



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



(VIDEOS)
TEORÍA Y
EJERCICIOS

SEMANA N°13

Habilidad Verbal

SECCIÓN A

LA INCOMPATIBILIDAD TEXTUAL

Dos ideas son compatibles en la medida en que no se contradigan, es decir, cuando no se genera una contradicción: $p \wedge \neg p$. Al decir que la Tierra está superpoblada, resulta compatible decir, además, que las poblaciones humanas cubren todos los continentes. Se infiere que cuando hay una negación de una proposición ($\neg p$), se establece una incompatibilidad. Se determina la incompatibilidad de una idea con un texto cuando:

(a) Se niega un enunciado que se defiende explícitamente en el texto.

Por ejemplo, si en el texto se dice que Geoffrey Chaucer nació en Londres, resulta INCOMPATIBLE con el texto decir que Chaucer fue un poeta de nacionalidad francesa.

(b) Se niega un enunciado que se infiere del texto.

Por ejemplo, si en un texto se sostiene que Von Hayek es una figura emblemática de la Escuela Austriaca de Economía, resulta INCOMPATIBLE decir que Von Hayek es un duro crítico del pensamiento económico liberal.

ACTIVIDAD

1. A partir de los siguientes textos, determine si los enunciados siguientes son compatibles (C) o incompatibles (I)

Según un estudio de Surfshark, los países escandinavos se destacan por ofrecer un bienestar digital de alta calidad a sus ciudadanos. Siete de los diez países con el más alto nivel de calidad de vida digital se encuentran en Europa, con Dinamarca en lo alto del podio, lo que refleja un fuerte desarrollo en la mayoría de los aspectos que influyen en la calidad de vida de las personas en el Viejo Continente. Después de Dinamarca, los siguientes clasificados son Suecia y Canadá.

- Solo los países escandinavos tienen el más alto nivel de calidad tecnológica. ()
- Asia es uno de los continentes con alto nivel de calidad de vida digital. ()
- Un país norteamericano está dentro de los países con más alto nivel de calidad de vida digital. ()

Un estudio llevado a cabo por el *Basque Center on Cognition, Brain and Language* (BCBL) de San Sebastián ha revelado que entender un idioma extranjero resulta más fácil que hablarlo porque el cerebro dedica más recursos a la comprensión oral y escrita que al habla. La investigación se ha centrado en el estudio de los cambios de laterización de funciones del cerebro durante la realización de diferentes tareas lingüísticas como la lectura, el habla o la escucha en la lengua nativa en comparación con una lengua extranjera que esa persona estuviera aprendiendo. Uno de los "principales hallazgos" es la demostración de que el hemisferio izquierdo "es clave para el habla, lectura y escucha en la lengua nativa". Sin embargo, cuando un adulto aprende otro idioma esta condición se mantiene en el habla, mientras que para la lectura y la comprensión auditiva se "reclutan recursos de ambos hemisferios del cerebro".

- Según el estudio de BCBL, un aprendiz de una lengua extranjera es incapaz de hablarla a la perfección. ()
- Cuando se lee en un idioma extranjero, funcionan las mismas zonas cerebrales que cuando se lee en la lengua materna. ()
- El hemisferio izquierdo está relacionado con funciones lingüísticas ligadas con la producción de mensajes. ()

2. Lea el siguiente texto detenidamente y, luego, marque según corresponda.

TEXTO

El robot Sophia es el robot humanoide más reciente que se ha fabricado en la industria robótica, a partir de la combinación de los avances tecnológicos y científicos con el arte. Tiene un *software* que le permite analizar y extraer datos de los distintos diálogos que mantiene con los humanos, a fin de mejorar sus respuestas en futuras conversaciones.

El robot Sophia utiliza los últimos avances en maquinaria de percepción, los cuales le permite reconocer los rostros humanos, así como las emociones y los gestos. Es capaz de identificar los sentimientos mientras mantiene una conversación. Además, puede **controlar** las manos, la mirada y ser toda una estrategia en la locomoción.

Las capacidades de Sophia para interactuar con humanos, almacenar y aprender de las conversaciones que tiene, y dirigir la mirada y gesticular intentando ser expresiva se basa en tres componentes: un sistema de dicción de textos en directo inteligente para incluir variaciones sobre la marcha, un sistema de chat sofisticado, y la tecnología de OpenCog (Inteligencia Artificial). Esto es, el sistema de dicción de textos permite que precargue un texto que va a decir, por ejemplo en una presentación, y luego usar el aprendizaje automático para hacer coincidir las expresiones faciales y pausas en la dicción. Con respecto a su sistema de diálogo, ella puede mirar a las personas, escuchar lo que dicen, pasarla de audio a texto para procesarlo, usando como base tecnología de Google, y de allí elegir una respuesta escrita previamente basada en lo que dijo esa misma persona, además de ampliar la conversación comentando cualquier dato recogido de Internet, como un resultado deportivo o el precio del *bitcoin*. Además, su sistema de reconocimiento facial está entrenado para intentar entender expresiones y así comprender el estado anímico o los sentimientos de su interlocutor. Por último, la parte de la Inteligencia Artificial hace que Sophia vaya poco a poco procesando esa información y mejorando sus respuestas y gestos cada vez más. Sin embargo, no tiene una

conversación natural con nadie, ni lee un discurso que ha escrito ella misma cuando se expone ante centenares de personas.

Inicialmente, el robot Sophia fue diseñada para ayudar a personas de la tercera edad que se encontraban en residencias; sin embargo, se espera que pueda ser utilizada en otros ámbitos donde le resulte ideal a los humanos.

Recuperado de <https://grupoadde.es/el-robot-sophia>

1. ¿Cuál es la intención del autor?
 - A) Informar sobre la tecnología presente en los robots
 - B) Explicar cuál es la necesidad del robot Sophia
 - C) Aprender la importancia de los robots humanoides
 - D) Describir las características del robot Sophia

2. ¿Cuál de los siguientes enunciados es incompatible con la idea principal del texto?
 - A) El robot Sophia es fabricado con avances tecnológicos y arte.
 - B) Sophia es un robot que puede mantener conversaciones.
 - C) Sophia se constituye como el único robot humanoide.
 - D) Sophia utiliza los últimos avances en maquinaria de percepción.

3. En el texto, la palabra CONTROLAR implica
 - A) dirección.
 - B) introspección.
 - C) vigilancia.
 - D) dominio.

4. El autor del texto estaría en desacuerdo con el aserto de que el robot Sophia
 - A) puede reconocer si una persona está un poco triste.
 - B) solamente se puede emplear en las terapias médicas.
 - C) ostenta los grandes avances de la Inteligencia Artificial.
 - D) puede manifestar su confusión tanto con palabras y gestos.

5. Respecto de la fabricación de Sophia, es incompatible decir que
 - A) fue resultado de la pura aplicación de la tecnología.
 - B) significó un gran avance en la industria robótica.
 - C) contó con un sistema sofisticado de conocimientos.
 - D) evidenció los avances de la Inteligencia Artificial.

6. ¿Cuál es el enunciado incompatible respecto del funcionamiento del robot Sophia?
 - A) Después de cada interacción con un ser humano, Sophia incrementar su bagaje de conocimientos.
 - B) Con su sistema de reconocimiento facial puede identificar los sentimientos de su interlocutor.
 - C) Debido a su limitada capacidad de almacenamiento, sus conversaciones son sencillas.
 - D) Es relevante que previamente tenga un conjunto de textos para cargarlos antes de una conversación.

COMPRESIÓN DE LECTURA

En términos zoológicos, el concepto de camuflaje aparece íntimamente ligado al de cripsis, es decir, a la confusión con el medio. Son numerosos los animales que utilizan este mecanismo para pasar inadvertidos por otros, tanto predadores como presas. Las formas de lograrlo son de lo más variadas, pero sea cual fuere el mecanismo seguido por un organismo, el fin que se persigue es siempre el mismo, crear **confusión** en quien lo observa.

Los mecanismos de camuflaje afectan tanto la forma corporal como la coloración del aspecto animal. Existen animales, especialmente insectos, cuyas formas son prácticamente indistinguibles de las estructuras vegetales sobre las que suelen localizarse. Así, por ejemplo, algunos homópteros de la familia de los membrácidos, pequeñas cigarras de no más de un centímetro de longitud, presentan unas expansiones en forma de espinas en su tórax que imitan perfectamente las espinas de los arbustos de los que succiona la savia.

Suele suceder que los animales que han desarrollado esas formas crípticas, también han desarrollado una coloración similar a la que predomina en el medio que los rodea. De esta manera, la conjunción de forma y color convierte a estos animales en invisibles en condiciones naturales. La evolución de algunos animales, sin embargo, no ha conducido a la adopción de una morfología que imite la del medio, sino que su imitación depende exclusivamente del color. Un ejemplo claro lo constituye el camaleón, capaz de variar el color de su piel en función del que predomine en el medio.

Además de adoptar unas formas y unos diseños cromáticos capaces de confundir al observador, muchos de estos animales pueden desarrollar unas pautas etológicas que los hacen aún más difíciles de descubrir. La completa inmovilidad es una de ellas, y una de las especies que la utiliza con gran éxito es el de los insectos palo o fásmidos.

En la mayoría de las ocasiones, el camuflaje posee una base genética, es decir, la coloración críptica o la morfología disruptiva vienen codificadas en el patrimonio genético de la especie en cuestión. En consecuencia, dichas características son susceptibles de sufrir los efectos de la selección natural.

1. El tema central del texto trata sobre
 - A) algunas pautas etológicas tanto en los insectos como en los reptiles.
 - B) la evolución genética de algunos insectos predadores como la cigarra.
 - C) los mecanismos de camuflaje desarrollados por muchas especies animales.
 - D) las coloraciones crípticas como formas de camuflaje para capturar una presa.

2. En el texto, la palabra CONFUSIÓN significa
 - A) turbulencia.
 - B) pánico.
 - C) imbricación.
 - D) desconcierto.

3. Se infiere del texto que la cripsis
- A) solo opera en los insectos.
 - B) se reduce al cambio de color.
 - C) difiere del camuflaje animal.
 - D) puede tener base genética.
4. Si algunas especies de insectos en peligro de extinción no recurrieran al camuflaje, entonces
- A) todos los animales pasarían inadvertidos.
 - B) la desaparición de estas sería inminente.
 - C) los camaleones no utilizarían la coloración.
 - D) la coloración críptica ya sería innecesaria.
5. Señale un enunciado no concordante con el contenido del texto.
- A) El camuflaje por su aplicación sólo es un mecanismo de defensa.
 - B) El camuflaje es susceptible de sufrir los efectos de selección natural.
 - C) En el camuflaje, la forma corporal como el aspecto del animal cambia.
 - D) La inmovilidad es un recurso en el camuflaje de los insectos fásmidos.

SECCIÓN B

TEXTO 1

La organización Reporteros sin Fronteras ha publicado esta semana una nueva edición del Índice Mundial de la Libertad de Prensa. Según el informe, la situación del periodismo ha sufrido un deterioro generalizado, particularmente en América Latina. En 2020, la mayoría de los países de la región, incluyendo a Brasil y México, ha descendido posiciones en dicha clasificación. De ellos, solo Costa Rica y Uruguay han mejorado o mantenido su posición con respecto al año pasado (Costa Rica con el séptimo puesto y Uruguay con el décimo noveno a nivel mundial).

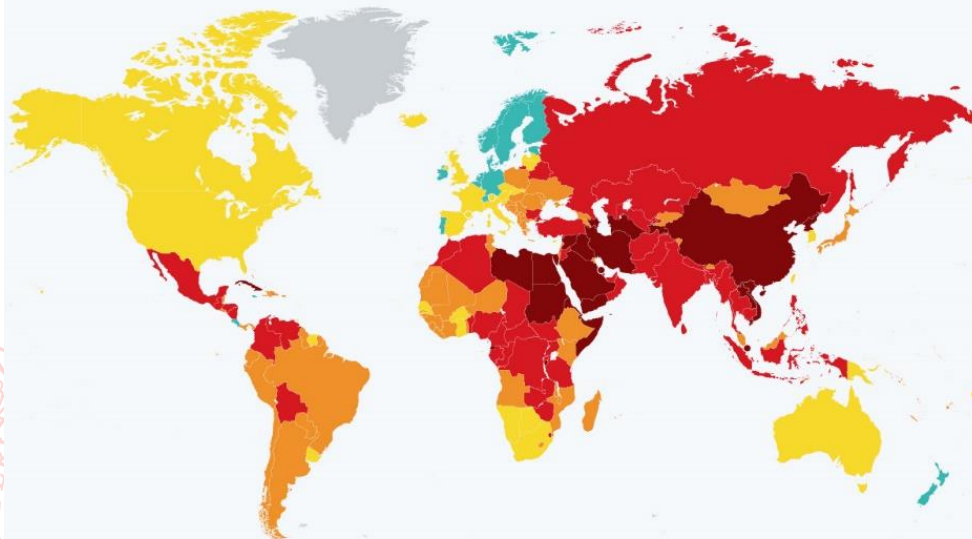
Las protestas masivas contra los gobiernos en gran parte de Latinoamérica a finales de 2019 han alimentado la represión gubernamental a la prensa de los países más afectados y, con ello, el temor de los periodistas a ejercer libremente su profesión. Además, se espera que esta desmejora regional se acentúe en el contexto de la pandemia del coronavirus, que en muchas latitudes ha sido caldo de cultivo de desinformación y la divulgación de **fake news**.

A nivel global, el informe de Reporteros Sin Fronteras revela que el número de países considerados seguros para los periodistas ha disminuido en 2020. De los 180 países y territorios analizados, solo el 8% fue clasificado como 'bueno', una disminución de casi 16 puntos porcentuales respecto a 2019, momento en el que este porcentaje era del 24%.

La libertad de prensa en el mundo

Ranking de países por nivel de libertad de prensa en 2020

■ Buena
 ■ Satisfactoria
 ■ Problemas notorios
■ Mala
 ■ Muy mala



Mejor posicionados

- 1  Noruega
- 2  Finlandia
- 3  Dinamarca

Peor posicionados

- 178  Eritrea
- 179  Turkmenistán
- 180  Corea del Norte

Fuente: World Press Freedom Index | Reporteros Sin Fronteras



statista 

Pasquali, M. (2020, 23 de abril). El mapa mundial de la libertad de prensa. *Statista*. Recuperado de <https://es.statista.com/grafico/17809/indice-de-libertad-de-prensa-en-el-mundo/>

1. En su integridad, ¿cuál es el tema central del texto?
 - A) El desarrollo de la prensa en cada continente hasta el año 2020
 - B) El avance de la libertad de prensa en Latinoamérica en el 2020
 - C) Estadísticas de la libertad de opinión en el mundo en el año 2020
 - D) El estado de la libertad periodística a nivel mundial en el 2020

2. En el texto, el término FAKE NEWS connota
 - A) error.
 - B) embuste.
 - C) ficción.
 - D) ideología.

3. A partir del gráfico, es incompatible sostener respecto a la libertad de prensa que
- A) Dinamarca y Finlandia son unos de los países que presentan un alto índice.
 - B) para el 2020, hay países que evidencian dificultades para expresar sus opiniones.
 - C) todos los continentes presenten un problema notorio en uno de sus países.
 - D) En Oceanía, los periodistas ejercen su profesión casi sin problema alguno.
4. Se infiere del texto que el índice de la libertad de prensa de un país puede verse afectado principalmente por
- A) la calidad de sus profesionales.
 - B) el continente al cual pertenecen.
 - C) el desarrollo de la tecnología.
 - D) la estructura del poder del país.
5. Si en Uruguay se hubiese producido una escalada de represión contra la prensa, probablemente
- A) seguiría siendo considerado con una buena libertad de prensa.
 - B) el índice de su libertad de prensa se hubiese visto afectado.
 - C) se desencadenarían constantes protestas sociales en la capital.
 - D) las universidades ya no ofertarían la carrera de periodismo,

TEXTO 2 A

Cada vez son más los expertos que reivindican el uso de la tecnología como una herramienta para el aprendizaje y el desarrollo del niño, enfatizando la necesidad de mejorar la calidad de esta exposición en vez de simplemente poner límites temporales. A nadie se le ocurriría dejar que su hijo aprendiera a cruzar la calle a partir de que los autos lo atropellen; los educamos para ello. Con las nuevas tecnologías es igual. Los menores de tres años no deberían de usar pantallas por el impacto que tienen sobre el desarrollo psicomotor, del lenguaje, el manejo de las emociones y la formación del vínculo de apego. El uso excesivo de la tecnología en niños afecta a su alfabetización y al rendimiento académico: provoca el déficit de atención, retrasos cognitivos, aumento de la impulsividad, falta de autocontrol. Además, uno de los peores males es el **sedentarismo** entre los niños, el cual provoca enfermedades tales como la obesidad, la diabetes y problemas cardiovasculares.

Si bien el daño que ocasiona la tecnología en la primera infancia es evidente, se puede ir introduciendo a estos aparatos en sus vidas, pero siempre bajo la supervisión de un adulto responsable que le explique lo que está viendo y establezca relaciones con el mundo exterior. Convertir al niño en un creador, más que en un consumidor; despertar en él esa necesidad innata que tienen hacia la creatividad. Hay juegos que permiten diseñar en 3D, construir ciudades, programar. Lo que se debe evitar bajo cualquier pretexto el uso de la pantalla niñera, una pantalla delante del niño para que coma mejor. Y eso no está bien, porque el niño ha de aprender a interactuar con los demás, con la comida y con los objetos a su alrededor.

Notimérica. (27 de julio de 2014). "El uso excesivo de la tecnología en niños afecta a su alfabetización y al rendimiento académico". Recuperado de <https://www.notimerica.com/sociedad/noticia-uso-excesivo-tecnologia-ninos-afecta-alfabetizacion-rendimiento-academico-20140727175732.html> . (Adaptación).

TEXTO 2 B

En lugar de poner restricciones basadas en el tiempo, los padres deberían ayudar al menor a decidir lo que quieren hacer, adoptando un rol creativo, adoptar una actitud positiva. Eso significa usar juntos las pantallas para conectar con otros (como videoconferencias con familiares que están lejos, o para que la abuela pueda ver el partido de fútbol de su nieto, etc.), para crear, explorar nuevas ideas, divertirse o ver videos en *Youtube* para mejorar su técnica deportiva, por ejemplo. Asimismo, eso significa equilibrar ese uso con el tiempo que se pasa cara a cara con alguien, al aire libre, en comidas familiares, leyendo. Hay un tiempo y un lugar para todo. No tiene que ser una cosa o la otra. Eso, claro, implica tener rutinas familiares bien establecidas. Debería de haber unas horas en las que esté prohibido el uso de los dispositivos electrónicos: la hora de cenar, el tiempo para salir, hacer deporte, compartir un juego de mesa, etc. No se trata de disminuir o eliminar las horas que los niños utilizan la tecnología, sino es disciplina y establecer normas.

Ahora bien, muchos la utilizan para jugar. Sin embargo, el juego al aire libre, con otras personas, sigue siendo el más beneficioso para el niño porque fomenta todo lo que el cerebro necesita: la amistad, la empatía, la colaboración, el aprender a relacionarse; las otras modalidades de ocio, desde hacer un rompecabezas o el jugar con un videojuego, son complementarias. Hay juegos *online* en los que tienen que colaborar con otras personas, asignar un rol a cada uno, entre otras. Aunque sea *online*, también aprenden a relacionarse, a desarrollar empatía, capacidad de liderazgo, coordinación. Con todo, es fundamental no olvidar que el tiempo que los menores pasan frente a las pantallas ha de ajustarse a las rutinas diarias familiares.

Nacho Meneses (8 de febrero de 2018). "El uso de la tecnología en niños no es tan malo como piensas". Recuperado de https://elpais.com/elpais/2018/02/06/mamas_papas/1517913722_572997.html (Adaptado).

1. En ambos textos, se discute principalmente
 - A) el rol de los padres en la formación de los nativos digitales
 - B) métodos de educación a los niños en el uso de la tecnología.
 - C) las consecuencias de permitir que los niños usen celulares.
 - D) el uso de dispositivos tecnológicos desde temprana edad.

2. De acuerdo con el texto 2 A, el término SEDENTARISMO implica falta de
 - A) nutrición.
 - B) deporte.
 - C) destreza.
 - D) diversión.

3. Respecto de lo sostenido en el texto 2 A, es incompatible señalar que
 - A) la tecnología debiera destinarse al aprendizaje del niño.
 - B) el uso excesivo de la tecnología causa daños en la salud.
 - C) mientras sean niños, la tecnología debiera proscribirse.
 - D) los menores de tres años pueden tener acceso tecnológico.

4. A partir de la argumentación expuesta en el texto 2B, un padre de familia que permite que su hijo pase toda la tarde con sus videojuegos,
- A) es el prototipo de padre del siglo XXI en la era digital.
 - B) ejemplifica el uso positivo de la tecnología en juegos.
 - C) no estaría haciendo un uso adecuado de la tecnología.
 - D) busca potenciar las capacidades cognitivas de su hijo.
5. En función de un argumento común de ambos textos, si se quisiera dar a conocer por qué debería usarse la tecnología en niños en nuestro país, definitivamente, debería destacarse
- A) la posibilidad de acrecentar las capacidades creativas de los niños.
 - B) las variadas aplicaciones de juegos didácticos en el aprendizaje.
 - C) la oportunidad de poder compartir momentos gratos con la familia.
 - D) la diversidad de actividades lúdicas que se puede hacer con ella.

TEXTO 3

En 1890, el Tratado Heligoland- Zanzíbar estableció la entrega de territorios coloniales de África Oriental por parte de Alemania a Gran Bretaña. Entre los territorios que pasaron a manos británicas se encontraba Zanzíbar, una pequeña isla de poco más de 2 600 metros cuadrados ubicada frente a la costa de Tanzania. Zanzíbar pasó a ser un protectorado del Imperio Británico, a la manera de Rodesia, Brunéi o Borneo. El territorio lo gobernaba el sultán de la isla, Hamad bin Thuwaini, un gobernador sometido a las órdenes que le llegaran desde Londres. Hamad, no obstante, no duró mucho en el cargo. Tres años después de ser nombrado sultán, fallecía en circunstancias extrañas, tan extrañas que se sospechó que había muerto envenenado por su primo Khalid Bin Barghash. Precisamente Bin Barghash se autoproclamó sultán y sucesor de su familiar, sin la autorización de Londres.

Los diplomáticos ingleses que se encontraban en la isla africana no quedaron nada contentos ante un cambio que evidenciaba rebelión. El cónsul británico, Basil Cave, ordenó al autoproclamado sultán que se retirase. Pero este no solo le ignoró, sino que comenzó a reunir armas y hombres -hasta 2 800- y se hizo fuerte en Palacio. El 26 de agosto ya estaba todo preparado para el enfrentamiento. El palacio se había convertido en un fortín. Los británicos habían anclado cinco buques mientras los soldados protegían el Consulado y evitaban la **sublevación** de la población.

Ante la resistencia de Bin Barghash, el 27 de agosto a las 9 de la mañana los buques ingleses comenzaron a disparar contra el Palacio. A las 9:45 todo había acabado: la bandera del sultán había desaparecido del mástil en señal de rendición. El sultán autoproclamado logró escapar con un pequeño grupo de fieles seguidores al Consulado alemán local, pero finalmente fue capturado y enviado al exilio.

Gran Bretaña nombró como nuevo gobernador al hijo de Hamad bin Thuwaini. El dominio británico sobre la isla duraría otros 67 años. Finalmente, en 1963, el archipiélago de Zanzíbar logró independizarse de los ingleses bajo una monarquía constitucional.

Así, el 7 de agosto de 1896 se recuerda el inicio y fin de la guerra anglo-zanzibariana, conflicto que duró alrededor de 40 y se la considerada como la guerra más corta de la historia. A pesar de la brevedad, y en tanto que guerra, no dejó de dejar bajas: 500 en el ejército zanzibareño, y apenas un herido en las filas británicas

María Albalat (27 de agosto de 2019). "La microguerra entre el Imperio Británico y Zanzíbar". Recuperado de <https://www.newtral.es/la-microguerra-entre-el-imperio-britanico-y-zanzibar/20190827/>

1. ¿Cuál es el tema central del texto?
 - A) Causas de la guerra más corta de la historia
 - B) Descripción de la guerra anglo-zanzibariana
 - C) Pugnas entre el imperio británico y Zanzíbar
 - D) La isla Zanzíbar y sus ansias de poder

2. De acuerdo con el texto, ¿cuál de las siguientes palabras no guarda relación con SUBLEVACIÓN?
 - A) Sedición
 - B) Anuencia
 - C) Insurrección
 - D) Rebeldía

3. Luego de leer el texto atentamente, determine cuáles de los siguientes enunciados son incompatibles.
 - I. La duración de la guerra anglo-zanzíbar fue menor a una hora.
 - II. Zanzíbar era una región cuyo gobierno dependía de Inglaterra.
 - III. El fin de la guerra surge a partir de la muerte del sultán Barghash.
 - IV. Las islas Zanzíbar siempre han formado parte del dominio británico.
 - A) I, II y IV
 - B) II y IV
 - C) I, III y IV
 - D) III y IV

4. Respecto de las consecuencias de la guerra, se infiere que
 - A) fueron la causa para la independización de Zanzíbar.
 - B) resultan ser imborrables para la historia mundial.
 - C) las pérdidas no fueron equilibradas en ambos países.
 - D) acarrearón problemas políticos en ambas naciones.

5. Si Zanzíbar hubiese formado parte del Imperio ruso,
 - A) el imperio británico hubiese dominado al Imperio ruso.
 - B) Bin Barghash no hubiese sido gobernado como sultán.
 - C) Hamad no hubiese sido asesinado de una forma extraña.
 - D) no hubiese sido parte de la guerra más corta de la historia.

SECCIÓN C

PASSAGE 1

It isn't impossible to imagine that classical music can be good for the soul, but good for your health? Studies have shown that listening to classical music has numerous positive health implications. A study by Oxford University found that participants who listened to classical music had significantly lower blood pressure levels than participants who did not hear any music. Apparently listening to music by Mozart and Strauss for 25 minutes lowered blood pressure substantially in the participants who took part in a study. Researchers suggested that, in order for music to reduce blood pressure, it should have no lyrics, have few changes in volume or rhythm, have harmonies that 'are not rousing', and that certain parts of the music should be repeated in intervals. Likewise, a study in 2006 found that groups of people that suffered chronic pain felt less pain post listening to classical music than those who didn't. Researchers suggest that music **empowers** patients recovering from surgery and even encourage nurses to use it as a rehabilitation tool. Music has been known to increase the brain's rewards center that helps to ease pain. Definitely, we have more arguments to appreciate more classical music.

WNO. (23th February, 2018). Health Benefits of listening to classical music? Retrieved from <https://wno.org.uk/news/four-health-benefits-of-listening-to-classical-music> [Adapted]

1. What is the main intention of the author of the passage?
 - A) To inform last researches about classical music.
 - B) To expose about history of classical music.
 - C) To explain the benefits of classical music.
 - D) To recommend listening to classical music.
2. In the text, the word EMPOWER means
 - A) to reinforce.
 - B) to authorize.
 - C) to permit.
 - D) to inspire.
3. It is compatible to affirm with respect to benefits of listening to classical music,
 - A) it is an excellent therapy to avoid stress.
 - B) it is obligatory for people over 60 years old.
 - C) it prevents from suffering deadly diseases.
 - D) it has positive effects on hearth health.
4. It can be inferred that the intelligence of cats is
 - A) superior to that of all mammals on planet.
 - B) calculable by the number of neurons.
 - C) similar to that of other felines as a tiger.
 - D) independent of the size of their brain.

5. If a person is healing after having a surgery, then,
- A) he would have to listen to Mozart's music daily for 25 minutes in order to recover quickly.
 - B) he would probably be suggested to listen to classical music as part of his rehabilitation.
 - C) he would definitely have needed to listen to classical music for at least five months to fully recover.
 - D) probably, doctors would recommend listening to music that doesn't have lyrics to relax.

PASSAGE 2

Dyslexia is a common condition that makes it hard to read. Some experts believe that between 5 and 10 percent of people have it. People with dyslexia typically have trouble reading fluently. That can impact how well they comprehend what they read. But when other people read to them, they often have no problem understanding the text. Dyslexia affects a people's ability to recognize and manipulate the sounds in language. People with dyslexia have difficulty decoding new words, or breaking them down into manageable chunks that can sound. Dyslexia can create difficulty with other skills, too. These include: reading comprehension, spelling, writing and Math. People sometimes believe dyslexia is a problem with vision. They think of it as reversing letters or writing backwards. But dyslexia is an issue with language.

It's important to know that while dyslexia impacts learning, it's not a problem of intelligence. People with dyslexia are just as smart as their peers. There are countless stories about people **thriving** with dyslexia, including actors, entrepreneurs, and elected officials. Dyslexia doesn't just affect learning. Additionally, it can also impact everyday skills and activities. These include social interaction, memory, and dealing with stress.

Understood Team (n.d.). "What is Dyslexia? Retrieved from <https://www.understood.org/en/learning-thinking-differences/child-learning-disabilities/dyslexia/what-is-dyslexia>

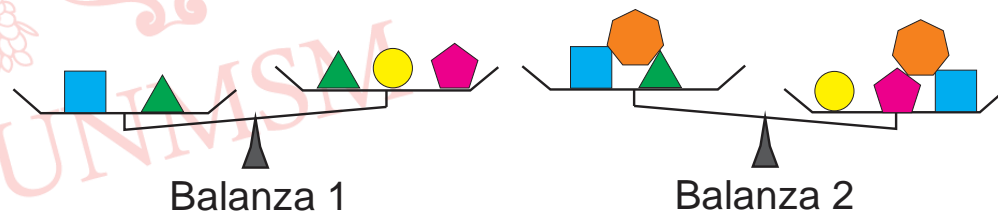
1. What is the main topic of the passage?
 - A) Language disorders: dyslexia
 - B) Causes and symptoms of dyslexia
 - C) Dyslexia and what it is about
 - D) Dyslexia and how to combat it
2. The word THRIVING implies
 - A) difficulty.
 - B) motivation.
 - C) evolution.
 - D) progress.
3. Which of the following sentences is not compatible with the passage?
 - A) A dyslexic doesn't have problems with reading comprehension
 - B) A dyslexic can have problems in solving mathematical exercises.
 - C) A vision problem is not a cause for being a dyslexic person.
 - D) People with dyslexia are not less intelligent than their peers

4. It is inferred from the text that a dyslexic,
- A) he reverses word and number order when he reads.
 - B) he will never be able to pursue a professional career.
 - C) he has not any difficulties in learning other languages.
 - D) it takes him longer to read a written text than his peers.
5. If a child has difficulty reading and has a low IQ, then,
- A) he would need to have special teaching.
 - B) he would be treated as a person dyslexic.
 - C) the possibility of dyslexia would be ruled out.
 - D) he would also have trouble writing correctly.

Habilidad Lógico Matemática

EJERCICIOS

1. En la figura se muestra dos balanzas que están en desequilibrio, sobre las cuales se colocaron algunos objetos. Si los objetos de la misma forma tienen el mismo peso, se puede afirmar con certeza que:
- I) El peso de un pentágono es más que de una esfera.
 - II) El peso de un pentágono es mayor a la de un triángulo.
 - III) El peso de un triángulo es menos que la de un cuadrado.
 - IV) El peso de una esfera es mayor a la de un triángulo.



- A) Sólo I B) Sólo II C) Sólo III D) Sólo IV

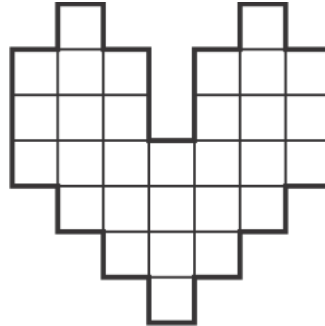
2. Carlos, en su puesto del mercado, dispone de una balanza de un solo platillo que solo puede pesar 7 kg y 16 kg. Si tiene solo un paquete abierto de arroz con 25 kg, ¿cuántas pesadas, como mínimo, debe realizar para obtener 2 kg de arroz de dicho paquete?

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

3. Don Pascual tiene un negocio de venta de abarrotes en el mercado. Al final del día, solo le quedan tres bolsas llenas de quinua, una de 3 kg, otra de 4 kg y la otra de 7 kg. Doña Filomena y el Sr. Pérez le piden que les despache medio kilogramo y 1,75 kg de quinua respectivamente. Si Don Pascual dispone solo de una balanza de dos platillos, ¿cuántas pesadas, como mínimo, debe realizar para atender los pedidos?
- A) 5 B) 3 C) 4 D) 2
4. Un comerciante de abarrotes dispone solo de una bolsa con 6,8 kg de azúcar, una balanza de dos platillos y tres pesas, una de 5 kg, otra de 2 kg y la otra de 1 kg. ¿En cuántas pesadas, como mínimo, podrá atender un pedido de 2700 g de azúcar?
- A) 4 B) 3 C) 1 D) 2
5. Ricardo tiene en su bodega una balanza de dos platillos para pesar los productos que vende. Cierta día ha extraviado las pesas que utilizaba, sin embargo, entre sus herramientas ha encontrado los siguientes elementos:
- Una barra de hierro con forma de paralelepípedo cuyo largo mide 40 cm y de 40 kilogramos de peso.
 - Una cinta métrica.
 - Una sierra para metales.
- Sin juntar, ni alinear, ni superponer las piezas de hierro, ¿cuántos cortes rectos como mínimo hará a la barra de hierro, para obtener un sistema de pesas que le permita pesar, en una sola pesada, todos los pesos desde uno hasta cuarenta kilogramos?
- A) 4 B) 3 C) 1 D) 2
6. En una mesa se encuentran tres bolsas conteniendo canicas, en la primera hay 100 canicas azules, en la segunda 100 canicas rojas y en la tercera 100 canicas verdes. Todas las canicas dentro de las bolsas son de igual peso, excepto 2 de ellas que su peso es ligeramente menor e idénticas, las cuales se encuentran en bolsas distintas. ¿Cuántas pesadas como mínimo se debe realizar con una balanza de dos platillos para encontrar con seguridad las dos canicas de menor peso?
- A) 11 B) 9 C) 8 D) 10

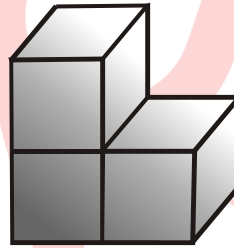
7. En la figura se muestra un tablero que está formado por 30 cuadrados cuyos lados miden de 2 cm. Dicho tablero debe ser dividido en seis piezas congruentes, las cuales estarán formadas por estos cuadrados de 2 cm de longitud. Calcule el posible perímetro de una de dichas piezas que se puede obtener.

- A) 24 cm
- B) 20 cm
- C) 18 cm
- D) 22 cm



8. Noely tiene un juego didáctico, el cual consta de 32 piezas congruentes de madera como las que se indican en la figura. Cada pieza está formada por 3 cubitos cuyas aristas miden 3 cm. Si con ellas desea formar la máxima cantidad de cubos compactos, ¿cuántas piezas no utilizará?

- A) 5
- B) 3
- C) 4
- D) 9



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. En la figura se representan dos balanzas, una en desequilibrio y la otra en equilibrio. Si objetos idénticos tienen el mismo peso, objetos diferentes tienen pesos diferentes y cada objeto pesa una cantidad entera de kilogramos, ¿cuánto pesa, como mínimo, la esfera negra?



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

2. Un comerciante dispone de una balanza de un solo platillo, que sólo puede pesar 6, 10 y 15 kg, exactamente. Si además tiene una pesa de 3 kg, y suficiente cantidad de sal, ¿cuántas veces como mínimo tendrá que utilizar la balanza para despachar 4 kg de sal?
- A) 3 B) 1 C) 4 D) 2
3. Se dispone de una balanza de dos platillos y cuatro pesas, una de 4 kg, otra de 8 kg, otra de 9 kg y la última de X kg. Realizando solo dos pesadas, el peso máximo que se pudo obtener de azúcar, usando siempre las cuatro pesas en cada pesada, fue de 108 kg. Calcule el valor de X.
- A) 21 B) 17 C) 12 D) 15
4. Un comerciante de abarrotes dispone de un saco con 52 kg de quinua, una balanza de dos platillos y tres pesas, cuyos pesos son 7 kg, 4 kg y 1 kg. Rosa le pide que le despache 13 kg de quinua de dicho saco. Si en cada pesada que realice el comerciante debe utilizar las tres pesas, ¿cuántas pesadas, como mínimo, necesita?
- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4
5. Ana tiene una balanza de dos platillos y tres pesas, una de 1 kg, otra de 3 kg y otra de 9 kg. En una sola pesada, ¿cuántos objetos, de pesos diferentes, se pueden pesar como máximo?
- A) 10 B) 12 C) 13 D) 14
6. Carlos tiene cuatro bolsas con cien monedas de S/ 1 cada una, todas las monedas tienen el mismo peso, excepción de una moneda que es ligeramente menos pesada, pues es falsa. Si solo dispone de una balanza de dos platillos, ¿cuántas pesadas, como mínimo, debe de realizar para encontrar con seguridad la moneda falsa?
- A) 6 B) 5 C) 4 D) 7

7. En la figura 1 se muestra un tablero que está formado por 30 cuadrados cuyos lados miden 1 cm de longitud y en la figura 2 una ficha que está formada por 5 cuadrados cuyos lados miden 1 cm. ¿Cuántas fichas congruentes a la figura 2, como máximo, se pueden colocar sobre la figura 1, sin traslapar ni salirse de los bordes?

A) 6

B) 4

C) 3

D) 5

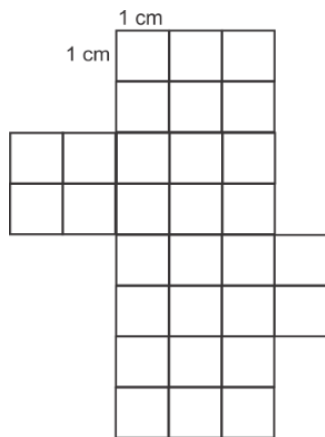


Figura 1

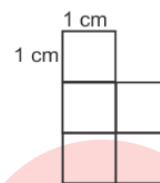


Figura 2

8. La figura 1 y la figura 2 mostrados están formados por triángulos congruentes. Kattya debe colocar fichas congruentes a la figura 2 para cubrir todos los triángulos de la figura 1, sin que las fichas se traslapen, ni se salgan de los bordes. ¿Cuál es la máxima cantidad de fichas que utilizará?

A) 4

B) 6

C) 5

D) 7



Figura 1



Figura 2

Aritmética

REGLA DE INTERÉS SIMPLE Y REGLA DE DESCUENTO COMERCIAL

I. REGLA DE INTERÉS

La regla de interés es el conjunto de procedimientos ligados a operaciones matemáticas que permiten determinar la utilidad producida por un bien al ser invertido en una determinada actividad económica.

Elementos de la regla de interés:

❖ Capital (C)

Es la cantidad de dinero que se va a prestar o alquilar para que luego de un periodo de tiempo produzca una ganancia.

❖ Tiempo (t)

Es el periodo durante el cual se va a ceder o imponer (prestar) el capital.

❖ Interés (I)

Es la ganancia, beneficio o utilidad que produce el capital, durante cierto tiempo.

❖ Tasa de interés (r%)

Es la ganancia que se obtiene por cada 100 unidades monetarias, en un cierto tiempo.

❖ Monto (M)

Es la suma del capital más los intereses que se obtienen en un determinado momento.

CLASES DE INTERÉS:

a) Interés simple:

El interés simple se da cuando el capital prestado permanece constante en el tiempo que dura el préstamo.

✓ Es decir: los intereses no se suman al capital.

b) Interés compuesto:

El interés compuesto se da cuando el capital prestado varía aumentando periódicamente durante el tiempo que dura el préstamo.

✓ Es decir: los intereses se suman al capital cada unidad de tiempo durante todo el tiempo de duración del préstamo.

Fórmulas de interés

$$I = C \times r\% \times t$$

$$M = C + I$$

- a) Interés I que produce un capital C cuando la tasa $r\%$ es anual y el tiempo t en años.

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{100}$$

- b) Interés I que produce un capital C cuando la tasa $r\%$ es anual y el tiempo t en meses.

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{1200}$$

- c) Interés I que produce un capital C cuando la tasa $r\%$ es anual y el tiempo t en días.

$$I = \frac{C \cdot r \cdot t}{36000}$$

- d) Monto M producido por un interés I y un capital C con tasa anual $r\%$ en un tiempo t .

$$M = C + C \cdot r\% \cdot t = C(1 + r\% \cdot t) \quad \Rightarrow \quad M = C \left(1 + \frac{r \cdot t}{100} \right)$$

Nota: El denominador es 100 cuando el tiempo está en años, es 1200 cuando está en meses y 36000 cuando está en días.

- ✓ Considerar: **Año comercial = 360 días** **Mes comercial = 30 días**

II. REGLA DE DESCUENTO

La operación financiera de descuento es la inversa a la operación de capitalización. Con esta operación se calcula el capital equivalente en un momento anterior de un importe futuro.

- La ley de capitalización calcula unos intereses que se les añade al importe principal, compensando el aplazamiento en el tiempo de su disposición.
- En las leyes de descuento es justo, al contrario: se calculan los intereses que hay que pagar por adelantar la disposición del capital.

Dentro de las leyes de descuento, se pueden distinguir tres modelos: Descuento comercial, descuento racional y descuento económico.

Elementos de la regla de descuento:

1. Letra de cambio:

Es una orden escrita de una persona (girador) a otra (girado) para que pague una determinada cantidad de dinero en un tiempo futuro (determinado o determinable) a un tercero (beneficiario).

2. Valor nominal (V_n)

Es la cantidad de dinero escrita en el documento efecto de comercio (Letra de cambio, pagaré, cheque, factura, boleta, etc.)

3. Valor actual (V_a)

Es el efectivo que se paga por la deuda en una fecha antes de su vencimiento.

4. Descuento comercial (D_c)

Es la rebaja que se hace al valor de un documento, por pagarla anticipadamente a su vencimiento. Se calcula como un interés simple tomando como capital de referencia en valor nominal.

5. Tiempo (t)

Es el tiempo que falta para el vencimiento del documento al momento de realizar un pago anticipado.

6. Tasa de descuento (r %)

Es el tanto por ciento aplicado por cada cierto periodo establecido a un determinado valor.

Fórmulas del Descuento Comercial

$$D_c = V_n \times r\% \times t$$

$$V_a = V_n - D_c$$

- a) **Descuento comercial D_c** que se obtiene a partir de un valor nominal V_n cuando la tasa $r\%$ es anual y el tiempo t en años.

$$D_c = \frac{V_n \cdot r \cdot t}{100}$$

- b) **Descuento comercial D_c** que se obtiene a partir de un valor nominal V_n cuando la tasa $r\%$ es anual y el tiempo t en meses.

$$D_c = \frac{V_n \cdot r \cdot t}{1200}$$

- c) **Descuento comercial D_c** que se obtiene a partir de un valor nominal V_n cuando la tasa $r\%$ es anual y el tiempo t en días.

$$D_c = \frac{V_n \cdot r \cdot t}{36000}$$

- d) **Valor actual V_a** (efectivo a pagar) cuando se tiene un descuento comercial D_c a una letra de valor nominal V_n con tasa anual $r\%$ en un tiempo t .

$$V_a = V_n - D_c = V_n - V_n \cdot r\% \cdot t = V_n (1 - r\% \cdot t)$$

$$V_a = V_n \left(1 - \frac{r \cdot t}{100} \right)$$

Nota:

El denominador es 100 cuando el tiempo está en años, es 1200 cuando está en meses y 36000 cuando está en días.

EJERCICIOS DE CLASE

- Daniela depositó S/ 25 000 en un banco, a una tasa del 0,2 % quincenal. Si recibió un interés de S/ 1 500, ¿cuántos meses estuvo impuesto su capital en dicho banco?
A) 13 B) 15 C) 18 D) 20
- Javier colocó su capital en una financiera por dos años y obtuvo un monto de S/ 6 000. Si lo hubiera impuesto por 3 años más, el monto hubiera sido de S/ 9 000, ¿cuál fue la tasa anual de la financiera?
A) 25% B) 30% C) 28% D) 22%
- Los amigos Andrés, Benito y Carlos deben hallar correctamente los valores de **a**, **b** y **c** respectivamente en la tabla mostrada.

	Interés (soles)	Monto (soles)	Tiempo	Tasa de interés
Andrés	a	10 000	5 años	11% trimestral
Benito	2 160	27160	b días	0,12% diario
Carlos	1 100	3 300	30 meses	c % anual

¿Cuál es el valor correcto de $a + b + c$?

- A) 6 947 B) 6 875 C) 6 967 D) 6 895
- Tres amigos de 20, 25 y 21 años reúnen en total S/ 13 200, aportando cada uno capitales en forma directamente proporcional a sus edades. Si cada uno deposita su capital en tres bancos diferentes a tasas del 20%, 25% y 21% anual respectivamente, determine la suma de los intereses, en soles, que recibirán al cabo de dos años, los tres amigos.
A) 6 750 B) 6 550 C) 5 860 D) 5 864
 - En una clase de Matemáticas Financieras, el profesor eligió a dos estudiantes para que calculen el interés, en soles, que produce un capital a una tasa del 4% anual, durante 219 días. Si dichos estudiantes presentaron sus resultados con una diferencia de 3 soles, debido a que uno de ellos hizo el cálculo con un año común, determine el valor en soles del capital.
A) 18 000 B) 12 000 C) 9 000 D) 15 000

6. Gustavo recibió una herencia de S/ 625 000. Si Gustavo invirtió el 60% de toda esa cantidad en comprar una casa, y el resto lo depositó en un banco a una tasa del 1,5% trimestral, por 15 meses, ¿cuántos soles tiene Gustavo, luego de retirar el íntegro de su dinero, al cabo de ese tiempo?
- A) 268 000 B) 268 500 C) 270 000 D) 268 750
7. Jaime firmó una letra de cambio por S/ 10 800, el 28 de enero de 2019, con una tasa de descuento del 12,5 % anual y cuyo vencimiento es a los 180 días de firmada la letra. ¿Cuántos soles pagó Jaime al cancelar su deuda el 8 de mayo del mismo año?
- A) 10 500 B) 11 500 C) 12 000 D) 12 500
8. El gerente Adrián firmó el mismo día dos pagarés, uno por S/ 7200 que vence el 24 de noviembre, y otro por S/ 3600 con vencimiento al 14 de diciembre del mismo año, ambas con una tasa de descuento del 5% anual. Si Adrián canceló ambas deudas el día 19 de marzo de ese año, ¿cuántos soles pagó ese día?
- A) 10 425 B) 10 405 C) 10 415 D) 10 450
9. Juliana compra un artefacto eléctrico cuyo valor al contado es S/ 5000, pagando una cuota inicial de S/ 2030 y firmando dos letras mensuales de igual valor nominal, ambas con una tasa de descuento del 2% trimestral. ¿De cuántos soles es la deuda de Juliana?
- A) 2400 B) 2800 C) 3000 D) 3200
10. Juanita recibió un préstamo de una cooperativa, firmando una letra de cambio por S/ 31 500, con una tasa de descuento del 3,4% cuatrimestral a cancelar el día 27 de julio. Si Juanita canceló su deuda antes de la fecha de vencimiento de la letra pagando S/30 786, ¿en qué fecha del mismo año pagó dicha deuda?
- A) 18 de mayo B) 29 de abril C) 3 de junio D) 8 de mayo

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Pedro debe hallar los valores de **a**, **b** y **c** en la tabla mostrada, con respecto a tres letras de cambio firmadas en el año 2019, y luego determinar su suma.

	Fecha de valor actual de la letra	Fecha de vencimiento de la letra	Tasa anual de descuento (%)	Valor actual (dólares)	Valor nominal (dólares)
1	10 enero	25 julio	18%	1804	a
2	7 setiembre	16 diciembre	b %	19 845	22 050
3	19 marzo	10 agosto	15%	c	15 750

Si Pedro respondió correctamente, ¿cuál es dicha suma?

