos que la de formación de leyes.
- A) I y III B) Solo II C) I, III y IV D) II y IV
3. Vecinos que representan a diferentes asociaciones y cooperativas de vivienda del distrito de El Agustino y miembros del Concejo Municipal de la referida comuna participan en un proyecto de renovación urbanística consistente en la creación de un parque ecológico próximo a la ribera del río Rímac. El mecanismo de participación ciudadana descrito es
- A) la demanda de rendición de cuentas. B) el referéndum.
C) el presupuesto participativo. D) la consulta previa.
4. Diferentes colectivos ciudadanos exigen la remoción de un miembro del Concejo Municipal de un populoso distrito limeño por el pésimo desempeño en sus funciones. ¿Es correcto el mecanismo utilizado para lograr la destitución del funcionario?
- No, porque solo puede ser destituido por casos comprobados de corrupción.
 - Sí, porque la remoción de autoridades se aplica a todo servidor público.
 - No, porque los integrantes del concejo referido son funcionarios electos.
 - Sí, porque los regidores son designados por una autoridad del gobierno central.

Historia

Sumilla: Mesopotamia, Egipto, India y China.

EGIPTO



Las **grandes pirámides de Guiza** (Egipto): Micerino (izquierda, 64m), Kefrén (centro, 143 m) y Keops (derecha, 146 m) – Nótese que aunque la pirámide de Keops es la más grande, en la foto parece ser la de Kefrén (ya que fue construida sobre un terreno más elevado).

Lectura – Sobre la pirámide de Keops.

... pero [Keops], que le sucedió en el trono, echó a perder un Estado tan floreciente. Primeramente, cerrando los templos, prohibió a los egipcios sus acostumbrados sacrificios; [...]. En cuanto a la pirámide, se gastaron en su construcción 20 años [...]. En la pirámide está notado con letras egipcias cuánto se gastó en rábanos, en cebollas y en ajos para el consumo de peones y oficiales; [...]. Viéndose ya falto de dinero, llegó [Keops] a tal extremo de avaricia y bajeza, que en público lupanar prostituyó a una hija, con orden de exigir en recompensa de su torpe y vil entrega cierta suma que no me expresaron fijamente los sacerdotes. Aún más; cumplió la hija tan bien con lo que su padre tan mal le mandó, que a costa de su honor quiso dejar un monumento de su propia infamia, pidiendo a cada uno de sus amantes que le costeara una piedra para su edificio; y en efecto, decían que con las piedras regaladas se había construido una de las tres pirámides, la que está en el centro delante de la pirámide mayor, y que tiene pletro y medio en cada uno de sus lados.

HERÓDOTO (siglo V a.C.): *Historias*. Libro II.

MAPA DEL ANTIGUO EGIPTO



I. UBICACIÓN Y MEDIO GEOGRÁFICO

Dos regiones:
Situado en el noreste de África, muy cerca de Asia. Egipto es atravesado por el río Nilo y su valle se divide en dos regiones:

- **Bajo Egipto:** norte, zona del delta. Muy fértil.
- **Alto Egipto:** la zona sur. Región montañosa.

Los antiguos egipcios llamaban a su país *Kemet* (Tierra Negra).

El Nilo

Este río tuvo una importancia fundamental en el desarrollo de la civilización egipcia.

Además de aportar el limo que proporcionaba fertilidad para la agricultura, el Nilo era también el eje que articulaba el país y la principal vía de comunicación, el comercio y el transporte se realizaban a través de sus aguas. El cambio anual de su caudal define el tipo de trabajo de la población.

Ciclo agrícola en el río Nilo:

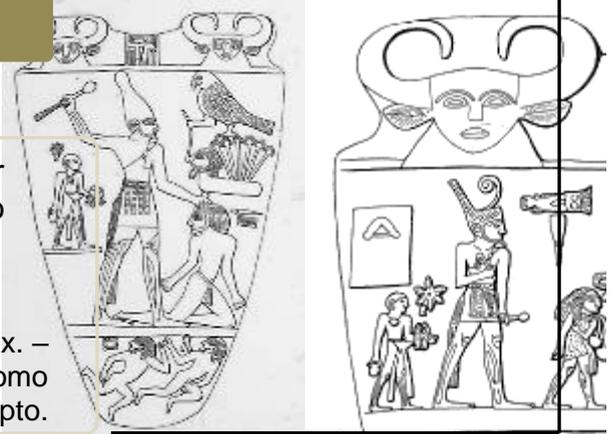
Recolección – marzo a junio	
Inundación – junio a octubre	
Siembra – octubre a febrero	

II. PERIODIFICACIÓN:

ARCAICO o TINITA 3000 a.C.

- Menes o Narmer (el primer faraón) unificó por primera vez los nomos del Alto y el Bajo Egipto.
- Capital: Tinis (periodo tinita).

Grabado de la Paleta de Narmer – 3000 a.C. apróx. – Representado con las dos coronas, Menes como unificador de Egipto.

**IMPERIO ANTIGUO 2778 - 2423 a.C.**

- Capital: Menfis (periodo menfita). Su posición geográfica permitió mayor eficiencia en el control de Egipto.
- Apogeo: se desarrolló la arquitectura monumental (Pirámides de la necrópolis de Gizeh).
- Crisis: los nomarcas debilitaron gradualmente el poder del faraón.

La Gran Esfinge con el rostro del faraón Kefrén (izq.).

IMPERIO MEDIO O TEBANO 2065 - 1785 a.C.

- ✓ Expansión territorial hacia Nubia.
- ✓ Se estableció el culto nacional a Amón.
- ✓ Invasión de los hicsos, introducción del hierro y los caballos.

IMPERIO NUEVO O NEOTEBANO 1580 - 1070 a.C.

- **Tutmosis III:** máxima expansión (Palestina, Líbano y Siria).
- **Amenofis IV (Akenatón):** reforma monoteísta (dios Atón) contra la casta sacerdotal.
- **Ramsés II:** guerra contra los hititas (Tratado de Qadesh). Construcción del templo de Abu Simbel.

Máscara mortuoria de **Tutankamón**. Descubierta por Howard Carter en 1922.

TARDÍA O BAJA ÉPOCA 1070 - 332 a.C.

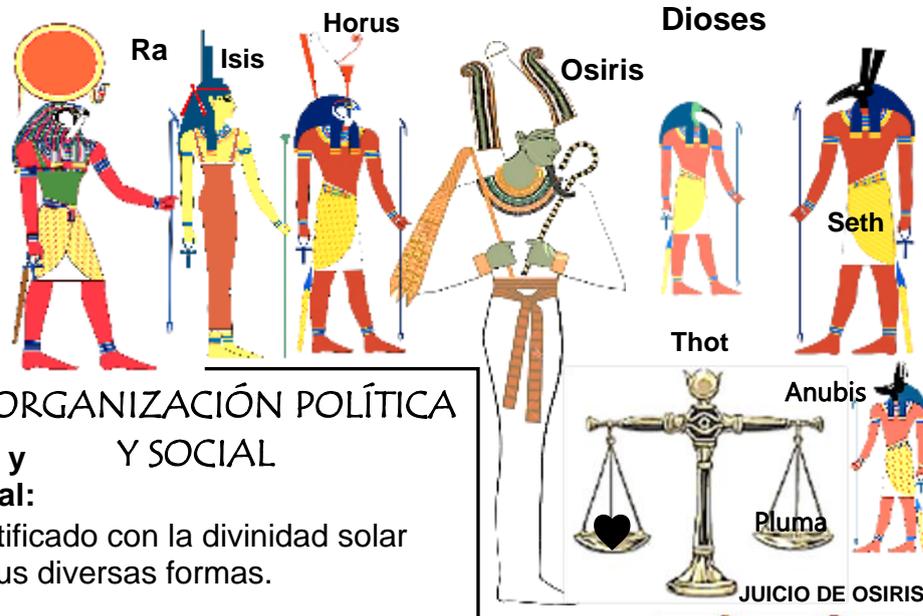
- ✓ Egipto fue conquistado por asirios, babilonios, persas, macedonios y romanos.

Religión:

III. MANIFESTACIONES CULTURALES

- Politeísmo, zoolatría y heliolatría.
- Creencia en la vida después de la muerte y el juicio de los muertos.

- Calendario solar (365 días).
- Cálculo geométrico, cálculo del π y numeración decimal.



IV. ORGANIZACIÓN POLÍTICA Y SOCIAL

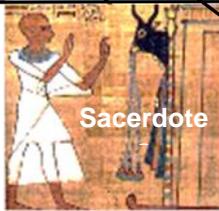
1. Faraón y familia real:

Identificado con la divinidad solar en sus diversas formas.



2. La nobleza:

Visir (antes chati), jefes militares, sacerdotes (momificación – Libro de los muertos), nomarcas (gobernadores de provincia).



3. Sector intermedio:

Escribas (secretarios públicos, registran censos y tributos), médicos, comerciantes.



4. Pueblo: Campesinos y artesanos.



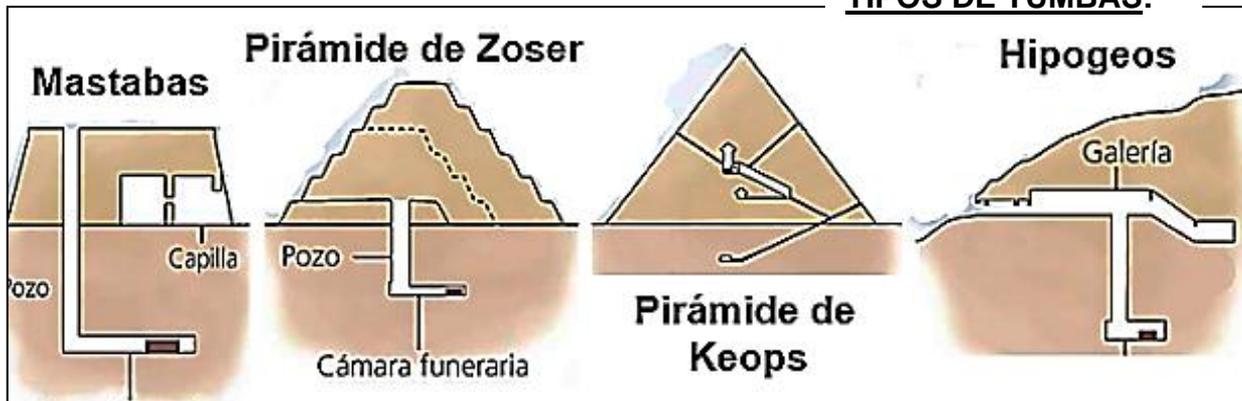
5. Esclavos



Tres sistemas de escritura:

- eroglífica.
-

TIPOS DE TUMBÁS:



MESOPOTAMIA

Lectura: Sobre cómo vencer a Enkidu.

Oyendo el consejo de su padre, El cazador avanzó hacia Gilgamesh. Empezó el camino, en Uruk puso el pie:

«Gilgamesh..., hay un hombre que ha venido de las colinas. El más poderoso de la tierra; vigor tiene. Como la esencia de Anu, tan tremendo es su vigor. Siempre recorre las colinas, Siempre con las bestias se nutre de hierba. Siempre planta los pies en la aguada. ¡Tan espantado estoy que no oso acercarme a él! Cegó las hoyas que yo había excavado, Destrozó mis trampas que yo había puesto, Las bestias y las criaturas del llano hizo escapar de mis manos. ¡No permite que me dedique a la caza!»

Gilgamesh le dijo, al cazador: «Ve, cazador mío; lleva contigo una hieródula. Cuando abreve los animales en la aguada, Se quitará el vestido, mostrando desnuda su madurez. En cuanto la vea, a ella se acercará. ¡Le rechazarán las bestias que crecieron en su estepa!»

(II milenio a.C.) *La epopeya de Gilgamesh.*

I. UBICACIÓN Y MEDIO GEOGRÁFICO

Mesopotamia significa "Tierra entre ríos" y fue el nombre que se le dio antiguamente al valle formado por los ríos Tigris y Éufrates, en el Cercano Oriente de Asia, actuales Estados de Irak y Siria. El territorio se dividió en tres regiones:

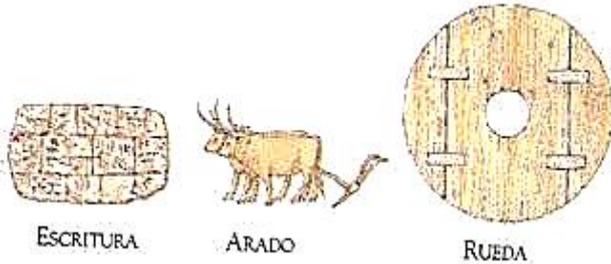
- Sumer, la zona sur.
- Acad, la zona central.
- Assur, la zona norte.



II. PERIODIFICACIÓN

SUMERIO – ACADIO

3800 – 2150 a.C.



ESCRITURA

ARADO

RUEDA

- Los sumerios fundaron las primeras ciudades-Estado: Kish, Uruk, Ur, Lagash.
- Inventaron la escritura cuneiforme, arado, y destacaron en astronomía.
- Conquistados por Sargón I (acadio).

1830 – 1530 a.C.

PRIMER IMPERIO BABILÓNICO

- Hammurabi compiló el primer gran código e impuso el culto al dios Marduk.
- Invasión de hititas y casitas, portadores del hierro y carros de combate.



De pie a la izquierda Hammurabi recibiendo las leyes del dios Shamash, sentado a la derecha - 1750 a.C. (aprox).



Lamassu. Toro alado de Khorsabad (713 a.C.) Construido por Sargón II durante el periodo Asirio.

IMPERIO ASIRIO 1350 – 623 a.C.

- Liberan Mesopotamia de los invasores tras aprender a trabajar el hierro.
- Asurbanipal: máxima expansión y organizó la primera biblioteca en Nínive.

623 – 539 a.C.

SEGUNDO IMPERIO BABILÓNICO



Zigurat Etemenanki – reconstruido por Nabucodonosor II.



- Nabucodonosor II: construcción del zigurat de Marduk (Torre de Babel) y los Jardines Colgantes.
- Conquistados por Ciro “El Grande”, rey de los persas.

Puerta de Ishtar – 575 a.C.

III. MANIFESTACIONES CULTURALES

Astronomía y matemática:

- Calendario lunar, zodiaco y cálculo de eclipses.
- El cálculo, la numeración sexagesimal y la división de la circunferencia en 360°.

Escritura:

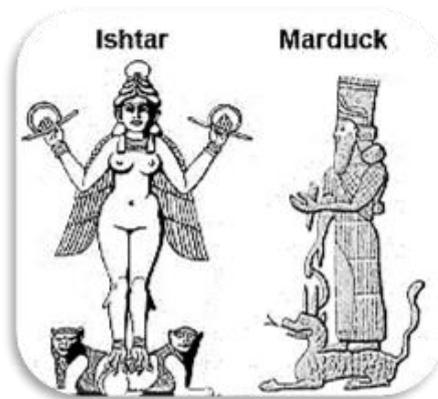
Cuneiforme, considerada la más antigua de la historia, traducida por Henry Rawlison (1846).

Arquitectura:

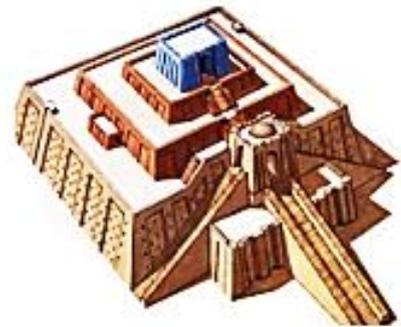
Basada en el uso del ladrillo, adobe y arcilla, destacaron los zigurats.

Religión:

Politeísta y antropomorfa.
Dioses principales: Istar, Shamash, Marduk y Assur.



ZIGURAT



INDIA



I. UBICACIÓN:

En el sur de Asia se halla la península del Indostán, limitada al norte por los montes Himalaya y entre los ríos Indo y Ganges.

II. PERIODIFICACIÓN

3300 - 1330 a.C.

CIVILIZACIÓN DEL INDO

- ✓ Revolución urbana (Mohenjo-Daro, Harappa, Lothal).
- ✓ Ciudades de ladrillo con cloacas y calles espaciosas.

Sello encontrado en Mohenjo-Daro
– Personaje peleando contra dos tigres – II milenio a.C.



VÉDICO

1300 - 800 a.C.

- Invasión indoeuropea: uso del hierro, carros de guerra y lengua sánscrita.
- Libros sagrados: vedas. Politeístas.

800 - 321 a.C.

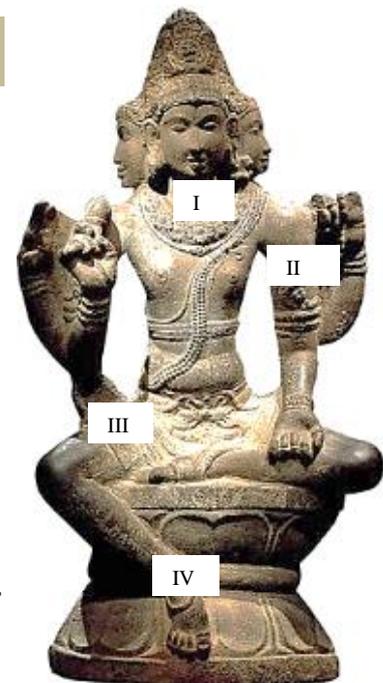
BRAHMÁNICO

- Consolidación del sistema de castas.
- La religión fue el fundamento de la organización social.
- Surgió el budismo (siglo VI a.C.).

Régimen de Castas:

Los Dharmashastra o textos de jurisprudencia sirvieron para mantener el modelo de castas como sistema social jerarquizado, cerrado y hereditario.

Uno de los cuatro textos más antiguos de los Vedas, el Rig-veda (himno *Púrusha-sukta*) señala que de la boca de Brahma salen los Brahmanes (I. sacerdotes); de sus brazos los Chatrias (II); Del muslo (pierna) los Vaisías; finalmente en los pies los Sudras (IV). El nivel de elevación espiritual justifica la posición social ocupada.



IMPERIO MAURYA

321 a.C. - 185 d.C.



Estupa de Amaravati

- Chandragupta Maurya, primera unificación, al norte de India.
- Asoka, máxima expansión y budismo oficial.

Destacan las estupas. Estructuras en forma de túmulos donde se resguardaban reliquias consideradas sagradas como los huesos de Buda y sus discípulos.

320 - 500 d.C.

IMPERIO GUPTA o EDAD DE ORO

- Apogeo comercial y gobierno descentralizado.

III. MANIFESTACIONES CULTURALES

A. Astronomía y matemática: invención del ajedrez, yoga, creación del cero posicional y los números índicos (conocidos como arábigos).

B. Lengua: el sánscrito es la lengua clásica de la India.

C. Arquitectura: destacaron las estupas.

D. Religión: destacó el hinduismo creado en el período védico, sus textos sagrados fueron los Vedas.

E. Filosofía: los Upanishads se sustentan en los vedas, se tratan de escritos místicos y espirituales.

El budismo y Buda.

Siddharta Gautama, fue un príncipe del reino de Sakia (siglo VI a.C – actual Nepal). Contrajo matrimonio a la edad de 16 años teniendo un hijo, sin embargo dejó esa vida para buscar la *luz* (la realidad de las cosas), se convirtió en asceta y luego de serlo durante seis años, lo abandona, para posteriormente meditar 49 días sentándose bajo el árbol de Bodhí alcanzó a ver la *luz* convirtiéndose en “Buda” (el despierto), iniciando la divulgación de sus conocimientos.

El budismo se basa en la eliminación del sufrimiento a través de la meditación para alcanzar el estado de *Nirvana*.

Civilizaciones y cultura (2000). Lexus Editores. Madrid.



CHINA



I. UBICACIÓN GEOGRÁFICA:

La China antigua se ubicó en el Lejano Oriente. Entre los ríos Huang Ho (Amarillo) y Yangtsé Kiang (Azul).

II. PERIODIFICACIÓN

1. DINASTÍA XIA

2100 - 1600 a.C.

- Etapa legendaria.
- Yu "el Grande" realizó canalizaciones.

1600 - 1100 a.C.

2. DINASTÍA SHANG

- Se desarrolló la metalurgia del bronce.
- Revolución urbana china y esclavismo.
- Se inventó la escritura china.

3. DINASTÍA ZHOU

1100 - 221 a.C.

- "Periodo de los reinos combatientes".
- Metalurgia del hierro.
- Pugna por el dominio de China.
- Nacen las escuelas filosóficas:

A. Confucionismo (siglo VI a.C.):

Es un sistema filosófico y religioso basado en las ideas de Confucio, propone realizar una reforma social a través de la educación de tipo moralista, además de otorgar la administración a los letrados o "mandarines".



B. Taoísmo (siglo VI a.C.):

Sistema filosófico y religioso sustentado en las ideas de Lao Tse, que buscaba la comprensión del principio supremo de todas las cosas que denominó el *Tao*.



221 - 206 a.C.

4. DINASTÍA QIN

- Shi Huang Ti, primer emperador de China; centralización del poder.
- Inició la construcción de La Gran Muralla.
- Imposición de una escritura e idioma oficial.

A tamaño natural más de 8 mil estatuas de guerreros y caballos hechos en terracota para Shi Huang Ti. Según algunos autores representan la unificación de China.