- A) 16 841 B) 17 651 C) 18 251 D) 16 581
2. Don José luego de imponer el dinero de su jubilación en un banco por un año y 8 meses, a una tasa del 6% anual, decide repartir en íntegro del interés que recibió de ese banco entre sus tres sobrinos de la siguiente manera, al primero de ellos 1/3, al segundo los 3/8 y al tercero el resto. Determine el dinero de la jubilación de don José sabiendo que, si el tercer sobrino impone su parte a una tasa del 8% anual, ganaría en un año y 3 meses, 830 soles menos que la parte del segundo sobrino.
- A) S/ 48 000 B) S/ 24 000 C) S/ 18 000 D) S/ 32 000
3. Lupe y Gilda, depositan sus capitales, que están en la relación de 3 a 2, en dos financieras distintas, a tasas del 6% y 9% anual respectivamente. Si al cabo de 3 años y 4 meses la suma de los montos que recibirán será de S/ 6200, determine el capital de Gilda.
- A) S/ 3100 B) S/ 3000 C) S/ 2000 D) S/ 2400
4. Jacinto depositó S/ 30 000 en un banco, a una tasa del 8% anual, por cierto tiempo, obteniendo un monto que lo colocó en una financiera, a una tasa del 10% anual, durante 5 meses más. Si la financiera le pagó un interés de S/ 10 500, ¿cuántos meses estuvo impuesto su dinero en la financiera?
- A) 30 B) 33 C) 35 D) 40
5. Jacinta tiene S/ 13 200. ¿A qué tasa de interés cuatrimestral la debe imponer, para obtener un interés de S/ 462 al cabo de 2 meses?
- A) 6,8% B) 8,2% C) 7% D) 7,5%

6. El 15 de febrero de 2020, Hugo depositó un capital en el Banco SM, a una tasa del 4% anual, recibiendo un monto de S/ 80 800 el 9 de mayo del mismo año. ¿Cuántos soles depositó Hugo en dicho banco?
- A) 75 000 B) 80 000 C) 78 000 D) 78 200
7. El señor Guerrero, un mismo día, firmó dos letras de cambio, cada una por S/ 30 000, con tasas de descuento del 13,8% y 15% anual respectivamente. Si ambas deudas la canceló 45 días antes de la fecha de vencimiento, determine la diferencia positiva entre las dos cantidades de soles que pagó el señor Guerrero por dichas letras.
- A) 50 B) 56 C) 58 D) 45
8. Roberto el 9 de noviembre de 2018 canceló S/ 12 680, por una deuda que tenía y que por ella había firmado una letra de cambio por S/ 14 400 con vencimiento al 30 de abril del año 2019. ¿A qué tasa de descuento anual estuvo impuesta dicha letra?
- A) 23% B) 24% C) 25% D) 28%
9. Don Jesús firmó un pagaré por S/ 31 750, con vencimiento al 6 de marzo de 2020, a una tasa de descuento del 3,75% trimestral. Si don Jesús se liberó de la deuda cancelando S/ 29 400, ¿en qué fecha de dicho año realizó dicho pago?
- A) 16 enero B) 17 enero C) 18 enero D) 13 enero
10. El 23 de febrero Rafael firmó dos letras de cambio por S/ 10 000 cada una, ambas con una tasa de descuento del 3% trimestral, a cancelar el 15 de abril y 30 de mayo del mismo año respectivamente. ¿Cuántos soles pagó Rafael si canceló ambas letras el 10 de marzo del mismo año?
- A) 19 610 B) 19 960 C) 19 460 D) 19 000

Geometría

EJERCICIOS

1. Una persona hace trabajos de carpintería, en su taller tiene troncos de árbol y decide hacer mediante el proceso de tallado, adornos en forma de poliedros, entre los adornos realizados hay uno que impresiona a sus clientes por la cantidad de caras que tiene, el poliedro es convexo y tiene 3 caras triangulares, 4 caras cuadrangulares y 3 caras pentagonales. Halle el número de vértices.

A) 10

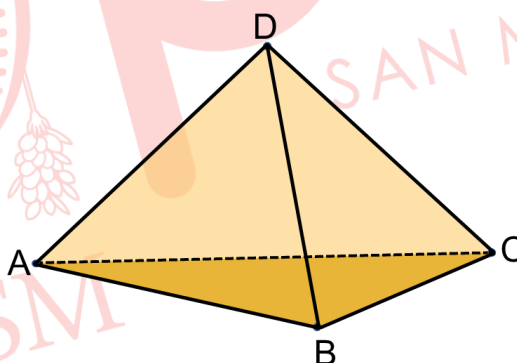
B) 11

C) 12

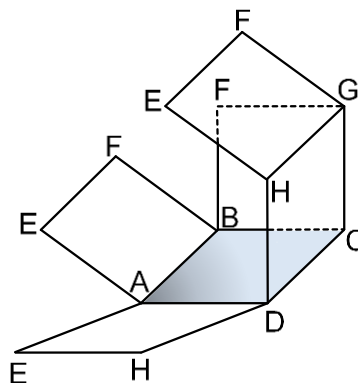
D) 13



2. Un alambre tiene una longitud de 36 cm, es cortado en 6 partes de longitud 6 cm, los cuales son aristas de un tetraedro regular y las caras son de cartulina. Halle la cantidad total de cartulina que se emplea para las caras.

A) $12\sqrt{3} \text{ cm}^2$ B) $18\sqrt{2} \text{ cm}^2$ C) $24\sqrt{3} \text{ cm}^2$ D) $36\sqrt{3} \text{ cm}^2$ 

3. En la figura, se muestra el preciso instante en que se está desarrollando la superficie de un hexaedro, cuando esté totalmente desarrollado sobre un plano se traza \overline{AC} y \overline{EG} los cuales se intersecan en M. Halle la medida del ángulo que forman \overline{AC} y \overline{EG} . (M en el interior de la región cuadrangular ABCD).

A) $26,5^\circ$ B) 18° C) $18,5^\circ$ D) 45° 

4. En la figura se muestra una pecera de forma de paralelepípedo rectangular de 100 cm de largo, 20 cm de ancho y 40 cm de alto, en el cual se vierte 8 litros de agua. ¿A qué distancia del borde superior llega el nivel del agua?

- A) 36 cm
B) 16 cm
C) 26 cm
D) 32 cm



5. En la figura 1 se muestra una caja cúbica formado con material de cartón de altura $2\sqrt{2}$ cm, mediante un proceso de reciclaje se obtiene material para elaborar otra caja de forma de paralelepípedo rectangular (sin desperdiciar materiales) como se muestra en la figura 2, cuyas longitudes de las aristas están en progresión aritmética de razón 3 cm, halle la longitud de una de las aristas del paralelepípedo.

- A) $2\sqrt{11}$ cm
B) $\sqrt{11}$ cm
C) $3\sqrt{11}$ cm
D) $4\sqrt{11}$ cm

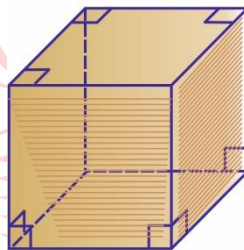


figura 1

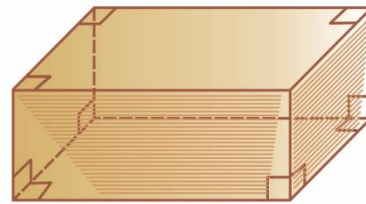
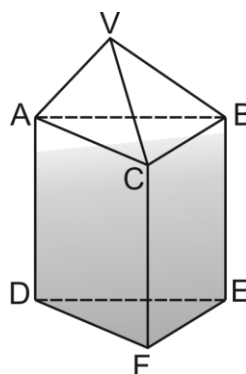


figura 2

6. En la figura, ABC – DEF es un prisma regular y la altura del tetraedro regular V – ABC mide $2\sqrt{6}$ m. Si el área lateral del prisma es igual al área total del tetraedro, halle el volumen del prisma.

- A) 36 m^3
B) 48 m^3
C) 54 m^3
D) 66 m^3



7. El área total de un prisma recto es 144 m^2 y la longitud de su altura es 6 m . Si la base es un rectángulo cuyo largo mide el doble de su ancho, halle la longitud de la diagonal del prisma.

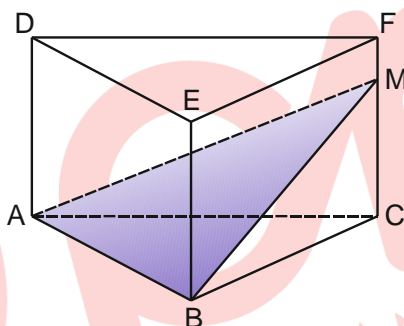
A) 6 m B) 7 m C) 8 m D) 9 m

8. Un prisma regular tiene 18 aristas y la longitud de la altura es el triple de longitud de la arista de la base. Si el área lateral es 1800 m^2 , halle el volumen del prisma.

A) $4800\sqrt{3} \text{ m}^3$ B) $5400\sqrt{3} \text{ m}^3$
 C) $4500\sqrt{3} \text{ m}^3$ D) $4400\sqrt{3} \text{ m}^3$

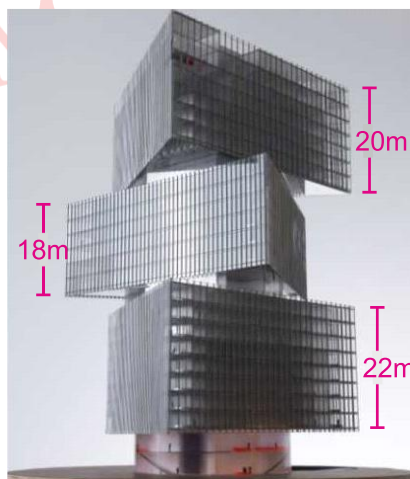
9. En la figura, $ABC - DEF$ es un prisma recto tal que $AB = 14 \text{ m}$, $FM = 4 \text{ m}$ y $MC = 16 \text{ m}$. Si el área de la región triangular AMB es 140 m^2 , halle el volumen del prisma.

A) 1680 m^3
 B) 1640 m^3
 C) 1600 m^3
 D) 1860 m^3



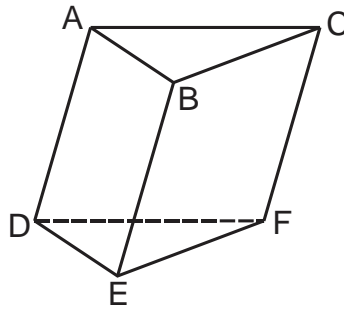
10. Un arquitecto desea construir un edificio diseñado por tres prismas triangulares regulares de bases congruentes, cuya superficie lateral es cubierta por vidrio como se muestra en la figura. Si el volumen del prisma inferior es $2200\sqrt{3} \text{ m}^3$, halle la cantidad de vidrio que se necesitará.

A) 3020 m^2
 B) 3400 m^2
 C) 3480 m^2
 D) 3600 m^2



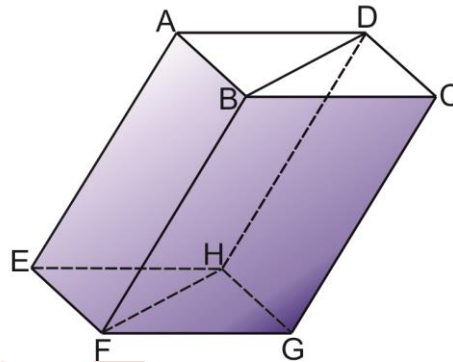
11. En la figura, ABC – DEF es un prisma oblicuo, la longitud de la arista lateral es 15 m y el área de la sección recta es 8 m^2 . Si el área de una cara lateral es 80 m^2 , halle la distancia de está cara a la arista opuesta.

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



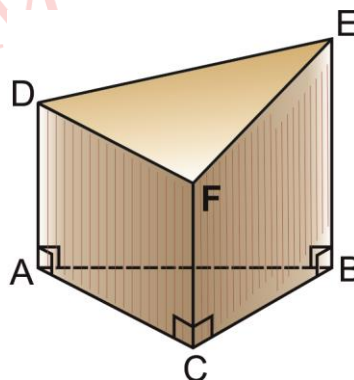
12. La figura muestra un prisma oblicuo ABCD – EFGH, donde G es la proyección del centro del cuadrado ABCD de lado $4\sqrt{6} \text{ m}$ y FBDH es un cuadrado. Halle el volumen del prisma.

- A) 1152 m^3
B) 996 m^3
C) 1126 m^3
D) 1200 m^3



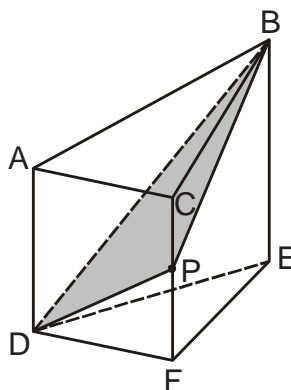
13. La figura muestra una caja de cartón tal que $AB = 2BC = 12 \text{ dm}$, $AC = 8 \text{ dm}$, $BE = 15 \text{ dm}$, $AD = 10 \text{ dm}$ y $CF = 5 \text{ dm}$. Halle la cantidad de cartón necesario para la elaboración de la superficie lateral de la caja.

- A) 250 dm^2
B) 255 dm^2
C) 270 dm^2
D) 275 dm^2



14. En la figura, ABC – DEF es un prisma regular. Si $DP = PB$, $BE = 10$ m y $AB = 6$ m, halle el volumen del tronco del prisma DEF – DBP.

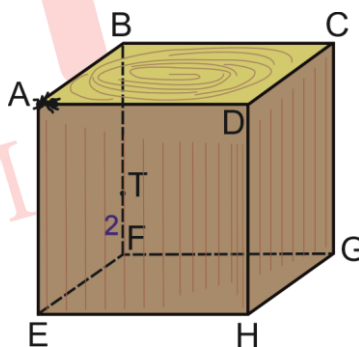
- A) $45\sqrt{3}$ m³
 B) $48\sqrt{3}$ m³
 C) $50\sqrt{3}$ m³
 D) $52\sqrt{3}$ m³



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Un poliedro convexo está formado por 60 regiones triangulares y 80 regiones cuadrangulares, halle el número de vértices.
- A) 112 B) 100 C) 92 D) 88
2. Una hormiga se encuentra ubicada en el punto A de un tronco de madera en forma de hexaedro regular como se muestra en la figura. La suma de las longitudes de las aristas es 120 cm. Si $TF = 2$ cm, halle la longitud de la menor trayectoria que realiza la hormiga de A hasta T recorriendo necesariamente tres caras laterales.

- A) $2\sqrt{241}$ cm
 B) $2\sqrt{271}$ cm
 C) $\sqrt{241}$ cm
 D) $3\sqrt{241}$ cm



3. Una piscina tiene la forma de un rectoedro cuyas dimensiones son 10 m de largo, 6 m de ancho y 3 m de profundidad, se necesita cubrir la parte interior totalmente de losetas cuadradas. Halle el número de losetas cuadradas de 20 cm de lado que se necesita.

A) 2200 B) 2500 C) 3000 D) 3900

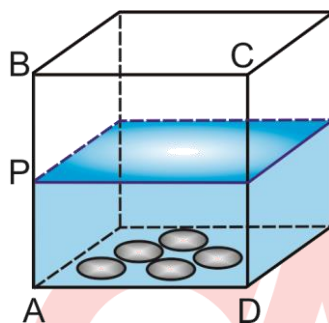
4. Dentro de un recipiente cúbico de 8 cm de arista que contiene agua hasta el punto P, se tiene cinco piedras de volumen igual a $3,2 \text{ cm}^3$ cada una, tal como se observa en la figura. Si P es punto medio de la arista \overline{AB} , ¿cuánto desciende el nivel del agua, después de extraer las 5 piedras?

A) 0,15 cm

B) 0,20 cm

C) 0,25 cm

D) 0,35 cm



5. En un prisma triangular regular $ABC - DEF$, M es punto medio de \overline{AC} , tal que \overline{EM} determina un ángulo de 53° con la base del prisma y $EM = 5 \text{ cm}$. Halle el volumen del prisma.

A) $12\sqrt{3} \text{ m}^3$

B) $13\sqrt{3} \text{ m}^3$

C) $14\sqrt{3} \text{ m}^3$

D) $15\sqrt{3} \text{ m}^3$

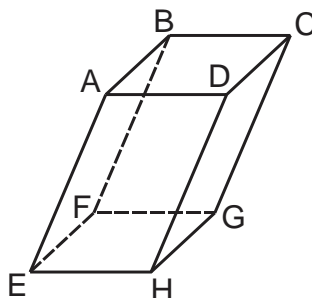
6. En la figura, $ABCD - EFGH$ es un prisma oblicuo. Si el área de la base es 60 m^2 y el área de la sección recta es 30 m^2 , halle la medida del ángulo de inclinación de las aristas laterales respecto al plano que contiene a las bases.

A) 30°

B) 45°

C) 60°

D) 53°



Álgebra

DETERMINANTES Y SISTEMAS DE ECUACIONES

Definición. Una matriz es un arreglo rectangular de números ordenados en filas y columnas.

Ejemplos:

$$A = \begin{pmatrix} 2 & -17 \\ -5 & 6 \end{pmatrix}_{2 \times 2}, \quad B = \begin{pmatrix} 3 & -1 & 5 \\ 11 & -13 & -6 \\ 2 & 5 & -17 \end{pmatrix}_{3 \times 3}, \quad C = \begin{pmatrix} 3 & 2 \\ -5 & 1 \\ 0 & 8 \end{pmatrix}_{3 \times 2}, \quad D = \begin{pmatrix} -2 \\ 1 \\ 3 \\ -9 \end{pmatrix}_{4 \times 1}.$$

Para el caso de matrices cuadradas como lo son las matrices A y B de los ejemplos anteriores, podemos calcular su determinante, el cual tiene como una de sus aplicaciones dar información, tanto cualitativa como cuantitativa de un sistema lineal.

Determinantes de orden 2

Definición. Dada la matriz $A = \begin{pmatrix} a & b \\ c & d \end{pmatrix}$ el determinante de A denotado por $|A|$, con $a, b, c, d \in \mathbb{R}$ (ó \mathbb{C}), se define

$$|A| = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix} = ad - bc.$$

Ejemplos:

$$1) \quad \begin{vmatrix} 5 & 3 \\ -6 & 2 \end{vmatrix} = (5)(2) - (-6)(3) = 10 + 18 = 28.$$

$$2) \quad \begin{vmatrix} x-2 & x+4 \\ x & x+3 \end{vmatrix} = (x-2)(x+3) - (x+4)x = x^2 - 5x + 6 - (x^2 + 4x) = -9x + 6.$$

$$3) \quad \begin{vmatrix} 2i & -3i \\ -5 & -i^9 \end{vmatrix} = (2i)(-i^9) - (-5)(-3i) = -2i^{10} - 15i = 2 - 15i.$$

Aplicación de los determinantes a los sistemas de dos ecuaciones lineales en dos variables

Sea el sistema de dos ecuaciones lineales con dos incógnitas "x" e "y"

$$\begin{cases} ax + by = m \\ cx + dy = n \end{cases} \quad (1)$$

Definición. Se llama solución del sistema (1) al par ordenado (x_0, y_0) que verifica las dos ecuaciones en el sistema (1).

Asociado al sistema (1), tenemos los determinantes:

1). $\Delta_s = \begin{vmatrix} a & b \\ c & d \end{vmatrix}$: determinante del sistema formado por los coeficientes de las incógnitas.

↓

2). $\Delta_x = \begin{vmatrix} m & b \\ n & d \end{vmatrix}$: determinante asociado a x.

↓

3). $\Delta_y = \begin{vmatrix} a & m \\ c & n \end{vmatrix}$: determinante asociado a y.

Regla de Cramer. La solución (x, y) del sistema (1) viene dado por

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta_s}, \quad y = \frac{\Delta_y}{\Delta_s}$$

Clasificación de los sistemas lineales

I). El sistema (1) es compatible determinado si $\Delta_s \neq 0$.

En este caso el sistema (1) tiene una única solución dada por

$$(x, y) = \left(\frac{\Delta_x}{\Delta_s}, \frac{\Delta_y}{\Delta_s} \right).$$

Observación: Una forma práctica de indicar que el sistema (1) es compatible determinado es considerar:

$$\frac{a}{c} \neq \frac{b}{d}, \quad \text{si } cd \neq 0.$$

II). El sistema (1) es compatible indeterminado si $\Delta_s = \Delta_x = \Delta_y = 0$.

En este caso (1) tiene infinitas soluciones.

Observación: Una forma práctica de indicar que el sistema (1) tiene infinitas soluciones es considerar:

$$\frac{a}{c} = \frac{b}{d} = \frac{m}{n}, \quad \text{si } cdn \neq 0.$$

III). El sistema (1) es incompatible o inconsistente si

$$\Delta_S = 0 \wedge [\Delta_X \neq 0 \vee \Delta_Y \neq 0]$$

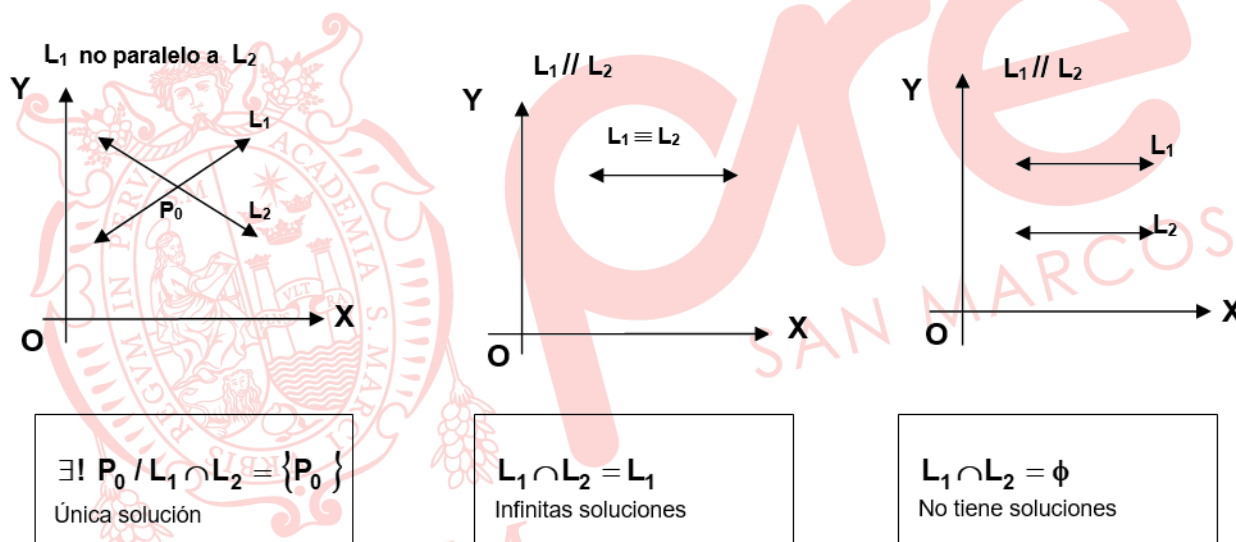
En este caso el sistema (1) no tiene solución.

Observación: Una forma práctica de indicar que el sistema (1) no tiene solución es considerar:

$$\frac{a}{c} = \frac{b}{d} \neq \frac{m}{n}, \text{ si } c \text{ o } d \neq 0$$

Interpretación geométrica del sistema (1)

El sistema (1) representa la ecuación de 2 rectas en el plano, lo cual implica sólo una de las posiciones siguientes.



Sistema homogéneo

$$\begin{cases} ax + by = 0 \\ cx + dy = 0 \end{cases}$$

Si en el sistema (1) hacemos $m = n = 0$, diremos que (1) es un sistema lineal homogéneo. Luego se presentan dos casos:

- 1). **Solución única:** Si $\Delta_S \neq 0$, entonces $(0, 0)$ es la única solución llamada solución trivial.
- 2). **Infinitas soluciones:** Si $\Delta_S = 0$, entonces obtenemos un número infinito de soluciones llamadas soluciones no triviales, además de la solución trivial.

Determinantes de Orden 3**Regla de Sarrus**

$$\Delta = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix}$$

$$\begin{array}{ccc} c_1 & b_2 & a_3 \\ c_2 & b_3 & a_1 \\ c_3 & b_1 & a_2 \\ \hline & & N \end{array} \quad \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \\ a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \end{vmatrix} \quad \begin{array}{ccc} a_1 & b_2 & c_3 \\ a_2 & b_3 & c_1 \\ a_3 & b_1 & c_2 \\ \hline & & M \end{array}$$

$$M = a_1 b_2 c_3 + a_2 b_3 c_1 + a_3 b_1 c_2$$

$$N = c_1 b_2 a_3 + c_2 b_3 a_1 + c_3 b_1 a_2$$

$$\Delta = M - N$$

- **Determinante de Vandermonde:** Es de la forma

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ a & b & c \\ a^2 & b^2 & c^2 \end{vmatrix} = (b-a)(c-b)(c-a).$$

Nos ubicamos en la 2da fila y hacemos los productos de las diferencias de acuerdo a la forma indicada.

Ejemplo:

$$\begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 5 \\ 4 & 9 & 25 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 1 & 1 \\ 2 & -3 & 5 \\ 2^2 & (-3)^2 & 5^2 \end{vmatrix} = (-3-2)(5-(-3))(5-2) = -120$$

◆ Propiedades de los Determinantes

1. Si un determinante tiene en todos los elementos de una fila o columna un factor común, este puede salir como factor fuera del determinante.

Ejemplo:

$$\begin{vmatrix} 1 & -5 & 3 \\ 3 & 15 & -2 \\ 2 & 45 & -1 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 5(4) & 3 \\ 3 & 5(3) & 2 \\ 2 & 5(9) & 1 \end{vmatrix} = 5 \begin{vmatrix} 1 & 1- & 3 \\ 3 & 3 & 2- \\ 2 & 9 & 1- \end{vmatrix}.$$

↑
5 es factor común en la columna

2. Si dos filas o dos columnas son iguales o proporcionales, entonces el determinante es igual a cero.

Ejemplo:

$$\begin{vmatrix} -4 & 6 & 5 \\ 1 & 7 & 2 \\ -12 & 18 & 15 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} -4 & 6 & 5 \\ 1 & 7 & 2 \\ 3(-4) & 3(6) & 3(5) \end{vmatrix} = 3 \begin{vmatrix} -4 & 6 & 5 \\ 1 & 7 & 2 \\ -4 & 6 & 5 \end{vmatrix} = 0$$

↑
Prop. 1

3. Si se intercambian dos filas o dos columnas, su valor cambia de signo.

Ejemplos:

a.)
$$\begin{vmatrix} 2 & 3 & 4 \\ 4 & 1 & 2 \\ 5 & 7 & 9 \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} 4 & 3 & 2 \\ 2 & 1 & 4 \\ 9 & 7 & 5 \end{vmatrix}$$

b.)
$$\begin{vmatrix} 7 & -3 & 1 \\ 3 & 1 & 2 \\ 7 & 1 & 9 \end{vmatrix} = - \begin{vmatrix} 3 & 1 & 2 \\ 7 & -3 & 1 \\ 7 & 1 & 9 \end{vmatrix}$$

4. Si los elementos de una fila (o columna) de un determinante son la suma algebraica de varias cantidades, el determinante se descompone en tantos determinantes como términos tiene la suma.

$$\begin{vmatrix} a+m & b & c \\ d+n & e & f \\ q+p & h & k \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & e & f \\ q & h & k \end{vmatrix} + \begin{vmatrix} m & b & c \\ n & e & f \\ p & h & k \end{vmatrix}$$

5. Si a cada uno de los elementos de una fila o columna se le multiplica por “m” y este resultado se le suma a otra fila o columna, el determinante no se altera.

Ejemplos:

a). $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -4 & -2 & 3 \\ -1 & -1 & 5 \end{vmatrix} = 48$

b). $\begin{vmatrix} 1 & 3 & 2 \\ -4 & -2 & 3 \\ -1 & -1 & 5 \end{vmatrix} \xrightarrow{\substack{C_2 - 3C_1 \\ C_3 - 2C_1}} \begin{vmatrix} 1 & 0 & 2 \\ -4 & 10 & 3 \\ -1 & 2 & 5 \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} 1 & 0 & 0 \\ -4 & 10 & 11 \\ -1 & 2 & 7 \end{vmatrix} = 48$

donde C_i es la columna i , para $i = 1, 2, 3$.

6. Si se intercambian las filas por las columnas en un determinante, su valor no se altera; es decir,

$$\begin{array}{l} \longrightarrow \\ \longrightarrow \\ \longrightarrow \end{array} \begin{vmatrix} a & b & c \\ d & f & g \\ h & i & j \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} a & d & h \\ b & f & i \\ c & g & j \end{vmatrix}$$

7. Si todos los elementos de una fila o columna son ceros, el determinante vale cero.

$$\begin{vmatrix} a & b & c \\ 0 & 0 & 0 \\ c & d & e \end{vmatrix} = \begin{vmatrix} m & 0 & q \\ n & 0 & r \\ p & 0 & s \end{vmatrix} = 0$$

Aplicación de los determinantes a los sistemas de tres ecuaciones lineales en tres variables

Sea el sistema de tres ecuaciones lineales con tres incógnitas “x”, “y” e “z”:

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = d_1 \\ a_2x + b_2y + c_2z = d_2 \quad \dots \quad (I) \\ a_3x + b_3y + c_3z = d_3 \end{cases}$$

Definición: Se llama solución del sistema (I) a la terna (x_0, y_0, z_0) que verifica las tres ecuaciones. Asociado al sistema (I), tenemos los determinantes:

$$1) \quad \Delta_S = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & c_1 \\ a_2 & b_2 & c_2 \\ a_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} : \text{determinante del sistema.}$$

$$2) \quad \Delta_x = \begin{vmatrix} d_1 & b_1 & c_1 \\ d_2 & b_2 & c_2 \\ d_3 & b_3 & c_3 \end{vmatrix} : \text{determinante asociado a x.}$$

$$3) \quad \Delta_y = \begin{vmatrix} a_1 & d_1 & c_1 \\ a_2 & d_2 & c_2 \\ a_3 & d_3 & c_3 \end{vmatrix} : \text{determinante asociado a y.}$$

$$4) \quad \Delta_z = \begin{vmatrix} a_1 & b_1 & d_1 \\ a_2 & b_2 & d_2 \\ a_3 & b_3 & d_3 \end{vmatrix} : \text{determinante asociado a z.}$$

Se presentan los siguientes casos:

I. **Solución única:** (Sistema compatible determinado)

El Sistema (I) tiene solución única si $\Delta_S \neq 0$. Además, se puede usar la regla de Cramer para hallar las componentes de la solución:

$$x = \frac{\Delta_x}{\Delta_S}, \quad y = \frac{\Delta_y}{\Delta_S}, \quad z = \frac{\Delta_z}{\Delta_S}$$

Luego el conjunto solución (C.S.) es

$$\text{C.S.} = \left\{ (x, y, z) \in \mathbb{R} / \left(\frac{\Delta_x}{\Delta_s}, \frac{\Delta_y}{\Delta_s}, \frac{\Delta_z}{\Delta_s} \right) \right\}.$$

Ejemplo:

Resuelva el siguiente sistema
$$\begin{cases} x + 2y - 3z = 8 \\ x + y + z = 3 \\ 3x - y + 5z = 3 \end{cases}$$

Solución:

El determinante de los coeficientes de las incógnitas del sistema es:

$$\Delta_s = \begin{vmatrix} 1 & 2 & -3 \\ 1 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 5 \end{vmatrix} = 14 \neq 0 \Rightarrow \text{El sistema tiene solución única.}$$

Ahora, calculamos la solución del sistema utilizando la Regla de Cramer:

$$\Delta_x = \begin{vmatrix} 8 & 2 & -3 \\ 3 & 1 & 1 \\ 3 & -1 & 5 \end{vmatrix} = 42, \quad \Delta_y = \begin{vmatrix} 1 & 8 & -3 \\ 1 & 3 & 1 \\ 3 & 3 & 5 \end{vmatrix} = 14,$$

$$\Delta_z = \begin{vmatrix} 1 & 2 & 8 \\ 1 & 1 & 3 \\ 3 & -1 & 3 \end{vmatrix} = -14$$

$$\Rightarrow x = \frac{\Delta_x}{\Delta_s} = \frac{42}{14} = 3, \quad y = \frac{\Delta_y}{\Delta_s} = \frac{14}{14} = 1, \quad z = \frac{\Delta_z}{\Delta_s} = \frac{-14}{14} = -1$$

$$\therefore \text{C.S.} = \{(3, 1, -1)\}.$$

II. **Infinitas soluciones:** (Sistema compatible indeterminado)

Si el sistema (I) tiene infinitas soluciones, si se cumple que

$$(\Delta_s = 0) \wedge (\Delta_x = 0 \wedge \Delta_y = 0 \wedge \Delta_z = 0)$$

Ejemplo:

Resuelva el siguiente sistema :

$$\begin{cases} 2x - y + 3z = 2 \\ x + 2y - z = 6 \\ 4x - 2y + 6z = 4 \end{cases}.$$

$$\text{Se tiene } \Delta_S = \begin{vmatrix} 2 & -1 & 3 \\ 1 & 2 & -1 \\ 4 & -2 & 6 \end{vmatrix} = 0.$$

Simplificando en la tercera ecuación del sistema dado:

$$\begin{cases} 2x - y + 3z = 2 \\ x + 2y - z = 6 \\ 2x - y + 3z = 2 \end{cases}$$

Luego, sumando las ecuaciones

$$\Rightarrow 5x + 5z = 10 \Rightarrow z = 2 - x \dots (*)$$

Además de la primera ecuación $y = 2x + 3z - 2$

Reemplazamos (*) $\Rightarrow y = 4 - x$

Luego el sistema se reduce a: $\begin{cases} y = 4 - x \\ z = 2 - x \end{cases}$

Por lo tanto, el sistema dado tiene infinitas soluciones las cuales son de la forma: $(x, y, z) = (t, 4 - t, 2 - t)$ para todo $t \in \mathbb{R}$.

III. Sistema sin solución: (Sistema inconsistente o incompatible)

Si el sistema (I) no tiene solución, si se cumple que

$$(\Delta_S = 0) \wedge (\Delta_x \neq 0 \text{ ó } \Delta_y \neq 0 \text{ ó } \Delta_z \neq 0).$$

Ejemplo:

En el sistema $\begin{cases} 8x + y - 5z = -1 \\ -2x + 3y + 3z = 2 \\ 3x + 2y - z = -3 \end{cases}$, determine si tiene o no solución.

Solución:

$$\text{Se tiene } \Delta_S = \begin{vmatrix} 8 & 1 & -5 \\ -2 & 3 & 3 \\ 3 & 2 & -1 \end{vmatrix} = 0$$

$$\begin{cases} 8x + y - 5z = -1 \dots (\alpha) \\ -2x + 3y + 3z = 2 \dots (\beta) \\ 3x + 2y - z = -3 \dots (\gamma) \end{cases}$$

De $(\alpha) + (\beta)$: $6x + 4y - 2z = 1 \rightarrow 3x + 2y - z = \frac{1}{2} \dots (*)$

De las ecuaciones $(*)$ y (δ) se tendría: $\frac{1}{2} = -3$ ¡absurdo!

Por tanto, el sistema es incompatible.

Observación:

Para resolver los casos de sistemas de infinitas soluciones y sistemas sin solución, comience calculando $\Delta_s = 0$, luego simplifique las ecuaciones para obtener una conclusión.

Sistema homogéneo

Si en el sistema (I) hacemos $d_1 = d_2 = d_3 = 0$ entonces el sistema se denomina homogéneo, es decir,

$$\begin{cases} a_1x + b_1y + c_1z = 0 \\ a_2x + b_2y + c_2z = 0 \\ a_3x + b_3y + c_3z = 0 \end{cases} \quad (II)$$

- I. **Solución única:** Si $\Delta_s \neq 0$ entonces existe una única solución, llamada solución trivial, la cual es $(x, y, z) = (0, 0, 0)$.

Ejemplo:

En el sistema

$$\begin{cases} 3x + y + z = 0 \\ x + 2y + 3z = 0 \\ 4x + y + 2z = 0 \end{cases} \rightarrow \Delta_s = \begin{vmatrix} 3 & 1 & 1 \\ 1 & 2 & 3 \\ 4 & 1 & 2 \end{vmatrix} = 6 \neq 0$$

la solución única es $(x, y, z) = (0, 0, 0)$.

- II. **Soluciones no triviales:** Si $\Delta_s = 0$, entonces el sistema tiene infinitas soluciones no triviales, además de la solución trivial.

Ejemplo:

En el sistema

$$\begin{cases} 5x - 10y + z = 0 \\ x + 2y - z = 0 \\ 2x - 6y + z = 0 \end{cases} \Rightarrow \Delta_s = \begin{vmatrix} 5 & -10 & 1 \\ 1 & 2 & -1 \\ 2 & -6 & 1 \end{vmatrix} = 0.$$

El sistema tiene infinitas soluciones no triviales además de la trivial.

Sistema no lineal

Definición. Un sistema no lineal es una colección de dos o más ecuaciones, donde por lo menos una de ellas es no lineal.

Ejemplos:

$$1) \begin{cases} x + y = 12 \\ xy = \frac{119}{4} \end{cases}$$

$$2) \begin{cases} x + y + z = 12 \\ x^2 + y^2 + z^2 = 56 \end{cases}$$

Observación:

- 1). Para el caso de sistemas no lineales no disponemos de una herramienta algebraica estándar que nos permita resolver dichos sistemas.
- 2). Los sistemas de ecuaciones no lineales se pueden resolver por métodos algebraicos como: un cambio de variable adecuado, productos notables, etc.
- 3). Geométricamente una ecuación no lineal $f(x, y) = c$ representa una curva en el plano, pensemos por ejemplo en la trayectoria de un insecto, la pregunta hecha en un sistema no lineal es como se cortan dos curvas, lo cual no es fácil responder.

EJERCICIOS

1. ¿Cuántos valores enteros de x , verifican que el determinante de la matriz $T = \begin{pmatrix} 2x^3 & x^2 \\ x^2 + 8 & x \end{pmatrix}$ es menor que 9?
A) 4 B) 7 C) 3 D) 5
2. En un Centro de Salud de Lima, en los dos últimos años se aplicaron dos tipos de vacuna, Neumococo y Hepatitis B. Cada vacuna de Neumococo consiste en 4 dosis y la de Hepatitis B en 3 dosis. Si en ese lapso de tiempo se aplicaron 92 vacunas distribuidas en 316 dosis, determine cuantas vacunas de Hepatitis B se aplicaron.
A) 52 B) 38 C) 40 D) 42

3. El sistema con variables x e y $\begin{cases} nx + my = n \\ (m^2 - 2n + 12)x + y = 3 \end{cases}$, tiene infinitas soluciones.

Si Melanie vive en la ciudad A y decidió viajar a la ciudad B, adquiriendo su boleto de viaje para el día martes a las 23:00 horas y que el tiempo promedio de viaje entre ambas ciudades es de $(n - m)$ horas ¿en qué día y a qué hora aproximadamente llegará Melanie a la ciudad B. ($n \neq 0$)

- A) Miércoles, 05:00 am. B) Miércoles, 03:00 am.
C) Jueves, 05:00 am. D) Miércoles, 17:00 pm.

4. Un restaurante cuenta con solamente "a" cocineros y "b" mozos como trabajadores; si para celebrar su aniversario contrata "a" cocineros y "2b" mozos más, donde la diferencia entre el nuevo número de mozos con el nuevo número de cocineros es 9, determine el número de trabajadores en una fecha diferente al día del aniversario del restaurante, sabiendo que "a" y "b" cumplen con la siguiente ecuación:

$$\begin{vmatrix} a^2 & ab & b^2 \\ 2a & a+b & 2b \\ 1 & 1 & 1 \end{vmatrix} = -8$$

A) 9 B) 12 C) 7 D) 8

5. Indique el número de enunciados correctos:

I) $\begin{vmatrix} 3 & 0 & 0 \\ 0 & 3 & 0 \\ 0 & 0 & 3 \end{vmatrix} = 3$

II) $\begin{vmatrix} 1 & -1 & 1 \\ 1 & -3 & 9 \\ 1 & 5 & 25 \end{vmatrix} = -96$

- III) En el sistema de variables x, y, z $\begin{cases} 3x + 5y + z = 2 \\ 2y + 9z = 6 \\ -10z = k \end{cases}$ tiene solución única.

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

6. La cantidad de docentes habilitados de la facultad de Ciencias Matemáticas para votar en las elecciones para representantes a la Asamblea Universitaria de la UNMSM son en total 181, entre principales, asociados y auxiliares. La suma de la cantidad de docentes principales y asociados es igual a la de auxiliares aumentado en 29 y además el doble de la cantidad de principales, aumentado en la de auxiliares es igual al doble de asociados, aumentado en 10. Halle la cantidad de docentes principales habilitados para votar.

A) 69 B) 76 C) 36 D) 28

7. Si la edad actual de Noelia es $|k - 2|$ años, donde k es un valor tal que, el sistema de ecuaciones lineales de variables x, y, z

$$\begin{cases} 6x + ky + 2z = 1 \\ (k - 2)x + y + z = 1 \\ 3x + (k + 5)y - 2z = -2 \end{cases}$$

es incompatible, ¿cuál será su edad dentro de 10 años?

A) 6 años B) 12 años C) 16 años D) 9 años

8. Dado el sistema de variables x, y, z

$$\begin{cases} x + y^3 = 16 \\ x + z^5 = 22 \\ y^3 + z^5 = 28 \end{cases}, \text{ halle el valor de } x.$$

A) 11 B) 17 C) 5 D) 9

EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Calcule el valor de

$$M = \frac{\begin{vmatrix} (a-b) & -2 \\ 0 & (b-c) \end{vmatrix} - \begin{vmatrix} 3 & 3 & 3 \\ a & b & c \\ bc & ac & ab \end{vmatrix}}{(b-a)(b-c)}.$$

A) $c - a - 1$ B) $3b - a + 1$ C) $3c - a - 1$ D) $3c - 3a - 1$

2. La edad actual de Nicolás en años se puede representar por $(7x - 4y)$ o también por $(3x + 2y)$, mientras que las edades actuales de sus dos únicos nietos son x e y años, tal que $x = 4 + y$. ¿Desde qué edad Nicolás es abuelo?

A) 40 años B) 44 años C) 52 años D) 60 años

3. Si el sistema en x e y $\begin{cases} (m^2 - 3)x + 4y = -4 \\ 2x + (n + 6)y = -7 \end{cases}$, admite infinitas soluciones, halle el menor valor de $m + n$.

A) $1 - \sqrt{\frac{1}{7}}$

B) $2 + \sqrt{\frac{15}{7}}$

C) $2 - \sqrt{\frac{19}{7}}$

D) $1 - \sqrt{\frac{29}{7}}$

4. Si $\begin{vmatrix} 2 & 1 & 1 \\ 7 & -1 & x \\ 8 & 1 & x^2 \end{vmatrix} + y \begin{vmatrix} -1 & 1 & 1 \\ -4 & -1 & x \\ 1 & 1 & x^2 \end{vmatrix}$ representan dos números reales tales que su suma es igual a 12, halle el mayor valor de x .

A) 0

B) 1

C) 3

D) 2

5. Diego, Samir y Carlos fueron a visitar "El Palacio de las Empanadas". En la siguiente tabla se muestra la cantidad y el tipo de empanada que cada uno compró:

	De lomo saltado	De ají de gallina	De jamón y queso
Diego	2	1	3
Samir	3	2	0
Carlos	1	2	2

Como ninguno de ellos tenía sencillo para pagar, Diego pagó la cuenta de los tres con un billete de S/100, recibiendo de vuelto S/8.50, y les dijo a Samir y Carlos respectivamente: "Me deben S/30.90 y S/27.50". ¿Cuál era el costo de la empanada más cara?

A) S/4.50

B) S/5.20

C) S/5.70

D) S/6.50

6. Juanita tiene $(\alpha\beta)$ alumnos en su clase de arte, a " λ " del total de ellos les dió temperas y al resto de alumnos les dio acuarelas. Si α , β y λ son las raíces del polinomio $p(x) = x^3 - 3x^2 - 7$ y el determinante del sistema de variables y, z, w

$$\begin{cases} 3y + 2((\lambda)^2 + \alpha\lambda + \beta\lambda)z - 3w = -14 \\ 5y + \lambda^2(\alpha\beta)z + 4w = 17 \\ 6y + 3\lambda z + 5w = 2 \end{cases}$$

es igual a 36, ¿cuántos alumnos de Juanita recibieron acuarelas?

- A) 15 B) 21 C) 12 D) 10
7. Si k_1 y k_2 son respectivamente los valores de k para que el sistema de ecuaciones lineales de variables x, y, z

$$\begin{cases} x + ky + 2z = 2 \\ (k - 2)x + y + z = 1 \\ 2x + (k - 1)y + z = k - 1 \end{cases}$$

sea compatible indeterminado e incompatible, determine el valor de $3k_1 - 5k_2$.

- A) -7 B) 1 C) -1 D) 2
8. Gabriel tiene " $x + y$ " canicas, se sabe que las variables x e y verifican

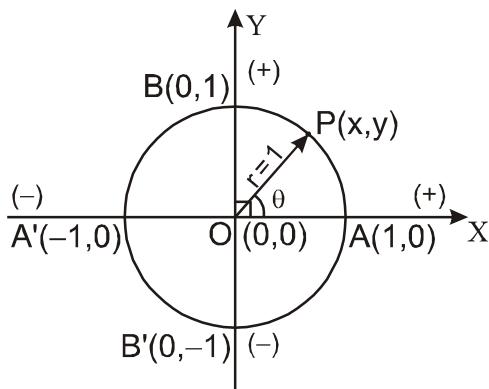
$$\begin{cases} 2x^2 + 6xy - 13y^2 = 0 \\ 15y^2 - 2xy - 98 = 0 \end{cases} \text{ y Adrián tiene } \left(\frac{z}{w+1} + 3 \right) \text{ canicas donde } z \text{ y } w \text{ satisfacen}$$

$$\begin{cases} \frac{1}{z-2} + \frac{1}{w} = \frac{1}{4} \\ \frac{6}{z-2} - \frac{1}{w} = \frac{1}{3} \end{cases}, \text{ ¿cuántas canicas tienen en total?}$$

- A) 12 B) 10 C) 21 D) 9

Trigonometría

LA CIRCUNFERENCIA TRIGONOMÉTRICA Y SUS ELEMENTOS



Es una circunferencia con centro en el origen de coordenadas y radio 1. Sirve para representar las líneas trigonométricas.

Observación:

La ecuación canónica de la circunferencia de radio 1 es $C: x^2 + y^2 = 1$ es.

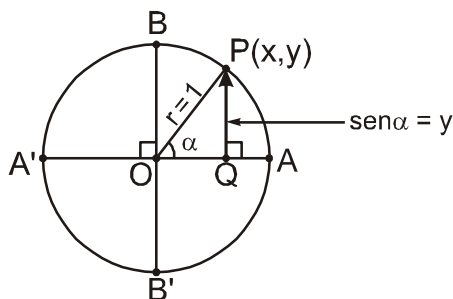
En la circunferencia trigonométrica se distinguen los siguientes elementos:

- 1) $O(0,0)$, origen de la circunferencia
- 2) $A(1,0)$, origen de arcos
- 3) $B(0,1)$, origen de complementos
- 4) $A'(-1,0)$, origen de suplementos
- 5) $B'(0,-1)$, no tiene denominación específica
- 6) $P(x,y)$, extremo del arco AP de medida θ

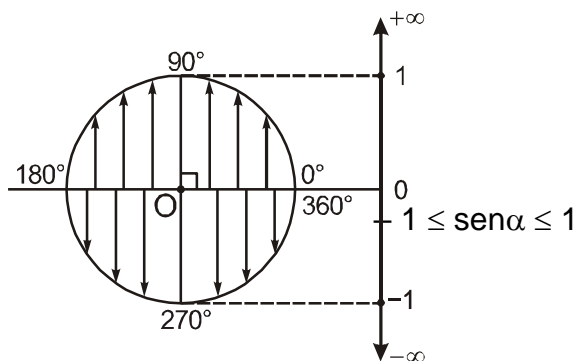
LÍNEAS TRIGONOMÉTRICAS

I. Línea seno

Es la ordenada del punto extremo del arco.

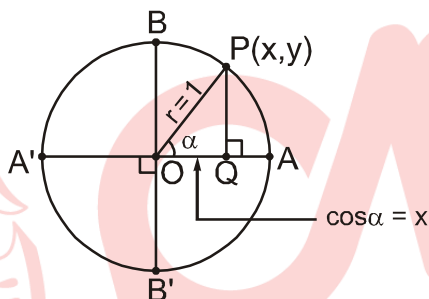


Análisis de la línea seno

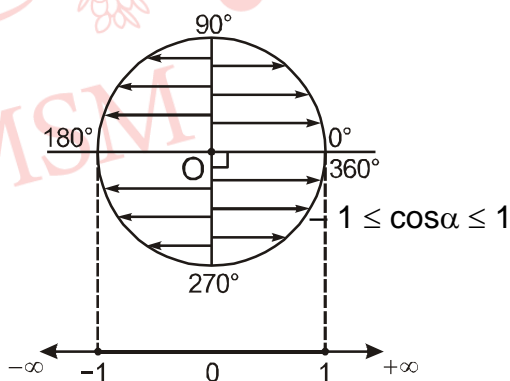


II. Línea coseno

Es la abscisa del punto extremo del arco.



Análisis de la línea coseno



EJERCICIOS

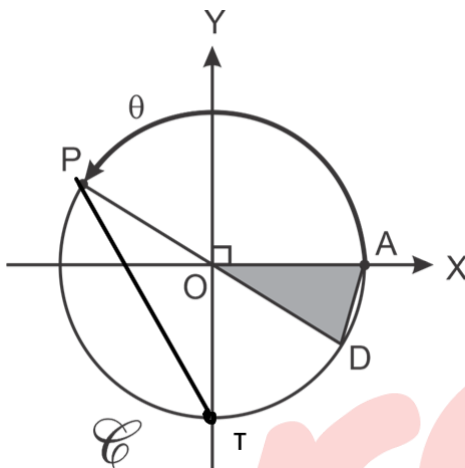
1. En la figura, \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica. Si el área de la región sombreada es igual al área de la región triangular OTP, halle el valor del ángulo θ .

A) $\frac{11\pi}{12}$

B) $\frac{5\pi}{6}$

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

D) $\frac{2\pi}{3}$



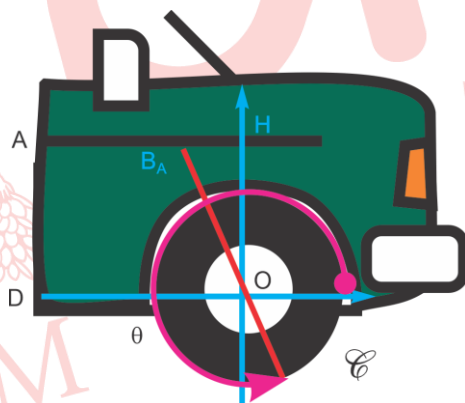
2. En la figura, se tiene una maqueta de la parte delantera de un automóvil. Si \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica y $B_A O = 2u$, halle HO sabiendo que $B_A H$ y OH son perpendiculares.

A) $(-2\text{sen}\theta)u$

B) $(\text{csc}\theta)u$

C) $(2\text{sen}\theta)u$

D) $(1 - \text{csc}\theta)u$



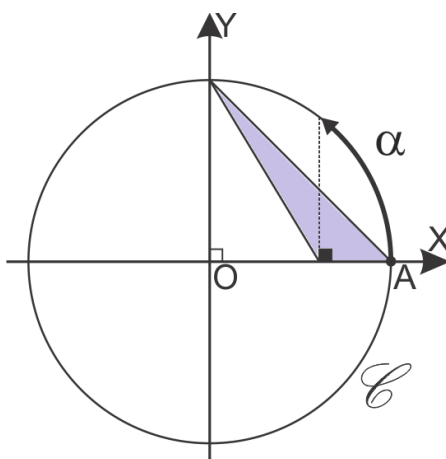
3. En la figura, \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica. Halle el área de la región sombreada.

A) $\frac{1}{2} \text{sen}\alpha u^2$

B) $\frac{1}{2} (1 + \cos\alpha) u^2$

C) $\frac{1}{2} (1 - \cos\alpha) u^2$

D) $\frac{1}{2} \cos\alpha u^2$



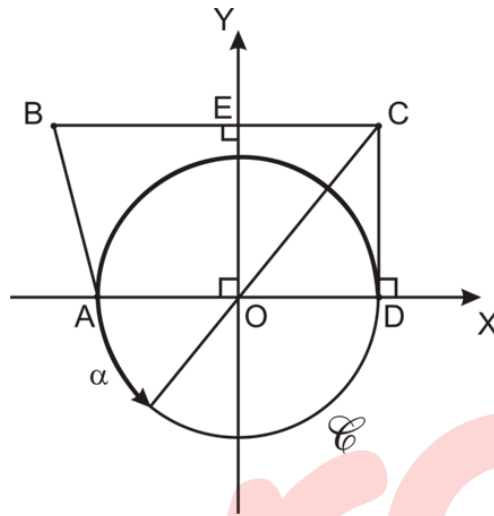
4. En la figura, \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica. Si $\tan 53^\circ = \frac{BE}{CD}$, calcule el área del trapecio ABCO.

A) $\frac{(4 \tan \alpha + 9)}{6} \tan \alpha u^2$

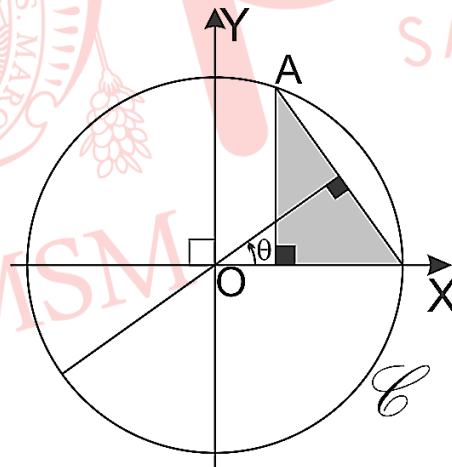
B) $\frac{(\tan \alpha + 3)}{6} \tan \alpha u^2$

C) $(2 \tan \alpha + 6) \tan \alpha u^2$

D) $(2 \tan \alpha + 3) 2 \tan \alpha u^2$



5. En una plaza circular de radio 1dam de radio (un decámetro), se va habilitar un área de recreación para niños (región sombreada) y \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica. Si el costo por metro cuadrado para el mantenimiento de dicha región es 1sol, halle el costo por el mantenimiento de dicha zona de recreación.



A) $(20 \sin^3 \theta \cos \theta)$ soles

B) $(2 \sin^3 \theta \cos \theta)$ soles

C) $(200 \sin^3 \theta \cos \theta)$ soles

D) $(100 \sin^3 \theta \cos \theta)$ soles

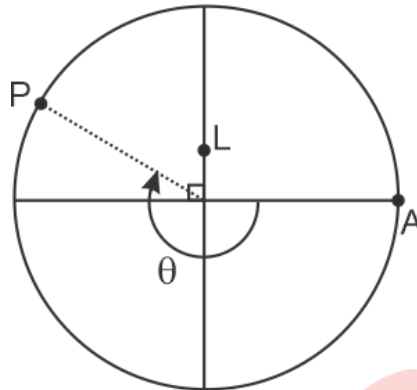
6. La figura muestra el esquema de un pequeño parque en donde se encuentran Alan (A), Luis (L) y Paul (P). Además, Alan va en línea recta donde está Paul y se encuentra con Luis que está esperando a su hermana. Si el parque tiene la forma de un círculo de radio 1 dam, calcule la distancia que encuentra Luis al centro del parque.

A) $\frac{10 \operatorname{sen} \theta}{1 + \cos \theta}$ m

B) $\frac{10 \operatorname{sen} \theta}{1 - \cos \theta}$ m

C) $\frac{\operatorname{sen} \theta}{1 - \cos \theta}$ m

D) $\frac{\operatorname{sen} \theta}{1 + \cos \theta}$ m



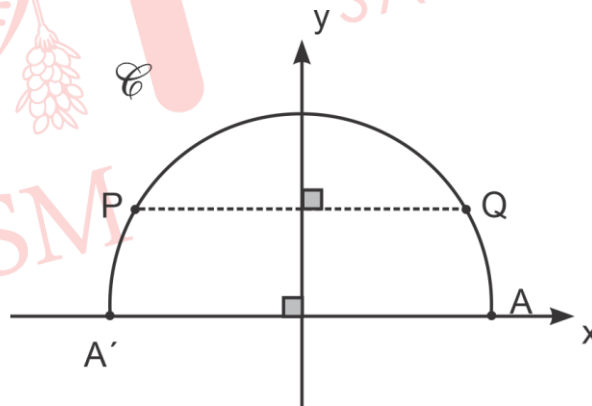
7. En la figura, se muestra el diseño a escala de un túnel semicircular cuya ecuación cartesiana es $C: x^2 + y^2 = 1$. Se colocan dos reflectores en los puntos Q y P de tal manera que $3AQ = \sqrt{1 + 9 \operatorname{sen}^2 \theta}$ y el arco AQ mide θ . Halle la suma de las coordenadas del punto Q y P.

A) $2 \operatorname{sen} \theta$

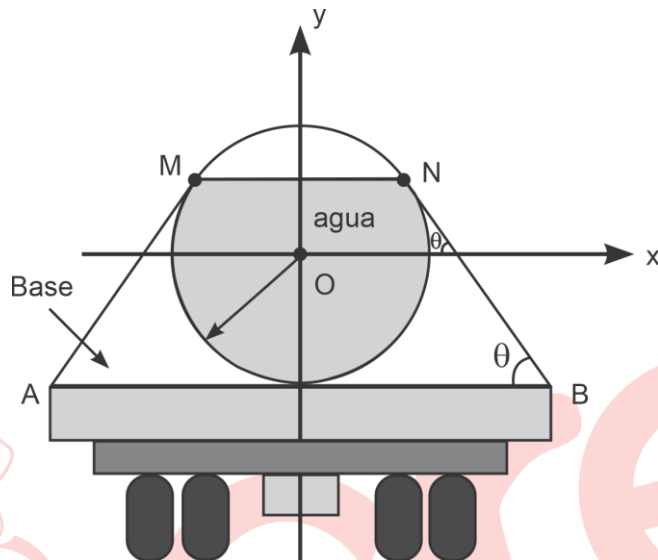
B) $2 \cos \theta$

C) $2 \operatorname{sen} \theta/2$

D) $2 \cos \theta/2$



8. En la figura, se muestra la vista frontal de la parte posterior de un camión cisterna cuyo reservorio de agua es un cilindro recto (de radio 1 metro), además, AMNB es un trapecio isósceles, donde M y N son puntos de tangencia y O es centro de la circunferencia. Si altura del nivel de agua con respecto a la base es 1.5 metros, halle el valor de θ



- A) 30° B) 60° C) 45° D) 37°
9. Si $\theta \in \left(\frac{3\pi}{4}, \pi\right)$, hallar el menor valor entero de $3|\sin\theta - \cos\theta|$.
- A) 4 B) 2 C) 3 D) 5
10. Si los puntos $A\left(-\frac{1}{2}, 3y\right)$ y $B\left(\frac{x}{2}, -\frac{2}{3}\right)$ pertenecen a una circunferencia trigonométrica unitaria, calcular $\frac{3|x| - 6|y|}{\sqrt{5} - \sqrt{3}}$.
- A) $\frac{\sqrt{15} + 1}{2}$ B) $\frac{\sqrt{15} + 7}{2}$ C) $\frac{\sqrt{5} - 1}{2}$ D) $\frac{\sqrt{5} + \sqrt{3}}{4}$

EJERCICIOS PROPUESTOS

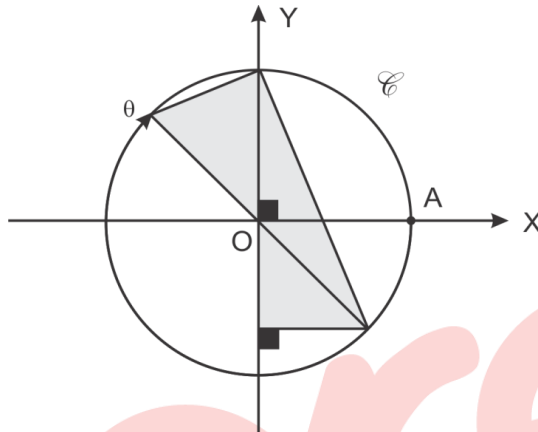
1. Se construye un Hospital de forma triangular sobre una plazuela circular de 1dam de diámetro y una extensión de tierra adjunta. Si el Su^2 área de la región sombreada se ha designado para área de tópicos y rehabilitación. Halle $-4(S + \cos\theta)$.

A) $\cos 2\theta$

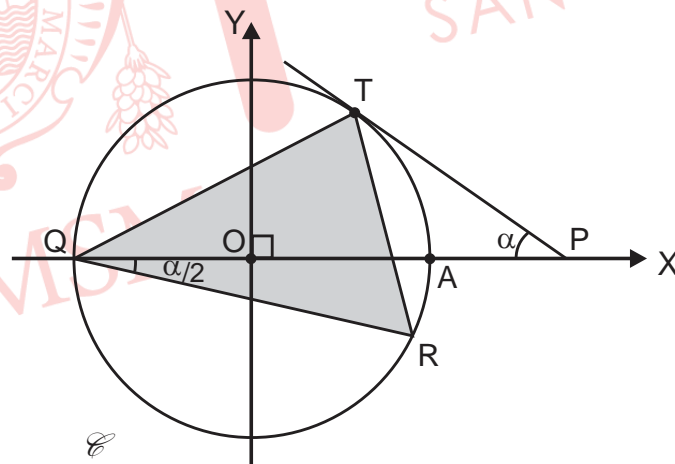
B) $\sin 2\theta$

C) $-\sin\theta\cos\theta$

D) $-\sin 2\theta$



2. En la figura, \mathcal{C} es la circunferencia trigonométrica y representa una loza circular de 1 decámetro de radio que está en construcción. El ingeniero a cargo requiere, con el ángulo α rad, conseguir el área para juegos recreativos. Si T es punto de tangencia y α es agudo, calcular el área de la región sombreada en m^2 .



A) $200\cos\alpha \cdot \sin\left(\frac{\pi}{6} - \frac{\alpha}{2}\right) m^2$

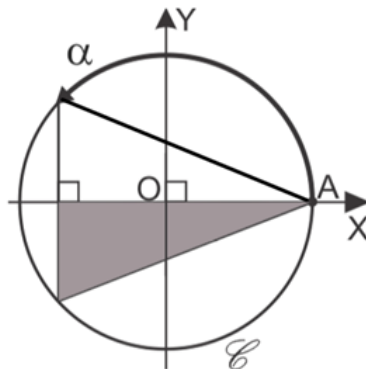
B) $100\sqrt{2} \cos\frac{\alpha}{2} \cos\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right) m^2$

C) $50\sin\alpha \sin\left(\frac{\pi}{4} - \frac{\alpha}{2}\right) m^2$

D) $100\sqrt{2}\sin\frac{\alpha}{2} \sin(45^\circ + \alpha) m^2$

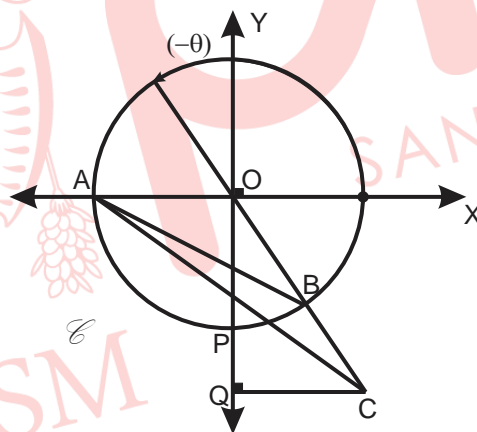
3. En la figura, se tiene el plano de un parque de forma circular de radio 1u. Si la región sombreada está destinada para juegos infantiles, hallar α de tal manera que el mayor lado de la región sombreada sea igual a $\sqrt{2+\sqrt{3}}$

- A) $\frac{2\pi}{3}$
- B) $\frac{5\pi}{6}$
- C) $\frac{11\pi}{12}$
- D) $\frac{3\pi}{4}$



4. En la figura, \odot es la circunferencia trigonométrica. Si $PQ = |\text{sen}\theta|$, determine el área de la región triangular ABC.

- A) $\frac{\text{sen}\theta}{2}$
- B) 1
- C) $\frac{1}{2}$
- D) $-\frac{\text{sen}\theta}{2}$



5. Si $\alpha \in \left[\frac{\pi}{2}, 4\right)$, determine el máximo valor entero de $1 + \text{sen}^2\alpha$.

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

Lenguaje

EJERCICIOS

1. La oración es una unidad estructural que, por tanto, presenta propiedades sintácticas, semánticas (sentido completo), fonológicas (entonación) y ortográficas (inicia con letra mayúscula y termina con un punto). De acuerdo con la información, seleccione la opción que constituye una oración.

A) La salud de las personas en esta época
B) ¿Qué acciones serán efectivas ahora?
C) Que haya una segunda ola de contagios
D) El segundo trimestre del presente año
2. La sintaxis estudia las relaciones funcionales que se establecen entre palabras, frases, proposiciones y oraciones. Según la afirmación anterior, marque la alternativa que corresponde, respectivamente, a las agrupaciones subrayadas en el siguiente enunciado: «La computadora es una máquina digital programable, que ejecuta comandos para procesar datos. Está conformada por circuitos que ejecutan tareas bajo el control de un programa.».

A) Proposición, frase, oración
B) Frase, proposición, oración
C) Frase, oración, oración
D) Oración, frase, proposición
3. Una oración bimembre es aquella que presenta, al menos, un verbo flexionado (conjugado) en una de las personas gramaticales, lo cual hace posible que concuerde con una frase nominal sujeto. Señale la opción que contiene una oración bimembre.

A) De tal palo, tal astilla.
B) ¡A comer, señores!
C) Pídele un autógrafo.
D) Hasta luego, profesor.
4. Sujeto es una de las funciones sintácticas que cumple una determinada frase nominal dentro de la oración. Puede ser reconocido por su concordancia con el verbo principal. A partir de la afirmación anterior, señale la alternativa donde aparece el sujeto correctamente subrayado.

A) Paola, ¿quién ha comprado este producto?
B) El aprendizaje es un proceso de socialización.
C) El hijo mayor de mi tío es cuidado por la niñera.
D) Hoy la mayoría de niños estudia con celulares.

5. El sujeto, según su estructura y función dentro de la oración, puede ser clasificado como simple, compuesto, complejo, incomplejo, activo o pasivo. De acuerdo con lo afirmado, en el enunciado «Un grupo de hinchas se acercó al hotel para elogiar a los futbolistas», el sujeto se clasifica como
- A) complejo, simple.
 - B) activo, incomplejo.
 - C) pasivo, complejo.
 - D) compuesto, activo.
6. Por la presencia del modificador indirecto del núcleo, el sujeto es clasificado como complejo. De acuerdo con la aseveración anterior, marque la alternativa que presenta el tipo de sujeto referido.
- A) La comisión convocó a los grupos de interés.
 - B) La revista que leí está indexada en Scielo.
 - C) Llamé al doctor Véliz, profesor de Química II.
 - D) El lunes por la noche se realizará el recital.
7. El sujeto puede ser activo o pasivo, tanto si realiza o no la acción verbal. Reconozca la alternativa que presenta sujeto pasivo correctamente subrayado.
- A) El material multimedia del curso fue archivado.
 - B) El próximo mes, los docentes serán capacitados.
 - C) Los artículos fueron publicados en la revista digital.
 - D) Jacinto recibió la carta notarial de la empresaria.
8. Predicado es la única función sintáctica que cumple la frase verbal dentro de la oración. Semánticamente, proporciona información sobre el sujeto. Sintácticamente, está conformado por un verbo y frases que funcionan como complementos. Seleccione la opción en la cual el predicado aparece correctamente subrayado.
- A) Ha desinfectado las puertas el encargado.
 - B) Active su micrófono, profesor Ramírez.
 - C) El cantante fue reconocido a nivel mundial.
 - D) Mi tía solía llevarme dulces en Navidad.
9. El predicado nominal está constituido por un verbo copulativo, que funciona como núcleo, acompañado de manera obligatoria por un complemento atributo. De acuerdo con la información anterior, elija la opción que presenta una oración de predicado nominal.
- A) La sopa de pollo está muy caliente.
 - B) Los niños estaban haciendo ruido.
 - C) El profesor dicta contento sus clases.
 - D) La tarea ha sido explicada por Manuel.

10. El predicado verbal está constituido por un verbo predicativo (no copulativo) y, dependiendo de la naturaleza del verbo, diferentes complementos. En las oraciones que presentan este predicado, se informa dónde está el sujeto, qué hace o qué acción padece (en las oraciones pasivas). De acuerdo con ello, marque la opción que presenta una oración de predicado verbal.
- A) La lengua es un sistema de signos.
B) Héctor parece abogado por el traje.
C) Ha estado tosiendo toda la mañana,
D) María era una mujer emprendedora.
11. La estructura del predicado contiene un núcleo y complementos como atributo, objeto directo, objeto indirecto y c. circunstancial. A partir de lo afirmado, correlacione los complementos verbales subrayados con su respectiva clasificación. Luego, marque la alternativa correcta.
- I. Durante el aislamiento, la ciudad estuvo más limpia.
II. Le compraré una chaqueta al bebé de Mariano.
III. La educación peruana requiere mayor presupuesto.
IV. Ese árbitro chileno era criticado constantemente.
- a. OD
b. OI
c. Atributo
d. CC
- A) Ic, IIb, IIIa, IVd
B) Ib, IIc, IIIa, IVd
C) Ic, IIb, IIIb, IVa
D) Id, IIb, IIIa, IVc
12. El adjetivo es una categoría lexical que puede cumplir las funciones de complemento atributo o de complemento predicativo, de acuerdo con el tipo de predicado de la oración bimembre. El complemento circunstancial puede ser de lugar, modo, tiempo, cantidad. Lea las oraciones y escriba el tipo de complemento subrayado.
- A) El técnico ensambló rápidamente el equipo. _____
B) Raquel estuvo muy segura en su exposición. _____
C) Betty habló feliz a los nuevos ingresantes. _____
D) En el predicado verbal, encuentras el agente. _____

LA ORACIÓN 1

DEFINICIÓN	Sintáctica	Es una agrupación de una FN y una FV. (bimembre)
	Fonológica	Tiene entonación.
	Semántica	Expresa una idea completa.
	Ortográfica	Termina con un punto.
ESTRUCTURA		
SUJETO		PREDICADO
De quién se habla en la oración.		Lo que se dice del sujeto.
<p><i>El algodón pima s / p es muy valorado en el mundo.</i> <i>La lúcuma s / p le gusta a la hija de Martín.</i></p>		
Clases de sujeto	Tácito	<i>Pamela, trae el disco externo. (sujeto tú)</i>
	Expreso	<i>Pamela s/p lleva el disco.</i>
	Complejo (con MI)	<i>Pamela, la estudiante, s/p lleva el disco. La estudiante que va allá s/p lleva el disco. La estudiante de Medicina s/p lleva el disco.</i>
	Incomplejo (sin MI)	<i>La estudiante s/p lleva el disco.</i>
	Simple (1 núcleo)	<i>Pamela s/p lleva el disco.</i>
	Compuesto (más de 1 núcleo)	<i>Pamela y Lucía s/p llevan los discos.</i>
Clases de predicado	Predicado nominal (¿Cómo es/está el sujeto?, ¿qué es/ parece?)	<i>Los plátanos están maduros.</i>
	Predicado verbal (¿Qué hace el sujeto?, ¿dónde está?)	<i>Compraremos más plátanos.</i>
Complementos del predicado	Atributo	<i>Giuliana está <u>feliz</u> por su nuevo empleo.</i>
	Predicativo	<i>Giuliana camina <u>feliz</u> por la acera.</i>
	OD	<i>Giuliana compró <u>una revista de diseño</u>.</i>
	OI	<i>Giuliana entregó las llaves <u>a Marlon</u>.</i>
	CC	<i>Giuliana vive <u>muy lejos de la ciudad</u>.</i>
	C. agente	<i>Giuliana será contratada <u>por el director</u>.</i>

Literatura

SUMARIO

Ciro Alegría: *El mundo es ancho y ajeno*
El narrador. Registros de habla. El tiempo. El espacio.

Ciro Alegría: *El mundo es ancho y ajeno*

EL NARRADOR

El narrador de *El mundo es ancho y ajeno* es de tipo omnisciente. Este es tributario de la narrativa predominantemente omnisciente de la novela decimonónica. Por ello, abarca las apreciaciones sobre la realidad, describe la vida de los personajes, los recuerdos, pensamientos y sentimientos de estos. Leamos el siguiente ejemplo:

«La noche era avanzada cuando terminó el rezo y sirvieron la comida. Después, las horas se alargaron inacabablemente y muchos veloriantes se tendieron en el suelo. En torno al cadáver seguían brillando las velas y arriba el cielo había encendido todas sus estrellas. Rosendo Maqui continuaba despierto, en una vigilia que alumbraba toda la vida de su mujer y que admitía su muerte con un sentimiento hondo y potente, cargado de una pesada tristeza, en el que participaban una vaga conciencia religiosa y una emoción de tierra y cielo. Permitásenos ser oscuros. El mismo Rosendo no habría precisado nada y nosotros, en buenas cuentas, logramos solamente sospechar secretas y profundas corrientes. Y llegó el alba rosa y áurea y después creció el día desde las rocosas cumbres del Rumi. La luz cayó blanda y dulcemente sobre las faldas de los cerros, sobre los eucaliptos y los saúcos, sobre las tejas de la capilla y las casas [...]».

Podemos apreciar que el narrador describe la melancolía que invade al protagonista, así como el ambiente y la belleza del paisaje. Si bien se describe la interioridad del personaje andino, no deja de mostrar una perspectiva positivista y objetiva sobre la realidad, que se contrapone con el animismo del personaje indígena a quien describe. El personaje de Benito Castro se torna portavoz de la actitud positivista del narrador, que media entre las esferas culturales indígena y occidental. Leamos el siguiente fragmento:

«Benito terminó, accionando con ambas manos:

—Yo quiero a mi comunidad y he vuelto porque la quiero. Quiero a la tierra, quiero a mi pueblo y sus leyes de trabajo y cooperación. Pero digo también que los pueblos son según sus creencias. Tu bisagüelo, Artemio Chauqui, contaba que los antiguos comuneros creían que eran descendientes de los cóndores. Es algo hermoso y que da orgullo. Pero ahora ya nadie cree que descende de cóndor, pero sí cree en una laguna encantada con su mujer peluda y prieta y en un ridículo enano que tiene la cara como una papa vieja... ¿Hay derecho pa humillarse así? No existen y sólo el miedo nos impide trabajar la comunidad en la forma debida. El pueblo se levantará allá, fuerte y cómodo. La pampa estará llena de hermosas siembras».

De modo implícito, el narrador valora positivamente al mundo indígena. Sin embargo, para que este progrese propone la necesidad de dejar atrás supersticiones como el encantamiento de la laguna de Yanañahui o la brujería de Nasha Suro.

REGISTROS DE HABLA

En *El mundo es ancho y ajeno*, Ciro Alegría busca representar de manera verosímil la realidad narrada, por eso, de manera distintiva emplea dos registros de habla en sus novelas. Por un lado, está el del narrador no indígena; por el otro, el de los comuneros.

A) El registro de habla del narrador no indígena

El narrador de la novela muestra un horizonte cultural totalmente distinto y, por ello, su lenguaje difiere notablemente del de los lugareños. Sin embargo, el narrador demuestra un pleno conocimiento de la realidad narrada, es decir, sabe manifestarla y actúa como una especie de nexo entre los dos mundos: el del indígena y el del lector.

B) El registro de habla de los comuneros

Los comuneros de Rumi muestran un dominio no muy fluido del español, lo que nos permite afirmar que el castellano rural y popular es su lengua nativa. Es por ello que, por momentos, su castellano se evidencia poco legible a los ojos del lector. Veamos un ejemplo:

«—Podemos comenzar mañana mismo con el maicito...
—Pasao mañana —dispuso Rosendo—, aura no hay tiempo pa avisar...».

En este fragmento, corroboramos ese lenguaje híbrido, popular, empleado por los personajes donde su modo de hablar refleja esa mezcla de quechua y español. Por eso, son textos para ser «escuchados»; incluso es posible imaginar el tono de voz, el timbre, el dejo al hablar.

Un rasgo del estilo de Ciro Alegría es el de la oralidad escrita, reflejada en el habla de sus personajes. A través de ella, el poblador andino nos presenta sus creencias, tradiciones, costumbres y relatos con sus modos característicos. Esto se evidencia cuando hace hablar a personajes que narran cuentos «folklóricos», como el relato del zorro y el conejo contado por Amadeo Illas; cuando se cantan huainos, como los cantados por Rosendo Maqui, o en los yaravíes entonados por el nieto de Rosendo, Augusto Maqui:

*Ay, cariño, cariñito
Si eres cierto ven a mí.
Por el mundo ando solito
Y nadie sabe de mí...*

En este yaraví expresado por Augusto, vemos el tópico de la soledad, tema de raigambre andina. A través del registro y la actualización del relato, Alegría nos da a conocer los «mundos culturales» de los comuneros de Rumi, cotejables en el habla común, las creencias, los cantos y el repertorio del discurso.

EL TIEMPO

Como ya revisamos anteriormente, el narrador de *El mundo es ancho y ajeno* es un narrador omnisciente (que se encuentra fuera de la historia). Esta voz es la que nos cuenta, en tercera persona, la trama de la novela, es decir, el devenir de la comunidad campesina de Rumi y de sus personajes principales. Para hacerlo sigue un **orden natural, lógico** (inicio, desarrollo, nudo y desenlace) y **cronológico** (no se altera la temporalidad de la historia) del tiempo. Es decir, **el tiempo de la historia y el tiempo del relato** se corresponden.

El narrador señala el *inicio* de la historia con el liderazgo de Rosendo Maqui (comunero anciano que dirige Rumi desde hace varios años). El *desarrollo* y el *nudo* de la trama se corresponden con los problemas legales de la comunidad. Durante el tiempo de la historia (que es el mismo que el del relato) acontecen diversos eventos: los muchos juicios a los que el hacendado Álvaro Amenábar somete a los comuneros para despojarlos de su tierra, la pérdida de la tierra comunal, la migración de los comuneros a Yanañahui (tierras altas junto a una laguna), el encarcelamiento de Rosendo Maqui, su posterior asesinato en prisión y los años de pobreza que la comunidad atraviesa. Todos estos eventos tendrían una duración de un poco más de 15 años, entre la segunda y tercera década del siglo XX.

El *desenlace* de la trama comienza con el regreso de Benito Castro a la comunidad y su descubrimiento de lo mucho que ha cambiado todo durante su ausencia. La participación de Benito Castro en la vida comunal, su elección como alcalde y su liderazgo rebelde que desemboca en el enfrentamiento armado de los comuneros contra los caporales de Amenábar y la Guardia Civil, constituyen en el tiempo de la historia (y el del relato) unos pocos meses. El trágico desenlace ocurre rápidamente en comparación con los eventos anteriores.

LOS ESPACIOS

A) Escenarios en *El mundo es ancho y ajeno*

- **Rumi:** El primer espacio que aparece en la novela es Rumi, visto desde la perspectiva de su alcalde, el viejo sabio Rosendo Maqui. Se narra la vida armoniosa de esta comunidad andina, perturbada por un proceso judicial manipulado por Álvaro Amenábar.
- **Yanañahui:** Luego de ser desalojado de sus tierras, el pueblo se asentará en Yanañahui, un espacio frío e inhóspito, donde se presenta la posibilidad de un segundo despojo. La comunidad decidirá levantarse en una sublevación que finalmente fracasará.
- **Umay:** Es la hacienda vecina a la comunidad de Rumi que consiste en una gran extensión de tierra, propiedad del gamonal Álvaro Amenábar.
- **Muncha:** Es otra comunidad campesina olvidada por las autoridades. Sufre de sequía. Su gobernador es corrupto y actúa en complicidad con Amenábar.

B) Representación de los espacios

La novela se organiza en torno a un principio estructurador: la comunidad en oposición al mundo exterior. Se refleja la oposición armonía/explotación mediante la representación de la comunidad andina en contraste con la presentación de otros ámbitos de la sociedad peruana. Por un lado, la comunidad se presenta como el único espacio en que el hombre andino puede vivir plena y dignamente. Por otro lado, los espacios vinculados a la minería, la cauchería y el trabajo en las haciendas (en particular Umay, propiedad de Álvaro Amenábar) son espacios de explotación. De esta manera, se cuestiona los espacios de la llamada «civilización», «justicia» y «modernización» que destruyen otros tipos de sociedad comunitaria.

C) Evolución del espacio para Rumi

En la novela, se evidencia el tránsito de **posesión-despojo-desaparición** del espacio perteneciente a Rumi. Al inicio, la armonía se relaciona con la **posesión** de la tierra de las comunidades campesinas, cuyos valores se representan como superiores. Sin embargo, la novela nos muestra un **despojo** realizado por representantes de una clase dirigente interesada solo en conservar su poder económico.

Rumi atraviesa dos etapas de liderazgo: una tradicional bajo el mandato de Rosendo Maqui y una modernizante liderada por Benito Castro. Pese a sus diferencias, en ambas hay una férrea defensa del derecho a la tierra propia. Pero, desesperanzadoramente, al final, ambas fracasan. La novela narra la **desaparición** de la comunidad de Rumi, un ejemplo representativo de las comunidades indígenas tradicionales.

ESPACIOS**Cerrados**

Son espacios cerrados los lugares en los que viven hacinados los peones trabajadores de las haciendas; también, los ambientes en que se realiza la minería y cauchería. Ej.: «En un momento más llegaron al tambo [...]. Muchos peones estaban ya allí. Otros llegaban [...]. No cabían todos dentro e Hipólito dormía en el corredor».

Abiertos

Son lugares vastos, caracterizados por la posibilidad de desplazamiento, los espacios vinculados a la comunidad de Rumi antes del desalojo. Ej.: «[Rosendo] amaba los amplios espacios y la magnífica grandeza de los Andes. Gozaba viendo el nevado Urpillao, canoso y sabio como un antiguo amauta, el arisco y violento Huarca [...], el aristado Huilloc [...], el agazapado Puma [...]».

Rurales

La novela presenta fundamentalmente escenarios rurales, aunque muy diversos entre sí. Se representan actividades económicas como la agricultura, minería y cauchería. Ej.: Son espacios rurales diferentes Umay y Rumi, pues el primero está caracterizado por la explotación realizada por el gamonal y el segundo se distingue por el trabajo en armonía y fraternidad.

**Contraste
Comunidad
/ Mundo
exterior**

Ej.: Podemos observar este contraste de espacios de manera muy clara desde la perspectiva de Benito Castro, quién rememora: «¡Y qué diferencia entre el trabajo realizado en las haciendas y el trabajo realizado en la comunidad! En Rumi los indios laboraban rápidamente, riendo, cantando y la tarea diaria era un placer. En las haciendas eran tristes y lentos y parecían hijastros de la tierra. Si aún les quedaban fuerzas, no les quedaba ya alma para nada».

EJERCICIOS

1. Con respecto a la verdad (V) o falsedad (F) de los siguientes enunciados sobre el narrador de la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, marque la alternativa que contiene la secuencia correcta.
 - I. Se aleja del tradicional narrador omnisciente.
 - II. Recibe influencia de la novela decimonónica.
 - III. Incorpora los sentimientos de los personajes.
 - IV. Describe la realidad social de modo objetivo.

A) FV FV B) FVVV C) VFVF D) FFFV

2.

«Digamos muy alto que su manera de comprender es amar y Rosendo ama innumerables cosas, quizás todas las cosas y entonces las entiende porque está cerca de ellas, conviviendo con ellas, según el resorte que mueva su amor: admiración, apetencia, piedad o afinidad. [...] Su sabiduría, pues, no excluye la inocencia y la ingenuidad. No excluye ni aun la ignorancia. Esa ignorancia según la cual son fáciles todos los secretos».

A partir del fragmento citado de la obra *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre las características del narrador: «En la novela, _____ del narrador se contrapone con _____ que posee el personaje que describe».

- A) la marcada subjetividad – las raíces andinas
- B) la denuncia social – la mirada supersticiosa
- C) el tono autoritario – el sentido sobre la muerte
- D) la mirada objetiva – la perspectiva subjetiva

3. «Ahí en esas casas vivía, pues, don Álvaro Amenábar, rodeado de sus parientes y servidores. La hermosa llanura y la meseta desde la cual los comuneros miraban, y todas las tierras que cruzaron después de pasar el arroyo Lombriz, y muchas de las tierras que por un lado y otro hacían asomar sus cumbres, eran de él. Tenía tanto y todavía deseaba más.

Goyo Auca dijo, mirando una senda que se hundía por la encañada en dirección a la casa-hacienda de Umay:

—Sería güeno aprovechar pa ver a don Álvaro aura...».

Del fragmento citado perteneciente a la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, se puede afirmar que el registro de habla empleado por el narrador no indígena

- A) difiere, de modo notable, del lenguaje que utilizan los comuneros de Rumi.
- B) se convierte en un nexo entre dos mundos: el del indígena y el del autor.
- C) demuestra que posee un horizonte cultural similar al del poblador andino.
- D) describe minuciosamente el entorno, pero desconoce la realidad narrada.

4. Con respecto a los registros de habla presentes en la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, marque la alternativa que completa de manera correcta el siguiente enunciado: «Un rasgo estilístico del escritor, presente en el habla de los comuneros, es _____. Esto se manifiesta, por ejemplo, cuando el poblador andino _____».

- A) la deformación del quechua – utiliza un discurso entendible para el lector
- B) la “oralidad escrita” – narra algunos cuentos folklóricos o canta huainos
- C) el predominio del castellano – busca alternar su voz con la del narrador
- D) el uso de lenguas nativas – rechaza el empleo de un lenguaje híbrido

5.

«Marguicha fue creciendo como una planta lozana. Llegó a ser Marga. En el tiempo debido floreció en labios y mejillas y echó frutos de senos. Sus firmes caderas presagiaban la fecundidad de la gleba honda. Viendo sus ojos negros, los mozos de Rumi creían en la felicidad. Ella, en buenas cuentas, era la vida que llegaba a multiplicarse y perennizarse, porque la mujer tiene el destino de la tierra».

A partir del fragmento citado de la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, podemos colegir que el narrador

- A) rompe, de manera constante, la secuencia lineal.
- B) anticipa el violento desenlace de los comuneros.
- C) refiere el paso del tiempo en un orden cronológico.
- D) indica los sucesos vinculados al nudo de la trama.

6. Marque la alternativa que completa correctamente el siguiente enunciado sobre *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría: «En el desarrollo argumental de la novela, la migración de los comuneros a Yanañahui corresponde _____, en tanto que _____ es un episodio del desenlace».

- A) al inicio de la historia – la desaparición de la hechicera Nasha Suro
- B) al tiempo cronológico del relato – la muerte del alcalde Rosendo Maqui
- C) a la desaparición de la comunidad – la traición del tinterillo Bismarck Ruiz
- D) al nudo de la historia – el liderazgo del hijo adoptivo de Rosendo Maqui

7. Una de las fuerzas estructurantes de la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, es la antítesis, es decir, la oposición de dos ideas. Este aspecto se muestra a través de la contraposición entre _____, con la finalidad de _____.

- A) la costa y el ande – criticar la explotación que sufre el hombre andino
- B) el mundo andino y la urbe moderna – reivindicar el pensamiento mítico
- C) la comunidad y la hacienda – exaltar los valores de la sociedad andina
- D) Rumi y Muncha – destacar los beneficios del progreso en la comunidad

8.

«Cuando Benito cayó en Lima, desempeñó todos los oficios —panadero, mozo de bar, diarero, peón en la Escuela de Agricultura— hasta que paró un tiempo en una lechería modelo. Las vacas le parecían más bien máquinas, con una cabeza para la boca y los ojos y un cuerpo que se iba engrosando hasta que todo se volvía ubres. ¡Para qué dañaban así a los animales! ¡Ahora no podían ni correr! Trabajaba con él un muchacho a quien le dijo que estaba harto de recoger el estiércol de esas pobres máquinas de dar leche y pensaba irse».

Con respecto al fragmento citado de la novela *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, marque la alternativa que contiene la afirmación correcta sobre el espacio descrito.

- A) Muestra un ambiente cerrado donde la modernidad aliena a los seres vivos.
- B) Presenta un espacio abierto, porque narra los diversos oficios del personaje.
- C) Traza un entorno rural y opresivo, donde el hombre andino es explotado.
- D) Destaca el mundo andino al contraponerlo con el escenario urbano de Lima.

9. En *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría, el anciano Rosendo Maqui es el alcalde de Rumi. Como líder, luchará por defender las tierras de la comunidad en el juicio de linderos y es uno de los personajes sobre quien se organiza la trama de la novela. Ante tal descripción, es posible afirmar que Rosendo Maqui es un personaje

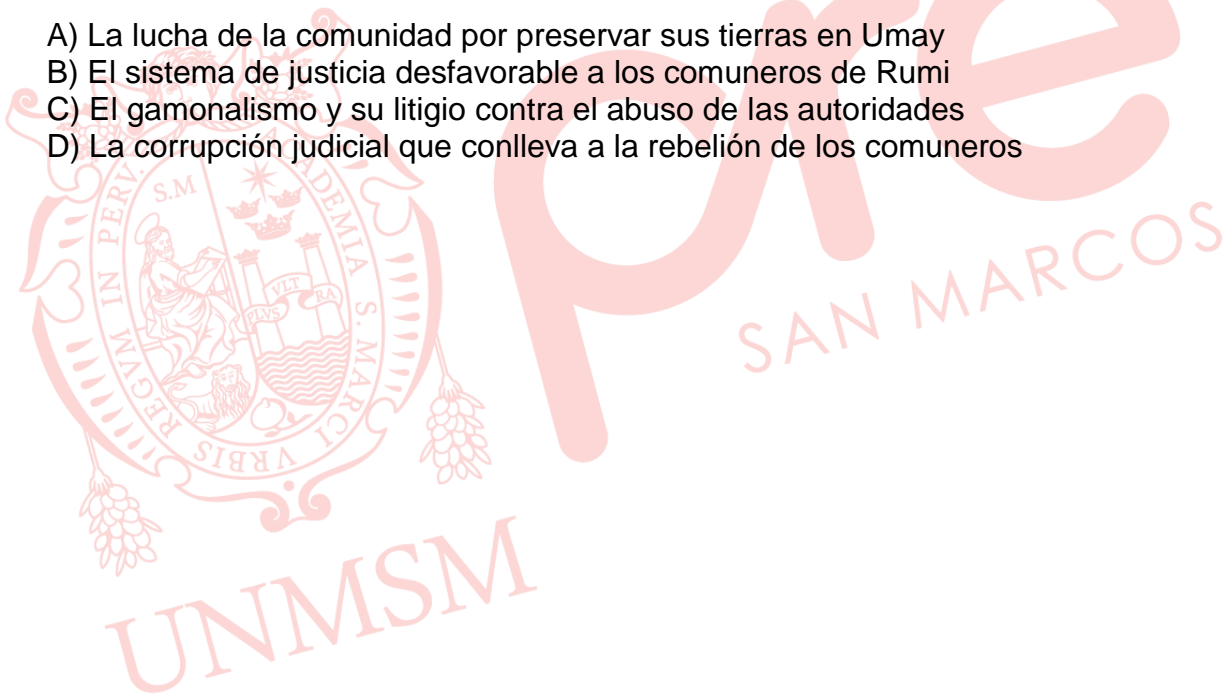
- A) dinámico. B) simple.
C) principal. D) secundario.

10.

«Sería largo de relatar todas las mentiras y promesas de Bismarck Ruiz, todas las argucias y legalismos del juez y los escribanos, todas las intrigas de Amenábar. Los comuneros perdieron la fe, y Rosendo sentía que se estaba moviendo en un ambiente malsano, extraño a su sentido de la vida [...]».

Marque la alternativa que contiene la afirmación correcta acerca del tema abordado en el fragmento citado de *El mundo es ancho y ajeno*, de Ciro Alegría.

- A) La lucha de la comunidad por preservar sus tierras en Umay
B) El sistema de justicia desfavorable a los comuneros de Rumi
C) El gamonalismo y su litigio contra el abuso de las autoridades
D) La corrupción judicial que conlleva a la rebelión de los comuneros



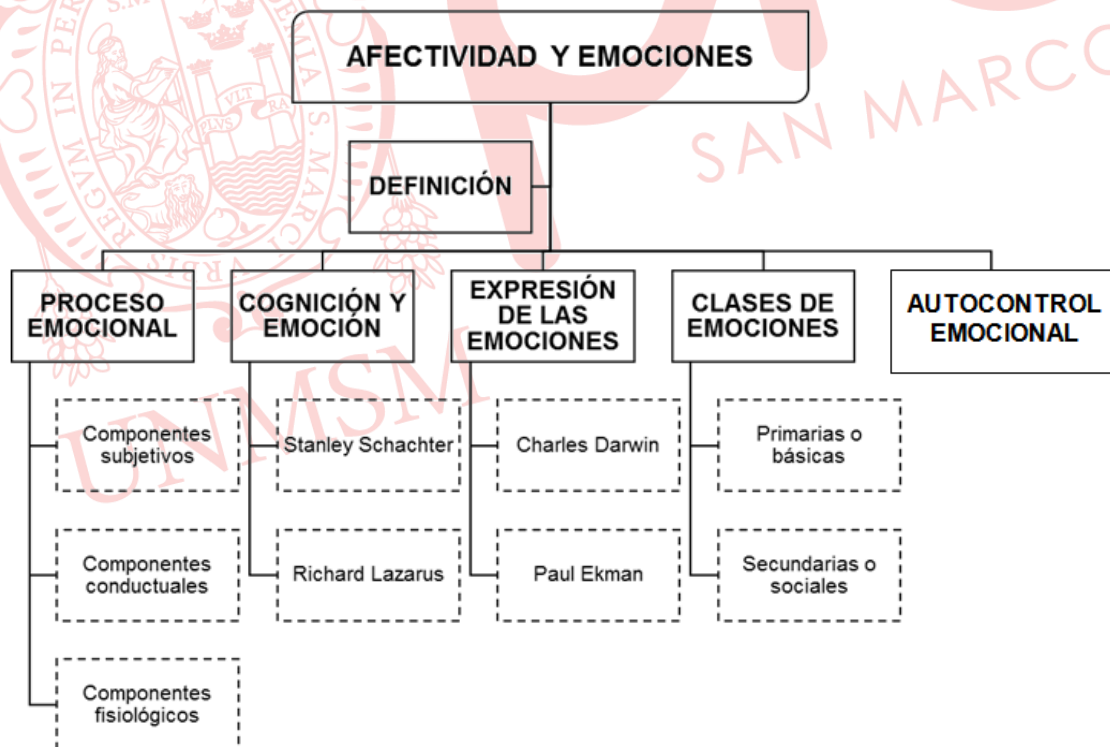
Psicología

TEORÍA

AFFECTIVIDAD Y EMOCIONES

Temario:

1. Definición de afectividad, emoción y sentimiento.
2. Función de las emociones
3. Componentes de las emociones
4. Neurobiología de las emociones
5. Cognición y emoción
6. Expresión de las emociones
7. Clases de emociones
8. Afectividad y bienestar personal. Manejo de emociones



Las emociones cambian la forma en que vemos el mundo y cómo interpretamos las acciones de los demás. **Paul Ekman**

La importancia del estudio de la afectividad radica en que muchas de nuestras acciones no son el resultado de razonamientos sino de estados afectivos. Asimismo, algunas de las decisiones más importantes de nuestras vidas están fuertemente determinadas por nuestra afectividad. Esto nos lleva a considerarla de vital importancia en la adaptación del ser humano a su entorno.

1. Definición de afectividad, emoción y sentimiento.

El término afecto proviene del latín “affectus”, que significa la inclinación hacia alguien o algo. La afectividad es un conjunto de reacciones que según Palmero y otros (2011) tienen valencia, es decir puede ser calificada como agradable o desagradable, e intensidad, que puede ser baja o alta.

La afectividad comprende procesos como las emociones, los sentimientos, los estados de ánimo y las pasiones; entre ellas existen diferencias de intensidad (emociones y pasiones), temporalidad (emociones y sentimientos), origen (emoción-estado de ánimo).

Estados Afectivos

Etimológicamente, el término **emoción** tiene su origen en el latín “movere” (que significa movimiento) y en el prefijo “e” (significa fuera, hacia); por tanto, **emoción** sugiere acción, movilización hacia fuera. Las emociones son un conjunto de respuestas químicas y neuronales que nos predisponen a reaccionar de cierta manera ante un estímulo. Las emociones expresan un estado de excitación y activación psicofisiológica, acompañadas de respuestas subjetivas y conductuales que impulsan al individuo a la acción, para cumplir una finalidad adaptativa. La emoción es repentina, de corta duración, intensa e influenciada por la experiencia.

El **sentimiento** (del latín “sentire” que significa pensar, opinar, darse cuenta de) involucra a la conciencia (memoria de trabajo) y a la memoria a largo plazo. Es una disposición afectiva de evaluación cognitiva hacia personas, objetos y sucesos, por tanto, es más lento en su desencadenamiento; puede aparecer a partir de una emoción, aunque también puede surgir independientemente de las emociones. Los sentimientos; se caracterizan por ser estables, de escasa manifestación corporal, menos intensos y más duraderos que la emoción.

El **estado de ánimo** es otra manifestación de la afectividad, que se caracteriza por presentar una menor intensidad que la emoción, es duradera (horas, días) e independiente de factores externos (se origina en las sensaciones internas de bienestar-malestar de la persona).

Las **pasiones**, comparten la intensidad de la emoción y poseen una mayor temporalidad, incluso pueden durar más que los sentimientos.

Si bien algunos procesos afectivos nos activan disposiciones psicofisiológicas, de agrado-desagrado, la vida afectiva no está aislada del campo cognitivo. Implica la vinculación de procesos cognitivos con estados afectivos que se experimentan a la par, afectándose mutuamente o con el predominio de alguno. Por ejemplo, cuando estudiamos un tema académico nuestro nivel de comprensión activa nuestra afectividad, indicándonos el agrado o desagrado que nos produce el tema.

Emociones	Sentimientos
<ul style="list-style-type: none"> Son básicas y surgen ante una situación que aparece súbitamente, produciendo reacciones fisiológicas involuntarias. 	<ul style="list-style-type: none"> Son complejos y resultan de la evaluación consciente que hacemos de la experiencia emocional.
<ul style="list-style-type: none"> Son perceptibles, ya que se exteriorizan mediante expresiones corporales. 	<ul style="list-style-type: none"> Son imperceptibles, pues prima el componente cognitivo-subjetivo, se nutren de ideas y pensamientos.
<ul style="list-style-type: none"> Son estados afectivos intensos y de corta duración (segundos, minutos). 	<ul style="list-style-type: none"> Son estados afectivos más estables, más duraderos y menos intensos que las emociones.
<ul style="list-style-type: none"> Constituyen un proceso individual. 	<ul style="list-style-type: none"> Es un proceso interactivo que involucra a dos o más personas.

Tabla 13-1 Diferencias entre emociones y sentimientos

2. Función de las emociones.

Según Feldamn (2005), existen diversas funciones de las emociones, entre las que destacan:

- a. Preparar para la acción. Las emociones actúan como nexo entre los sucesos del ambiente externo y las respuestas que realiza un individuo. Por ejemplo, si vemos a un tigre que viene hacia nosotros, nuestra reacción emocional (miedo) estaría asociada con una excitación fisiológica del sistema simpático que nos hace huir.
- b. Dar forma a nuestro comportamiento futuro. Las emociones sirven para promover el aprendizaje de información que nos ayudará a elaborar respuestas adecuadas en el futuro. Por ejemplo, la respuesta emocional que se produce cuando experimentamos algo desagradable nos enseña a evitar circunstancias similares en el futuro.
- c. Ayudar para regular la interacción social. Las emociones que experimentamos son evidentes para los observadores, y permiten comprender lo que estamos pasando y predecir así nuestro comportamiento futuro. Esto a su vez, favorece que la interacción social sea más eficaz, ya que cuando nos damos cuenta de la emoción del otro ajustamos nuestra conducta para relacionarnos mejor.