206 a.C. - 220 d.C.

5. DINASTÍA HAN

- Se extendió el comercio por la Ruta de la Seda.

III. MANIFESTACIONES CULTURALES

A. Inventos: papel, brújula, sericultura, porcelana, imprenta xilográfica, pólvora, sismoscopio, ballesta.

B. Escritura: de tipo ideográfico, los caracteres más antiguos de la escritura China se hallaron en huesos.

C. Arquitectura: destacan las Pagodas, edificios con varios niveles mayormente con fines religiosos sobretodo budistas. La Gran Muralla China.

D. Escultura: trabajaron con jade, bronce y terracota.



EJERCICIOS

- El denominado Imperio Antiguo egipcio (2065-1785 a.C.), caracterizado por la consolidación del poder faraónico centralizado, culminó con la
 - falta de respaldo al poder político de los faraones por parte de los nomarcas.
 - pugna por el poder político entre las ciudades de Hieracompolis y Tebas.
 - gran prosperidad económica, sostenida por el comercio activo en el Egeo.
 - presión constante de los sacerdotes del culto al dios Amón Ra.
- En relación al Antiguo Egipto, determine el valor de verdad o falsedad de los siguientes enunciados
 - En la etapa final del Imperio Antiguo, los nomarcas reforzaron gradualmente el poder del faraón.
 - La reforma monoteísta de Akenatón tuvo como objetivo la reducción del poder de la casta sacerdotal.
 - Durante su periodo de decadencia fue conquistado por asirios, persas, macedonios y romanos.

A) FFV B) FVV C) VVV D) VFV
- Durante el periodo Brahmánico de la India, la consolidación del sistema de castas significó el desarrollo de una sociedad altamente _____ en donde la élite sacerdotal impuso sus privilegios. Los grupos o castas estaban justificados a través de _____.
 - racista - el dinero
 - democrática - la familia de procedencia
 - jerarquizada - la pureza espiritual
 - racista- el color de la piel

4. En relación al desarrollo de Mesopotamia, el primer Imperio babilónico tuvo un gobierno basado en el poder centralizado de Hamurabi, quien a través de diferentes mecanismos logró tener presencia en cada región. Entre sus principales disposiciones podemos mencionar a la
- A) organización y compilación de su cuerpo de leyes.
 - B) máxima expansión territorial hacia el norte.
 - C) debilidad del poder central en favor de los poderes locales.
 - D) pugna por el poder entre los principales grupos religiosos.
5. El siguiente cuadro presenta tres dinastías de la China antigua, relacione estas con sus características más resaltantes

I. Dinastía Shang	a. Extensión de la ruta de la seda
II. Dinastía Quin	b. Revolución urbana china
III. Dinastía Han	c. Inicio de la construcción de La Gran Muralla

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

Geografía

FACTORES DE LA TRANSFORMACIÓN DEL RELIEVE: FUERZAS GEOLÓGICAS INTERNAS: TECTÓNICA DE PLACAS Y VULCANISMO. DESASTRES DE ORIGEN SÍSMICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO.

La superficie terrestre presenta diversas formas que constituyen el relieve. El relieve terrestre cambia continuamente debido a la acción conjunta de dos fuerzas opuestas; la interna (fuerzas endógenas) "construye" y transforma continuamente la corteza terrestre, elevando o declinando el terreno; mientras que la externa (fuerzas exógenas) "destruye" los relieves anteriormente creados. A estos procesos geológicos que afectan a la Tierra y determinan su constante evolución se le conoce como geodinámica.

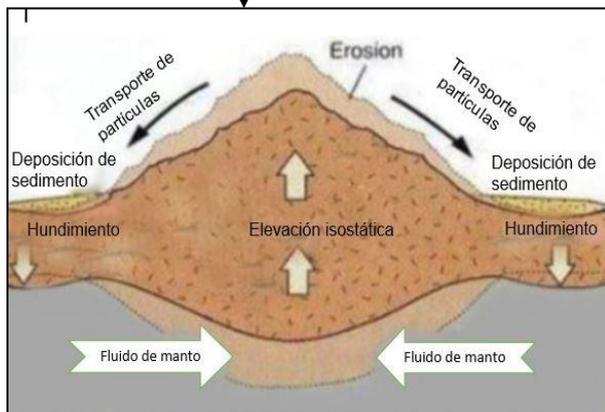
1. GEODINÁMICA INTERNA DE LA TIERRA

1.1. DIASTROFISMO

son

Procesos de la geodinámica interna que afectan a los niveles externos de la corteza, desplazando, deformando y dislocando los materiales que lo constituyen. Son de dos tipos: epirogénicos y orogénicos.

Movimientos Epirogénicos



son movimientos verticales de ascenso y descenso de la corteza terrestre que afectan a vastas superficies, no deforman la roca por lo que la infraestructura de la corteza permanece intacta.

son muy lentos y sostenidos. Se trata de movimientos de compensación reversibles (isostáticos), que inciden especialmente en la distribución terrestre y marina.

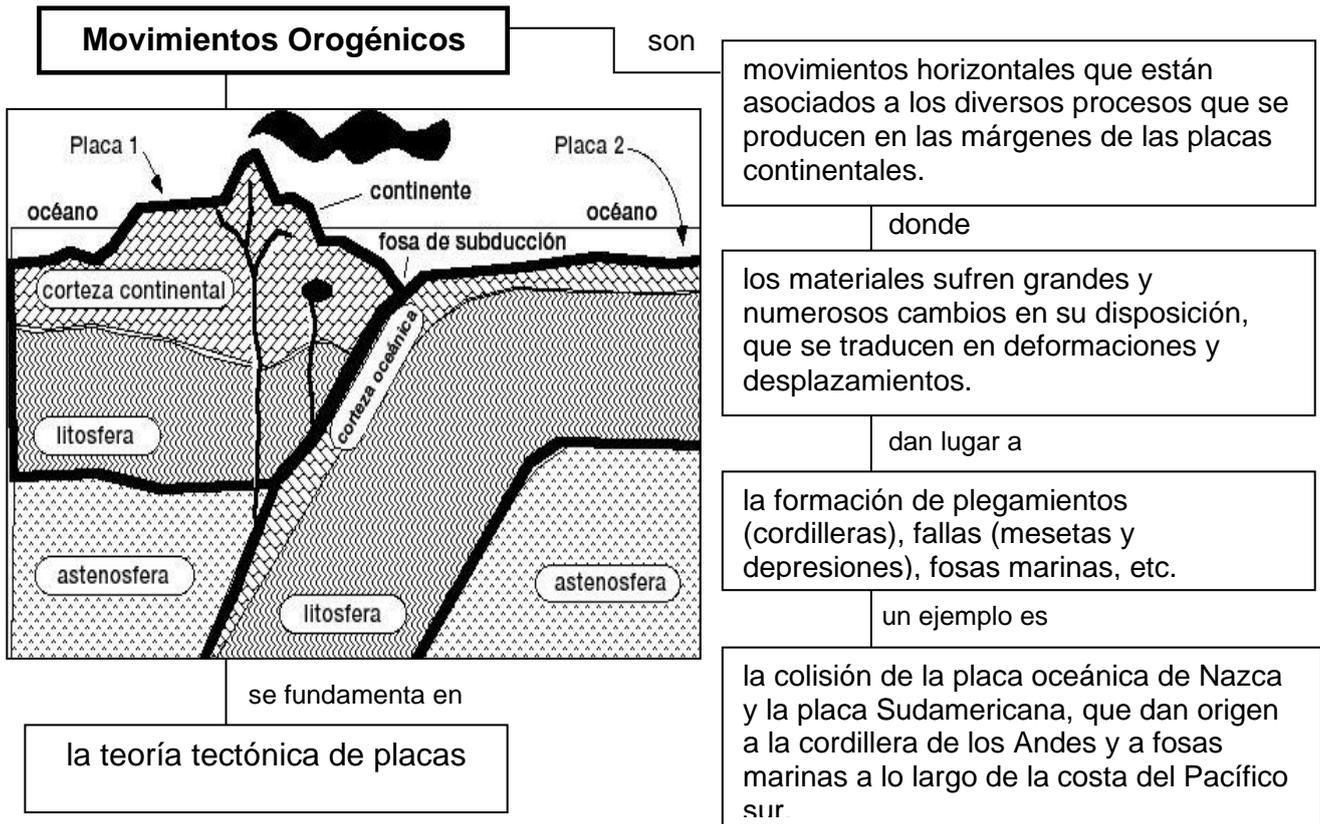
dan lugar

a la formación de continentes, plataformas, escudos y tablazos.

tiene su fundamento en

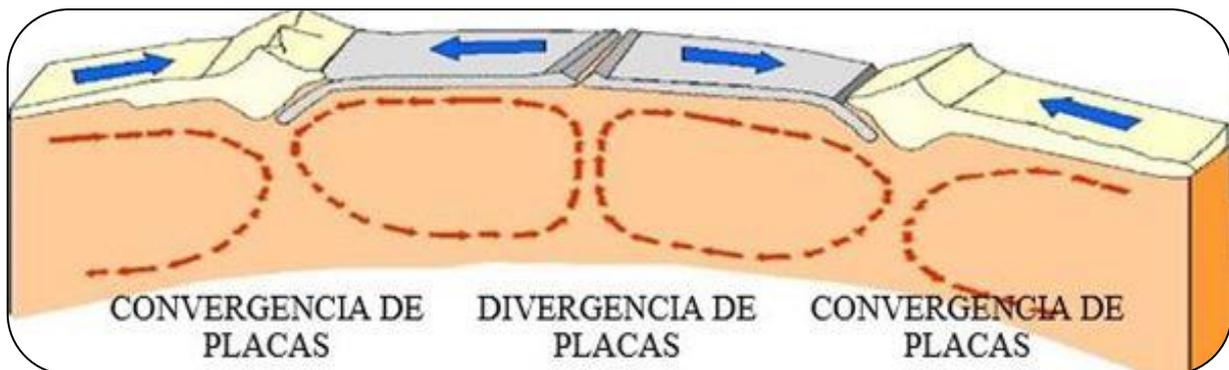
La Teoría de la Isostasia

La isostasia es el mecanismo de ajuste que permite explicar los movimientos verticales de la corteza, está fundamentada en el principio de Arquímedes. Es la condición de equilibrio que presenta la superficie terrestre debido a la diferencia de densidad de sus partes. La epirogénesis de forma ascendente es producida principalmente por la desaparición de un peso que ejercía presión sobre la masa continental, mientras que el movimiento descendente se origina cuando dicho peso aparece y actúa sobre la masa.



1.1.1. Teoría tectónica de Placas

Fundamentada por Harry Hess, Tuso Wilson y Morgan Bird, afirman que la corteza de la Tierra está formada por un enorme mosaico de placas que se desplazan sobre el manto fluido (astenosfera). Dado que las placas se desplazan sobre la superficie finita de la Tierra, estas interactúan unas con otras, a lo largo de sus fronteras o límites, provocando intensas deformaciones en la corteza y litósfera de la Tierra.



Existen tres tipos de límites de placas tectónicas:

Límite convergente o destructivo: Es la zona donde las placas se aproximan y se empujan, provocando la destrucción de la litosfera oceánica, se localizan cerca a los bordes continentales. Cuando una placa oceánica se aproxima a una continental, esta se subduce debajo de la otra. Si las dos placas que colisionan son continentales se produce la obducción, es decir, incrustándose una en otra y creciendo en extensión.

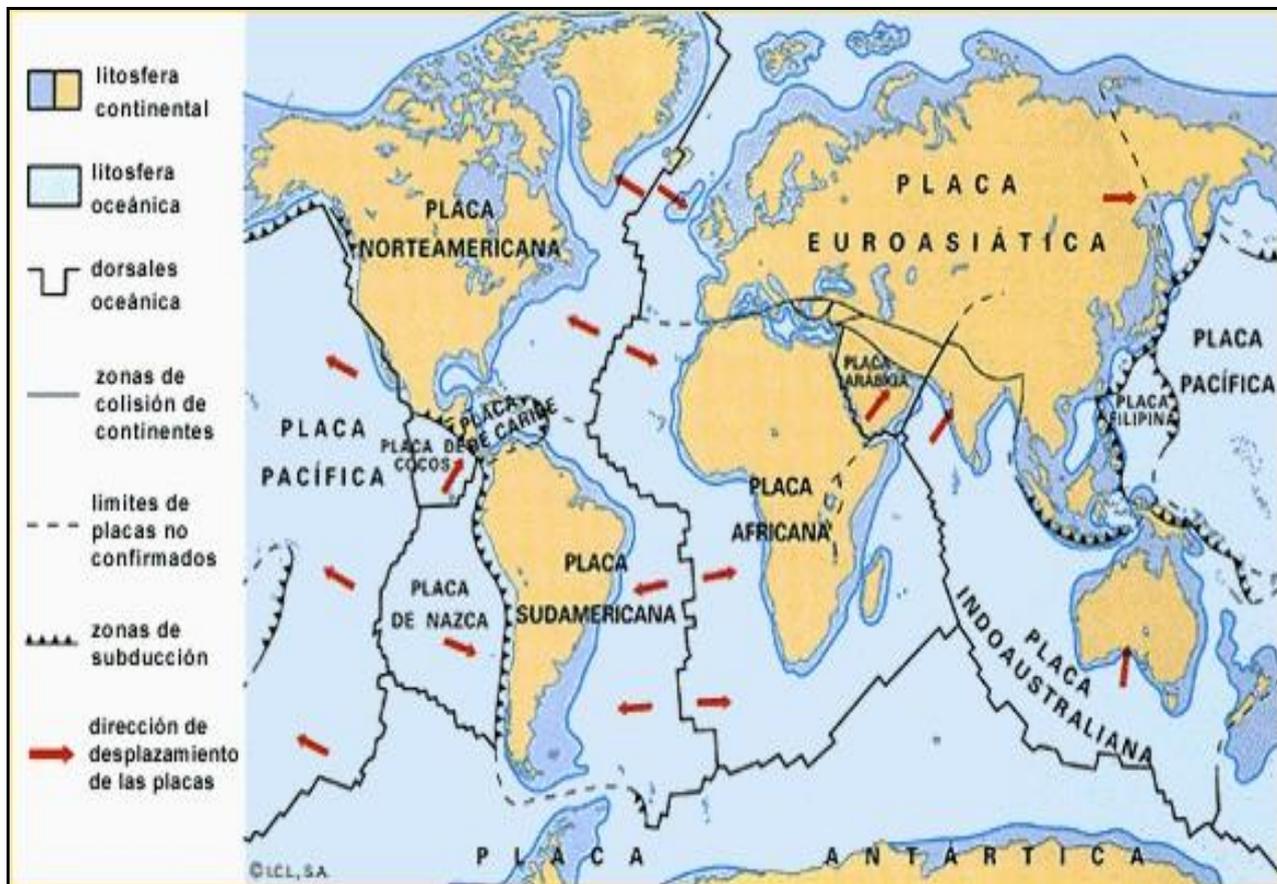
Este tipo de bordes ha dado lugar a altas cadenas de montañas, como el Himalaya (obducción), los Andes y las Rocallosas (subducción). Son responsables también de la

mayor parte de terremotos, activación de volcanes (notorios en el Cinturón de Fuego del Pacífico) y formación de fosas oceánicas y fallas.

Límite divergente o constructivo: Son zonas de separación de placas litosféricas donde se genera una nueva litosfera oceánica, por lo que también se denominan bordes constructivos. Se encuentran en relación con dos zonas geológicas características: las dorsales oceánicas y los valles de Rift (fracturas en medio de las dorsales).

Límite transformante: Son zonas donde no se crea ni destruye la litosfera, es decir, son límites neutros y por eso se llaman bordes pasivos o conservativos.

En esta zona las placas se deslizan lateralmente una respecto a otra. El desplazamiento puede ser de centenares o incluso de miles de kilómetros. Estas fracturas o fallas transformantes se encuentran, generalmente, cortando, cada 50 o 100 kilómetros, y desplazando las dorsales oceánicas.



1.2. EL VULCANISMO

Es la acción que permite el desplazamiento del magma (material fundido del interior de la Tierra) hacia la superficie a través de grietas, fisuras y orificios (se llama lava en la superficie).

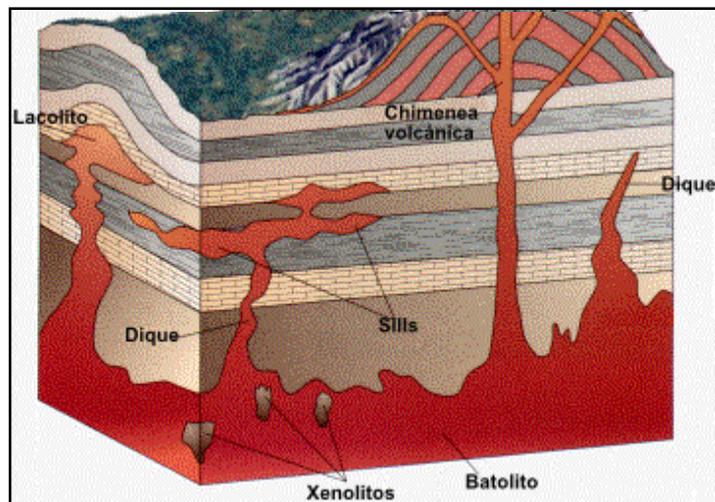
Algunos de los orígenes del vulcanismo:

- En la **zona de divergencia** en el centro oceánico, el material magmático que emerge proveniente de la astenósfera produce cientos de volcanes (dorsales), muchos de los cuales llegan a la superficie formando islas.
- En la **zona de convergencia**, una placa tectónica se subduce debajo de otra oblicuamente hacia el manto superior, hasta que la placa subducida se funde y forma el magma. Posteriormente el magma asciende por fisuras y luego es expulsada a la superficie en forma de erupción.

1.2.1. TIPOS DE VULCANISMO

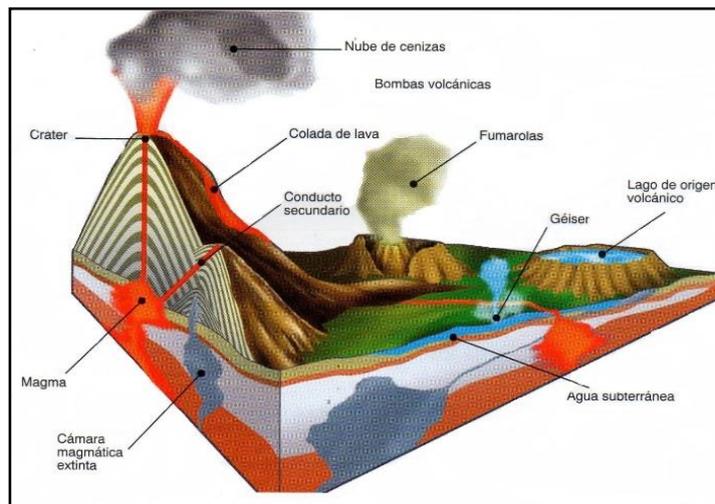
a) Intrusivo o plutónico

Cuando el magma rellena y se consolida en las cavidades y fisuras de la corteza sin llegar a la superficie en estado de fusión, formando plutones como batolitos, lacolitos, diques, facolitos, etc.



b) Extrusivo o volcánico

Cuando el magma es impulsado por las corrientes convectivas, asciende y llega a la superficie por erupción volcánica, formando mantos de lava, dorsales oceánicas, géiseres, fuentes termales, volcanes, etc.

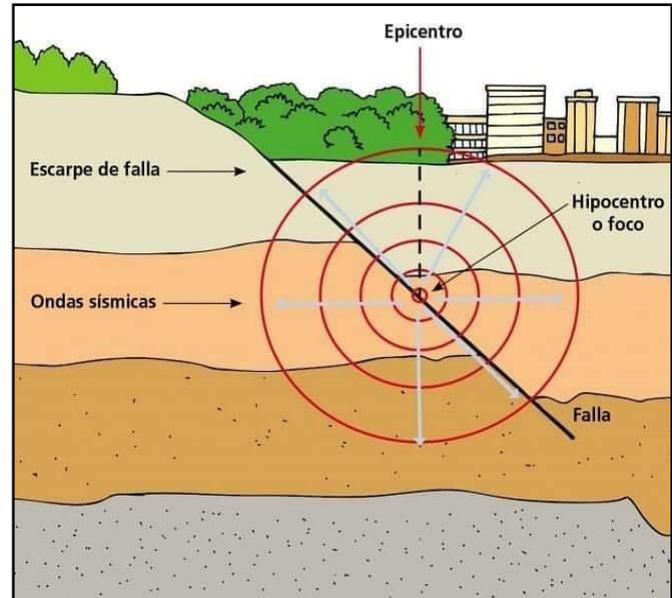


2. LA ACTIVIDAD SÍSMICA

2.1. Los sismos

Se define como un proceso paulatino, progresivo y constante de liberación súbita de energía mecánica debido a los cambios en el estado de esfuerzos, de las deformaciones y de los desplazamientos resultantes, recogidos además por la resistencia de los materiales rocosos de la corteza terrestre, bien sea en zonas de interacción de placas tectónicas, como dentro de ellas. (Cenepred, 2015).