3. Componentes de las Emociones

La emoción como proceso está constituida por tres componentes: subjetivos, conductuales y fisiológicos, aunque no existe acuerdo sobre cómo se organizan estos componentes (Scherer, 1996). Así tenemos:

A) Componentes subjetivos: referidos a la valoración o interpretación de la situación, a lo que el sujeto experimenta o siente cuando atraviesa un estado emocional. Constituye la experiencia interna de agrado, desagrado, molestia, felicidad, melancolía, etc.

B) Componentes conductuales: incluye las expresiones faciales, gestos, tono de voz, volumen, ritmo, movimientos corporales y acciones dirigidas a una meta (motivación). Se experimentan durante la experiencia emocional o ante su recuerdo. (Ver Fig. 13.1).



- C) Componentes fisiológicos:** Las emociones van siempre acompañadas de reacciones fisiológicas, involuntarias, como alteraciones en la circulación, cambios respiratorios, secreciones hormonales, presión sanguínea, etc. causados por la acción de secreciones glandulares y de los neurotransmisores. Algunos de los cambios somáticos en las **emociones básicas** son los siguientes:

Emoción	Cambios biofísicos
Enojo	Incremento del flujo sanguíneo, del ritmo cardíaco, de niveles noradrenérgicos, etc.
Miedo	Palidez por redirección de la sangre del rostro hacia los músculos de las piernas, piloerección, distensión vesical, incremento de niveles adrenérgicos, etc.
Asco	Elevación de la frecuencia respiratoria, aumento de la reactivación gastrointestinal (produce náuseas que pueden llevar al vómito).
Tristeza	Disminución de energía para el trabajo y la relación social.
Alegría	Aumento de energía.

Tabla 13-2 Cambios somáticos producidos por las emociones básicas.

Si las reacciones físicas se prolongan demasiado tiempo o son desproporcionadas, aumentan los niveles de toxicidad celular pudiendo desencadenarse enfermedades orgánicas denominadas **enfermedades psicosomáticas**. Según Tordjman (2009) existe una interacción entre los estados emocionales y algunas enfermedades orgánicas.

Actualmente la psico-neuro-inmuno-endocrinología está investigando las relaciones entre los estados emocionales (psicológicos), el funcionamiento del sistema nervioso, la actividad inmunológica del organismo y el funcionamiento del sistema endocrino.

4. Neurobiología de las emociones.

Los mecanismos neurobiológicos involucrados en la experiencia emocional son dirigidos principalmente por el **sistema límbico**. El sistema límbico es una red neural decisiva en el proceso de la experiencia emocional. Está compuesto por el área septal, amígdala, corteza del cíngulo e hipocampo. Mientras el **hipocampo** participa en la formación de la memoria de corto plazo, de largo plazo y espacial. La **amígdala** es responsable de la vivencia emocional, ayudando a formar el recuerdo emocional.

El Sistema límbico tiene conexiones con diversas estructuras del encéfalo y con el núcleo anterior del tálamo. Estas conexiones explican la participación del **sistema nervioso autónomo vegetativo (SNAV)** en las reacciones emocionales, ya que el hipotálamo controla la actividad del sistema nervioso autónomo y del sistema endocrino. El SNA regula la actividad cardíaca, respiratoria, circulación de la sangre, la constricción y dilatación de vasos sanguíneos, digestión, salivación y sudor; en general, activa la contracción y relajación de la musculatura lisa de los órganos internos (vísceras). El SNA

se divide en dos ramas: simpática y parasimpática que son antagónicas y sirven para preparar al organismo en sus respuestas de ataque o huida ante una situación de emergencia, así como para recuperar la energía y elementos metabolizados por el organismo. El SNA puede llegar a ser controlado por condicionamiento clásico.

Algunos neurotransmisores que juegan un papel importante en la vida emocional son: la norepinefrina y la serotonina que facilitan la comunicación entre las distintas áreas del cerebro que intervienen en el proceso emocional.

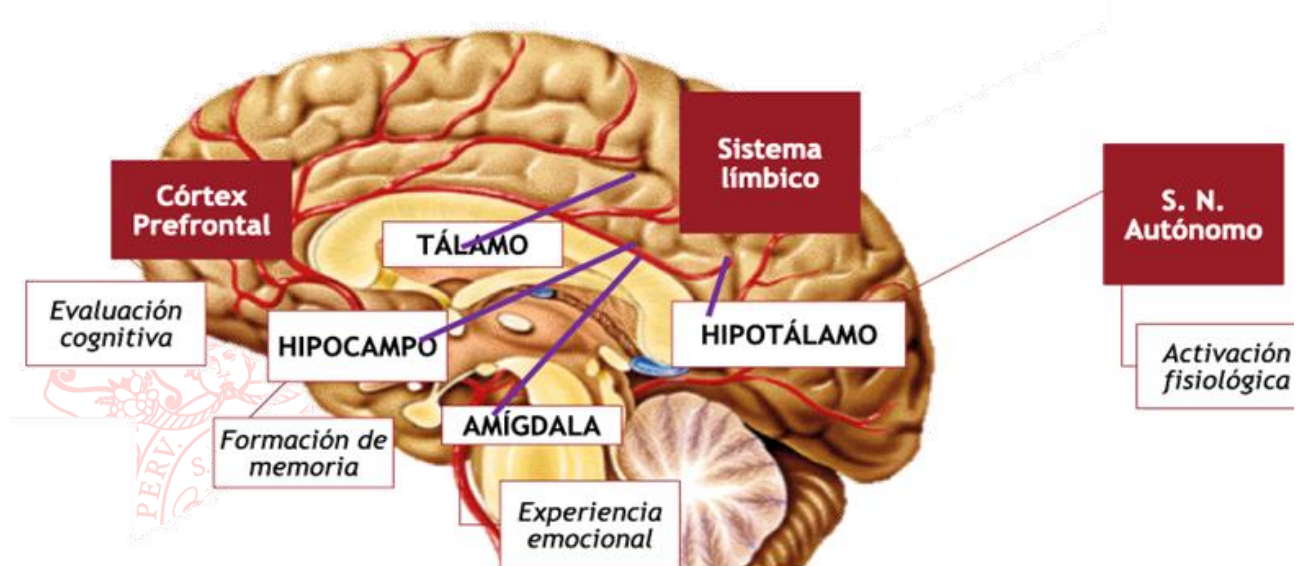
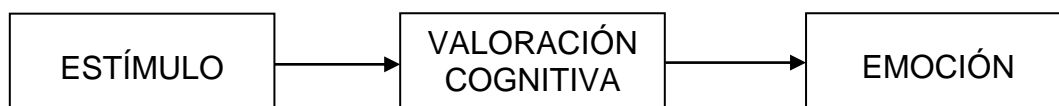


Figura 13-2

Asimismo, el sistema límbico mantiene comunicación con el **córtex prefrontal**, que es el centro de la **evaluación cognitiva**, permitiendo así la posibilidad de mantener el control emocional.

5. Cognición y Emoción.

Los teóricos cognitivistas enfatizan la influencia fundamental que tiene la cognición sobre las emociones, poniendo énfasis en la **percepción** entendida como evaluación, como asignación de valores o estimación de lo que la situación representa para las personas. Se postula entonces que las reacciones emocionales dependerían de manera significativa de la evaluación que el individuo realice acerca de la situación que experimenta en un determinado momento.



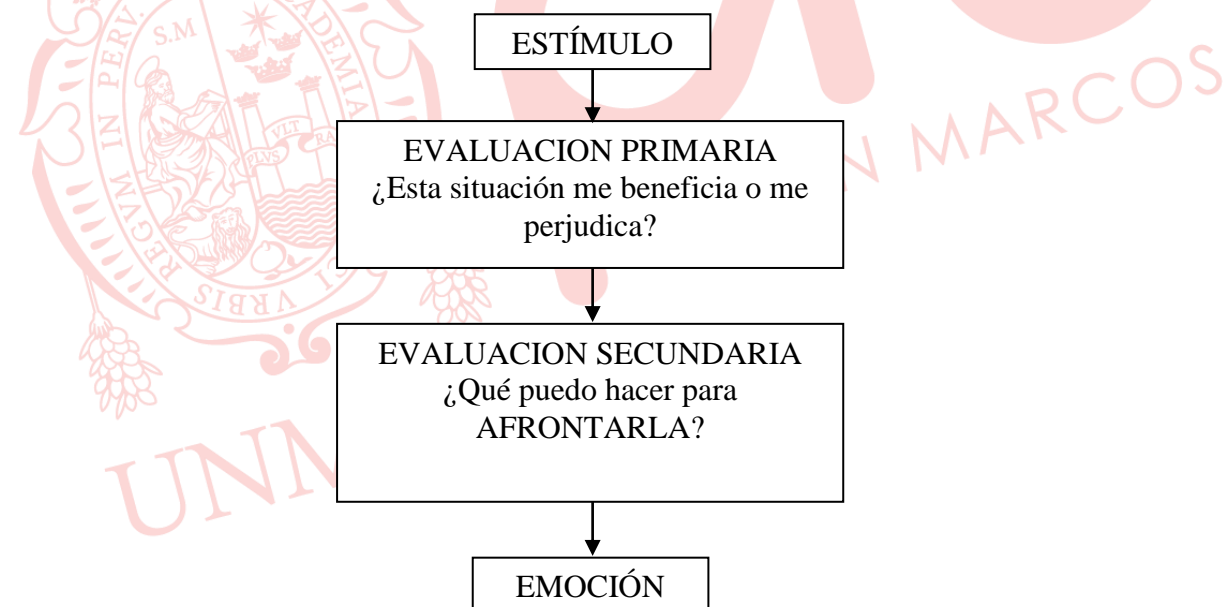
El neuropsicólogo **Stanley Schachter** (1922-1997), señala que las emociones son producto de una doble evaluación: una de la situación y la otra de lo que está aconteciendo en el organismo (activación fisiológica).

La teoría de Schachter sugiere la existencia de una secuencia de acontecimientos en la experiencia emocional:

- 1° Activación fisiológica ante un estímulo.
- 2° La persona percibe esta activación.
- 3° La persona busca la forma de explicar dicha activación.
- 4° Identifica la causa en el ambiente.
- 5° Le pone nombre a la emoción.

Mientras que **Richard Lazarus** (1922-2002) afirma que las emociones son el resultado de las siguientes evaluaciones:

- a) **Evaluación primaria**, referida al nivel de amenaza de la situación, el grado en que pueden afectar nuestro bienestar.
- b) **Evaluación secundaria**, que es la estimación de nuestra capacidad de afronte, de los recursos que contamos para enfrentar lo sucedido (autoeficacia).



6. Expresión de las emociones.

Uno de los primeros teóricos que describió la expresión de las emociones fue **Charles Darwin** (1872), para quien el significado biológico de las emociones consiste en lograr la supervivencia del individuo y la preservación de la especie; es decir, las emociones tendrían principalmente una función adaptativa. Afirmó también que las emociones constituirían fenómenos universales, sustentándose entre otros aspectos en la universalidad del lenguaje facial y corporal en la expresión emocional.

Las investigaciones transculturales de **Paul Ekman** (1982) confirman la existencia de similitud en el lenguaje facial y corporal de diferentes culturas al expresar las emociones básicas. Por ejemplo, en todos los seres humanos la expresión de la tristeza incluye inclinación descendente de las comisuras de la boca y mirada baja.

5. Clases de emociones.

Clasificar las emociones es una tarea compleja por la naturaleza de cada una de ellas y los diferentes criterios que priorizan los autores. Por ello, Goleman (2001) señalaba que sobre este aspecto no hay aún respuestas claras en el debate científico.

Sin embargo, considerando la perspectiva de Fernández-Abascal, Martín y Domínguez (2001), podemos clasificar las emociones en primarias y secundarias.

A. Emociones primarias: parecen poseer una alta carga genética, en el sentido que presentan respuestas emocionales preorganizadas que, aunque son modeladas por el aprendizaje y la experiencia, están presentes en todas las personas y culturas.

B. Emociones secundarias: emanan de las primarias, se deben en gran grado al desarrollo individual y sus respuestas difieren ampliamente de unas personas a otras. Además cabe señalar que son resultado de la socialización y del desarrollo de capacidades cognitivas.

A su vez Evans (2002) considera que las secundarias están influenciadas por la cultura por lo que pueden diferir de un lugar a otro.

CLASIFICACIÓN	EMOCIONES
Emociones primarias	Miedo, alegría, tristeza, enojo o ira, sorpresa y asco.
Emociones secundarias	Vergüenza, culpa, orgullo, amor, celos, envidia, empatía, entre otros.

Tabla 13-3. Clases de emociones

EMOCIONES	DESCRIPCIÓN
Miedo	Se activa por la percepción de un peligro presente e inminente, es una señal de advertencia de daño físico o psicológico. Implica inseguridad de la propia capacidad para manejar una situación de amenaza.
Enojo	Se desencadena ante situaciones que son valoradas como injustas o que atentan contra los valores morales y la libertad personal
Tristeza	Es una forma de displacer que se produce por la frustración de un deseo apremiante. Sus desencadenantes son la separación física o psicológica, la pérdida o el fracaso; la decepción.

Asco	Es la respuesta emocional causada por la repugnancia que se tiene a alguna cosa. Implica una respuesta de rechazo a un objeto deteriorado, a un acontecimiento psicológico o a valores morales repugnantes.
Alegría	Suele desencadenarse por los logros u objetivos alcanzados, por la congruencia entre lo que se desea y lo que se posee, entre las expectativas y las condiciones actuales.
Sorpresa	Se da cuando se producen consecuencias o resultados inesperados o interrupciones de la actividad en curso. Prepara al individuo para afrontar de forma eficaz los acontecimientos repentinos e inesperados y sus consecuencias.

Tabla 13-4. Descripción de emociones basado en Marina y Lopez (1996) Fernandez Abascal y Dominguez (2001)

Asimismo, Marina y Lopez, Fernandez Abascal y Dominguez, señalan que el amor es el afecto que sentimos por otra persona, animal, cosa o idea. Puede implicar dos tipos de reacción: el amor apasionado (intenso anhelo por la unión con el otro) y el de compañero.(emoción menos intensa, que combina sentimientos de profundo cariño, compromiso e intimidad).

Por otro lado, podemos afirmar que la **envidia** resulta de la comparación negativa de la propia situación con la de otra persona que percibimos en mejores condiciones. La **culpa** se experimenta cuando un acto cometido es percibido como la trasgresión de un imperativo moral y se caracteriza por una marcada tendencia al autocastigo en aquél que la experimenta. La **vergüenza** es una incomodidad sentida por no haber actuado de acuerdo con las expectativas que se tenía de uno.

6. Afectividad y bienestar personal. Manejo de emociones

El concepto de bienestar personal y salud mental están íntimamente relacionados, éste se define como el estado de bienestar en el cual el individuo es consciente de sus propias capacidades, puede afrontar las tensiones propias de la vida, puede trabajar de forma productiva y fructífera siendo capaz de hacer una contribución a su comunidad.

El bienestar corresponde al esfuerzo constante y deliberado por mantener la salud y lograr alcanzar el nivel más elevado del potencial físico, intelectual, emocional, social y espiritual del ser humano.

Según el Dr. Rafael Bisquerra, director del Postgrado en Educación Emocional y Bienestar (PEEB), en la Universidad de Barcelona, es necesaria una educación emocional refiriéndose a ella como el proceso educativo que tiene el propósito de desarrollar competencias emocionales. Comienza desde la primera infancia y está presente a lo largo de toda la vida. El objetivo de la educación emocional es el desarrollo de competencias emocionales: conciencia emocional, regulación emocional, autogestión, inteligencia interpersonal, habilidades de vida y, por ende, bienestar.

Algunas dolencias físicas solo son el resultado de no lograr controlar ciertas emociones. Desarrollar la capacidad para controlar el estrés, la ansiedad y los estados depresivos, tomar conciencia de los factores que inducen al bienestar subjetivo, potenciar la capacidad para ser feliz y utilizar el sentido del humor resulta fundamental para evitar que las tensiones de la vida nos produzcan enfermedades. Por ello, es clave obtener un mejor conocimiento de las propias emociones para poder desarrollar la destreza de controlarlas, identificar las emociones de las personas que nos rodean y prevenir los efectos perjudiciales de las emociones negativas. Además, desplegar habilidades para generar emociones positivas y para automotivarse.

Manejo de emociones

Actualmente la autorregulación efectiva de las emociones, implican un nivel significativo de conciencia con respecto a cómo estas se experimentan y se manifiestan, cuáles son desfavorables, es decir cuáles son aquellas que afectan la calidad de nuestro desempeño personal y la de nuestras interacciones con los otros.

Respecto a este tema, Daniel Goleman demuestra que la autorregulación o autocontrol emocional, junto con el autoconocimiento, son la esencia de la competencia personal denominada Inteligencia Emocional, refiriéndose así a las capacidades necesarias para manejar adecuadamente las emociones y los impulsos conflictivos, lo cual no implica reprimir sentimientos ni espontaneidad emocional, sino el poder para elegir la forma de expresar nuestros sentimientos: aprender a ser responsables de nuestros actos y saber demorar la gratificación en pos de los objetivos propuestos. Goleman señala que las siguientes capacidades conforman la autorregulación emocional:

APTITUD EMOCIONAL	CARACTERÍSTICAS
Adaptabilidad	Flexibilidad para manejar cambios y desafíos.
Autodominio	Manejar efectivamente los estados de ánimo y los impulsos perjudiciales. Evaluar las consecuencias de nuestra reacción.
Confiabilidad	Exhibir honradez e integridad, ser congruentes entre el pensar y el hablar y actuar por el otro. Actuar éticamente.
Innovación	Estar abierto a ideas y enfoques novedosos y a nueva información.
Escrupulosidad	Responsabilidad en el cumplimiento de las obligaciones, no permitirse excusas.

Tabla 13-5. Características de la autorregulación emocional

LECTURA**¿De qué felicidad estamos hablando?**

Dice que su vida es miserable, pero se la pasa riéndose”; “Dice que es un hombre feliz, pero está siempre estresado”. Algunas veces oímos frases como esas que parecen denotar una contradicción, pero, de acuerdo con la encuesta mundial de Gallup sobre felicidad y bienestar, no necesariamente es así. El bienestar subjetivo, es decir, aquel que la gente declara tener, presenta al menos dos dimensiones. Son las que uno de los principales líderes en este campo, el premio Nobel de Economía Daniel Kahneman, ha llamado bienestar “valorativo” y “experimentado”. El primero, como su nombre sugiere, se refiere a juicios de valor generales que formulamos sobre nuestra vida y la de nuestro entorno. Es el tipo de evaluación que hacemos cuando, por ejemplo, decimos que tenemos una vida miserable, o que la educación de nuestros hijos es excelente, o que nuestra relación de pareja es muy buena. En cambio, el bienestar experimentado se refiere a vivencias definidas que podemos reconocer como, por ejemplo, agotamiento, rabia, estrés, preocupación, alegría, emoción o risa.

De acuerdo con Kahneman, el sujeto vive de una forma y evalúa de otra. Por eso las mediciones del bienestar subjetivo utilizan preguntas y métodos distintos para auscultar ambas dimensiones. Para medir el bienestar valorativo, se pregunta a la gente en qué peldaño de una hipotética escalera de 11 tramos se encuentra hoy y en cuál cree que se encontrará en cinco años. Un extremo representa la mejor vida posible que puede tener el entrevistado y el otro la peor. En cambio, para determinar el bienestar experimentado se les pregunta sobre situaciones y estados de ánimo que pudieran haber vivido el día anterior. Se hace así porque es un tiempo muy cercano que pueden recordar bien, y porque es un periodo acotado. Con las respuestas obtenidas, Gallup construye un índice de experiencias positivas y otro de experiencias negativas y, a partir de ahí, determina valores por países, grupos de personas o cualquier segmentación que se quiera hacer.

Resulta interesante ver los resultados, que serán muy distintos según nos guíemos por uno u otro concepto de bienestar. En función de ese criterio, los países más felices del mundo serán diferentes. Si, por ejemplo, tomamos los 10 países que obtienen los valores más altos en las dos categorías, veremos que en 2015 ninguno aparece en ambas listas.

Hay otros dos datos interesantes. El primero es que, cuando se trata del bienestar valorativo, existe una alta correlación entre riqueza económica, medida por renta per capita, y la sensación de comodidad. En cambio, cuando se trata del experimentado, esa correlación se atenúa. En otras palabras, pareciera que el dinero y la riqueza tienen más impacto en la forma en que valoramos nuestras vidas que en la forma en que la experimentamos. El segundo dato relevante es que en la clasificación de los países con los índices de experiencias positivas más altas existe una elevada concentración regional: 8 de los primeros 10 países, incluyendo los 3 primeros, son latinoamericanos. Se trata de un fenómeno fundamentalmente cultural, ya que algunas sociedades tienden a responder a cualquier problema de manera más positiva; se inclinan a ser más optimistas sobre la vida y su futuro. Si esa actitud está acompañada además por mejoras significativas en las condiciones materiales de vida, como las que ha experimentado buena parte de Latinoamérica en la última década, esos resultados no deben sorprendernos.

*Fuente: Gerver Torres Publicado en el diario El País 8 de mayo 2016
https://elpais.com/elpais/2016/05/08/eps/1462658414_146265.html*

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

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

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

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

EJERCICIOS

Lea atentamente el enunciado de cada pregunta y señale la respuesta correcta.

1. Jonathan está viendo la final del campeonato de fútbol con sus amigos. Al finalizar el primer tiempo su equipo empata el marcador y al inicio del segundo tiempo anotan otro gol ante lo cual grita efusivamente, salta y abraza a sus amigos. Por tanto, podemos afirmar que después de la segunda anotación, Jonathan experimentó un(a)

A) emoción.
B) estado de ánimo.
C) sentimiento.
D) pasión.

2. Cuando Paola paseaba por el bosque vio una serpiente deslizándose en el suelo. Inmediatamente su corazón aceleró su ritmo, empalideció, sintió que le temblaban las piernas y huyó del lugar. En la situación descrita, podemos afirmar que el sistema límbico activó su conexión con el sistema _____ que generó la respuesta fisiológica. La función que cumplió la emoción en este caso es de _____
- A) parasimpático - adaptación a la situación.
B) endocrino - conciencia y expresión de la vivencia.
C) autónomo vegetativo - preparación para la acción.
D) reticular - autorregulación de la respuesta.
3. Juana y su mamá fueron al parque a manejar bicicleta y vieron que un ciclista se cayó. Entonces, cuando iba a subir a su bicicleta, Juana sintió miedo al pensar que podía caerse y lastimarse, ya que hacía tiempo no la usaba. Según la teoría cognitiva de Lazarus, se puede mencionar que Juana
- A) se percata de sus signos corporales e interpreta que tiene miedo.
B) percibe la amenaza y su habilidad para manejar la situación.
C) experimenta miedo y ello le sirve para realizar una acción.
D) expresa corporalmente su miedo como cualquier persona en el mundo.
4. Pedro y Juan son dos amigos que se conocieron desde niños y actualmente, ya adultos, organizan reuniones frecuentes donde participan sus esposas e hijos, quienes disfrutan con alegría y animan a todos a repetir estos encuentros. De acuerdo a lo descrito identifique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones:
- I. Pedro y Juan han desarrollado sentimientos recíprocos por la amistad.
II. Entre las esposas e hijos sólo han surgido emociones primarias.
III. La alegría que surge en los encuentros refuerza la conducta de reunirse.
- A) VFF B) VFV C) FVV D) VVF
5. Según los planteamientos de P. Ekman sobre la expresión facial de las emociones, si reunimos a personas de diversos países, tales como Egipto, Alemania, China y Perú, y observamos cómo manifiestan sus emociones, se podría esperar que
- A) existan diferencias en la forma de vivenciar su alegría.
B) se asemejan cuando expresan sorpresa, pero se diferencian al enojarse.
C) coincidan cuando expresan tristeza y otras emociones básicas.
D) sus reacciones dependan de la interpretación que hagan de la situación.

6. En una exposición de la universidad, Celia erró al colocar un video de su infancia, en vez de poner el que había preparado, ante lo cual sus compañeros rieron. En tal circunstancia es probable que Celia experimente la emoción de _____ que es clasificada como _____
- A) culpa - secundaria.
B) sorpresa - primaria.
C) enojo - primaria.
D) vergüenza - secundaria.
7. Relacione cada caso con la alternativa que corresponda a la neurobiología del cerebro.
- | | |
|--|--------------------------|
| I. Jimena piensa que debe calmar sus nervios durante su participación en la competencia de gimnasia. | a) sistema parasimpático |
| II. Manuel recuerda con tristeza su época escolar pues fue maltratado por sus compañeros. | b) corteza pre frontal |
| III. Después de escapar de un asalto, Dora empieza a sentir que su corazón se desacelera. | c) hipocampo |
- A) Ib, IIa, IIIc B) Ia, IIb, IIIc C) Ib, IIc, IIIa D) Ia, IIc, IIIb
8. A partir de la crisis sanitaria por el coronavirus hubo cambios significativos en nuestro estilo de vida a los cuales nos tuvimos que adecuar. Considerando la propuesta de D. Goleman sobre las habilidades que conforman la autorregulación emocional, podemos señalar que en dicha situación quienes posean mayor desarrollo de _____ pueden sobrellevar mejor esta circunstancia crítica.
- A) confiabilidad B) adaptabilidad
C) innovación D) empatía
9. Lo planteado por Goleman sobre la autorregulación emocional, lo podemos evidenciar en las siguientes situaciones:
- A) no experimentar tristeza, si muere mi mascota.
B) fallar en un examen y mostrar indiferencia ante ello.
C) tener miedo por el COVID 19, pero igual salir si es necesario.
D) estar muy molesto, expresar el enojo de inmediato.

10. Cada vez que Ernesto está en semana de exámenes suele tensarse mucho por su rendimiento incrementándose las molestias estomacales que suele tener. Fue al médico y éste le diagnosticó gastritis derivándolo al psicólogo pues supone que se trata de
- A) un problema ligado a su capacidad física.
 - B) una enfermedad psicósomática.
 - C) un trastorno psiquiátrico.
 - D) un problema con su capacidad intelectual.

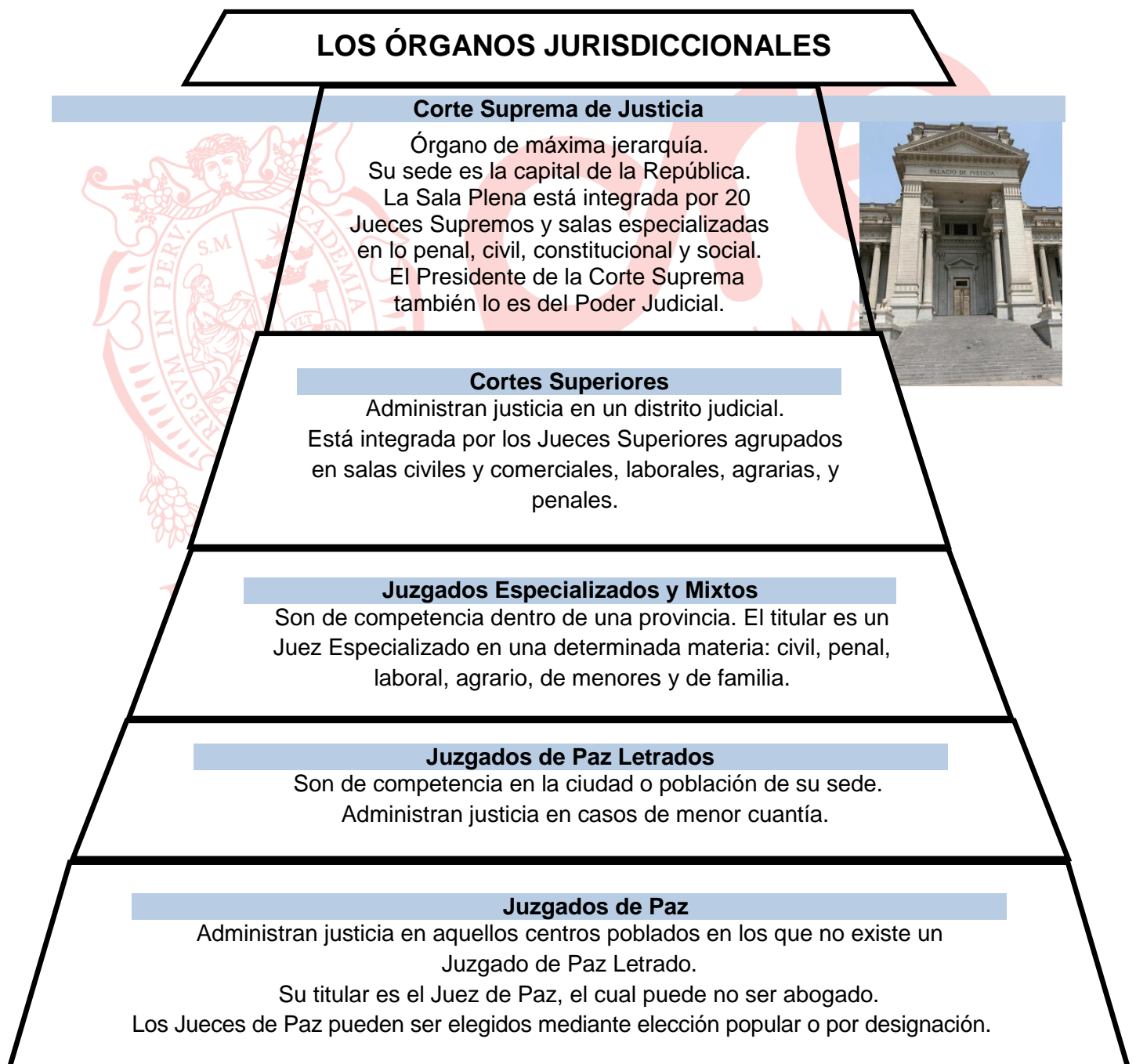


Educación Cívica

Poder Judicial

1. EI PODER JUDICIAL

La Constitución Política del Perú en su artículo 138º, señala: "La potestad de administrar justicia emana del pueblo y se ejerce por el Poder Judicial a través de sus órganos jerárquicos, con arreglo a la Constitución y a las leyes."



2. LOS JUECES DE PAZ

REQUISITOS	FUNCIONES
<ul style="list-style-type: none"> • Ser peruano de nacimiento y mayor de treinta años. • Ser residente por más de tres años continuos en la circunscripción territorial del juzgado de paz al que postula. • Tener conducta intachable y reconocimiento en su localidad. • Conocer el castellano, así como la lengua y/o los dialectos predominantes en la localidad. • No haber sido condenado, ni destituido de la función pública ni revocado en cargo similar 	<p>Soluciona conflictos preferentemente mediante la conciliación, y a través de decisiones de carácter jurisdiccional, conforme a los criterios propios de la comunidad y de la Constitución.</p>

3. PRINCIPIOS O DERECHOS DEL PODER JUDICIAL

Entre los principios y derechos de la función jurisdiccional que tiene el Poder Judicial se considera los siguientes:

- Presunción de inocencia es un principio jurídico penal que establece la inocencia de la persona como regla.
- La publicidad en los procesos, salvo disposición contraria de la ley.
- El principio de no dejar de administrar justicia por vacío o deficiencia de la ley. En tal caso, deben aplicarse los principios generales del Derecho y el derecho consuetudinario.
- El principio de no ser penado sin proceso judicial.
- Toda persona será informada inmediatamente y por escrito de la causa o las razones de su detención. Tiene derecho a comunicarse personalmente con un defensor de su elección y a ser asesorada por este desde que es citada o detenida por cualquier autoridad.
- El principio de la gratuidad de la administración de justicia y de la defensa gratuita para las personas de escasos recursos.
- El principio del derecho de toda persona de formular análisis y críticas de las resoluciones y sentencias judiciales, con las limitaciones de ley señale.

EJERCICIOS

1. La Ley Orgánica del Poder Judicial determina su estructura y define los derechos y deberes de los magistrados. En relación a estas autoridades públicas, identifique los enunciados correctos.
- Mantienen la neutralidad durante los procesos judiciales.
 - Requieren ser abogados en todos los órganos jerárquicos.
 - Son los máximos intérpretes de la Constitución Política.
 - Inician investigación sobre la presunta comisión de un delito.
- A) I y III
B) Solo I
C) II y IV
D) I y IV
2. El Poder Judicial presenta una organización de carácter piramidal y jerarquizado, donde la base está constituida por los jueces de paz y la parte superior por la Corte Suprema. En relación al órgano jurisdiccional que ocupa el nivel medio de esta pirámide, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados.
- Está facultado para procesar la garantía de acción de inconstitucionalidad.
 - Resuelve apelaciones sobre las sentencias dictadas por jueces de paz letrados.
 - Presenta Juzgados Mixtos en provincias carentes de Juzgados Especializados.
 - Administra justicia aplicando principalmente el derecho consuetudinario.
- A) VVFF
B) FVVF
C) VFVF
D) FVfV
3. El artículo 143 de la Constitución sostiene que los órganos jurisdiccionales del Poder Judicial son la Corte Suprema de Justicia y las demás cortes y juzgados que determine su ley orgánica. En tal sentido, relacione correctamente estos órganos y una sede representativa donde administran justicia dentro de la región de Ayacucho.
- | | |
|---------------------------|----------------------------------|
| I. Juzgado de Paz Letrado | a. Provincia de Lucanas |
| II. Corte Superior | b. Distrito de San Juan Bautista |
| III. Juzgado Mixto | c. Comunidad Campesina de Chipao |
| IV. Juzgado de Paz | d. Distrito Judicial de Ayacucho |
- A) Ib, IIa, IIIc, IVd
B) Ic, IId, IIIa, IVb
C) Ia, IIb, IIIId, IVc
D) Ib, IId, IIIa, IVc

4. Los jueces deben administrar justicia según las normas que integran el ordenamiento jurídico; sin embargo, existen procesos donde no es posible establecer correlaciones entre casos y soluciones, es decir, no hay norma aplicable a un caso concreto. Para resolver estas situaciones, se administrará justicia mediante
- A) la primacía de la presunción de inocencia del acusado.
 - B) el principio de publicidad de los procesos judiciales
 - C) la aplicación de los principios generales del Derecho.
 - D) el principio de formular análisis y críticas de las sentencias.



Historia

Sumilla: desde el Primer Militarismo hasta la guerra contra Chile.

PRIMER MILITARISMO (1827 – 1872)

Características

- A. Políticas:**
- Predominio de los jefes militares que se disputaban el control del Estado.
 - Inestabilidad política: golpes de Estado, guerras civiles y cambios constitucionales.
 - Gobiernos pendulares: liberales y conservadores.

- A. Económicas:**
- Recesión económica pos independencia.
 - Principales fuentes de ingresos: tributo indígena y aduanas.
 - Modelos económicos: librecambismo y proteccionismo.

- B. Sociales:**
- Ruina económica de la élite criolla.
 - Mantenimiento de la esclavitud y la servidumbre (yanaconaje).

- D. Internacional:**
- Inicio de la demarcación de las fronteras bajo los principios del *Uti Possidetis* y libre determinación.



Mapa del Perú a inicios de la República



Las rabonas: mujeres que solían acompañar a los soldados en las marchas militares durante el siglo XIX, encargándose de las funciones de logística: preparaban la comida, reparaban uniformes, armaban las tiendas, buscaban provisiones, cuidaban de los heridos, etc. Todo ello sin descuidar sus deberes de maternidad.

Soldado y la rabona. Acuarela de Pancho Fierro.

JOSÉ DE LA MAR (1827-1829)

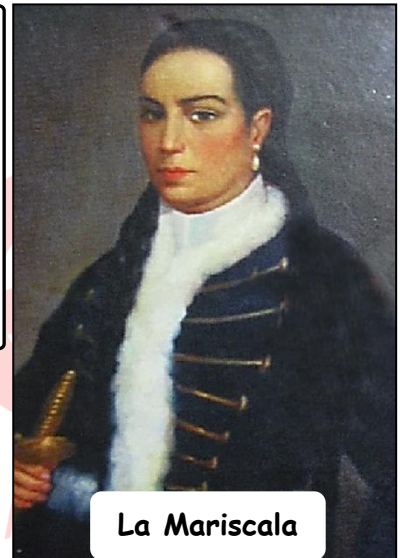
- Aplicó medidas proteccionistas en el mercado local.
- Promulgó la constitución liberal de 1828: parlamentarista.
- Ocupación de Bolivia y guerra contra la Gran Colombia (Convenio de Girón).



PRIMER GOBIERNO DE AGUSTÍN GAMARRA (1829-1833)

- Líder de la oposición conservadora contra La Mar.
- Firma el Tratado Larrea-Gual y Pando-Novoa.
- Oposición liberal desde el Congreso e intentos de golpe de Estado.

Francisca Zubiaga (doña Pancha), cumplió un activo papel en las tareas de gobierno, participando incluso en la represión de alzamientos que buscaban poner fin a las arbitrariedades cometidas por su esposo Agustín Gamarra.



La Mariscala

LUIS ORBEGOSO (1833-1835)

- Liberal. Ganó las elecciones pero afrontó una dura oposición conservadora.
- Durante la guerra civil de 1834, ocurrió el "abrazo de Maquihuayo" (tregua entre liberales y conservadores).
- En 1835 Felipe Santiago Salaverry se autoproclamó presidente desde la Fortaleza del Real Felipe.
- Tratado de Auxilios: alianza con Andrés de Santa Cruz (Bolivia).

FELIPE S. SALAVERRY (1835)

- Se opuso a la Confederación Perú-Boliviana.
- Se unió a Agustín Gamarra para luchar contra Orbegoso y Santa Cruz.
- Derrotado, capturado y enjuiciado luego de la batalla de Socabaya, fue fusilado.
- Luego de su muerte se estableció la Confederación Perú-Boliviana.



CONFEDERACIÓN PERÚ-BOLIVIANA (1836 -1839)

Objetivos:

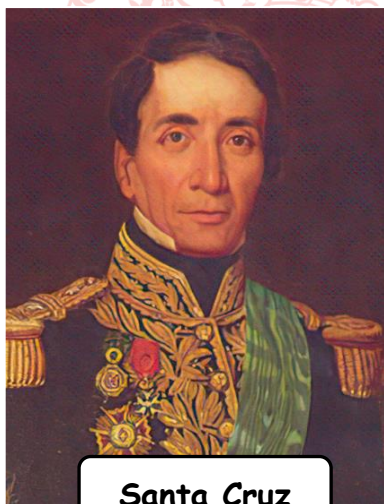
- Integrar política y económicamente el sur andino con el altiplano boliviano.
- Obtener la hegemonía comercial en el Pacífico sur, desplazando al puerto de Valparaíso.
- Restablecer el vínculo comercial entre La Paz y Arica.

Origen:

La Confederación se legalizó en el Congreso de Tacna (1836).



Los estados de la Confederación Perú-Boliviana



Santa Cruz

Características:

- Andrés de Santa Cruz fue designado supremo protector de la Confederación.
- Se estableció un régimen autoritario en lo político y liberal en lo económico.
- Base legal: Constitución de 1837. Se adoptó el sistema federal.
- Principales medidas: ruptura del monopolio bilateral con Chile y aplicación de la política de puertos libres (exoneración arancelaria) para atraer el capital extranjero, sobre todo británico.

Oposición:

- Sector conservador peruano.
- Países afectados comercialmente: Argentina y, principalmente, Chile.

Campañas restauradoras

- La primera campaña fracasó y se rindió en Paucarpata (1837).
- La segunda campaña derrotó a la Confederación en la batalla de Yungay (1839).

Lectura

“La posición de Chile frente a la Confederación Perú-Boliviana es insostenible. No podemos mirar sin inquietud y la mayor alarma, la existencia de dos pueblos confederados(...) Unidos estos dos Estados, aun cuando no más sea que momentáneamente, serán siempre más que Chile en todo orden de cuestiones y circunstancias. [...] La Confederación debe desaparecer para siempre jamás del escenario de América.”

Diego Portales, ministro del gobierno chileno (1836).



Muerte de Gamarra en la batalla de Ingavi – Pintura, 1845 – Museo Nacional de Arqueología, Antropología e Historia del Perú.

SEGUNDO GOBIERNO DE AGUSTÍN GAMARRA (1839-1841)

- Constitución conservadora de 1839.
- Declaró la guerra a Bolivia, falleciendo en la batalla de Ingavi.
- Se inició la venta del guano. Contrato Quiroz (arriendo de islas).

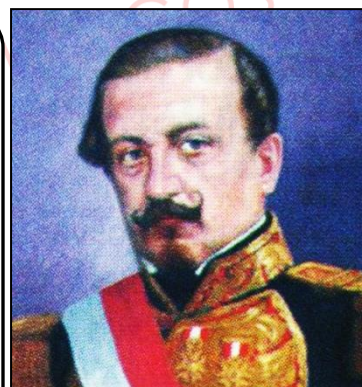
ANARQUÍA MILITAR (1841-1845)

Tras la muerte de Gamarra estalló un periodo de gran inestabilidad política y convulsión social, donde ningún régimen llegó a consolidarse.

EL DIRECTORIO:

MANUEL IGNACIO DE VIVANCO (1843-1844)

- Conservador y autoritario.
- Ramón Castilla lo derrotó en la batalla de Carmen Alto para luego convocar a elecciones.

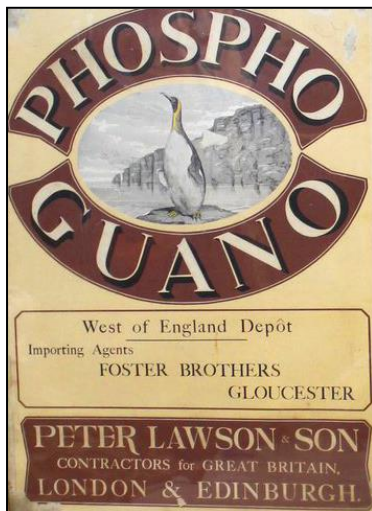


Manuel I. Vivanco

PROSPERIDAD FALAZ (1845-1872)

Características

- Altos ingresos económicos para el Estado producto de la venta del guano.
- Incremento del gasto público pero con altos niveles de corrupción.
- Fortalecimiento del Estado: mayor presencia en provincias, lo que significó la primera estabilidad política del país.
- Surgimiento de la oligarquía del guano (plutocracia limeña).
- Inmigración asiática (mano de obra barata) y europea (mano de obra técnica).



Afiche de venta de guano en Inglaterra.

El guano

- El guano fue un fertilizante de gran potencial que atrajo el interés de países europeos, sobre todo de Inglaterra.
- Ventajas: recurso abundante, con demanda creciente en el exterior y requería una inversión mínima en mano de obra.

Sistemas de venta

- Arrendamiento de las islas a Francisco Quiroz.
- Consignaciones, primero con la Casa Gibbs.
- Monopolio con la Casa Dreyfus.

RAMÓN CASTILLA (1845-1851)

PRIMER GOBIERNO:

- Primer presupuesto nacional (1846).
- Pago de la deuda externa e interna (1847).
- Sistema de consignación del guano (1849): Contrato Gibbs.
- Propició la inmigración de la población china.
- Obras: Ferrocarril Lima- Callao.
- Política educativa: Reglamento de Instrucción Pública.
- Entra en debate el derecho al voto de los analfabetos.



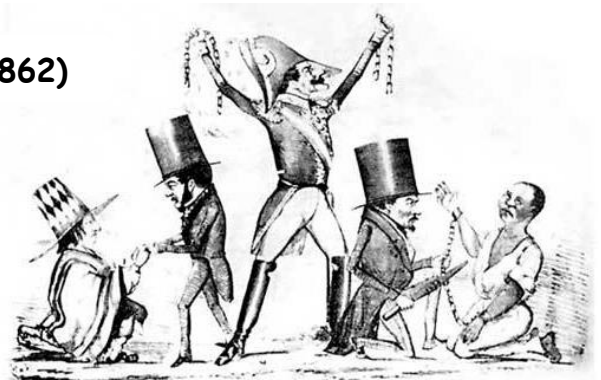
Caricatura satírica de Echenique sorbiendo de la "vaca fiscal".

JOSÉ RUFINO ECHENIQUE (1851-1854)

- Tratado Herrera- Da Ponte Ribeyro con Brasil (1851).
- Contrato para inmigración alemana a la selva.
- Escándalo de la consolidación de la deuda interna.
- Sublevación de Castilla (Revolución Liberal de 1854).

SEGUNDO GOBIERNO DE RAMÓN CASTILLA (1855-1862)

- Dos constituciones: Liberal (1856) y Moderada (1860).
- Guerra contra Ecuador (Tratado de Mapasingue).
- Creación de Loreto y navegación en el río Amazonas.
- Alumbrado a gas, agua potable, Mercado Central, etc.
- Ferrocarril Lima-Chorrillos.



Caricatura de Williez, en alusión a abolición del tributo indígena y la manumisión de la esclavitud impulsada por Ramón Castilla durante la Revolución Liberal de 1854.

MIGUEL DE SAN ROMÁN (1855-1862)

- Creó el Sol de Oro.
- Adoptó el sistema métrico decimal.

GUERRA CONTRA ESPAÑA Y EL COMBATE DEL 2 DE MAYO DE 1866



El combate del 2 de mayo de 1866 fue una victoria heroica, dirigida por José Gálvez como ministro de Guerra (quien perdió la vida en esa misma gesta); sin embargo, luego de este conflicto, el incremento de la deuda externa fue notable – Pintura del combate, 1866.

GUERRA CONTRA ESPAÑA (1865 - 1866)

Causas:

- Expansión imperialista europea.
- Interés por la riqueza generada por el guano.
- Negativa de España a ratificar la Independencia.
- Deuda impaga de la Capitulación de Ayacucho.

Antecedentes:

JUAN ANTONIO PEZET (1863 - 1865)

- Firma del Tratado Vivanco-Pareja: compromiso de pagar la deuda de la Independencia.
- Esto produjo rechazo popular y la sublevación de Mariano Ignacio Prado.

Pretexto:

Incidente en la hacienda Talambo.

Desarrollo:

MARIANO IGNACIO PRADO (1865 - 1868)

- Apoyo de Bolivia, Chile y Ecuador.
- Combate de Abtao y bombardeo de Valparaíso.
- Triunfo final en el Combate del Dos de Mayo.

Mariano I. Prado estableció una alianza con líderes del sector liberal formando con ellos el "Gabinete de los Talentos".



CONSECUENCIAS:

- Consolidación de la Independencia.
- Crisis económica por caída del precio del guano y comercio del salitre.
- Sublevaciones conservadoras: Pedro Diez Canseco y de José Balta.
- Renuncia del presidente Prado.

JOSÉ BALTA (1868-1872)

- Firma del Contrato Dreyfus.
- Plan ferroviario: Henry Meiggs.
- Crisis política producto del triunfo del Partido Civil (ex consignatarios peruanos).
- Sublevación de los hermanos Gutiérrez, quienes buscaron frenar el ascenso civilista al poder.



Grabado que representa el asesinato del presidente José Balta durante la rebelión de los Gutiérrez.

PRIMER CIVILISMO (1872 – 1879)

MANUEL PARDO Y LAVALLE (1872-1876)

- Dirigió el primer gobierno civil.
- Fundó la Escuela de Ingenieros Agrarios y la Escuela de Ingenieros Civiles y Minas.
- Escuela Normal de Mujeres.
- Censo de 1876.
- Nacionalización de las salitreras de Tarapacá.
- Firmó el Tratado de Alianza Defensiva con Bolivia.



MARIANO IGNACIO PRADO (1876-1879)

- Estancamiento económico.
- Oposición pierolista.
- José Antonio y Lavalle es enviado a Chile para persuadirlos de no iniciar una guerra contra Bolivia.
- Chile le declaró la guerra al Perú el 5 de abril de 1879.



Caricatura del semanario *La Mascarada* (1874) donde se representa al presidente Manuel Pardo, en el papel de Julio César, entrando al Senado, mientras que un personaje anónimo, en el papel de Bruto, está alerta para darle la estocada homicida. La caricatura fue premonitrice, pues años después, ya como Presidente del Senado, sería asesinado, coincidentemente, cuando ingresaba al recinto senatorial (16.11.1878).

Lectura – Del radicalismo a la revolución

Varias crisis confluyeron en ese “año terrible” de 1879, parteaguas en la historia de la aún joven república: a) el agotamiento de un ciclo de prosperidad - iniciado en 1840 – basado en la exportación del guano; b) el colapso de un proyecto político burgués – basado, precisamente, en la renta guanera – encabezado por Manuel Pardo, fundador del Partido Civil, asesinado en noviembre de 1878, y c) el inicio – medio año después de la muerte de Pardo – de la llamada Guerra del Pacífico que confrontó a la alianza peruano – boliviana frente a las fuerzas chilenas. Al combate entraría el Perú revestido de la confianza que provenía de sus mayores recursos humanos y productivos. Cuatro años y medio después era un país en ruinas, materiales y moralmente. ¿Cómo ese viejo y remoto subordinado colonial sureño, visiblemente menos dotado, había sido capaz de ocupar el Perú tras tomar la capital peruana? La respuesta tomaría la forma de una severa impugnación de la “patria criolla”, de aquella farsesca “república de mentiras” erigida por las corruptas élites peruanas.

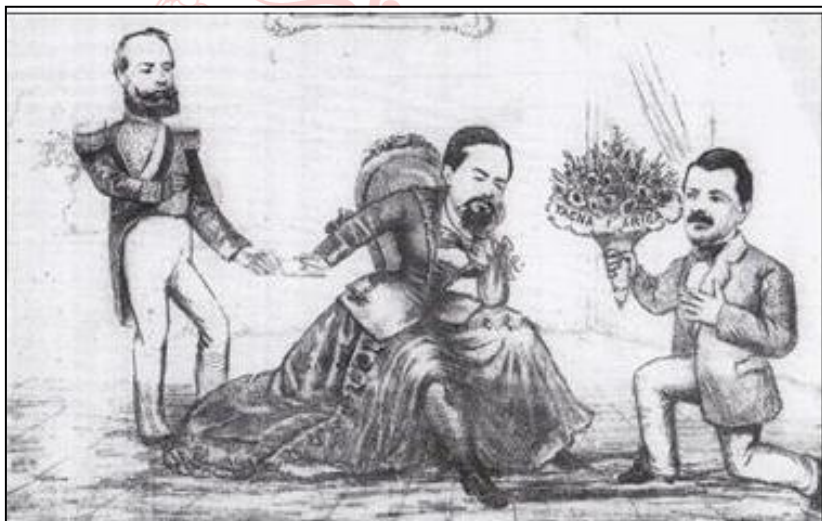
Rénique, José Luis (2015). *Incendiar las praderas*

LA GUERRA CONTRA CHILE (1879-1883)

Antecedentes: Perú en bancarrota económica y reducción de su capacidad militar.

Causas:

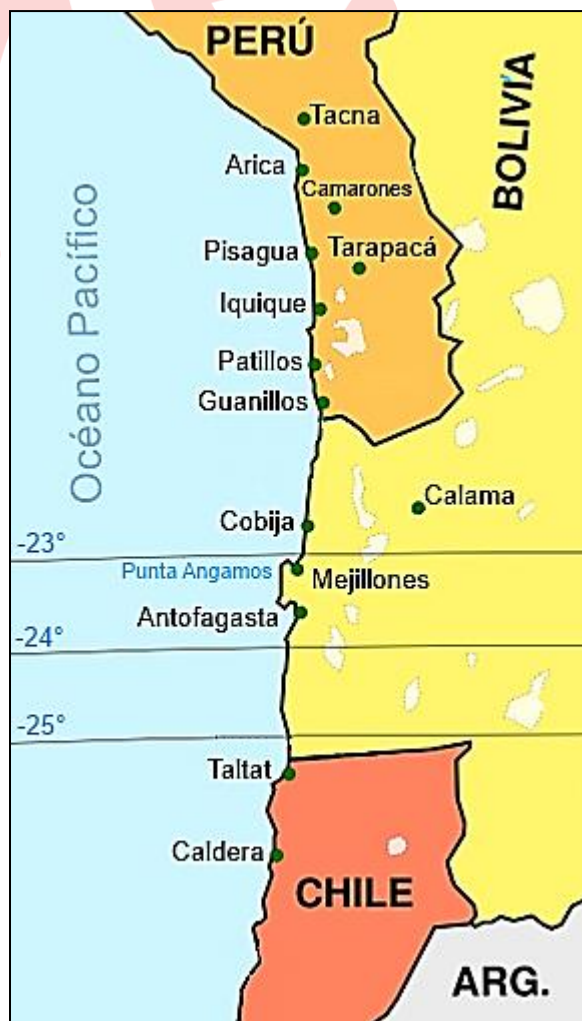
- Control de los yacimientos salitreros de Tarapacá (Perú) y Antofagasta (Bolivia).
- Tensiones políticas entre Bolivia y Chile.
- Tratado Secreto de Alianza Defensiva con Bolivia.



-Santamaría: Vamos mi querida Hilarión; ahora sí que te vendrás conmigo.

-Prado: ¡Ah Pícaro! ¡Le exige que falte a la fidelidad conyugal!

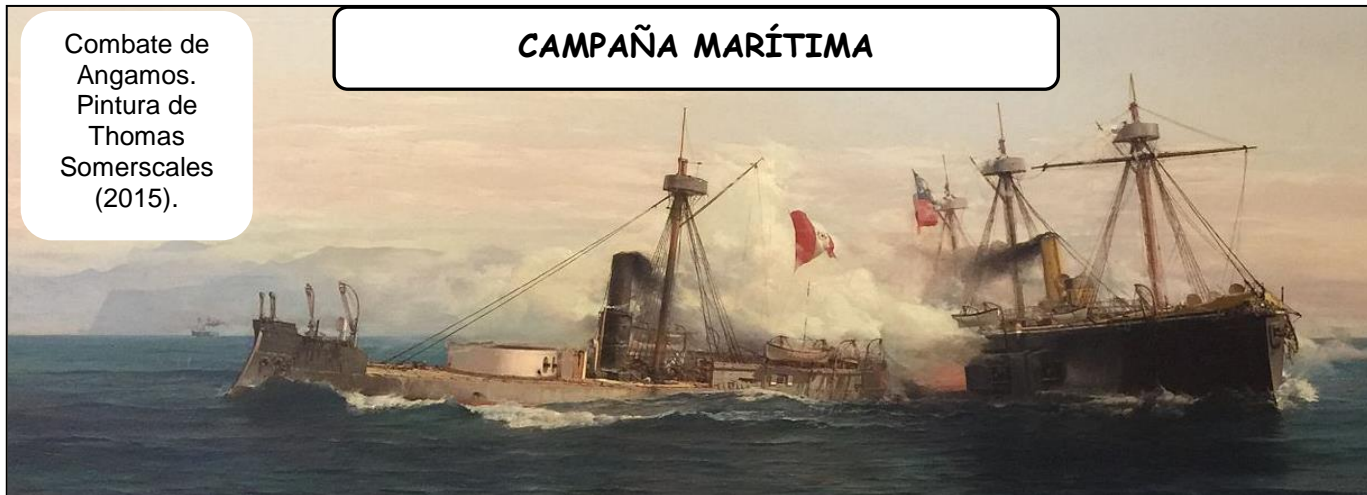
Caricatura chilena en alusión al tratado defensivo entre Perú y Bolivia. *El Barbero* (1879).



Fronteras de Perú, Bolivia y Chile antes de la Guerra del Pacífico.

Detonante:

- Nueva política fiscal en Bolivia impuesta por Hilarión Daza (impuesto de los 10 centavos) y la ocupación chilena de Antofagasta.
- Fracaso diplomático de la misión encabezada por José Antonio de Lavalle.
- Declaración oficial de guerra contra Perú: 05 de abril de 1879.



CAMPAÑA MARÍTIMA

Combate de Angamos. Pintura de Thomas Somerscales (2015).



Miguel Grau

Objetivo: dominio de las líneas de transporte.
Dificultad: superioridad de la flota chilena con la presencia de los blindados "Encalada" y "O'Higgins".

- Combate de Iquique: se perdió la fragata "Independencia". El monitor "Huáscar" dirigido por Grau logró hundir a la "Covadonga".
- Correrías del Huáscar: pequeñas incursiones a los puertos chilenos y captura de embarcaciones.
- Combate de Angamos: captura del Huáscar y muerte de Grau. Esta derrota supuso el fin de la campaña marina peruana.

CAMPAÑA TERRESTRE

Tarapacá

Derrotas en Pisagua, San Francisco y Pampa de Germania. Victoria en Tarapacá.

Política interna:
Piérola dio el golpe de Estado a Mariano I. Prado.

Tacna y Arica

Derrotas en Los Ángeles, Alto de la Alianza (retiro de Bolivia) y Arica (defendida por Francisco Bolognesi).

Lima

- Fracaso de las negociaciones de paz.
- Derrotas en San Juan y Miraflores.
- Gobierno de la Magdalena de Francisco García Calderón.



Batalla del Morro de Arica. Película *Gloria del Pacifico* (2014).

Resistencia de la Breña

En la Sierra Central, Andrés Avelino Cáceres lideró las montoneras. Vencieron en Pucará, Marcavalle y Concepción. Fue derrotado en Huamachuco.

Campaña del Norte

Liderada por Lorenzo Iglesias, venció en San Pablo. Miguel Iglesias inició las negociaciones de paz (Manifiesto de Montán).



Andrés A. Cáceres

Territorios anexados por Chile



Tratado de Ancón (1884)

- Cesión perpetua de Tarapacá a Chile.
- Retención por 10 años de Tacna y Arica.

Consecuencias:

- Económicas: infraestructura destruida y paralización productiva. Pérdida de los ingresos del salitre al pasar a manos chilenas.
- Sociales: exacerbó los conflictos entre propietarios, trabajadores y campesinos.
- Políticas: se fortaleció el caudillismo militar.

Lectura – La expedición Lynch

Asimismo y aun cuando esta expedición respondió a un objetivo estratégico específico, a saber, acosar al enemigo desde las márgenes, pareció responder por momentos a una lógica totalmente distinta. Se trataba simplemente de llevar “consternación y espanto” a la costa norte del Perú, infligir dolor y provocar destrucción sin más objetivo que la catarsis. Así lo graficó Ramón Pacheco en *El Veintiuno de Mayo*, cuando señalaba que la expedición a los departamentos más ricos de la costa peruana constituía el castigo que Chile infringía a los peruanos simplemente por su obstinación. En lugar de recibir el trato que normalmente se dispensaba al guerrero valiente, los insensatos del Rímac solo habían hecho mercedores de la camisa de fuerza y los azotes que permiten volver en razón, no existiendo más opción que “inferirles heridas” y hacerles sentir un “punzante dolor”.

Mc Evoy, Carmen (2016). *Guerreros civilizadores*

EJERCICIOS

1. “Nuestro sistema, señorita, es el de la señora Gamarra, cerraremos nuestros puertos a esa multitud de barcos extranjeros que vienen a infestar nuestro país con toda clase de mercaderías que venden a tan bajo precio (...) Usted comprende, la industria no podrá nacer en el Perú con semejante competencia. Y mientras sus habitantes puedan conseguir en el extranjero, a vil precio, los objetos de consumo, no intentarán fabricarlo ellos mismos.”

Flora Tristan, *Peregrinaciones de una paria* (1838)

El texto anterior hace referencia a una polémica de inicios de República, en base a lo expuesto podemos asegurar que se trata un argumento a favor de

- A) el librecambismo asociado a los gobiernos de Agustín Gamarra.
- B) establecer un régimen conservador, centralista y autoritario.
- C) la política económica de la Confederación Perú-Boliviana.
- D) las medidas proteccionistas asociadas a los gobiernos conservadores.

2. Sobre los siguientes enunciados ligados a los hechos suscitados durante el Primer Caudillismo y la Confederación Perú-Boliviana, señale verdadero (V) o falso (F) según corresponda.
- La guerra contra la Gran Colombia tuvo su origen en la invasión de Agustín Gamarra a Bolivia.
 - En la guerra civil de 1834, la tregua entre la facción conservadora y liberal fue el Convenio de Girón.
 - Con el Congreso de Tacna se legalizó la conformación de la Confederación Perú- Boliviana.
 - Las campañas restauradoras derrotaron a la Confederación en la batalla de Yungay.
- A) FVVV B) VFVV C) VFVF D) VVVF
3. Ordene cronológicamente los siguientes sucesos vinculados al periodo de la prosperidad falaz.
- Firma del Contrato Dreyfus.
 - Tratado Vivanco-Pareja.
 - Escándalo de los bonos de la consolidación.
 - Establecimiento del sistema de consignaciones.
 - Tratado de Mapasingue.
- A) I, II, III, IV, V B) II, III, IV, V, I C) V, II, III, IV D) IV, III, V, II, I
4. Durante el gobierno de Manuel Pardo y Lavalle, la crisis internacional de 1873 significó una considerable caída de nuestras exportaciones y sumada a la caída de los precios del guano, este escenario, obligó al régimen a paralizar las obras públicas e iniciar una política de austeridad fiscal. A pesar de que el régimen civilista se declaraba liberal en materia económica, el Congreso impulsó una medida contraproducente a esos ideales, esta fue
- la emisión del papel moneda o billete fiscal.
 - la firma del Tratado de Alianza Defensiva con Bolivia.
 - la estatización de las salitreras de Tarapacá.
 - eliminar el contrato firmado con la Casa Dreyfus.

5. El siguiente mapa muestra el movimiento del ejército chileno en la campaña del sur durante la Guerra contra Chile. Indique de acuerdo a las ciudades y enfrentamientos mostrados en el mapa, cuál fue el objetivo final del ejército invasor señalado con el signo de interrogación.



- A) Bloquear el puerto de Iquique, transcendental en la provincia Tarapacá.
- B) Capturar Arica, la principal base naval y de operaciones en el sur.
- C) La invasión de la ciudad de Tarapacá y controlar de las salitreras.
- D) Cercar al ejército peruano en Tacna y evitar la llegada de refuerzos desde Arequipa.

Geografía

LAS ACTIVIDADES ECONÓMICAS: AGRICULTURA, GANADERÍA, PESCA y MINERÍA

1. ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

1.1. La agricultura peruana

Del total de la superficie del territorio nacional (1 285 215,60 Km²), según el IV Censo Nacional Agropecuario del 2012, el 30,1% está dedicado al desarrollo de la actividad agropecuaria.

SUPERFICIE AGROPECUARIA POR REGIÓN NATURAL - 2012				
REGIÓN NATURAL	SUPERFICIE (hectáreas)	PORCENTAJE	AGRÍCOLA (18,5%)	NO AGRÍCOLA (81,5%)
TOTAL	38 742 465	100%	7 125 007	31 617 458
Costa	4 441 154	11	1 686 777	2 754 377
Sierra	22 269 271	57	3 296 008	18 973 263
Selva	12 032 040	31	2 142 222	9 889 818

Fuente: INEI – IV Censo Nacional Agropecuario

La superficie agropecuaria registrada el 2012, muestra que la superficie agrícola (7 125 007 Has) representa el 18,5%, y la superficie no agrícola (31 617 457 ha) cubre el 81,5%.

- La superficie agrícola bajo cultivos alcanza las 4 155 678 hectáreas, que es el 58% del área productiva, el restante 42% es área que se encuentra en barbecho, descanso o no trabajada. Del total de la superficie agrícola, la mayor proporción se ubica en la región andina, seguida por la región selvática, luego por la región costeña.
- La superficie no agrícola está compuesta por áreas de pastos naturales en un 57%, por montes y bosques en un 35%.; y otros usos 8%.

SUPERFICIE CON CULTIVOS TRANSITORIOS Y PERMANENTES

Entre los cultivos transitorios destacan, la papa con 367,7 mil hectáreas, el maíz amarillo duro 261,6 mil hectáreas, el maíz amiláceo 240,8 mil hectáreas, arroz 167,1 mil hectáreas, y caña de azúcar 141,3 mil hectáreas.

Del grupo de cultivos permanentes sobresale el café con 425,4 mil hectáreas, le sigue el cacao 144,2 mil hectáreas, palto 65,7 mil hectáreas, vid 43,8 mil hectáreas, espárrago 39,6 mil hectáreas y mango 39,0 mil hectáreas.

SUPERFICIE DE PRINCIPALES CULTIVOS TRANSITORIOS Y PERMANENTES			
Hectáreas			
Cultivos Transitorios	Superficie	Cultivos Permanentes	Superficie
Papa	367 692	Café	425 416
Maíz amarillo duro	261 577	Cacao	144 232
Maíz amiláceo	240 809	Palto	65 658
Arroz	167 093	Vid	43 820
Caña de azúcar	141 306	Espárrago	39 629
Cebada grano	45 367	Mango	39 036
Trigo	45 249	Naranja	22 481
Frijol	44 288	Chirimoya	18 119
Arveja grano	31 214	Limón	17 782
Algodón	27 141	Papaya	8 417
Quinoa	23 971		
Caña de azúcar para etanol	10 502		

Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

PRODUCTORES AGROPECUARIOS

NÚMERO DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS SEGÚN REGIÓN NATURAL		
REGIÓN	Número de productores agropecuarios	Estructura porcentual
Total	2 260 973	100%
Costa	357 561	15,8
Sierra	1 444 530	63,9
Selva	458 882	20,3

El mayor número de productores agropecuarias están ubicadas en la Sierra con el 63,9%, le sigue la Selva con 20,3% y finalmente la Costa con 15,8%.

A nivel departamental, el mayor número de productores agropecuarios se encuentran en Cajamarca, Puno y Cusco.

PEQUEÑAS UNIDADES AGROPECUARIAS

En el año 2012, las pequeñas unidades agropecuarias (hasta 5,0 Has.) son 1 millón 811 mil, que representa el 81,8% del total. De otro lado, se observa que, el número de unidades agropecuarias de tamaño mediano y las grandes unidades agropecuarias es 16,3% y 1,9% respectivamente.

Región	Número de Unidades Agropecuarias			Estructura Porcentual		
	Total	De 0.1 a 5 Ha	De 5.1 a 50 Ha	De 50.1 Ha a más	Total	De 0.1 a 5 Ha
2012	2213 506	1810 962	360 773	41 771	100,0	100,0
Costa	350 500	296 398	52 068	2 034	15,8	16,4
Sierra	1407 032	1230 593	151 215	25 224	63,6	68,0
Selva	455 974	283 971	157 490	14 513	20,6	15,7

Nota: Considera los productores agropecuarios con tierra.
Fuente: Instituto Nacional de Estadística e Informática - IV Censo Nacional Agropecuario 2012.

Por regiones naturales la mayor parte de las pequeñas unidades agropecuarias están ubicadas en la región de la Sierra comprendiendo el 68,0% del total. En la Costa 16,4% y en la Selva de 15,7%.

1.1.1 AGRICULTURA PERUANA POR REGIONES

PRINCIPALES CARACTERÍSTICAS

<p>Costa</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Es intensiva, planificada y mecanizada. ➤ Tiene alta productividad. ➤ Predominan cultivos industriales y para la exportación: caña de azúcar, algodón, vid, mango y espárragos. ➤ Utilizan reservorios y obras hidráulicas para la derivación de aguas y ampliar la frontera agrícola. ➤ Predomina superficie agrícola bajo riego. ➤ Genera divisas. 	 <p style="text-align: center;">Agricultura intensiva</p>
<p>Andina</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Predomina una agricultura extensiva, limitada y tradicional. ➤ Cuenta con escaso apoyo financiero privado o estatal. ➤ Se usan tierras de secano (62%) y regadío (38%). ➤ En algunos valles interandinos se practica la agricultura intensiva donde predominan cultivos como papa, maíz, cebolla, etc. ➤ Enfrentan sequías y heladas. 	 <p style="text-align: center;">Agricultura extensiva</p>
<p>Amazonica</p>	<ul style="list-style-type: none"> ➤ En la selva alta se practica una agricultura intensiva en los valles longitudinales y en las terrazas fluviales. ➤ Produce: café, arroz, cacao, té, coca, tabaco, palma aceitera, paltas y frutas utilizadas como materia prima en la industria. <hr/> <ul style="list-style-type: none"> ➤ En la selva baja predomina una agricultura extensiva con cultivos permanentes, migratorios y estacionales. ➤ Se practica en las terrazas: Palma aceitera, y árboles frutales en los altos. Los cultivos de plátanos, maíz, yuca y frijol principalmente en las restingas, mientras que el arroz predomina en los barriales. 	 <p style="text-align: center;">Cultivo de cacao</p>  <p style="text-align: center;">Almacigo de arroz en los barriales</p>

1.1.2. Principales regiones productoras

PRODUCTOS	REGIÓN PRODUCTORA
Café	Junín, San Martín, Cajamarca y Cusco.
Caña para azúcar	La Libertad, Lambayeque y Lima.
Arroz	San Martín, Piura, Lambayeque y Amazonas.
Maíz amarillo duro	San Martín, Loreto, Lambayeque e Ica.
Maíz amiláceo	Cajamarca, Cusco, Apurímac y Huancavelica.
Algodón	Ica, Piura y Ancash
Vid	Piura, Ica, Lima y La Libertad.
Mango	Piura, Lambayeque, Ancash e Ica.
Espárragos	Ica, La Libertad, Lima y Ancash.
Páprika	Lima, Arequipa, Piura e Ica.
Papa	Puno, Huánuco, Cajamarca y Cusco.
Quinua	Puno, Cusco y Junín.
Cebolla	Arequipa, Ica, Lambayeque y Lima.

1.2. La ganadería en el Perú

La ganadería consiste en la crianza, selección y reproducción de las especies animales para el consumo humano, como materia prima para la industria y como fuerza de trabajo. Es de fundamental importancia para el área rural y la seguridad alimentaria del país.

Según los resultados del IV Censo Agropecuario la población pecuaria es la siguiente:

1.2.1 Sector vacuno

- a) La raza predominante de vacuno es la de criollos, seguida por la raza Brown Swiss, la Holstein, Gyr/Cebú y otras razas con 4,8%.

El 73,2% del ganado vacuno se concentra en la sierra, el resto en la selva y costa.

La región que alberga el mayor número de cabezas de ganado vacuno es Cajamarca seguida de Puno, Ayacucho y Cusco.

POBLACIÓN DE VACUNOS A NIVEL NACIONAL					
Región Natural	Criollos	Holstein	Brown Swiss	Gyr/Cebú	Otras Razas
COSTA	271 158	248.777	33.541	37.620	20.232
SIERRA	2.683.337	208.273	712.662	18.841	124.741
SELVA	322.304	70.483	157.866	115.304	100.604

1.2.2. Sector lanar

- La raza de ovino que concentra mayor población es la de criollos, seguida de las razas Corriedale, Hampshire Down y Black Belly.
- Las razas predominantes de alpacas son Huacaya, Suri y cruzados.

1.2.3 Sector porcino

- En el Perú existen 3.4 millones cerdos a nivel nacional, el 67,2% son de la raza criollo, el resto son mejorados.
- El departamento de Lima registra la mayor producción.
- El consumo de carne de cerdo en el Perú creció 230% entre 2008 y 2018.

1.2.4 Sector avícola

La cantidad de pollos de engorde ha ido aumentando los últimos años, entre enero a setiembre del 2019 la producción alcanzó 590 millones 782 mil 219 unidades. Las principales regiones productoras de carne de pollo para febrero 2019 han sido: Lima, 55,4%; La Libertad, 18,3%; Arequipa, 10,4%; e Ica, 4,6%.

Para el año 2018 el consumo per cápita de carne de pollo alcanzó los 50,3 kg/hab/año.



ALPACA SURI ALPACA HUACAYA



VACA HOLSTEIN

1.3. Acuicultura en el Perú

La acuicultura es la actividad que consiste en el cultivo y producción de especies acuáticas como peces, moluscos, crustáceos y plantas; realizada en un medio seleccionado y controlado, abarcando su ciclo biológico completo o parcial, en ambientes hídricos naturales o artificiales, tanto en las aguas marinas como en las continentales.

Nuestro país, cuenta con un alto potencial acuícola basado en sus condiciones climáticas e hidrológicas y en la variedad de especies que posee.



Criadero de truchas en Acopailca - Ancash

Las principales especies cultivadas son: trucha arco iris (zonas altoandinas), langostinos (Tumbes, Piura), camarón de río (Arequipa), tilapia (selva alta, costa norte), gamitana, paco, boquichico (zonas tropicales).

2. ACTIVIDADES EXTRACTIVAS

2.1. La pesca en el Perú

Es una actividad económica extractiva que captura en su medio natural, como mares, lagos y ríos, a los recursos hidrobiológicos (peces y otras especies acuáticas como crustáceos, moluscos, entre otros), con el propósito de utilizarlos como alimentos o como materia prima para diversas industrias.



Recursos hidrobiológicos del Perú

2.1.1. Pesca marítima: Según la Ley General de Pesca N° 25977 la clasifica de la siguiente manera.

PESCA ARTESANAL O DE MENOR ESCALA	PESCA INDUSTRIAL O DE MAYOR ESCALA
Se realiza desde las 0 millas hasta las 5 millas marinas. Es realizada por personas naturales y pequeñas empresas. El desembarque se desarrolla en pequeños puertos, caletas y playas.	Se realiza desde las 5 millas hasta las 200 millas marinas.
Sus productos extraídos se destinan preferentemente al consumo humano directo; abasteciendo al mercado interno y genera trabajos colectivos.	Abastece de materia prima a la industria pesquera y al mercado externo. Genera divisas.
La extracción se realiza sin el empleo y/o con empleo de embarcaciones de hasta treinta (30) toneladas métricas de capacidad de bodega.	Emplea embarcaciones mayores de treinta (30) toneladas métricas de capacidad de bodega.
	

Los principales puertos de desembarques en el año 2019 fueron: Chicama (28.5%), Chimbote (17.5%), Pisco (11.7%), Coishco (8.7%), Callao (8.2%), Bayóvar (6.3%), Tambo de Mora (5.5%) y otros cinco puertos (13.6%).

Las especies más extraídas son la anchoveta, caballa, pota (desde el año 2018, Perú pasó al segundo lugar en producción a nivel mundial), langostino, atún, pulpo, merluza, pejerrey, concha de abanico, concha navaja y lisa.

2.1.2 Pesca continental

Se practica en las lagunas, lagos y ríos que albergan una gran variedad de fauna nativa, migratoria e introducida.

<p>En los ríos costeros</p>	<p>Destaca la extracción del camarón que se concentra en los ríos Pativilca, Cañete, Ocoña y Camaná; en la desembocadura del río Tumbes destaca la crianza de langostinos.</p>
<p>En los ríos y lagos andinos</p>	<p>La pesca es limitada, con una mayor concentración en el lago Titicaca, con especies como: trucha, carachi, suche e ishpi.</p>
<p>En los ríos y lagos amazónicos</p>	<p>Abastece el mercado local con especies como el paiche, zúngaro, sábalo, doncella, boquichico, carachama, corvina, liza, dorado, bagre, chambira, etc.</p>



Camarón de río



Paiche

2.2. MINERÍA

La minería es una actividad económica extractiva que consiste en la obtención selectiva de los minerales metálicos y no metálicos, además de otros materiales de la corteza terrestre. Dependiendo de la cantidad de mineral extraído y de los capitales invertidos, las actividades mineras se clasifican en tres grupos:

<p>PEQUEÑA MINERÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Llamado también pequeña escala y minería artesanal. ▪ Invierte capitales nacionales relativamente pequeños. ▪ Se orienta a la explotación de canteras o a la extracción de minerales metálicos. ▪ Extrae menos de 350 toneladas de material al día. 	
<p>MEDIANA MINERÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Invierte medianos capitales. ▪ Explora yacimientos, principalmente, subterráneos. ▪ Se limita básicamente a la extracción de minerales ▪ Extrae hasta 5,000 toneladas de minerales cada día. 	
<p>GRAN MINERÍA</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Explora yacimientos a tajo abierto. ▪ Se dedica a la exploración, desarrollo, concentración, fundición, refinación, extracción, procesamiento y exportación de minerales a gran escala. ▪ Extrae más de 5000 toneladas de material al día. 	

2.2.1. Los recursos mineros del Perú

El Perú como país polimetálico, es uno de los países que goza de una larga tradición minera en América Latina y el mundo, puesto que existen más de 40 tipos de metales, explotándose unos 16. Cerca del 99% de la producción corresponde al cobre, oro, plata, plomo, zinc, hierro, estaño y molibdeno; debido a la demanda en el mercado internacional.

En el ranking mundial, el Perú se posicionó nuevamente en el segundo lugar como productor de cobre, plata y zinc; en el cuarto lugar como productor de plomo y molibdeno; y en el sexto lugar como productor de oro y estaño. Asimismo, a nivel latinoamericano destacó como primer productor de oro, zinc y plomo, y por ubicarse en el segundo lugar como productor de cobre, plata y molibdeno.

Al cierre del año 2019, la producción nacional de cobre, plomo, hierro, estaño y molibdeno registraron un incremento de 0.8%, 6.6%, 6.1%, 6.7% y 8.6%, respectivamente. Por lo contrario, la producción de oro, zinc y plata disminuyó en 8.4%, 4.7% y 7.2%.



Unidad minera Antamina



2.2.2 Principales unidades mineras

Las unidades mineras con mayor volumen de extracción al año 2019 fueron:

METAL	UNIDAD MINERA	REGIÓN	METAL	UNIDAD MINERA	REGIÓN
Cobre	Cerro Verde	Arequipa	Plata	Antamina	Áncash
	Antamina	Áncash		Uchucchacua	Lima
	Cuajone	Moquegua		Arcata	Arequipa
	Las Bambas	Apurímac		Animon	Pasco
	Antapaccay	Cusco		Pallancata	Ayacucho
Zinc	Antamina	Ancash	Estaño	San Rafael	Puno
	San Cristóbal	Junín	Plomo	Animon	Pasco
	Animón	Pasco		Colquijirca	Pasco
	Cerro Lindo	Ica		Raura	Lima
Alto Chicama (Barrick Misquichilca)	La Libertad	Milpo		Pasco	
Oro	Poderosa			Cerro Lindo	Ica
	Chaquicocha		Hierro	Atacocha	Pasco
	Chaupiloma Sur, Ch.Norte y Ch.Oeste . (Yanacocha)	Cajamarca		Marcona	Ica
			Molibdeno	Cerro Verde	Arequipa
				Cuajone/Toquepala	Moquegua/Tacna
			Antamina	Áncash	
			Las Bambas	Apurímac	

Fuente: Anuario Minero 2019, Ministerio de Energía y Minas

2.2.3. Los hidrocarburos líquidos

EL PETRÓLEO

Los principales yacimientos de petróleo se localizan en la región amazónica (Corrientes, Aguas Calientes, Shiviayacu, etc.), seguida de la costa (Talara, La Brea, Órganos, Zorritos, etc.) y el zócalo norte. El petróleo, que se explota en la selva del Perú, es trasladado a la costa a través del oleoducto nor peruano.

El Oleoducto principal

El Oleoducto Norperuano inicia su recorrido en la Estación 1, en San José de Saramuro (Loreto), a orillas del río Marañón y a unos 200 kilómetros al sureste de Iquitos, luego continua hacia el oeste, a lo largo del río Marañón, hasta la Estación 5, punto de confluencia del Ramal Norte, el oleoducto continúa su recorrido hasta alcanzar el desierto de Sechura, en el departamento de Piura, donde se levanta el Terminal de Bayóvar.

Oleoducto Ramal Norte

Se inicia en la Estación Andoas, culminando su recorrido en la Estación 5 del Oleoducto Principal. Durante su recorrido, el oleoducto norperuano pasa por los departamentos de Loreto, Amazonas, Cajamarca, Lambayeque y Piura.

Las refinerías más importantes son:

- Talara (Piura).
- La Pampilla (Ventanilla-Callao).
- Iquitos y Shiviayacu (Loreto).
- Pucallpa (Ucayali).
- Conchán (Lima).
- El Milagro (Amazonas).



EL GAS NATURAL

Se encuentra, por lo general, en depósitos subterráneos profundos, ya sea asociado con hidrocarburos líquidos (petróleo) o en forma pura.

Los principales yacimientos son:

- **Camisea:** Lotes 56 y 88. Está ubicada en el distrito de Megantoni, provincia de La Convención (Cusco). Es operada desde el año 2004 por la concesionaria liderada por Pluspetrol que lidera la producción nacional de gas natural.
- **Kinteroni y Sagari:** El lote 57 se ubica entre las provincias de Satipo (Junín), Atalaya (Ucayali) y La Convención (Cusco), operada por Repsol.
- **Aguaytía:** Lote 31-C. Operada por Aguaytia Energy en el departamento de Ucayali.
- **Talara:** Lote Z-2B, operada por Savia Perú en el departamento de Piura.

El transporte de gas natural empieza en Camisea (Cusco) y el gasoducto recorre también los departamentos de Ayacucho, Huancavelica, Ica y Lima a lo largo de 700 Km. El gas natural es transportado a Lima (principal centro de consumo), donde se utiliza para fines residenciales, industriales y para generar electricidad.

Transportadora de Gas del Perú S.A. (TGP) es una empresa peruana con socios locales e internacionales, responsable del diseño, construcción y operación del Sistema de Transporte de Gas Natural (GN) y de Líquidos de Gas Natural (LGN) de Camisea.



2.2.4. Impacto de la minería peruana

En el 2019, las exportaciones nacionales ascendieron a US\$ 47.688 millones, de los cuales los productos mineros sumaron US\$ 28.074 millones. De este modo, el subsector minero se sitúa nuevamente como el principal aportante al total de exportaciones nacionales.

Dentro de los principales metales de exportación se encuentra, en primer lugar, el cobre, segundo lugar el oro y en tercer lugar el zinc.

En cuanto a los principales destinos de exportaciones de los productos mineros metálicos, encontramos a China ocupando el primer lugar, seguido por Estados Unidos y Suiza. Continuando con la lista, se encuentran India, Corea del Sur, Japón, Canadá y Brasil que, en conjunto, reciben el 25% de las exportaciones mineras.

Si consideramos a las exportaciones de minerales no metálicos, las principales partidas son: fosfatos de calcio naturales sin moler; placas y baldosas de cerámica sin barnizar; y vidrio de seguridad templado.

La minería trae grandes beneficios económicos; pero, genera empleo directo de 208 716 de la PEA (2019). Además, genera una significativa fuente de empleo indirecto para los demás sectores económicos.

Según informes a marzo del 2019, se informó que alrededor de 500 mil personas se dedican a la minería informal en el país, mientras que otros 5 millones de personas participan indirectamente en esta actividad. El 98 % de mineras informales explotan yacimientos de oro debido a que su valor se mantiene y está en aumento.

¿SABÍAS QUÉ?... la diferencia entre minería ilegal e informal es la siguiente:

La minería ilegal se realiza en zonas donde está prohibida la extracción (puede ser áreas naturales protegidas, ríos, lagunas) y no han iniciado ningún proceso de formalización.

En cambio, los mineros informales sí realizan sus actividades en zonas permitidas para la minería e iniciaron su proceso de formalización.



LA MINERÍA EN EL PERÚ Y SU IMPACTO AMBIENTAL

EJERCICIOS

1. Determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados referentes a las principales características de la agricultura intensiva en el territorio peruano.

- I. En la costa es planificada, mecanizada y de alta productividad.
- II. En toda la Amazonía predominan cultivos de alto rendimiento.
- III. En la zona andina se presenta en algunos valles interandinos.
- IV. En los valles costeros predominan cultivos de agroexportación.

- A) VFVF B) VVVF C) VFVV D) VVVF

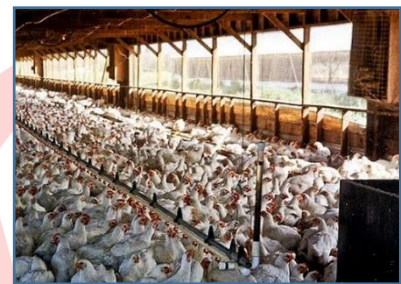
2. Observe las siguientes imágenes. Luego, determine el valor de verdad (V o F) de los siguientes enunciados concernientes al sector pecuario.



1



2



3

- I. La primera imagen corresponde al ganado vacuno criollo.
- II. Todas las especies pertenecen al sector ganadero intensivo.
- III. Los animales domesticados se nutren con alimentos balanceados.
- IV. Todas las especies abastecen exclusivamente de carne al mercado.

- A) FVVF B) FVVF C) FFVV D) VVVF

3. Un experto en pesquería indica lo siguiente: “las especies cultivadas son diversas y van desde microorganismos hasta seres más complejos, como macro algas, crustáceos, moluscos y peces. Es así que, en nuestro país, se crían truchas, tilapias, langostinos, conchas de abanico, etc.”. De lo mencionado, la actividad que se describe es la

- A) pesca de bajura. B) acuicultura.
C) pesca artesanal. D) pesca de mayor escala.

4. Después de concluir la explicación sobre la minería peruana, un docente solicita a los estudiantes que relacionen las unidades mineras con una de sus características y principal recurso de extracción. Luego, marque la alternativa correcta.

- | | | | |
|------|----------------|----|--|
| I. | Chaupiloma Sur | a. | Se ubica en una localidad portuaria, es la primera y única productora de hierro en el Perú. |
| II. | Cerro Verde | b. | Se encuentra en la región Puno y es la principal productora de estaño en Sudamérica. |
| III. | Marcona | c. | Se sitúa entre 3 400 y 4 120 msnm en la parte norte de la cordillera de los Andes y es aurífera. |
| IV. | San Rafael | d. | Se localiza en la zona sur y está asociada a las mayores producciones cupríferas del país. |

A) Ic, IId, IIIa y IVb
C) Ia, IId, IIIc y IVb

B) Id, IIc, IIIa y IVb
D) Ic, IIa, IIIId y IVb

Economía

EL SISTEMA FINANCIERO

Es el conjunto de instituciones financieras y empresas que canalizan recursos financieros de agentes económicos con superávit hacia agentes deficitarios. Cumple un rol de intermediación. Está regulado por normas legales, cuya labor es asumida en el caso peruano por la Superintendencia de Banca y Seguros (SBS) y la Superintendencia del Mercado de Valores (SMV).

LA INTERMEDIACIÓN FINANCIERA

Es el proceso por el cual se trasladan recursos de los agentes superavitarios (con liquidez) hacia los agentes deficitarios (que no tienen liquidez), y que están dispuestos a pagar una compensación.

1. INTERMEDIACIÓN DIRECTA

Se realiza a través del mercado de valores. En esta intermediación, hay una interacción directa entre el superavitario y el deficitario, siendo el primero el que asume el riesgo de las operaciones. Con la apertura al mercado, actualmente, se ha ampliado a las Administradoras de Fondos de Pensiones (AFP) que manejan los fondos de jubilación con los que realizan inversiones de bolsa y otros.

BOLSA DE VALORES

Operan con valores mobiliarios (acciones y bonos), que se compran y venden y que producen rentabilidad, aunque también producen pérdidas. Es un mercado cerrado, donde solo se negocian las acciones que se cotizan ahí, a través de agentes de bolsa autorizados. Las anotaciones del estado de cuenta por medio electrónico se llevan en la Caja de Valores y Liquidaciones (CAVALI).

En el Perú, solo se da a través de la Bolsa de Valores de Lima (BVL).

SUPERINTENDENCIA DEL MERCADO DE VALORES (SMV)

Es un organismo técnico especializado adscrito al Ministerio de Economía y Finanzas, que tiene por finalidad velar por la protección de los inversionistas, la eficiencia y transparencia de los mercados bajo su supervisión, la correcta formación de precios y la difusión de toda la información necesaria para tales propósitos. Tiene personería jurídica de derecho público interno y goza de autonomía funcional, administrativa, económica, técnica y presupuestal.

2. INTERMEDIACIÓN INDIRECTA

Se realiza a través del sistema bancario y el no bancario (financieras, seguros, cajas, banca popular, cooperativas, derramas, etc.). En esta intermediación, superavitario y deficitario interactúan a través del intermediario que asume el riesgo de las operaciones.

LA SUPERINTENDENCIA DE BANCA, SEGUROS Y AFP (SBS)

Es un organismo constitucional autónomo encargado de supervisar a los agentes financieros que captan dinero del público. Su función es fomentar el ahorro, por lo que debe garantizarlo, ya que este es creador de créditos. Este control incluye cooperativas, derramas, cajas y demás instituciones financieras, incluso cualquiera que capte dinero y otorgue préstamos.

ACTIVOS FINANCIEROS

A) Acciones

Es un título valor que representa una proporción del capital social de una sociedad anónima que otorga a su propietario la calidad de socio y puede ser transmisible o negociable. Además, su rentabilidad es variable.

B) Bonos

Es un título valor que representa una obligación de pago por parte del emisor y reditúa una determinada tasa de rentabilidad (rentabilidad fija), y cuya vigencia es por lo general mayor a un año, normalmente a largo plazo.

EL CRÉDITO

Es una operación financiera por la cual un agente, llamado acreedor, presta una suma de dinero a otro, llamado deudor, quien recibe el crédito y debe por ello pagarlo, comprometiéndose a su devolución y al pago de un valor adicional denominado interés. El crédito surge de un contrato entre las partes.

ELEMENTOS**A) LA CONFIANZA**

Es el elemento fundamental sin el cual no existiría. Funciona sobre la base de una garantía o la certeza del retorno o circulación si se trata de moneda escritural o fiduciaria (billete). Si no hay confianza, se puede pedir un aval.

B) LA PROMESA

Es el compromiso del deudor de ejecutar el pago. Esto sucedía con los bancos emisores que emitían billetes más allá de los depósitos recibidos (antes de la creación de Bancos Centrales). Actualmente, está incluida en el título-valor.

C) EL TIEMPO

Es el plazo del pago, el mismo que debe figurar en el contrato o en el título-valor o si se renegocian.

D) EL BIEN

Que puede ser monetario o no.

E) EL LUGAR DEL PAGO

Es el que figura en el título.

F) EL INTERÉS

Es el pago por el uso del dinero recibido en calidad de préstamo.

IMPORTANCIA DEL CRÉDITO**A) RECOMPENSA PARA EL PROPIETARIO DEL CAPITAL**

Según la teoría neoclásica, el consumo diferido se hace con la esperanza de alcanzar un mayor consumo futuro.

B) APROVECHAMIENTO PARA EL QUE DISPONE DEL CRÉDITO

El capital es un haber durable, que se posee bajo la forma de moneda ahorrada; mientras que el crédito es la disposición de ese capital a título precario, del cual se trata de sacar un beneficio al transformar una deuda en un haber.

C) DESARROLLO DEL SISTEMA FINANCIERO

Los capitales inactivos, mientras que no se puedan usar en la propia empresa, se colocan en los bancos y estos los prestan a los que los necesitan, para obtener un beneficio de la diferencia entre la tasa activa y la tasa pasiva.

CLASES DE CRÉDITO**1) POR EL DESTINO DEL CRÉDITO****A) DE PRODUCCIÓN**

El que se usa como un capital para la producción de bienes o servicios (comercio, etc.). Toma la forma de un préstamo.

B) DE CONSUMO

El que se usa para consumir bienes o servicios en el país o en el extranjero. También lo puede hacer directamente el vendedor de bienes de consumo que ofrece productos «a plazos», es decir diferentes plazos diferidos a futuro: pago paulatino.

2) POR LA FUENTE DEL CRÉDITO**A) BANCARIO**

Es aquel que se concede a personas naturales o jurídicas por los bancos o instituciones de crédito o, indirectamente, por parte del sector público nacional.

B) COMERCIAL

Es el que se otorga a cualquier persona natural o jurídica por parte de un acreedor, un abastecedor, una empresa o un financista.

3) POR LA DURACIÓN (VENCIMIENTO)**A) DE CORTO PLAZO**

Si la obligación debe ser saldada en un plazo máximo de un año. Generalmente, es el crédito comercial.

B) DE MEDIANO PLAZO

El período de duración del crédito está comprendido entre uno y cinco años. Es el plazo generalmente otorgado para inversión.

C) DE LARGO PLAZO

Cuando el período de duración del crédito es mayor a cinco años. Se otorga para grandes proyectos, privados o estatales, para edificios, locales, vivienda, etc. O los bonos que emiten, ante una urgencia deficitaria, una sociedad económica (mercantil) o en el Estado, con los que pueden obtener financiamiento para cubrir dichos déficits o ampliar sus negocios. Pueden ser redimibles hasta en 20 años.

4) POR LA GARANTÍA EXIGIDA**A) REAL**

Cuando se exige una garantía material para otorgar el crédito, se puede dividir en:

a) PRENDARIOS

Cuando se exige un bien mueble en calidad de prenda.

b) HIPOTECARIOS

Cuando se exige un bien inmueble en calidad de garantía hipotecaria.

B) PERSONALES

Cuando se considera como garantía solo la solvencia económica y moral del que solicitó el crédito.

INSTRUMENTOS DE CRÉDITO

Son los documentos en los que consta el crédito. Los préstamos o la parte de una propiedad materializada en un documento en el que conste su valor y si es destinado al comercio es un instrumento de crédito que se denomina título-valor.

CLASES

Están normados en la ley de títulos-valores (ley N° 27287) vigente desde el 17 de octubre del 2000. La ley determina los títulos-valores específicos y los principales son:

A) LETRA DE CAMBIO

Debe incluir los datos necesarios de identificación, orden de pago, fecha de vencimiento, lugar de pago, etc. Un requisito indispensable a incluir es la aceptación. Es un documento que puede endosarse a un tercero involucrado.

B) PAGARÉ

Es la promesa incondicional de pago en una fecha que debe indicarse, así como el lugar de emisión y pago, y los datos necesarios de identificación.

C) ACCIONES

Título-valor o valor mobiliario que representa derechos de propiedad en una determinada sociedad y, por lo tanto, derecho a participar en las utilidades de la misma, las que se denominan dividendos. Algunas acciones no son negociables.

D) CHEQUE

Son títulos-valores, pero no son a plazos; por lo que se pagan «a la vista». No es una moneda, sino un medio de pago. Sin embargo, la nueva ley permite un cheque POST DATADO que funciona como crédito por ese plazo.

BANCO CENTRAL DE RESERVA DEL PERÚ (BCRP)

Es una entidad autónoma encargada de dirigir la política monetaria del país. Fue creado el 9 de marzo de 1922 como Banco de Reserva del Perú, y transformado en el Banco Central de Reserva del Perú, el 28 de abril de 1931.

OBJETIVO

Según la Constitución Política del Perú de 1993, la finalidad del BCRP es preservar la estabilidad monetaria. La estabilidad monetaria consiste en mantener la tasa de inflación anual baja dentro de un rango establecido por la autoridad monetaria. Actualmente, el rango meta de inflación se encuentra alrededor del 2% con un margen $\pm 1\%$.

FUNCIONES DEL BCRP

- A) Regular la moneda y el crédito del sistema financiero. Ejemplo: determinar la tasa de encaje legal.
- B) Administrar las reservas internacionales a su cargo. Ejemplo: vender dólares que tiene como parte de las reservas internacionales.
- C) Emitir billetes y monedas. Ejemplos: aumentar la cantidad de billetes o monedas en circulación o reponer las que estén deterioradas.
- D) Informar periódicamente al país sobre las finanzas nacionales. Ejemplos: la publicación de la información económica-financiera a través de la Nota Semanal o el Reporte de Inflación.

INSTRUMENTOS DE POLÍTICA MONETARIA

- A) Tasa de encaje legal: Es la proporción del total de depósitos que los bancos deben tener como reserva en su caja y en el BCRP, con la finalidad de atender retiros imprevistos.
- B) Tasa de interés de referencia: Es la tasa de interés que el BCRP fija con la finalidad de establecer una referencia para las operaciones interbancarias, la cual influye sobre las tasas de interés comerciales.
- C) Intervención en el mercado cambiario: La autoridad monetaria participa en el mercado de dólares para evitar aumentos o disminuciones bruscas del tipo de cambio.

EJERCICIOS

1. Ante las consecuencias económicas que dejó a su paso la nueva enfermedad de la Covid-19 a los países del mundo y en particular en el Perú, surge la necesidad de diseñar y adoptar medidas extraordinarias y audaces que conlleven a la reactivación de la economía del país y para la recuperación del empleo. Pero, además profundizando el uso de herramientas tradicionales de política monetaria que permitan colocar liquidez para el dinamismo de la economía, siendo estas la
- A) tasa de encaje legal y la intervención en el mercado cambiario.
B) operación de ventanilla y la intervención en el mercado cambiario.
C) tasa de encaje legal y la tasa de interés de referencia.
D) tasa de interés de referencia y la operación de ventanilla.
2. Después de dos años de haber ahorrado para el pago de la inicial, Elmer Mayta desea acceder a un crédito hipotecario. El representante bancario le solicita sus datos y luego de pasar por una evaluación (riesgo crediticio), le piden adjuntar sus boletas de pago o recibos por honorarios de los últimos meses para que su crédito sea aprobado. Del enunciado anterior, el elemento del crédito en mención es el (la)
- A) interés.
B) confianza.
C) promesa de pago.
D) tiempo del pago.
3. Juan Gamboa es un próspero empresario del emporio comercial textil de Gamarra que abastece a muchas boutiques, tiendas, centros comerciales y galerías en la capital, ofreciendo las facilidades de pago a crédito utilizando como instrumento las letras de cambio que dejan en constancia la relación crediticia con sus clientes. Estos títulos valores guardan relación con el elemento del crédito, denominado
- A) confianza.
B) tiempo del pago.
C) lugar de pago.
D) promesa de pago.
4. De la pregunta anterior. Los clientes de Juan, para poder llevar a cabo sus actividades u operaciones, acceden a una facilidad de pago durante seis meses la cual se fija como fecha de vencimiento, según su destino como un crédito se clasifica como
- A) prendario.
B) comercial.
C) de corto plazo.
D) de producción.
5. Durante el breve, controversial y trágico período presidencial de Manuel Merino, se promulgo la ley de devolución de los aportes de AFP de hasta 4 UIT. Medida que se suma a lo que durante meses atrás se había ejecutado para mitigar los efectos de la COVID-19 a la economía de los hogares. Dichas devoluciones se llevan a cabo con el estricto cumplimiento de la norma y con la supervisión por parte de (la)
- A) BCRP B) SMV C) SBS D) SUNAT

6. Ante la incertidumbre generada a raíz de la vacancia del ex presidente de la República Martín Vizcarra, el mercado bursátil peruano reaccionó en la siguiente jornada de las operaciones registrando desde su inicio índices en rojo como, por ejemplo: los títulos del holding financiero Credicorp mostraban las mayores pérdidas al retroceder un -14.96% , seguido de la minera Volcán con un descenso de -6.49% e Intercorp con un -6.17% . a estos se suman las caídas de los títulos de InRetail - 5.51% y de Unacem -4.93% . Este mercado forma parte del (la)
- A) sistema bancario.
B) sistema no bancario.
C) Intermediación financiera directa.
D) intermediación financiera indirecta.
7. El programa Reactiva Perú, que consiste en canalizar liquidez desde el BCRP a través de COFIDE y esta misma liquidez es colocada por los bancos con garantías del tesoro público hacia aquellos empresarios que necesiten cubrir sus costos (planillas, pago a proveedores, etc) con un vencimiento de hasta 6 años. De acuerdo al texto mencionado se podrían clasificar, por su destino, como créditos _____ y por la duración, como de _____.
- A) comercial – mediano plazo
B) bancario – largo plazo
C) bancario – mediano plazo
D) de producción – largo plazo
8. De los siguientes enunciados, señale las afirmaciones correctas:
- I. El BCRP regula el sistema no bancario.
II. La SMV regula la intermediación financiera directa.
III. El Spread bancario lo determina el BCRP.
IV. La ONP es regulado por la SBS.
- A) I y II B) Solo II C) III y IV D) I y IV
9. El mantener la tasa de inflación anual a niveles moderados es una meta establecida por la autoridad monetaria (BCRP) que esta alrededor del 2% , con un margen de error del $\pm 1\%$. Esto permite de que los agentes económicos tomen decisiones con las expectativas positivas, dado que se estaría cumpliendo la finalidad de
- A) reducir la volatilidad del tipo de cambio.
B) preservar la estabilidad monetaria.
C) incrementar el índice bursátil.
D) equilibrar el sistema bancario.