El lugar donde se producen los sismos recibe el nombre de hipocentro o foco, ubicado dentro de la corteza terrestre, y el epicentro o epifoco, es el punto más cercano al foco en la superficie de la Tierra, donde se producen los desastres.



Cuando se producen los sismos, se originan unas series de ondas:

Ondas primarias (P) o longitudinales	Ondas secundarias (S) o transversales	Ondas Superficiales
<p>Se producen a partir del hipocentro, son las más rápidas, se propagan por medios líquidos y sólidos.</p> <p>ONDAS P</p>	<p>Se producen a partir del hipocentro, son más lentas, se propagan solo por medios sólidos.</p> <p>ONDAS S</p>	<p>Se propagan a partir del epicentro, solo por las capas más superficiales de la Tierra. Destacan las ondas Love y Rayleigh, responsables de los mayores daños.</p>

El sismógrafo

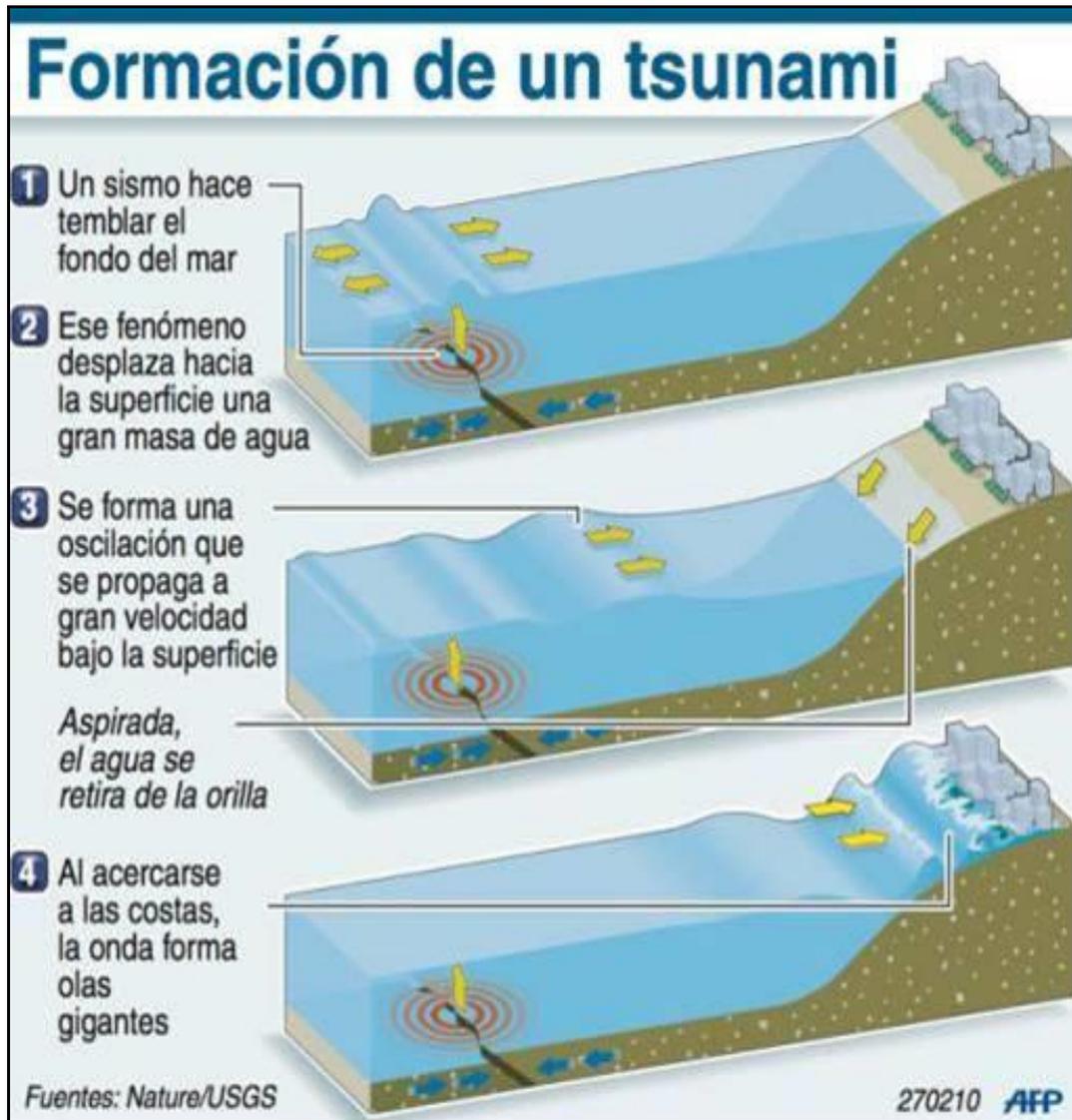
Es el instrumento que se utiliza para registrar los movimientos del suelo durante un seísmo. Mide la dirección y amplitud de las oscilaciones sacudidas por la Tierra, la localización del epicentro, la magnitud de un terremoto y la profundidad del hipocentro. Los sismogramas son los registros en papel producidos por los sismógrafos.

ESCALA SISMICA	CARACTERÍSTICAS
MAGNITUD LOCAL (ML)	<ul style="list-style-type: none"> • Originalmente corresponde a la escala de Richter • Mide la energía liberada en el foco. • Es una escala logarítmica, lo que hace que los niveles asignados no tengan un comportamiento lineal. • Permiten medir sismos hasta 6.5
MAGNITUD DE MOMENTO (Mw)	<ul style="list-style-type: none"> • En la actualidad es la más acertada y utilizada. • Permite medir sin restricción sismos pequeños y grandes. • Basada en la medición de la energía total que se libera en un terremoto (momento sísmico), • La magnitud es obtenida a partir de los parámetros que relacionan la geometría de la falla, la profundidad del foco y el desplazamiento máximo producido durante el sismo.
MERCALLI MODIFICADA	<ul style="list-style-type: none"> • Permite evaluar la intensidad, que es el grado de daño producido por un sismo en un determinado punto. • Considera el nivel de percepción de las personas, efectos en las estructuras y en la morfología. • Consta de 12 valores expresados en números romanos, desde los sismos que no son perceptibles hasta los que producen gran destrucción.

Los terremotos de mayor magnitud registrados en los últimos años son: El terremoto de Valdivia (llamado el Gran Terremoto de Chile), ocurrido en 1960, tuvo una magnitud de 9,5. El terremoto de Alaska del año 1964 alcanzó una magnitud de 9,2, el de Indonesia de 2004 fue de magnitud 9,1 y el de Japón (Sendai) del 2011 de magnitud 9,0.

2.2 Maremoto – tsunami

El tsunami es un fenómeno que ocurre en el mar, generado principalmente por un disturbio sísmico que impulsa y desplaza verticalmente la columna de agua originando un tren de ondas largas, con un periodo que va de varios minutos hasta una hora, que se propaga a gran velocidad en todas direcciones desde la zona de origen y cuyas olas al aproximarse a la costa alcanzan alturas de grandes proporciones, descargando su energía sobre ellas con gran poder, infligiendo una vasta destrucción e inundación. (Wiegel, 1970; Iida e Iwasaki, 1983; SHOA, 1984; ITSU, 1999).

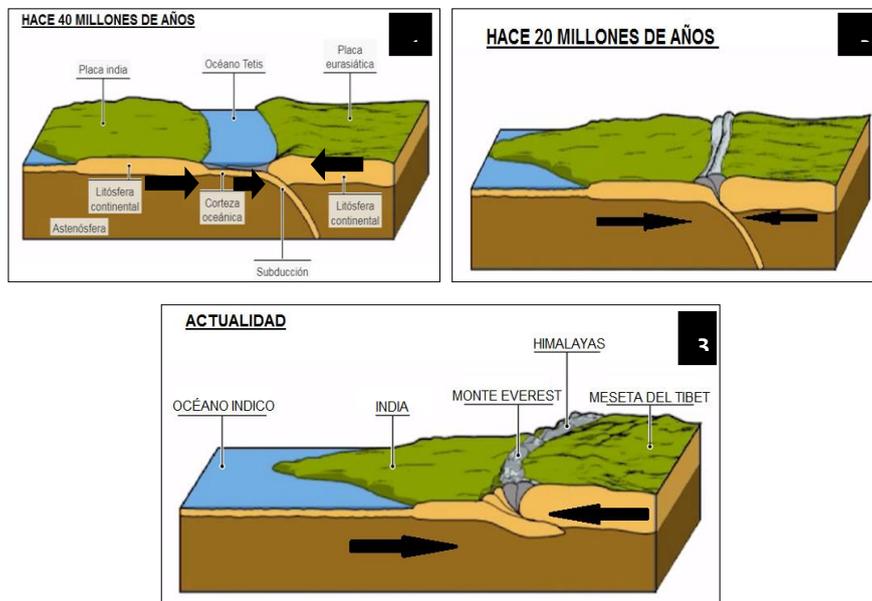


3. PRINCIPALES DESASTRES DE ORIGEN SÍSMICO Y SU IMPACTO SOCIOECONÓMICO.

SISMO	CHIMBOTE (ANCASH) - 1970	CHINCHA, PISCO (ICA) - 2007
FOCO	✓ 30 km de profundidad	✓ 39 km de profundidad
EPICENTRO	✓ 50 km al oeste de Chimbote	✓ 40 km al oeste de Chincha Alta.
MAGNITUD	✓ 7,8 escala de Richter	✓ 7,9 escala de Magnitud de Momento.
INTENSIDAD	✓ VII y VIII en la escala de Mercalli modificada	✓ VII en la escala de Mercalli modificada.
IMPACTO SOCIO ECONOMICO	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 67 mil víctimas ✓ 150 mil heridos. ✓ 800 mil personas sin hogar. ✓ 95% de viviendas de adobe destruidas. 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 597 muertos, ✓ 1800 de heridos, ✓ 91240 viviendas destruidas ✓ Cientos de miles de damnificados.

EJERCICIOS

1. La epirogénesis es un proceso lento de levantamiento y hundimiento de amplias superficies, sin provocar cambios sustanciales en su estructura geofísica. Esta se sustenta en la teoría de la isostasia y da lugar a la formación de continentes y unidades geomorfológicas muy particulares. De acuerdo al enunciado, identifique las alternativas que guarden relación con estos movimientos.
- El escudo es una región continental estable conformada por rocas muy antiguas.
 - La isostasia es la condición de equilibrio que presenta la superficie terrestre.
 - La presencia de un sistema de fallas de gran tamaño como la de San Andrés.
 - El movimiento vertical de ascenso hace que los materiales sufran plegamientos.
- A) II y III B) II y IV C) I, III y IV D) I y II
2. En una clase sobre geología estructural de la costa peruana, el docente especialista brinda una explicación sobre el vulcanismo. Enuncia que uno de los principales rasgos geológicos desde La Libertad hasta Arequipa es la existencia de cientos de plutones individuales agrupados en un número limitado de super-unidades donde predominan rocas graníticas de gran grosor". La explicación dada por el catedrático corresponde
- A) al xenolito. B) a los géiseres. C) al batolito. D) a las solfataras.
3. A partir de esta secuencia de imágenes sobre la interacción de placas tectónica que forman la cordillera del Himalaya, identifique las proposiciones relacionadas con la interacción de placas tectónicas.



- El proceso final corresponde a la interacción de dos placas continentales.
- En la imagen 1 las placas se separan, generándose bordes constructivos.
- Las imágenes 2 y 3 muestra la subducción donde una placa se incrusta en otra.
- En la imagen 3 se evidencia la consolidación de la cordillera del Himalaya.

A) I, II y III

B) I y IV

C) II y IV

D) II, III y IV

4. Para el monitoreo del registro de los eventos sísmicos que ocurren en nuestro país, el Instituto Geofísico del Perú mantiene operativa una Red Sísmica Nacional. Esta red permite obtener información oportuna e inmediata ante la ocurrencia de sismos y tsunamis. Esta Red utiliza para la emisión de reportes sísmicos, por ejemplo, la escala de magnitud local. Determine el valor de verdad (V o F) sobre los enunciados que guarden relación con esta escala.

- I. Es una escala logarítmica donde los niveles no tienen comportamiento lineal.
- II. Evalúa el grado de destrucción causado por un sismo en un determinado punto.
- III. Permite medir sin restricción los sismos que presentan diversas magnitudes.
- IV. Fue originalmente propuesta en 1935 con el nombre de escala de Richter.

A) VFFV

B) FVVV

C) FFVV

D) VFFF

Economía

1. FACTORES PRODUCTIVOS

Son los elementos que participan en la producción, está compuesto por el factor tierra, trabajo, capital, habilidades empresariales y Estado. La combinación de los factores productivos permite la obtención de bienes y servicios utilizados en la satisfacción de las necesidades humanas. Su participación en el proceso productivo crea el **valor agregado**.

FACTOR PRODUCTIVO	CLASIFICACIÓN	CARÁCTERÍSTICAS	RETRIBUCIÓN
Tierra	Originario	Pasivo	Renta, alquiler
Trabajo		Activo	Salario
Capital	Derivado	Auxiliar	Intereses
Empresa	Organizador	Emprendedor	Ganancias o utilidades
Estado	Regulador	Estabilizador	Tributos

2. FACTOR TIERRA

Está compuesto por todos elementos que existen con anterioridad del ser humano y que pueden ser incorporados a la producción. Este factor está compuesto por el medio geográfico (territorio y clima), las materias primas y las fuerzas motrices (la fuerza de los animales, la energía solar, eólica e hidráulica). Se considera un factor originario porque no ha sido creado por el hombre y pasivo debido que es transformada por la acción del mismo.

3. FACTOR TRABAJO

Es toda actividad física y/o mental que realiza el hombre, de modo consciente, para producir bienes y servicios y satisfacer sus necesidades. Es un factor originario debido a que es una condición preexiste a su naturaleza biológica, y es activo por que como actividad humana

transforma el factor tierra en el proceso productivo. El trabajo humano requiere realizar un esfuerzo (es penoso) y por ello requiere ser compensado (es remunerado).

3.1. CLASIFICACIÓN

Las siguientes clasificaciones resaltan un aspecto específico del trabajo para orientar el análisis de este tema. El aspecto elegido obedece al criterio del investigador o analista, por ello, un determinado trabajo puede encontrarse en dos o más tipos. Por ejemplo, un mecánico automotriz desempeña un trabajo que puede clasificarse como manual o ejecutor o independiente, todo dependerá del criterio utilizado.

Según el predominio de aptitudes:

- Manual (obrero): Considera a las personas que realizan actividades físicas y repetitivas originadas en la división del trabajo denominadas procedimientos. Por ejemplo, el mecánico que reemplaza el aceite del motor de un automóvil.
- Intelectual (profesor, médico, historiador, artista): Abarca a las personas que utilizan sus conocimientos para evaluar o analizar las decisiones que se deben tomar con el objetivo de realizar actividades no repetitivas. Por ejemplo: El jefe del área logística de una empresa que enfrenta un problema de abastecimiento debido a la cancelación de un proveedor.

Según su función en la empresa o institución:

- Director (gerente): Considera a las personas que tienen por función planificar, dirigir, supervisar o gestionar las actividades productivas. Se aplica a actividades no repetitivas por lo que requiere habilidades cognitivas que permitan definir los procedimientos que deben seguirse para resolver un problema en la producción.
- Ejecutor (empleado): Abarca a las personas que asumen responsabilidades menores en el proceso productivo y cuyas acciones dependen de las instrucciones recibidas por sus superiores o aquellos realizar un trabajo de tipo director.

Según la relación con el empleador:

- Dependiente (empleado público o privado): Criterio que resalta el vínculo legal que une al trabajador y el empleador. En este tipo de trabajo, una persona realiza una actividad productiva a dedicación exclusiva para otra persona o empresa. Esta situación crea beneficios mayores para empleado, tales como las gratificaciones y vacaciones pagadas.
- Independiente (profesional - consultor). Los trabajadores de este tipo realizan actividades productivas para diferentes empleadores sin vincularse complemente. Son aquellos que producen bienes y servicios que son ofrecidos a su propia cuenta y riesgo; situación diferente a los trabajadores dependientes que reciben una remuneración independientemente de lo que ocurra a la producción.

Según la especialización:

- Simple (trabajador de limpieza): Comprende las actividades sencillas y repetitivas que pueden realizarse con las habilidades cognitivas básicas del ser humano. Incluye los trabajos manuales que no requieren capacitaciones especiales para su ejecución.
- Calificado (ingeniero, profesor): Comprende las actividades (físicas o mentales) complejas que requieren entrenamiento especial. Es una clasificación que se ajusta de acuerdo a la tecnología disponible y el nivel educativo del país. Por ejemplo, un operador de grúa portuaria es mano de obra calificada en la medida de las destrezas que se necesitan para ejecutar sus funciones y sin embargo, podría salir de esta clasificación si la tecnología automatiza sus acciones.

3.2. PRODUCTIVIDAD DEL TRABAJO

Según el Banco Central de Reserva del Perú la productividad es el “rendimiento que se obtiene de cada factor de producción. Se mide mediante el cociente entre la cantidad total de producción de un bien o servicio y la cantidad de un determinado factor utilizado en su producción. El grado de productividad se traduce en competitividad dentro del mercado; así, si la productividad conseguida es muy alta, se ocupará una posición mejor que la de los competidores.”

4. EVOLUCIÓN DE LOS SISTEMAS DE TRABAJO**COOPERACIÓN FORZADA**

Esclavitud. Se desarrolló en la antigüedad a partir de las guerras. El esclavo era considerado un ser inferior, sin derechos, un objeto a disposición de su amo a quien debía servir sin pago alguno.

Servidumbre. Se desarrolló en la edad media. El siervo tenía ciertos derechos como casarse, tener un hogar y obtener su libertad. El amo ahora era dueño solo de su trabajo pero le imponía obligaciones.

COOPERACIÓN LIBRE

Gremios. Aparecen a finales de la edad media con la formación de las ciudades o “Burgos” fuera de los linderos del castillo feudal. Estaban compuestos por artesanos organizados bajo rígidas normas agrupados en tres niveles: maestros, oficiales y aprendices.

Libre contratación. Este sistema aparece a partir de la Revolución Francesa y se sustenta en el derecho del individuo a la libertad de trabajo establecido mediante un contrato individual. El trabajador vende su fuerza de trabajo como una mercancía al capitalista; a cambio, recibe un salario.

Contratación colectiva o sindical. Surge a fines del siglo XIX, después de la Segunda Revolución Industrial. En este sistema, el sindicato representa y protege a los trabajadores. Además, trata de lograr mejorar las condiciones de trabajo.

5. FORMAS DE TRABAJO ATÍPICAS

Esclavitud (trabajo forzoso). La esclavitud moderna se define como situación de explotación a la que una persona no puede negarse debido a amenazas, violencia, coerción, abuso de poder o engaño. Se calcula que más de 45 millones de personas viven hoy en día en esta condición. Aunque casi todos los países la han declarado ilegal, continúa existiendo y en Asia se encuentra casi el 35% de las víctimas.

Empleo multipartita. Cuando los trabajadores no están empleados directamente por la empresa a la cual prestan sus servicios, su empleo se efectúa a través de acuerdos contractuales que involucran a múltiples partes. Es decir, un trabajador es pagado por una agencia de empleo privada, pero es cedido a una empresa usuaria en la que realiza su trabajo. Esta forma de trabajo en el Perú se denomina **SERVICES** y permite la evasión de los beneficios laborales que le corresponden al trabajador.

Empleo temporal. Los trabajadores son contratados sólo por un período específico, incluye los contratos de duración determinada, basados en proyectos o en tareas, así como el trabajo ocasional o estacional, incluido el trabajo por días. Estos contratos laborales proporcionan flexibilidad al mercado laboral pero provoca que las empresas contraten regularmente a trabajadores para tareas permanentes de la empresa. Ejemplos: Los profesores universitarios contratados por cada semestre académico en una universidad particular.

Empleo encubierto. Es una modalidad creada con la intención de anular o atenuar la protección que la ley brinda a los trabajadores. Puede suponer el ocultamiento de la identidad del empleador contratando a los trabajadores a través de un intermediario, o de emplear al trabajador mediante un contrato civil, comercial o cooperativo. Por lo tanto, el trabajador es deliberadamente clasificado de manera incorrecta como independiente, aunque de hecho tenga una relación de empleo subordinada.

Empleo a tiempo parcial. Todo trabajo asalariado cuya actividad laboral tiene una duración normal inferior a la del trabajador a tiempo completo en situación comparable. Si bien las mujeres representan menos de 40 por ciento del total del empleo, constituyen 57 por ciento del total de los trabajadores a tiempo parcial. El trabajo a tiempo parcial puede ayudar a los trabajadores, en especial a aquellos con hijos u otras responsabilidades familiares, a entrar o a permanecer en el mercado laboral.

6. ASPECTOS DEMOGRÁFICOS DEL TRABAJO

POBLACIÓN EN EDAD DE TRABAJAR (PET)

Según el INEI: “La Población en Edad de Trabajar son las personas aptas para ejercer funciones productivas. No existe uniformidad internacional para definir a la Población en Edad de Trabajar (PET). En América Latina y Caribe, la Población en Edad de Trabajar ha sido precisada en función a las características del mercado laboral de cada país. Sin embargo, en la mayoría de ellos, se determina tomando en consideración la edad mínima, no existe la edad máxima. En el Perú, se estableció en 14 años, la edad mínima para definir a la Población en Edad de Trabajar, tomando en consideración lo estipulado en el Convenio 138 de la Organización Internacional del Trabajo sobre edad mínima”, y es la misma OIT que recomienda la edad máxima como 65. Esta se subdivide en:

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE ACTIVA (PEA)

Es la oferta de mano de obra en el mercado de trabajo y está constituida por el conjunto de personas que ofrecen su capacidad disponible para la producción de bienes y/o servicios durante un determinado período, horas a la semana y reciben ingresos por encima del ingreso mínimo referencial, y por aquellos que trabajan menos de 35 horas semanales y no desean trabajar más horas.

Adecuadamente empleada

Conformada por aquellos trabajadores que laboran 35 o más

Subempleada

Comprende a las personas que, pese a haber trabajado o tenido un empleo durante la semana de referencia, tenían entonces la voluntad de trabajar “mejor” o “de forma más adecuada”, y estaban disponibles para hacerlo. Se puede dividir en

Subempleo por horas: personas ocupadas que trabajan habitualmente menos de un total de 35 horas por semana en su ocupación principal y en su ocupación secundaria, que desean trabajar más horas por semana y están disponibles para hacerlo, pero no lo hacen porque no consiguen más trabajo asalariado o más trabajo independiente.

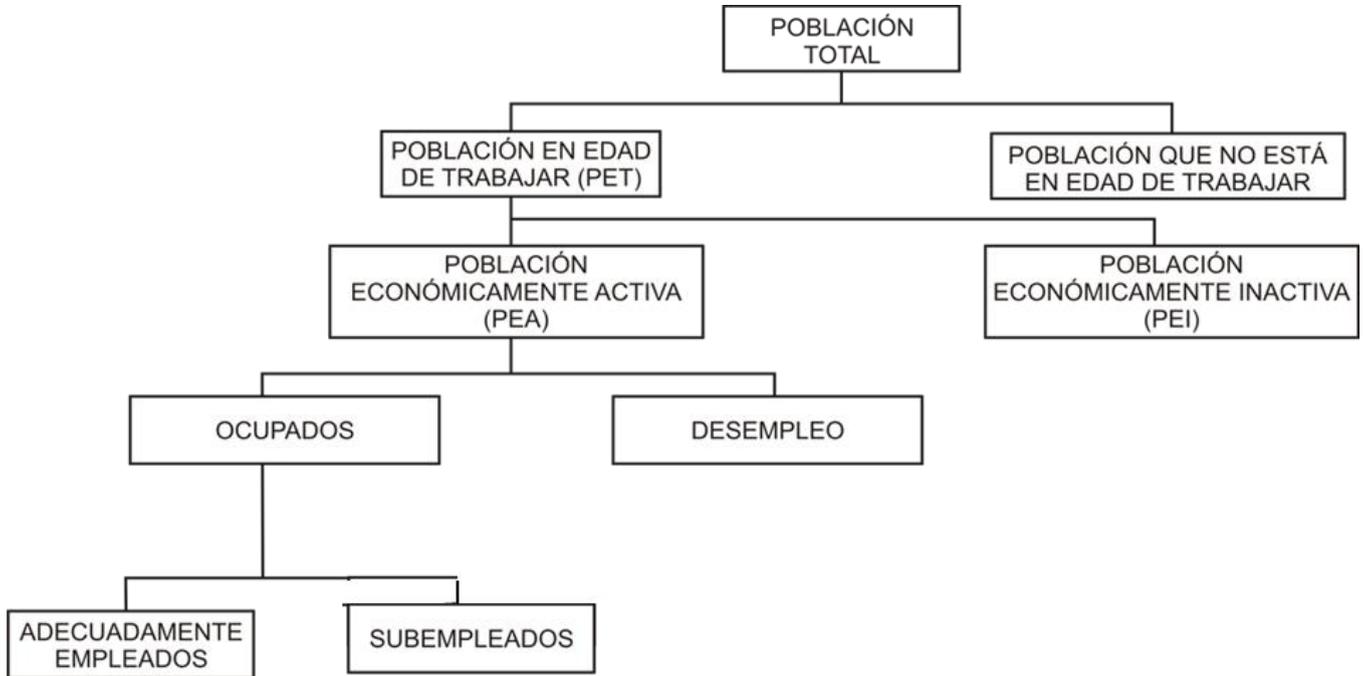
Subempleo por ingresos: se considera que una persona con empleo (asalariado o independiente) se encuentra en subempleo invisible, cuando normalmente trabajan 35 o más horas a la semana, pero cuyos ingresos son menores al valor de la canasta mínima de consumo familiar por perceptor de ingreso.

Desempleada

En el Perú, se considera a una persona en condición de desocupada si cuenta con 14 y más años de edad y durante el período de referencia cumple en forma simultánea con tres requisitos: sin empleo, disponible para trabajar y en busca de empleo en un período reciente, es decir, personas que hicieron gestiones específicas para encontrar empleo asalariado o independiente y no lo encontraron.

POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE INACTIVA (PEI)

Grupo de personas en edad de trabajar que no participan en el mercado laboral, es decir, no realizan o no desean realizar actividad económica. La PEI está conformada por los estudiantes, rentistas, jubilados, amas de casa, discapacitados físicos o mentales dependientes.



EJERCICIOS

1. Los jóvenes hoy en día, al quedar sin empleo por la crisis sanitaria, tienen la necesidad conseguir un medio que les permita poder solventar sus alimentos, pagos, estudios y en general, sostener a su familia si es que tienen la responsabilidad de hacerlo. Lo único que les queda frente a esta crisis es un conseguir un empleo
A) parcial. B) ilegal. C) informal. D) temporal.
2. Los agricultores se enfrentan por administración de la Junta de usuarios de agua del Sector Hidráulico Huancha, complicando aún más la crisis en la que se encuentran cientos de agricultores por la escasez de este recurso
A) capital. B) esencial. C) empresarial. D) natural.
3. La apertura parcial de playas en la costa de Piura no significará la recuperación total de la economía en Piura y mantendrán al sector turístico con pérdidas económicas, sin embargo esta apertura incrementara en parte el empleo
A) informal. B) encubierto. C) parcial. D) temporal.
4. Según una investigación, por la pandemia, el 19% de las personas que realizan teletrabajo en Estados Unidos suelen sentirse desmotivados y, por ende, ser menos
A) dedicados. B) productivos. C) laboriosos. D) eficientes.
5. El anuncio del gobierno de incrementar el Salario Mínimo Legal dentro de una economía regida por la economía social de mercado ha generado que se incremente el factor
A) laboral. B) capital. C) trabajo. D) empresarial.
6. En el 2008, a pesar del crecimiento de la economía peruana, cuyo dinamismo se ha registrado de manera continua desde hace varios años, la calidad del empleo aún continúa estancada en el _____, el cual representó al 50% de la población ubicada en Lima Metropolitana
A) empleo informal. B) desempleo.
C) empleo parcial. D) subempleo
7. Juan tiene una camioneta con la que trabaja llevando mercancía todos los días, hasta el mercado central para abastecer de bolsas plásticas a todos los vendedores. Por el trabajo que realiza, Juan es un trabajador
A) informal. B) independiente. C) productivo. D) dependiente.
8. Con una inversión inicial de 196 millones de soles, el gobierno lanzó el Programa de Emergencia Social Productivo en el área rural "A Trabajar", se tiene proyectado generar 49,000 puestos de trabajo en los próximos seis meses, en la concreción de obras locales como el tendido de redes de agua y desagüe, sistemas de riego e infraestructura vial, que beneficiarán a cuatro millones de personas que se encuentran en situación de pobreza extrema, los empleos serán
A) permanentes. B) adecuados. C) parciales. D) temporales.

Filosofía

FILOSOFÍA MODERNA

La filosofía moderna abarcó el periodo comprendido entre los siglos XVII y XIX y tuvo como antecedentes importantes a la filosofía medieval, el Renacimiento y el Humanismo.

Son características de la filosofía moderna las siguientes:

- Independencia de la filosofía (razón) frente a la religión (fe).
- Surge una nueva concepción de la naturaleza (como elemento a transformar) y del hombre (como sujeto natural y racional).
- Preocupación especial por la teoría del conocimiento o gnoseología.
- Se produce un desarrollo del racionalismo, el empirismo y el criticismo.
- Representantes: Descartes, Leibniz, Spinoza, Hobbes, Locke, Hume, Kant.

RACIONALISMO

RENÉ DESCARTES (1596-1650)

1. El origen del conocimiento

Es considerado el padre de la filosofía moderna. Para él la razón debe ser el fundamento para establecer la certeza con relación al conocimiento.

Su célebre frase “**Pienso, luego existo**” se encuentra directamente vinculada con esta perspectiva filosófica a través de la cual se supera el criterio de autoridad dominante en la filosofía medieval.

2. El método cartesiano

Propuso un nuevo método, un método moderno, un nuevo **criterio de certidumbre** (contrario al escolástico), que consiste en no aceptar nada como verdadero o evidente.

Antes de admitir algo como verdadero o evidente hay que someterlo a la **duda**, examinar lo que se ofrece a nuestro entendimiento. El ejercicio de la duda es la primera de las cuatro reglas del método cartesiano, ya que el propósito final del método es alcanzar la **certeza**. Esta nos permite establecer los cimientos necesarios para conseguir el conocimiento de la verdad, la cual Descartes define como una **idea clara y distinta**.

3. Las clases de ideas

- a) **Ideas adventicias.** - También pueden entenderse como ideas adquiridas; son las que provienen de la experiencia sensible, del contacto con el mundo externo (ideas de carro, pelota y carpeta), de la enseñanza o del trato con los demás. Descartes no niega la validez de los conocimientos empíricos, pero los desprecia porque no considera absolutamente cierto ni seguro lo que proviene de la experiencia.
- b) **Ideas facticias.** - Consideradas también como ideas artificiales; son elaboradas por nosotros, mediante la imaginación y expresadas en formas artísticas y mitológicas (ideas de centauro y de sirena). Es decir, son construidas por la combinación de ideas adventicias.
- c) **Ideas innatas.** - Son ideas naturales o congénitas, es decir, son inherentes, ya que no provienen de los sentidos ni de la imaginación. Dicho de otro modo, están en nuestra mente desde que nacemos (ideas de alma, Dios y mundo).

4. Las clases de sustancias

Descartes distingue tres esferas o ámbitos de la estructura de la realidad, utilizando el concepto de **sustancia**:

- a) **Sustancia pensante** (*res cogitans*). - Es una sustancia cuyo único atributo o esencia es el pensamiento: juzgar, razonar, querer, imaginar, sentir. La sustancia pensante no necesita para existir de ninguna otra sustancia finita. El alma, por ejemplo, no necesita del cuerpo para existir.
- b) **Sustancia extensa** (*res extensa*). - Es el cuerpo, cualquier cuerpo, cuyo único atributo es su extensión. Los modos propios de la sustancia extensa o cuerpo son fundamentalmente la figura y el movimiento y/o reposo.
- c) **Sustancia divina** (Dios o *res infinita*). - Está basada en la idea de la perfección. No ha sido construida por el hombre ni viene de afuera; por lo tanto, tiene que ser una idea innata puesta en nosotros por un ser que realmente sea perfecto: Dios.

Obras principales: *Discurso del método* y *Meditaciones metafísicas*.



EMPIRISMO

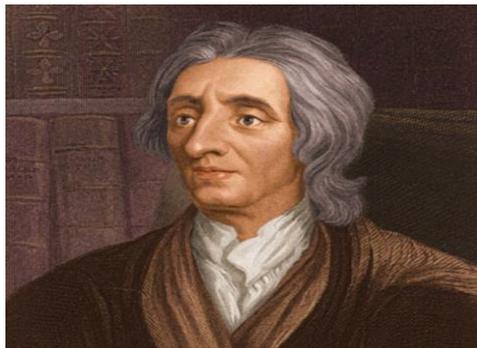
JOHN LOCKE (1632-1704)

Es el fundador del empirismo moderno. Locke desarrolló una teoría del conocimiento a través de la cual rechazó la concepción cartesiana de las ideas innatas, pues para él la mente humana viene al mundo vacía de ideas y principios, como un papel en blanco o “**tabula rasa**”. Así, sostuvo que las ideas surgen sobre la base de impresiones que obtenemos de la experiencia con las cosas.

Afirmó que el conocimiento está compuesto por **dos clases de ideas**:

- a) **Simples**: Nacen del contacto directo entre nuestros sentidos y el objeto. El entendimiento o razón interviene pasivamente, pues se limita a recibirlas. Ejemplo: las ideas de cálido, sólido, áspero, color, sabor y olor.
- b) **Compuestas**: El entendimiento o razón interviene activamente, pues combina las ideas simples, las relaciona. Ejemplo: ideas de árbol, hombre o avión.

Obra principal: *Ensayo sobre el entendimiento humano*.



DAVID HUME (1711-1776)

Sostuvo que la mente tiene como contenidos dos clases de percepciones: **impresiones e ideas**.

Estas se diferencian entre sí por dos aspectos:

- a) La **intensidad** con que se presentan. Percibimos las impresiones con una mayor intensidad que las ideas.
- b) El **orden** y la **sucesión** temporal en que se presentan. Primero son las impresiones y luego las ideas, pues estas son imágenes debilitadas de las impresiones. Todas las ideas simples provienen de las impresiones.

También sostuvo que **las ideas de causa y sustancia son absurdas** ya que no están antecedidas por impresiones. Esto implica que no existen ideas innatas. Y es que solo tenemos ideas después de haber tenido impresiones.

Las ideas de causa y sustancia solo surgen por **hábito o costumbre**. La conexión entre dos hechos no es un dato de la experiencia sino el resultado de una creencia después de advertir repetidamente la conexión de dos acontecimientos. La causalidad, pues, tiene un origen psicológico y es fruto de una asociación de ideas.

Por ejemplo, toda la experiencia que tenemos de la sustancia “rosa” se agota en sus propiedades de color, tamaño, forma, suavidad y olor (propiedades fenoménicas), pero todas estas percepciones se sitúan en el nivel de las propiedades o atributos y no de la sustancia. Por lo tanto, **la idea de sustancia es falsa**.

Obra principal: *Tratado sobre la naturaleza humana*.



CRITICISMO

IMMANUEL KANT (1724-1804)

Su filosofía recibe el nombre de criticismo y representa una **síntesis del racionalismo y el empirismo**.

Como filósofo defensor de la Ilustración, consideró importante que los hombres se impongan la máxima de pensar por sí mismos (**Sapere aude!**) para que sean verdaderamente libres, sin que los subyuguen los distintos tipos de autoridades.

De acuerdo con su pensamiento, la filosofía debe plantearse los siguientes problemas: *¿Qué puedo conocer?* (gnoseología), *¿qué debo hacer?* (ética o moral) y *¿qué debo esperar?* (filosofía de la historia y religión). Estas tres preguntas se sintetizan en una sola: *¿Qué es el hombre?* (antropología filosófica).

Publicó la *Crítica de la razón pura* con el objetivo de dar cuenta de los alcances y límites de la razón en su búsqueda del conocimiento. Para Kant, los conocimientos solo se pueden dar teniendo como base la experiencia posible (**fenómeno**), por ello, lo que esté más allá de esta (**noúmeno**) no puede entrar en el ámbito del conocimiento.

Además, refiere que todos los seres humanos nacemos con ciertas **categorías** o estructuras mentales a priori que nos sirven para ordenar los datos que recibimos de nuestros sentidos. Por ende, el entendimiento o razón también tiene un papel fundamental en el acto cognoscitivo. Precisamente, la participación preponderante del sujeto (razón y sentidos) por encima de la del objeto en la configuración del conocimiento es lo que se ha denominado

como **giro copernicano**. También sostuvo que el conocimiento está compuesto de **dos clases de juicios**: analíticos y sintéticos.

- a) **Analíticos**: lo que se dice en el predicado está incluido en el sujeto. El primero no agrega conocimiento nuevo. Son universales y necesarios.
Ejemplo: “los solteros no están casados”.
- b) **Sintéticos**: el predicado agrega un conocimiento nuevo al sujeto. Son contingentes y particulares.
Ejemplo: “los solteros son más felices”.

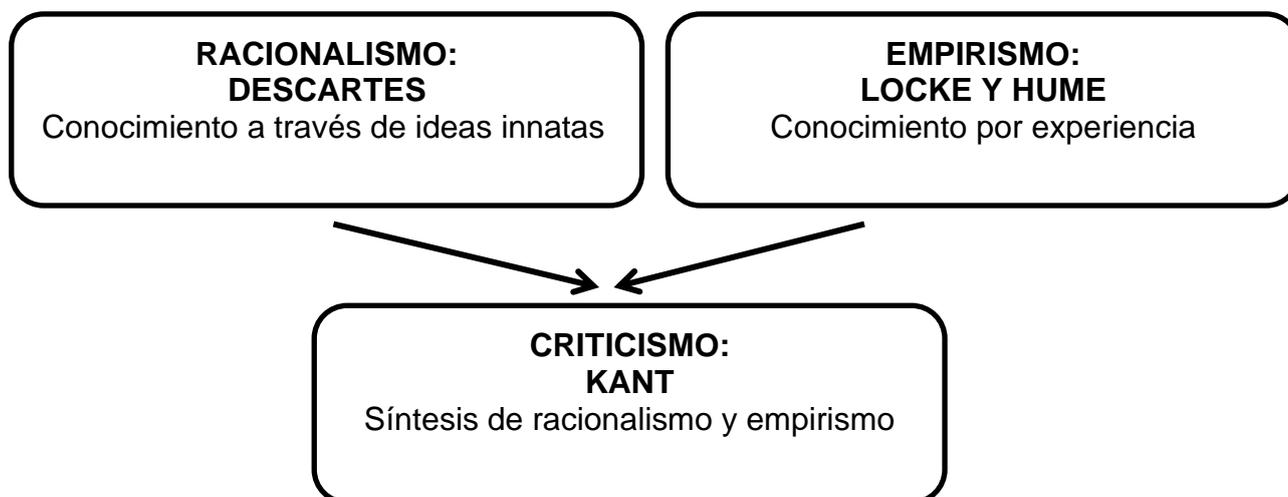
Los juicios que hacen posible la ciencia son los:

- a) **Sintéticos a priori**: son universales y necesarios. Su validez se establece sin la experiencia. Aquí están los conocimientos científicos.
Ejemplo: “la recta es la distancia más corta entre dos puntos”.



Obra principal: *Crítica de la razón pura*.

ESQUEMA DE LA FILOSOFÍA MODERNA



GLOSARIO

1. **A priori:** Aquello que se da antes de la experiencia, sin intervención de los sentidos.
2. **A posteriori:** Aquello que se da con la experiencia, es decir, requiere de los sentidos.
3. **Fenómeno:** Aquello de lo que se puede tener experiencia. Las cosas tal y como se nos aparecen.
4. **Noúmeno:** Todo aquello que está más allá de nuestros sentidos. Es el ámbito de las cosas en sí.
5. **Duda metódica:** Método cartesiano que tiene como punto de partida el cuestionamiento de todas aquellas opiniones que asumimos como ciertas, con el objetivo de poner bases seguras al edificio del conocimiento.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Cuando vemos que hemos llegado al límite extremo de la razón humana nos detenemos satisfechos, aunque por lo general estemos perfectamente convencidos de nuestra ignorancia y nos demos cuenta de que nos es imposible dar razón de nuestros principios más universales y refinados, más allá de la experiencia de su realidad; experiencia que es ya la razón del vulgo, por lo que en principio no hacía falta haber estudiado para descubrir los fenómenos más singulares y extraordinarios [...]

Ahora bien, por si se creyera que esta imposibilidad de explicar los últimos principios es un defecto de la ciencia del hombre, yo me atrevería a afirmar que se trata de un defecto común a todas las ciencias y artes a que nos podamos dedicar, lo mismo si se cultivan en las escuelas de los filósofos que si se practican en las tiendas de los más humildes artesanos. Ni unos ni otros pueden ir más allá de la experiencia, ni establecer principio alguno que no esté basado en esa autoridad.

Hume, D. (2002). *Tratado de la naturaleza humana*. Barcelona: Tecnos, p.79.

1. Del fragmento anterior, puede deducirse que, de acuerdo con Hume,
 - A) la razón puede llevarnos a verdades claras e indubitables.
 - B) el filósofo debe guiarse por el criterio medieval de la autoridad.
 - C) los teólogos pueden ir más allá de la experiencia sensible con éxito.
 - D) es imposible conocer las causas fundamentales de todo lo existente.

EJERCICIOS

1. Según Kant, solamente podemos conocer el mundo fenoménico, mas no el mundo nouménico; motivo por el cual sería incorrecto entender la metafísica en términos de una ciencia estricta como la física o la matemática. Ahora bien, de esto puede colegirse que
 - A) el entendimiento tiene un papel secundario en el proceso cognoscitivo.
 - B) venimos al mundo con una serie de contenidos o ideas en la mente.
 - C) al captar el fenómeno, captamos las cosas tal y como estas son.
 - D) es imposible para el ser humano demostrar la existencia de Dios.
2. Mientras que para _____ al nacer carecemos de todo contenido mental, para _____, antes de experimentar el mundo ya poseemos ideas. Por eso, ambos encarnan dos posturas gnoseológicas antagónicas entre sí.