10. La rentabilidad de la Bolsa de Valores de Perú y del mundo, se ve afectado coyunturalmente por crisis políticas y sociales. Esto se refleja en la caída del precio promedio de _____, que son vendidos por las _____ en la intermediación financiera _____.

- A) los bonos – SAC– indirecta
- B) las acciones – SAC – indirecta
- C) las acciones – SAA – directa
- D) los bonos – SAA – indirecta

Filosofía

ÉTICA I

ETIMOLOGÍA: La palabra “ética” proviene del vocablo griego **êthos**, el cual hace referencia a las costumbres, modos de ser o comportamientos de los que brotan todos nuestros actos, sean justos o injustos, virtuosos o perniciosos, buenos o malos.

DEFINICIÓN: La ética es una disciplina filosófica que tiene como objetivo estudiar las acciones realizadas por los hombres a partir de la consideración de nociones como bueno y malo, justo e injusto, correcto e incorrecto; es decir, busca dilucidar las razones por las que los hombres realizan determinadas valoraciones de carácter ético o moral.

Algunos de los temas más importantes abordados por la ética son los siguientes: el bien, la libertad, la felicidad, el acto moral, la norma moral, la persona moral, los juicios morales, los valores morales y los dilemas éticos.

DIFERENCIA ENTRE ÉTICA Y MORAL

Si bien la etimología y la historia del empleo de ambas palabras no asumen una diferencia entre ética y moral, es posible considerar una diferencia débil. Así, la preocupación más marcada de la ética es por el sentido de la vida y por la aspiración de un ideal de vida basado en las acciones buenas y virtuosas, mientras que la moral se preocupa por un modo de vida fundamentado en normas, deberes y obligaciones universales.

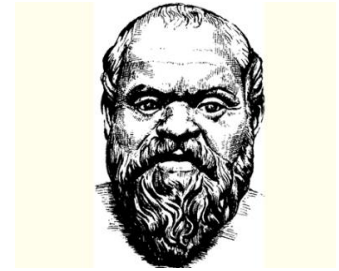
BREVE HISTORIA DE LA ÉTICA

A lo largo de la historia, diversos filósofos han reflexionado sobre las acciones morales de su época y han planteado propuestas éticas que sirven de modelo para orientar la conducta de los hombres de todos los tiempos. A continuación, presentamos algunos planteamientos éticos y morales relevantes en la historia de la filosofía.

Edad Antigua

SÓCRATES

El principal objeto de estudio para Sócrates fue la dimensión ética del hombre. Por esto, uno de los principales temas que abordó fue el de la virtud (**areté**), que definió como aquello que cada uno debe saber de acuerdo a su naturaleza racional. De aquí se entiende también que tomara como una regla de conducta la famosa frase del templo de Delfos: “**¡Conócete a ti mismo!**”.



Su propuesta plantea que la sabiduría nos conduce al conocimiento del bien.

En la doctrina ética de Sócrates el saber y la virtud coinciden; de esta manera, el que conoce el bien actuará con rectitud, mientras que aquel que ignora el bien, actuará mal, es decir, sin virtud. Por ello, este planteamiento ha recibido el nombre de **intelectualismo ético**.

ARISTÓTELES

Según Aristóteles todas las cosas y las acciones persiguen un fin (ética teleológica), el cual es buscado por ser considerado un bien. En este sentido, el fin supremo al que aspiran todos los seres humanos es la felicidad (**ética eudemonista**). Sin embargo, aunque todos los hombres estén de acuerdo en que el fin de la vida es la felicidad, la mayoría de ellos no se pone de acuerdo en torno al modo de vida que nos conduce a ella: vida placentera, vida de prosperidad material, vida ética y la vida contemplativa.

En la *Ética a Nicómaco*, Aristóteles considera que la vida ética consiste en que las acciones sean guiadas por la razón, que suele identificar la virtud en el término medio entre dos extremos (**teoría del justo medio**). De este modo, por citar un caso, la valentía es la virtud entre los dos vicios de la temeridad y la cobardía. No obstante, Aristóteles pensaba que la felicidad superior se lograba a través de la vida contemplativa, es decir, cuando los hombres aspiraban a la contemplación de los primeros principios.



Edad Media

AGUSTÍN DE HIPONA

Considera que el bien supremo es Dios. Por tanto, todos los demás bienes que podamos concebir como importantes para nuestras vidas (la felicidad, la libertad, el bienestar, el placer, etc.) proceden de él. Esto implica también que solo alcanzaremos la verdadera felicidad si logramos hacer la voluntad de Dios.



Para Agustín, Dios ha creado al hombre con la capacidad de elegir entre el bien y el mal a partir de su **libre albedrío**. Este último aspecto representa un don especial dado por Dios, pues supone que este nos ha creado a su imagen y semejanza: gozamos de libertad como él, lo cual nos hace más dignos que los demás seres vivos.

El hecho de que el hombre posea el libre albedrío implica que es moralmente responsable de sus acciones.

Edad moderna

IMMANUEL KANT

Además de haber desarrollado una audaz y original teoría del conocimiento en su *Crítica de la razón pura*, Kant logró influir notablemente en el devenir filosófico de la ética y la moral con su *Crítica de la razón práctica*.

Criticó las concepciones morales que hacen énfasis en las ventajas o desventajas que podemos recibir al realizar acciones buenas o malas, justas o injustas. Así, desde su perspectiva, no podemos sostener que una acción es buena porque nos hace felices o porque nos genera placer. Trata de fundamentar una **moral universal** válida para todos los seres humanos. Según la ética kantiana el Bien es la **buena voluntad**, un acto puro y desprendido que no espera recompensa.

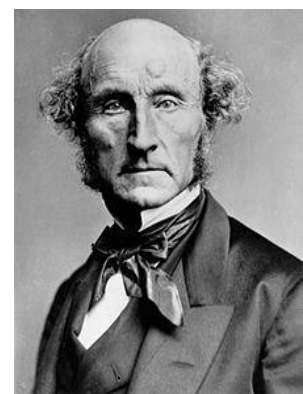


Dicha teoría moral tiene que basarse en el **imperativo categórico**, el cual funciona como el criterio a tener en cuenta por el ser humano al momento de decidir libremente (autonomía) qué acciones son correctas e incorrectas. El imperativo categórico, es la ley moral fundamental (máxima) que guía al acto bueno en sí; manda u obliga sin ninguna condición: “Debes hacer A, simplemente porque debes hacer A”. Por el contrario, el imperativo hipotético recomienda una acción como medio para un fin: “Si quieres A, haz B”. Las dos formulaciones que puede adoptar del imperativo categórico se pueden resumir así:

- a) Actúa como crees que deberían actuar todos los hombres (ley universal).
- b) No consideres a ningún hombre como un medio sino siempre como un fin en sí mismo (dignidad humana).

JOHN STUART MILL: EL UTILITARISMO

El ideal ético del utilitarismo es la felicidad general, es decir, no la felicidad personal sino su interés por lograr el bienestar de la mayoría. Stuart Mill fue el continuador del filósofo utilitarista inglés Jeremy Bentham quien dijo que todos los placeres son iguales y de lo que se trata es de calcular cuál produce más felicidad y menos dolor. El principio ético de Mill es que “la mejor acción es la que produce la máxima felicidad del mayor número de individuos posible”. Este principio ha de tener en cuenta a todos los interesados, es decir, el conjunto de la humanidad.



G.E. MOORE

En su obra *Principia Ethica*, Moore plantea que el bien es un concepto imposible de comprender a través de la deducción racional y la experiencia debido a su característica de simplicidad y obviedad en las distintas situaciones por las que atraviesan los seres humanos como sujetos morales. Por ello, solo podemos tener un acercamiento al bien a través de una **intuición moral**.

GLOSARIO

Bien: En la ética tradicional es la felicidad, la virtud o el placer como objetivos finales de la vida humana.

Eudaimonía: Entendida en la filosofía aristotélica como felicidad.

Máxima: Regla de acción práctica subjetiva y particular.

Virtud: Disposición habitual a obrar bien en sentido moral.

LECTURA COMPLEMENTARIA

Un hombre justo ante la más grande desgracia de su vida, que podría haber evitado tan solo con haber podido faltar a su deber, ¿no se sostiene gracias a la conciencia de haber mantenido y honrado en su persona la dignidad propia del género humano, de no tener nada de qué avergonzarse de sí mismo y de no temer la mirada interna del examen de conciencia? Esta consolación no es felicidad, ni siquiera la más mínima parte de ella; porque nadie desearía tener la ocasión de probarlo, quizá ni siquiera desearía vivir en tales circunstancias. Pero él vive y no puede soportar ser, ante sus propios ojos, indigno de la vida. Esta paz es, pues, meramente negativa respecto de todo lo que puede hacer que la vida le sea agradable; es decir, aleja el peligro de menguar en el valor personal después de que se ha renunciado completamente al valor de las propias circunstancias. Es el efecto de un respeto hacia algo totalmente distinto de la vida: en comparación y en contraste con él, la vida con todo su agrado no tiene absolutamente ningún valor. Él vive únicamente por el deber, no porque tenga el más mínimo gusto por la vida.

Kant, I. (2011). *Crítica de la razón práctica*. México: Fondo de cultura económica, p. 104-105.

1. Del texto anterior, se puede deducir que para Kant
 - A) la dignidad del deber se relaciona con el goce de una vida plena.
 - B) el criterio para que una acción sea buena es la paz que genera.
 - C) el cumplimiento del deber está por encima del logro de la felicidad.
 - D) las ideas de Aristóteles son las mejores en el terreno de la ética.

EJERCICIOS

1. Cuando Marcelo se entera que ciertos jueces se dejan sobornar por políticos que enfrentan juicios por corrupción, suele decir: «Qué lamentable que estos jueces no sepan en rigor qué es la justicia. Creo que, si lo supieran, elegirían y realizarían acciones justas y sentencias justas».

La perspectiva de Marcelo guarda similitud con

- A) la idea de identificar el bien con el conocimiento de Dios
- B) la tesis kantiana de cumplir con los imperativos categóricos.
- C) la propuesta de Sócrates denominada intelectualismo ético.
- D) el principio de utilidad defendido por el filósofo J.S. Mill.

2. Aristóteles escribe en la *Ética* a Nicómaco: «Sobre el bien supremo, casi todo el mundo está de acuerdo, pues tanto el vulgo como los cultos dicen que es la felicidad, y piensan que vivir bien y obrar bien es lo mismo. Pero sobre lo que es la felicidad discuten y no explican del mismo modo el vulgo y los sabios. Pues unos creen que es alguna de las cosas tangibles y manifiestas como el placer, o la riqueza, o los honores; otros, otra cosa» (2014, pp.26-27).

Del pasaje anterior se deduce que

- A) los sabios y el vulgo no están de acuerdo sobre el bien supremo de la vida.
- B) ningún hombre acepta la idea de que la felicidad es la finalidad de la vida.
- C) todos creen que la felicidad plena no se relaciona con las acciones buenas.
- D) la gente no se pone de acuerdo sobre qué bien nos conduce a la felicidad.

3. El psicólogo de su centro de estudios, le dice a Maricielo lo siguiente: «Estimada alumna, debe ser mesurada al estudiar. No se trata de estudiar todo el día y dejar, por ello, de hacer deporte o dormir las horas que toda persona necesita. Asimismo, tampoco debe relajarse todo el día y olvidar repasar constantemente los cursos que lleva en su ciclo. En este sentido, lo mejor es que tenga un horario de estudio que incluya repasar sus cursos, pero también relajarse y hacer deporte».

El consejo del psicólogo guarda afinidad con

- A) la idea de asociar la felicidad con Dios.
- B) la propuesta aristotélica del justo medio.
- C) la tesis de Kant de la moral autónoma.
- D) el eudemonismo que defiende Aristóteles.

4. Danilo le explica a su amigo que ha votado por candidatos cristianos para el congreso ya que es imposible que un cristiano sea una persona corrupta, injusta y que busque su propio beneficio en desmedro del bien común. Como lo decía un gran filósofo: «Todos los bienes proceden de Dios. Por eso, si queremos ser buenas personas debemos conocerlo y hacer su voluntad. Aquel que cree en Dios, hará el bien porque lo ama y le quiere imitar. Incluso muchas veces queriendo elegir el mal o realizar acciones injustas, no las llevará a cabo porque le teme a Dios y no desea ser castigado».

La perspectiva de Danilo es compatible con

- A) la idea agustiniana de considerar que Dios es el bien supremo.
B) la tesis kantiana de cumplir siempre con nuestro deber sagrado.
C) la concepción agustiniana de que la corrupción es producto del mal.
D) el principio de utilidad defendida por el filósofo Jeremy Bentham.
5. Pedro es fanático de un programa de filosofía en la plataforma YouTube. El capítulo que está viendo se denomina Historia de la ética. En algún momento del programa escucha que el presentador señala lo siguiente: «Para este filósofo debemos intentar realizar la conducta que manda el imperativo moral, pero no porque con ella podamos conseguir algún bien relacionado con nuestra felicidad, sino exclusivamente por respeto a la ley. El cumplimiento del deber es tan importante que incluso lo he de elegir, aunque su realización vaya en contra de mi felicidad y de la felicidad de las personas a las que quiero».

Por las referencias que se han dado en el programa, podemos inferir que se está haciendo alusión a

- A) Moore. B) Kant. C) Aristóteles. D) Agustín.
6. En la famosa serie española, La casa de papel, la inspectora Raquel Murillo debe salvar a los rehenes que se encuentran secuestrados en la Fábrica Nacional de Moneda. Sin embargo, en una escena la inspectora tiene que elegir salvar a quince jóvenes españoles o a Alison Parker, la hija del embajador de Reino Unido.

¿Qué le recomendaría J.S. Mill a la inspectora Raquel Murillo?

- A) Salve a la hija del embajador del Reino Unido.
B) Cumpla su deber y salve a todos los rehenes.
C) Elija salvar a los quince jóvenes españoles.
D) Trate de reflexionar para escoger lo bueno.

7. Muchos filósofos han advertido la tarea ardua y difícil de definir ciertos conceptos de la filosofía, entre los cuales destacan: “ser”, “Dios”, “bueno”. Por ejemplo, Platón en sentido estricto no define el bien porque a su juicio la naturaleza misma del bien está más allá de toda conceptualización. Probablemente por ello, cuando quiere hablar del bien utiliza su famoso símil del Sol. Asimismo, Plotino decía que Dios era el “Uno-Bien”, aunque cuando se le pedía que lo definiera, solía afirmar que el “Uno-Bien” es incognoscible e inefable.

Se puede deducir del texto que la tesis de Moore sobre lo indefinible del bien es una

- A) novedad y aporte de Moore al campo de la ética.
B) clara influencia de la filosofía medieval a sus ideas.
C) idea recurrente en la historia de las ideas filosóficas.
D) noción que se forma con la filosofía de Aristóteles.
8. «De modo convencional, reservaré el término de ética para la aspiración de una vida cumplida bajo el signo de las acciones estimadas buenas, y el de moral para el campo de lo obligatorio, marcado por las normas, las obligaciones y las prohibiciones, caracterizadas a la vez por una exigencia de universalidad y por un efecto de coerción. En la distinción entre aspiración a la vida buena y obediencia a las normas se reconocerá fácilmente la oposición de dos herencias, la aristotélica, en la que la ética se caracteriza por su perspectiva teleológica (de telos, que significa fin), y la kantiana, donde moral se define por el carácter de obligación de la norma, esto es, por un punto de vista deontológico (deontológico significa precisamente deber)»

Gómez, C. (2011). Doce textos fundamentales de la ética del siglo XX. Madrid: Alianza Editorial, p. 241.

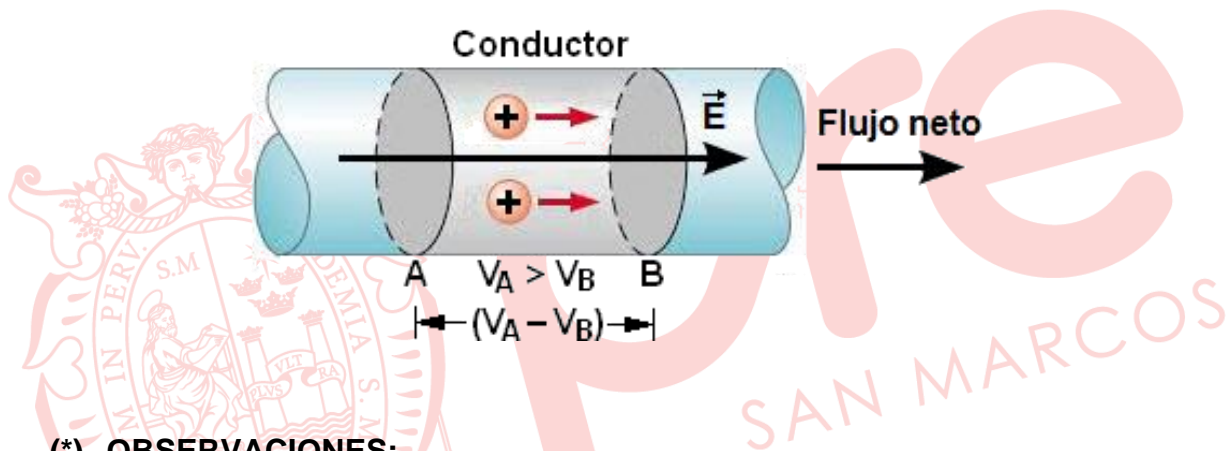
9. El texto anterior busca señalar que
- A) la ética aristotélica es superior a la moral de Kant.
B) existe una distinción clave entre ética y moral.
C) la noción de deber es clave para Aristóteles.
D) el concepto de telos es importante para Kant.

Física

CORRIENTE ELÉCTRICA Y CIRCUITOS ELÉCTRICOS

1. Concepto de corriente eléctrica

La corriente eléctrica es un flujo de cargas eléctricas debido a una diferencia de potencial entre dos puntos de un conductor. Por ejemplo, en el conductor mostrado en la figura el flujo neto de carga eléctrica es hacia la derecha porque el potencial eléctrico en el punto A es mayor que el potencial eléctrico en el punto B. En el interior del conductor debe existir un campo eléctrico \vec{E} , el cual realiza trabajo sobre los portadores de carga eléctrica (positiva/negativa).



(*) OBSERVACIONES:

- 1º) En un conductor sólido, la corriente eléctrica se debe al movimiento de electrones libres. En los fluidos conductores (líquidos y gases) la corriente se debe al movimiento de iones positivos y/o negativos.
- 2º) La corriente eléctrica que se describe en la teoría se llama *corriente convencional*. Debe entenderse como la que tiene dirección opuesta al movimiento de los electrones libres, es decir, la que tiene la dirección del movimiento de las cargas positivas (véase la figura).
- 3º) La corriente eléctrica que se estudia aquí se llama *corriente continua*, porque tiene una sola dirección.

2. Intensidad de corriente eléctrica (I)

Cantidad escalar que indica la cantidad de carga eléctrica que pasa por un conductor en un intervalo de tiempo. Se expresa por:

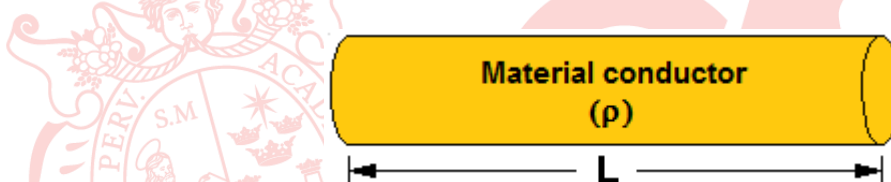
$$I \equiv \frac{\text{carga eléctrica neta}}{\text{intervalo de tiempo}}$$

$$I = \frac{q}{t}$$

(Unidad S.I. : Amperio \equiv A)

3. Resistencia eléctrica

Propiedad de los conductores que indica la oposición que manifiesta un conductor cuando pasa una corriente eléctrica por él.



Para un conductor rectilíneo, como el mostrado en la figura, la resistencia eléctrica (R) es directamente proporcional a su longitud e inversamente proporcional al área de su sección transversal:

$$R = \frac{\rho L}{A}$$

(Unidad: Ohm \equiv Ω)

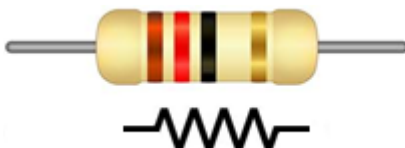
ρ : resistividad eléctrica del material conductor

L: longitud del conductor

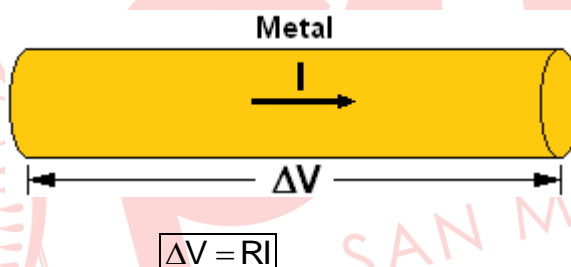
A: área de la sección transversal del conductor

(*) OBSERVACIONES:

- 1°) En general, la resistividad eléctrica depende de la naturaleza del conductor y de la temperatura. Se puede considerar constante en el rango de temperatura entre 15 °C y 25 °C.
- 2°) Los resistores son objetos conductores de forma cilíndrica que tienen bandas de colores. Su representación esquemática es como se muestra en la figura.

**4. Ley de Ohm**

La diferencia de potencial (ΔV) entre dos puntos de un metal es directamente proporcional a la corriente (I) que pasa por él.

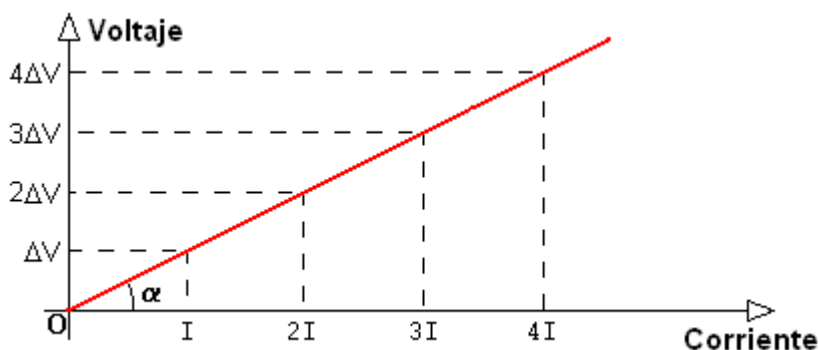


R: resistencia eléctrica del metal (constante de proporcionalidad)

(*) OBSERVACIÓN:

La gráfica del voltaje en función de la intensidad de la corriente eléctrica en un conductor que satisface la ley de Ohm es una línea recta inclinada cuya pendiente es:

$$\tan \alpha = \frac{\Delta V}{I} = R$$



5. Potencia eléctrica (P)

Indica la rapidez con que la energía eléctrica se transforma en calor u otra forma de energía. En particular, en un conductor eléctrico:

$$P = I\Delta V$$

(Unidad S.I.: Watt \equiv W)

(*) OBSERVACIONES:

1º) Para un conductor metálico que satisface la ley de Ohm $\Delta V = IR$, se obtienen las fórmulas equivalentes:

$$P = I^2 R$$

$$P = \frac{(\Delta V)^2}{R}$$

2º) La potencia calorífica disipada en una resistencia eléctrica es:

$$P = \frac{\Delta Q}{t}$$

ΔQ : cantidad de calor disipado en la resistencia eléctrica

6. Efecto Joule

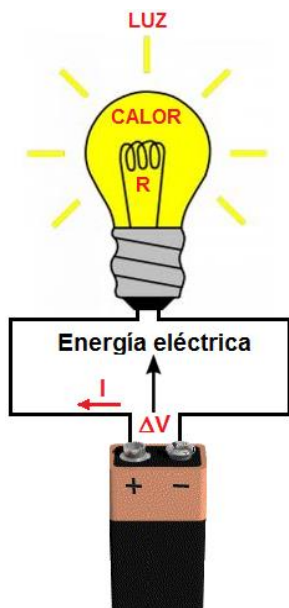
Expresa el requerimiento de la ley de conservación de la energía para el caso en que parte de la energía eléctrica se transforma en calor (véase la figura):

La cantidad de calor (ΔQ) disipado en un resistor eléctrico (R) al pasar una corriente eléctrica (I) durante un intervalo de tiempo (t) es:

$$\Delta Q = I^2 R t$$

O también:

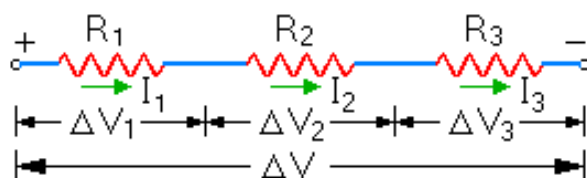
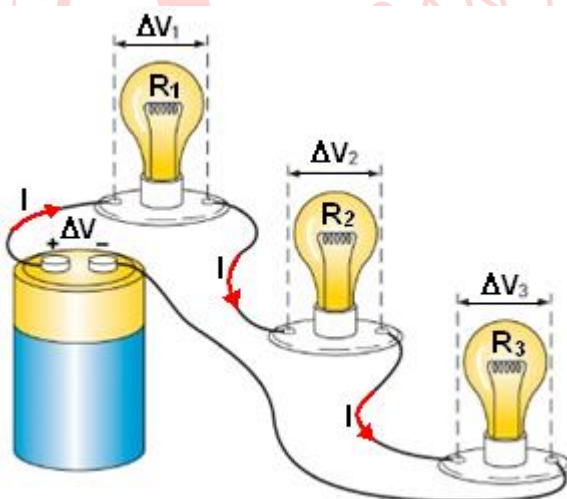
$$\Delta Q = \frac{(\Delta V)^2}{R} t$$



7. Conexiones de resistores

7.1) Resistores en serie

Considérense tres focos cuyas resistencias son R_1 , R_2 y R_3 . Cuando el extremo de uno de ellos se conecta con el extremo del otro, como muestra la figura, se dice que los focos están conectados en *serie*. (Véanse las figuras).



(*) **OBSERVACIONES:**

1º) La ley de conservación de la carga requiere:

$$I_1 = I_2 = I_3$$

2º) La ley de conservación de la energía requiere:

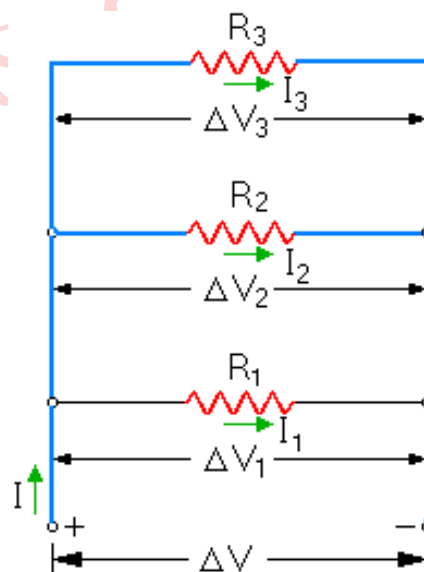
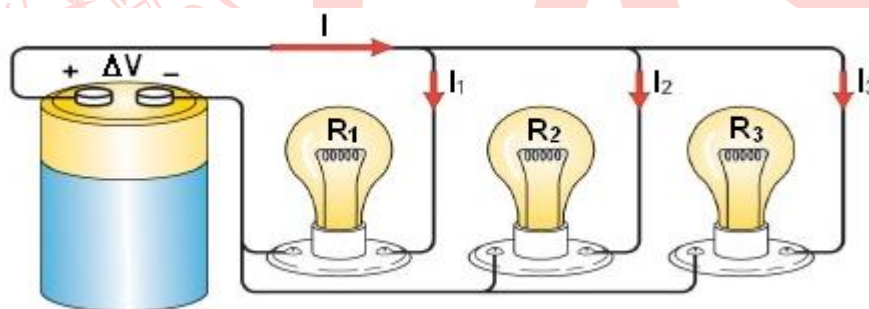
$$\Delta V = \Delta V_1 + \Delta V_2 + \Delta V_3$$

3º) La resistencia equivalente (R_E) del sistema es:

$$R_E = R_1 + R_2 + R_3$$

7.2) Resistores en paralelo

Considérense tres focos cuyas resistencias son R_1 , R_2 y R_3 . Si los extremos de de ellos resistencia se conectan simultáneamente entre sí a un mismo potencial (+ o -), se dice que están conectados en *paralelo*. (Véanse las figuras).



(*) OBSERVACIONES:

1º) La ley de conservación de la energía requiere:

$$\Delta V_1 = \Delta V_2 = \Delta V_3$$

2º) La ley de conservación de la carga requiere:

$$I = I_1 + I_2 + I_3$$

3º) La resistencia equivalente (R_E) del sistema se determina a partir de:

$$\frac{1}{R_E} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

8. Fuente de fuerza electromotriz (fem)

Dispositivo que permite mantener una diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito eléctrico. Por ejemplo, una batería es una fuente de voltaje que suministra energía eléctrica a un circuito.

La fem de una fuente de voltaje (denotada por ε) se define por:

$$\text{fem} = \frac{\text{trabajo}}{\text{carga eléctrica}}$$

$$\varepsilon = \frac{W}{q}$$

(Unidad: voltio \equiv V)

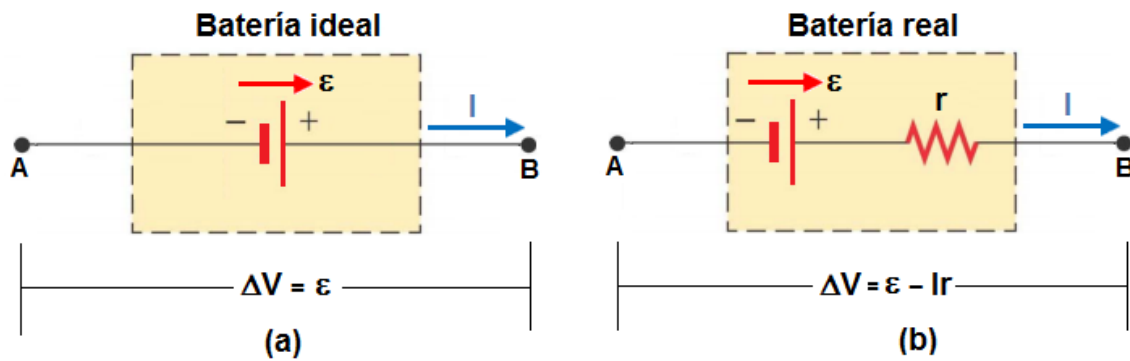
(*) OBSERVACIONES:

1º) En una batería ideal se ignora su resistencia interna ($r = 0$), como muestra la figura (a). Si la batería se recorre de menor (-) a mayor potencial (+), la diferencia de potencial ($V_B - V_A$) es:

$$\Delta V = V_B - V_A = \varepsilon$$

2º) En una batería real se considera su resistencia interna ($r \neq 0$), como muestra la figura (b). Si la batería se recorre de menor (-) a mayor potencial (+) y la resistencia interna se recorre de mayor a menor potencial, la diferencia de potencial ($V_B - V_A$) para este caso es:

$$\Delta V = V_B - V_A = \varepsilon - Ir$$



9. Medidores eléctricos

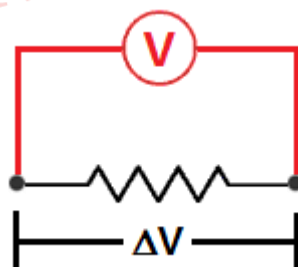
9.1) El amperímetro

Mide la intensidad de la corriente eléctrica. Se conecta en serie con un resistor, como muestra la figura. En un amperímetro ideal la resistencia interna se considera nula ($r = 0$) y mide exactamente la intensidad de la corriente eléctrica (I) que pasa por el resistor.



9.2) El voltímetro

Mide la diferencia de potencial entre dos puntos de un circuito. Se conecta en paralelo con un resistor, como muestra la figura. En un voltímetro ideal la resistencia interna se considera infinita ($r = \infty$) y mide exactamente la diferencia de potencial (ΔV) entre los extremos del resistor.



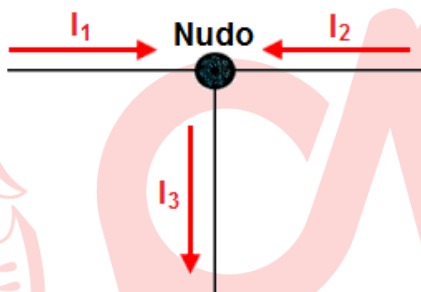
10. Leyes de Kirchhoff

10.1) Regla de los nudos

Es el requerimiento de la ley de conservación de la carga eléctrica a cualquier nudo de un circuito eléctrico. Por ejemplo, en la figura se cumple: $I_1 + I_2 = I_3$. En forma práctica se expresa así:

La sumatoria de las corrientes que entran en un nudo es igual a la sumatoria de las corrientes que salen del nudo.

$$\sum I_{(\text{entrantes})} = \sum I_{(\text{salientes})}$$



10.2) Regla de las mallas

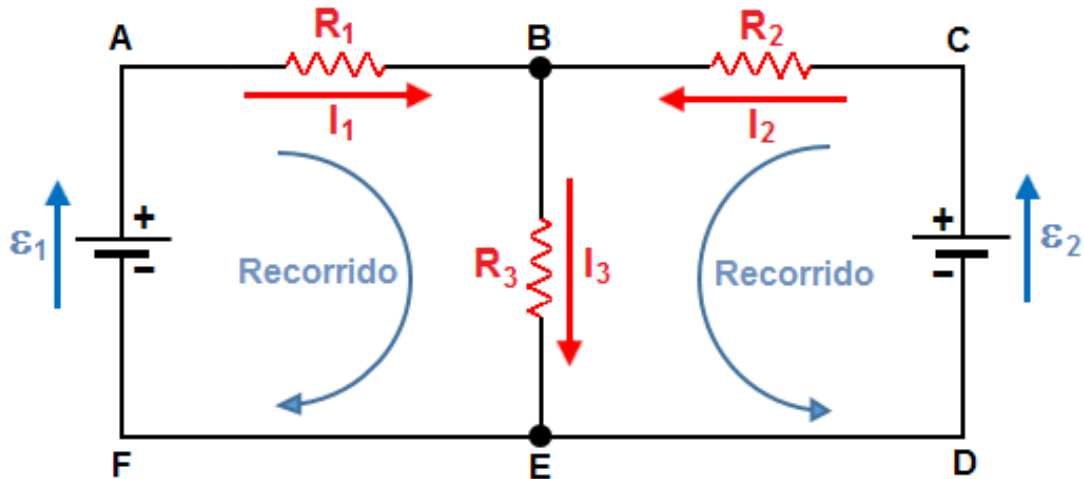
Es el requerimiento de la ley de conservación de la energía a cualquier malla de un circuito eléctrico. Por ejemplo, en la figura se tienen tres mallas ABEFA, BCDEB y ABCDEFA. En forma práctica se expresa así:

La sumatoria algebraica de las fems (ε) de una malla es igual a la sumatoria algebraica de los voltajes (IR) en cada resistor de la malla.

$$\sum (\pm)\varepsilon = \sum (\pm)IR$$

Se usa (+), cuando el sentido de la fem y el sentido de la corriente coinciden con el sentido de recorrido de la malla.

Se usa (-), cuando el sentido de la fem y el sentido de la corriente son opuestos al sentido de recorrido de la malla.



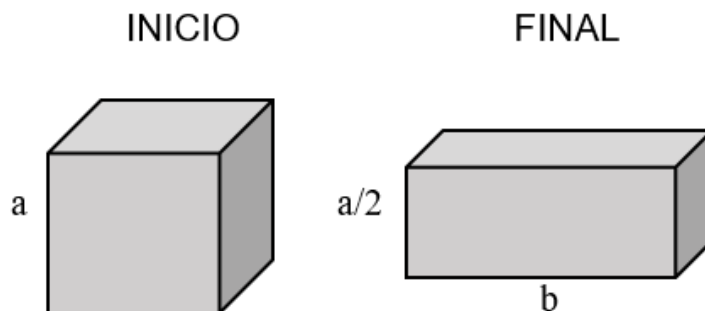
(*) **OBSERVACIONES:**

- 1º) Las flechas de las corrientes en cada resistor se pueden dibujar con sentido arbitrario, siempre que se cumpla la regla de los nudos.
- 2º) En cada malla se puede elegir arbitrariamente un sentido de recorrido (horario/antihorario)

EJERCICIOS

1. Se tiene un cable conductor de cobre con una sección transversal de 20 mm^2 . Calcular el número de electrones que atraviesa dicha sección transversal del conductor en 10 segundos, cuando la intensidad de corriente es de 6,4 A.

A) $0,5 \times 10^{19}$ B) $0,5 \times 10^{20}$ C) 4×10^{20} D) 10^{20}
2. Se tiene un cubo metálico sólido de resistividad ρ y arista a cuya resistencia eléctrica es R . El cubo se transforma en un paralelepípedo cuya arista transversal es $a/2$ y longitud b , tal como muestra la figura. Determine la resistencia eléctrica del paralelepípedo en dirección del lado mayor.



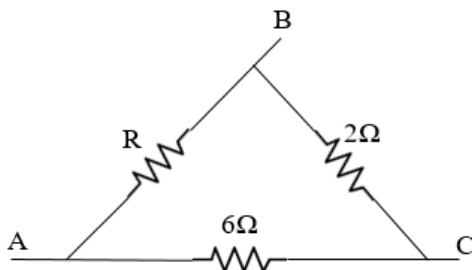
A) 8 R

B) 2 R

C) 4 R

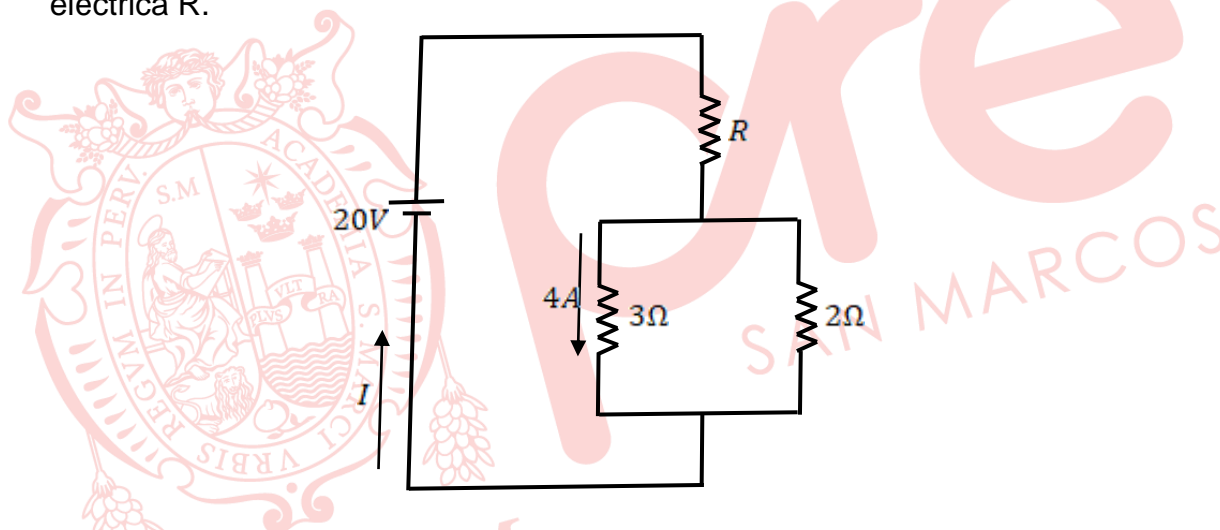
D) 16 R

3. Se tiene un conjunto de resistencias conectadas, tal como se muestra en la figura. Determine la resistencia equivalente entre A y B, si se sabe que la resistencia equivalente entre A y C es de $2\ \Omega$.



- A) $8/9\ \Omega$ B) $11/7\ \Omega$ C) $13/7\ \Omega$ D) $14/9\ \Omega$

4. Teniendo en cuenta el circuito que se muestra en la figura, determine la resistencia eléctrica R.



- A) $0,5\ \Omega$ B) $0,8\ \Omega$ C) $1,5\ \Omega$ D) $2,5\ \Omega$

5. Una batería (ideal) de $1,5\ \text{V}$ de f.e.m proporciona a un resistor una intensidad de corriente de $0,03\ \text{A}$. Calcule la cantidad de calor disipado por el resistor en un minuto.

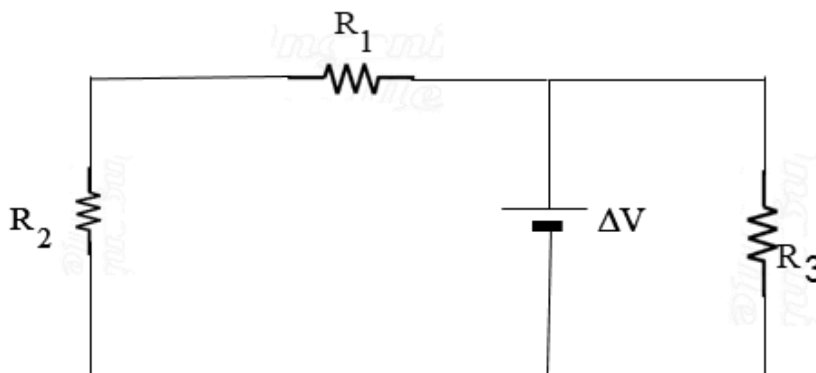
- A) $27\ \text{J}$ B) $90\ \text{J}$ C) $0,025\ \text{J}$ D) $2,7\ \text{J}$

6. En relación a la corriente eléctrica y los circuitos eléctricos indique la verdad (V) o falsedad (F) de las siguientes proposiciones.

- I. Todo conductor obedece la ley de Ohm.
- II. La primera ley de Kirchhoff es una consecuencia de la ley de conservación de la carga eléctrica.
- III. La segunda ley de Kirchhoff es una consecuencia de la ley de conservación de la energía.

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

7. La figura muestra un diagrama de circuito, donde $R_1=20\Omega$, $R_2=10\Omega$ y $R_3=15\Omega$; además el voltaje de la fuente es $\Delta V=50V$. Determine la intensidad de la corriente que circula por cada resistencia y la potencia que se disipa en R_1 .

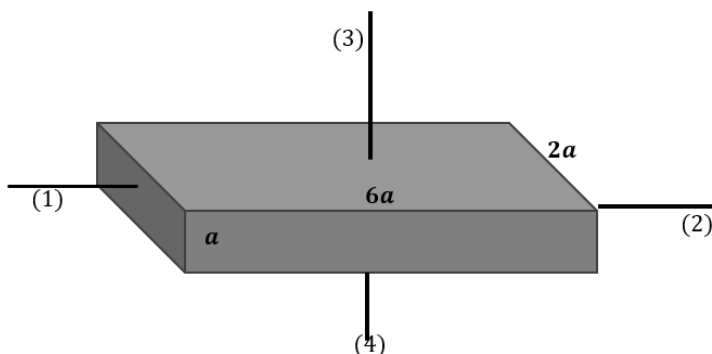


- A) $I_1= 3,7A$: $I_2= 3,3A$: $P =57,8W$
 B) $I_1= 1,7A$: $I_2= 3,3A$: $P =57,8W$
 C) $I_1= 1,7A$: $I_2= 5,3A$: $P =50,8W$
 D) $I_1= 1,5A$: $I_2= 3,3A$: $P =8W$
8. Si cuenta Ud. con dos pilas eléctricas de f.e.m. 2 V y resistencia interna de $0,3 \Omega$. ¿Cómo hay que unir estas pilas (en serie o en paralelo) para obtener la mayor intensidad de corriente a través de una resistencia exterior de $0,2 \Omega$? Indique dicha intensidad de corriente.
- A) En serie; $I = 5 A$
 B) En serie; $I = 5,7A$
 C) En paralelo; $I = 5,7 A$
 D) En paralelo; $I = 5 A$

EJERCICIOS PROPUESTOS

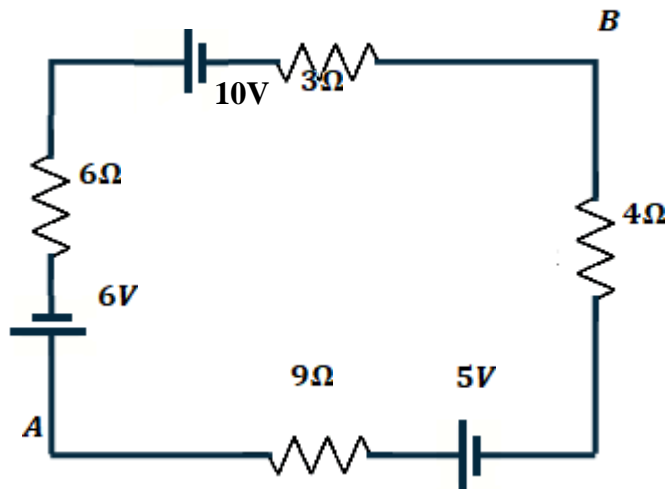
1. Un alambre metálico de resistividad $16 \mu\Omega.m$ tiene una longitud de 2 m y una sección de 4 mm^2 . Si conectamos entre sus extremos una batería de 24 V. ¿Cuál es intensidad de la corriente a través de dicho alambre?
- A) 7 A B) 2 A C) 5 A D) 3 A
2. En la figura se muestra una placa de plomo. Si la conectamos a una diferencia de potencia de $360V$ en los terminales (1) y (2) circula una corriente de intensidad de $5A$. ¿Cuál será la intensidad de la corriente eléctrica que circula, si esta diferencia de potencial se aplica en los terminales (3) y (4).

- A) 180 A
 B) 60 A
 C) 240 A
 D) 150 A



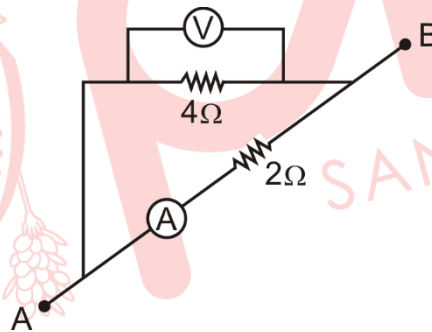
3. Para el circuito de la figura mostrada, determina la diferencia de potencial entre los puntos A y B ($\Delta V = V_A - V_B$).

- A) 11 V
 B) 9,5 V
 C) 11,5 V
 D) 11,0 V



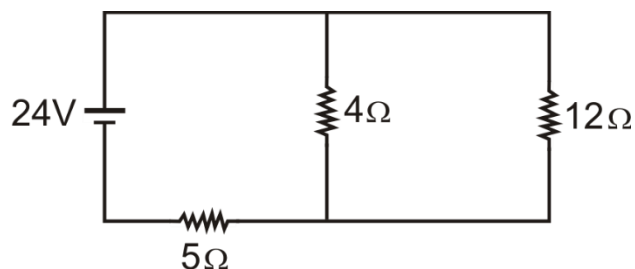
4. En la figura se muestra parte de un circuito. Si el amperímetro ideal mostrado nos indica una intensidad de corriente de 2A, determine la lectura del voltímetro.

- A) 4 V
 B) 1 V
 C) 2 V
 D) 5 V

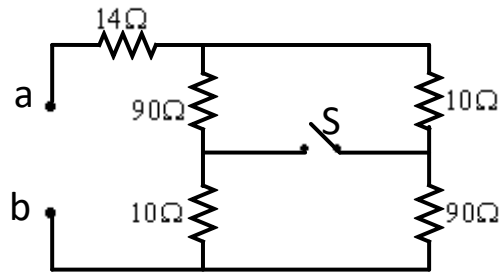


5. Tres resistencias eléctricas se conectan a una batería cuya fem es $\varepsilon = 24 \text{ V}$, como muestra la figura. Determine la intensidad de corriente que suministra la fuente.