A) Hume- Descartes	B) Locke- Kant
C) Descartes-Locke	D) Hume-Kant
3. Según Locke, venimos al mundo vacíos de contenidos mentales, ya que todas nuestras ideas tienen su fundamento en los datos sensoriales que nos proporciona la experiencia. De esto se puede deducir que el filósofo inglés
 - A) rechazó categóricamente la existencia de Dios.
 - B) defendió un escepticismo de carácter radical.
 - C) asumió la crítica humeana a la idea de sustancia.
 - D) criticó la propuesta innatista de los racionalistas.
4. Kant consideró que su filosofía había producido un cambio decisivo en la gnoseología o teoría del conocimiento al invertir los roles gnoseológicos que tradicionalmente se habían atribuido al sujeto y al objeto. Este cambio, al que denominó «giro copernicano», fundamentalmente implicaba
 - A) establecer como posible el desarrollo de una ciencia metafísica.
 - B) rechazar la existencia de estructuras mentales de carácter universal.
 - C) reconocer que el sujeto tiene un papel activo en el proceso cognoscitivo.
 - D) defender que la única certeza posible es la fundada en las impresiones.
5. La duda cartesiana no representa un fin, sino un método a través del cual se busca poner en tela de juicio todos aquellos contenidos mentales que no resultan evidentes para nuestro entendimiento. Desde este punto de vista, se puede afirmar que Descartes estaba convencido de que la reflexión filosófica derivaría en
 - A) un estilo de vida marcado por la duda.
 - B) el establecimiento de verdades indubitables.
 - C) el rechazo de toda concepción innatista.
 - D) la asunción de un empirismo radical.

6. Para Carlos, el entendimiento y los sentidos no pueden acceder a las esencias de las cosas, ya que considera que la comprensión humana de la realidad siempre tiene un carácter parcial y limitado. Por ende, solo podemos decir que conocemos la apariencia de las cosas, es decir, desde las limitaciones de nuestro entendimiento.

¿Con que filósofo moderno guarda afinidad la manera de pensar de Carlos?

- A) Kant B) Locke C) Descartes D) Hume

7. En un debate filosófico, uno de los interlocutores plantea lo siguiente: «No debemos pensar que comprendemos las cosas tal y como estas son. En realidad, nosotros mismos ordenamos y configuramos todo aquello que recibimos a través de los sentidos. Hablando en términos más sencillos, siempre conoceremos como humanos, nunca alcanzaremos la verdadera esencia de la realidad».

Se puede afirmar que el punto de vista anterior se corresponde con el

- A) empirismo de Locke.
B) innatismo de Descartes.
C) criticismo de Kant.
D) escepticismo de Hume.

8. Según Lucía, la mayoría de personas subestiman los alcances de la razón humana cuando sostienen que no es posible demostrar la existencia de un ser supremo. Desde este punto de vista, agrega lo siguiente: «Si analizamos los distintos contenidos que tenemos en la mente, nos percataremos de que tenemos la idea de perfección. ¿No es evidente que la existencia de esta idea en nosotros solo puede tener su origen en un ser perfecto, es decir, en Dios, ya que ni nosotros ni nada de lo que nos rodea posee esa característica?».

Se infiere que el punto de vista de Lucía guarda semejanza con el

- A) racionalismo cartesiano.
B) empirismo lockeano.
C) criticismo kantiano.
D) escepticismo humeano.

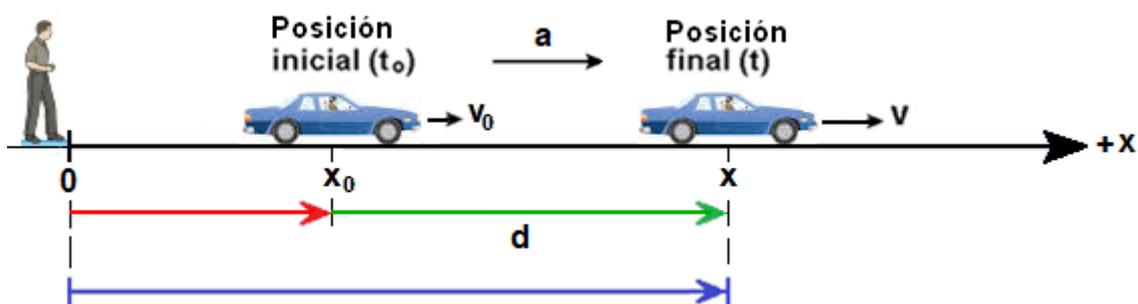
Física

MOVIMIENTO RECTILÍNEO UNIFORMEMENTE VARIADO (MRUV)

1. Aceleración media (\bar{a})

Cantidad vectorial que indica el cambio de velocidad de un móvil en un intervalo de tiempo.

$$\text{aceleración}_{(\text{media})} = \frac{\text{cambio de velocidad}}{\text{intervalo de tiempo}}$$



$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0}$$

$$\left(\text{Unidad S.I.: } \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \right)$$

(*) OBSERVACIONES:

1°) Movimiento acelerado: aumento de la rapidez. La aceleración del móvil tiene la dirección del movimiento, como muestra la figura (a).

2°) Movimiento desacelerado: disminución de la rapidez. La aceleración del móvil tiene dirección opuesta al movimiento, como muestra la figura (b).



2. Movimiento rectilíneo uniformemente variado (MRUV)

Se caracteriza por el hecho de que el móvil realiza cambios de velocidad iguales en intervalos de tiempo iguales. Esto significa que la condición necesaria para que un cuerpo tenga MRUV es que su aceleración permanezca constante:

$$a = \frac{v - v_0}{t - t_0} = \text{constante}$$

3. Ecuaciones del MRUV

Ecuación velocidad (v) en función del tiempo (t):

$$v = v_0 + a(t - t_0)$$

v_0 : velocidad (inicial) en el instante t_0

v : velocidad (final) en el instante t

Ecuación posición (x) en función del tiempo (t):

$$x = x_0 + v_0(t - t_0) + \frac{1}{2}a(t - t_0)^2$$

x_0 : posición (inicial) en el instante t_0

x : posición (final) en el instante t

(*) OBSERVACIONES:

1°) Conocidas las cantidades (x_0, v_0, a) en el instante t_0 se conocerán (x, v) en cualquier instante t .

2°) Si $t_0 = 0$:

$$v = v_0 + at \quad ; \quad x = x_0 + v_0t + \frac{1}{2}at^2$$

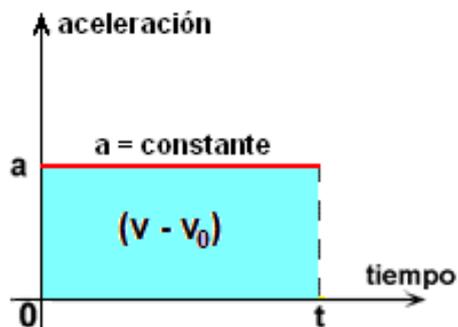
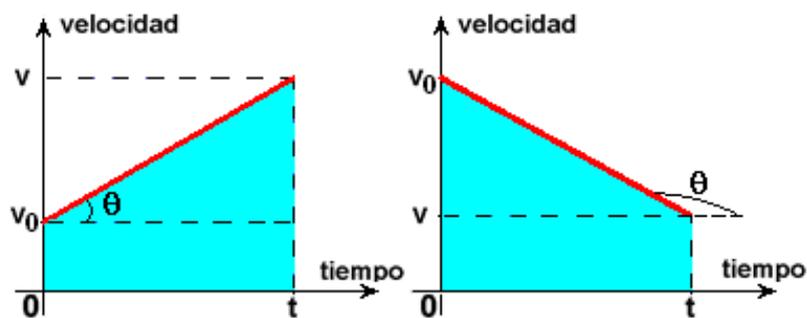
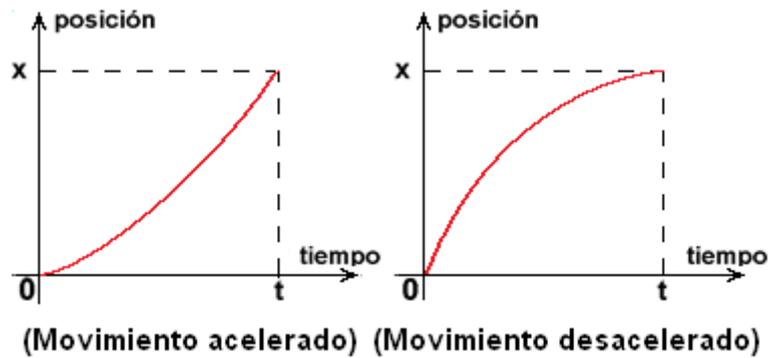
3°) Ecuación velocidad (v) – posición (x):

$$v^2 = v_0^2 + 2a(x - x_0)$$

v_0 : velocidad en la posición x_0

v : velocidad en la posición x

4. Gráficas del MRUV



(*) OBSERVACIONES:

1°) El área sombreada en la gráfica velocidad – tiempo representa el desplazamiento del móvil:

$$\text{área sombreada} = d = x - x_0$$

2°) La pendiente de la recta en la gráfica velocidad – tiempo representa la aceleración (a) del móvil:

$$\tan \theta = a$$

3º) La mediana del trapecio en la gráfica velocidad – tiempo representa la velocidad media entre v_0 y v :

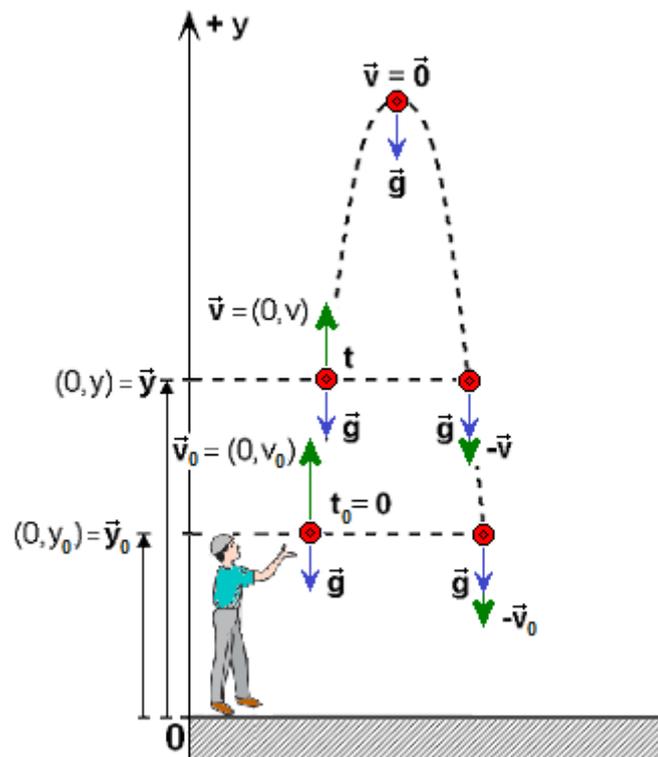
$$\text{mediana} = \bar{v} = \frac{v_0 + v}{2}$$

4º) El área sombreada en la gráfica aceleración – tiempo representa el cambio de la velocidad del móvil:

$$\text{área sombreada} = at = v - v_0$$

5. MRUV vertical

Es un caso aproximado de MRUV el cual se verifica cerca de la superficie terrestre, siempre que se desprecie la resistencia del aire. La aceleración que experimenta el móvil se llama *aceleración de la gravedad* la cual se asume constante. Se puede expresar vectorialmente por: $\vec{g} = (0, -g)$, donde el signo negativo indica que la aceleración de la gravedad tiene la dirección del eje $-y$.



Ecuación velocidad (v) – tiempo (t):

$$v = v_0 - gt$$

Ecuación posición (y) – tiempo (t):

$$y = y_0 + v_0 t - \frac{1}{2} g t^2$$

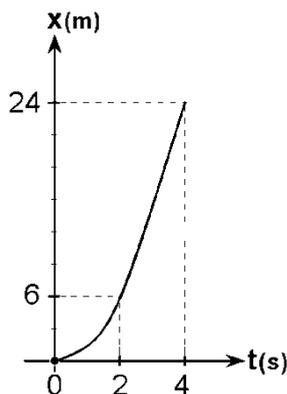
Ecuación velocidad (v) – posición (y):

$$v^2 = v_0^2 - 2g(y - y_0)$$

EJERCICIOS

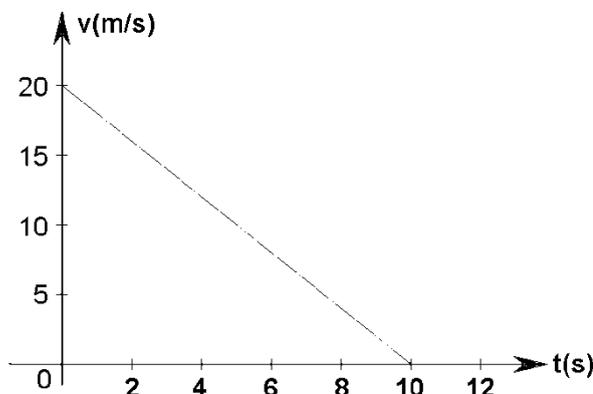
1. La ecuación de la posición (x) en función del tiempo (t) de un móvil que se mueve rectilíneamente en la dirección del eje x es $x = 2t^2 - 6t$ ($t \geq 0$), donde x se mide en metros y t en segundos. Determine el desplazamiento del móvil entre $t = 1$ s y $t = 3$ s.
A) + 8 m B) – 8 m C) + 4 m D) - 4 m
2. Un cuerpo partiendo de reposo se mueve con una aceleración de 8 m/s^2 . Hallar el módulo de la velocidad media durante los cinco primeros segundos.
A) 20 m/s B) 15 m/s C) 25 m/s D) 10 m/s
3. La figura muestra la gráfica posición (x) – tiempo (t) para un cuerpo que tiene MRUV en la dirección del eje x. ¿Cuál es su velocidad inicial y su aceleración?

- A) – 1 m/s, + 1 m/s²
B) + 1 m/s, – 2 m/s²
C) 0, + 3 m/s²
D) – 3 m/s, – 4 m/s²



4. Un móvil se desplaza rectilíneamente en la dirección del eje x , y la gráfica de su velocidad (v) versus el tiempo (t) se muestra en la figura. Calcular su velocidad en el instante $t = 5$ s.

- A) +10 m/s
 B) +5 m/s
 C) -2 m/s
 D) +25 m/s



5. Un cuerpo es lanzado verticalmente hacia arriba y retorna al punto de partida en 6 s. Determine la rapidez con la que fue lanzado. (Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 30 m/s B) 10 m/s C) 20 m/s D) 40 m/s

6. Se deja caer una piedra se suelta desde una altura H . Un observador pone en marcha su cronómetro cuando la piedra ya ha hecho parte de su recorrido y lo apaga en el instante en que llega al suelo. El tiempo medido por el observador es la mitad del tiempo que transcurre desde que se suelta la piedra hasta que llega al suelo. Determine el porcentaje de la altura H que recorrió la piedra antes que el observador encienda su cronómetro.

- A) 20 % B) 10 % C) 25 % D) 35 %

7. Se lanza un proyectil verticalmente hacia arriba con rapidez de 5 m/s desde una altura de 10 m respecto a tierra. Determine el tiempo que tarda el proyectil en llegar a tierra. (Considere: $g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 2 s B) 6 s C) 4 s D) 3 s

8. Se lanza un móvil verticalmente hacia arriba desde la posición $y_0 = 0$, en el instante $t_0 = 0$. Si la ecuación de su velocidad (v) en función del tiempo (t) es $v = 30 - 10t$ (m/s), determine:

I. El tiempo que tarda el cuerpo en retornar al punto de partida.

II. La altura máxima que alcanza el cuerpo respecto al punto de lanzamiento.

- A) 6 s, 45 m B) 3 s, 90 m C) 6 s, 15 m D) 3 s, 30 m

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. La figura representa la gráfica de la velocidad de un móvil desplazándose en la dirección del eje X. Determine el desplazamiento del móvil entre $t = 0$ s y $t = 8$ s.

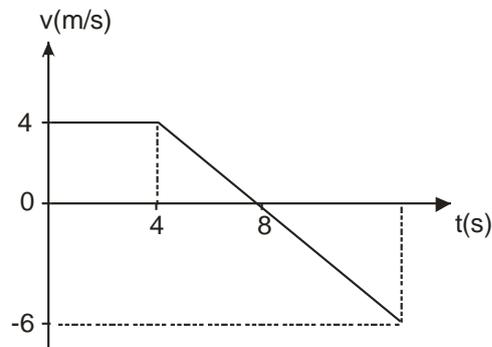
Datos: $v_0 = 4$ m/s, $\Delta t_1 = 4$ s, $v_f = -6$ m/s, $\Delta t_2 = 4$ s

A) +16 m

B) +24 m

C) +12 m

D) +18 m



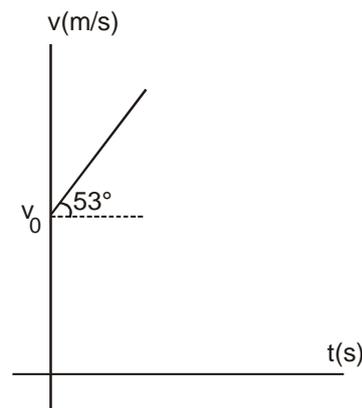
2. La figura muestra la gráfica de la velocidad versus el tiempo de una partícula que se mueve en la dirección del eje x. Si inicia su movimiento en $x = -2$ m y el desplazamiento al cabo de $t = 1$ s es +10 m. Determine v_0 .

A) $\frac{38}{3}$ m/s

B) $\frac{18}{3}$ m/s

C) $\frac{28}{3}$ m/s

D) $\frac{14}{3}$ m/s



3. En relación al movimiento de caída libre, indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones:

I. A mayor masa del cuerpo, mayor es su aceleración.

II. Dos cuerpos, con diferente masa soltados simultáneamente, desde una misma altura tocan el suelo simultáneamente.

III. Dos cuerpos soltados de diferente altura pueden llegar al suelo al mismo tiempo.

A) FVF

B) VFV

C) FVV

D) VVF

4. Un móvil se desplaza en la dirección del eje x y la ecuación de su posición viene dada por $x = -5 + 2t - 2t^2$ donde x se mide en m t en s. Determine la velocidad del móvil en el instante $t = 4$ s.

A) -10 m/s

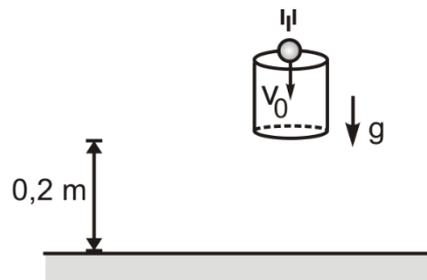
B) +2 m/s

C) +5 m/s

D) -14 m/s

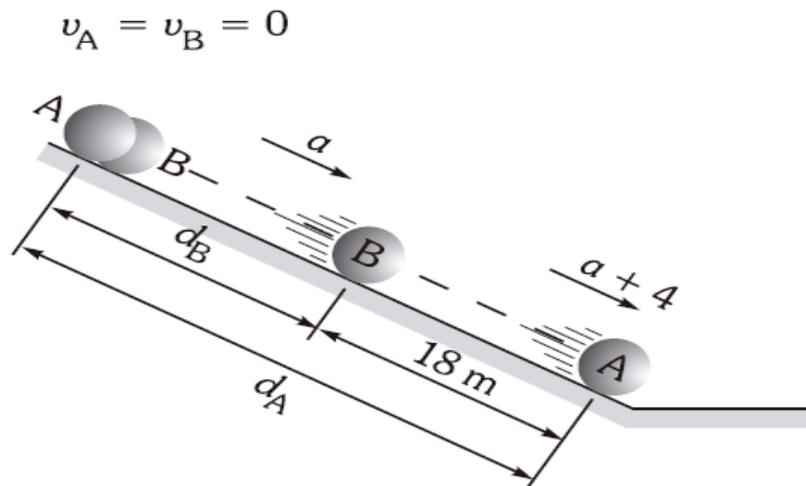
5. Se suelta un móvil desde una altura de 20 m sobre el piso, determine el tiempo que tarda en llegar al suelo y su rapidez en ese punto ($g = 10 \text{ m/s}^2$)
- A) 2 s, 20 m/s
B) 4 s, 40 m/s
C) 10 s, 20 m/s
D) 5 s, 40 m/s
6. En el instante en que se suelta el tubo de 1m de longitud, la esfera es lanzada hacia abajo con rapidez " v_0 ". Si ambos cuerpos llegan al suelo simultáneamente, ¿con qué rapidez se lanzó la esfera? ($g = 10 \text{ m/s}^2$)

- A) 5 m/s
B) 2 m/s
C) 3 m/s
D) 4 m/s



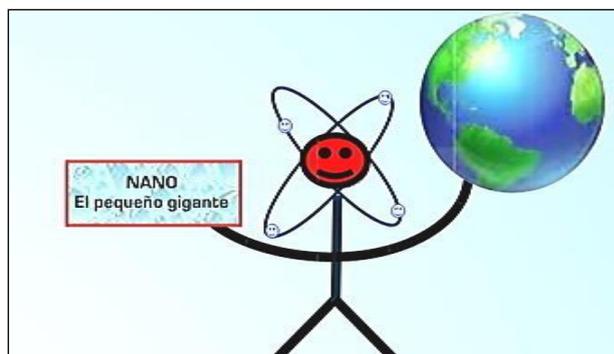
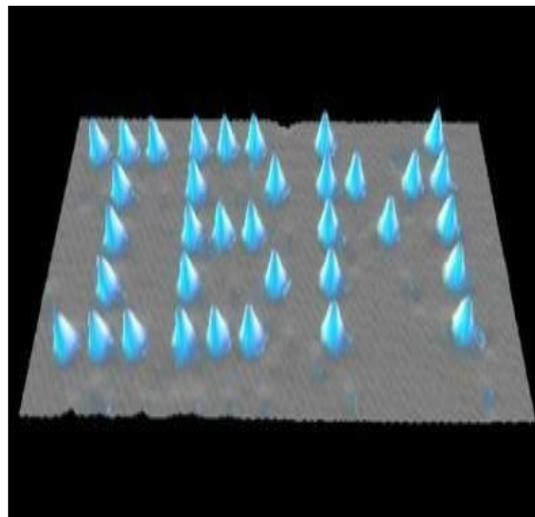
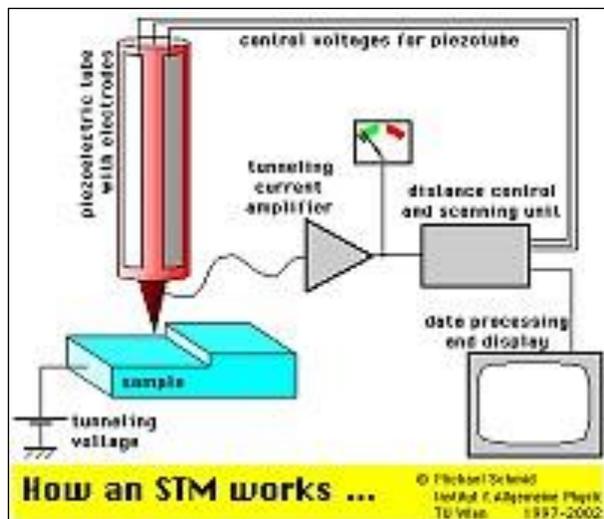
7. Sobre un plano inclinado sin fricción, se sueltan dos cuerpos desde la misma altura, uno de ellos acelera a 4 m/s^2 más rápido que otro ¿En que tiempo se separa 18 m?

- A) 2 s
B) 6 s
C) 4 s
D) 3 s



Química

¿Se pueden ver y/o manipular los átomos?



Por supuesto que a simple vista no se ven ni tampoco con los microscopios ópticos ordinarios.

Pero sí con los microscopios electrónicos, aunque hay que aclarar que lo que “vemos” son las alteraciones que sufren los átomos en sus niveles energéticos, cuando se les bombardean con un haz de electrones, procedente de un microscopio electrónico de barrido, no al átomo en sí.

En los microscopios electrónicos convencionales, los electrones “rebotan” sobre la superficie de la muestra a estudiar, y son estos electrones reflejados los que nos informan de cómo están dispuestos los átomos y sus características.

Con los valores obtenidos se pueden realizar representaciones de ellos. Y eso es lo que “vemos”. Sabemos que cada elemento químico, cada clase de átomo, experimenta una alteración energética diferenciada, lo que viene a ser como su ‘firma energética’ y que permite identificarle, algo así como su huella dactilar, por decirlo de alguna forma, lo que a su vez es importante desde el punto de vista científico.

Te sorprenderás al enterarte que ya en 1990, científicos de la IBM consiguieron escribir el logotipo de su empresa a escala atómica. Como “tinta” utilizaron 35 átomos de xenón; “el papel” fue una lámina de metal cristalino, y el “lápiz”, un microscopio electrónico de efecto túnel, con el que lograron mover y colocar los átomos.

EL ÁTOMO Y SU ESTRUCTURA

La teoría Atomista de Leucipo y Demócrito del siglo V antes de Cristo quedó relegada hasta inicios de siglo XIX cuando Dalton plantea nuevamente un modelo atómico surgido en el contexto de la química, en el que se reconoce propiedades específicas para los átomos de diferentes elementos luego surge el modelo de Thomson en el cual el átomo presenta carga eléctrica y es a través del experimento de Rutherford y su modelo de átomo nuclear por el que se establece que en el núcleo se ubican los protones y en la envoltura electrónica los electrones. Finalmente, el modelo de Böhr plantea la existencia de órbitas y es corregido por el modelo actual del átomo plantea la existencia de orbitales o reempe (región espacio energética de manifestación probabilística electrónica).

En 1932, Chadwick realizó un descubrimiento fundamental en el campo de la ciencia nuclear: descubrió la partícula en el núcleo del átomo que pasaría a llamarse neutrón.

Dalton
(1803)

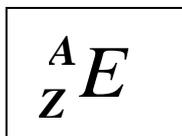
Thomson
(1904)

Rutherford
(1911)

Böhr
(1913)

Schrödinger
(1926)

REPRESENTACIÓN DEL ÁTOMO: NÚCLIDO



Donde:

A = número de masa = N° protones + N° neutrones

Z = número atómico = N° de protones.

PARTÍCULAS DEL ÁTOMO

PARTÍCULA	SÍMBOLO	MASA (g)	CARGA (C)
Electrón	${}_{-1}^0 e$	$9,109 \times 10^{-28}$	$- 1,602 \times 10^{-19}$
Protón	${}_{1}^1 p$	$1,672 \times 10^{-24}$	$+ 1,602 \times 10^{-19}$
Neutrón	${}_{0}^1 n$	$1,674 \times 10^{-24}$	0

TEORÍAS Y MODELOS ATÓMICOS

	CONCEPTOS BÁSICOS
Teoría de Dalton	<ul style="list-style-type: none"> - Discontinuidad de la materia. - Los átomos del mismo elemento tienen igual masa y propiedades (no se considera el concepto de isótopos).
Modelo de Thomson	<ul style="list-style-type: none"> - El átomo se considera como una esfera de carga positiva, con los electrones repartidos como pequeños gránulos.
Modelo de Rutherford	<ul style="list-style-type: none"> - Conceptos de núcleo y envoltura electrónica. Los electrones giran generando una nube electrónica de gran volumen, alrededor del núcleo muy pequeño (modelo planetario).
Modelo de Bohr	<ul style="list-style-type: none"> - Existencia de órbitas, cada una de las cuales se identifica por un valor de energía, el desplazamiento del electrón de un nivel a otro lo hace absorbiendo o emitiendo energía.
Modelo de la mecánica cuántica	<ul style="list-style-type: none"> - Plantea el concepto de orbital. - El electrón queda definido por cuatro números cuánticos (n, ℓ, m_ℓ y m_s).

En 1926, Erwin Schrödinger desarrolló una ecuación que interpreta el carácter de onda del electrón que, juntamente con la relación matemática de De Broglie y el Principio de Incertidumbre de Heisenberg, contribuyen grandemente al planteamiento del modelo actual del átomo. Actualmente, en base a la ecuación de Schrödinger y a otros estudios adicionales, el electrón de un átomo se puede describir por cuatro números cuánticos.

NÚMEROS CUÁNTICOS

NÚMERO CUÁNTICO	VALORES	REPRESENTA
Número cuántico principal: " n "	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, ∞	Nivel de energía
Número cuántico azimutal ó secundario: " ℓ "	0(s), 1(p), 2(d), 3(f), (n - 1)	Subnivel de energía
Número cuántico magnético: " m_ℓ "	- ℓ 0 + ℓ	Orbital
Número cuántico de spin: " m_s " ó " s "	+ 1/2 ; - 1/2	Giro del electrón

COMBINACIÓN DE NÚMEROS CUÁNTICOS

VALORES DE "n"	VALORES DE "ℓ"	VALORES DE "m _ℓ "
n = 1	ℓ = 0 (1s)	m _ℓ = 0
n = 2	ℓ = 0 (2s) ℓ = 1 (2p)	m _ℓ = 0 m _ℓ = -1, 0, +1
n = 3	ℓ = 0 (3s) ℓ = 1 (3p) ℓ = 2 (3d)	m _ℓ = 0 m _ℓ = -1, 0, +1 m _ℓ = -2, -1, 0, +1, +2
n = 4	ℓ = 0 (4s) ℓ = 1 (4p) ℓ = 2 (4d) ℓ = 3 (4f)	m _ℓ = 0 m _ℓ = -1, 0, +1 m _ℓ = -2, -1, 0, +1, +2 m _ℓ = -3, -2, -1, 0, +1, +2, +3

EJERCICIOS

- Las propiedades físicas y químicas de la materia, así como los cambios que esta sufre pueden ser entendidos a partir de la estructura y el comportamiento de los átomos. Con respecto al átomo y las partículas fundamentales que lo constituyen, indique el valor de verdad (V o F) para cada proposición.
 - Las partículas más pesadas son el protón y neutrón.
 - La envoltura electrónica determina el tamaño del átomo.
 - La carga eléctrica del protón y del electrón es la misma.

A) VVF B) FVF C) VVV D) VFV
- El selenio es un micronutriente que se encuentra en los cereales, el pescado, las carnes, las lentejas, entre otros. Con respecto al isótopo ${}^{80}_{34}\text{Se}$, seleccione el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
 - Su carga nuclear es de 34 y posee 46 neutrones.
 - Al ganar dos electrones su notación es ${}^{80}_{34}\text{Se}^{2+}$.
 - Posee en su envoltura electrónica 36 electrones.

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

3. En la naturaleza, la mayoría de los elementos se encuentra como mezclas isotópicas, para medir las masas de los isótopos, así como abundancias isotópicas se utiliza el espectrómetro de masas. Al respecto, determine la masa atómica relativa del cloro a partir de la información dada en la siguiente tabla.

Isótopo	Abundancia
Cloro – 35	76 %
Cloro – 37	24%

- A) 35,0 B) 34,5 C) 35,5 D) 36,5
4. De la mecánica cuántica se deduce que son necesarios cuatro números para ubicar a los electrones de un átomo en su nube electrónica. Con respecto a los números cuánticos, determine el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- “n” indica el nivel de energía y toma valores enteros positivos.
 - “ℓ” indica el subnivel energético del electrón y la forma del orbital que ocupa.
 - “m_ℓ” determina el número de orbitales presentes en un subnivel.
 - “m_s” indica el giro del electrón en su propio eje y posee solo dos valores.
- A) VVVV B) VFVF C) VVFF D) FVfV
5. El principio de construcción (Aufbau) nos dice que la configuración electrónica se realiza ordenando los electrones en subniveles de forma creciente a su energía relativa. Al respecto, determine el subnivel que posee mayor energía relativa.
- A) 5d B) 4f C) 6s D) 6p
6. El vanadio (Z = 23) es un elemento metálico que se emplea en la elaboración de acero inoxidable, a partir del cual se elaboran instrumentos quirúrgicos. Al respecto, determine los números cuánticos del penúltimo electrón de dicho elemento.
- A) (4, 0, 0, +½) B) (3, 2, -1, +½) C) (3, 2, +1, +½) D) (3, 2, 0, +½)
7. A partir de los números cuánticos de un electrón determinado podemos construir la configuración electrónica de un átomo. Si el penúltimo electrón de un átomo neutro posee los números cuánticos (3, 0, 0, -1/2) y tiene 14 neutrones, determine el número de masa de dicho átomo.
- A) 28 B) 27 C) 26 D) 25
8. El escandio (${}_{21}\text{Sc}$) es un metal que se emplea en la fabricación de luces de gran intensidad y forma parte de las aleaciones utilizadas en la industria aeroespacial. Con respecto al átomo neutro de escandio, indique el enunciado correcto.
- Posee cuatro niveles de energía llenos y tiene un electrón desapareado.
 - Presenta siete subniveles llenos y tiene ocho electrones en el subnivel “s”.
 - Posee diez orbitales llenos y su nivel de valencia es el tercero.
 - Tiene la misma cantidad de electrones que el ${}_{23}\text{V}^{2+}$.

9. El óxido cúprico es un compuesto iónico formado por los iones ${}_{29}\text{Cu}^{2+}$ y ${}_{8}\text{O}^{2-}$, se utiliza como pigmento en cerámicas y en la fabricación de pilas secas. Con respecto a los iones que forman el óxido, indique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- El anión posee una configuración similar al neón ($Z = 10$).
 - El catión posee una configuración que termina en $3d^9$.
 - El último electrón del anión posee los números cuánticos $(2, 1, +1, +1/2)$.
- A) FFV B) VFV C) VVF D) VFF

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Los iones monoatómicos del sodio y yodo cumplen funciones biológicas importantes en los seres vivos. El primero interviene en forma activa en la absorción de nutrientes a nivel intestinal, mientras que el segundo es indispensable para la síntesis de las hormonas tiroideas. Con respecto a la notación de los iones que se muestran, seleccione la secuencia de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.
- (a) ${}_{11}^{23}\text{Na}^+$ (b) ${}_{53}^{127}\text{I}^-$
- (a) posee solo 22 nucleones fundamentales.
 - (b) presenta 74 neutrones y una carga nuclear de 53.
 - (a) tiene la misma cantidad de electrones que el ${}_{12}\text{Mg}$.
- A) FFV B) FVF C) VVV D) VFV
2. En la siguiente tabla se indica el número atómico, el número de masa y el número de electrones de los átomos o iones de algunos elementos. Al respecto, seleccione la secuencia de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

Especie química	E ₁	E ₂	E ₃	E ₄	E ₅
Z	27	35	17	19	35
A	59	79	35	39	81
#e ⁻	25	35	18	19	35

- Existen dos aniones y tres átomos neutros.
 - La carga de uno de los iones es 2+.
 - Las especies E₂ y E₅ son isótopos.
 - La especie que posee menos neutrones es E₄.
- A) FFVF B) VVVF C) FVVF D) VFVF

3. El itrio ($Z = 39$) es un metal que se utiliza para la fabricación de aleaciones y como catalizador del etileno en la polimerización. Al respecto, determine los números cuánticos del último electrón del Itrio.

- A) (4, 2, -2, -1/2) B) (5, 0, 0 -1/2) C) (5, 0, 0, +1/2) D) (4, 2, -2, +1/2)

4. El cloruro de titanio ($TiCl_4$) es un líquido incoloro que se utiliza como materia prima para la producción de titanio y de dióxido de titanio. Con respecto a los átomos que forman el cloruro de titanio, seleccione la alternativa correcta.

Datos: Ti ($Z = 22$), Cl ($Z = 17$)

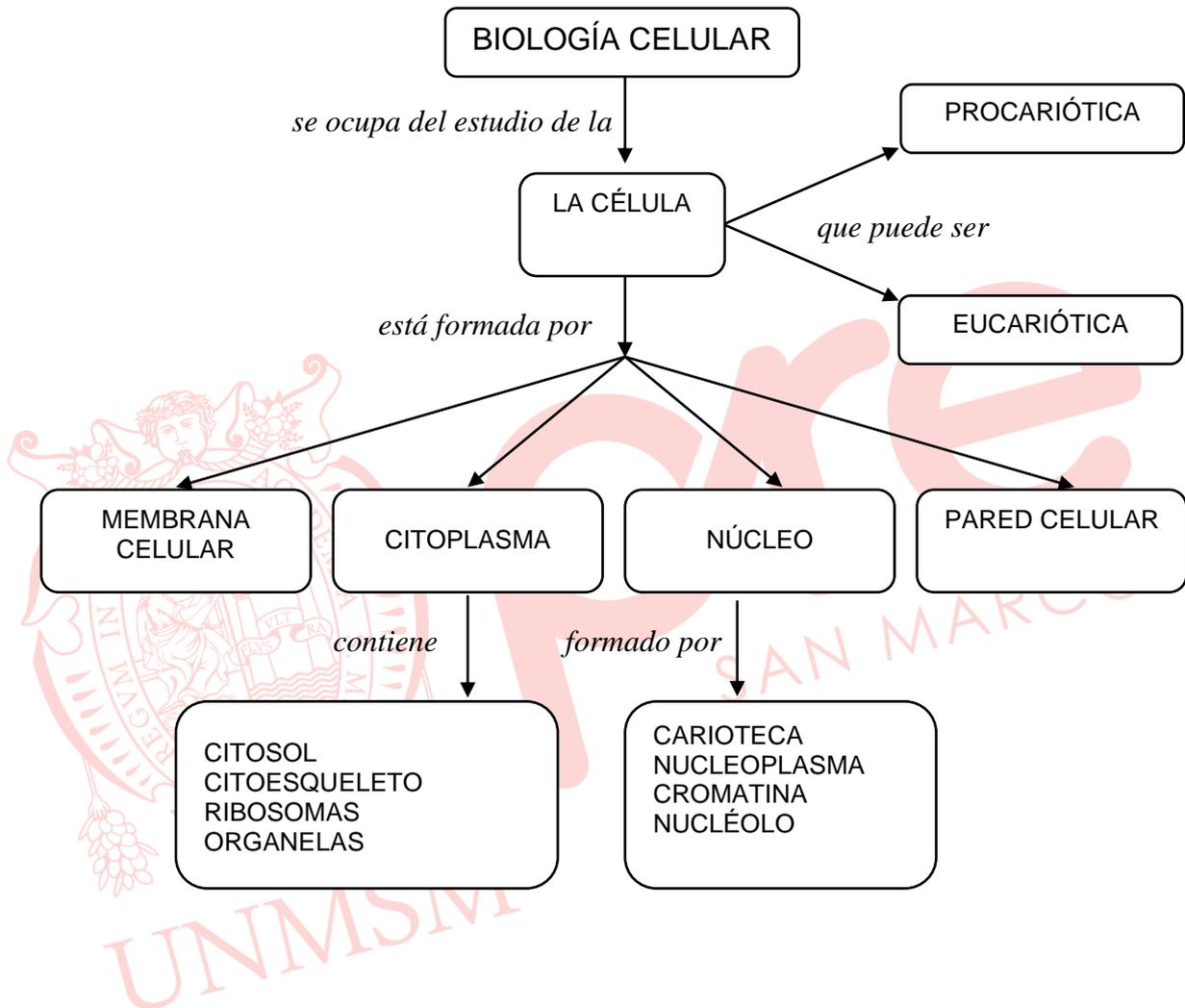
- A) El Ti posee tres subniveles llenos más que el Cl.
B) El Ti tiene la misma cantidad de electrones en el tercer nivel que el Cl.
C) El catión tetravalente del Ti posee el mismo número de electrones que el anión monovalente del Cl.
D) El Cl presenta un electrón desapareado y siete orbitales llenos.