- A) 3 A
 B) 2,4 A
 C) 3,0 A
 D) 1,6 A



6. En el circuito mostrado, R_1 es la resistencia equivalente entre los puntos "a" y "b" cuando el interruptor S está abierto y R_2 cuando S está cerrado. Determine la relación R_1/R_2 .



- A) 0,5 B) 1,0 C) 1,5 D) 2,0
7. Si el costo de la energía eléctrica en una determinada área geográfica es de 0,48 soles por KW.h.
- a) ¿cuál es costo que genera una bombilla de 60 W que tiene una vida útil de 1000 horas?
- b) Si reemplazamos la bombilla anterior por una nueva de un cuarto de la potencia a la anterior y que dura 10 veces más (10,000 horas), ¿cuál será su costo?
- A) S/ 28,8 y s/ 72,0 B) S/ 30,0 y s/ 72,0
 C) S/ 36,0 y s/ 96,0 D) S/ 28,8 y s/ 54,0

Química

QUÍMICA DE LOS COMPUESTOS ORGÁNICOS

La Química Orgánica es una parte muy importante de la Química, estudia las sustancias constituyentes de los seres vivos, donde el elemento carbono es la base en la estructura de todos los compuestos orgánicos.

El progreso de la química orgánica ha sido espectacular y en la actualidad el número de compuestos orgánicos conocidos es muy elevado, ya que a los numerosos compuestos de origen biológico hay que añadir un número aún mayor obtenidos por síntesis. En los últimos años se ha logrado sintetizar incluso hormonas y enzimas de compleja estructura molecular.

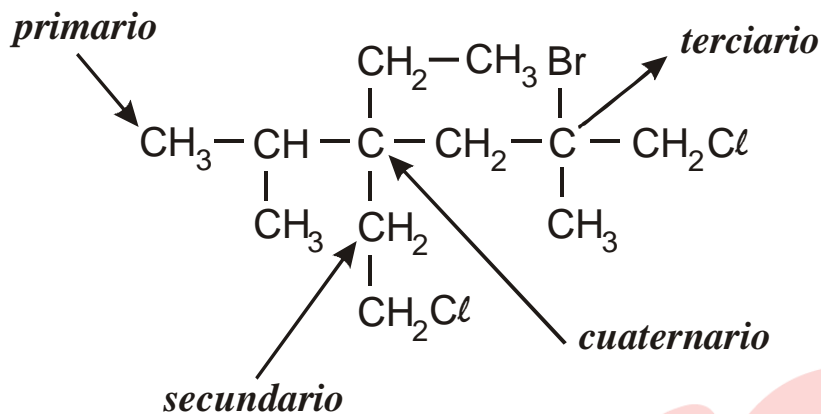
En los compuestos orgánicos, el átomo de carbono está hibridizado.

1. TIPOS DE HIBRIDACIÓN DEL ÁTOMO DE CARBONO

HIBRIDACIÓN	sp^3	sp^2	sp
COMBINACIÓN	1 orbital 2s + 3 orbitales 2p	1 orbital 2s + 2 orbitales 2p	1 orbital 2s + 1 orbital 2p
RESULTANTE	4 orbitales híbridos sp^3	3 orbitales híbridos sp^2 y 1 orbital p puro	2 orbitales híbridos sp y 2 orbitales p puros
GEOMETRÍA	Tetraédrica	Triangular	Lineal
ÁNGULO	109°	120°	180°
ENLACE	Simple (1 enlace sigma)	Doble 1 enlace sigma (σ) y 1 enlace pi (π)	Triple 1 enlace sigma (σ) y 2 enlaces pi (π)
EJEMPLO	Metano CH_4 $\begin{array}{c} H \\ \\ H - C - H \\ \\ H \end{array}$	Eteno C_2H_4 $\begin{array}{c} H & & H \\ & \backslash & / \\ & C = C \\ & / & \backslash \\ H & & H \end{array}$	Etino C_2H_2 $H - C \equiv C - H$
TIPO DE COMPUESTO	Alcanos o parafínicos (SATURADO)	Alquenos o etilénicos (INSATURADO)	Alquinos o acetilénicos (INSATURADO)

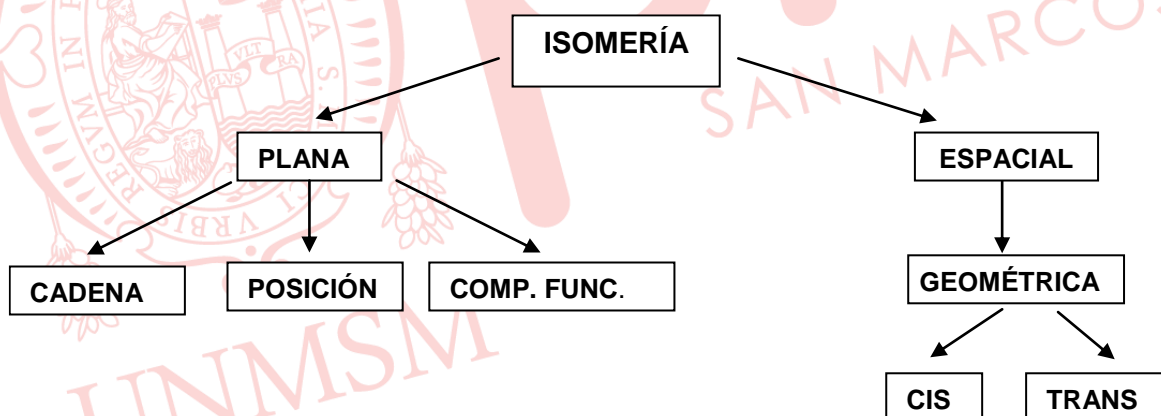
2. TIPOS DE CARBONOS

Los carbonos pueden ser **primarios**, **secundarios**, **terciarios** y **cuaternarios** según el número de enlaces sigma (σ) con otro u otros átomos de carbono.



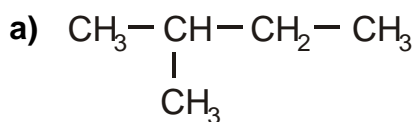
3. ISOMERÍA: CLASIFICACIÓN

ISÓMEROS: compuestos que presenta la misma fórmula global pero diferente estructura y por lo tanto corresponde a compuestos diferentes.



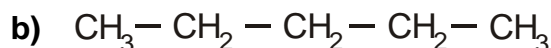
I. ISOMERÍA PLANA

A) Isómeros de cadena

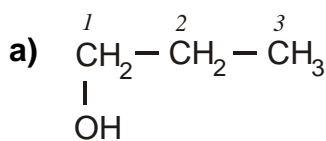
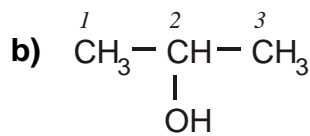
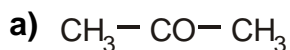
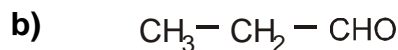
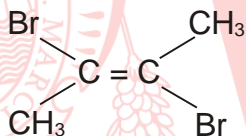
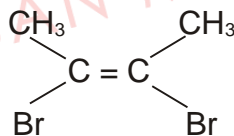
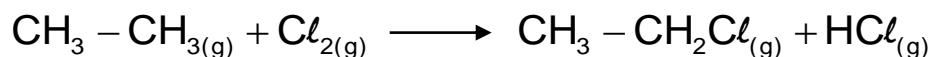
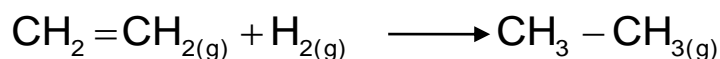


2-metilbutano

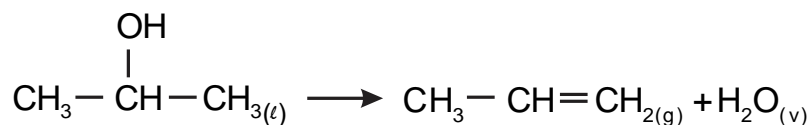
Fórmula global C_5H_{12}



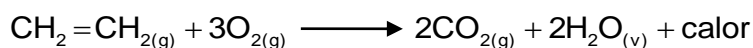
pentano

B) Isómeros de posición*propan-1-ol**propan-2-ol*Fórmula global $\boxed{\text{C}_3\text{H}_8\text{O}}$ **C) Isómeros de compensación funcional***propanona**propanal*Fórmula global $\boxed{\text{C}_3\text{H}_6\text{O}}$ **II. ISOMERÍA ESPACIAL****Isómeros geométricos****a) TRANS***trans* 2,3 – dibromobut – 2 – eno**b) CIS***cis* 2,3 – dibromobut – 2 – enoFórmula global: $\text{C}_4\text{H}_6\text{Br}_2$ **4. TIPOS DE REACCIONES****a) REACCIÓN DE SUSTITUCIÓN****b) REACCIÓN DE ADICIÓN**

c) REACCIÓN DE ELIMINACIÓN



d) REACCIÓN DE COMBUSTIÓN (completa)



GRUPOS FUNCIONALES ORGÁNICOS
(ORDENADA SEGÚN PRIORIDAD DECRECIENTE)

CLASE	FÓRMULA	PREFIJO	SUFIJO
ÁCIDO CARBOXÍLICO	R - COOH	CARBOXI -	ÁCIDO - OICO
ÉSTERES	R - COO - R	ALCOXICARBONIL	- OATO DE ALQUILO
AMIDAS	R - CONH ₂	CARBAMOIL -	- AMIDA
NITRILOS	R - CN	CIANO -	- NITRILO
ALDEHÍDOS	R - CHO	ALCANOIL -, FORMIL -	- AL
CETONAS	R - CO - R	OXO -	- ONA
ALCOHOLES	R - OH	HIDROXI -	- OL
FENOLES	Ar - OH	HIDROXI -	- OL
AMINAS	R - NH ₂	AMINO -	- AMINA
ÉTERES	R - O - R	OXA-ALCOXILO -	-----
ALQUENOS	R - C = C - R	ALQUENIL-	- ENO
ALQUINOS	R - C ≡ C - R	ALQUINIL-	- INO
ALCANOS	R - R	ALQUIL-	- ANO

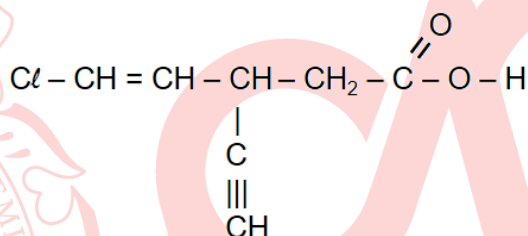
EJERCICIOS

1. El desarrollo de la Química Orgánica ha generado muchos avances en la industria, por ejemplo, en la alimentaria, en la cosmética, etc. Con respecto a los compuestos orgánicos, determine la secuencia correcta de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.

- I. A condiciones ambientales, se encuentran solo como gases y líquidos.
 II. Se forman principalmente mediante enlace covalente.
 III. Resisten altas temperaturas, es decir son termolábiles.

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

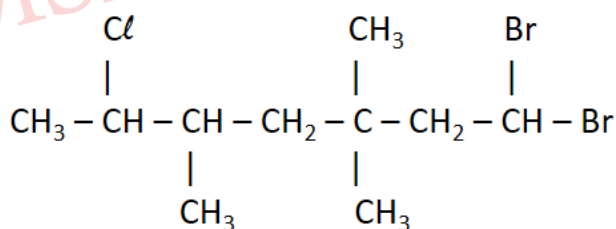
2. El carbono presenta hibridación tipo sp , sp^2 y sp^3 que justifica la formación de un enlace simple o múltiple en un compuesto orgánico. Con respecto a la siguiente estructura, determine la secuencia correcta de verdad (V o F) para las siguientes proposiciones.



- I. Presenta solo cinco enlaces sigma (σ) carbono – carbono.
 II. Tiene tres carbonos con hibridación sp^2 y dos carbonos con hibridación sp .
 III. Tiene solo seis electrones pi (π).

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

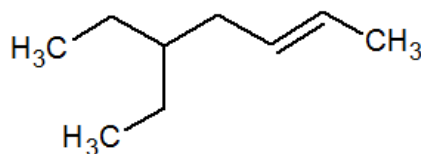
3. La clasificación de un carbono en un compuesto saturado depende directamente del número de carbonos al cual está enlazado, con respecto al siguiente compuesto:



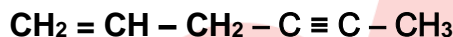
Determine, respectivamente, el número de carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios.

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

4. La fuente natural de los hidrocarburos abiertos o cerrados, lineales o ramificados, saturados o insaturados es el petróleo y el gas natural. Al respecto, clasifique el siguiente compuesto.



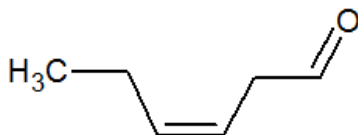
- A) Alicíclico – ramificado – insaturado
 B) Cíclico – ramificado – saturado
 C) Acíclico – lineal – saturado
 D) Acíclico – ramificado – insaturado
5. Los hidrocarburos son sustancias que presentan carbono e hidrógeno, unidos por enlaces covalentes. Con respecto al compuesto, indique el valor de verdad (V o F) de las siguientes proposiciones.



- I. Presenta tres enlaces pi (π)
 II. Tiene cuatro carbonos con hibridación sp^2
 III. Es de cadena abierta, lineal e insaturada.

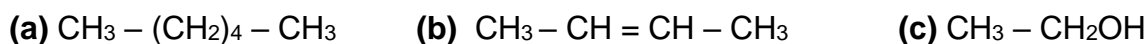
- A) VVV B) VFV C) FFF D) FVF

6. Uno de los compuestos responsables del olor característico de los tomates maduros es el cis hex – 3 – enal, si su estructura se muestra a continuación, determine su fórmula global.



- A) $\text{C}_6\text{H}_8\text{O}$ B) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$ C) $\text{C}_7\text{H}_{12}\text{O}$ D) $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}$

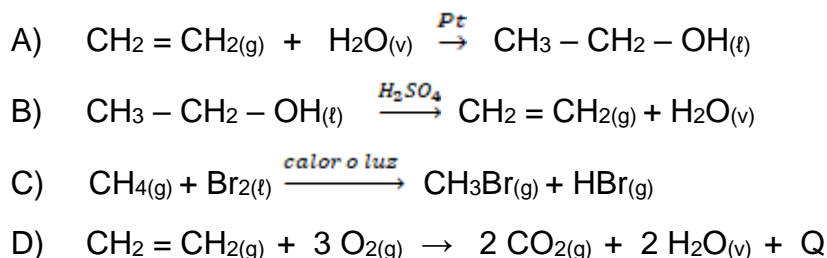
7. La isomería es una propiedad por la cual compuestos que tienen la misma fórmula global presentan diferente estructura. Con respecto a los siguientes compuestos, determine la alternativa que contiene la(s) proposición(es) correcta(s).



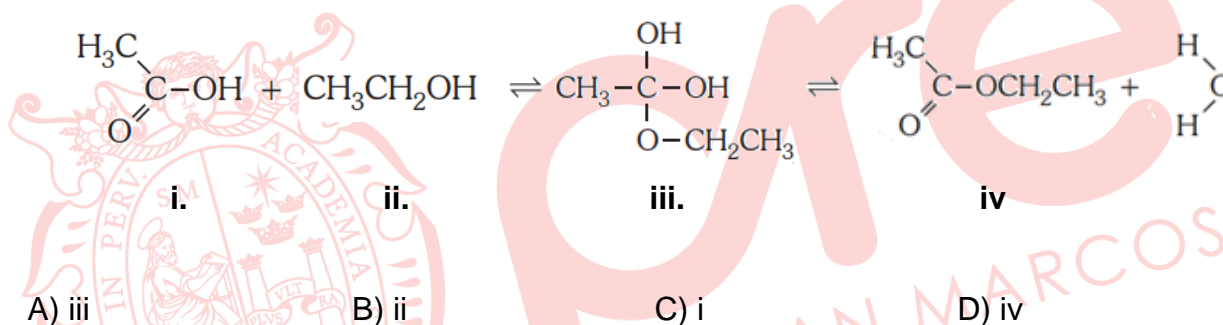
- I. (a) y $\text{CH}_3 - \text{CH}(\text{CH}_3) - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ son isómeros de cadena.
 II. (b) presenta isomería cis y trans.
 III. (c) es un isómero de compensación funcional del $\text{CH}_3 - \text{O} - \text{CH}_3$.

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

8. En las reacciones de eliminación se produce la separación de dos especies sustituyentes de una molécula generándose una insaturación. Al respecto, determine la alternativa que corresponda a una reacción de eliminación.



9. El acetato de etilo se emplea en la industria alimentaria, en productos de confitería, **en** bebidas y **en** dulces. Con respecto al proceso que representa su formación, cuál es la estructura que presenta la función química ácido carboxílico.



EJERCICIOS PROPUESTOS

1. Actualmente, se puede producir una gran variedad de compuestos orgánicos, que pertenecen a diferentes funciones, como alcoholes, aldehídos, cetonas, etc. Con respecto a los compuestos orgánicos, seleccione la (s) proposición (es) correcta (s).

- I. Están constituidos principalmente por los elementos organógenos: C, H, O, N.
 II. Son termolábiles y generalmente tienen altos puntos de fusión y ebullición.
 III. La mayoría es soluble en agua y en solventes polares.

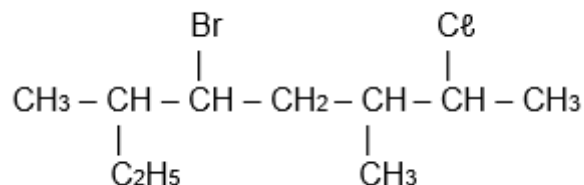
- A) Solo I B) I y II C) II y III D) Solo II

2. La hibridación es un proceso que consiste en la combinación de dos o más orbitales atómicos puros para formar orbitales híbridos. Con relación a la hibridación del átomo de carbono, seleccione la secuencia correcta de verdad (V o F).

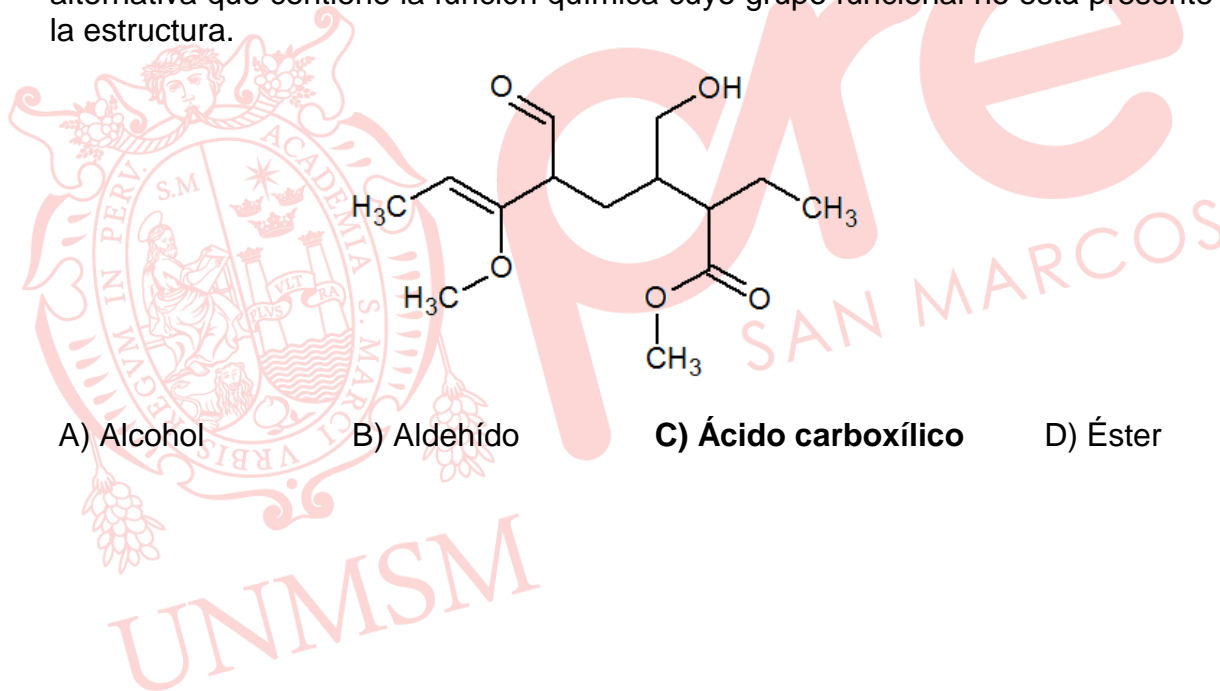
- I. Su tetravalencia se explica mediante la hibridación de sus orbitales.
 II. La hibridación sp^2 se presenta en átomos de carbono unidos por doble enlace.
 III. La hibridación sp resulta de la combinación de un orbital "s" y un orbital "p".

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

3. Un halogenuro de alquilo es un compuesto químico derivado de un alcano por sustitución de uno o más átomos de hidrógeno por halógenos. Al respecto, determine la cantidad de carbonos primarios, secundarios, terciarios y cuaternarios, respectivamente.

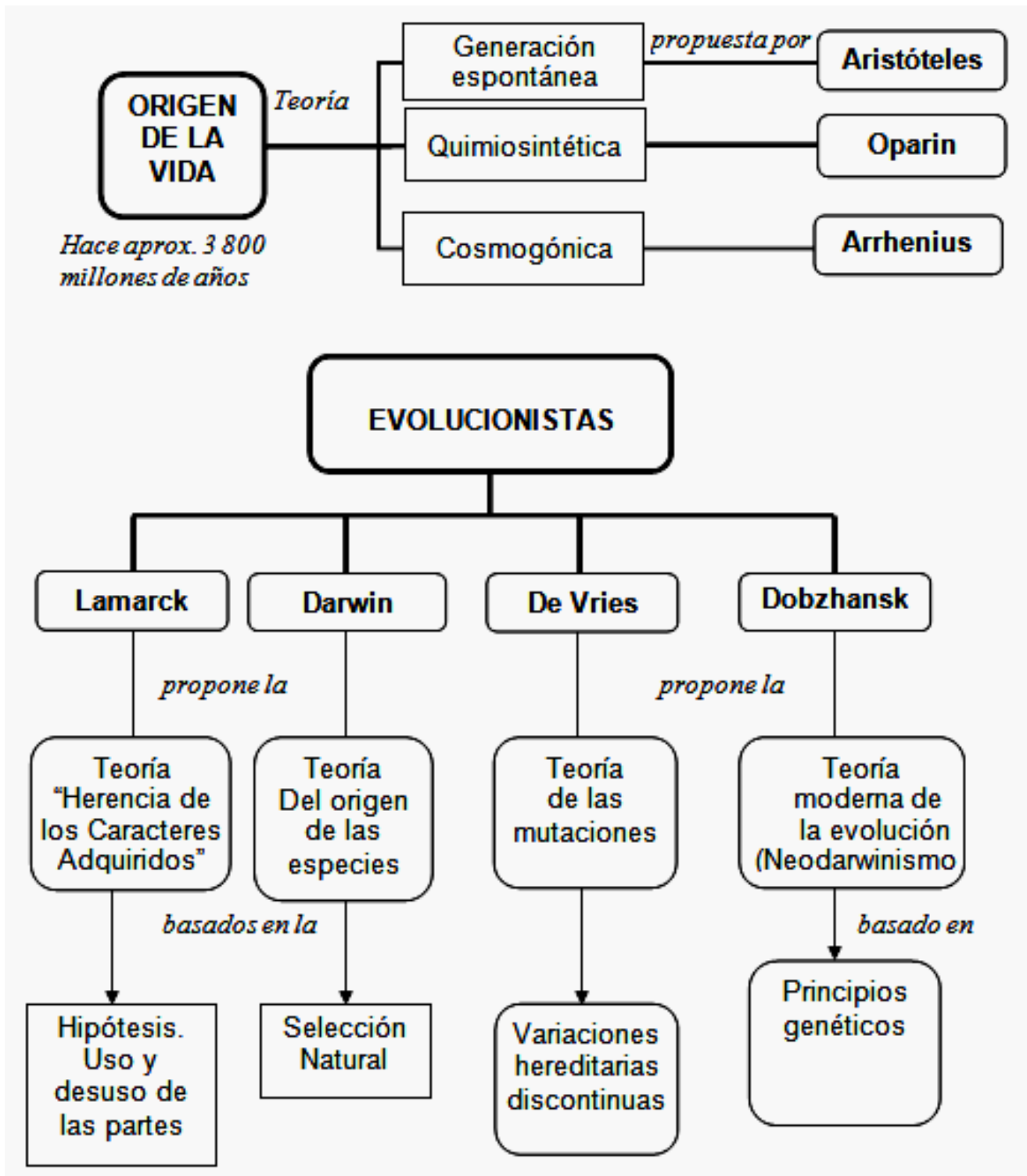


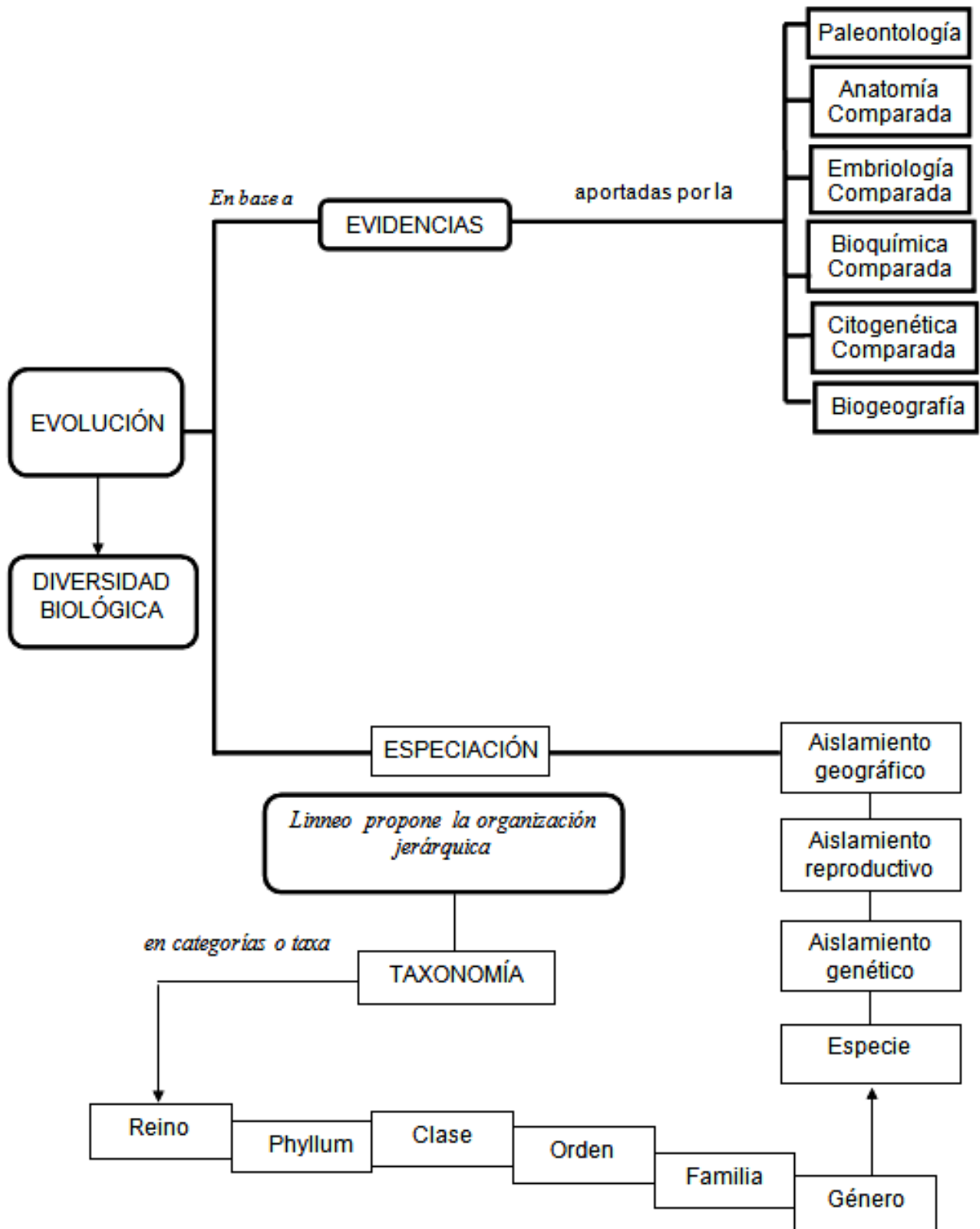
- A) 5, 4, 1, 0 B) 4, 4, 2, 0 C) 4, 5, 0, 1 D) 5, 4, 0, 1
4. Se denominan compuestos heterofuncionales cuando presentan dos o más grupos funcionales diferentes en su estructura molecular. Al respecto seleccione la alternativa que contiene la función química cuyo grupo funcional no está presente en la estructura.



Biología

ORIGEN DE LA VIDA – EVOLUCIÓN Y BIODIVERSIDAD





Generación espontánea:



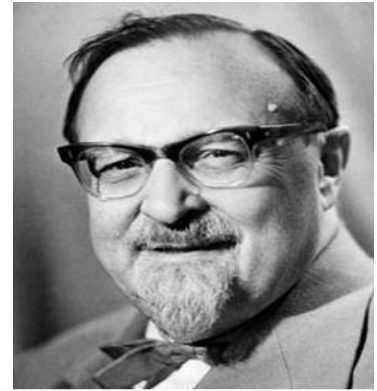
Aristóteles pensaba que los seres vivos podían surgir de barro y materia en descomposición. Ej. cocodrilos surgiendo de troncos descomponiéndose en agua

En la edad media, Helmont propuso varias "recetas" para generar animales. El decía que al mezclar trigo y ropa sucia, después de 21 días, obteníamos ratones.

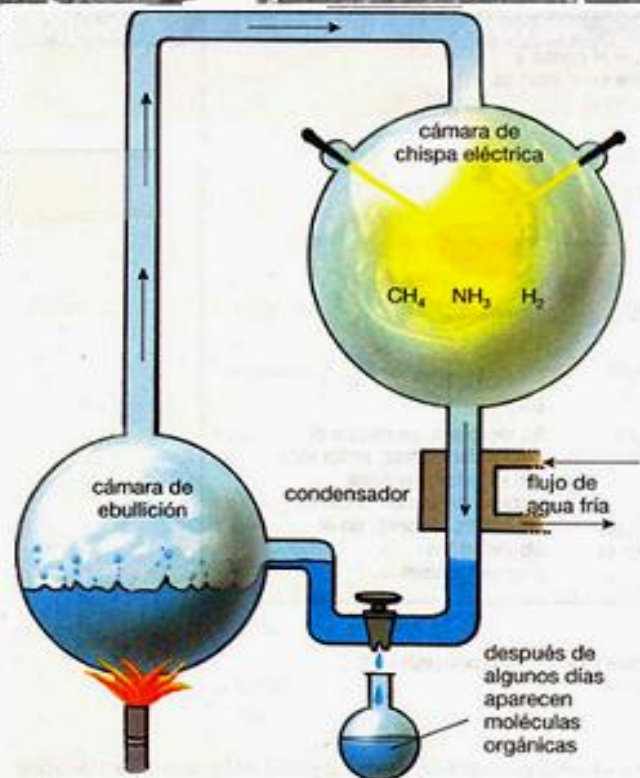
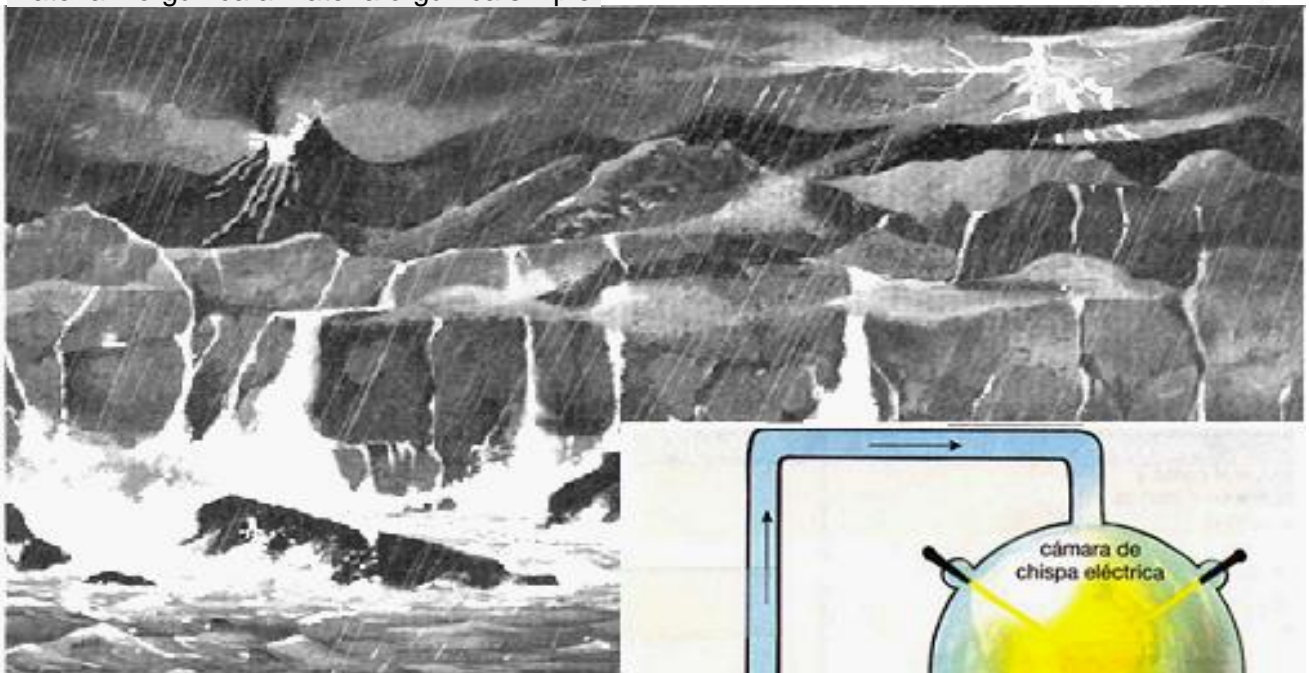



Francesco Redi fue un médico, naturalista, fisiólogo, y literato italiano, demostró que los insectos no nacen por generación espontánea. Su experimento de 1668 mostrando la ausencia de gusanos en un frasco cerrado donde se había dejado carne pudriéndose asestó un duro golpe a la teoría de la generación espontánea. En sus investigaciones usó ampliamente la disección y la observación con el microscopio. Suya es la frase **Omne vivum ex ovum, ex vivo** que se traduce como *todo lo vivo procede de un huevo y este de lo vivo*.

La teoría de la evolución pre biótica El bioquímico ruso Alexander Oparin propuso por primera vez la teoría de la evolución prebiótica (pre, antes; bio, vida) en la década de 1920. Según su teoría las sustancias primordiales de la tierra eran incondicionalmente simples, como agua (H_2O) metano (CH_4) amoníaco (NH_3) e hidrogeno (H_2) provenientes de las numerosas erupciones volcánicas. La radiación U.V solar, las descargas eléctricas de las constantes tormentas y posteriormente de meteoritos, aportaron gran cantidad de energía que provoco que estas moléculas simples formaran las primeras moléculas orgánicas tales como aminoácidos, los azucares y los ácidos grasos. La vida sería, pues, el resultado de la evolución de materia inorgánica a materia orgánica simple.



Alexander Oparin (1894-1980)



El aparato experimental de Stanley Miller

La energía del calor y la descarga eléctrica causa que los aminoácidos y otras moléculas orgánicas formen metano, amoníaco, hidrógeno y agua. Se pensaba que todos ellos estaban presentes en la atmósfera en la Tierra primitiva.

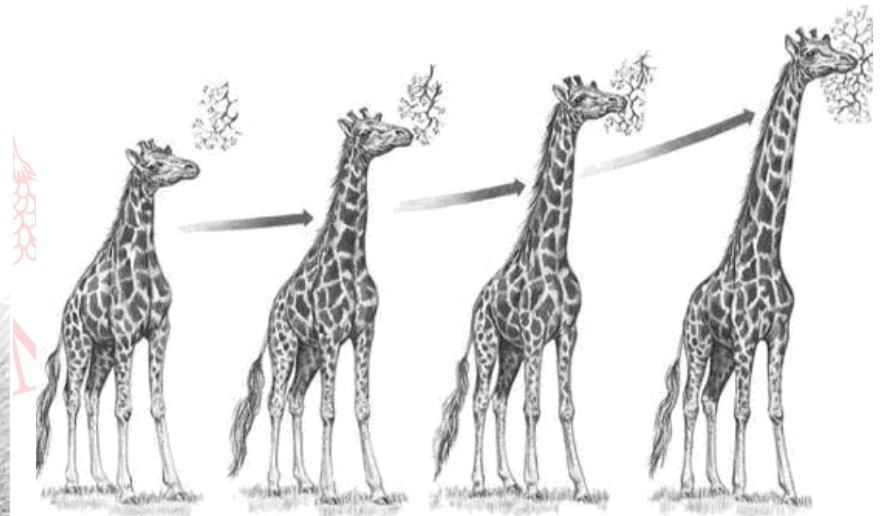
El destacado químico sueco Svante Arrhenius propuso, en 1908, la teoría de la **Panspermia** (que significa semillas en todas partes), según la cual la vida no se originó en la Tierra, sino que provino del espacio exterior en forma de esporas que viajan en cruzadas por la presión ejercida por la radiación proveniente de las estrellas.



TEORÍAS DE LA EVOLUCIÓN



LAMARCKISMO

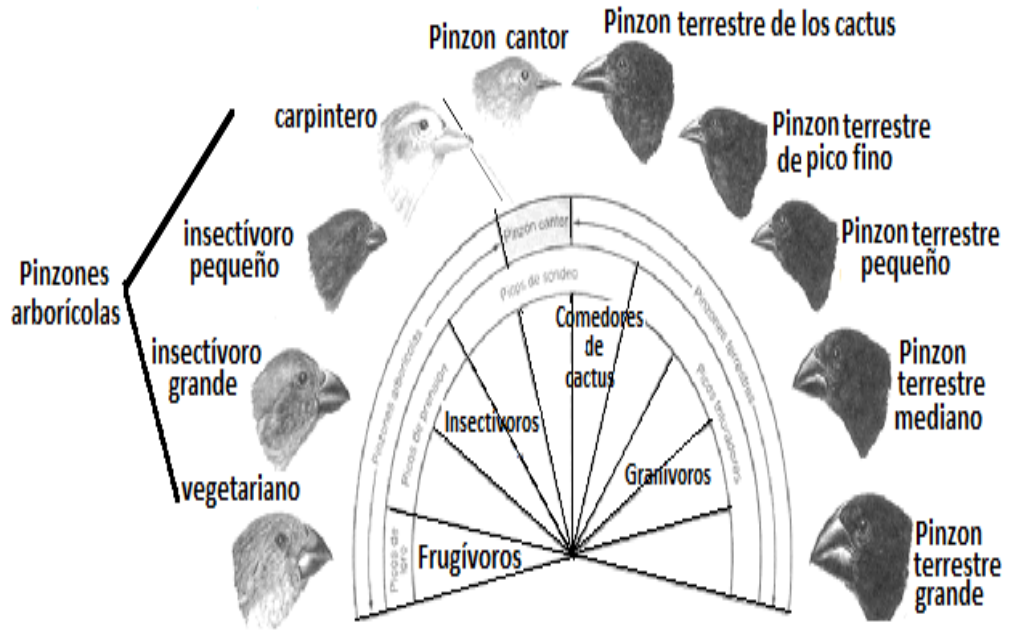
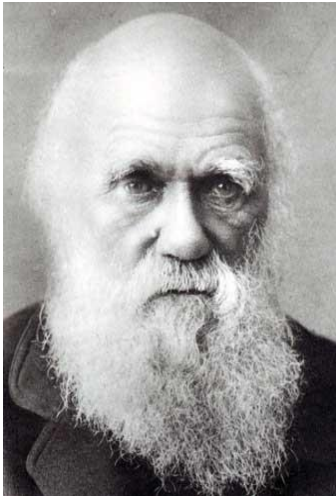


Filosofía zoológica

Hipótesis del Uso y desuso de las partes.

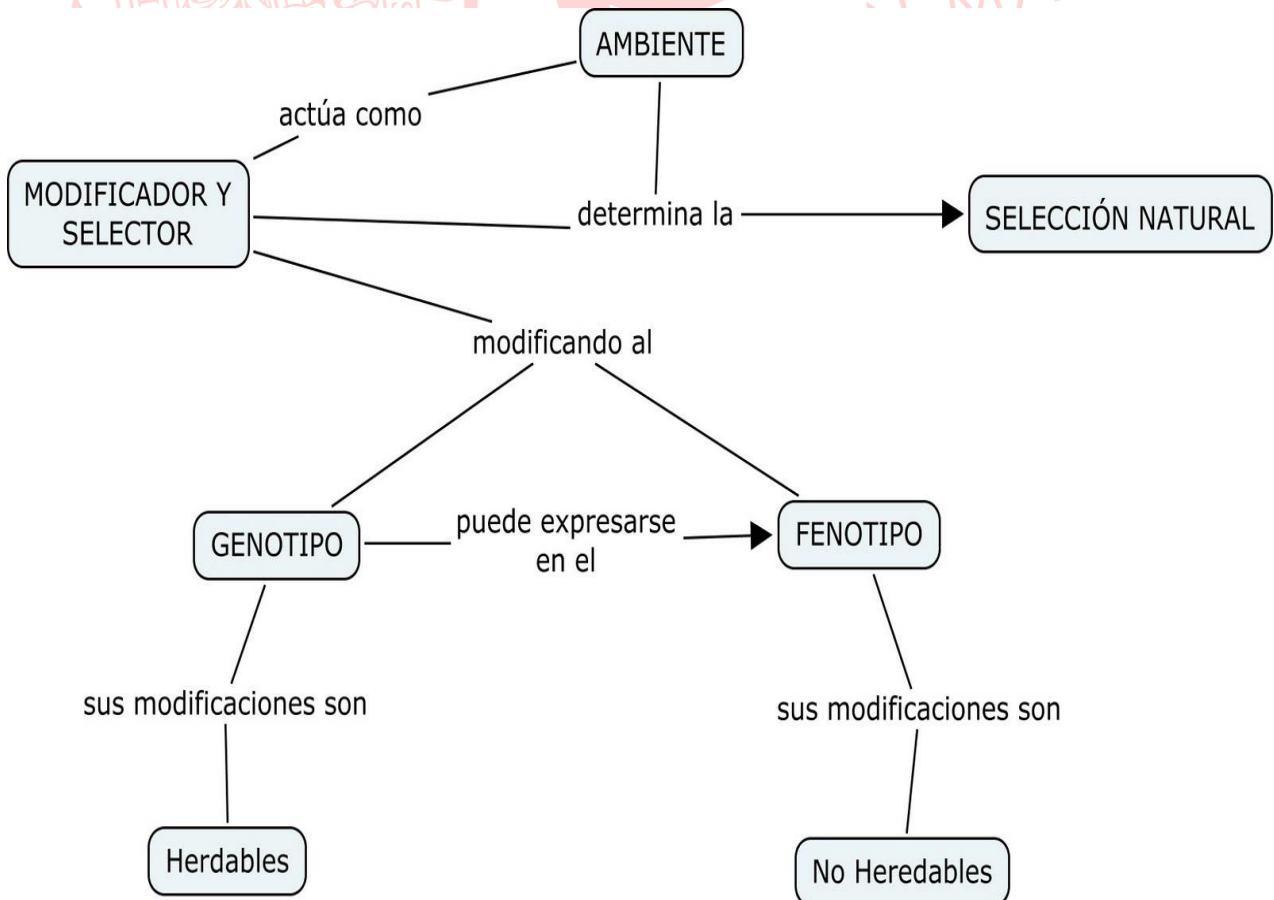
Teoría de la Herencia de los caracteres adquiridos.

EVOLUCIÓN POR SELECCIÓN NATURAL



Radiación adaptativa de diez de las 13 especies de pinzones de Darwin de la Isla Santa Cruz (Islas Galápagos); con diferencias en los picos y hábitos alimentarios. Aparentemente con un mismo pinzon antecesor ancestral sudamericano

CHARLES DARWIN: Sobre el origen de las Especies. Lucha por la existencia. Sobrevivencia del más apto.





HUGO DE VRIES: *Propone la Teoría de las mutaciones.* La definición que en su obra de 1901 "La teoría de la mutación" Hugo de Vries dio de la mutación (del latín *mutare* = cambiar) era la de variaciones hereditarias discontinuas que provocan cambios amplios. No consideró a la selección natural como la principal causa de la evolución.

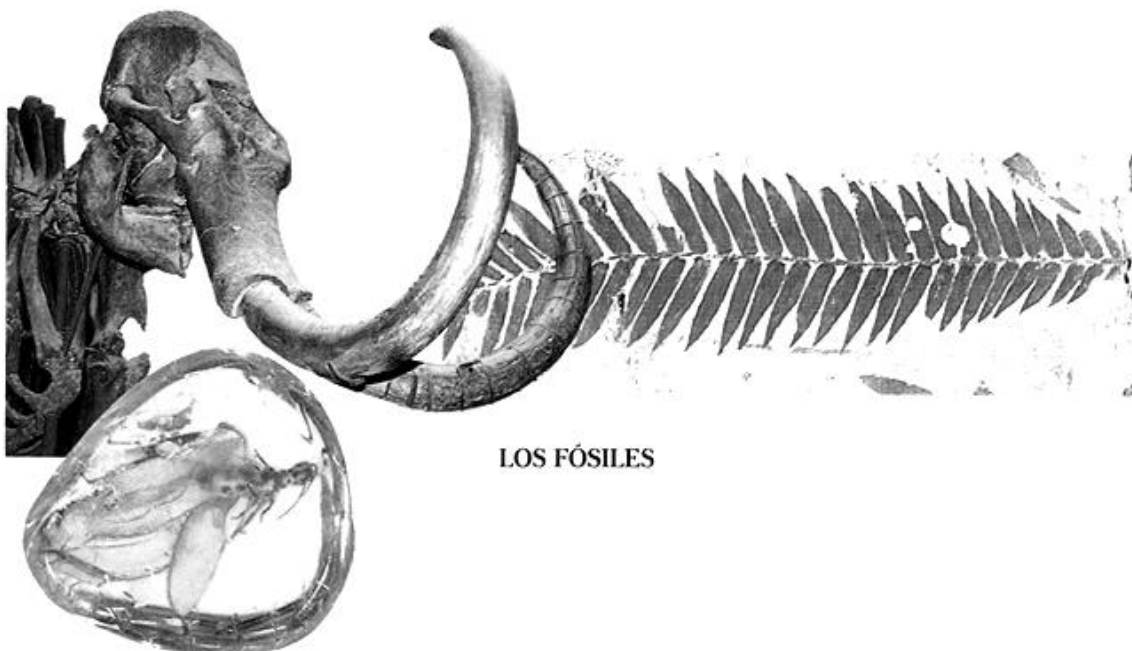


THEODOSIUS DOBZHANSKY: *Teoría moderna de la evolución (Neodarwinismo)*

El Neodarwinismo es la teoría o corriente científica que engloba a las teorías de la evolución que de alguna manera mantienen la esencia de la *Teoría Darwinista*, es decir, variaciones aleatorias de los individuos y la selección natural.