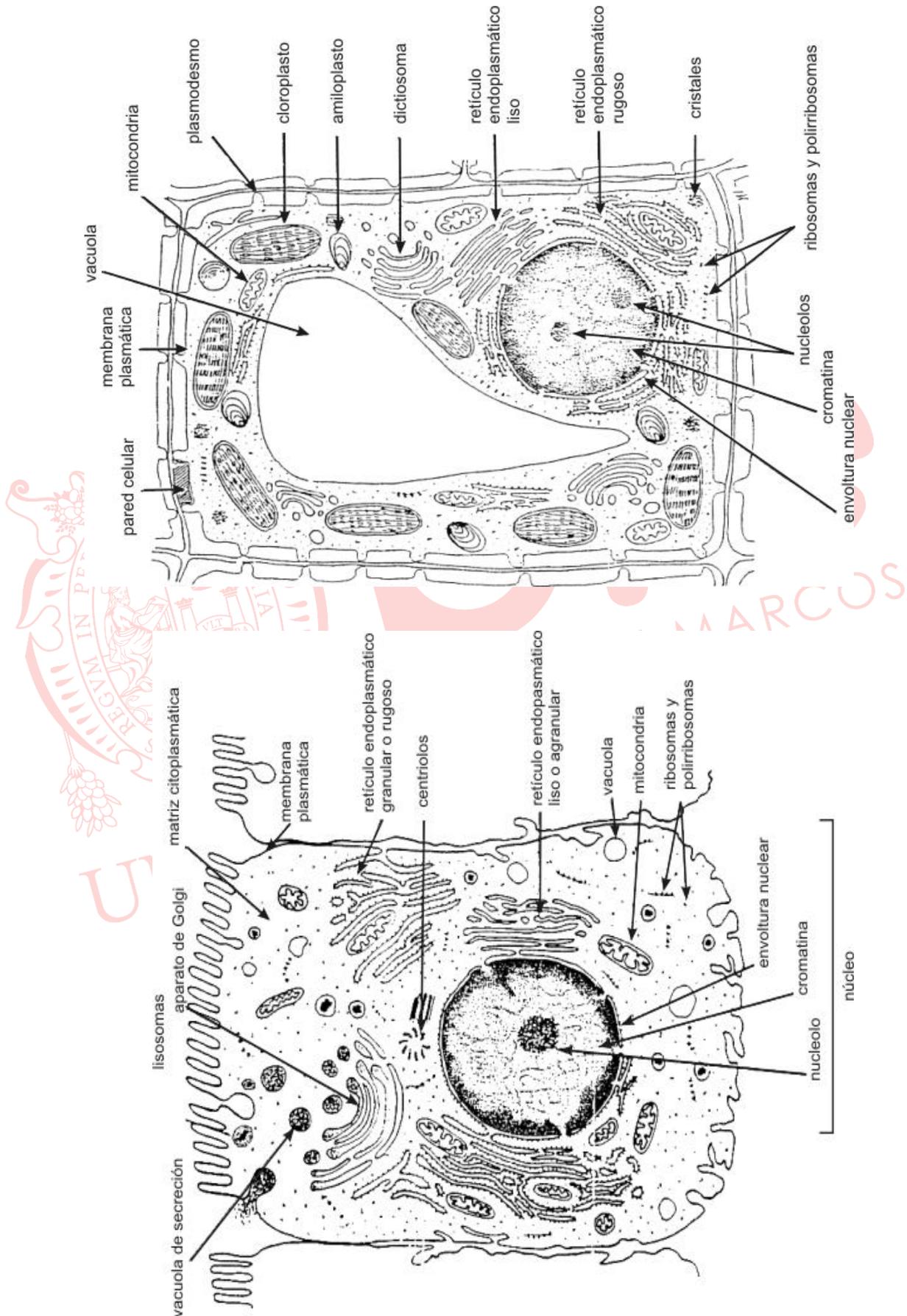


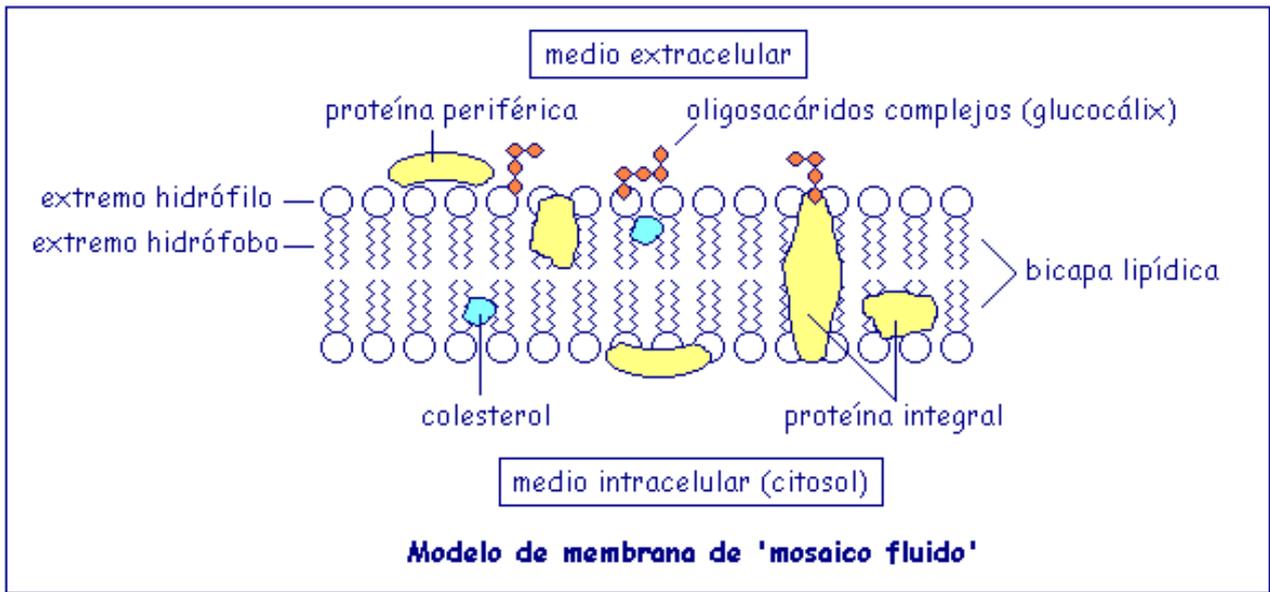
pre
SAN MARCOS

Biología

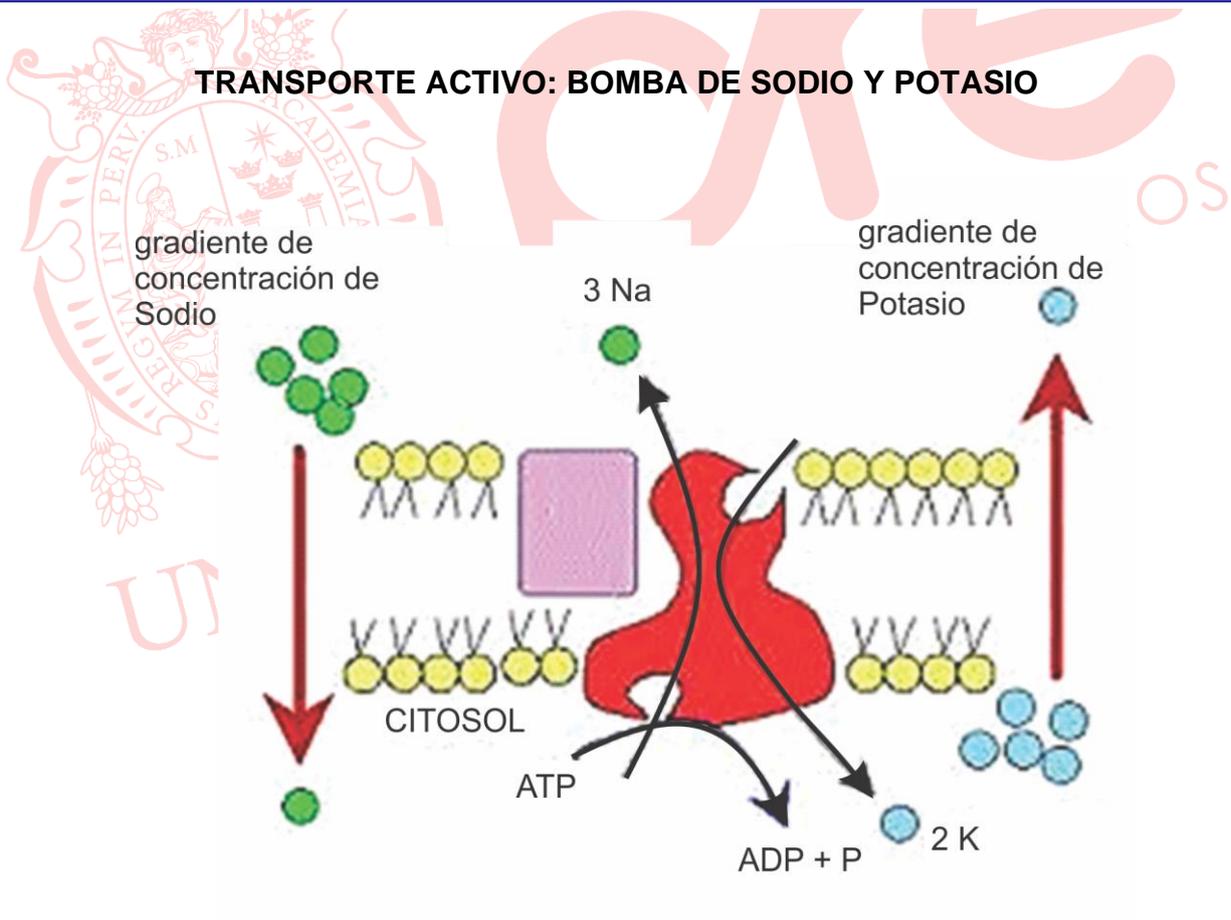
CÉLULA EUCARIÓTICA



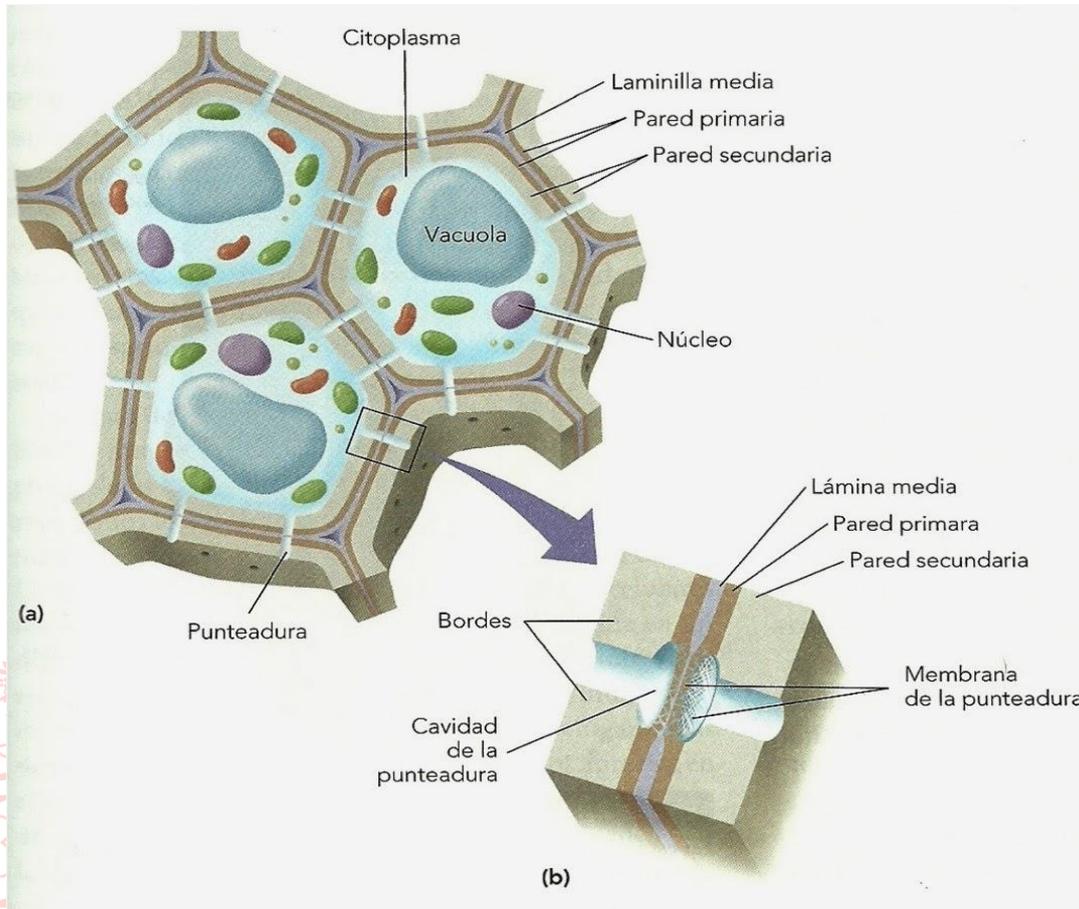




TRANSPORTE ACTIVO: BOMBA DE SODIO Y POTASIO

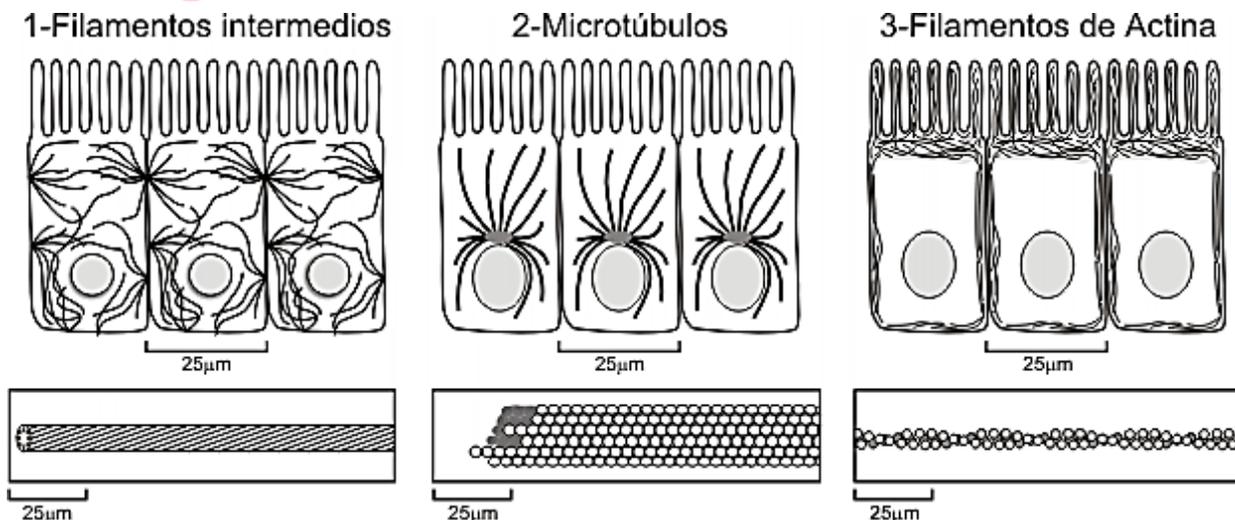


PARED CELULAR

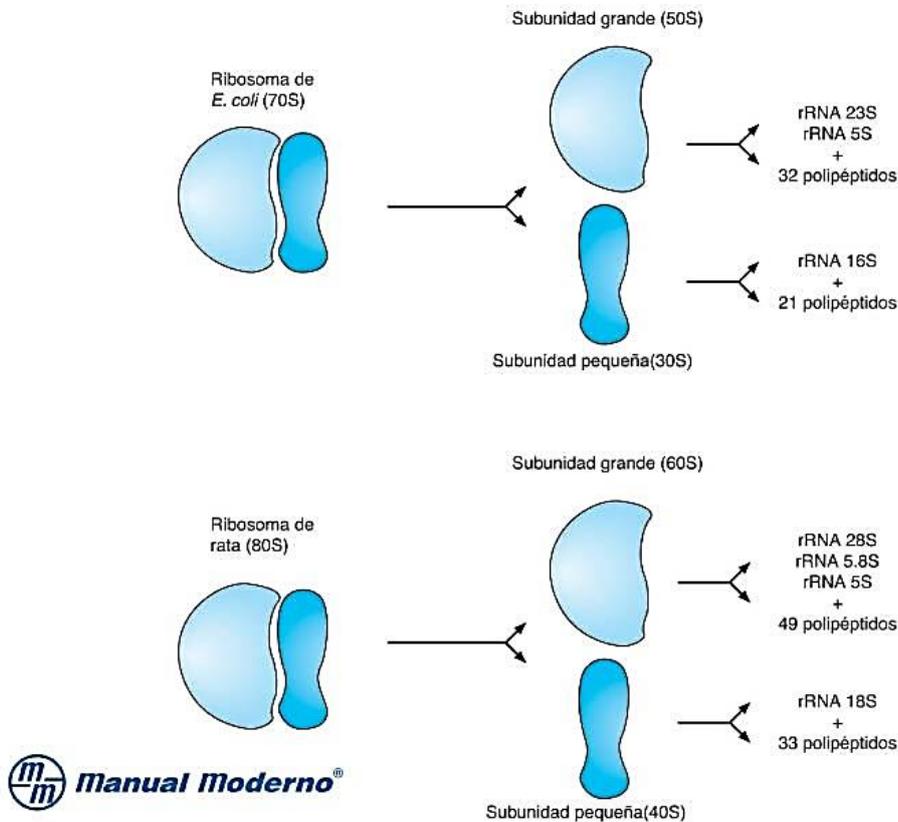


Las células vegetales producen una pared celular primaria justo en el exterior de la membrana plasmática. Luego se produce una segunda pared celular entre la pared primaria y la membrana plasmática (pared secundaria). La pared secundaria suele ser mas ancha que la primaria; presenta regiones llamadas punteaduras donde la pared es mas delgada o inexistente, lo cual agiliza la transferencia de agua y minerales disueltos de una célula a otra. La pared celular se compone fundamentalmente de celulosa, pero también presenta otros componentes como lignina, hemicelulosa y proteínas.

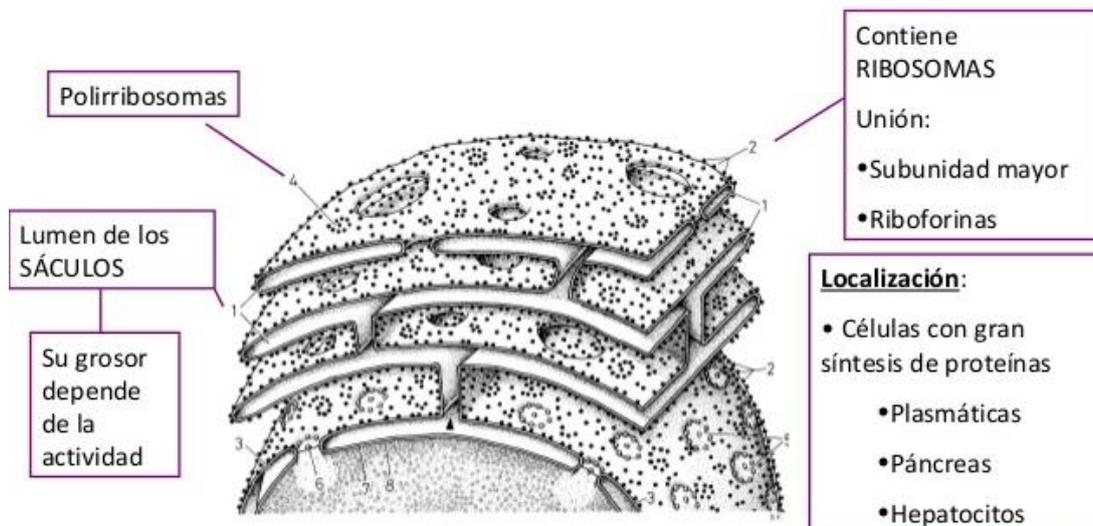
CITOESQUELETO:



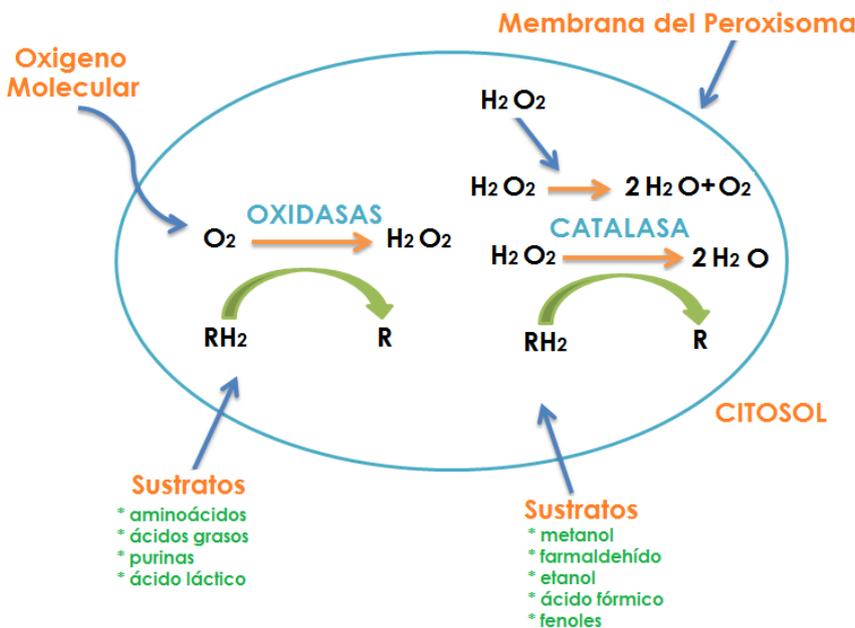
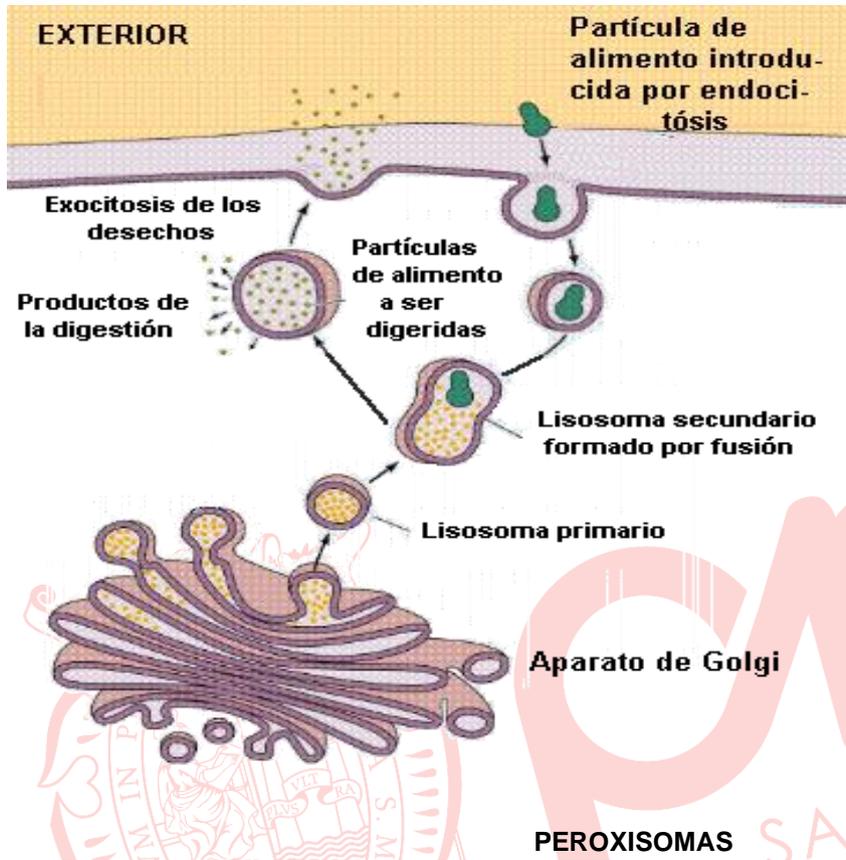
RIBOSOMA PROCARIOTE Y EUCARIOTE:



RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO RUGOSO

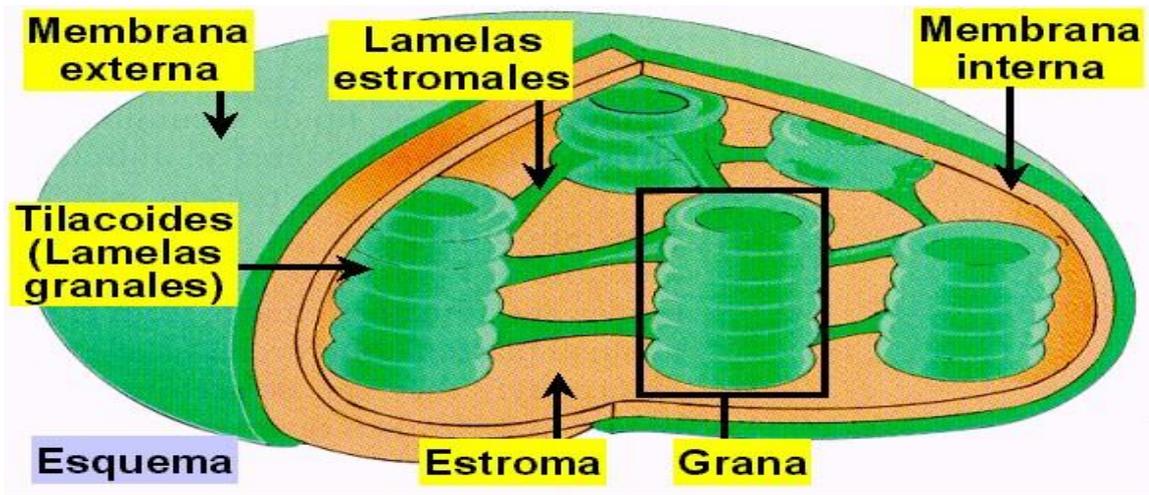


LISOSOMAS Y APARATO DE GOLGI

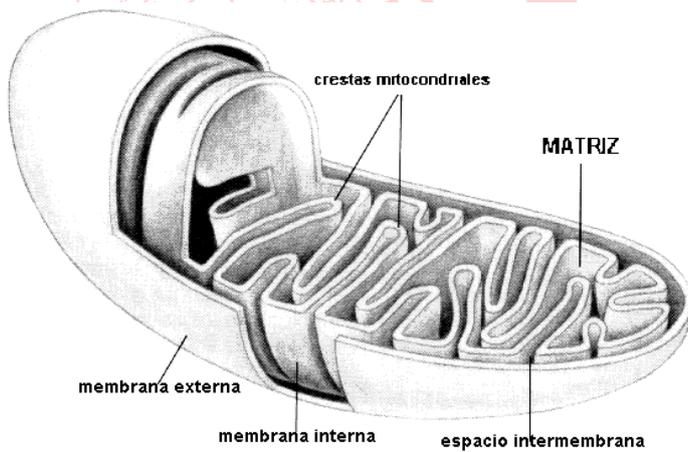


Se muestran las reacciones de oxidacion y peroxidacion que ocurren en los peroxisomas.

CLOROPLASTO

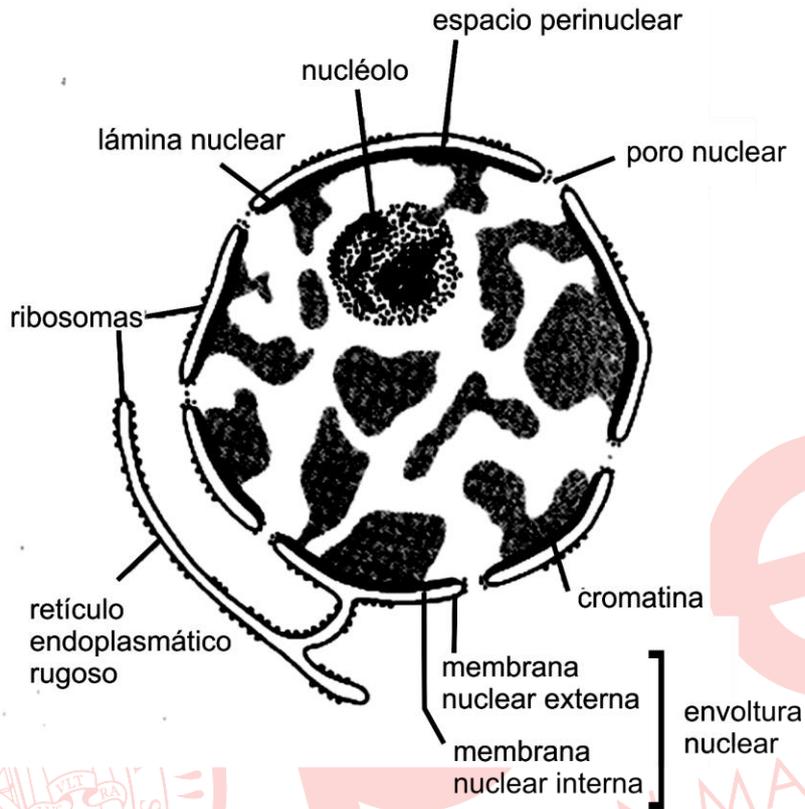


MITOCONDRIA

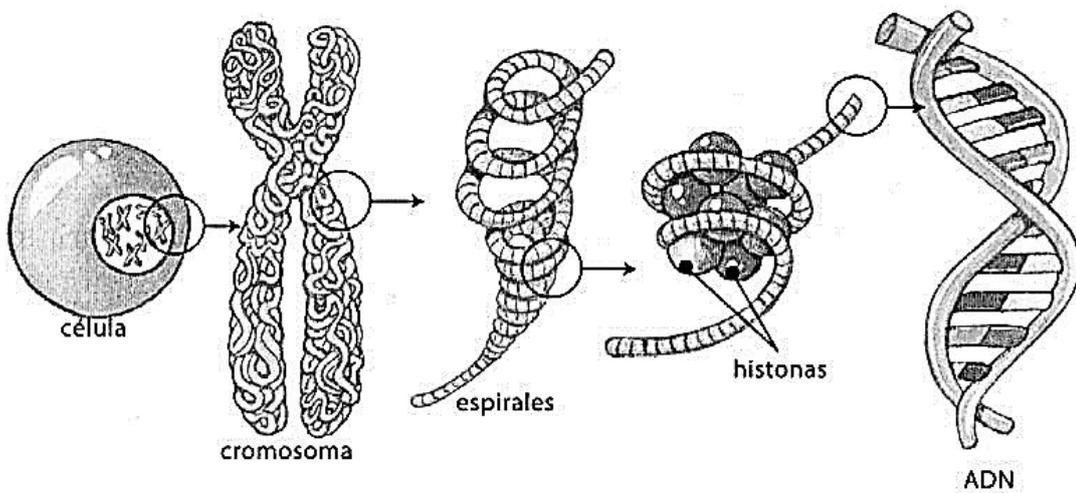


MEMBRANAS/ ORGANELAS	ESTRUCTURA	FUNCIÓN
MEMBRANA CELULAR	Fosfolípidos y proteínas integrales y periféricas	Permeabilidad celular
PARED CELULAR	En células vegetales y compuesta de celulosa	Soporte celular e impide el ingreso de patógenos
CITOESQUELETO	Microtúbulos (tubulina) Microfilamentos (actina)	Cilios, flagelos, centriolo Ciclosis, movimiento ameboide
RIBOSOMAS	Proteínas, ARN, 2 subunidades libres o unidas al retículo endoplasmático	Síntesis de proteínas
RETÍCULO ENDOPLASMÁTICO	Membranas o cisternas R.E.R con ribosoma R.E.L sin ribosoma	Síntesis proteínas Síntesis lípidos, glucogenólisis y detoxificación
COMPLEJO GOLGI	Sacos membranosos y vesículas	Secreción celular
PEROXISOMAS	Vesículas con enzimas	Reducen el O ₂ a H ₂ O ₂ y degradan el H ₂ O ₂ a O ₂ y H ₂ O
LISOSOMAS	Vesículas con enzimas hidrolíticas	Digestión intracelular
VACUOLAS	En vegetales. Sacos o vesículas rodeadas por membrana, tonoplasto	Almacenamiento agua. Regulan presión osmótica.
PLASTIDIOS	En célula vegetal con doble membrana, con o sin pigmentos Cloroplastos: ADN, doble membrana, tilacoides, grana y estroma. Cromoplastos: xantofila, caroteno, licopeno Leucoplastos: amiloplastos, proteinoplastos, elaioplastos.	Fotosíntesis Color de frutas y raíces Almacena almidones, proteínas, grasas y aceites.
MITOCONDRIAS	Forma variable, con doble membrana, la interna forma crestas que se extienden a la matriz mitocondrial.	Síntesis de ATP

ESTRUCTURA DEL NÚCLEO CELULAR



NIVELES DE COMPACTACIÓN DE LA CROMATINA



NÚCLEO { **CARIOTECA** extensión del retículo endoplasmático
NUCLEOPLASMA
CROMATINA heterocromatina, eucromatina
NUCLEOLO

FUNCIONES DEL NÚCLEO { **REPLICACIÓN** { ADN ⇒ ADN
ADN polimerasa
TRANSCRIPCIÓN { ADN ⇒ ARNm
ARN polimerasa

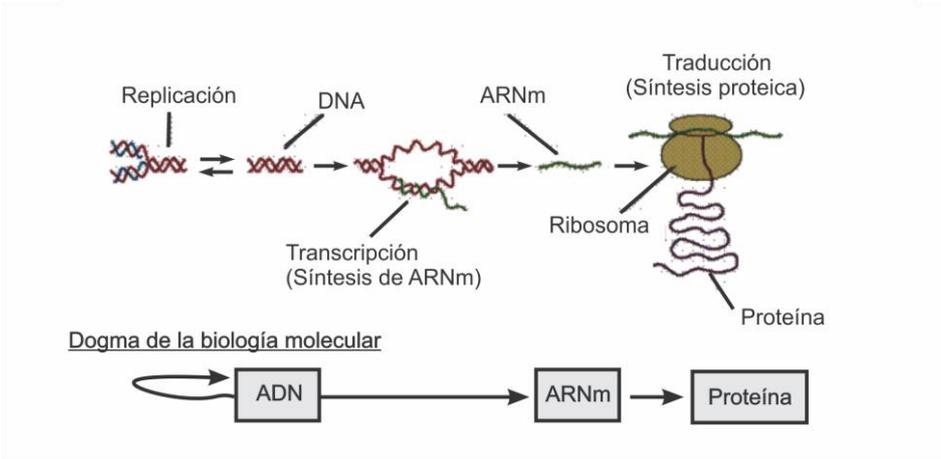
CITOPLASMA: **TRADUCCIÓN** { ARNm ⇒ Proteínas

Código genético: **CODÓN** ⇒ aminoácido

RNA_t – anticodón

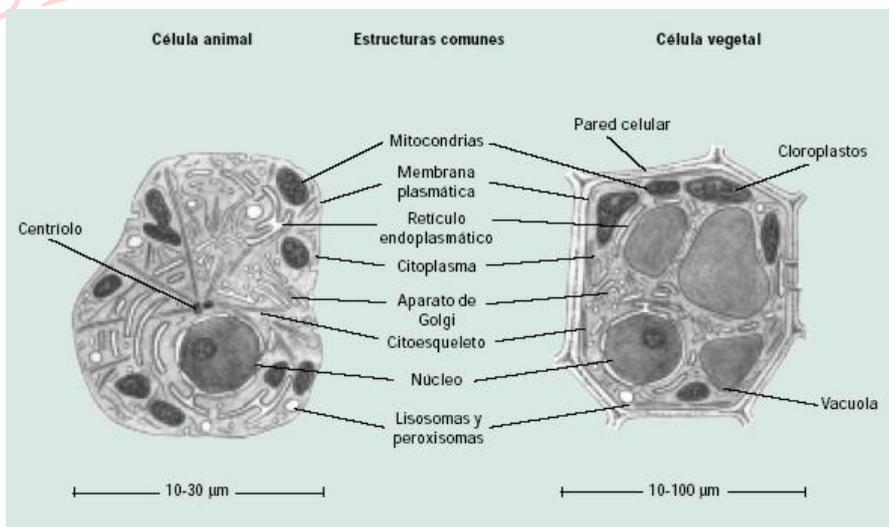
CÓDIGO GENÉTICO

		SEGUNDA BASE					
		U	C	A	G		
P R I M E R A B A S E	U	FENILALANINA FENILALANINA LEUCINA LEUCINA	SERINA SERINA SERINA SERINA	TIROSINA TIROSINA STOP STOP	CISTEINA CISTEINA STOP TRIPTOFANO	U C A G	T E R C E R A B A S E
	C	LEUCINA LEUCINA LEUCINA LEUCINA	PROLINA PROLINA PROLINA PROLINA	HISTIDINA HISTIDINA GLUTAMINA GLUTAMINA	ARGININA ARGININA ARGININA ARGININA	U C A G	
	A	ISOLEUCINA ISOLEUCINA ISOLEUCINA METIONINA	TREONINA TREONINA TREONINA TREONINA	ASPARAGINA ASPARAGINA LISINA LISINA	SERINA SERINA ARGININA ARGININA	U C A G	
	G	VALINA VALINA VALINA VALINA	ALANINA ALANINA ALANINA ALANINA	Ac. ASPARTICO Ac. ASPARTICO Ac. GLUTÁMICO Ac. GLUTÁMICO	GLICINA GLICINA GLICINA GLICINA	U C A G	



DIFERENCIAS ENTRE UNA CÉLULA VEGETAL Y UNA CÉLULA ANIMAL

	Célula animal	Célula Vegetal
Diferencias	No tiene pared celular	Tiene una pared celular al exterior de la membrana plasmática.
	No posee cloroplastos	Frecuentemente tiene cloroplastos que tienen clorofila
	Solo posee vacuolas pequeñas	Posee vacuolas muy grandes
	Nunca tiene granos de almidón, a veces tiene de glucógeno	Frecuentemente tiene granos de almidón
	Generalmente tiene forma irregular	Generalmente tiene forma regular
Parecidos	Ambas poseen membrana celular que rodea la célula Ambas poseen citoplasma Ambas contienen núcleo Ambas contienen mitocondrias	



EJERCICIOS

1. *Naegleria fowleri* es un organismo unicelular heterótrofo que se desplaza emitiendo pseudopodos, es de vida libre pero se adapta a la vida parasitaria en el hombre. En su estado de vida libre su dieta preferida son las bacterias que habitan con ella, para ello las engulle y las rodea en una vacuola formada a partir de su propia membrana celular, para luego digerirla gracias a las enzimas de sus lisosomas. Realizan una respiración aeróbica pues cuenta con mitocondrias.

De acuerdo a la descripción que hemos hecho de este organismo, qué afirmación considera usted correcta.

- A) Es un organismo eucarionte
B) Su dieta es omnívora
C) Es un comensal obligatorio
D) Pertenece al Reino Monera
2. En el citoesqueleto de las células animales, encontramos unos filamentos cuya principal función es permitir a las células y sus orgánulos soportar tensiones mecánicas; estos filamentos son mas gruesos que los microfilamentos pero mas delgados que los microtubulos. En las células del tejido conectivo, estos filamentos están conformados principalmente por:
- A) queratina
B) talina
C) vimentina
E) vinculina
3. La teoría endosimbiótica postula que algunos orgánulos propios de las células eucariotas, habrían tenido su origen en organismos procariotas que después de ser englobados por otro microorganismo habrían establecido una relación endosimbiótica con éste. Una de las razones por las cuales se postula ello es por que dichos orgánulos presentan material genético libre de histonas. Señale usted qué alternativa correspondería a una de estas organelas.
- A) Ribosoma
B) Lisosoma
C) Vacuola
D) Mitocondria.
4. La membrana celular está formada por una bicapa de fosfolípidos asociada a un esteroles como el colesterol, proteínas y glúcidos. Esta estructura celular es permeable al agua la cual transita por ella por simple difusión, pero hay algunas moléculas de solutos que para ingresar o salir de la célula requieren de transportadores específicos. Señale usted qué componente molecular de la membrana sería el responsable de esta propiedad.
- A) Las proteínas integrales
B) Los fosfolípidos
C) Las proteínas periféricas
D) El colesterol

5. Si se colocan glóbulos rojos en una solución salina al 5% se observa que los glóbulos rojos se deforman y se observan totalmente arrugados. Señale usted qué alternativa explicaría lo señalado.
- A) Ocurrió transporte activo de la sal a nivel de la membrana de los eritrocitos.
 - B) Ingreso de agua a los eritrocitos debido al alto potencial de sal en el citoplasma
 - C) Los glóbulos rojos se encuentran en un medio isotónico
 - D) Los glóbulos rojos han sido colocados en un medio hipertónico
6. Para transportar una sustancia en contra de un gradiente electroquímico o de concentración, la célula debe utilizar energía a menudo en forma de ATP y con ello mantener las concentraciones correctas de iones y moléculas en las células. Este enunciado se está refiriendo a
- A) Difusión facilitada
 - B) Difusión simple
 - C) Transporte activo
 - D) Osmosis
7. Cuando ponemos dos manzanas sobre una mesa, una tal como la obtuvimos de la planta y la otra con la cáscara dañada por golpes se observa que la manzana cuya cáscara está dañada se va a descomponer mucho más rápidamente que la otra. Esto se debe a que la cáscara está constituida por un tejido vegetal protector que impide el ingreso de microorganismos. A nivel celular, qué estructura de la célula vegetal está cumpliendo esa función.
- A) Proteínas de membrana
 - B) Pared celular
 - C) Membrana celular
 - D) Glicocálix
8. El citosol es una mezcla de agua con compuestos orgánicos e inorgánicos ubicada en el citoplasma. Muchos de los compuestos orgánicos son enzimas y otros son sus correspondientes sustratos específicos.. En tal sentido, señale qué actividad se puede realizar en este medio.
- A) Transcripción
 - B) Fotosíntesis
 - C) Secreción
 - D) Glucólisis
9. El hígado es un órgano que desarrolla múltiples funciones, dentro de ellas una de las más importantes es la detoxificación de la sangre. Por ejemplo, el amoníaco, desecho metabólico muy tóxico, producido por el metabolismo de los compuestos nitrogenados en las células al llegar al hígado es convertido en urea que es mucho menos tóxica y vertido a la sangre para que sea conducido a los riñones para su eliminación con la orina. Apelando a su conocimiento de la célula eucariótica, señale que estructura de los hepatocitos sería la más activa en este caso.
- A) Retículo endoplasmático liso
 - B) Lisosoma
 - C) Ribosoma
 - D) Aparato de Golgi

10. La estructura de endomembranas es muy compleja. Una de estas estructuras funciona como el centro de distribución de la célula. Recibe péptidos del retículo endoplásmico, los modifica, los empaqueta y los envía a su destino final. Nos estamos refiriendo a
- A) Ribosoma B) Lisosoma C) Mitocondria D) Aparato de Golgi
11. Una experiencia que nos ha ocurrido alguna vez en nuestra vida es que cuando nos hacemos una herida, nos aplicaron en la herida agua oxigenada (peróxido de hidrógeno) con la finalidad que si ingresara un agente patógeno fuera destruido por el agua oxigenada. Según su conocimiento de la célula eucariótica, señale la organela citoplasmática es responsable de esta función.
- A) Peroxisomas B) Lisosomas C) Plastidios D) Ribosomas
12. Uno de los órganos vegetales más vistosos y atractivos son las flores de las plantas angiospermas. Sus pétalos presentan variedad de formas y colores. Señale la organela que abunda en las células de esta estructura floral.
- A) Cromoplastos B) Vacuolas C) Cloroplastos D) Tilacoides
13. Los ribosomas son estructuras celulares de gran importancia, ya que están relacionados con la síntesis de proteínas. La maduración de los precursores ribosómicos ocurre en
- A) Cariolinfa B) Citoplasma C) Nucleolo D) Carioteca
14. Señale usted porque se afirma que la replicación del DNA es semiconservativa.
- A) Una de las cadenas es antigua y la otra nueva
B) Las dos cadenas son antiguas
C) Una cadena es completa y la otra es incompleta
D) Las dos cadenas son nuevas
15. La estrategia que hemos desarrollado los seres vivos para convertir la información genética contenida en el DNA en actividad celular es convertir esta información basada en cuatro moléculas (G,C,T,A) en la misma información pero basada en 20 moléculas (los 20 aminoácidos naturales) de las proteínas. Señale qué función y concepto están involucrados en este maravilloso proceso biológico.
- A) Traducción y código genético B) Replicación y adaptación
C) Transcripción y mutación D) Biosíntesis y expresión genética