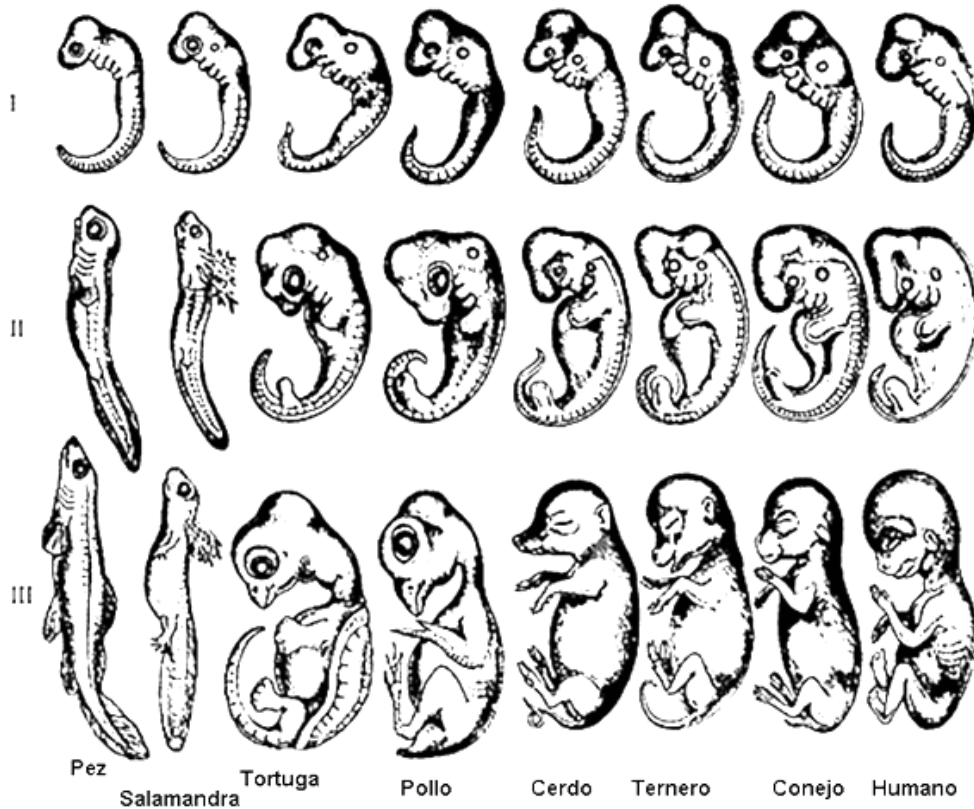
EVIDENCIAS DE LA EVOLUCIÓN

PALEONTOLOGÍA



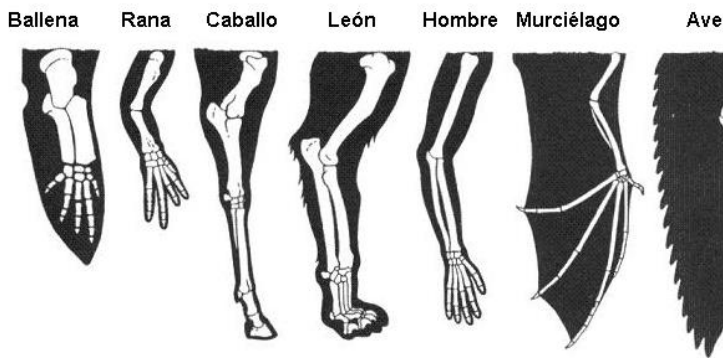
LOS FÓSILES

EMBRIOLOGÍA

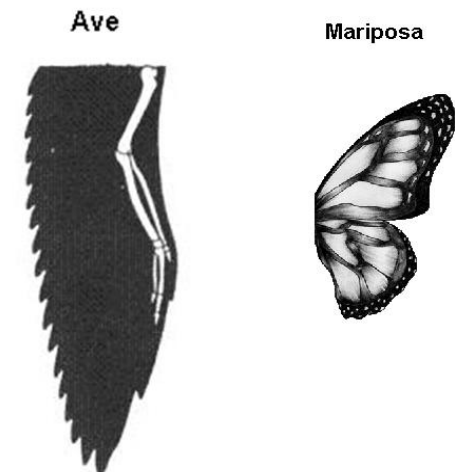


ANATOMÍA COMPARADA

Estructuras homólogas



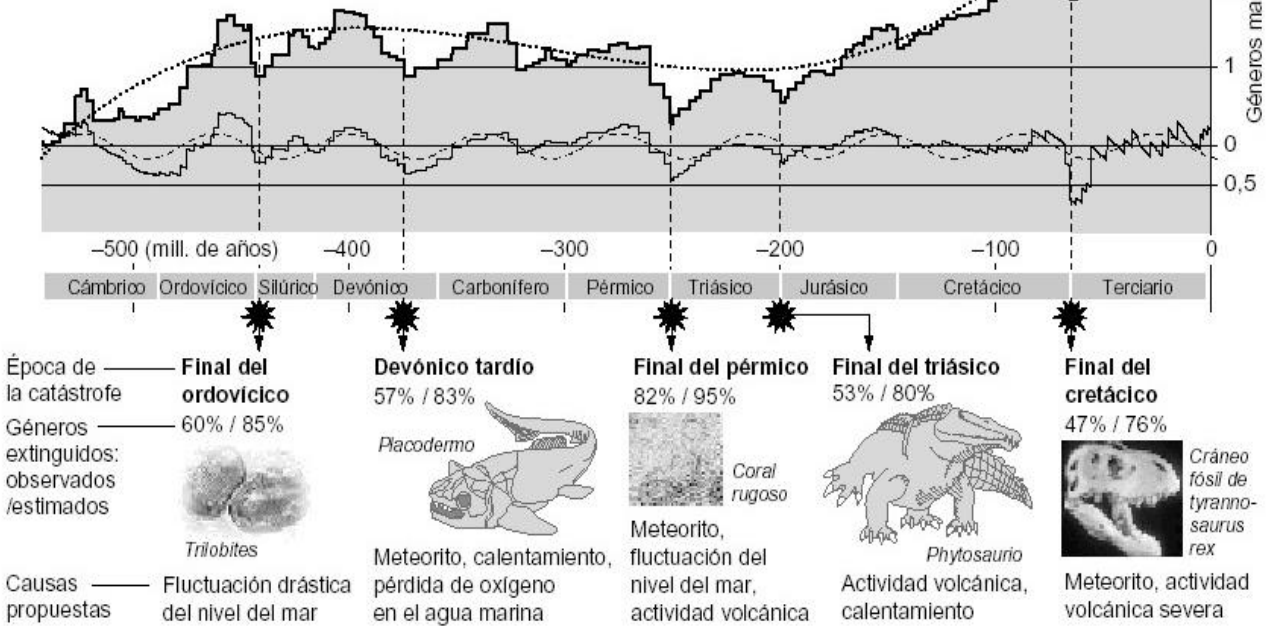
Estructuras análogas



Los ciclos de biodiversidad de la Tierra

- Número de géneros de animales marinos
- Tendencia a gran escala
- Número de géneros, una vez sustraída la tendencia a gran escala
- Ciclo idealizado de 62 millones de años

Las cinco extinciones masivas.
(Coinciden con el periodo valle del ciclo de 62 millones de años)



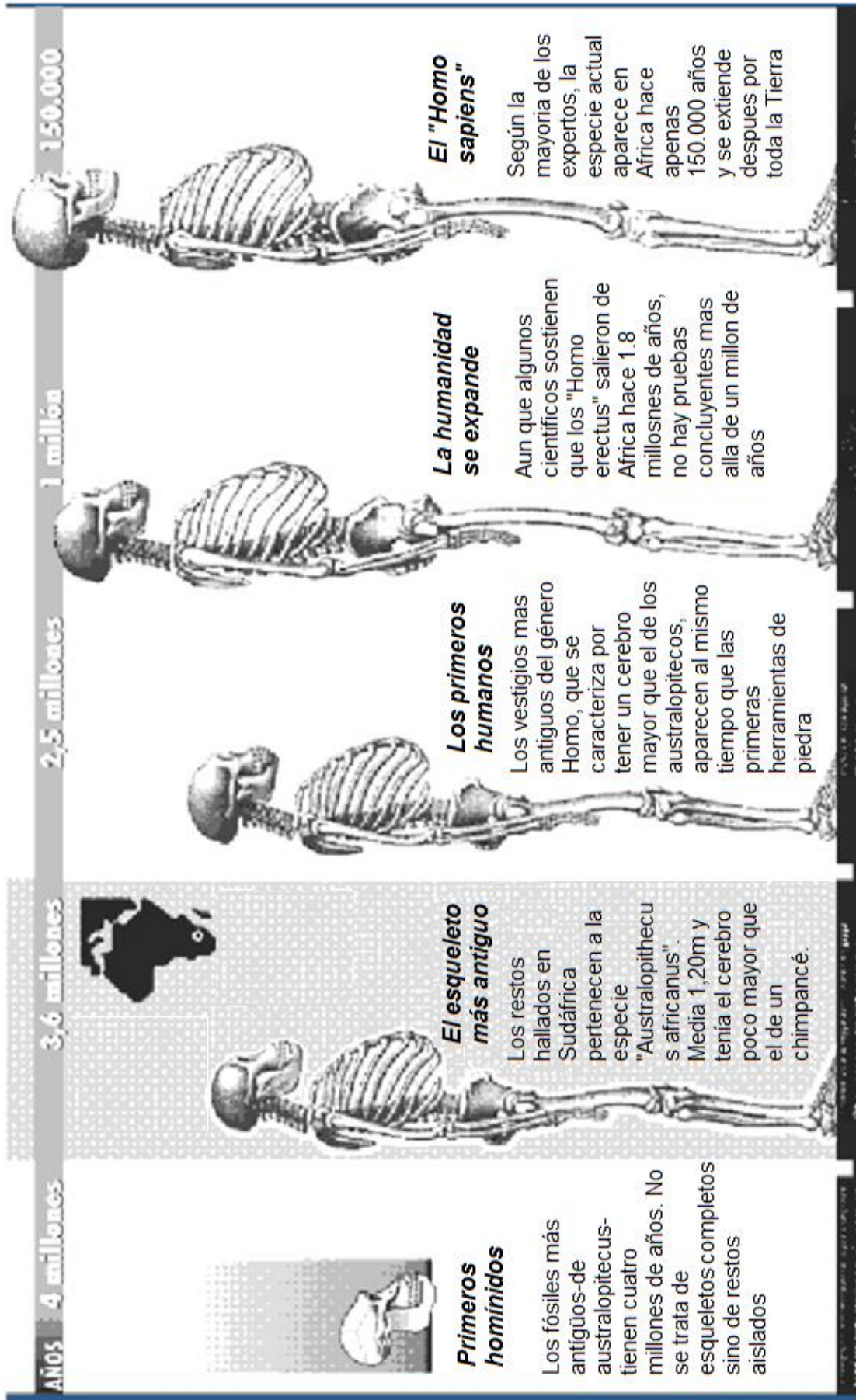
Fuente: Nature.

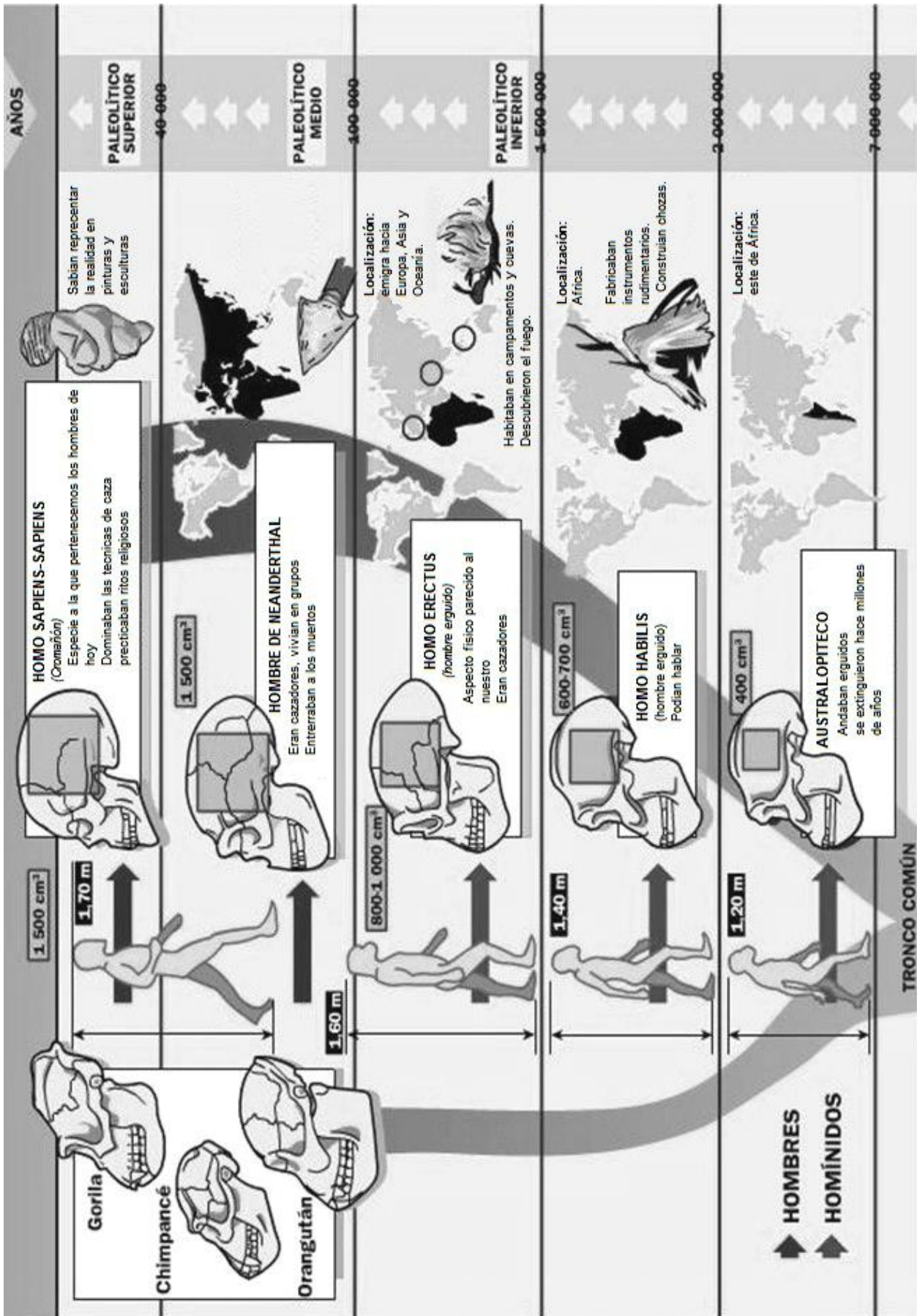
EL PAÍS

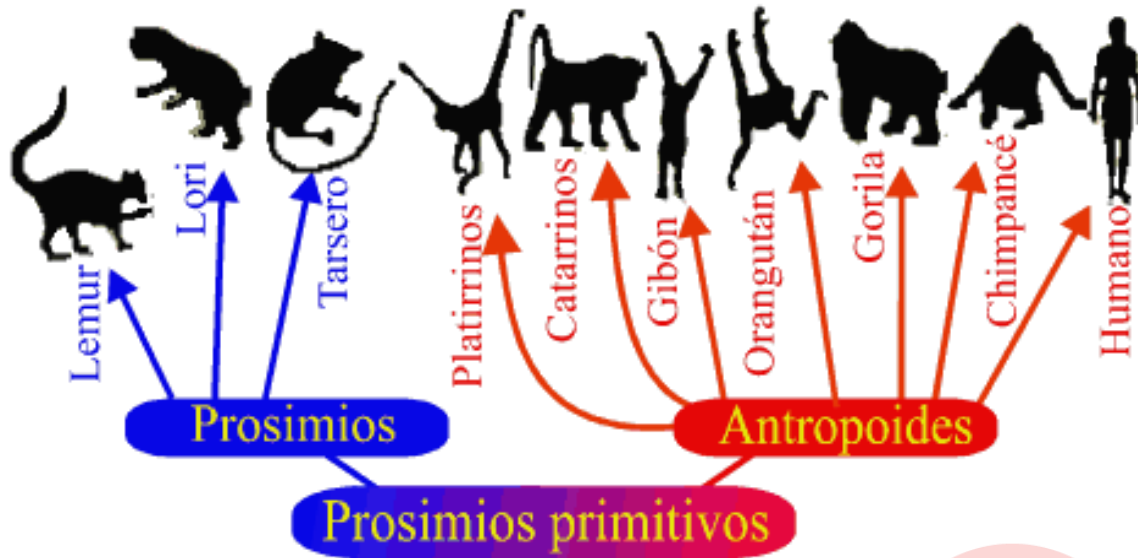
ERA	PERIODO	* LÍMITES TEMPORALES		FORMAS DE VIDA ORIGINADAS
		ÉPOCA	APROXIMADOS	
CENOZOICO	CUATERNARIO	Reciente u holoceno	10.000	Seres humanos
		Pleistoceno	2.500.000	
	TERCIARIO	Plioceno	12.000.000	Mamíferos ruminantes y carnívoros
		Mioceno	26.000.000	
		Oligoceno	38.000.000	
		Eoceno	54.000.000	
MESOZOICO	Cretácico	136.000.000	Primates - Plantas con flor	
	Jurásico	195.000.000	Aves	
	Triásico	225.000.000	Dinosaurios - Mamíferos	
	PALEOZOICO	PÉRMICO	280.000.000	Reptiles - Bosques de helechos
			320.000.000	
		CARBONÍFERO	345.000.000	Anfibios - Insectos
			395.000.000	
430.000.000				
Devónico	430.000.000	Plantas terrestres vasculares		
Ordovícico	500.000.000	Peces - Cordados		
Cámbrico	570.000.000	Crustáceos - Trilobites		
PRECÁMBRICO	700.000.000	Algas		
	1.500.000.000	Células eucarióticas		
	3.500.000.000	Células procarióticas		
	4.650.000.000 +			

© Microsoft Corporation. Reservados todos los derechos. n de la Tierra

APARICIÓN DE LOS SERES VIVOS EN LA TIERRA



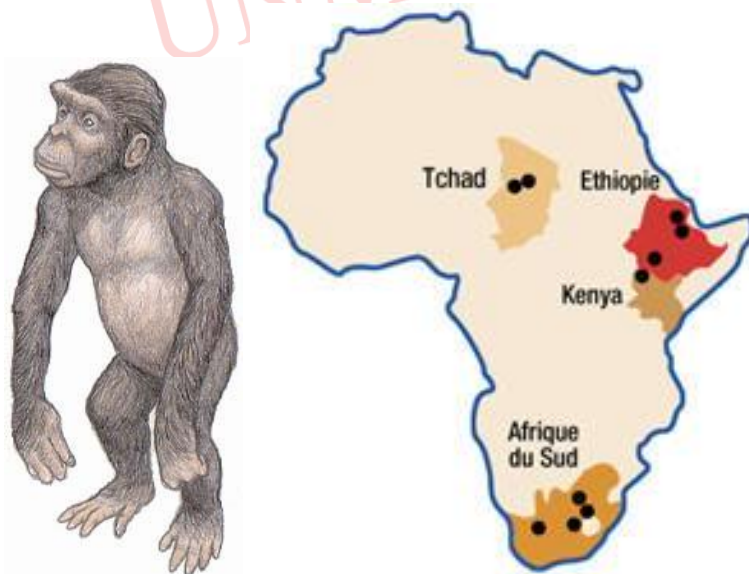




Sahelanthropus tchadensis "Toumai". Los restos tienen entre seis y siete millones de años y parece ser que se trata del último ancestro común entre el chimpancé y el género homo. Su descubrimiento se realizó el 19 de julio de 2001 en la región de Toros Menalla de la actual república de Chad (África central).



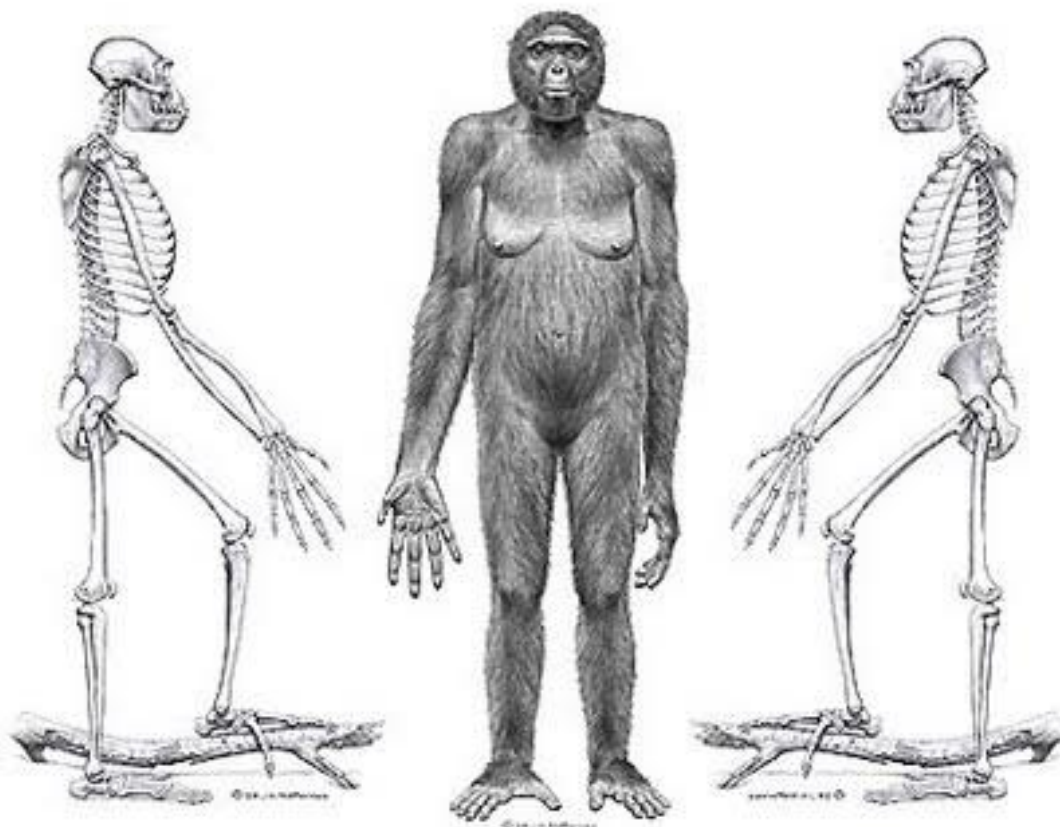
Cráneo de "Toumai"

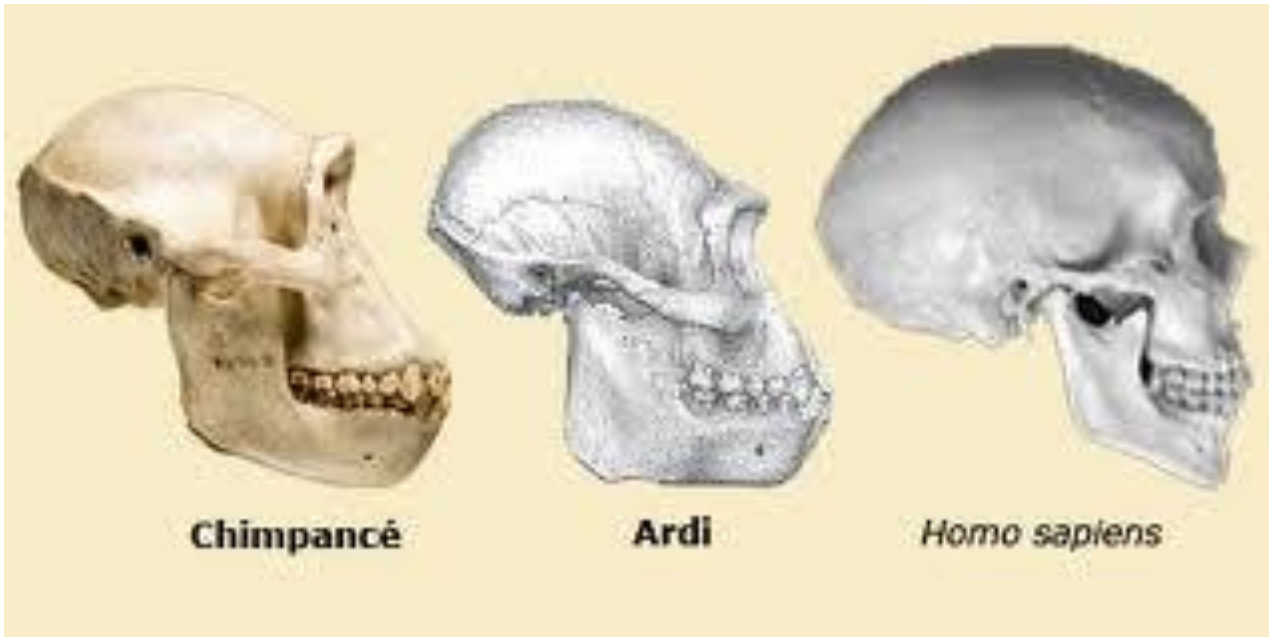


Orrorin tugenensis es una especie de homínido fósil encontrado en las proximidades de la localidad de Tugen, en el área montañosa central de la actual Kenia, por la paleoantropóloga francesa Brigitte Senut, el inglés Martin Pickford y su equipo de investigadores. Fue dado a conocer en el año 2001, y se estima que vivió hace 6,2 a 5,6 millones de años. Su talla era similar a la de un chimpancé actual. Debido a sus características, esta especie junto al *Sahelanthropus tchadensis* está en directa competencia por el título de Último Ancestro Común entre chimpancés y humanos.



“**Ardi**”. ***Ardipithecus ramidus***, el esqueleto más antiguo de un homínido hallado hasta ahora, que vivió hace 4,4 millones de años en lo que hoy es Etiopía, se trataría de una hembra de 1,20 metros de altura y 50 kilogramos. Según los científicos, este fósil es lo más cercano que tenemos al momento en el que nuestra rama evolutiva se separó de la de los simios. Sus restos fueron hallados en 1992, y luego de estudios exhaustivos fueron presentados en el 2009.



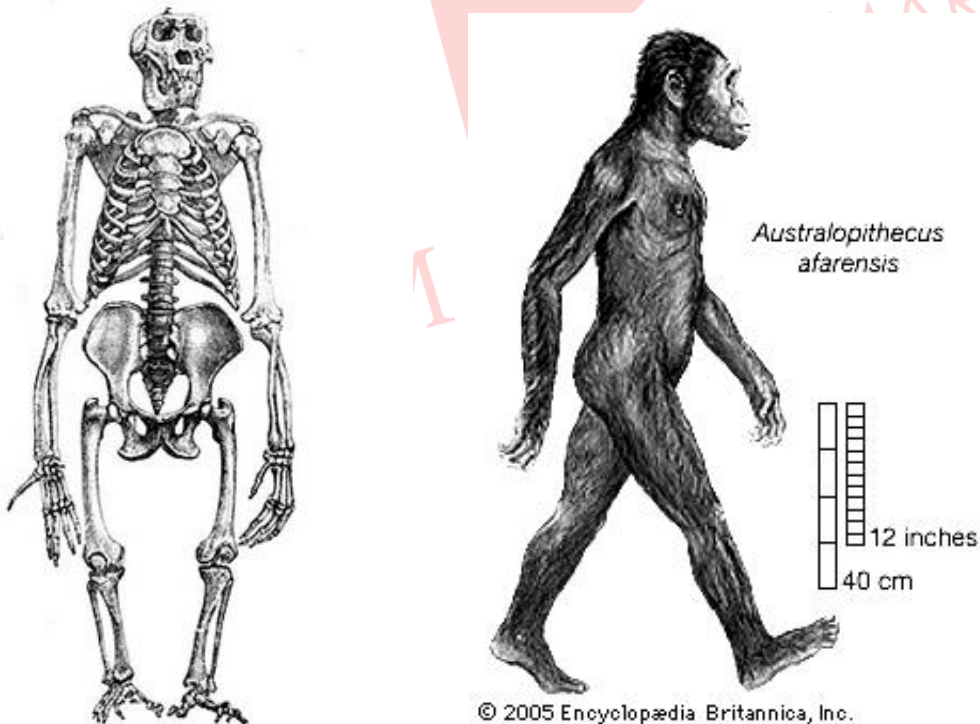


Chimpancé

Ardi

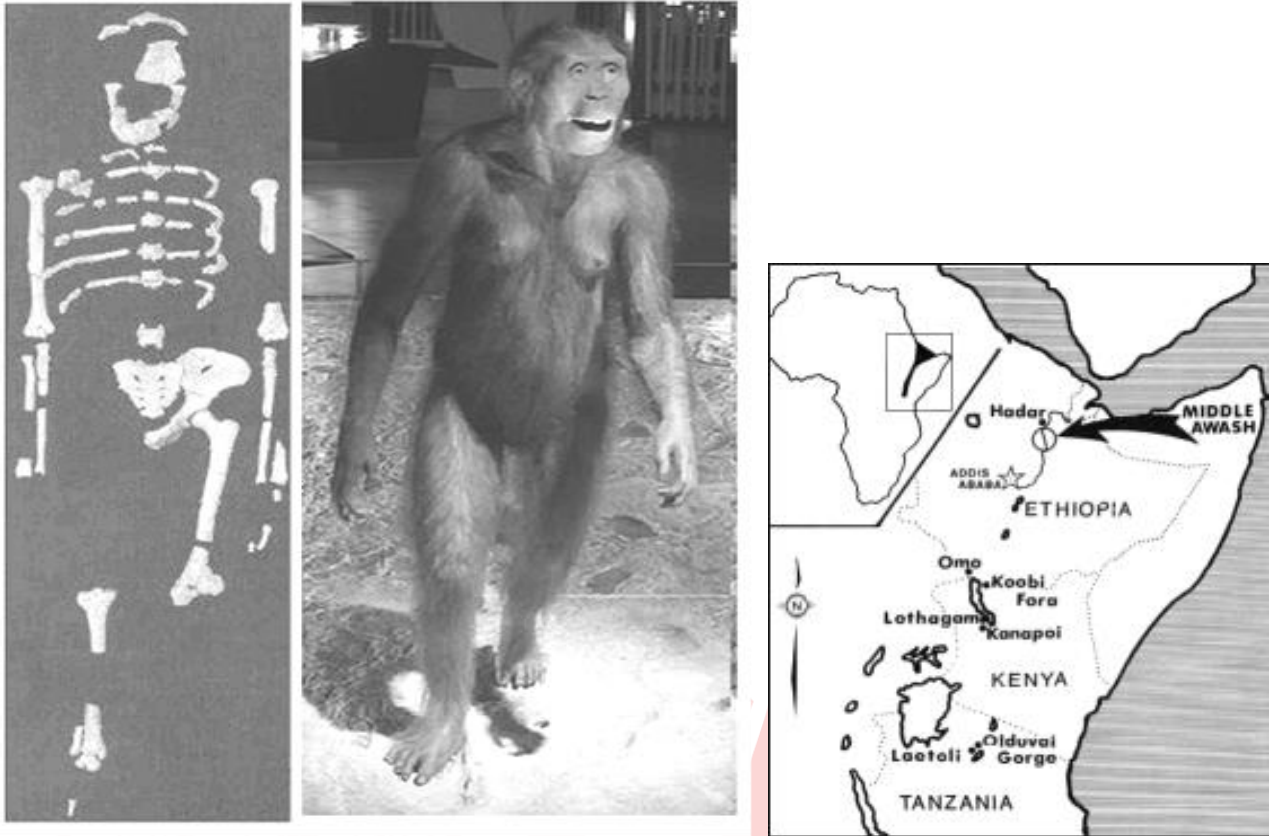
Homo sapiens

Australopithecus (del latín «*australis*», del sur, y del griego «πίθηκος» *pithekos*, mono) es un género extinto de primates homínidos. Las especies de este género habitaron en África desde hace algo más de 4 millones de años hasta hace unos 2 a 1 millones de años. La mayor novedad aportada por los australopitecos es que se desplazaban de manera bípeda. El tamaño de su cerebro era similar al de los grandes simios actuales. Vivían en las zonas tropicales de África, alimentándose de frutas y hojas.

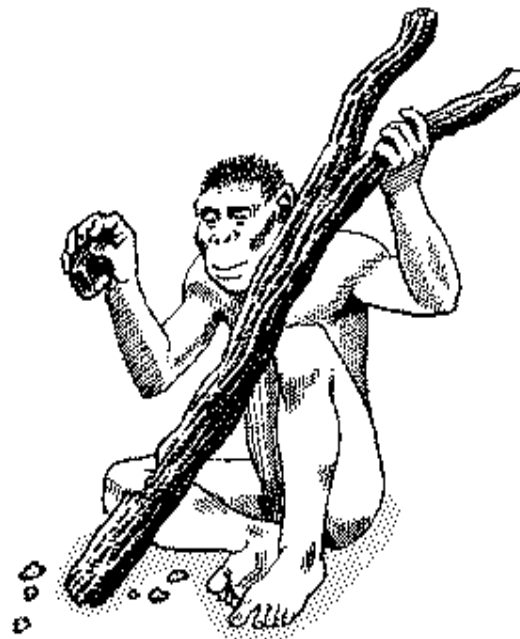


© 2005 Encyclopædia Britannica, Inc.

A. afarensis. “Lucy”. Sus restos fueron descubiertos el 24 de noviembre de 1974 por Donald Johanson, Yves Coppens y Tim White en el yacimiento de Hadar, valle del río Awash, Etiopía. El nombre Lucy proviene de la canción «Lucy in the Sky with Diamonds» de la banda de música inglesa The Beatles, que oían los investigadores en el momento del hallazgo.



Homo habilis

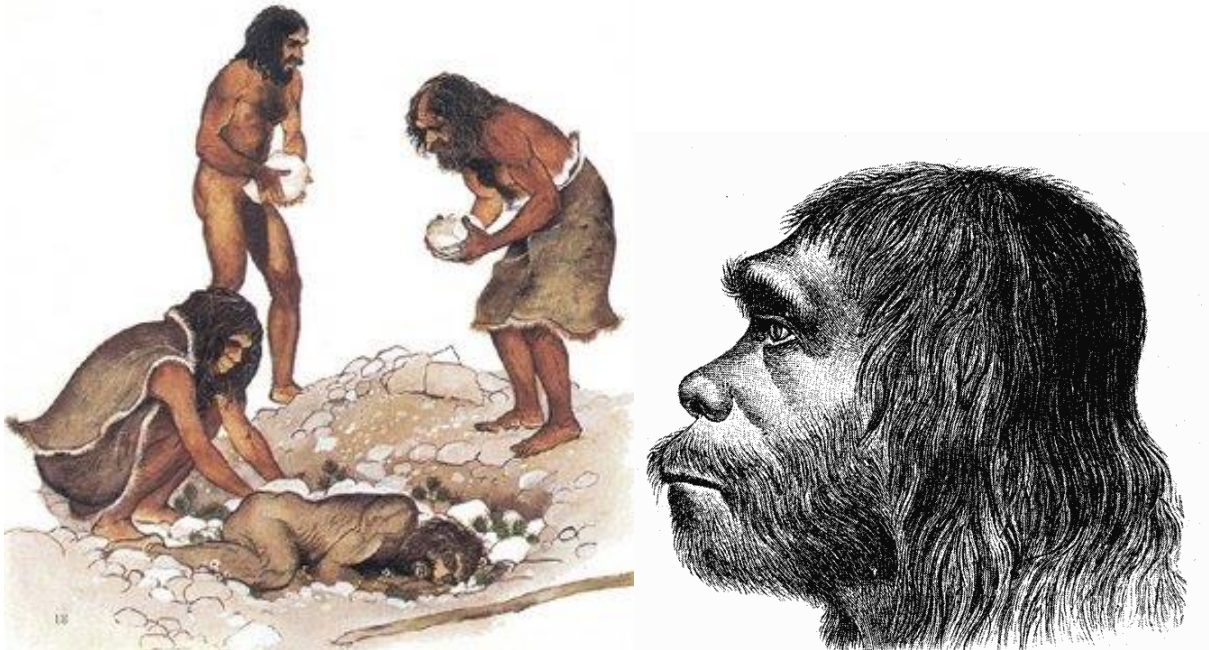


Homo erectus

Niño de Nariokotome o niño de Turkana, así es apodado el fósil **KNM-WT 15000**; se trata de un esqueleto casi completo —tan solo faltan manos y pies— correspondiente a un muchacho homínido que falleció entre los 11 a 12 años hace 1,6 millones de años, esto es a inicios del pleistoceno. Este esqueleto fue descubierto el 23 de agosto de 1984 por el experto buscador Kamoya Kimeu. Es el espécimen más completo de *H. erectus*. El cerebro tenía 880 cc, y se estima que habría alcanzado los 910 cc. de adulto. Este niño tenía 160 cm de altura y, se presume que de adulto, habría alcanzado los 185 cm.

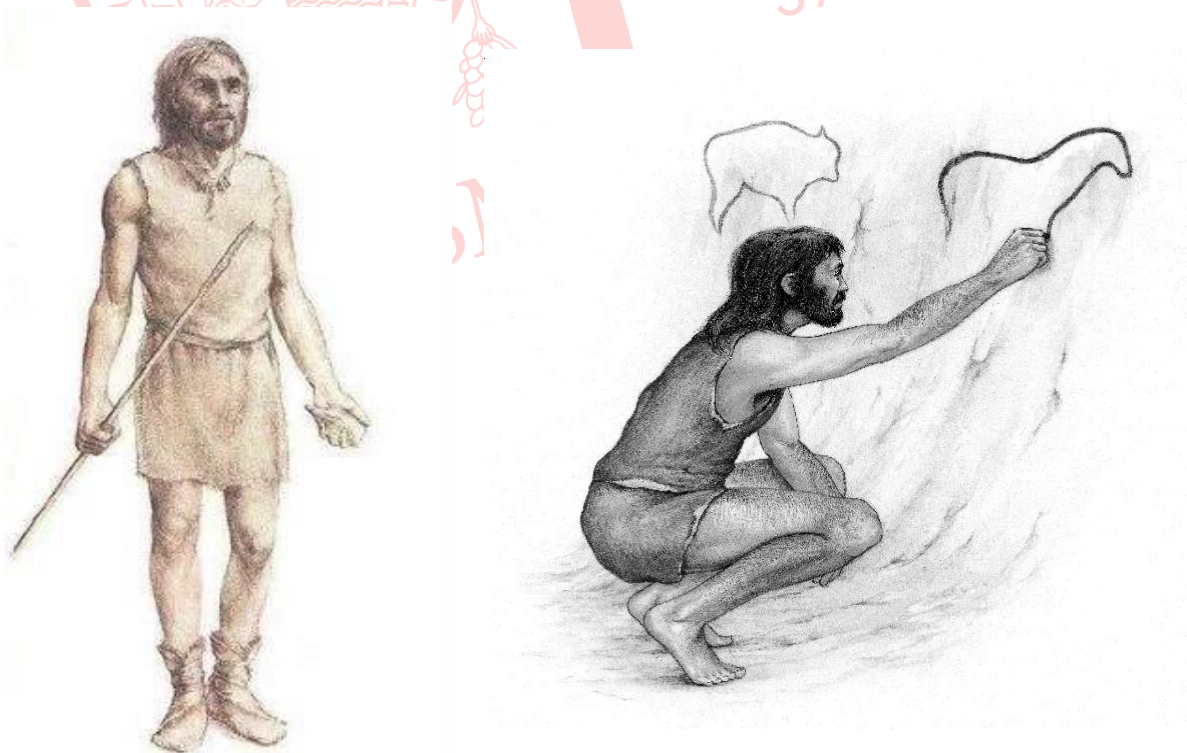


HOMBRE DE NEANDERTHAL: los primeros fósiles fueron descubiertos por Johann Fuhlrott en 1856, en una cueva de fedhofer en el Valle de Neander, Alemania.

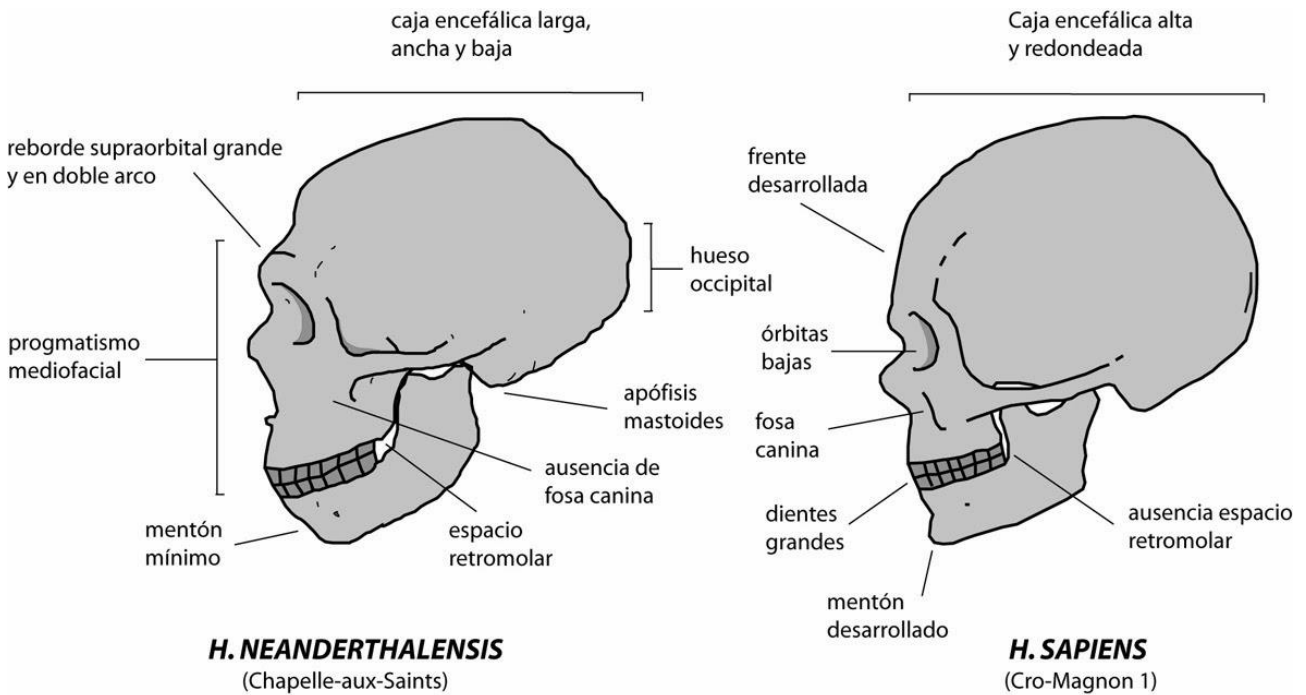


Enterraban a sus muertos.

Hombre de Cro Magnon: El geólogo Louis Lartet descubrió los primeros cinco esqueletos en marzo de 1868 en la cueva de Cromañón (cerca de Les Eyzies de Tayac-Sireuil, Dordogne, Francia), lugar del que obtienen su nombre.

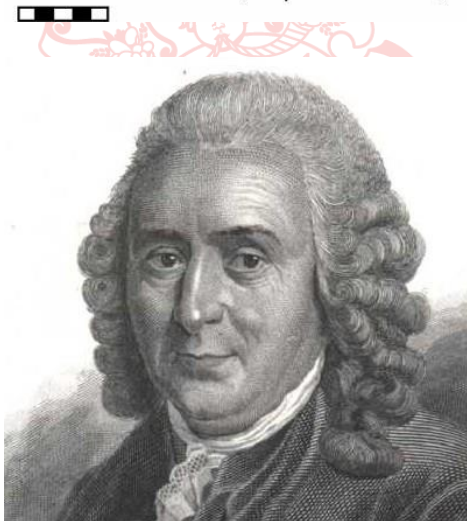


Pinturas rupestres



H. NEANDERTHALENSIS
(Chapelle-aux-Saints)

H. SAPIENS
(Cro-Magnon 1)



Carlos Linneo: fue un científico, naturalista, botánico y zoólogo sueco que estableció los fundamentos para el esquema moderno de la nomenclatura binomial. Se le considera el fundador de la moderna taxonomía.

CATEGORÍAS TAXONÓMICAS:

- Reino
- Phylum
- Clase
- Orden
- Familia
- Género
- Especie

Nombre Científico: Compuesto por dos vocablos: Genero y especie

- Homo sapiens***
- Mus musculus***
- Allium cepa***
- Mycobacterium tuberculosis***

Los dominios propuestos por Carl Woese:

	ARCHAEA	BACTERIA	EUCARYA
CÉLULAS	PROCARIOTAS	PROCARIOTAS	EUCARIOTAS
ORGANELAS MEMBRANOSAS	CARECEN	CARECEN	POSEEN
MEMBRANA NUCLEAR	CARECE	CARECE	POSEE
MEMBRANA CELULAR	POSEE CON ENLACES ESTER RAMIFICADOS	POSEE CON ENLACES ESTER NO RAMIFICADOS	POSEE CON ENLACES ESTER NO RAMIFICADOS
PARED CELULAR	CARECE DE PEPTIDOGLICANO	POSEE PEPTIDOGLICANO	CARECE DE PEPTIDOGLICANO

EJERCICIOS

- La teoría de la Generación Espontánea planteada por Aristóteles fue refutada en varias oportunidades, pero de manera absoluta en el siglo XIX a cargo de Luis Pasteur. La teoría en mención también es conocida como la
 - Quimiosintética.
 - Abiogénesis.
 - Panspermia.
 - Biogénesis.
- Dos científicos en 1953, simulando las condiciones primitivas de la tierra, demostraron experimentalmente que ciertas sustancias inorgánicas se convertían en sustancias orgánicas; dichos experimentos apoyaron las ideas de la teoría quimiosintética. ¿Cuál de los siguientes personajes es uno de los dos científicos?
 - Alexander Oparin.
 - Louis Pasteur.
 - Stanley Miller.
 - James Watson.
- La jirafa es una de las especies de mamíferos más conocidas en el mundo y reconocibles debido a su cuello largo en relación con la longitud del resto del cuerpo. Si los ancestros de las jirafas incluían individuos de cuellos cortos, medianos y largos, ¿cuál es la explicación que da la teoría de la evolución por selección natural a este hecho?
 - Estos animales experimentaron variaciones hereditarias discontinuas, donde el rasgo se expresa claramente como diferente.
 - Paulatina y progresivamente las jirafas han estirado su cuello al intentar alimentarse de las hojas de las copas de los árboles menos altos de la sabana africana.
 - Los individuos de cuello largo fueron beneficiados (mayor descendencia) por tener mayor acceso a las hojas de las copas de los árboles.
 - El cuello largo de las jirafas es el resultado de la domesticación de los antiguos pobladores africanos que veían en esta característica un rasgo de belleza.

4. El científico ruso Teodosius Dobzhansky (1937) en su libro incluye principios genéticos a la teoría de la selección natural planteada por Charles Darwin, estableciéndose de esta manera la teoría Moderna de la Evolución. El libro en mención se denomina
- A) La Genética y el Origen de las Especies.
 - B) La Teoría de la Mutación.
 - C) Sobre el Origen de las Especies por Selección Natural.
 - D) Filosofía Zoológica.
5. Hugo De Vries acotó que las variaciones hereditarias discontinuas provocan cambios amplios, fácilmente reconocibles; su material de estudio fue la planta del género *Oenothera* sp. Lo mencionado encaja con la teoría
- A) de la Selección Natural.
 - B) Moderna de la Evolución.
 - C) de la Herencia de los Caracteres Adquiridos.
 - D) de la Mutación.
6. Dentro de las evidencias de la evolución, tenemos a la anatomía comparada, la cual permite establecer criterios de homología y analogía entre las especies. Indique un ejemplo del primer criterio mencionado.
- A) Las patas de la pulga y del canguro
 - B) El apéndice y coxis
 - C) Las alas de la mariposa y de la paloma
 - D) Las extremidades anteriores de un gato y de un ave
7. Las especies *Pan troglodytes* (chimpancé) y *Homo sapiens* (humano) difieren solo en 2 cromosomas; además, en cuanto al tamaño y forma de los cromosomas hay una relación cercana. La evidencia evolutiva en mención corresponde a la
- A) citogenética comparada.
 - B) embriología comparada.
 - C) paleontología.
 - D) anatomía comparada.
8. En el proceso de la especiación ocurren 3 eventos: Primero una barrera física no permite contacto alguno entre las poblaciones, luego ocurren mecanismos que impiden que se reproduzcan y por último los genes se hacen incompatibles. El segundo evento corresponde al aislamiento
- A) genético.
 - B) anatómico.
 - C) reproductivo.
 - D) geográfico.

9. Es el patrón evolutivo rápido, usualmente ocurre en pocos millones de años, por medio del cual a partir especies ancestrales se originan muchas especies nuevas que ocuparan hábitats diferentes.
- A) Especiación
 - B) Extinción en masa
 - C) Macroevolución
 - D) Radiación adaptativa
10. Los primates se caracterizan por tener el pulgar oponible a los otros dedos; además, rotan el hueso radio sobre el cúbito. Dentro de estos mamíferos se encuentran los prosimios y los antropoides; es un ejemplo de los primeros.
- A) Humano
 - B) Gorila
 - C) Lémur
 - D) Chimpancé
11. Si afirmamos que las serpientes evolucionan de los lagartos porque estos perdieron sus patas, ya que no les eran útiles debido a que les era más fácil reptar que caminar, estamos dando una explicación de la evolución según la teoría de la
- A) selección natural darwiniana.
 - B) herencia de los caracteres adquiridos.
 - C) evolución quimiosintética.
 - D) síntesis neodarwinista.
12. El centro de origen de los homínidos es África, con el transcurrir del tiempo llegaron a los otros continentes. De la siguiente lista, elija a los homínidos que permanecieron en el continente africano.
- | | |
|------------------------------------|---|
| 1. <i>Homo habilis</i> | 2. <i>Homo sapiens neanderthalensis</i> |
| 3. <i>Sahelantropus tchadensis</i> | 4. <i>Australopithecus afarensis</i> |
| 5. <i>Homo erectus</i> | 6. <i>Homo sapiens sapiens</i> |
- A) 1, 3 y 4 B) 2, 5 y 6 C) 3, 4 y 5 D) 2, 3 y 6
13. En China, un grupo de científicos, encontraron los restos de un homínido que se caracterizaba por presentar una posición erguida y junto a él se encontraron herramientas que lo ayudaban a cazar. Las pruebas arrojaron que este homínido podría haber habitado hace 1 millón de años aproximadamente. Si usted formaría parte de este grupo de científicos, afirmaría que el homínido pertenece a la especie
- A) *Homo sapiens neanderthalensis*.
 - B) *Homo habilis*.
 - C) *Homo erectus*.
 - D) *Australopithecus afarensis*.

14. La ordenación sistemática condujo a clasificar a los seres vivos en distintas categorías taxonómicas. Indique la alternativa donde haya taxa de manera correlativa y sentido descendente.
- A) Clase, orden y familia
 - B) Género, familia y dominio
 - C) Reino, división y orden
 - D) Clase, phylum y reino
15. Hasta antes de 1990 la máxima categoría era el reino, y habían 5 de estos para agrupar a los seres vivos. En ese año Woese propone una categoría superior al reino, el dominio; así los seres vivos se agrupan en
- A) procariota y eucariota.
 - B) monera, protista y fungi.
 - C) bacteria, archaea y eucarya.
 - D) plantae y animalia.



pre
SAN MARCOS